

Hausrotschwanz

Der **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*) ist eine Singvogelart aus der Familie der Fliegenschnäpper (Muscicapidae). Er ist etwas kleiner als der Haussperling und vor allem an seinem rostorange Schwanz und dem ansonsten dunklen Gefieder zu erkennen.

Hausrotschwänze sind Nischenbrüter und waren ursprünglich ausschließlich im Gebirge beheimatet. Erst seit ungefähr 250 Jahren ist die Art im Tiefland verbreitet und auch in Siedlungsgebieten in der Nähe des Menschen anzutreffen. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Insekten, die von einer Warte aus meist am Boden, seltener auch in der Luft gefangen werden. Der Gesang des Hausrotschwanzes ist charakteristisch, da der Mittelteil eher einem kratzenden Geräusch ähnelt. Er zählt tageszeitlich zu den ersten gesangsaktiven Vögeln.

Die Hausrotschwänze West- und Mitteleuropas sind Kurzstreckenzieher und überwintern vorwiegend im Mittelmeerraum. Sie verlassen dabei als eine der letzten wegziehenden Arten das Brutgebiet und kehren früh im Jahr bereits zurück. Der Hausrotschwanz wird als ungefährdet eingestuft und gehört zu den Singvogelarten, deren Bestände in Europa in den letzten Jahren leicht zugenommen haben.

Inhaltsverzeichnis

Aussehen und Merkmale

- Federkleid und Mauser
- Stimme
- Unterscheidung von Haus- und Gartenrotschwanz

Verbreitung, Wanderungen und Lebensraum

- Verbreitung
- Wanderungen
- Lebensraum

Nahrung und Nahrungserwerb

Verhalten

- Aktivität und Komfortverhalten
- Territorialität und antagonistisches Verhalten

Fortpflanzung

- Balz und Paarbildung
- Neststandort und Nest
- Gelege und Brut
- Entwicklung der Jungen

Hausrotschwanz	
	
Männlicher Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros gibraltariensis</i>) mit Beute	
Systematik	
<i>Ordnung:</i>	<u>Sperlingsvögel</u> (Passeriformes)
<i>Unterordnung:</i>	<u>Singvögel</u> (Passeri)
<i>Familie:</i>	<u>Fliegenschnäpper</u> (Muscicapidae)
<i>Unterfamilie:</i>	<u>Schmätzer</u> (Saxicolinae)
<i>Gattung:</i>	<u>Rotschwänze</u> (<i>Phoenicurus</i>)
<i>Art:</i>	Hausrotschwanz
Wissenschaftlicher Name	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. GMELIN, 1774)	

Verlustursachen und Lebenserwartung

Bestand und Bestandsentwicklung

Systematik

Verwandtschaftsbeziehungen der Rotschwänze
Unterarten

Hausrotschwanz und Mensch

Etymologie und Benennung
Volks Glaube

Literatur

Einzelnachweise

Weblinks

Aussehen und Merkmale

Der Hausrotschwanz ist mit einer Körperlänge von 14 bis 15 Zentimetern geringfügig kleiner und vor allem schlanker als der Haussperling. Das namensgebende Kennzeichen der Gattung sind die rostorange gefärbten Oberschwanzdecken und Schwanzfedern, wobei beim Hausrotschwanz das mittlere Steuerfederpaar dunkelbraun ist. Dieses Merkmal ist in allen Kleidern sowohl beim Männchen als auch beim Weibchen vorhanden. Der braunschwarze Schnabel ist verhältnismäßig lang, an der Basis breit und mit recht langen Schnabelborsten besetzt. Die schwarzen, schlanken Beine sind auffallend lang, die Sitzhaltung ist aufrecht. Charakteristisch für die Art sind auch das häufige Knicksen und Schwanzzittern. Das Gewicht liegt zwischen 14 und 20 Gramm, im Mittel bei 16,2 Gramm.^[1] Die Flügel sind relativ lang, die Flügelänge mitteleuropäischer Vertreter der Art reicht von 85 bis 91 Millimetern,^[2] die Spannweite beträgt ungefähr 26 Zentimeter^[3].



Mediendatei abspielen
Schwanzzittern bei männlichem Hausrotschwanz

Federkleid und Mauser



Männchen mit gut erkennbarem weißen Flügelspiegel

Wie alle Rotschwänze ist der Hausrotschwanz geschlechtsdimorph. Die Oberseite adulter Männchen ist zur Brutzeit dunkel schiefergrau. Die Stirn ist schwarz, manchmal mit einem weißen Stirnfleck. Zügel, Wangen und die Unterseite vom Kinn bis zum Bauch sind schwarz, die Unterseite ist heller und grauer. Die dunkel braungrauen Hand- und Armschwingen haben einen weißen Saum, der bei den mittleren Armschwingen besonders deutlich ist und einen weißen Flügelspiegel bildet. Dieser ist nur bei einem sitzenden Vogel sichtbar und kann im Sommer kaum mehr erkennbar sein. Im Herbst und Winter wirken die Männchen durch graue Federsäume insgesamt etwas heller.^[4]

Weibchen sind deutlich unscheinbarer gefärbt als Männchen. Bürzel und Oberschwanzdecken erscheinen gegenüber dem Männchen weniger leuchtend und eher rotbraun als rostorange. Oberseits sind die Weibchen einheitlich graubraun gezeichnet, nur Mittel- und Unterbauch sind verwaschen grauweiß und damit heller.^{[2][4]}

