

Basis-Informationen und Haltungsempfehlungen
zu *Salamandra salamandra almanzoris*,
Almanzor-Feuersalamander





Inhalt

1. **Steckbrief**
2. **Warum ist *Salamandra salamandra almanzoris* eine Citizen-Conservation-Art?**
3. **Biologie und Artenschutz**
 - 3.1 Biologie
 - 3.2 Bedrohungssituation
 - 3.3 Schutzbemühungen
4. **Haltung**
 - 4.1 Auflagen und Dokumentationspflicht
 - 4.2 Transport
 - 4.3 Gruppenzusammenstellung
 - 4.4 Das Terrarium
 - 4.5 Standort, Temperaturansprüche, Terrarientechnik
 - 4.6 Einrichtung des Terrariums
 - 4.7 Fütterung
 - 4.8 Nachzucht
 - 4.9 Aufzucht
 - 4.10 Haltungsprobleme
5. **Weiterführende Literatur**



1. Steckbrief

Wissenschaftlicher Name: *Salamandra salamandra almanzoris*

Umgangssprachliche Namen: Almanzor-Feuersalamander, Gredos-Feuersalamander

Gesamtlänge: bis ca. 19 cm im Terrarium, Wildtiere häufig kleiner und zierlicher

CC#Amphibians-Kategorie: III, auch für Einsteiger in CC #Amphibians geeignet

Gefährdungsstatus nach Roter Liste der IUCN: nein

Schutzstatus CITES (Washingtoner Artenschutzabkommen): nein

Schutzstatus nach EU-Artenschutzverordnung: nein

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: Anhang 1

Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: besonders geschützt

Gefährdungsstatus nach Roter Liste im Herkunftsland: „Vulnerable“ (VU)

Unterbringung: Terrarium mit Wasserteil oder Wasserschale

Erforderliche Ausstattung: Terrarium mit ausbruchsicherem Deckel, Wasserteil oder Wasserschale, Futterpinzette, Sprüher.

Ernährung: Regenwürmer, Heimchen, Nacktschnecken geeigneter Größe, Pellets





2. Warum ist *Salamandra salamandra almanzoris* eine Citizen-Conservation-Art?

Der Almanzor-Feuersalamander kommt nur in einer relativ kleinen Hochgebirgsregion in Zentralspanien vor. Er wird wegen dieses kleinen Verbreitungsgebietes und seines inselartigen Vorkommens darin auf der Roten Liste für Spanien als „vulnerable“ (gefährdet) geführt. Zwar ist die Unterart erfreulicherweise derzeit nicht akut durch Habitatzerstörung gefährdet, doch ist der Populationstrend für Feuersalamander in Spanien insgesamt rückläufig. Eine besondere Bedrohung könnte der Salamanderfresser-Pilz Bsal darstellen. Gelangte er in die kleinen Populationen des Almanzor-Feuersalamanders, wäre die Unterart womöglich sehr schnell in ihrer Existenz gefährdet.



Auch andere Krankheiten wie der Chytridpilz Bd und Ranavirus müssen als Bedrohungen gesehen werden, die den Aufbau einer Reservepopulation in Menschenhand als sinnvoll erscheinen lassen. Hinzu kommt, dass Almanzor-Feuersalamander sich besonders gut für Haltung eignen und daher besonders gut für umweltpädagogische Zwecke geeignet sind, ebenso zum Sammeln von Erfahrung in der Feuersalamander-Haltung und -Nachzucht, um so größere Kapazitäten für die Erhaltungszucht akuter gefährdeter Unterarten oder Populationen zu schaffen.



3. Biologie und Artenschutz

3.1 Biologie

Der Almanzor-Feuersalamander ist eine von etwa 14 Unterarten des Feuersalamanders, *Salamandra salamandra*. Er gehört innerhalb der Ordnung der Schwanzlurche (Caudata) zur Familie der Echten Salamander (Salamandridae). Der Almanzor-Feuersalamander ist eine bergbewohnende Unterart, die in den zentralspanischen Gebirgen Sierra de Gredos, Sierra de Guadarrama und Sierra de San Vicente verbreitet ist. Sie dringt in Höhenlagen von über 2.000 Metern vor. Dadurch unterliegen die Tiere in der Natur einem besonders ausgeprägten Jahresrhythmus. In der Natur werden sie erst spät, nämlich ab Mai/Juni aktiv, und ihre jährliche Aktivitätsperiode ist vergleichsweise kurz. Der Lebensraum der Almanzor-Feuersalamander ist baumlos und geprägt von Grasflächen, Granit-Felsen und kleinen Wasseransammlungen.



