## Beschluss Positionspapier der NAJU zum Schutz der Alpen

Gremium: Deli

Beschlussdatum: 20.09.2025

## **Antragstext**

Positionspapier der NAJU zum Schutz der Alpen

Die Alpen sind neben dem Wattenmeer der größte zusammenhängende Naturraum

Europas, der verhältnismäßig unzerschnitten und gering beeinflusst ist. Obwohl

sie nur 2 % der Fläche des Kontinents bedecken, beherbergen sie rund 40 % der

Pflanzen- und Tierarten Europas [1]. Darunter sind viele an die

Standortbedingungen im Hochgebirge speziell angepasste Arten. Mindestens 450

Pflanzenarten und noch viel mehr Tierarten sind sogar (sub)endemisch, d. h. sie

kommen (fast) ausschließlich in den Alpen vor [2], was die europaweite Bedeutung

der Alpen für die biologische Vielfalt unterstreicht [4]. Rund ein Drittel des

deutschen Anteils der Alpen steht in Form von sogenannten Natura-2000-

Gebieten[1] unter europarechtlichem Schutz. Die Zone "C" des "Bayerischen

Alpenplans", ein seit 1972 gültiges landesplanerisches Instrument, umfasst etwa

 $^{-}$  43 % des deutschen Alpenanteils und schützt somit zusätzliche 10 % Fläche vor

Eingriffen durch u. a. Bauvorhaben [5].

5 Die vielen verschiedenen natürlichen Ökosysteme sowie Landnutzungssysteme im

6 Alpenraum erbringen zahlreiche wertvolle Ökosystemleistungen, darunter die

7 Regulierung von Klima und Wasserhaushalt, die Bindung von Kohlendioxid in Böden,

Mooren und Wäldern, der Schutz vor alpinen Naturgefahren[2] und die

Bereitstellung von natürlichen Ressourcen wie Holz und hochwertigem Trinkwasser.

Was die Alpen jedoch zu einem der bekanntesten Gebirge der Welt macht, sind ihre

zugänglichen und ästhetisch reizvollen Natur- und Kulturlandschaften, die

22 einzigartige Naturerlebnisse ermöglichen und von hohem Wert für menschliche

Gesundheit, Wohlbefinden, Erholungs- und Freizeitnutzung sind – die Basis für

vielfältige Tourismusangebote. Aus den Ökosystemleistungen ziehen sowohl die

25 Gesellschaft allgemein als auch unterschiedliche wirtschaftliche Sektoren wie

Tourismus, Forst- und Landwirtschaft sowie Energie und Transport Nutzen, und das

nicht nur im Alpenraum und dessen Vorland, sondern auch in weit entfernten

Regionen in Europa [6].

Der hohen Bedeutung der Alpen für den Naturschutz und für die natürlichen

Ressourcenkreisläufe stehen vielfältige, durch menschliche Aktivitäten bedingte

Nutzungsansprüche, Belastungen und Bedrohungen gegenüber: Durch die

kontinuierliche Ausweitung von Verkehrswegen, Siedlungs- und Gewerbegebieten

sowie von großtechnischer Infrastruktur für Tourismus, Energieproduktion und -

transport und durch ungezügelten Verbrauch natürlicher Ressourcen gehen

naturbelassene Landschafts- und Naturräume zusehends und unwiederbringlich

verloren oder werden wesentlich beeinträchtigt. Folgende Zahlen und Fakten zur

Verdeutlichung:

40

 Die Bevölkerungszahl im Alpenraum hat sich seit 1900 von 8,5 Millionen auf aktuell rund 14 Millionen vergrößert, dazu kommen jährlich rund 95 Millionen Mehrtagesgäste und 60 Millionen Tagesgäste für Erholung, Freizeit und Sport hinzu [7]. Entsprechend ist seit vielen Jahren ein unstillbarer Hunger nach bebaubarer Fläche zur Errichtung von Wohnraum,

