

Der

Alpensalamander

Lurch des Jahres 2026



DGHT

Deutsche Gesellschaft für
Herpetologie und Terrarienkunde



ÖGH



HERAUSGEBER

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT)

Präsident:

Prof. Dr. Ulrich Joger, Schwülper

Kontaktadresse:

DGHT, Vogelsang 27, D-31020 Salzhemmendorf

Anfragen bitte per E-Mail: gs@dght.de; Web: www.dght.de, www.feldherpetologie.de

Geschäftsführer:

Dr. Axel Kwet, Fellbach

DGHT-Arbeitsgruppe Feldherpetologie und Artenschutz:

Prof. Dr. Klaus Henle, Dr. Peter Pogoda, Martin Schlüpmann, Felix Vogt-Pokrant

Autoren: Dr. Andreas Maletzky (andreas.maletzky@plus.ac.at), Dr. Philipp Böning (boening@uni-trier.de)

Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH): Dr. Andreas Maletzky, (www.herpetozoa.at)

Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (info fauna karch): Dr. Benedikt R. Schmidt, Irina Bregenzer (www.infofauna.ch)

Verantwortlich für den Gesamtinhalt: Dr. Axel Kwet, Fellbach, Richard Podloucky, Isernhagen

Gestaltung: Mirko Barts, Kalifornien

Redaktion: Dr. Axel Kwet, Fellbach

Bildnachweis: Eberhard Andrä (15), Michael Fahrbach (27u), Renata Fulcri (20u), Kurt Grosenbacher (36u), Uwe Koepernik (25), Axel Kwet (3, 12o, 12u, 13r, 17, 28u, Rücktitel), Günter Hansbauer (14or, 16, 18u, 23, 26), Lisa Mader (21), Andreas Maletzky (18o, 27o, 31o, 31u, 32), Andreas Meyer (8or, 10u, 35, 36o, 37, 38), Andreas Nöllert (13l), Helmut Pfeifenberger (19), Wolfgang Sauer (20ol, 20or), Uwe Seidel (8u, 14ml, 14ur), Benny Trapp (Titelbild, 5, 7o, 7u, 8ol, 10o, 14ol, 14ul, 28o), Michael Waitzmann (6)

ISBN: 978-3-945043-53-0

Sponsoren/Kooperationspartner



VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

vor genau 20 Jahren begann unsere regelmäßige Schutzkampagne „Lurch/Reptil des Jahres“ mit der lebendgebärenden (eigentlich ei-lebendgebärenden) Wald- oder Bergeidechse, und wir feiern somit ein kleines Jubiläum. Hierfür rücken wir nun eine außergewöhnliche, echt lebendgebärende Amphibienart unserer Berge in den Fokus: den Alpensalamander (*Salamandra atra*).

Unter den 20 einheimischen Amphibienarten ist unser Lurch des Jahres 2026 wahrlich ein Exot. Weniger wegen seines ungewöhnlichen Verbreitungsgebiets ausschließlich in voralpinen und alpinen Gebirgslagen, weshalb die Art in Österreich und der Schweiz zwar recht weit verbreitet ist, in Deutschland aber nur im Süden Bayerns und im äußersten Südosten von Baden-Württemberg vorkommt. Auch nicht wegen seines kontrastarmen, einfarbig lackschwarzen Aussehens, eine Färbung, die keine andere Amphibienart in Europa so zeigt und ihr Fotografieren oft schwierig macht.

Exotisch ist dieser Salamander vor allem wegen seiner einzigartigen Fortpflanzungsbiologie der Lebendgeburt, eine Anpassung an den unwirtlichen alpinen Lebensraum. Unter allen Frosch- und Schwanzlurchen weltweit zeigen nur die europäischen Alpensalamander (aktuell zwei Arten und vier Unterarten) diese hoch-



Schwarzer Sympathieträger: der Alpensalamander

spezialisierte Fortpflanzungsweise der sogenannten Juviparie. Nur die Alpensalamander gebären voll entwickelte Jungtiere – kleine Ebenbilder der Eltern – und sind für ihre Fortpflanzung somit unabhängig von Gewässern.

Die Entwicklung der bis kurz vor ihrer Geburt noch mit Kiemen ausgestatteten Salamanderlarven verläuft komplett im Mutterleib; aus den rund 50 produzierten Eiern entwickeln sich stets nur eine oder zwei Larven. Der große Rest zerfällt und dient als Nahrung für den Nachwuchs, der sich zunächst von dieser Dottermasse ernährt. Ist die Eisubstanz – meist nach ein oder zwei Jahren – aufgebraucht, produziert die Mutter in einem besonderen Gewebe des Uterus noch eine spezielle Zellmasse, die der weiteren Ernährung der Larven dient. Nach frühestens zwei, je nach Höhe und Temperatur des Lebensraums oft auch erst nach vier oder fünf Jahren kommen die beiden Jungtiere zur Welt. Dieser stark verzögerte Reproduktionszyklus und die geringe Zahl an Nachkommen machen den Alpensalamander zur großen Ausnahme – nicht nur unter den Amphibien, unter allen Landwirbeltieren besitzt er die längste Tragzeit.

Die geringe Reproduktionsrate birgt jedoch gravierende Nachteile. Noch ist der Alpensalamander in Gebieten, in denen er vorkommt, häufig, noch seine Bestandsentwicklung stabil. Die Art gilt in den aktuellen Roten Listen Deutschlands, aber auch Europas und der Schweiz dementsprechend als „ungefährdet“. In Österreich wird sie allerdings schon in die Kategorie „Gefährdung droht“ eingestuft, gleichzusetzen mit der Vorwarnliste (V) in Deutschland. Diese Einschätzung könnten bald schon weitere Länder teilen, denn als hochspezialisierte klimasensible Art droht unserem Lurch des Jahres 2026 nicht nur im Zuge des Klimawandels mit schrumpfenden Verbreitungsgebieten Ungemach.

Es bestehen auch konkrete Risikofaktoren, etwa durch den häufigen Verkehrstod auf alpinen Straßen und Wegen oder durch den gefährlichen Salamander-Chytridpilz (*Bsal*). Dieser neuartige Krankheitserreger, der beim Feuersalamander meist tödlich wirkt, wurde bei seinem schwarzen Vetter im Freiland bislang nicht nachgewiesen. Aber im Labor erwies sich der Alpensalamander durchaus als anfällig für *Bsal*-Infektionen, und Nachweise des Pilzes gelangen bereits in Molchbeständen in nur 50 km Entfernung von den nächsten Vorkommen dieser Art.

Mit unserer Informationsbroschüre zum Lurch des Jahres 2026 möchten wir einen fundierten Überblick geben über die Biologie und Lebensweise einer außergewöhnlichen Amphibienart. Darüber hinaus wollen wir aktuelle Erkenntnisse zur Gefährdung und zu den Schutzmaßnahmen vermitteln, die für den langfristigen Erhalt des Berg- oder Regenmandl, wie der Alpensalamander in seiner Heimat auch treffend heißt, von zentraler Bedeutung sind.

Axel Kwet

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde

Andreas Maletzky & Philipp Böning

Der Alpensalamander (*Salamandra atra*) – Lurch des Jahres 2026

Zum Namen

Der Alpensalamander wurde im Jahr 1768 vom Wiener Arzt und Naturforscher Joseph Nicolaus Laurenti anhand einiger Tiere vom Loibl-Pass in den Karawanken an der Grenze von Kärnten (Österreich) und der Stadt Krain (Slowenien) beschrieben. Laurenti beschrieb neben dem Schwarzen Salamander, denn das ist die Übersetzung von *Salamandra atra*, auch einen Braunen Salamander (*Salamandra fusca*). Es handelt sich bei diesem wissenschaftlichen Namen um ein Synonym, da sich in Alkohol konservierte Alpensalamander bräunlich verfärben.

Der allgemeine deutsche Name dieser Art muss nicht weiter erklärt werden, liegt doch der weitaus größte Anteil des Verbreitungsgebiets im Bereich des Alpenbogens. Die zahlreichen lokalen Bezeichnungen im deutschsprachigen Raum weisen eher auf die Ökologie beziehungsweise auf Orte und Umstände der Begegnung von Mensch und Salamander hin. So wird der Alpensalamander in seiner Heimat etwa Tattermandl, Bergmandl, Wegmandl, Regenmandl, Wegnox oder Wegnarr genannt, etwas uncharmanter auch Hölldeixl.



Ihr Name ist Programm: Alpensalamander leben im Gebirge



Kennzeichen einer merkmalsarmen Art

Alle, die schon einmal versucht haben, ein scharfes Foto eines Alpensalamanders zu machen, sind sich eines hervorstechenden Merkmals bewusst: Der glatte, lack-schwarz glänzende Körper ist ausgesprochen schwierig abzulichten. Tiere der Nominatform (*Salamandra atra atra*) und der Unterart *Salamandra a. prenzensis* weisen eine vollständig schwarze (selten braunschwarze) Körperoberseite auf, während die Unterseite eher bleigrau gefärbt ist. Nur Individuen der Unterarten *Salamandra a. aurorae* und *Salamandra a. pasubiensis* zeigen eine ausgeprägte oder auch geringe gelbe Fleckung (siehe Bilder auf Seite 8).