Jungvögel sehen wie Weibchen aus, die Unterseite ist jedoch scheckiger und stärker gewölkt. Nach der Jugendmauser, bei der nur ein Teil des Gefieders gewechselt wird, sind die jungen Weibchen im Feld nicht mehr von Altvögeln zu unterscheiden. Auch ein Großteil der Männchen sieht im ersten Lebensjahr noch immer wie Weibchen aus, denn der Hausrotschwanz weist eine verzögerte Gefiederreife (engl. *delayed plumage maturation*) auf. Dieses Phänomen ist bei Singvogelarten mit sexuell



Jungvogel

unterschiedlicher Färbung nicht ungewöhnlich. Eine Besonderheit beim Hausrotschwanz ist, dass nicht alle der einjährigen Männchen diese verzögerte Gefiederreife mit dem auch als *cairei*-Morphe bezeichneten „Hemmungskleid“ zeigen. Die anderen einjährigen Männchen, etwa 15 Prozent, zeigen das „Fortschrittskleid“ – die *paradoxus*-Morphe. Sie ähneln damit schon stark adulten Männchen, ihnen fehlen aber die weißen Flügelspiegel und die dunklen, schwärzlichen Flügelfedern der Mehrjährigen.^[2]



Futter tragendes Weibchen

Die Jahresmauser ist eine Vollmauser in der für Singvögel üblichen Abfolge und findet in Mitteleuropa zwischen Mitte Juli und Mitte Oktober statt. Die Dauer der Handschwingenmauser beträgt 50 Tage und liegt im für Kurzstreckenzieher normalen Bereich.^[5]

Stimme

Der Reviergesang besteht im Regelfall aus einer klar in drei Abschnitte gegliederten Strophe, die 2,5 bis etwa 4 Sekunden dauern kann. Der Anfangsabschnitt klingt etwas mühsam und gepresst und lässt sich ungefähr mit „jrr tititi“ wiedergeben, wobei die Lautstärke gegen Ende hin zunimmt. Nach einer Pause von ungefähr einer Sekunde folgt der charakteristische kratzende, geräuschartige

Mittelteil, der in den wieder deutlich modulierten Schlussteil übergeht – etwa wie „krchrch-tütititi“.^[6]

Diese Strophe kann mehrfach aneinander gereiht werden. Der Schlussteil und auch der Mittelteil werden gelegentlich

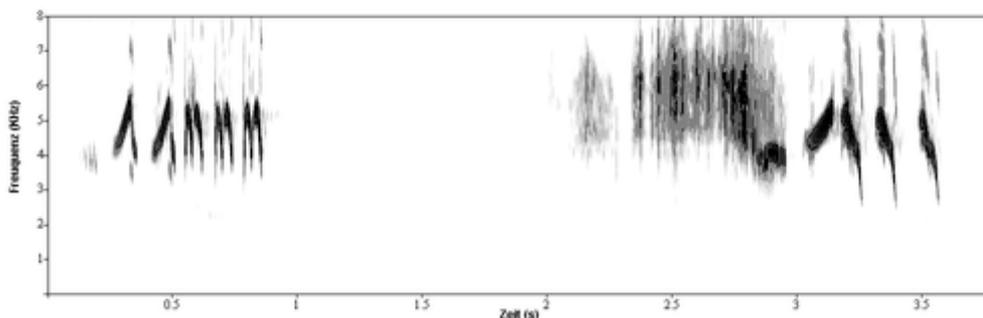
weggelassen, die

Tendenz zu unvollständigen Strophen nimmt gegen Ende der Saison zu. Variationen treten vor allem im Schlussteil auf, wobei es geografische sowie intra- und interindividuelle Unterschiede gibt. Bei den zentralasiatischen Rassen ist der Gesang deutlich einförmiger, weil bei diesen der Anfangs- und Schlussteil aus identischen Elementen besteht. Wie bei Versuchen mit Klangattrappen gezeigt werden konnte, wird diese Form des Gesangs auch von den europäischen Artgenossen noch erkannt, was auf den einheitlichen Aufbau des Anfangsteils zurückzuführen ist.^[7]

Neben dem Gesang sind am häufigsten zwei Rufe zu hören, die oft auch kombiniert werden und beide als Kontakt-, Alarm- oder Erregungsruf Verwendung finden. Dies ist zum einen ein kurzes, nach oben gezogenes „huid“, „fit“ oder „sit“, zum anderen ein schnalzendes, aggressiv klingendes „tk-tk“ oder „tuc-tuc“. Besonders letzterer Ruf wird bei Annäherung von Bodenfeinden schnell gereiht vorgetragen.^[6]

0:00 / 0:00

Gesang eines Hausrotschwanzes



Sonagramm einer Gesangsstrophe (Hörbeispiel (<http://www.avisoft.com/sounds/blackred.wav>); WAV; 167 kB)

Unterscheidung von Haus- und Gartenrotschwanz

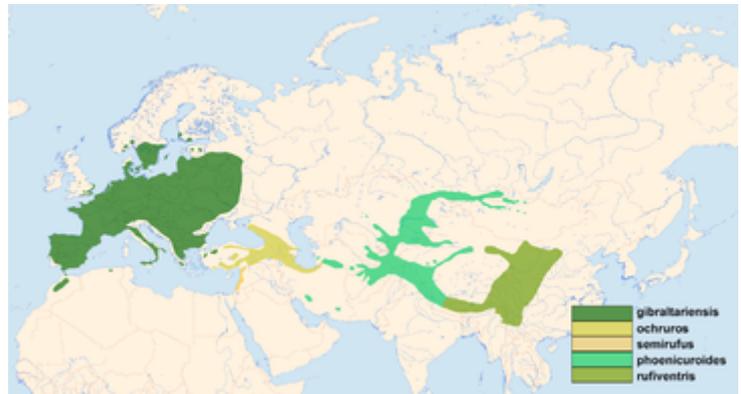
In Europa brütet neben dem Hausrotschwanz der nahe verwandte Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*). Adulte Männchen des Gartenrotschwanzes sind zur Brutzeit an der weißen Stirn, der schwarzen Gesichtsmaske und der rostorange statt braungrauen Unterseite leicht zu unterscheiden. Schwieriger ist die Unterscheidung der Weibchen, die der Gartenrotschwänze unterscheiden sich von weiblichen Hausrotschwänzen durch die helle, meist weißlich-isabellfarbene Kehle und die deutlich hellere rostorange bis isabellbraune Unterseite.^[8]