- Gewerbebauten, Infrastruktur- sowie Ver- und Entsorgungsanlagen festzustellen [vgl. 8].
- Mindestens 3,5 % der Gebirgsfläche der Alpen sind in Wintersportgebiete umgewandelt worden [9]. Der schneegebundene Tourismus bzw. Sport erzeugt besonders große Eingriffe in und Belastungen für die Natur, u. a. durch den Bau und die Präparierung von Pisten (Geländeanpassungen und Beschneiung), sowie die Einrichtung der zugehörigen Infrastruktur (z. B. Speicherteiche, Leitungen, Aufstiegshilfen sowie Lawinenschutz) [vgl. 10]. Obendrein verschlingt der Betrieb Unmengen an Ressourcen: Alpenweit sind derzeit mehr als 80.000 Schneekanonen in Betrieb und beschneien knapp 100.000 Hektar Skipisten. Der jährliche Wasserverbrauch liegt bei rund 280 Millionen Kubikmetern, was der dreifachen Menge von München entspricht; und der Stromverbrauch erreicht rund 2.100 Gigawattstunden, so viel wie 500.000 Haushalte jährlich verbrauchen [11]. Damit sind die Alpen das am dichtesten erschlossene Gebirge der Welt, auf das mit jährlich rund 158 Mio. Skifahrtagen 45 Prozent des weltweiten Anteils am Skisport entfallen [12].
- Der Wintermassentourismus hat darüber hinaus einen wesentlichen Anteil an der Verkehrsproblematik: Denn eine Besonderheit der Alpenregion ist das hohe Aufkommen im Freizeit- und Reiseverkehr, das in den Hauptferienzeiten regelmäßig zu Verkehrsüberlastungen und Staus führt. Durchschnittlich 84 Prozent der Urlaubsreisen in die Alpen werden mit dem Auto unternommen [13]. Obendrein kommt der alpenquerende Transitgüterverkehr auf der Straße, dessen Transportaufkommen sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht hat: Von knapp 15 Millionen Tonnen im Jahr 1980 stieg dieses bis 2023 auf rund 158 Millionen Tonnen, welches sich auf mehr als 11 Millionen schwere Güterfahrzeuge verteilt [vql. 14, 15].
- Tier- und Pflanzenarten in den Alpen sind jedoch nicht nur dem direkten Verlust an Lebensraum, sondern auch den von menschlichen Nutzungsformen (v. a. Freizeit und Sport) ausgehenden Stör- und Barrierewirkungen ausgesetzt, die den nutzbaren Anteil des geeigneten Lebensraums zusätzlich verringern und somit zu ihrer Verdrängung bis hin zu lokalem Aussterben führen [vgl. 9, 16, 17, 18].
- Zu den großen Landschaftsveränderungen zählt außerdem, dass im letzten Jahrhundert die meisten großen alpinen Flüsse eingedeicht und kanalisiert worden sind und bis heute große Mengen Wasser abgeleitet werden. Alpenweit sind 77 bzw. 42 % der Flüsse in ihrer Hydrologie bzw. Morphologie beeinträchtigt, nur 14 % in einem hervorragenden ökologischen Zustand [19].
- Schließlich zeigen sich die Auswirkungen der durch den Menschen verursachten Erderwärmung in den Alpen viel stärker als in niedrigeren Höhenlagen, etwa am rapiden Rückgang der Gletscher, dem Auftauen von Permafrostboden und der Verkürzung der Schneebedeckungsdauer [20]. Die vergleichsweise schnellen Veränderungen der Lebensräume und klimatischen Bedingungen sowie die daraus resultierenden Veränderungen der zwischenartlichen Konkurrenzverhältnisse setzen Arten unter Druck und veranlassen diese zu vertikalen Ausbreitungs- bzw. Rückzugsbewegungen

[vgl. 21, 22]. Insbesondere für in der alpinen und nivalen Höhenstufe lebende (teils endemische) Arten wird das Gefährdungs- und Aussterberisiko durch den klimawandelbedingten Lebensraumverlust als besonders hoch eingeschätzt [23]. Modellrechnungen zufolge könnten zwischen 19 und 55% der alpinen, subalpinen und montanen Pflanzenarten bis 2100 mehr als 80 % des derzeit für sie noch geeigneten Lebensraums verlieren [24].

In den Alpen zeigen sich allgemein gegenwärtige Trends in den Bereichen Verkehr, Flächenverbrauch und Ressourcennutzung teilweise stärker als in den übrigen Regionen Deutschlands; und aufgrund der hohen Sensibilität des Naturraums sind deren negativen Wirkungen auf den Naturhaushalt umso schwerer wiegend. Aus diesem Grund wird hiermit nicht nur auf die Forderungen der Positionspapiere zu Mobilitätswende, Verkehrspolitik sowie Biologischer Vielfalt verwiesen, sondern mit den folgenden Forderungen auch explizit die sektorspezifische Problemlage in den Alpen aufgegriffen.

## NAJU-Kernforderungen:

1. Schutzgebietskulisse: Eine konsequente und kompromisslose Erhaltung und Erweiterung der Schutzgebietskulisse und Gewährleistung einer hohen Schutzqualität

1.1. Die NAJU begrüßt die bisherigen Schritte und derzeitigen Bemühungen von Politik und Verwaltung der Bundesrepublik Deutschland und vom Freistaat Bayern rund um die Alpenkonvention und die Europäische Alpenstrategie (EUSALP), insbesondere auch die eingeführten Formate zur Beteiligung junger Menschen [25]. Zugleich erwartet die NAJU von den politischen Entscheidungsträger\*innen in allen Gebietsebenen, dass sie bestehende gesetzliche Instrumente zum Schutz der Alpen – v. a. den bayerischen Alpenplan in seiner ursprünglichen Fassung [26] – ausnahmslos beachten und erhalten und sich für die Umsetzung sowie Weiterentwicklung und Stärkung der Alpenkonvention und der EUSALP einsetzen [27]. Die Ziele der Alpenkonvention und die ihrer Protokolle und Erklärungen [28, 29, 30] sind entsprechend vollständig in nationale Pläne und Programme zu übernehmen und zu konkretisieren [vgl. 3].

1.2. Die derzeitige Gebietskulisse zum Schutz von Lebensräumen und Arten deckt die aus Naturschutzsicht schutzwürdigen Teile der Alpen nicht vollständig ab [31]; daher sind im deutschen Anteil des Perimeters der Alpenkonvention zusätzliche Natura-2000-Gebiete und Naturschutzgebiete, mindestens ein strenges Naturreservat (IUCN-Kategorie Ia) oder Wildnisgebiet (IUCN-Kategorie Ib) sowie mindestens ein weiterer Alpen-Nationalpark und ein Biosphärengebiet auszuweisen (auch unter Berücksichtigung von infolge des Klimawandels stattfindenden bzw. zu erwartenden Arealverschiebungen von Arten) und zudem wichtige Wanderachsen zwischen Schutzgebieten bzw. für den Biotopverbund geeignete Flächen unter Schutz zu stellen, eigentumsrechtlich zu sichern und ggf. zu renaturieren [vgl. 3, 21, 22, 23, 31, 32]. Letzteres ist vor allem für die verbliebenen und ehemaligen Wildflusslandschaften sowie alpinen Moore anzustreben. Die Kernlebensräume störungsempfindlicher Tierarten (v. a. Haarwild, Greifvögel und Raufußhühner) sind als Ruhezonen mit entsprechenden gesetzlichen Regelungen und Sanktionsmöglichkeiten für Verstöße auszuweisen [vgl. 33].