Laguna Grande de Gredos, ein Fundort von *Salamandra salamandra almanzoris* | Foto: Philip Gerhardt



Philip Gerhardt bei der Geschlechtsbestimmung von Feuersalamandern | Foto: Benny Trapp / Frogs & Friends

Wie bei Feuersalamandern üblich, setzt das Weibchen – einzigartig unter Schwanzlurchen – lebende Larven in ein Laichgewässer ab. Aufgrund der Höhenlage überwintern diese beim Almanzor-Feuersalamander zwei- bis dreimal im Wasser, erreichen Längen von 8–9 cm und zeigen bereits eine ausgeprägte Gelb-Schwarz-Färbung, ehe sie die Metamorphose zum fertigen Salamander durchlaufen und an Land gehen. In freier Natur sind die Tiere strikt nachtaktiv.

Der Almanzor-Feuersalamander ist eine kleinere Feuersalamander-Unterart. In der Natur erreichen die Tiere meistens nur eine Gesamtlänge von um die 13 cm. Im Terrarium gehaltene Exemplare haben schon eine Länge von 19 cm aufgewiesen. Die Schwanzlänge ist etwas geringer als die Kopf-Rumpf-Länge. Auffällig bei dieser Unterart ist die im Vergleich zu anderen Feuersalamandern reduzierte Gelbfärbung, die oft nur als große, gelbe Punkte auf den ansonsten lackschwarzen Tieren erscheint. Dies kann, ähnlich wie beim Alpensalamander (*Salamandra atra*) als Anpassung an den kühlen Lebensraum Hochgebirge gedeutet werden: Eine schwarze Färbung absorbiert mehr Sonnenenergie. Männchen sind kleiner und schlanker als Weibchen, ihre Köpfe sind dagegen oftmals breiter. Zur Fortpflanzungszeit ist ihre Kloake wulstartig aufgeschwollen. Feuersalamander sind langlebige Tiere. Manche Exemplare erreichen ein Alter von 30 Jahren, der Altersrekord liegt sogar bei über 50 Jahren.



3.2 Bedrohungssituation

Der Feuersalamander wird auf globaler Ebene derzeit nicht als gefährdet betrachtet, auf der Roten Liste der Weltnaturschutzunion IUCN hat er den Status „Least Concern“ (nicht gefährdet). Dennoch sind die Bestände rückläufig.

Die Unterart *Salamandra salamandra almanzoris* ist sehr kleinräumig und inselartig verbreitet. Schon deshalb gilt sie auf der Roten Liste für Spanien als gefährdet („vulnerable“). Amphibien sind besonders anfällig für eingeschleppte Seuchen wie den Chytridpilz Bd und Ranavirus. Speziell Feuersalamander aber sehen sich in den letzten Jahren einer ganz neuen Bedrohung ausgesetzt, die möglicherweise dramatische Folgen für viele Populationen haben könnte: 2013 wurde ein neuer Pilz entdeckt, der den treffenden Namen Salamanderfresser-Pilz erhielt. Sein wissenschaftlicher Name lautet *Batrachochytrium salamandrivorans*, meistens nur als Bsal abgekürzt.

Von ihm befallene Feuersalamander sterben in kurzer Zeit, sodass ganze Populationen ausgelöscht werden. In den Niederlanden, Belgien und Deutschland ist dies schon im Dreiländereck dieser Staaten an mehreren Stellen geschehen. Für eine extrem kleinräumig verbreitete Unterart wie den Almanzor-Feuersalamander wäre ein solches Szenario katastrophal. Das Einschleppen von Bsal in sein Verbreitungsgebiet könnte sein Ende bedeuten.

Auch deshalb ist es wichtig, stabile Reservpopulationen in menschlicher Obhut aufzubauen und vor der Infektion mit Bsal und anderen Erkrankungen zu schützen. Deshalb liegt ein

besonderes Augenmerk von Citizen Conservation #Amphibians auch auf der Seuchenhygiene.

3.3 Schutzbemühungen

Ein Teil des natürlichen Lebensraums ist im Nationalpark Sierra de Guadarrama geschützt. An der Laguna Grande de Gredos, einem der Fundorte des Almanzor-Feuersalamanders, weisen Schilder auf die Tiere hin.