Im Vergleich zum Feuersalamander ist *Salamandra atra* deutlich zierlicher. Die maximale Gesamtlänge liegt bei rund 150 mm, die meisten Tiere erreichen 110–120 mm. Der im Querschnitt fast viereckige Schwanz nimmt weniger als die Hälfte der Gesamtlänge ein und endet spitz. An seiner Unterseite verläuft eine Längsrinne. Der flache Kopf ist länger als breit und trägt vergleichsweise große Augen. Dahinter liegen gut sichtbar markante nierenförmige Ohrdrüsen. Der schlanke Rumpf ist durch 11–13 Rippenfurchen äußerlich segmentiert. Beiderseits der Rückenmitte und entlang den Körperflanken befinden sich Reihen von Warzen, die mit vielen kleinen Drüsen besetzt sind.



Charakteristisch für den Alpensalamander sind die lack-schwarze Färbung und seitliche Rippenfurchen

Eine äußerliche Unterscheidung der Geschlechter ist schwierig. Die Weibchen sind tendenziell größer, die Männchen weisen eine stärker gewölbte Kloake auf. Eine Verwechslung mit Bergmolch oder Kammmolch in der Landtracht von oben ist möglich, obwohl die Unterschiede schon deutlich sind. Die Molche zeigen im Gegensatz zum Alpensalamander keinen lackschwarzen Glanz und besitzen intensiv orange oder gelb gefärbte Bauchseiten.



Auch der flache Kopf, vergleichsweise große Augen und markante nierenförmige Ohrdrüsen kennzeichnen die Art

Systematik und Verwandtschaftsverhältnisse

Der Alpensalamander gehört zur Gattung der eigentlichen Salamander (*Salamandra*) und ist ausschließlich in Europa verbreitet. Die Gattung umfasst derzeit sechs Arten. Neben dem Alpensalamander (*Salamandra atra*) sind weitere Vertreter der ebenfalls schwarze Lanzas Salamander (*S. lanzai*), der Korsische Feuersalamander (*S. corsica*), der Kleinasiatische Feuersalamander (*S. infraimmaculata*), der Nordafrikanische Feuersalamander (*S. algira*) sowie der Europäische Feuersalamander (*S. salamandra*) mit den jeweiligen Unterarten.

Auf Basis molekulargenetischer Studien der letzten Jahrzehnte kann sowohl die Stellung des Alpensalamanders innerhalb der Gattung



Lanzas Salamander ist ebenfalls einfarbig schwarz und kommt nur im westlichen Piemont Italiens vor



Salamandra atra prenjenensis



Salamandra atra aurorae

Salamandra als auch die systematische Gliederung der Art selbst sehr gut aufgeschlüsselt werden. Innerhalb der Gattung *Salamandra* steht der Alpensalamander dem äußerlich und ökologisch sehr ähnlichen Lanzas Salamander aus den Cotti-schen Alpen im Grenzbereich zwischen Italien und Frankreich am nächsten und bildet gemeinsam die Schwestergruppe zum Korsischen Feuersalamander.

Bezüglich der innerartlichen Diversität war lange Zeit nur der Alpensalamander im engeren Sinn (*Salamandra atra atra*) bekannt, doch erfolgte 1969 die Beschreibung einer eigenen Unterart für die Vorkommen in den Balkangebirgen der Dina-riden, nach dem Berg Prenj in Bosnien-Herzegowina als *S. a. prenjenensis* benannt. Ihr Status als Unterart wurde lange Zeit diskutiert, gilt aber heute als akzeptiert.

Erst 1981 wurde aus der Provinz Vicenza in Oberitalien dann eine oberseits stark hellgelb gefleckte Form beschrieben, deren Status als eigene Unterart *S. a. aurorae* bald bestätigt wurde. Knapp 25 Jahre später wurde nur wenige Kilometer südwestlich, vom Monte Pasubio in der Provinz Trento, eine weitere Unterart mit nur geringem Gelb-anteil entdeckt und beschrieben: *S. a. pasubiensis*. Während die Nomi-natform *S. a. atra* den Großteil des Areals der Alpen in Zentraleuropa besiedelt, sind *S. a. aurorae* und *S. a.*



Salamandra atra pasubiensis

pasubiensis sogenannte Lokalendemiten, beschränkt auf einzelne Täler in den italienischen Alpen.

Aktuelle molekularbiologische Ergebnisse zeigen eine mögliche fünfte Unterart, denn Individuen aus der isoliert liegenden Population in den Bergamasker Alpen (Südalpen, Norditalien) stellen eine deutlich von der Nominatform unterscheidbare genetische Linie dar, die keine gelben Flecken aufweist. Anhand der Verbreitung seiner Unterarten zeigt der Alpensalamander seine höchste Vielfalt in den italienischen Alpen.

Gesamtverbreitung – ein echter Europäer

Der Alpensalamander ist eine Art der Alpen und Dinariden (Dinarisches Gebirge, Westbalkan). In diesen Regionen besiedelt die Art montane bis alpine Lebensräume in insgesamt 12 Ländern Europas. Das zusammenhängende Areal der Nominatform (*Salamandra atra atra*) reicht vom Rhonetal oberhalb des Genfersees über die Zentralschweiz und Liechtenstein entlang der Nord- und Zentralalpen nach Süddeutschland und Österreich, wo das Schneebergmassiv in Niederösterreich den Arealrand in den Ostalpen bildet. Der Südrand des Areals verläuft im Bereich der östlichen Dolomiten, der Karnischen und Julischen Alpen (Südliche Kalkalpen) in Italien, Österreich und Slowenien. Ein erst kürzlich entdecktes isoliertes



Verbreitung der Alpensalamander in Europa: *Salamandra atra atra* (dunkelbraun), *S. a. prenzensis* (orange), *S. a. pasubiensis* (rot), *S. a. aurorae* (pink), Lanzas Alpensalamander, *Salamandra lanzai* (blau)



Typischer Lebensraum der Nominatform in den Karnischen Alpen Österreichs



Lebensraum des Alpensalamanders in der Schweiz in der Umgebung von Bern

Vorkommen in Hochsavoyen in Frankreich bildet einen westlichen Vorposten. Die Areale der italienischen Unterarten sowie in den Bergamasker Alpen stellen ebenfalls Isolate dar.

In den auf dem Westbalkan liegenden Dinariden ist das Verbreitungsareal der dort vorkommenden Unterart *S. a. prenjenensis* stärker disjunkt. Ein größeres Areal im Norden reicht von Südslowenien über das Snežnik-Plateau nach Kroatien. Im Grenzgebiet zwischen Slowenien und Kroatien bestehen weitere isolierte Vorkommen, während zu den weiteren, südöstlich gelegenen Vorkommen in den Zentraldinariden Bosniens eine auffällig große Lücke besteht. Die südlichsten Fragmente befinden sich in den Süddinariden an der Grenze von Bosnien-Herzegowina und Montenegro sowie im Prokletije-Gebirge in Nordalbanien.

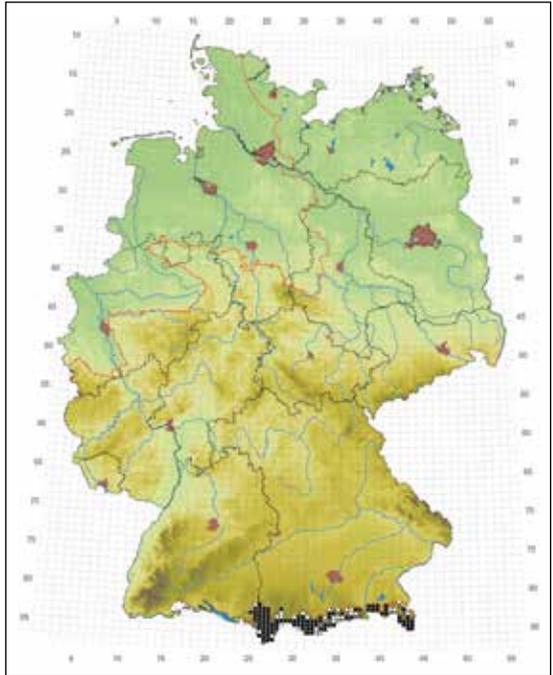
Verbreitung in Deutschland

In Deutschland kommt der Alpensalamander nur in den südlichsten Landesteilen der beiden Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern vor.

In Baden-Württemberg ist er auf den äußersten Südosten im Naturraum Adelegg bei Isny im Allgäu und Argenbühl (Landkreis Ravensburg) beschränkt. Dort reicht ein Höhenzug als Nordausläufer der Allgäuer Alpen auf rund 800–1.100 m ü. NHN weit in das Alpenvorland und stellt gleichzeitig den nordwestlichsten Verbreitungsrand dar. Der tiefstegelegene Fundort der wenigen Populationen befindet sich auf 660 m, der höchstgelegene auf 1.110 m ü. NHN. Das Gesamtareal in Baden-Württemberg beträgt nur rund 25 Quadratkilometer.

Die Vorkommen in Adelegg auf der baden-württembergischen Seite sind mit den bayerischen Vorkommen im Allgäu verbunden. Im Freistaat Bayern, in den

Iller-Vorbergen, der Wertach- und der Ammerschlucht, kommt die Art auch nördlich der Alpen bis in den Raum Kempten in der Naturregion Voralpines Moor- und Hügelland vor. Diese Vorkommen beschränken sich weitgehend auf bewaldete Bachschluchten, sogenannte Tobel, oder von Bächen durchzogene schattige Hanglagen. Die Besiedlung der Naturräume Schwäbisch-Oberbayerische Voralpen und Nördliche Kalkalpen scheint weitgehend flächendeckend, wobei unterschiedliche Nachweisdichten wahrscheinlich durch den uneinheitlichen Kartierungsstand bedingt sind. So handelt es sich bei den geringen Fundortdichten etwa in den Chiemgauer Alpen oder dem Mangfallgebirge wohl um Kartierungsdefizite, während die Art im Westteil des Vorderen Bregenzerwaldes vermutlich nur sehr lokal vorkommt.