5 1.3. Durch den fortwährenden Strukturwandel in der Landwirtschaft kommt es zum 6 Rückzug der Grünlandnutzung in alpinen "Ungunstlagen" (ertragsarme, steile und / 7 oder hoch gelegene Standorte), während die Nutzung in "Gunstlagen" (ertragreiche

- Standorte) tendenziell intensiviert wird [9]. Beides führt zum Verlust
  naturschutzfachlich wertvoller Offenland-Lebensräume und ihrer daran gebundenen
  Flora und Fauna. Daher kommt der finanziellen Förderung der Almbewirtschaftung
  nach naturschutzfachlichen Kriterien, inklusive aktiver Behirtung und
  Weideführung, eine wichtige Bedeutung zu [vgl. 4 und 29: Protokolle
  "Berglandwirtschaft" sowie "Naturschutz und Landschaftspflege" der
  Alpenkonvention]. Es gilt daher, einen möglichst großen Anteil der zahlreichen
  zugewachsenen Almen wieder beweidbar zu machen und ihre Offenhaltung dauerhaft
  zu sichern und außerdem überall, wo es aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll
  ist und Schutzfunktionen des Waldes nicht beeinträchtigt werden, die bedrohte
  Nutzungsform Waldweide zu stärken [vgl. 34, 35].
- 1.4. Um innerhalb der Schutzgebietskulisse eine hohe Qualität der Ökosysteme und des Schutzstatus zu erreichen sowie dauerhaft und ohne Abstriche zu gewährleisten, müssen auf mehreren Ebenen folgende Maßnahmen konsequent umgesetzt werden:
- 1.4.1. Die Wissenslücken über die biologische Ausstattung sind durch
  entsprechende Kartierungen zu schließen und der Zustand der biologischen
  Vielfalt in einem mehrjährigen Intervall regelmäßig zu erfassen. Zudem ist es
  wichtig, die Auswirkungen von verschiedenen Arten der Freizeitnutzung und des
  Sports (insbesondere neu aufgekommene Trends) sowie des Klimawandels auf
  sensible Arten detailliert zu untersuchen, um auf solider Datengrundlage
  Schutzmaßnahmen ableiten zu können [vgl. 18, 23, 29: Protokoll "Naturschutz und
  Landschaftspflege" der Alpenkonvention; 33].
- 1.4.2. Vorliegende naturschutzfachliche Planungen (z. B. Management- sowie Pflege- und Entwicklungspläne) und Programme (Artenhilfsprogramme, Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern) sind zeitnah umzusetzen und auf Basis neu gewonnener Daten und Erfahrungen regelmäßig zu aktualisieren [vgl. 3].
- 1.4.3. Dem stark gestiegenen und weiter steigenden Nutzungsdruck für Freizeit, Sport und Erholung (an Land, auf Gewässern und in der Luft) muss mit Lenkungskonzepten bzw. Nutzungsvereinbarungen sowie personellem Ausbau, Entfristung und Verstärkung der Schutzgebietsbetreuung / Ranger\*innen begegnet werden [vql. 3, 18, 33, 36]. Wo es die Sensibilität der zu schützenden Lebensräume und Arten erfordert, sind bestimmte Nutzungsformen auch per Verordnung zeitlich und räumlich rechtlich wirksam einzuschränken oder komplett zu verbieten [vgl. 29: Protokoll "Tourismus" der Alpenkonvention; 33]. Insbesondere in sensiblen Gebieten, in denen die Tragekapazität durch den Andrang der Besucher\*innen mehrfach im Jahr ausgereizt oder überschritten wird und sanfte Lenkungskonzepte (Wegbegrenzung, Hinweisschilder, persönliche Aufklärung und Sensibilisierung durch Gebietsbetreuung, "Nudging" etc.) mehrheitlich ignoriert und willentlich missachtet werden, müssen zusätzlich konsequente und wirksame Gegenmaßnahmen (z. B. Beschränkung der Personenanzahl pro Zeiteinheit oder monetäre Zugangshürden, Kameraüberwachung) ergriffen werden, um nachhaltige Störungen, Beeinträchtigungen und Zerstörungen der Schutzgüter zu unterbinden [vgl. 37, 38, 39, 40, 41]. Vor allem derartig schwere Fälle verdeutlichen die Notwendigkeit, die Vollzugsdefizite im hoheitlichen Naturschutz zügig zu beheben: In solchen übernutzten sensiblen Gebieten sind Verstöße gegen Schutzgebietsverordnungen sowie das allgemeine Naturschutz-,

Artenschutz-, Tierschutz-, Jagd- und Umweltschadensrecht konsequent und ausnahmslos polizeilich und gerichtlich zu verfolgen, wofür entsprechende