Eine Informationstafel an der Laguna Grande de Gredos weist auf die nur in dieser Region vorkommenden Almanzor-Feuersalamander hin | Foto: Philip Gerhardt



4. Haltung

Almanzor-Feuersalamander werden in Privathand seit Jahrzehnten gehalten und gezüchtet. Eine Haltung in Zoos und wissenschaftlichen Einrichtungen erfolgte, zumindest im deutschsprachigen Raum, vor CC #Amphibians laut Zootierliste.de ausschließlich im Zoo Dresden.

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen basieren im Wesentlichen auf den Erfahrungen von Uwe Seidel und Philip Gerhardt.



Philip Gerhardt und Uwe Seidel vor ihren „Salamanderboxen“ zur systematischen Vermehrung von Feuersalamandern | Foto: Benny Trapp / Frogs & Friends

4.1 Auflagen und Dokumentationspflicht

Ein internationaler Schutzstatus besteht nicht. In Deutschland ist *Salamandra salamandra almanzoris* wie alle Feuersalamander von der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung und dem Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt erfasst. Die Tiere sowie alle Bestandsveränderungen wie Todesfälle, aber auch Nachzuchten oder Abgaben sind deshalb der zuständigen Behörde (in der Regel die Untere Landschaftsbehörde) zu melden.

Dazu ist der Herkunftsnachweis von CC# Amphibians in Kopie einzureichen. Jede Bestandsveränderung muss innerhalb von vier Wochen dem CC#Amphibians-Büro (einfache E-Mail reicht) ebenso wie der zuständigen Behörde schriftlich angezeigt werden. Wenn Tiere über CC #Amphibians vermittelt oder abgenommen werden, muss auch diese Bestandsveränderung der zuständigen Behörde gemeldet werden.

Die Meldung von Nachzuchttieren kann gegenüber dem CC#Amphibians-Büro im Alter von etwa sechs Monaten erfolgen, wenn die Zahl der Jungtiere, die voraussichtlich das Erwachsenenalter erreichen, überschaubar wird. Das Vorgehen der Meldung von Nachzuchten gegenüber der zuständigen Behörde muss unbedingt mit dieser individuell abgesprochen werden.



4.2 Transport

In Vorbereitung auf einen Transport sollten die Salamander eine Woche vor dem geplanten Termin nicht mehr gefüttert werden. So wird vermieden, dass die Tiere ihren Transportbehälter mit Kot verschmutzen. Der Transport von Feuersalamandern, sowohl adulten als auch juvenilen Tieren, erfolgt grundsätzlich einzeln in einer der Größe angemessenen Plastikdose mit Luftlöchern. Dieser Behälter sollte sicher zu verschließen sein, ggf. kann mit Klebeband eine sichere Fixierung des Deckels dargestellt werden.

Als Transportmedium hat sich mäßig feuchtes Sphagnummoos sehr bewährt. Dies ist im Handel getrocknet und sauber abgepackt käuflich zu erwerben. Die Tiere müssen die Möglichkeit haben, sich in das Substrat einzuwühlen, wenn ihnen der Stress zu viel wird. Dazu sollte die Transportbox zu ca. 75 % mit dem Substrat aufgefüllt sein. Das Moos kann deutlich feuchter sein, als es in der normalen Haltung üblich ist.

Ein Transport nur auf feuchtem Haushaltspapier hat in vielen Fällen zu Problemen geführt. Die Salamander laufen ständig im Behälter auf und ab auf der Suche nach einem Versteck und sterben womöglich an Erschöpfung. Auf die Verwendung von lebendem Waldmoos als Transportsubstrat sollte ebenfalls auf jeden Fall verzichtet werden. In einer Zeit, in der sich der Chytridpilz Bsal in der Natur ausbreitet, kann u. U. auf diesem Weg die Infektion auf die Terrarienbestände übergreifen.

Die einzeln in Dosen verpackten Salamander werden immer in thermostabilen Boxen (Styroporboxen) transportiert, niemals ohne Umverpackung im Auto oder in Taschen!

Die Styroporboxen gewährleisten einen Schutz gegen abrupte Temperaturschwankungen und können im Sommer zusätzlich mit im Kühlschrank gelagerten Wasserflaschen (5–6 °C) gekühlt werden. Die Temperatur im Inneren der Box sollte mit einem Thermometer mit Sensor kontrolliert werden.

Achtung, ganz wichtig: Niemals gefrorene Kühlelemente in eine Styroporbox legen! Die Temperaturen sinken zu stark ab, und die Salamander können gefroren werden.