Verbreitung des Alpensalamanders in Deutschland auf TK25-Quadranten-Basis im Zeitraum von 1900–2018 (Nachweise 2000–2018: schwarz, 1980–1999: weiß).
Quelle: DGHT e. V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.



Lebensraum des Alpensalamanders am Großen Daumen in den zentralen Allgäuer Alpen, Bayern



Zwergstrauchheide am Riedberger Horn (Hörnergruppe) in den westlichen Allgäuer Alpen

Nahezu zwei Drittel aller Fundorte des Alpensalamanders in Bayern liegen auf einer Höhe von über 1.000 m ü. NHN. Die derzeit bekannten tiefstgelegenen Vorkommen liegen im Berchtesgadener Land auf etwa 590 m ü. NHN bei Karlstein sowie auf rund 640 m ü. NHN am Schlechtenberg bei Aschau im Chiemgau. Die höchstgelegenen Vorkommen befinden sich mit 2.100 m ü. NHN am Schneiber im Berchtesgadener Land und am Krottenkopf bei Garmisch mit 2.020 m ü. NHN.

Die Verbreitungsschwerpunkte in Bayern liegen nach derzeitigem Wissensstand in den Alpenanteilen der Landkreise (von Ost nach West) Ober- und Ostallgäu in Schwaben sowie Berchtesgadener Land und Garmisch-Partenkirchen in Oberbayern. Es ist aber davon auszugehen, dass auch in den weiteren Landkreisen mit Alpenanteil bei intensiver Kartierung Bereiche mit einer höheren Fundortdichte festgestellt werden könnten. Die beiden nördlichsten Fundorte liegen im Landkreis Berchtesgadener Land am Nordhang des Teisenbergs (Gemeinde Teisendorf) und am Taubenberg im Landkreis Miesbach (Gemeinde Warngau). Letzterer dürfte wohl erloschen sein.

Um 1920 soll eine Aussetzung von Alpensalamandern am Großen Arber im Bayerischen Wald stattgefunden haben. Dieses Vorkommen konnte noch 1970 bestätigt werden, war um 1990 aber erloschen.

Lebensräume einer gewässerunabhängigen Amphibienart

Der Alpensalamander ist aufgrund seines für heimische Amphibien einzigartigen Fortpflanzungsmodus (Juviparie: voll entwickelte Jungtiere werden geboren) unabhängig von stehendem oder fließendem Wasser als Fortpflanzungsmedium. Dementsprechend halten sich alle Altersstadien zeitlebens im terrestrischen Lebensraum auf. Der Idealebensraum muss jedoch feucht, kühl, reich an Nahrungsressourcen und Verstecken sein. Es ist hervorzuheben, dass vor allem die Felsspalstensysteme unter der Geländeoberfläche wichtige Raumressourcen darstellen, in denen sich ein wesentlicher Teil des Alpensalamanderlebens abspielt, ein Leben, von dem wir immer noch sehr wenig wissen. Als Tagesverstecke dienen neben Spalten auch hohl liegende Steine oder Steinplatten, Totholz, Höhlungen am Fuß von Baumstämmen oder Kleinsäugerbaue.

Entscheidend ist die dauerhafte Fähigkeit der oberen Bodenschichten, eine gewisse Feuchtigkeit zu speichern. Der Boden darf weder zu trocken sein noch Staunässe aufweisen. Die Lebensraumtypen können naturnahe totholzreiche Mischwälder im montanen Bereich (eher nord- oder ostexponiert), aber auch strukturreiche Lärchen-, Zirbelkiefer- oder Fichtenbestände über 1.000 m ü. NHN sein. Insbesondere entlang von Gebirgsbächen stellen Bestände von Erlen oder alpinen Stauden, kombiniert mit Blockschutt oder Felsen, ideale Lebensräume dar.

In Waldhabitaten benötigt *Salamandra atra* zudem offene oder zumindest lichte Bereiche, die die Art vor allem zur Fortpflanzungszeit nutzt. Oberhalb der Baumgrenze leben Alpensalamander in Zwergstrauchheiden und alpinen Gras- und Krautbeständen, die ausreichend Verstecke wie etwa Schutt und Felsblöcke enthalten. Almen mit intensiver Beweidung scheinen eher gemieden zu werden. Tendenziell sind die Bestände in Gebirgen mit Kalkuntergrund dichter als auf Silikatgestein.



Lichte Bereiche struktur- und totholzreicher Mischwälder als Lebensraum des Alpensalamanders



Spalten zwischen Steinen und Wurzeln bilden wichtige Mikrohabitate



Montaner Waldlebensraum von *Salamandra atra atra* bei Füssen



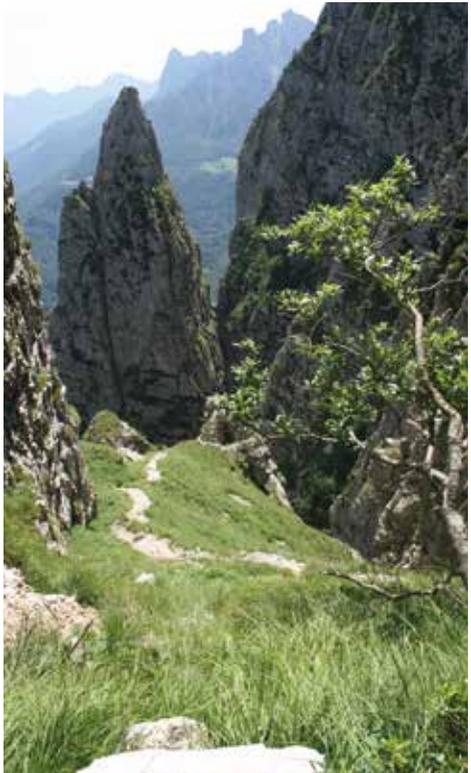
Alpine Graslandschaft im bayerischen Chiemgau als Lebensraum der Nominatform



Lebensraum der norditalienischen Unterart *Salamandra atra aurorae*



In den Gebirgen Montenegros lebt die Unterart *Salamandra atra prenjenensis*



Am Monte Pasubio in Norditalien kommt die Unterart *Salamandra atra pasubiensis* vor

Die Unterart *Salamandra a. aurorae* besiedelt fast ausschließlich lockere Weißtannenbestände und Mischwälder mit grasbewachsenem Untergrund. Die Tiere sind aber nur sehr selten im Freien zu beobachten und leben größtenteils unterirdisch in einem ausgedehnten Karstspaltensystem. Die Salamander am oft nebelverhangenen Monte Pasubio (*S. a. pasubiensis*) besiedeln ein sehr steil ansteigendes Tal. Durch die zu beiden Seiten anstehenden Steilwände entsteht hier eine Kaltluftsenke mit einer ausgedehnten Beschattung im Tagesverlauf, die für ein besonderes Mikroklima mit ausreichender Feuchte sorgt. Der Lebensraum ist durch subalpine Rasen und Schutthalden mit vereinzelt Kiefern geprägt.

Die Lebensräume von *Salamandra a. prenzensis* schließlich sind aufgrund der großen Verbreitungslücken von Nord nach Süd in unterschiedlichen Lebensräumen beheimatet und unterschiedlichen klimatischen Bedingungen ausgesetzt. Während die nördlichen Populationen hauptsächlich Laub-Nadel-Mischwälder oberhalb von 800 m ü. NHN bewohnen, kommt die Art in den Zentraldinariden und im Orjengebirge ausschließlich oberhalb der Waldgrenze (ca. 1.650–2.000 m ü. NHN) auf offenem und felsigem Grasland mit Latschenkiefern vor. Am Prokletije-Massiv in Albanien schließlich (ca. 1.700–2.500 m ü. NHN) werden Nadelwälder, Grasland und Felshabitate genutzt. Auch das Umfeld von Bächen wird dort besiedelt. Je weiter südlich die Vorkommen liegen, desto schwieriger wird es für die Art, noch Lebensräume mit ausreichend Luftfeuchtigkeit und Kühle zu finden.

Fortpflanzungsgemeinschaften mit anderen Lurcharten fallen für den Alpensalamander aufgrund seiner speziellen Lebensweise aus; in Deutschland, Österreich und der Schweiz sind aber Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte typische Begleitarten in seinen Lebensräumen. Interessant sind gemeinsame Vorkommen mit dem Feuersalamander in tiefergelegenen Gebieten (zwischen 600 und 1.400 m ü. NHN). Es scheint hier keine verstärkte Konkurrenz aufzutreten, detaillierte Studien zu interspezifischen Interaktionen fehlen allerdings. Eher außergewöhnlich sind die syntopen Vorkommen (im selben Lebensraum) mit der Wechselkröte auf der Oberwiesenalm in Oberbayern oder mit der Kreuzkröte am Lech im Tiroler Außerfern.



Die Oberwiesenalm in den Chiemgauer Alpen besiedelt der Alpensalamander gemeinsam mit Wechselkröten

Raumnutzung des ortstreuen Alpensalamanders

Alpensalamander weisen eine hohe Ortstreue und sehr geringe Aktivitätsradien von wenigen Quadratmetern auf. Innerhalb dieses Gebietes nutzen sie mehrere Verstecke und kennen deren räumliche Lage genau. Über die unterirdischen Pfade in Spaltensystemen ist hingegen wenig bekannt. Die Verstecke werden mit Kot markiert und anhand des individuellen Geruches erkannt. Die gleichzeitige Nutzung eines Versteckes durch mehrere Tiere ist möglich. Wanderungen zur Ausbreitung und zum genetischen Austausch erfolgen wohl vor allem durch Jungtiere und Männchen, während die Weibchen vorwiegend ortstreu bleiben.