- spezielle hauptamtliche Stellen sowie Einheiten / Strukturen zu schaffen sind.
  Zur Erhöhung der Abschreckungswirkung sind die Bußgeldsätze und Strafmaße
  entsprechend deutlich anzuheben.
- 2. Raumplanung: Eine konsequente Berücksichtigung von Naturschutzinteressen bei der alpinen Raumplanung, insbesondere hinsichtlich der Infrastruktur zur Energieerzeugung und zum Schutz vor Naturgefahren
- 2.1. Die alpine Raumplanung muss einem Gesamtkonzept auf wissenschaftlichen, objektiven Grundsätzen folgen (vgl. Europäische Alpenstrategie). Dabei müssen Naturschutzinteressen an erster Stelle berücksichtigt werden und sind im Rahmen von Abwägungen hoch zu gewichten, denn die alpine Naturlandschaft ist weder kompensierbar noch erneuerbar [vgl. 9]. Die vielfach bestehenden Defizite bei der Überwachung naturschutzfachlicher Auflagen in Genehmigungsbescheiden einzelner Projekte und Maßnahmen sind durch entsprechende Ressourcen in den zuständigen Behörden (Personalstärke und Fachkompetenz) zu beheben [vgl. 3, 33].
- 2.2. Nutzbarer Boden in den Alpen ist, bedingt durch die Topografie, mehr noch
   als in den tieferen Lagen ein kostbares Gut. Flächenverbrauch bzw.
   Bodenversieglung sind daher sowohl auf lokaler als auch auf regionaler Ebene
   durch rechtlich verankerte quantitative Vorgaben zu begrenzen sowie auch durch
   eine Priorisierung der Nutzungen nach qualitativen Aspekten ("Bodenfunktionen")
   räumlich zu steuern und zu minimieren. Die Umsetzung Flächen sparender Ansätze
   ist durch Anreize bzw. bessere rechtliche Rahmenbedingungen zu fördern [vgl. 29:
   Protokoll "Bodenschutz" der Alpenkonvention; 42, 43].
- 2.3. Die Errichtung von Wasserkraft- und Pumpspeicherkraftanlagen im Alpenraum ist vom überwiegenden öffentlichen Interesse auszunehmen. Die letzten verbliebenen Abschnitte von alpinen Wildflüssen sind unbedingt zu erhalten und vor Beeinträchtigungen durch Wasserkraftwerke und Ausleitungen für sonstige Zwecke zu bewahren bzw. zu renaturieren. Bei Ausleitungskraftwerken muss so viel Wasser im Fluss verbleiben, dass der gute ökologische Zustand des Gewässers erhalten oder erreicht wird. Neue Pumpspeicherkraftwerke in den Alpen sollten nur dort zulässig sein, wo bestehenden Stauseen genutzt werden können.

  Querungsbauwerke und andere Barrieren der Gewässerdurchgängigkeit, die keinen Zweck mehr erfüllen, sind rückzubauen [vgl. 44, 45].
- 2.4. Zum Schutz vor alpinen Naturgefahren sind nach Möglichkeit naturbasierte
   Lösungen technischen Lösungen vorzuziehen. Um steigenden Risiken durch
   Massenbewegungen und Lawinen vorzubeugen, sollten die in den Waldfunktionsplänen
   als Boden- und Lawinenschutzwald ausgewiesenen Bereiche vollständig in die Zone
   C des "Bayerischen Alpenplans" aufgenommen werden [vgl. 5].
- 3. Belastungen durch Tourismus, Sport und Freizeit verringern, Eingriffe für deren Infrastruktur verhindern
- 3.1. Das Kapital des Tourismus in den Alpen ist die intakte und unzerschnittene
   Natur- und Kulturlandschaft. Der klimabedingte Anstieg der Schneefallgrenze und
   die verminderte Schneesicherheit dürfen nicht dazu führen, dass weitere
   Gletscher und noch unberührte Landschaftskammern mit neuen Wintersportgebieten
   erschlossen und für den Tourismus intensiv genutzt werden.
- 3.2. Die NAJU fordert vielmehr, Förderprogramme für Gemeinden und Regionen
   überwiegend anhand von Kriterien für vor allem im ökologischen Sinne –
   nachhaltigen und sanften Tourismus umzugestalten und umweltschädliche

- Subventionen, z. B. für Skilifte und die Pisten-Beschneiung einzustellen [vgl.
- 235 11]. Überwiegend auf schneegebundenen Wintertourismus ausgerichtete Gemeinden,
- in denen der Weiterbetrieb der Wintersport-Infrastruktur ohne Subventionen und
- ohne Pistenbeschneiung im Zuge der Klimaerwärmung unrentabel ist oder dies
- absehbar wird, sind bei der Transformation zu sanften, Natur schonenden
- Tourismusangeboten (z. B. als zertifiziertes Bergsteigerdorf oder Mitglied im
- Netzwerk "Alpine Pearls") zu unterstützen [vgl. 46]. Stillgelegte touristische
- 241 Infrastrukturen sind zurückzubauen und zu entsiegeln, wo eine Umnutzung nicht
- 242 möglich oder erwünscht ist [vgl. 9 und 29: Protokoll "Tourismus" der
- 243 Alpenkonvention].
- 4. Mobilitätswende: Belastungen durch motorisierten Individualverkehr und
- Gütertransport im Rahmen einer konsequenten Verkehrswende verringern und ÖV-
- 246 Angebot ausbauen
- 247 4.1. Um den Trend der zunehmenden Belastung durch den motorisierten
- lndividualverkehr und Gütertransport in den Alpen zu stoppen und besser noch
- umzukehren, ist eine konsequente Mobilitätswende dringend erforderlich: Konzepte
- bzw. rechtliche bindende Abkommen zur Reduktion und Verlagerung auf
- umweltverträgliche Verkehrsträger sowie zur Dekarbonisierung [15 und 29:
- 252 Protokoll "Verkehr" der Alpenkonvention] sind umzusetzen und weiterzuentwickeln
- und Fachplanungen (z. B. der Bundesverkehrswegeplan) nach diesen auszurichten.
- 254 4.2. Infrastruktur und Transportangebot des Öffentlichen Personennahverkehrs und
- -fernverkehrs sowie Ausstattung und Beförderungskapazität der Fahrzeuge sind
- auszubauen bzw. zu verbessern und besser sowohl an die Bedürfnisse der
- 257 einheimischen Bevölkerung als auch der Gäste anzupassen. Wo ein Ausbau nicht
- zielführend ist, sollen bedarfsgerechte "On-Demand"-Beförderungsmodelle wie
- 259 Rufbusse angeboten werden.
- 4.3. Zudem braucht es (mehr) attraktive grenz- / verbundübergreifende Ticket-
- 261 Angebote für junge Menschen, mit denen bestenfalls im gesamten Alpenraum alle
- 262 Bahnen und Busse genutzt werden können.
- 263 5. Strategie für klimaneutrale und klimaresiliente Alpen konkretisieren und
- 264 umsetzen
- 265 5.1. Um die Treibhausgasemissionen im Alpenraum entsprechend den rechtlich
- verbindlichen Reduktionszielen bis 2050 zu verringern, sind in allen Sektoren
- 267 Maßnahmen zur Energieeinsparung und Transformation hin zur Klimaneutralität
- 268 erforderlich [vgl. 49], wobei diese jedoch nicht gegen Ziele des Naturschutzes
- ausgespielt werden dürfen (siehe Nr. 1 und 2). Um unerwünschte Auswirkungen auf
- 270 empfindliche Alpenlandschaften und deren biologische Vielfalt zu vermeiden, sind
- 271 somit eine gute Abstimmung und eine sorgfältige Abwägung von Zielkonflikten
- 272 erforderlich [vgl. 50].
- 5.2. Zugleich müssen die Risiken und Folgen des Klimawandels bei langfristigen
- 274 Entscheidungen mitberücksichtigt werden, um die negativen Auswirkungen auf die
- 275 Ökosysteme, die Gemeinschaften und die lokale und regionale Wirtschaft so gering
- 276 wie möglich zu halten [49].
- 277 Zitierte Quellen:
- [1] Generaldirektion Umwelt der Europäische Kommission (2010): Natura 2000 in
- 279 der alpinen Region. Herausgegeben vom Amt für Veröffentlichungen der

- Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg, 16 S. URL:
- 281 https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/9a738f76-c937-478d-
- <u>b720-1562a53385e4</u> [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [2] Ozenda, P., & Borel, J. (2003): The Alpine Vegetation of the Alps. In: Nagy,
- L., Grabherr, G., Körner, C., & Thompson, D. B. (Hrsg., 2012): Alpine
- biodiversity in Europe. Ecological studies 167: 53 64. Springer, Berlin.
- [3] Wessely, H. & Güthler, A. (2015): Alpenpolitik in Deutschland Anspruch und
- Realität. Im Auftrag des Bundes Naturschutz in Bayern e.V., Nürnberg. Bund
- Naturschutz Forschung, Heft 8, 151 S. URL: <a href="https://www.bund-">https://www.bund-</a>
- <u>naturschutz.de/fileadmin/Bilder\_und\_Dokumente/Themen/Alpen/BN\_Forschung\_Alpenpol-</u>
- 290 -de/fileadmin/Bilder\_und\_Dokumente/Themen/Alpen/BN\_Forschung\_Alpenpolde/fileadmi-
- 291 **n-**
- <u> /Bilder\_und\_Dokumente/Themen/Alpen/BN\_Forschung\_Alpenpolde/fileadmin/Bilder\_und\_-</u>
- <u>-Dokumente/Themen/Alpen/BN\_Forschung\_Alpenpolde/fileadmin/Bilder\_und\_Dokumente/T-</u>
- 294 **h-**
- <u>emen/Alpen/BN\_Forschung\_Alpenpolde/fileadmin/Bilder\_und\_Dokumente/Themen/Alpen/B-</u>
- -N\_Forschung\_Alpenpolitik\_in\_Deutschland.pdf [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [4] Ringler, A. (2010): Nagoya Alpin Biodiversitätsimpulse für die Alpen.
- 298 Konsequenzen aus der Nagoya-Weltkonferenz und EU-Biodiversitätsstrategie.
- Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (74/75): 71 210.
- 300 [5] Mayer, M., Strubelt, N., Kraus, F. & Job, H. (2017): Der bayerische
- 301 "Alpenplan" viele Stärken und wenige Schwächen Jahrbuch des Vereins zum
- 302 Schutz der Bergwelt (81/82): 177 218.
- 303 [6] Marzelli, S., Riedel, M., Savaşçı, G., Neumann, C. & Szücs, L. (2018):
- 304 Ökosystemleistungen Ein Konzept für den Alpenraum. Studie im Rahmen des
- os INTERREG-Projekts "Alpine Space AlpES". München, 51 S. URL:
- 306 https://www.alpine-space.eu/wpcontent/uploads/2022/09/Alpine ecosystem services -
- <u>-eu/wpcontent/uploads/2022/09/Alpine\_ecosystem\_services\_eu/wpcontent/uploads/202-</u>
- 308 **2-**
- 309 /09/Alpine\_ecosystem\_services\_eu/wpcontent/uploads/2022/09/Alpine\_ecosystem\_serv-
- -ices eu/wpcontent/uploads/2022/09/Alpine ecosystem services eu/wpcontent/upload-
- 311 s-/2022/09/Alpine ecosystem services concept.zip [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [7] Bragin, L., & Spiegel, L. (2021): Das Alpenbuch. Zahlen, Fakten und
- Geschichten in über 1000 Infografiken, Karten und Illustrationen. Marmota Maps,
- 314 Hamburg, 290 S.
- 315 [8] Bätzing, W. (2017): Die Alpen tiefgreifende Nutzungsveränderungen als
- 316 Herausforderung für den Naturschutz. Natur und Landschaft 92(9/10), 389 406.
- [9] Ringler, A. (2017): Skigebiete der Alpen: landschaftsökologische Bilanz,
- 318 Perspektiven für die Renaturierung. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt
- 319 **(81/82): 29 130.**
- 320 [10] de Jong, C. (2020): Umweltauswirkungen der Kunstschneeproduktion in den
- 321 Skigebieten der Alpen. Geographische Rundschau 72(6): 34 39.
- 322 [11] Hamberger, S. & Doering, A. (2015): Der gekaufte Winter Eine Bilanz der
- künstlichen Beschneiung in den Alpen. Gesellschaft für ökologische Forschung und
- BUND Naturschutz in Bayern, 123 S. URL: https://www.oekologische-