Grundsätzlich ist bei einem Besitzerwechsel innerhalb von CC die persönliche Übergabe anzustreben. Ein Postversand darf laut Tierschutzrecht nur von zertifizierten Speditionen, die sich auf den Lebendtierversand spezialisiert haben, durchgeführt werden. Der Versand von lebenden Tieren sollte bei Extremwetterlagen (Frost oder hohe Sommertemperaturen) nicht vorgenommen werden. Larven sollten nur in seltenen Ausnahmefällen transportiert werden. Sie sind deutlich empfindlicher und müssen in einer ausreichenden Menge gekühlten Wassers einzeln transportiert werden (siehe dazu auch ausführlich: „Transport“ in SEIDEL & GERHARDT 2016).



4.3 Gruppenzusammenstellung

Ideal ist für die Nachzucht eine Gruppenzusammenstellung von einem Männchen und einem Weibchen (1,1) oder von einem Männchen und zwei Weibchen (1,2). Größere Gruppen können harmonisieren, aber auch dazu führen, dass sich die Tiere gegenseitig stressen. Besonders die Männchen sind dafür anfällig; sie führen untereinander Kommentkämpfe durch und können unter Umständen Weibchen stark bedrängen. Sogenannte „Allmale-Groups“, also größere Gruppen nur mit Männchen, können funktionieren.

Jungtiere können bis zur Geschlechtsreife in größeren Gruppen gemeinsam aufgezogen werden. Sinnvoll ist es, die Tiere dann nach Wachstumsgröße aufzuteilen.

4.4 Das Terrarium

Für 2–3 Tiere ist eine Terrariengrundfläche von 80 cm x 40 cm erforderlich, besser sind 100 cm x 50 cm. Als Lüftung sollte das Terrarium über große Ventilationsflächen mit Gaze verfügen, Stauluft ist unbedingt zu vermeiden.



Blick in ein naturnah eingerichtetes Feuersalamander-Terrarium; besonders bei dieser Haltungsform ist gute Belüftung und maximale Hygiene von größter Bedeutung | Foto: Philip Gerhardt



4.5 Standort, Temperaturansprüche, Terrarientechnik

Das Terrarium sollte in einem nicht beheizten, möglichst nicht nach Süden ausgerichteten Raum aufgestellt werden. Vor allem im Sommer ist darauf zu achten, dass eine Überhitzung unbedingt vermieden wird. Es ist darauf zu achten, dass die Behälter nicht aufgrund von durch Fenster einfallendem Sonnenlicht überhitzen können!

Normale Zimmertemperatur ist zur dauerhaften Haltung während der Jahresaktivitätszeit ausreichend. Maximal werden 26–27 °C im Sommer kurzfristig vertragen, dann ist aber eine deutliche Nachtabsenkung nötig! Generell sollten die Temperaturen nachts absinken, eine dauerhafte Haltung bei konstanten Temperaturen ist bei dieser Gebirgsform nicht zu empfehlen. Besonders bei höheren Temperaturen gilt: unbedingt Stauluft und Nässe vermeiden!

Die Tiere benötigen eine Überwinterung. Diese erfolgt für 2–3 Monate in einem kühlen Keller bei 4–12 °C, 4 °C sollten nicht unterschritten werden. In dieser Zeit erfolgt keine Fütterung. Eine Überwinterung ist auch einzeln in Plastikdosen im Kühlschrank möglich.

Wichtig: Dauerhaft tiefe Temperaturen um 10–12 °C, wie sie in älterer Literatur noch empfohlen werden, sind kontraproduktiv. Feuersalamander brauchen auch höhere Temperaturen, um ihren Stoffwechsel durchzuführen. Sinnvoll sind eher tageszeitlich schwankende Temperaturen im Sommer, also eine spürbare Nachtabsenkung.

Die Grundhelligkeit in einem normalen Raum mit Fenstern ist für die Haltung von Feuersalamandern ausreichend, die Tiere sind ohnehin nachtaktiv. Zusätzliche Terrarienbeleuchtung kann natürlich bei Schaubecken aus ästhetischen Gründen erfolgen, dann sollten aber Beleuchtungskörper verwendet werden, die keine zusätzliche Wärme produzieren, z. B. LEDs.





4.6 Einrichtung des Terrariums

Eine wichtige Frage bei der Feuersalamander-Haltung ist die nach dem Bodengrund im Terrarium. Grundsätzlich: im Bodengrund dürfen sich keine Ausscheidungsprodukte (Kot) der Salamander anreichern. Dies führt unweigerlich zu Gesundheitsproblemen!