Die Ausbreitung des Alpensalamanders erfolgt insbesondere über wandernde Jungtiere

Tages- und Jahresaktivität

Wissenschaftliche Studien zur Ökologie von Alpensalamandern sind nicht zuletzt deshalb so selten, weil die Bedingungen für eine Aktivität der Tiere außerhalb ihrer Verstecke und unterirdischen Lebensräume für menschliche Beobachter zumeist unangenehm sind. Denn die höchste Aktivität besteht nachts bei Regen. Zumeist wird von einer Hauptaktivität der Tiere in den frühen Morgenstunden zwischen vier und acht Uhr berichtet. Die Lufttemperaturen müssen dabei über 4 °C liegen; bei 7–15 °C und einer Luftfeuchtigkeit von über 90 % wird das Aktivitätsoptimum der Art erreicht. Bei weniger als 70 % Luftfeuchtigkeit ist die Beobachtungswahrscheinlichkeit bereits sehr gering. Wind und direkte Sonneneinstrahlung werden gemieden, aber auch langanhaltender Regen sorgt für eine deutliche Verminderung der Aktivität der Tiere. Sehr gute Chancen für die Beobachtung vieler Individuen hat man im Sommer beim Einsetzen von abendlichen warmen Regenfällen nach langen Trockenheitsphasen.

In tieferen Lagen (montane Stufe) sind Alpensalamander in der Regel zwischen Mai und Oktober, also rund sechs Monate im Jahr aktiv. Beobachtungen früher oder später im Jahr sind die Ausnahme, allerdings gelangen Funde aktiver Tiere nachweislich auch schon ab März und bis Mitte November. Die Hauptaktivitätszeit in mittleren und höheren Lagen beschränkt sich auf Juni bis September, wobei die meisten Beobachtungen im Juli und August gelingen. Viele dokumentierte Alpensalamanderfunde sind allerdings Zufallsbeobachtungen von Touristen, die wiederum vermehrt in den Sommermonaten im Gebirge unterwegs sind.



Alpensalamander sind vor allem nachts und bei Regen aktiv

Fortpflanzung und Entwicklung einer hochspezialisierten Art

Unter den heimischen Lurcharten ist der Alpensalamander in Bezug auf sein Fortpflanzungsverhalten eine absolute Spezialität, ist er doch über die Juviparie



Männlicher Alpensalamander in der Hochbeinstellung

(Geburt lebender Jungen) an Land vollkommen unabhängig von Laichgewässern.

Auch die Paarung findet an Land statt; sie ist grundsätzlich über die gesamte Aktivitätsperiode hinweg möglich, die Paarungsbereitschaft erreicht aber im Sommer (Juli/August) ihren Höhepunkt. Die Männchen zeigen in dieser Zeit besonders hohe Aktivität und werden in flachen Bereichen, oft auf Straßen und Wegen, in der sogenannten Hochbeinstellung angetroffen. Der Oberkörper wird dabei aufgerichtet, die Vorderextremitäten werden durchgedrückt. Dieses Verhalten kann als Beobachtungsposition bei der Suche nach Weibchen interpretiert werden.

Treffen ein Männchen und ein Weibchen aufeinander, findet die Paarung in fünf Phasen statt: (1) Verfolgung des Weibchens über längere Distanzen, (2) Aufsteigen und Kopfreiben, (3) Unterkriechen und Klammern, (4) Schwanzwurzelreiben



Bei der Paarung unterkriecht das Männchen das Weibchen und umklammert es von unten



Innerartliche Interaktionen zweier Alpsalamander sind oft schwierig zu deuten, vermutlich handelt es sich hier um einen Rivalenkampf

und Absetzen der Spermatophore (Samenträger) auf dem Boden und (5) Aufnahme der Spermatophore über die Kloake des Weibchens.

Die Paarung kann insgesamt 1,5–2 Stunden dauern. Nach Aufnahme der Spermatophore kommt es im Weibchen durch die Spermien zur inneren Befruchtung. Die in der Samentasche gespeicherten Spermien können auch nach über einem Jahr noch fruchtbar sein. Nach der Befruchtung vollzieht sich die Entwicklung des Nachwuchses bis zur vollendeten Metamorphose komplett im Uterus des Weibchens. In jeder Uterushälfte entwickelt sich je ein Ei, dessen Entwicklungsstand unterschiedlich sein kann, weshalb auch die Geburt zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden kann.

Die Entwicklung verläuft zuerst innerhalb der gallertigen Eihülle. Aus dieser schlüpft eine Larve, die einer typischen wasserlebenden Salamanderlarve (mit Kiemen) ähnelt. Sie bewegt sich frei innerhalb der aus nicht entwickelten Eiern stammenden Dottermasse, von der sie sich ernährt. Ist die Eimasse aufgebraucht, wird in einer speziellen Gewebzone des Uterus, der sogenannten Zona trophica, vom Weibchen eine Zellmasse produziert, die als Nahrung bis zur Metamorphose dient.



Seltene Bilder: Die Lebendgeburt eines jungen Alpensalamanders mit dem Schwanz voran

Die Geburt der 4–5 cm langen Jungtiere erfolgt zumeist im Juni und Juli, oft kommen sie hierbei mit dem Schwanz zuerst aus der Kloake. Die Tragzeit liegt, abhängig von der Meereshöhe, zwischen zwei und vier Jahren. Die Weibchen gebären nur jedes dritte oder vierte Jahr. Alpensalamander werden, wiederum abhängig von der Höhenlage und dem Ort des Vorkommens, mit zwei bis fünf Jahren und einer Körperlänge von 6–9 cm geschlechtsreif und erreichen ein Höchstalter von mindestens 15 Jahren. Die Weibchen bringen in ihrem Leben insgesamt also nur eine sehr geringe Anzahl von Jungen zur Welt. Es ist davon auszugehen, dass Alpensalamanderbestände ein weitgehend ausgeglichenes Geschlechterverhältnis aufweisen.

In einigen Fällen konnten schon Interaktionen zwischen männlichen Alpensalamandern beobachtet werden (sowohl im Freiland als auch in der Terrarienhaltung).



Frisch geborenes Jungtier im Größenvergleich

Diese werden meist als Kämpfe zwischen zwei Individuen beschrieben, wobei die Verhaltensweisen sehr stark dem Paarungsverhalten ähneln. Es ist daher nicht sicher, ob es sich bei dieser Art von beobachteter Interaktion tatsächlich um Rivalenkämpfe oder vielleicht auch um Territorialverhalten, Interaktion zur Geschlechtererkennung oder Fehlpaarungen handelt.

Nahrung und Beuteerwerb

Ein wesentlicher Faktor für vitale Alpensalamanderbestände ist das Vorhandensein großer und vielfältiger Nahrungsressourcen. Untersuchungen zur Nahrungsökologie wurden für alle Unterarten mit Ausnahme von *S. a. pasubiensis* veröffentlicht und ergeben ein sehr einheitliches Bild.

Alpensalamander sind im gesamten Verbreitungsgebiet opportunistische Räuber, die eine Vielzahl von verschiedenen Beutetieren nutzen können. Insekten wie Käfer oder Fliegen (und deren Larven), Würmer, Tausendfüßer, aber auch Spinnentiere, Schnecken oder Asseln werden hauptsächlich erbeutet. Hierbei wurden keine Unterschiede in der Nahrungspräferenz zwischen den Geschlechtern oder Altersklassen festgestellt. Alles, was überwältigt werden kann, wird erbeutet.

Der Beuteerwerb ist bei nächtlicher Beobachtung im Freiland insbesondere auf Wegen gut zu sehen. Die Nahrung wird optisch, geruchlich und durch Berührung erkannt. Die Aufnahme der Beute erfolgt durch Herausschnellen der klebrigen Zunge oder Zupacken mit dem Maul.

Abwehrverhalten und Feinde

Generell sind Alpensalamander aufgrund ihrer versteckten und dämmerungs- bis nachtaktiven Lebensweise gut geschützt. Bei Störungen im Freien versuchen die Tiere in der Regel, rasch ein Versteck zu erreichen – Alpensalamander können erstaunlich schnell werden.

Im Versteck überraschte Tiere ziehen sich meist S-förmig zusammen und versuchen den Kopf zu schützen. Bei längerer Störung versuchen sie zu fliehen und in einem anderen Versteck Schutz zu suchen.

Darüber hinaus verfügt der Alpensalamander über starke Hautgifte. Das Sekret kann sowohl durch äußere



Ungewöhnliche Beobachtung:
Erdkröte als Fressfeind

ren Druck als auch aktiv abgegeben werden. Der Giftcocktail ähnelt dem des Feuersalamanders und beinhaltet vor allem neurotoxische Alkaloide, mit Samandarin als Hauptkomponente. In erster Linie wirkt das Gift als Schutz gegen Bakterien und Pilze auf der Salamanderhaut. Bei Fressfeinden kann es auch auf das zentrale Nervensystem wirken, reizt Schleimhäute und wirkt blutdrucksteigernd. Vergiftete Prädatoren können durch Atemlähmung sterben.

Alpensalamander werden dennoch von manchen Tieren gefressen. In erster Linie konnten Rabenvögel wie Elster, Kolkrabe, Rabenkrähe und Alpendohle beobachtet werden, die Alpsalamander regelmäßig erbeuten. Der Rücken mit vielen Giftdrüsen wird dabei gemieden und die Bauchhöhle ausgefressen. Auch die Kreuzotter gilt als ein Prädatör des Alpsalamanders, seltener die Erdkröte.