Verbreitung, Wanderungen und Lebensraum

Verbreitung

Der Hausrotschwanz hat als einzige Rotschwanzart ein Verbreitungsgebiet, das von den zentralasiatischen Gebirgsregionen westwärts bis in die Bergregionen des Mittelmeerraums und Europas sowie in die gemäßigten Tieflandregionen Nordost-, Mittel- und Westeuropas reicht.

Die Ostgrenze der Verbreitungsgebiets liegt etwa bei 111° östlicher Länge in China. Die Vorkommen im Nordosten, d. h. in der Mongolei und im Süden Russlands, sind durch die nördlichen zentralasiatischen Gebirgszüge geprägt und dürften bis in die Quellregion des Jenissei bei 52° nördlicher Breite reichen. Weiter in westlicher Richtung wird die Nordgrenze des Brutareals von Gebirgsausläufern und den Vorbergen Mittelasiens geprägt und verläuft vom Altai-Gebirge bis zum Hindukusch grob in südwestlicher Richtung. Im Süden verläuft die Verbreitungsgrenze über die Südabdachung des Himalayas zum Hindukusch.



Brutgebiet des Hausrotschwanzes, differenziert nach Unterarten

Die Tiefländer, Steppen und Halbwüsten Turkmeniens und Usbekistans unterbrechen das Brutgebiet des Hausrotschwanzes, erst im Kopet-Dag- und Elburs-Gebirge und dem Kaukasus tritt die Art wieder auf, isolierte inselartige Vorkommen existieren auch im Südiran.^[9]

Im Mittelmeerraum ist der Hausrotschwanz ebenfalls überwiegend auf die Gebirgslagen beschränkt. Im Südwesten reicht das Brutgebiet bis zum Hohen Atlas, im östlichen Mittelmeerraum bis ins Libanongebirge. Erst seit Mitte des 18. Jahrhunderts hat sich die Art in den Mittelgebirgsregionen und auch im Tiefland in Europa nach Norden hin ausgebreitet, während die Karpaten, die Alpen, das Zentralmassiv und die Pyrenäen wohl seit längerem besiedelt sind. Seit dieser Zeit hat der Hausrotschwanz ein Gebiet von schätzungsweise 1,6 Millionen Quadratkilometern neu erobert. Die Nordgrenze der Verbreitung reicht in Europa nun bis 65° nördlicher Breite, die Art brütet beispielsweise in Südengland, Südschweden, Lettland und seit 1966 auch im Südwesten Finnlands. Die Eroberung von Tieflandregionen hält in Europa auch in den letzten Jahren noch an, Brutnachweise gibt es beispielsweise vereinzelt in den Küstengebieten Mittelfinnlands und im Wolgatiefenland bei Kasan. Die Besiedlungsdichte ist allerdings in den Gebirgslagen deutlich höher als im Tiefland.^[10]

Wanderungen

Die Hausrotschwänze der Westpaläarktis sind spät wandernde Kurzstreckenzieher und überwintern überwiegend im Mittelmeerraum bis an den Nordrand der Sahara und bis zur Sinai-Halbinsel. Die nördliche Grenze des regelmäßigen Überwinterungsgebiets entspricht grob der 7,5–10 °C Januarisotherme.^[12]



Winterquartier, Gebiete mit ganzjährigem Vorkommen in Grün^[11]

Die Populationen der Südwestpaläarktis sind überwiegend Standvögel, können aber auch über relativ kurze Strecken aus den Bergregionen in die nahegelegenen Tiefländer abwandern. Stärker von den Brutgebieten getrennt sind die Überwinterungsareale der Hausrotschwänze Zentralasiens und des Westhimalayas. Diese überwintern von den Tiefebene Nordwestindiens und Pakistans über den Südiran, die Arabische Halbinsel bis ins Hochland von Äthiopien und Somalia. Das Winterquartier der Populationen des östlichen Himalayas, Tibets und Westchinas reicht von Nordburma bis Südindien.^[12]

Der Wegzug der mitteleuropäischen Hausrotschwänze beginnt im letzten Septemberdrittel, das Zugmaximum tritt Anfang bis Mitte Oktober auf, und der Zug klingt im November langsam aus. Vereinzelt werden mitteleuropäische Hausrotschwänze auch im Winter im Brutgebiet beobachtet, die Zahl der Beobachtungen scheint bislang aber unbedeutend. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die milden Winter der letzten Jahre eine schrittweise Änderung des Wanderverhaltens zur Folge haben könnten.^[13]

Der Heimzug nach Mitteleuropa beginnt schon ab Januar, die ersten Vögel treffen Ende Februar in den Brutgebieten ein. Mitte März ist der Heimzug am lebhaftesten, in Ost- und Nordeuropa treffen die letzten Heimkehrer erst Anfang Juni ein. Nicht selten schießt ein Teil der Vögel über das Ziel hinaus. Insbesondere Jungvögel wurden regelmäßig in Schottland oder sogar bis 69° nördlicher Breite in Norwegen beobachtet. Solche Zugwegprolongationen dürften ein wesentlicher Faktor bei der Arealausweitung des Hausrotschwanzes in den letzten Jahren gewesen sein.^[13] Während die Reviertreue mehrjähriger Vögel sehr stark ist, kehren einjährige Hausrotschwänze praktisch nie an den Geburtsort zurück. Auch dieser erhebliche Dispersionsdrang dürfte bei der Neueroberung von Lebensräumen eine Rolle spielen.^[14]