Weiterhin ist wichtig: Almanzor-Feuersalamander benötigen eine eher trockene Haltung. Der Bodengrund kann durchaus „staubtrocken“ sein, die Salamander decken ihren Flüssigkeitsbedarf durch nächtliches Baden im Wasserbehälter. Eine zu hohe „Grundfeuchtigkeit“ oder gar Nässe führen zwangsläufig zu Hautproblemen.



Maximal hygienische Haltung auf Zeitungspapier, mit Versteckmöglichkeiten, Wasserschale samt Ausstiegsmöglichkeit und Wetbox | Foto: Uwe Seidel

Am besten bewährt für die systematische Vermehrung hat sich eine Haltung auf Zeitungspapier. Dieser scheinbar „unnatürliche“ Bodenbelag besteht im Grunde aus Zellulose, also nichts anderem, als Salamander in der freien Natur am Boden vorfinden. Zeitung lässt sich schnell austauschen, ist hygienisch und immer verfügbar. Allerdings sollten keine farbigen „Werbeblätter“ verwendet werden, sondern normale Tageszeitungen. Gesprüht wird in solchen Behältern nie!



Hohl liegende Korkrindenstücke auf Fliesen bilden die Versteckplätze. Eine „Wetbox“ mit feuchtem Sphagnummoos wird gerne als zeitweiliger Aufenthaltsort angenommen und ist zur dauerhaften Gesunderhaltung extrem förderlich. Denn wichtig ist, dass die Tiere ihren Aufenthaltsort zwischen „feucht“ und „trocken“ immer selbstständig nach ihren Bedürfnissen wählen können.

Eine Wasserschale mit Ausstiegshilfe vervollständigt die einfache Einrichtung. Diese Art der Haltung ist rein funktional auf die Gesunderhaltung der Tiere, die Erfüllung ihrer Bedürfnisse und die Vermehrung der Salamander ausgelegt und hat daher schon eine Art „Laborcharakter“. Der ästhetische Wert eines solchen Beckens ist überschaubar, die Haltung ist aber sehr erfolgreich. Wenn es um die gezielte Vermehrung bei gleichzeitiger Erfüllung der Bedürfnisse der Tiere geht, ist sie unsere Haltungsempfehlung innerhalb des Projekts CC #Amphibians.



Natürlich sind auch naturnahe Terrarien möglich: hier ein Schaubecken für einheimische Feuersalamander aus dem Zoo Schwerin
| Foto: Zoo Schwerin

Für Schauhaltungen – sei es in Zoos und anderen öffentlichen Einrichtungen, sei es aber auch in der Privatwohnung, wenn der optische Aspekt eine Rolle spielen soll – lassen sich aber auch Konzepte auf Basis eines Paludariums verwirklichen. Dies kann auch so gestaltet werden, dass die Salamander am Tag zu sehen sind, beispielsweise durch einsehbare Verstecke in einer gestalteten Rückwand o. Ä.

Als natürlicher Bodengrund wird häufig festgestampfter und dann getrockneter Lehm verwendet. Auch dieser sollte wirklich trocken gehalten werden. Kotreste müssen sorgsam entfernt werden. Der Austausch dieses Bodengrundes wird nach einem gewissen Zeitraum fällig und gestaltet sich natürlich deutlich aufwendiger. Nach den Erfahrungen vieler Halter empfiehlt sich der etwa einmal jährliche Wechsel des natürlichen Bodengrundes (wenn, wie gesagt, in der Zwischenzeit gut auf Hygiene geachtet wird).



Alternative Bodengründe: Lehm ... | Foto: Michael Fahrbach ... und Schaumstoff | Foto: Philip Gerhardt

Eine Alternative zu Lehm ist Bentonit. Diese Tonmineralien-Mischung kann in Form von Katzenstreu überall gekauft werden. Es hat ähnliche Eigenschaften wie Lehm, ist aber unkomplizierter in der Beschaffung.

Ebenfalls natürliche Bodengründe sind Wald-, Blumen- oder Torferde. Die Erde darf nicht gedüngt sein. Sie muss ebenfalls regelmäßig gewechselt werden, was bei mehreren Terrarien relativ aufwendig ist. Positiv ist, dass sich Destruenten wie Regenwürmer, Asseln und vor allem Springschwänze gut in diesem Substrat halten. Torferde kann durch ihren sauren pH-Wert eine antibakterielle Wirkung entfalten, ist aber aus Naturschutzgründen als problematisch zu betrachten. Natürlicher Bodengrund sollte schräg ansteigend eingebracht werden; so entsteht ein gewisser Feuchtigkeitsgradient, sodass sich die Tiere den optimalen Platz selbst aussuchen können

Eine weitere „künstliche“ Haltungsmöglichkeit ist der Einsatz von Schaumstoff- bzw. Filtermatten als Terrariensubstrat. Filtermatten werden für die Aquaristik hergestellt, sie sind daher nach gutem Durchspülen bedenkenlos einsetzbar, im Gegensatz zu konventionellem Schaumstoff, der giftige Weichmacher enthalten kann.