Bestand und Bestandsentwicklung

Aussagen zum aktuellen Bestand oder zur Bestandsentwicklung beim Alpsalamander sind schwierig zu treffen. Die versteckte, rein terrestrische Lebensweise ist dafür ausschlaggebend. Die Mehrheit der Beobachtungen in einschlägigen Datenbanken bezieht sich auf Einzelfunde, hauptsächlich auf Zufallsbeobachtungen. Spezialkartierungen dieser Art sind immer noch selten, nehmen allerdings aufgrund des Schutzstatus des Alpsalamanders als streng geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse der EU nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Deutschland und Österreich und der damit verbundenen Verpflichtung zum regelmäßigen Monitoring in den letzten Jahren langsam, aber stetig zu. In Bayern und Baden-Württemberg beispielsweise unterliegt die Art im Rahmen des FFH-Monitorings in der kontinentalen Zone dem Totalzensus, also einer Erfassung aller bekannten Vorkommen.

Es ist davon auszugehen, dass Alpsalamander bei passenden Bedingungen sehr große Populationsdichten aufbauen können, auch wenn nur wenige wissenschaftliche Studien zu diesem Thema vorliegen. Die größten Populationsdichten wurden bisher im Wettersteingebirge (Bayern) mit 2.380 Individuen/ha sowie in den Schweizer Alpen mit 3.056 Individuen/ha berechnet. In einer Population in den Südtiroler Dolomiten auf 1.850 m Meereshöhe wurde eine Dichte von 472 Individuen/ha errechnet. In Nadelwäldern finden sich im Vergleich zu Nadelwaldrändern oder Laub-Nadel-Mischwäldern wohl geringere Dichten. Ebenso dürften Populationsdichten auf dem Silikatgestein der Zentralalpen generell geringer sein als in den Kalkalpen. Aus persönlicher Erfahrung (AM) in österreichischen Populationen konnten die oben beschriebenen Höchstwerte bei Erfassungen dagegen nicht annähernd ermittelt werden; bei Begehungen von 1.000 m langen Transekten konnten die Ergebnisse auf Maximalwerte von wenigen hundert Individuen/ha hochgerechnet werden.



Im bayerischen Wettersteingebirge wurden große Populationsdichten von über 2.000 Individuen pro Hektar Fläche berechnet

Aufgrund von fehlenden grundlegenden Bestandsdaten (dies gilt weitestgehend für das gesamte Verbreitungsgebiet der Art) ist eine Einschätzung von Bestandsentwicklungen beim Alpensalamander sehr schwierig bis unmöglich.

Auffällig ist, dass im Verbreitungsareal in Bayern in den vergangenen Jahren zwei der nördlichsten und am Arealrand liegende Fundorte (Taubenberg und Ammerschlucht) wohl erloschen sind; allerdings wurde am Fundort Taubenberg auch nur einmalig im Jahr 1973 ein einziges Individuum gesichtet. In Österreich besteht aktuell kein nationales Monitoringprogramm für diese Art.

Gefährdung und Erhaltungszustand, Rote-Liste-Status

Auf der Grundlage von Rasterkarten (vgl. Karte „Verbreitung in Deutschland“) wird der Alpensalamander für den Zeitraum 2000–2018 in Deutschland als „sehr selten“ eingestuft.

Der langfristige Bestandstrend ist stabil. Die Bestände in der Alpenregion sind nicht rückläufig. Nur in einem kleinen Teil der Vorkommen im äußersten Südwesten des voralpinen Moor- und Hügellandes und der Adelegg ist von Rückgängen durch Umwandlung vieler Wälder in Fichtenbestände auszugehen.

Von der Internationalen Naturschutzorganisation IUCN wird der Alpensalamander in der aktuellen Roten Liste für Europa als LC (Least Concern = „ungefährdet“) eingestuft. Auch in der Roten Liste Deutschlands (2020) wird die Art in der entsprechenden Kategorie als „ungefährdet“ aufgeführt, ebenso wie in der Roten Liste Bayerns (2019). In Baden-Württemberg galt der Alpensalamander in der Roten Liste (1998) noch als „ungefährdet“, wird inzwischen (2020) aber in der Kategorie R („extrem selten“) geführt. Die neue Einstufung ist durch die methodische Veränderung bedingt und auf das kleine Verbreitungsgebiet zurückzuführen. In allen übrigen Bundesländern Deutschlands kommt die Art natürlicherweise nicht vor. In der aktuellen Roten Liste der Schweiz wird die Art als „nicht gefährdet“ (LC) geführt, während der Alpensalamander in der Roten Liste Österreichs in die Kategorie „Gefährdung droht“ (NT, Near Threatened) eingestuft wurde, gleichzusetzen mit der Vorwarnliste (V) in Deutschland.

Bundesland	D	BW	BY
Rote-Liste-Status	*	R	*

Rote-Liste-Status in Deutschland (D) und den beiden Bundesländern mit Vorkommen (BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern). * = ungefährdet, R = extrem selten.

Im aktuellen Artikel 17 des Berichts der Bundesrepublik Deutschland an die EU-Kommission wird der Erhaltungszustand des Alpensalamanders in der alpinen biogeographischen Region als „günstig“, in der kontinentalen biogeographischen Region als „ungünstig bis unzureichend (U1)“ eingestuft. In Österreich gilt für die alpine Region ebenfalls ein „günstiger Erhaltungszustand“. Eine Einstufung für die kontinentale Region wird trotz einiger Vorkommen in der Steiermark nicht durchgeführt, da die Grenze der beiden Regionen nicht die Topografie widerspiegelt, sondern der Landesgrenze der Steiermark zu Kärnten entspricht.

Noch ist der Alpensalamander in vielen Gebieten verbreitet und stellenweise sehr häufig. Zugute kommen der Art ihre Hauptvorkommen in den vom Menschen weniger intensiv oder nicht genutzten Gebirgsregionen und seine dort teils hohen Populationsdichten. Problematisch sind aber die späte Geschlechtsreife, die Tatsache, dass sich ein Weibchen nur alle 3–4 Jahre fortpflanzt und jeweils nur 1–2 Jungtiere gebärt, sowie die vergleichsweise geringe Ausbreitungsfähigkeit der Art.

Eine erhöhte Gefährdung besteht in jedem Fall für die isolierten und nur sehr kleinräumig vorkommenden Unterarten *Salamandra atra aurorae* und *S. a. pasubien-sis* in Italien. Beide sind aufgrund ihrer hübschen gelben Fleckung unmittelbar vor allem durch illegales Abfangen für den Schwarzmarkt bedroht. Die DGHT weist an dieser Stelle noch einmal darauf hin, dass jegliche Störung oder gar Naturentnahme dieser seltenen Tiere selbstverständlich verboten ist und als Straftat streng

geahndet wird. Hinzu kommt die drastisch erhöhte Wahrscheinlichkeit des Eintrags von Krankheitserregern durch den Menschen beim Handling im natürlichen Lebensraum.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden zusätzliche Gefährdungsfaktoren und deren synergistische Effekte akut: (1) die Erschließung von Wäldern in der Montan- und Subalpinstufe sowie von Almen durch Wegebau und erhöhtes Aufkommen von Kraftfahrzeugen und Radfahrern (Tötungsrisiko), einhergehend mit erhöhter Nutzungsintensität naturnaher Waldbestände (Umwandlung von Bergmischwäldern in Fichtenbestände und Entnahme von Totholz), (2) die verstärkte Erschließung und Veränderung von Lebensräumen im Zuge der Sport- und Freizeitnutzung, insbesondere auch durch Skipisten und Beschneigungsanlagen, (3) die Intensivierung der Grünlandwirtschaft im Gebirge (Almwirtschaft) mit verstärkter Düngung, Erhöhung der Viehzahlen und aktiver Verringerung der Strukturvielfalt, (4) die Auswirkungen des Klimawandels auf Lebensräume und Mikroklima durch Trockenheit und extreme Niederschläge sowie (5) die potenzielle Gefährdung von Beständen durch Pilzkrankungen wie *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*).

Dieser für Schwanzlurche gefährliche Haut- beziehungsweise Chytridpilz wurde 2010 erstmals beim Feuersalamander nachgewiesen und 2013 wissenschaftlich beschrieben. Ursprünglich aus Asien stammend, wurde *Bsal* vermutlich über den Terrarientierhandel nach Europa eingeschleppt, wo der Pilz – mit zum Teil

Citizen Conservation (CC) und Alpensalamander

Im Herbst 2024 wurden in Hessen Alpensalamander der Unterarten *Salamandra atra pasubiensis* und *S. a. aurorae* sowie einige *Salamandra lanzai* aus einer illegalen Haltung sichergestellt. Auf Initiative des Salamanderspezialisten Uwe Seidel, bei dem die Tiere zunächst eingestellt und stabilisiert wurden, haben sich die Wildtier- und Auffangstation Sachsenhagen sowie der Erlebnis-Zoo Hannover bereit erklärt, diese Tiere zu übernehmen. Im Rahmen eines von CC organisierten Kompetenzteams soll nun versucht werden, die Haltungparameter in menschlicher Obhut zu erforschen und so den Grundstein für eine Ex-situ-Reservepopulation speziell für diese beiden vom Aussterben bedrohten, nur sehr kleinräumig verbreiteten Unterarten des Alpensalamanders zu legen.