Einen Großteil ihres Weges legen Hausrotschwänze offenbar in für Singvögel typischem Breitfrontzug zurück, die Höhenzüge des Schweizer Jura haben allerdings eine deutliche Leitlinienwirkung. Die Frage nach den Anteilen von Tag- und Nachtzug ist nach wie vor umstritten. Einerseits zeigen Vögel in Gefangenschaft im Herbst sprunghaft ansteigende nächtliche Zugunruhe, andererseits weisen Fangergebnisse im Jura und an Alpenpässen überwiegend tagsüber gerichtete Fortbewegungen nach. Vermutet wird, dass in der frühen Phase des Zuges der Hausrotschwanz sich tagsüber in einer Art „Schleichzug“ fortbewegt, bei der er unterwegs relativ viel Zeit für das Jagen aufwendet. Wenn später weite Strecken zurückzulegen sind, zieht er hingegen nachts – wie andere insektivoren Zugvögel – mit anschließender Tagesrast in insektenreichen Gebieten.^[13]

Lebensraum

Als einzige Vogelart der Westpaläarktis besiedelt der Hausrotschwanz alle Höhenstufen von Meereshöhe bis in die alpine, sporadisch sogar bis in die untere nivale Höhenstufe. Schon die Primärhabitats der Art umfassen eine breite Palette trockener bis feuchter Berg- und Felsregionen, zudem besiedelt der Hausrotschwanz inzwischen eine Vielzahl vom Menschen geschaffener Lebensräume.^[15]

Allen Primärhabitats gemeinsam ist der offene, weitgehend übersichtliche Charakter sowie das Fehlen höherer, dichter Vegetation. Diese Lebensräume weisen zumindest einzelne Felsen oder Blöcke auf, die als Brutplätze oder Warten wichtig sind. Die klimatischen und orografischen Rahmenbedingungen der Primärhabitats unterscheiden sich erheblich. Beispiele sind sanfte, spärlich bewachsene, mit Geröll bedeckte Berghänge und Kuppen in der Mongolei, steile Schluchten und Hänge mit angrenzenden Hochgebirgs-Halbwüsten in den Trockentälern des inneren Himalaya oder auch felsige Hochmatten und

Blockhalden an Gletscherrändern in den Hochgebirgen Europas und Asiens.^[16] Brutnachweise gibt es in den Alpen bis 3200 m am Gornergrat^[17] und im Himalaya bis etwa 5700 m.^[18]



Lebensraum des Hausrotschwanzes in der alpinen Stufe am Fuße der Watzspitze in den Ötztaler Alpen

Das Spektrum der vom Hausrotschwanz besiedelten Sekundärhabitats ist außerordentlich breit, der Zusammenhang zu den Primärhabitats ist zwar nicht in allen Fällen offensichtlich, bei näherer Betrachtung aber erkennbar. Ein Schlüsselfaktor dieser Lebensräume ist die Existenz zumindest einzelner übersichtlicher, kurzrasiger oder vegetationsarmer Bereiche, die bevorzugt bejagt werden. Bei der Wahl der Neststandorte ist der Hausrotschwanz ausgesprochen flexibel und störungsunempfindlich. Es gibt Sekundärhabitats inner- und außerhalb menschlicher Siedlungen. Beispiele sind Kiesgruben, Steinbrüche, von Stützmauern durchzogene Weinberge und praktisch alle Typen von Wohn-, Gewerbe- und Industrieanlagen. In Europa dürften Siedlungen mittlerweile 90 Prozent des Gesamtbestands beherbergen.^[19]

Offene, übersichtliche Habitats werden auch nach der Brutzeit und während des Zuges als Rastplätze bevorzugt. Siedlungsvögel nutzen im Spätsommer ebenso umliegendes Kulturland, insbesondere Ackerbrachen und abgeerntete Maisfelder. Besonders beliebte Rastplätze während des Zuges sind Flussufer, vor allem bei Schlechtwetter. Ried- und Schilfgebiete hingegen werden trotz ihres Nahrungsreichtums und des offenen bis halboffenen Charakters gemieden.^[20]

Nahrung und Nahrungserwerb

Die Nahrung des Hausrotschwanzes besteht vor allem aus wirbellosen Kleintieren, aber auch pflanzliche Nahrung, insbesondere Beeren, spielt eine gewisse Rolle. Das Beutespektrum ist vielfältig, es umfasst mehr als 50 Insektenfamilien, verschiedene Spinntiere – vor allem Webspinnen und Weberknechte – sowie verschiedene Arten weiterer vor allem bodenbewohnender Gliederfüßer und Schnecken. Die Größe der Beutetiere liegt hauptsächlich zwischen zwei und acht Millimetern. Daneben erbeutet der Hausrotschwanz gelegentlich auch Schmetterlingsraupen und Regenwürmer, die bis zu sieben Zentimeter lang sein können. Derartig große Beutetiere werden vor Verzehr oder Verfütterung gequetscht oder zerstückelt.^[21]



Weibchen mit Beute

Der Verdauungstrakt des Hausrotschwanzes zeigt Anpassungen an tierische Nahrung. Ob die Beeren eine besondere physiologische Bedeutung haben oder ein entsprechendes Angebot nur opportunistisch ausgenutzt wird, ist umstritten.^[21]