Der Terrarienboden wird mit der Filtermatte belegt, eine Ecke wird frei gelassen. Dann wird in das gesamte Terrarium Wasser eingefüllt, und zwar so, dass ein Wasserstand von etwa 1–2 cm erreicht wird (je nach Dicke des Schaumstoffes, er sollte mindestens 3–4 cm dick sein). Der Teil des Terrarienbodens, der nicht vom Schaumstoff bedeckt ist, wird so automatisch zum Wasserteil des Terrariums. Die Reinigung des Bodengrunds erfolgt durch Nachgießen von Wasser und Absaugen des alten Wassers im Wasserteil. Auf diese Weise wird die Filtermatte bzw. der Schaumstoff regelmäßig



durchgespült. Ein Vorteil dieses Vorgehens ist die einfache Regulierung der Feuchtigkeit im Boden. Springschwänze halten sich relativ gut in der Matte. Trotz regelmäßigen Durchspülens ist diese Haltungsform allerdings etwas anfälliger für Bakterien und Keime, die sich in der Matte einnisten. Sie eignet sich besonders gut für Boxen mit Jungtieren, die mehr Feuchtigkeit brauchen als erwachsene Salamander. Eine kleine Box für Jungtiere kann dann zur Reinigung einfach im Waschbecken durchgespült werden, das ist schnell und unkompliziert und gerade bei größeren Jungtiermengen sehr praktisch.

Es werden von verschiedenen Terrarianern auch andere Haltungsmöglichkeiten praktiziert, z. B. die Haltung auf Waldmoos oder auf Kies. Alle Haltungsformen haben ihre Vor- und Nachteile. Letztendlich muss jeder seinen Weg finden. Orientierung geben aber die Hauptanforderungen: Trotz der immer nötigen Feuchtigkeit (Wasserteil, feuchte Bereiche wie etwa Wetbox) muss der Bodengrund eher trocken sein, und es sollte größten Wert auf Hygiene gelegt werden!

Eine Ausstattung mit lebenden Pflanzen gestaltet sich oft schwierig und ist für die Haltung von Feuersalamandern auch nicht von Belang, sie ist also eine rein optische Frage und daher nur für Schauterrarien zu erwägen. Es muss vermieden werden, dass zu viel Feuchtigkeit, die Pflanzen aber oft benötigen, in den Bodengrund gelangt. Außerdem wühlen sich Salamander gerne in die Pflanzbehälter ein.

Wer aus ästhetischen Gründen nicht auf ein wenig „Grün“ verzichten möchte, sollte am besten auf gut gemachte Plastikpflanzen zurückgreifen. Diese lassen sich auch einfach reinigen und ggf. desinfizieren.



Haltung auf natürlichem Bodengrund mit reichlich Versteckmöglichkeiten | Foto: Philip Gerhardt



4.7 Fütterung

Feuersalamander sind sowohl als Larven wie auch als adulte Tiere carnivor, ernähren sich also von anderen Tieren. Als Futtertiere für erwachsene Salamander kommen wegen ihrer leichten Verfügbarkeit besonders Heimchen, Regenwürmer und als besonderer Leckerbissen gesammelte Nacktschnecken entsprechender Größe in Frage.

Es ist aber auch eine Fütterung mit Futterpellets für Wasserschildkröten möglich. Die Pellets werden in Wasser aufgeweicht und dann von der Pinzette an die Feuersalamander verfüttert. Auch „Grub Pie“ des Terraristik-Futtermittelherstellers Repashy kann als Nicht-Lebensfutter erfolgreich eingesetzt werden. Der Vorteil des Pelletfutters besteht in der Anreicherung mit Mineralstoffen und Vitaminen, besonders mit Kalzium, da es für die Schildkrötenhaltung konzipiert wurde. Salamander können bei ungeeigneter Fütterung und mangelhafter Mineralstoff- und Vitaminversorgung schnell an Knochenstoffwechselstörungen (Metabolic-Bone-Disease) wie Rachitis erkranken.