Die Habitatzerstörung zählt wie bei den meisten Amphibien zu den wichtigsten Gefährdungsfaktoren



Erhöhte Nutzungsintensität und Umwandlung von Bergmischwäldern in monotone Fichtenbestände gefährden den Alpensalamander

dramatischen Bestandsrückgängen – Feuersalamanderpopulationen wie auch heimische Molcharten in den Niederlanden, Belgien und Deutschland befällt. In Deutschland wurden bisher vier Regionen (Eifel, Ruhrgebiet, Schwaben und Steigerwald) in drei Bundesländern (Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Bayern) als *Bsal*-Gebiete identifiziert. Der Pilz befindet sich jedoch in ständiger Ausbreitung, und 2024 wurden erste *Bsal*-Nachweise auch aus Hessen gemeldet.

In den Beständen des Alpensalamanders wurde bis 2024 noch kein *Bsal* nachgewiesen, Infektionsexperimente im Labor zeigten aber, dass der Chytridpilz in der Lage ist, auch diese Art zu infizieren, und dass es dann zu ähnlichen Krankheitsverläufen wie beim Feuersalamander kommt. Zudem sind die klimatischen Bedingungen in den Lebensräumen des Alpensalamanders ebenfalls günstig für ein potenzielles Vorkommen und die weitere Ausbreitung von *Bsal*.

Auch wenn bisher alle *Bsal*-Untersuchungen im Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders ohne Nachweise blieben, besteht eine unmittelbare Gefahr für die Art. Im Allgäu kommt *Bsal* in Molchgemeinschaften nur 50 km von den nächsten Bestän-

den des Alpensalamanders entfernt vor; es wird vermutet, dass der Pilz durch menschliche Aktivitäten ungewollt und unbemerkt verschleppt werden kann, was es umso schwieriger macht, mögliche *Bsal*-Ausbrüche vorherzusagen.

Auch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Lebensräume und das Mikroklima der Art sind noch schwer abzuschätzen; der Alpensalamander wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) für Deutschland allerdings als klimasensibel eingestuft.

Die bedeutendste nicht natürliche Todesursache ist in den Alpen der Straßentod: 10,4 % der Nachweise bei der Alpensalamanderkartierung waren Totfunde, meist auf Alm- und Forststraßen. In einem Almgebiet des Hochries in den Chiemgauer Alpen machte die jährliche Straßentotalmortalität bis zu 8 % des geschätzten Gesamtbestandes von 35–40 Individuen/ha aus. Im Zuge einer Untersuchung 2023 mit mehreren Begehungen im Obersulzbachtal im Land Salzburg waren 13 von 107 gesichteten Tieren Totfunde auf der Forststraße.



Straßentod ist die bedeutendste direkte Todesursache für den Alpensalamander

Gesetzlicher und aktiver Schutz

Mit der Aufnahme des Alpensalamanders in den Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) der EU gilt die Art in allen Mitgliedsstaaten, in denen sie vorkommt, als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“. Nach Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht gehört der Alpensalamander laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung, wie alle heimischen Amphibienarten, zu den „besonders geschützten“, zusätzlich als Anhang-



Warnschild zum Schutz des Alpensalamanders



In Lebensräumen am Arealrand wie hier bei Rohrdorf im württembergischen Allgäu benötigt der Alpensalamander besonderen Schutz

der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

Artspezifische Schutzmaßnahmen für den Alpensalamander sind derzeit nicht notwendig. Allerdings profitiert die Art von allgemeinen Schutzmaßnahmen wie:

IV-Art der FFH-Richtlinie auch zu den „streng geschützten“ Arten.

Entsprechend den Vorschriften für besonders geschützte Arten (§ 44 BNatSchG) gelten bezogen auf den Alpensalamander folgende Verbots- tatbestände:

- diese zu fangen, zu verletzen oder zu töten,
- ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Tagesverstecke, Winterquartiere) zu beschädigen beziehungsweise zu zerstören.

Für die streng geschützten Arten gilt zusätzlich das Verbot, diese während



Extensive Beweidung dient der Erhaltung strukturreicher Almwiesen

- Erhaltung, Sicherung und Entwicklung von extensiv genutzten bzw. ungenutzten Laub- und Laub-Nadel-Mischwäldern in der montanen und subalpinen Stufe; Erhöhung des Totholzanteils,
- Erhaltung, Sicherung und Entwicklung extensiv bewirtschafteter, strukturreicher Almwiesen und -weiden (Beweidung nur in geringer Besatzdichte, bei Wiesenutzung maximal zwei Schnitte sowie Verwendung schonender Mähgeräte wie zum Beispiel Balkenmäher und Schnitthöhe mindestens 10 cm),
- besonderer Schutz und erhöhte Aufmerksamkeit für isolierte und/oder am Arealrand gelegene Populationen am Nordrand des Verbreitungsareals,
- Maßnahmen zur Eindämmung des Individualverkehrs (ggf. auch Sperrung von stark frequentierten Wald- und Wirtschaftswegen) im Alpenraum, vor allem in sensiblen Zeiträumen mit erhöhter Salamanderaktivität (Dämmerung, Nacht, früher Vormittag und bei Regenwetter),
- Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung von Krankheitserregern wie *Bsal*, vor allem über Öffentlichkeitsarbeit mit Aufruf zu Hygiene und Desinfektion, sowie ein systematisches, auch über die Ländergrenzen hinweg koordiniertes *Bsal*-Monitoring.

Ein periodisches Bestandsmonitoring ist generell aufgrund der FFH-Richtlinie ohnehin erforderlich und sollte auf die alpinen Gebiete erweitert werden, um Bestandsrückgänge und Veränderungen im Lebensraum infolge des Klimawandels rechtzeitig zu erkennen.

Nachweismethoden einer versteckten Art

Für den oft übersehenen Alpensalamander werden aktuell keine speziellen Nachweismethoden genutzt. Die Begehung von potenziellen oder nachgewiesenen Lebensräumen bei passenden Wetterbedingungen und zur richtigen Tages- oder Nachtzeit mit Hilfe leistungsstarker Lampen ist die Methode der Wahl. Insbesondere für Monitoringuntersuchungen haben sich hierbei Transektbegehungen als praktikabel erwiesen, zum Beispiel in Österreich 1.000 m lange Transekte bei passenden Witterungsbedingungen.

Es gilt darauf hinzuweisen, dass nächtliche Begehungen im Sommer im Gebirge ein nicht geringes Risiko (Absturz im felsigen Gelände) darstellen und dabei auch berücksichtigt werden muss, dass andere Wildtiere gestört werden können. Tendenziell besteht die Möglichkeit der zukünftigen Nutzung von neuen Hilfsmethoden, etwa Nachweise mittels speziell ausgebildeter Spür- und Naturschutzhunde oder über Umwelt-DNA. Ob diese Methoden für die Anwendung beim Alpensalamander ökonomisch sinnvoll sind, kann jedoch hinterfragt werden, da bei den richtigen äußeren Bedingungen auch ein Nachweis mit herkömmlicher Methodik sehr wahrscheinlich ist.

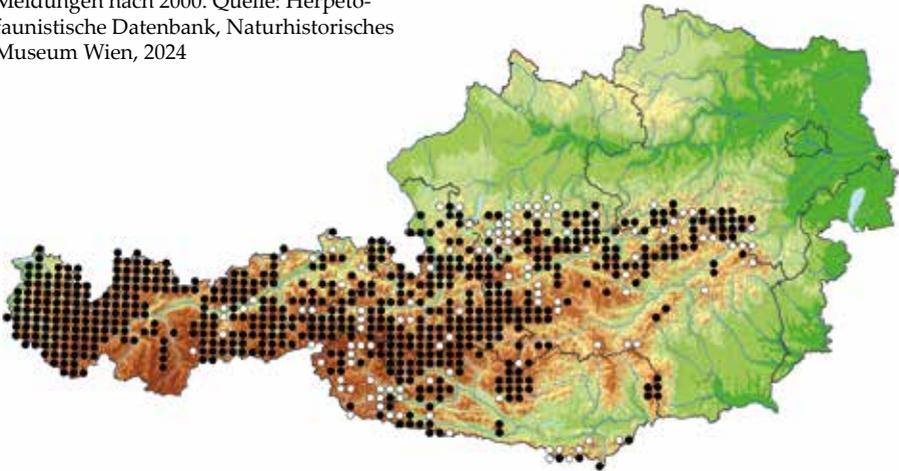
Andreas Maletzky
Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

Der Alpensalamander in Österreich



In Österreich kommt ausschließlich die Nominatform des Alpensalamanders, *Salamandra atra atra*, vor und kann in allen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland beobachtet werden. Die nach aktueller Datenlage höchste Fundortdichte besteht im Westen des Landes. Vorarlberg ist nachweislich fast flächendeckend besiedelt, die Vorkommen schließen direkt an das Verbreitungsgebiet in der Schweiz und Liechtenstein an. Auch aus dem Westen von Nordtirol (Arlberg, Außerfern) sind besonders viele Vorkommen gemeldet.

Verbreitung des Alpensalamanders in Österreich. Weiße Symbole: Meldungen bis zum Jahr 2000, schwarze Symbole: Meldungen nach 2000. Quelle: Herpetofaunistische Datenbank, Naturhistorisches Museum Wien, 2024



Das Verbreitungsgebiet verläuft weiter Richtung Osten entlang der Zentralalpen und der nördlichen Kalkalpen von Tirol bis Niederösterreich.