- forschung.de/veroeffentlichungen/paper/dergekaufte-winter/ [letzter Aufruf am 17.08.2025]. [12] Roth, R., Schiefer, D., Siller, H. J., Beyer, J., Fehringer, A., Bosio, B., Pechlaner, H., Volgger, M. & Erschbamer, G. (2016): The future of winter travelling in the Alps - Executive summary. Studie erarbeitet durch MCI Tourismus, Deutscher Sporthochschule Köln und EURAC Research im Auftrag von Future Mountain International. Innsbruck, 11 S. URL: https://www.researchqate.net/publication/340384893 The Future of Winter Travelli--net/publication/340384893 The Future of Winter Travellinet/publication/34038489-3-The Future of Winter Travellinet/publication/340384893 The Future of Winter Tra--vellinet/publication/340384893 The Future of Winter Travellinet/publication/340-3-84893 The Future of Winter Travelling in the Alps [letzter Aufruf am 17.08.2025]. [13] Abegg, B. (2011): Tourismus im Klimawandel: Ein Hintergrundbericht der CIPRA. CIPRA compact No. 08/2011. Schaan, 32 S. URL: https://www.cipra.org/de/publikationen/4606 [letzter Aufruf am 17.08.2025]. [14] Puwein, W. (2007): Der alpenquerende Transitverkehr-das Problem und die Lösungsversuche. Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 68(1): 35 – 57. 11 [15] Generaldirektion Mobilität und Verkehr (GD MOVE) der Europäischen Kommission & Schweizerisches Bundesamt für Verkehr (Hrsg., 2024): Observation et analyse des flux de transports de marchandises transalpins. Rapport annuel 2023. 77 S. + Anhang. URL: https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/alpenobservator--ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/alpenobservatorch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/alpenobservatorch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/a--lpenobservatorch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/alpenobservatorch/dam/b-av/de/dokumente/themen/verlagerung/alpenobservatorium-2023.pdf.download.pdf/RA\_2023\_V2\_0.pdf [letzter Aufruf am 17.08.2025]. [16] Paul, I. (Hrsg., 2004): Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere – Konfliktbereiche zwischen Mensch und Tier. Mit einem Ratgeber für die Praxis. Haupt, Bern, 516 S. [17] Thiel, D., Ménoni, E., Brenot, J.-F. & Jenni, L. (2007): Effects of recreation and hunting on flushing distance of Capercaillie. Journal of Wildlife Management 71 (6): 1784 - 1792. [18] Cremer-Schulte, D., Rehnus, M., Duparc, A., Perrin-Malterre, C. & Arneodo, L. (2017): Wildlife disturbance and winter recreational activities in Alpine protected areas: recommendations for successful management, eco. mont-Journal on Protected Mountain Areas Research 9(2): 66 – 73.
- [19] Muhar, S., Schinegger, R., Fleck, S., Schülting, L., Preis, S., Trautwein, C., Schmutz, S. (2013): Scientific foundations for identifying ecologically sensitive river stretches in the Alpine Arc. Studie im Auftrag von MAVA und WWF im Rahmen des Projekts "Save the Alpine Rivers". Wien, 67 S.
- [20] Task Force Schutzgebiete des Ständigen Sekretariats der Alpenkonvention (Hrsg., 2007): Die Alpen unter Druck. Vorbeugung und Anpassung der alpinen