Der Hausrotschwanz ist hauptsächlich ein Wartenjäger. Typisch ist dabei das Lauern auf am Boden befindliche Beutetiere von erhöhten Positionen, beispielsweise auf Steinen, Felsen, Pfosten oder Dächern, seltener Sträuchern oder Bäumen. Am häufigsten wird die Beute mit geradlinigen Sturzflügen erreicht, Richtungswechsel des fixierten Objekts kann der Hausrotschwanz kompensieren. Die Entfernung zur Beute liegt meist zwischen zwei und drei Metern, kann aber auch über zehn Meter betragen. Regelmäßig werden auch Fluginsekten erbeutet, der Luftraum ist aber von sekundärer Bedeutung. Auch den Rüttelflug setzt der Hausrotschwanz zum Nahrungserwerb ein und kann auch auf diese Weise Beutetiere an Felsen oder Gehölzen ablesen oder Beeren von Sträuchern pflücken.^[22]

Alternativ zur Wartenjagd sucht der Hausrotschwanz auf vielfältige Weise direkt am Boden nach Nahrung. Hierfür ist er mit seinen langen Läufen und gleich langen Innen- und Außenzehen gut angepasst. Meist bewegt er sich dabei hüpfend, seltener laufend fort.^[22] Zusammenfassend zeigt der Hausrotschwanz beim Nahrungserwerb eine hohe Flexibilität und vielfach opportunistisches Verhalten bei kurzfristig verfügbarer Nahrung – beispielsweise wird die gute Sichtbarkeit von Insekten nach Neuschnee im Gebirge ausgenutzt.^[21]

Verhalten

Hausrotschwänze sind wenig soziale Vögel, auch außerhalb der Brutzeit sind sie bei der Nahrungssuche fast immer alleine. Nur während des Zuges bei Schlechtwetter oder bei lokalen Massierungen von Beute – beispielsweise an Flussufern – können kurzfristig lockere Verbände auftreten, aber selbst in solchen Fällen wird eine erhebliche Individualdistanz eingehalten.^[23]



Hausrotschwanz beim Sonnenbad

Aktivität und Komfortverhalten

In Mitteleuropa beginnen Hausrotschwänze von März bis Juni etwa eine, mitunter auch zwei Stunden vor Sonnenaufgang mit dem Gesang. Damit gehören sie mit den Amseln zu den frühesten morgendlichen Sängern, in den Alpen kann nur der Gesang des Steinschmätzers noch früher einsetzen.^[24]

Besonders zu Beginn der Brutperiode kann der Hausrotschwanz mit kleinen Pausen bis in die späte Abenddämmerung ununterbrochen singen. Dabei gibt er bei gutem Wetter durchschnittlich mehr als 5000 Strophen von sich, die reine Gesangszeit liegt bei über sechs Stunden.^[23] Gelegentlich ist der Gesang auch nachts zu hören. Auch gibt es Berichte über Hausrotschwänze, die nachts an einer Straßenlaterne schwärmende Insekten fangen.^[24]

Besonders während der Mauser sieht man die Vögel beim Sonnenbaden, seltener sind Wasserbäder und nur ausnahmsweise Staubbäder zu beobachten.^[25]

Territorialität und antagonistisches Verhalten

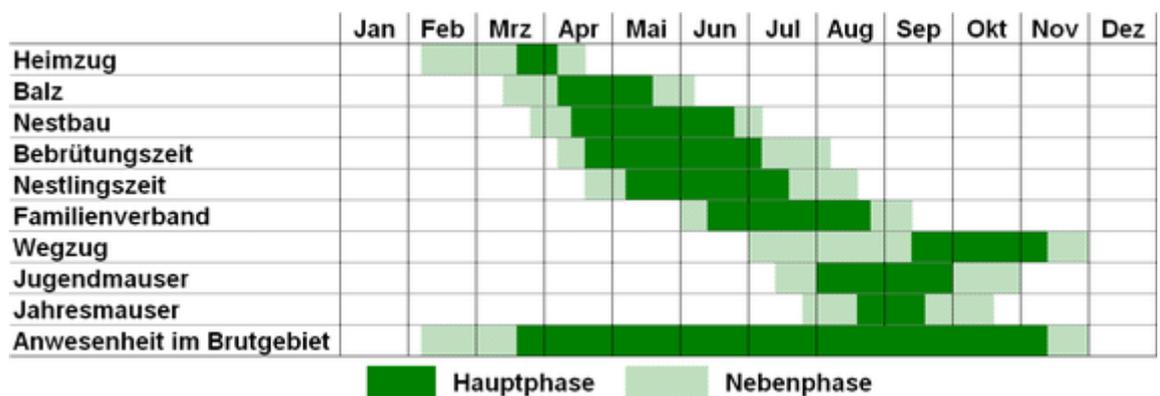
Der Zeitraum der Reviergründung durch die Hausrotschwanz-Männchen erstreckt sich in Mitteleuropa über einen Zeitraum von bis zu sechs Wochen nach Ankunft im Brutgebiet. Wie bei anderen Singvogelarten kommen die jungen Männchen später im Brutgebiet an und haben damit bei der Revierauswahl bereits einen Nachteil. Das Angebot an auffälligen Singwarten dürfte bei der Wahl des Reviers ein mindestens ebenso wichtiges Kriterium darstellen wie das Nistplatzangebot. Der Hausrotschwanz ist unter den Singvogelarten bei der Auswahl der Singwarten am selektivsten und bevorzugt die exponiertesten Plätze, typisch sind im Primärhabitat die höchsten verfügbaren Felsen oder im Sekundärhabitat die Giebelspitzen. Baumkronen werden auch genutzt, wenn auch äußerst selten. Diese Präferenz äußerst auffälliger, hoher Warten ist für einen vorwiegend am Boden nach Nahrung suchenden Vogel ungewöhnlich.^[23] Für die Reviergröße in Sekundärhabitaten liegen die Angaben in der Literatur zwischen 0,35 und 7 Hektar. In einigermaßen geeigneten Lebensräumen dürften die Reviere aber kaum größer als 2 Hektar sein, die mittlere Größe liegt deutlich darunter. Für die Primärhabitats fehlen verlässliche Angaben, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Reviere oft weit auseinander liegen und es weniger feste Reviergrenzen gibt.^[26]