Ab der Grenze von Berchtesgadener Land (Bayern) zu Salzburg liegt der globale nördliche Arealrand der Art in Österreich und verläuft am Alpennordrand weiter durch Oberösterreich und Niederösterreich bis zum Schneeberg, dem östlichsten Vorkommen im Land. Von südlich des Alpenhauptkammes, in Kärnten und Osttirol, sind wesentlich weniger Vorkommen bekannt, und das Verbreitungsbild ist dort sehr lückig. Bedeutende Vorkommen liegen hier in den Lienzer Dolomiten, der Kreuzeckgruppe, den Nockbergen sowie in den Karnischen und Villacher Alpen an der Grenze zu Italien und Slowenien.

Auffällige, wohl aufgrund der Trockenheit natürliche Verbreitungslücken bestehen auch in Nordtirol im Bereich Oberinntal, Kaunertal und Ötztal. Auch in der angrenzenden Schweiz (Graubünden) beziehungsweise Südtirol (Vinschgau) kommt die Art nicht vor.

Besonders erwähnenswerte Vorkommen befinden sich etwa am Lehmberg und Kolomansberg im



Das Obersulzbachtal bei Salzburg ist ein typischer Lebensraum des Alpensalamanders in Österreich



Am Kolomansberg an der Grenze zu Oberösterreich bewohnt die Art lichte Mischwälder



Lebensraum des Alpensalamanders im Wildgerlostal in den Zillertaler Alpen

Grenzgebiet von Salzburg und Oberösterreich, die unter den nördlichsten Vorkommen weltweit und geologisch in der Flyschzone, also im Ton und Sandstein, liegen. Im Bereich der Koralpe im Grenzgebiet zwischen der Steiermark und Kärnten befinden sich einige wenige stark isolierte Populationen, die als einzige in der kontinentalen biogeographischen Region liegen. Bezüglich der Vertikalverbreitung macht der Alpensalamander seinem Na-

men alle Ehre. Der Schwerpunkt der Vorkommen wurde aus Seehöhen zwischen 900 und 2.000 m ü. NHN gemeldet. In diesem Bereich befinden sich über 90 % der bekannten Fundorte. Der aktuell tiefstgelegene gesicherte Fundort liegt auf 470 m ü. NHN bei Kuchl im Land Salzburg. Mehrere Vorkommen in den Kalk- und Zentralalpen Salzburgs und Kärntens sind mit 2.500 m ü. NHN als Höhenrekorde zu betrachten.

Vegetationstypen spielen in Österreich in Bezug auf die Lebensraumeignung nicht die größte Rolle. Wesentlich für ein Vorkommen sind Kleinklima und Lebensraumausstattung. Idealerweise muss das Biotop vergleichsweise kühl, feucht sowie reich an Nahrungsressourcen und Verstecken sein. Es ist hervorzuheben, dass vor allem die Felsspaltensysteme unter der Geländeoberfläche wichtige Raumressourcen darstellen, in denen sich ein wesentlicher Teil des Alpensalamanderlebens abspielt. Entscheidend ist hierbei die dauerhafte Fähigkeit der oberen Bodenschichten, eine gewisse Feuchtigkeit zu speichern. Der Boden darf weder zu trocken sein noch Staunässe aufweisen. Häufig befinden sich Oberflächengewässer in den besiedelten Lebensräumen.

Geeignete Lebensraumtypen können naturnahe, totholzreiche Mischwälder im montanen Bereich (eher nord- oder ostexponiert) oder auch (spärlich beweidete) lichte Lärchen- oder Zirbenbestände über 1.000 m Seehöhe sein. Insbesondere entlang von Gebirgsbächen stellen Bestände von Grünerlen oder alpine Stauden, kombiniert mit Blockschutt oder Felsen, ideale Lebensräume dar. In den Zentralal-

pen kann die Art häufig in von Fichten dominiertem Blockwald gefunden werden. In Waldhabitaten benötigt der Alpensalamander zudem offene oder zumindest lichte Bereiche, die er vor allem zur Fortpflanzungszeit nutzt. Oberhalb der Baumgrenze wiederum sind Zwergstrauchheiden oder spärlich beweidete Almweiden mit Steinmauern oder Felspalten als Lebensraum ideal.

Das breite, rund 2.000 Höhenmeter umfassende Intervall der Vertikalverbreitung führt dazu, dass syntope Vorkommen (im selben Lebensraum) mit vielen verschiedenen Lurcharten möglich sind. Typischerweise leben in Alpensalamanderlebensräumen in Österreich auch Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte. In tiefergelegenen Gebieten unterhalb von 1.100 m ü. NHN sind gemeinsame Vorkommen mit dem Feuersalamander möglich, aber nicht häufig, da hier oft keine adäquaten Larvalgewässer für diese Art bestehen. Auch die Gelbbauchunke teilt sich selten mit dem Alpensalamander Lebensräume. Besonders erwähnenswert ist das syntope Vorkommen von Alpensalamander und Kreuzkröte entlang des Lech im Tiroler Außerfern auf rund 800 m Seehöhe.

Die Jahresaktivität ist in Österreich durch ein Aktivitätsmaximum im Sommer zwischen Juni und August gekennzeichnet. In diesem Zeitraum wurden um die 90 % der Nachweise dokumentiert. Besonders in tieferen Lagen und bei entsprechender Witterung können Alpensalamander aber in Einzelfällen auch schon im März gefunden werden und auch noch im Oktober aktiv sein.

Wie alle in Österreich beheimateten Amphibien ist der Alpensalamander streng geschützt und als Art von gemeinschaftlichem Interesse in Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie gelistet. In der nationalen und den meisten regionalen Roten Listen wird er mit „Gefährdung droht“ (NT, Near Threatened), im Bundesland Salzburg als „ungefährdet“ (LC, Least Concern) eingestuft. Aussagen über Bestandsgrößen oder Bestandsentwicklung des Alpensalamanders sind kaum möglich, da Fachkartierungen immer noch nur sehr selten durchgeführt werden und die Art auch noch nicht Teil des nationalen Monitorings der streng geschützten Arten laut FFH-Richtlinie ist. Die bestehenden Daten lassen die Schlüsse zu, dass das Areal der Art in den vergangenen Jahrzehnten weitgehend gleichgeblieben, die Verbreitung in den besiedelten Gebieten nicht durchgehend, sondern geklumpt ist und die Individuendichten in den Kalkalpen jene in den Zentralalpen übertreffen dürften.

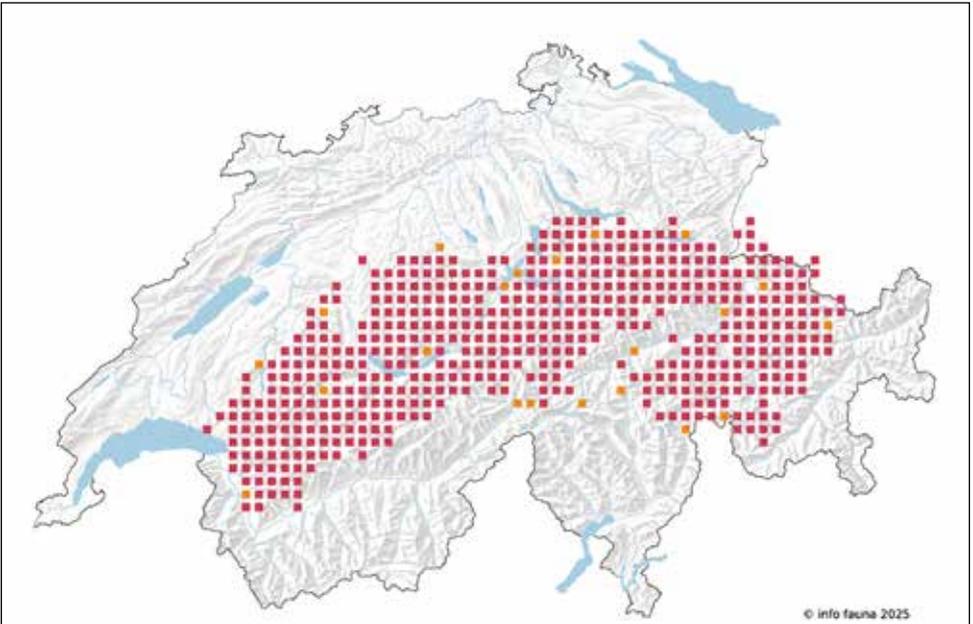
Als lokal relevante Gefährdungsfaktoren für den Alpensalamander sind einerseits der steigende Straßenverkehr in den Alpentälern mit teils beträchtlichen Zahlen überfahrener Individuen, andererseits Intensivierungen in der Nutzung von Almweiden (Erhöhung der Anzahl der Nutztiere, Verringerung der Strukturvielfalt) zu nennen. Übergeordnet und aktuell noch nicht absehbar sind Gefährdungen durch den im Alpenraum rasant voranschreitenden Klimawandel und den Salamander-Chytridpilz (*Bsal*), welcher in Österreich zum Glück bislang noch nicht nachgewiesen wurde.

Benedikt R. Schmidt & Irina Bregenzer
Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (info fauna karch)

Der Alpensalamander in der Schweiz



Die Verbreitung des Alpensalamanders in der Schweiz ist gut bekannt, auch wenn die Art im Rahmen der Amphibienkartierungen, welche sich typischerweise auf Fortpflanzungsgewässer der Amphibien fokussieren, nicht systematisch



Bekanntes Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders in der Schweiz. Rote Quadrate zeigen Gebiete mit Nachweisen nach dem Jahr 2000, orange Quadrate solche mit dem letzten Nachweis vor dem Jahr 2000. Quelle: Kartenserver info fauna, Export vom 5. Mai 2025.