- 371 Schutzgebiete an den Klimawandel. Chambery, 12 S. URL:
- 372 <a href="https://www.alparc.org/alpineresources/brochureclimatde">https://www.alparc.org/alpineresources/brochureclimatde</a> [letzter Aufruf am
- 373 **17.08.2025**].
- 374 [21] Erschbamer B. (2006): Klimawandel Risiko für alpine Pflanzen? In: alpine
- space man & environment, vol. 1. Die Alpen im Jahr 2020: 15 22.
- 376 [22] Spehn, E. & Körner, C. (2017): Auswirkungen des Klimawandels auf die Natur
- in den Alpen. Natur und Landschaft (9/10): 407 411.
- [23] Streitberger, M., Ackermann, W., Fartmann, T., Kriegel, G., Ruff, A.,
- Balzer, S., & Nehring, S. (2017): Eckpunkte eines Handlungskonzepts für den
- 380 Artenschutz in Deutschland unter Klimawandel: Zusammenfassung der Ergebnisse aus
- dem F+ E-Vorhaben "Strategie und Handlungskonzept für den Artenschutz in
- Deutschland unter Klimawandel" (FKZ 3513 86 0800). BfN-Skripten 466: 1 71.
- [24] Engler, R., Randin, C., Thuiller, W., Dullinger, S., Zimmermann, N.,
- Araújo, M.B., Pearman, P., Le Lay, G., Piedallu, C., Albert, C., Choler, P.,
- Coldea, G., De Lamo, X., Dirnböck, T., Gégout, J.-C., Gómez-García, D., Grytnes,
- 386 J.-A., Heegaard, E., Høistad, F., Nogués-Bravo, D., Normand, S., Puşcaş, M.,
- 387 Sebastià, M.-T., Stanisci, A., Theurillat, J.-P., Trivedi, M., Vittoz, P. &
- Guisan, A. (2011): 21st century climate change threatens mountain flora
- unequally across Europe. Global Change Biology 17 (7): 2330 2341.
- 390 [25] Jugendbeteiligung an der Europäische Strategie für den Alpenraum. URL:
- https://alpineregion.eu/alpine-youth/the-journey [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [26] Verordnung über den Teilabschnitt "Erholungslandschaft Alpen" des
- Landesentwicklungsprogramms vom 22. August 1972. Bayerisches Gesetz- und
- <sup>394</sup> Verordnungsblatt Nr. 17/1972: 324 327.
- [27] COM/2015/0366 final: Mitteilung der Kommission an das Europäische
- Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den
- 397 Ausschuss der Regionen zu einer Strategie der Europäischen Union für den
- 398 Alpenraum vom 28.07.2015. URL: <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-">https://eur-lex.europa.eu/legal-</a>
- content/DE/ALL/?uri=CELEX:52015DC0366 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 400 [28] Gesetz zu dem Übereinkommen vom 7. November 1991 zum Schutz der Alpen
- 401 (Alpenkonvention) vom 29. September 1994. BGBl. 1994, Teil. II, Nr. 46 vom
- 402 08.10.1994: 2538 2564, in Kraft getreten am 06.03.1995.
- [29] Gesetz zu den Protokollen zum Übereinkommen vom 7. November 1991 zum Schutz
- der Alpen (Alpenkonvention) vom 16. August 2002, BGBl. 2002, Teil II, Nr. 30:
- 405 1785 1864, in Kraft getreten am 18.12.2002. Protokolle zur Durchführung der
- 406 Alpenkonvention von 1991 in den Bereichen Raumplanung und nachhaltige
- 407 Entwicklung Naturschutz und Landschaftspflege Berglandwirtschaft Bergwald
- 408 Tourismus Energie Bodenschutz Verkehr.
- 409 [30] Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (2018): Alpenkonvention –
- Textsammlung. Alpensignale Serie 1, Innsbruck, 192 S. URL:
- 411 https://www.alpconv.org/fileadmin/user\_upload/Publications/AS/AS1\_v3\_DE.pdf
- 412 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [31] Broggi, M. F., Jungmeier, M., Plassmann, G., Solar, M., & Scherfose, V.
- 414 (2017): Die Schutzgebiete im Alpenbogen und ihre Lücken. Natur und Landschaft
- 415 92(9/10): 432 439.

- [32] Rosenthal, G., Mengel, A., Reif, A., Opitz, S., Schoof, N., Reppin, N. &
- Gärtner, S. (2015): Umsetzung des 2-%-Ziels für Wildnisgebiete aus der
- Nationalen Biodiversitätsstrategie: Abschlussbericht des gleichnamigen F+ E-
- 419 Vorhabens (FKZ 3512 85 0300 unter Integration von Zusatzauswertungen, FKZ 3515
- 420 85 0900). BfN-Skripten 422: 1 207. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad
- 421 Godesberg.
- [33] Stadler, K. (1996): Naturschutz und Erholung Rechtsprobleme im
- Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Erholung unter besonderer
- Berücksichtigung der bayerischen Rechtslage. Schriften zum Umweltrecht (72): 1 -
- 425 378 S. Duncker & Humblot, Berlin.
- 426 [34] Sachteleben, J. (1995): Waldweide und Naturschutz Vorschläge für die
- naturschutzfachliche Beurteilung der Trennung von Wald und Weide im bayerischen
- Alpenraum. Forstwissenschaftliches Centralblatt 11: 375 387.
- [35] Königer, J., Schleicher, A. & Mosandl, R. (2005): Die Waldweide im Bergwald
- des nördlichen Alpenraums: Interessenkonflikte, wissenschaftliche Erkenntnisse
- und Konfliktlösungsansätze. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 70: 151
- 432 176.
- [36] Immoos, U. & Hunziker, M. (2014): Wirkung von Lenkungsmaßnahmen auf das
- Verhalten von Freizeitaktiven: Theoretische Erkenntnisse und empirische
- 435 Untersuchungen am Beispiel des Konflikts zwischen Wintersport und
- 436 Wildtierschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (1): 5 9.
- 437 [37] Hutter, L. (2020): Naturpark Ammergauer Alpen wehrt sich gegen Wildcamper –
- 438 "Es bleibt nichts anderes übrig". Online-Bericht vom 29. Juni 2020. URL:
- 439 https://www.merkur.de/lokales/garmisch-partenkirchen/oberammergau-
- 440 ort29187/ammertal-naturpark-ammergauer-alpen-camping-wandern-berg-instagram-
- natur-13812668.html [letzter Aufruf am 17.08.2025]. 13
- 442 [38] Welte, J. & Neumann, M. (2020): Königssee: Traumkulisse als Müllkippe –
- 443 Zugang zu Instagram-Hotspot soll gesperrt werden es gab bereits Todesfälle.
- Online-Bericht vom 7. Juni 2020, aktualisiert am 28. Juli 2020 und am 8.
- 445 September 2020. URL: https://www.merkur.de/bayern/koenigssee-instagram-hotspot-
- <u>wasserfall-influencer-foto-nationalpark-berchtesgaden-bayern-zr-13790172.html</u>
- 447 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 448 [39] Masengarb, C. (2020): Am Spitzingsee: Mountainbiker rastet aus er
- verprügelt Naturschutz-Beauftragten. Online-Bericht vom 2. Juli 2020. URL:
- 450 https://www.merkur.de/lokales/region-miesbach/schliersee-ort29415/mountainbiker-
- 451 spitzingsee-rotwandgebirge-ausfluegler-naturschutz-bayern-polizei-pruegel-
- 452 <u>13816597.html</u> [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 453 [40] Hank, S. (2020): Alpen-Touristen sorgen für Ärger: Lage droht zu eskalieren
- 454 Ranger sollen jetzt hart durchgreifen. Online-Bericht vom 26.10.2020. URL:
- 455 <a href="https://www.merkur.de/lokales/region-miesbach/miesbach-ort29062/schliersee-">https://www.merkur.de/lokales/region-miesbach/miesbach-ort29062/schliersee-</a>
- 456 tegernsee-alpen-tourismus-eskalation-kontrolle-ranger-aerger-90077745.html
- 457 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 458 [41] Bohrer-Glas, D.; Parschan, A. & Rehm, G. (2023): Sommer in den Bergen –
- 459 Mangfallgebirge unter Druck. Reportage von BR24live am 29.06.2023 um 11:00 Uhr.
- 460 URL: https://www.br.de/nachrichten/bayern/br24live-11-uhr-wandern-im-sommer-
- mangfallgebirgeunter-druck, TiGpIPL [letzter Aufruf am 17.08.2025].