Auf Konkurrenten im Randbereich der Reviere und auf Eindringlinge reagieren revierhaltende Hausrotschwänze deutlich und unmittelbar. Das Spektrum der Reaktionen reicht von Gesangsduellen über vorsichtige, schleichende Annäherung mit Drohgebärden bis zu aggressiven, überfallartigen Attacken. Gegenüber artfremden Mitbenutzern des Reviers hingegen zeigen sich Hausrotschwänze wenig aggressiv, selbst der verwandte Gartenrotschwanz wird meist geduldet. Vom größeren Steinschmätzer wird der Hausrotschwanz viel häufiger attackiert als umgekehrt.^[23]

Wie Weibchen gefärbte einjährige Hausrotschwanz-Männchen („Hemmungskleid“), die in ein Revier eines älteren Männchens eindringen, scheinen von den Revierinhabern genauso heftig attackiert zu werden, wie Eindringlinge im Adultkleid.^[23] Dies steht im Widerspruch zur „female mimicry“-Hypothese. Dieses von Sievert Rohwer und seinen Mitarbeitern 1980 veröffentlichte Erklärungsmodell über den adaptiven Wert schlichter Jugendkleider unterstellt, dass wie Weibchen gefärbte geschlechtsreife junge Männchen die überlegenen Älteren über ihren Status täuschen könnten und dadurch im Vorteil wären.^[27] Gegen diese These spricht auch, dass einjährige Männchen im „Hemmungskleid“ minderwertigere Reviere halten als die gleichaltrigen Männchen im „Fortschrittskleid“ und – vermutlich als Folge davon – auch seltener verpaart sind.^[26]

Auffällig beim Hausrotschwanz ist der Herbstgesang, der in Mitteleuropa nach der Mauser im September und Oktober zu hören ist. Er wird fast ausschließlich von adulten Männchen vorgetragen und bereitet bereits die Reviergründung der folgenden Brutsaison vor.^[28]

Fortpflanzung



Jahreszyklus bezogen auf Baden-Württemberg (48° 30' N)^[15]

Hausrotschwänze werden am Ende des ersten Lebensjahres geschlechtsreif, dies gilt auch für die wie Weibchen gefärbten Einjährigen im „Hemmungskleid“. Vertreter der Art führen vorwiegend eine monogame Saisonehe. Reviertreue und individuelle Präferenzen für bestimmte Reviere können aber auch dazu führen, dass die Partner eines Jahres im folgenden Jahr wieder gemeinsam Junge aufziehen. Polygynie wurde mehrfach nachgewiesen, einjährigen Männchen gelingt es dabei nur unter äußerst günstigen Bedingungen, zwei Weibchen zu erobern.^[29]

In weiten Teilen seines süd- und mitteleuropäischen Arealen gelingen dem Hausrotschwanz zwei, seltener auch drei Jahresbruten. Infolge der asynchronen Ankunft im Brutgebiet besteht eine zeitliche Überschneidung der Erst- und Zweitbruten auch innerhalb einzelner Populationen. Die Häufigkeit der Zweitbruten variiert nach Höhenlage und Breitengrad. Zudem schaffen mehrjährige Männchen signifikant häufiger eine zweite Brut als Einjährige.^[30]

Balz und Paarbildung

Die Weibchen, die in Mitteleuropa einige Tage bis zwei Wochen später als die Männchen im Brutgebiet eintreffen, entscheiden sich offenbar nicht sofort für einen Partner, sondern streunen mehrere Tage herum. Möglicherweise sammeln sie Informationen über Revierqualitäten und den Status potentieller Partner. In der frühen Paarbildungsphase sind ausgedehnte Verfolgungsjagden die auffälligste Verhaltensweise. In den Hetzpausen kommt es zu ritualisierten Imponier- und Balzgesten, in denen mehrjährige Männchen ihren Flügelspiegel zur Geltung bringen. Auch gemeinsame Inspektionen potentieller Nistplätze sind Vorbereitungen auf das Brutgeschehen.^[31]

Zu Beginn der Partnerbeziehungen werden Kopulationen durch längere Aufforderungs- und Imponiergesten eingeleitet, später in der Saison fordert das Weibchen kurz durch geduckte Körperhaltung und Flügelzittern zur Begattung auf. Die nur wenige Sekunden dauernden Kopulationen finden häufig an exponierten Stellen statt, beispielsweise auf Dachfirsten.^[31]

Neststandort und Nest



Nistmaterial



Nest und Gelege



Brütendes Weibchen

Der Hausrotschwanz ist vorwiegend Nischen-, seltener auch Halbhöhlenbrüter. Im Primärhabitat dienen wie bei anderen Vögeln des Hochgebirges Felspalten und -nischen als Neststandort. Im Siedlungsgebiet zeigt die Art eine erstaunliche Flexibilität bei der Nutzung von Niststandorten, zudem erweisen sich die Vögel als unempfindlich gegenüber Störungen, Lärm und Gestank. In der Literatur finden sich ausführliche Aufstellungen extremer Niststandorte – beispielsweise das Gestänge eines Generators, der täglich 10 bis 12 Stunden in Betrieb war und dessen Standort während der Jungenaufzucht wiederholt wechselte. Selbst bei den meisten Extremstandorten ist aber eine Vorliebe für etwas dämmrige, gut geschützte, überdachte oder abgedeckte Plätze erkennbar.^[32] Künstliche Nisthilfen werden gelegentlich angenommen, aber nicht bevorzugt.^[15]