Grundsätzlich gilt: Die Fütterung der erwachsenen Tiere erfolgt etwa alle 10–14 Tage, die der Jungtiere wöchentlich. Salamander sollten immer etwas hungrig sein und dargebotenes aufgewertetes Futter sofort aufnehmen.

Lebendfutter sollte immer „gut loaded“ sein, das bedeutet: Die Futtertiere müssen vor dem Verfüttern selbst möglichst gut ernährt worden sein. Außerdem werden sie mit einem Vitamin-Mineralstoff-Präparat bestäubt (siehe dazu auch ausführlich: Futtermanagement in SEIDEL & GERHARDT 2016). Für Salamander ist es natürlich, nicht jeden Tag Futter vorzufinden, sondern nur bei geeigneten Witterungsbedingungen aktiv auf Futtersuche zu sein. Es sollten keine Futtertiere länger als 1–2 Tage im Terrarium verbleiben; besonders gilt dies für Heimchen.



Geschnittene und mit Vitamin-Mineralstoff-Präparat eingepuderte Wurmstücke werden auf einem Stück Haushaltspapier gereicht (hier: *Salamandra atra*) | Foto: Uwe Seidel



Uwe Seidel bei der Fütterung von der Pinzette
| Foto: Benny Trapp / Frogs & Friends



4.8 Nachzucht

Bei geeignetem Wetter im Sommer (Gewitter oder Abfall des Luftdrucks) kann durch ein leichtes Vernebeln von Wasser aus einer Blumenspritze die Paarungsbereitschaft bei den Almanzor-Feuersalamandern ausgelöst werden. Die Feuchtigkeit sollte nach 2–3 Stunden wieder abgetrocknet sein.

Die Paarung von Feuersalamandern findet an Land statt. Das Männchen setzt in einem ritualisierten Paarungsspiel eine Spermatophore ab. Das Weibchen nimmt das Spermienpaket auf, um später damit die Eier im Mutterleib zu befruchten. Paarungen finden ganzjährig bei geeigneter Witterung statt.

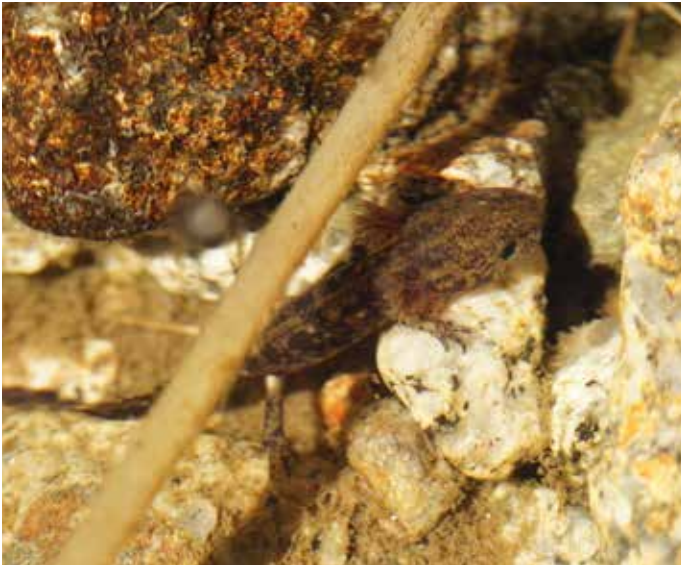
Feuersalamander gebären lebende Larven (Larviparie) – wie bereits erwähnt: ein einmaliger Reproduktionsmodus unter Schwanzlurchen! Die Larven entwickeln sich im Mutterleib und durchbrechen bei der „Geburt“ die Eihüllen. Danach sind sie sofort bewegungsfähig und gehen auf Jagd, im Gegensatz zu Molchlarven, die eine Anheftphase durchlaufen, in der ihr Dottersack aufgebraucht wird. Salamanderlarven haben keine Dotterreserven und müssen bald Futter finden. Almanzor-Feuersalamander setzen bis zu 30 oder gar 40 Larven ab, je nach Größe und Alter des Weibchens. Larven werden während der Aktivitätszeit abgesetzt, vermehrt im Frühjahr oder Sommer.



Frisch abgesetzte Salamanderlarven | Foto: Uwe Seidel



4.9. Aufzucht



Feuersalamanderlarve in der Laguna Grande de Gredos
| Foto: Philip Gerhardt



Philip Gerhardt bei der Kontrolle am Larvenbecken
| Foto: Benny Trapp / Frogs & Friends

Als Bewohner von Quellbächen und Hochgebirgsgewässern sind die kiementragenden Larven empfindlich gegen Wasserverunreinigungen. Eine gute Filterung oder ein häufiger Wasserwechsel sind daher zur Aufzucht zwingend notwendig. Eine gut funktionierende Aufzuchtanlage, die den Arbeitsaufwand deutlich reduziert, ist bei SEIDEL & GERHARDT (2016) beschrieben.