Lebensraum von *Salamandra atra* im Berner Oberland

erfasst wird. Auch in Liechtenstein ist die Art noch weit verbreitet und besiedelt nahezu den gesamten Alpenraum. Der Alpensalamander ist die einzige Amphibienart, deren Verbreitung sich klar auf die höheren Lagen der Alpen- und Voralpenregion konzentriert. Während die meisten bekannten Vorkommen zwischen 800 und 2.000 m ü. NHN liegen, dringt der Alpensalamander in einigen Regionen auch bis in deutlich tiefere Lagen vor. Der niedrigste Standort am Walensee liegt auf nur 420 m ü. NHN. Die trockenen Alpentäler (Rhonetal, Engadin, Surselva, Münstertal, Puschlav) und das Tessin sind nicht oder nur am Rande besiedelt. Der Lebensraum des Alpensalamanders in der Schweiz sind nicht zu trockene Alpweiden und -wiesen, Schutt- und Geröllhalden, Feuchtwälder, Windwürfe, Lichtungen und Waldränder, Schluchten, Randbereiche entlang von Bächen, aber auch von Straßen. Laub- und Mischwälder werden gegenüber reinen Nadelwäldern bevorzugt. Auf Kalkgestein ist die Art wesentlich häufiger als auf Granit oder Gneis. Die heimliche Lebensweise des Alpensalamanders, der nur im Sommerhalbjahr bei geeigneten Wetterbedingungen (meist zufällig) angetroffen wird, und die schlech-



Typischer Lebensraum für Alpensalamander an einem Wald-
rand im Kanton Nidwalden

auch aus professionellen Erhebungen. Sie umfasst insgesamt mehr als 8.700 verschiedene Meldungen von Alpensalamanderbeobachtungen. Die Verteilung der Beobachtungsmeldungen über die Jahre zeigt, dass deren Anzahl stark von einzelnen



Auf gut strukturierten Zwergstrauchheiden und Lichtungen ist der Alpensalamander häufig anzutreffen

te Erreichbarkeit der oft hochgelegenen Verbreitungsschwerpunkte machen systematische Erhebungen aufwändig und für freiwillige Kartierer wenig attraktiv. Umso wertvoller sind Meldungen von Privatpersonen, die auf ihren Ausflügen zufällig Alpensalamander antreffen. Die Beobachtungsdatenbank von info fauna karch sammelt schweizweit Beobachtungsmeldungen für fast alle Tiergruppen, sowohl von Privatpersonen als

von Privatpersonen als auch aus professionellen Erhebungen. Sie umfasst insgesamt mehr als 8.700 verschiedene Meldungen von Alpensalamanderbeobachtungen. Die Verteilung der Beobachtungsmeldungen über die Jahre zeigt, dass deren Anzahl stark von einzelnen Projekten wie zum Beispiel der Feldarbeit für die Aktualisierung der Roten Listen abhängig ist.

Daneben geben die gesammelten Beobachtungsdaten auch Einblick in die Lebensweise des Alpensalamanders. Fast alle Alpensalamanderbeobachtungen in der Schweiz finden zwischen Mai und September (mit einem Höhepunkt im Juni und Juli) in Höhenlagen zwischen 500 und 2.200 m ü. NHN statt.

Weil der Alpensalamander für die Fortpflanzung nicht auf Gewässer – wo

Amphibien typischerweise einfacher nachweisbar sind – angewiesen ist, sind Bestandserhebungen und Monitorings für diese Art deutlich schwieriger umzusetzen. Daher ist auch die Bestandsentwicklung des Alpensalamanders nur unzureichend bekannt. Für die Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz, die 2023 publiziert wurde, besuchten freiwillige Kartierer auch die von früher bekannten Standorte des Alpensalamanders.



Gute Lebensräume entlang von Straßen bergen die Gefahr überfahrener Alpensalamander

Dabei zeigte sich ein Bestandsrückgang von minus 10 %, das heißt, die Art konnte noch an 90 % der bekannten Standorte bestätigt werden. Wegen dieses nur leichten Rückgangs wurde der Alpensalamander in der Schweiz aktuell als „nicht gefährdet“ (LC, Least Concern) eingestuft. Bei der Berechnung des Bestandsrückgangs wurde berücksichtigt, dass diese Tiere nicht immer gefunden werden, wenn man nach ihnen sucht. Das Wissen um die Bestandsentwicklung des Alpensalamanders dürfte sich in den nächsten Jahren jedoch verbessern, da die Schweizerische Vogelwarte in Zusammenarbeit mit info fauna karch ein Monitoring für diese Art gestartet hat: Die Ornithologinnen und Ornithologen, die jedes Jahr für das „Monitoring Häufige Brutvögel“ in den Bergen unterwegs sind, erfassen seit 2019 auch Beobachtungen des Alpensalamanders.

Der Alpensalamander ist zwar in der Schweiz wie alle einheimischen Amphibien eine bundesrechtlich geschützte Art, gilt aber nicht als national prioritäre Art. Dies, weil er keine Rote-Liste-Art ist und weil das Verbreitungsgebiet in der Schweiz nur einen (zu) kleinen Anteil des globalen Verbreitungsareals umfasst. Man geht auch davon aus, dass für den Alpensalamander keine artspezifischen Schutzmaßnahmen notwendig sind, solange die wichtigsten potenziellen Bedrohungsfaktoren auf übergeordneter Ebene angegangen werden.

Der Alpensalamander scheint langsam auf Veränderungen seines Lebensraumes zu reagieren, zum Beispiel wenn Blockschutthalden langsam zuwachsen. Wenn man die kleinräumige Verbreitung des Alpensalamanders anschaut, dann zeigt sich, dass die heutige Landschaftsstruktur die Verbreitung der Art weniger gut



Schweizer Alpensalamander in der Region Bern

erklären kann als ehemalige Landschaftsstrukturen, etwa vor 50 Jahren (dies ist mittels Luftbildern und Karten gut rekonstruierbar).

Als alpine Art dürfte der Klimawandel dem Alpensalamander künftig besonders zu schaffen machen. Neuere Untersuchungen zeigten, dass der Alpensalamander in höheren Lagen eher südexponierte, in tiefen Lagen eher nordexponierte Expositionen bevorzugt. Das bedeutet, dass sich in einem zunehmend erhitzenden Klima das Verbreitungsgebiet nicht unbedingt in höhere Lagen verschiebt, sondern die Art in der komplexen Topografie der Alpen andere Expositionen aufsuchen wird. Die unterschiedlichen Klimaszenarien lassen hier keine klaren Prognosen zu. Andere Studien kommen jedoch zum Schluss, dass sich das Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders in der Schweiz massiv verkleinern und zukünftig nahezu der ganze westliche Teil für die Art ungeeignet sein wird.

Das Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders grenzt an das Verbreitungsgebiet des Feuersalamanders. Die beiden Arten kommen in der Schweiz nur an wenigen Orten syntop (gemeinsam) vor, denn die Überlappung der parapatrischen (aneinander grenzenden) Verbreitungsgebiete ist klein. Die klimatischen Nischen der beiden Arten unterscheiden sich zwar, aber beide könnten gut in Gebieten leben, in denen jeweils die andere Art vorkommt. Dies deutet darauf hin, dass beide Salamanderarten zueinander in ökologischer Konkurrenz stehen; Verhaltensinteraktionen zwischen den Arten können mit etwas Glück beobachtet werden.

Wer möchte mehr wissen?

- CABELA, A. & H. GRILLITSCH (2001): *Salamandra atra* LAURENTI 1768 – Alpensalamander. – S. 165–174 in: CABELA, A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (Hrsg.): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- FREYTAG, G.E. (2002): Feuersalamander und Alpensalamander. 3. Auflage. – Die Neue Brehm-Bücherei, Hohenwarsleben, 82 S.
- FRITZ, C. & P. SOWIG (2007): Alpensalamander *Salamandra atra* LAURENTI, 1768. – S. 159–170 in: LAUFER, H., C. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GUEX, G. & K. GROSSENBACHER (2004): *Salamandra atra* LAURENTI, 1768 – Alpensalamander. – S. 975–1028 in: THIESMEIER, B. & K. GROSSENBACHER (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas 4/IIB. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- MALETZKY, A. & K. KUHN (2019): Alpensalamander – *Salamandra atra* LAURENTI 1768. – S. 124–133 in: ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & A. ZAHN (Hrsg.): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MEYER, A., S. ZUMBACH, B.R. SCHMIDT & J.C. MONNEY (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden – Amphibien und Reptilien der Schweiz. – Haupt-Verlag, Bern, 336 S.
- SEIDEL, U. & P. GERHARDT (2016): Die Gattung *Salamandra*. – Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 543 S.

Danksagung des Herausgebers

Gedankt sei Andreas Maletzky, Philipp Böning, Benedikt R. Schmidt und Irina Brengener für das Verfassen der Texte, Axel Kwet und Richard Podloucky für die redaktionelle Betreuung der Broschüre und Bildauswahl, Mirko Barts für das Layout und Erstellen der Gesamtverbreitungskarte sowie allen Bildautoren für die unentgeltliche Bereitstellung ihrer Fotos (siehe Bildnachweis). Finanziell unterstützt wird die aktuelle Aktion durch die beiden Sponsoren Tiergarten Nürnberg und Tiergarten Schönbrunn (Wien).



A close-up photograph of a dark green salamander, likely a Hellgramm (Desmognathus fuscescens), resting on a bed of vibrant green moss. The salamander's body is covered in numerous small, bright white spots, which are characteristic of its species. Its head is in the lower right, and its tail extends towards the upper right. The background is filled with the intricate texture of the moss and some dried leaves.

Lurch
des Jahres
2026