Sowohl die Wahl des Nistplatzes als auch der Bau des Nests erfolgt fast ausschließlich durch das Weibchen. Nistmaterial wird meist im näheren Umkreis gesammelt. Dabei verstehen es die Weibchen, Größe und Umfang des Nests an die Gegebenheiten anzupassen, um die bestmögliche Wärmeisolation und Abschirmung zu erreichen. Das Nest ist ein recht voluminöser, solider Napf mit einer vergleichsweise tiefen Mulde. Unterbau, Außenrahmen und Mittelteil bestehen vor allem aus längeren, trockenen Halmen, daneben wird häufiger auch Moos verwendet, seltener kleinere Wurzelbestandteile, Flechten, Federn oder Papier. Für die Innenauspolsterung verwenden die Weibchen hauptsächlich Tierhaare und Federn, seltener Glaswolle oder Watte. Für die Zweitbrut wird meist ein neues Nest gebaut, andererseits werden mitunter schon für die Erstbrut vorjährige Nester wieder verwendet.^[32] Es gibt auch drei Jahresbruten, in Sachsen-Anhalt trifft dies im mehrjährigen Mittel bei 10 % der Brutpaare zu.^[33]

Gelege und Brut

Die spitzovalen Eier sind reinweiß, nur selten zart hellblau angehaucht. Im Mittel messen sie ungefähr 20×15 Millimeter und wiegen etwas über zwei Gramm. Wie bei den meisten Singvögeln findet die Eiablage vorwiegend in den frühen Morgenstunden statt, jeweils mit einem Tag Abstand. Das durchschnittliche Vollgelege enthält fünf Eier. Die Gelegegröße zeigt in Europa nur geringe saisonale, geografische und höhenabhängige Variation. Am zweithäufigsten sind Vierergelege, Sechsergelege sind seltener, aber noch normal.^[34]

Das Weibchen beginnt nach der Ablage des letzten Eies oder in der vorausgehenden Nacht mit der Bebrütung. Die Brutdauer beträgt in Mitteleuropa 12 bis 17, im Mittel 14 Tage. Eine Brutbeteiligung des Männchens kommt nur in Ausnahmefällen in vernachlässigbarem Umfang vor.^[35]

Entwicklung der Jungen

Die Jungvögel schlüpfen weitgehend synchron, oft innerhalb weniger Stunden. Die Eischalen werden unmittelbar nach dem Schlupf ausgetragen, der Kot wird in den ersten Tagen gefressen und die Nestlinge werden vom Weibchen gehudert. Später werden die Kotballen der Jungen in erheblicher Entfernung vom Nest abgelegt, dieser beträchtliche energetische Aufwand wird als Abwehrstrategie gegen Nesträuber gedeutet.^[36]

Die Nestlingszeit dauert zwischen 12 und 19 Tagen, im Regelfall verbleiben die Jungvögel 15 bis 17 Tage im Nest. Frisch geschlüpfte Junge wiegen ungefähr

1,5 Gramm und können das Geburtsgewicht in etwa 10 Tagen verzehnfachen. Ab dem elften Lebenstag sind junge Hausrotschwänze weitgehend befiedert.^[37]



Frisch ausgeflogener Jungvogel (rechts) mit Mutter

Beide Geschlechter beteiligen sich an der Fütterung, Weibchen füttern regelmäßiger und etwas häufiger als Männchen, letztere übergeben einen Teil der Beute an das Weibchen und bringen

größere Beutestücke zum Nest. Beide Elternteile betreuen die Jungen auch nach dem Ausfliegen, meist etwa 10 Tage, in Ausnahmefällen auch bis zu drei Wochen. In Erwartung des Futters sitzen die Flügglinge häufig exponiert in Bodennähe, beispielsweise auf Zäunen – und werden dabei nicht selten von Katzen erbeutet. Die Stummelschwänze der Jungvögel brauchen nach dem Ausfliegen zwei bis drei Wochen, bis sie die den Altvögeln entsprechende Länge erreicht haben.^{[36][37]}



Ei, Sammlung Museum Wiesbaden



Fütterung der Jungvögel durch das Weibchen



Sperrende Nestlinge

Verlustursachen und Lebenserwartung

Die Ei- und Nestlingsverluste sind vergleichsweise gering, da die Nester meist gut geschützt und für Nestfeinde schwer erreichbar sind. Unter normalen Umständen schlüpfen aus 85 bis 90 Prozent der Eier Junge, und 90 bis 95 Prozent der geschlüpften Jungvögel fliegen aus. Totalverluste besonders exponierter Nester wirken sich spürbar auf die Verlustrate aus, im Siedlungsbereich ist mehr als ein Drittel dieser Fälle auf menschliche Störungen zurückzuführen. In Berglagen können Kälteeinbrüche die Nestlingssterblichkeit drastisch erhöhen. Zu weiteren Verlusten kommt es durch Ektoparasiten und durch den Kuckuck, der regelmäßig – vor allem im Alpenraum – seine Eier in Nester des Hausrotschwanzes legt.^[38]

Die bedeutendsten Prädatoren für die Altvögel sind der Sperber und mit einigem Abstand die Schleiereule. Auffällig ist, dass Hausrotschwänze im Gegensatz zu anderen Vögeln wie Amseln, Haussperlingen oder Buchfinken im Siedlungsgebiet selten dem Straßenverkehr zum Opfer fallen. Möglicherweise hängt dies mit der Wendigkeit und Reaktionsfähigkeit auf bewegte Objekte zusammen, die für den Hausrotschwanz als Wartenjäger wichtig sind.^[38]