Die Larven sind stark kannibalistisch und fressen sich bei Futtermangel gegenseitig. Daher sollten nur gleich große Larven zusammengehalten werden, und für eine ausreichende Fütterung ist stets zu sorgen.

Die Dauer der Larvalzeit hängt stark von den Wassertemperaturen ab. Generell ist bei der Aufzucht eine Wassertemperatur von 15–20 °C ideal. Die Larven benötigen bei diesen Temperaturen 8–12 Wochen bis zur Metamorphose.

Die Larven von *Salamandra s. almanzoris* neigen auch unter Terrarienbedingungen zu einer längeren Larvalzeit, ein Teil der Larven überwintert auch und erreicht dann respektable Größen bis zu 10 cm.



Es ist durchaus normal, dass nicht alle Larven die Metamorphose erreichen. Schwächere und im Wachstum zurückgebliebene Tiere werden gerne von den Geschwistern als Nahrung genommen. Dies ist durchaus ein biologisch normaler Vorgang und stellt sicher, dass sich nur die stärksten Jungtiere weiterentwickeln.

Die Fütterung der Larven erfolgt mit gut gespültem Tubifex, Enchyträen oder auch kleinen Regenwurmstücken, alles Futtersorten, die im normalen Zoohandel als Fischfutter für die Aquaristik erhältlich sind. Futterreste müssen entfernt werden, bevor sie das Wasser verderben. Zur Metamorphose müssen die kleinen Salamander einen leicht zugänglichen Ausstieg aus dem Wasser zur Verfügung haben, damit sie nicht ertrinken können. Ggf. müssen sie in einen schräg stehenden Metamorphosebehälter umgesetzt werden.

Die Aufzucht der jungen, an Land gegangenen Salamander erfolgt mit kleinen Grillen und Regenwurmstücken, sie verläuft normalerweise problemlos. Frisch verwandelte Feuersalamander müssen während der ersten Lebenswochen noch deutlich feuchter gehalten werden.



Sehr große Larven kurz vor der Metamorphose | Foto: Uwe Seidel



4.10 Haltungsprobleme



Regelmäßige Kontrolle der Tiere ist wichtig | Foto: Benny Trapp / Frogs & Friends

Feuchte oder gar nasse Haltung und mangelnde Hygiene führen unweigerlich zu Hautproblemen, die dann nur schwer behandelbar sind.

Eine unzureichende Mineralstoff- und Vitaminversorgung führt zu rachitischen Erscheinungen, die kaum noch behandelbar sind.

Feuersalamander sind Ausbruchskünstler, daher ist ein sicher verschlossener Behälter eine Grundvoraussetzung der Haltung! In die Wohnung entkommene Tiere sind oft nur schwer wiederzufinden und vertrocknen schnell. Es ist zwingend darauf zu achten, dass Almanzor-Feuersalamander keinesfalls ins Freie entkommen können (Gefahr der Faunenverfälschung und Krankheitsverschleppung).

Vermutlich schwächt innerartlicher Stress das Immunsystem und macht Salamander anfälliger für Krankheiten. Daher ist auf die Gruppenzusammensetzung (siehe Punkt 4.3) immer besonders zu achten.



5. Weiterführende Literatur

GERHARDT, P. & U. SEIDEL (2019): Neue Wege in der Salamanderhaltung. – *elaphe* 2/2019: 32–39.

Hellmich, W. (1936): Über ein merkwürdiges Verhalten eines Salamanders (*Salamandra salamandra almanzoris*). – *Bl. Aquar. Terrk.* 47: 5.

Müller L. & W. Hellmich (1935): Mitteilungen über die Herpetofauna der Iberischen Halbinsel über *Salamandra salamandra almanzoris* n. ssp und *Bufo bufo gredosicola* n. ssp., zwei neue Amphibienarten aus der Sierra de Gredos. – *Zool. Anz.* 112: 49–57.

SCHORN, S. & A. KWET (2010): Feuersalamander – Lebensweise, Haltung, Nachzucht. – Natur und Tier - Verlag, Münster, 141 S.

Seidel, U. & P. Gerhardt (2016): Die Gattung *Salamandra* – Geschichte · Biologie · Systematik · Zucht. – Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 543 S.