- 462 [42] Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (2020): Vertiefte Prüfung des
- 463 Überprüfungsausschusses der Alpenkonvention zum Thema "Flächensparende
- 464 Bodennutzung". Innsbruck, 19 S. URL: <a href="https://www.alpconv.org/de/startseite/news-">https://www.alpconv.org/de/startseite/news-</a>
- 465 <u>publikationen/publikationen-multimedia/detail/vertiefte-pruefung-des-</u>
- 466 <u>ueberpruefungsausschusses-der-alpenkonvention-zum-thema-flaechensparende-</u>
- bodennutzung/ [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 468 [43] CIPRA International (Hrsg., 2022): Flächen sparen, Boden retten: Was
- brauchen wir für eine Trendwende im Umgang mit stadtnahen Gebieten? Schaan, 43
- 470 S. URL: <a href="https://www.ifuplan.de/aktuelles-neue-broschuere-zum-eureni-projekt-">https://www.ifuplan.de/aktuelles-neue-broschuere-zum-eureni-projekt-</a>
- 471 flaechen-sparen-
- 472 veroeffentlicht/images/ifuplan/referenzen/Eureni de Flaechensparen.pdf [letzter
- 473 Aufruf am 17.08.2025].
- 474 [44] Witty, S. (2013): Naturverträgliche Umsetzung der Energiewende in den
- bayerischen Alpen. Ein Positionspapier der deutschen Vertretung der
- Internationalen Alpenschutzkommission e. V. (CIPRA Deutschland). Eching am
- 477 Ammersee, 20 S. URL:
- 478 <a href="https://www.cipra.org/de/positionen/119/dateien/1149">https://www.cipra.org/de/positionen/119/dateien/1149</a> de/download?inline=true
- 479 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 480 [45] CIPRA International (Hrsg., 2021): Wasserläufe und Wasserkraft im Alpenraum
- CIPRAPosition zur Nutzung der Alpenflüsse für die Wasserkraft. Schaan, 33 S.
- 482 URL: <a href="https://www.cipra.org/de/positionen/wasserkraft-im-alpenraum/pdf/position-">https://www.cipra.org/de/positionen/wasserkraft-im-alpenraum/pdf/position-</a>
- wasserkraft-cipraint-de-2021-korr.pdf [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 484 [46] Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (2013): Nachhaltiger Tourismus in
- den Alpen. Alpensignale Serie 4, Innsbruck, 145 S. URL:
- 486 <a href="https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-">https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-</a>
- 487 multimedia/detail/4-alpenzustandsbericht-nachhaltiger-tourismus-in-den-alpen/
- 488 [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- [47] Fickert, T. (2023): Sport und seine ökologischen Auswirkungen ein
- 490 Überblick. In: Gans, P., Horn, M. & Zemann, Ch. (Hrsg.). Sportgeographie:
- 491 Ökologische, ökonomische und soziale Perspektiven: 83 99. Springer Spektrum,
- 492 Berlin.
- 493 [48] de Jong, C. (2023): Umweltauswirkungen von Skigebieten und Olympischen
- Winterspielen. In: Gans, P., Horn, M. & Zemann, C. (Hrsg.). Sportgeographie:
- 495 Ökologische, ökonomische und soziale Perspektiven: 101 117. Springer Spektrum,
- 496 Berlin.
- 497 [49] Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (Hrsg., 2022): Klimaneutrale und
- 498 klimaresiliente Alpen 2050 Deklaration von Innsbruck. Alpines Klimazielsystem
- 499 2050. 7. Alpenzustandsbericht "Naturgefahren Risiko-Governance". Innsbruck, 27
- 500 S. URL: [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 501 [50] Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (Hrsg., 2022): MAP Das
- mehrjährige Arbeitsprogramm der Alpenkonferenz 2023 2030. Innsbruck, 12 S.
- 503 URL: https://www.alpconv.org/de/startseite/konvention/mehrjaehriges-
- arbeitsprogramm/ [letzter Aufruf am 17.08.2025].
- 505 [1] "Natura 2000" bezeichnet ein Netzwerk von Schutzgebieten innerhalb der
- 506 Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-
- Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie eingerichtet worden ist.

- Dazu zählen u. a. Lawinen, Hochwasser in Wildbächen, Muren, Schuttströme, Rutschungen, Steinschlag und Felsstürze.
- Bezeichnet hier eine auf eine bestimmte zeitliche Dauer beschränkte wasserrechtliche Zulassung zur Wasserkraftnutzung.