Für die Altersstruktur von Hausrotschwanz-Populationen ergeben Beobachtungsdaten und Hochrechnungen übereinstimmend, dass ungefähr die Hälfte der geschlechtsaktiven Vögel einjährig ist. Weitere 40 Prozent sind zwischen einem und drei Jahre alt, nur etwa 3 Prozent sind fünf Jahre und älter. Das bisher bekannte Höchstalter eines freilebenden Hausrotschwanzes beträgt zehn Jahre.^[14]

Bestand und Bestandsentwicklung

Für den weltweiten Bestand der Art gibt es keine verwertbaren Angaben, der europäische Bestand wird auf vier bis neun Millionen Brutpaare geschätzt.^[39] Kurzfristige, vor allem witterungsbedingte Schwankungen, sind unbedeutend.^[40] Trotz lokaler Bestandsrückgänge – vor allem in Frankreich und England – haben insgesamt gesehen die Bestände des Hausrotschwanzes in Europa in den letzten Jahren leicht zugenommen. Insofern wird die Art nicht als gefährdet eingestuft.

Land	Anzahl Brutpaare ^[39]	Zeitraum
Deutschland	600.000–1.000.000	1995–1999
Österreich	100.000–200.000	1998–2002
Schweiz	250.000–500.000	1993–1996

Im Tiefland und im Siedlungsgebiet Mitteleuropas war der Hausrotschwanz Mitte des 19. Jahrhunderts noch weit seltener als der Gartenrotschwanz, das auch heute noch gültige umgekehrte Verhältnis wurde erstmals Anfang des 20. Jahrhunderts dokumentiert. Auffällig waren die Bestandszunahmen am Ende des Zweiten Weltkriegs in vielen der zerstörten Städte.^[40] Die vorübergehenden Bestandseinbußen nach Beseitigung der Trümmerlandschaft konnte der Hausrotschwanz in der Folgezeit wegen der Ausdehnung der überbauten Flächen und der Siedlungsbereiche weitgehend kompensieren.^[15]

Systematik

Verwandtschaftsbeziehungen der Rotschwänze

Die Rotschwänze wurden mit der Unterfamilie der Schmätzer traditionell der Familie der Drosseln (Turdidae) zugerechnet. Sowohl die Befunde der DNA-Hybridisierung als auch jüngere Ergebnisse der Sequenzierung des mitochondrialen Cytochrome-b-Gens legen allerdings nahe, dass die Schmätzer und damit auch die Rotschwänze näher mit den Fliegenschnäppern (Muscicapidae) als mit den Drosseln verwandt sind.^[41]

Innerhalb der Rotschwänze dürfte der tibetische Feldrotschwanz der nächste Verwandte des Hausrotschwanzes sein. Diese Art stimmt mit dem Hausrotschwanz nicht nur im Färbungsmuster weitgehend überein – zumindest mit dessen „ursprünglicheren“ östlichen Rassen. Der Feldrotschwanz hat zudem, als einzige weitere Rotschwanzart, wie der Hausrotschwanz eine verzögerte Gefiederreifeung.^[1]

Laut im Jahr 2006 durchgeführten molekulargenetischen Untersuchungen gehört der Gartenrotschwanz nicht zu den am nächsten mit dem Hausrotschwanz verwandten Rotschwanzarten, obwohl es in der Kontaktzone nicht selten zu fertilen Hybriden kommt.^[42] Es wird vermutet, dass Haus- und Gartenrotschwanz erst durch die neuzeitliche Arealausweitung des Hausrotschwanzes wieder in Kontakt kamen und es so trotz fehlender reproduktiver Isolation hier zur Artaufspaltung kommen konnte.^[1]

Unterarten

Die insgesamt fünf bis sieben anerkannten Unterarten unterscheiden sich hauptsächlich in der Gefiederfärbung der adulten Männchen. Entsprechend morphologischen und molekulargenetischen Befunden werden diese Unterarten in drei Unterartgruppen eingeteilt: ^{[2][42][43]}

***gibraltariensis*-Gruppe**

Die westlichen Rassen weisen eine graue bis hellgraue Bauchfärbung und einen deutlichen Flügelspiegel auf. Die Aufspaltung dieser Gruppe in die zwei Unterarten erfolgte vermutlich während der letzten Eiszeit.

- *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (J. F. GMELIN, 1789): Diese Unterart besiedelt Europa und Nordwest-Afrika. Das Aussehen entspricht obiger Beschreibung.
- *Phoenicurus ochruros aterrimus* (VON JORDANS, 1923): Die Populationen in Portugal sowie in Zentral- und Südspanien zeigen vor allem an Nacken und Rücken eine intensivere Schwarzfärbung. Die Abgrenzung von *P. o. gibraltariensis* als eigene Unterart ist allerdings umstritten.

***ochruros*-Gruppe**

Das Aussehen der Populationen in Kleinasien und dem Nahen Osten wandelt sich fließend von Westen, wo die Männchen oberseitig mehr rußschwarz sind und den *gibraltariensis*-Formen ähneln, nach Osten, wo die Vögel oberseitig eher aschgrau und unterseitig zunehmend rotbraun sind und bereits Ähnlichkeiten mit den ostasiatischen Formen zeigen.

- *Phoenicurus ochruros ochruros* (S. G. GMELIN, 1774): Die phänotypisch sehr variable Nominatform besiedelt Kleinasien, den Kaukasus und den Nordwesten des Iran, die Vertreter dieser Rasse sind kleiner als *P. o. gibraltariensis*.
- *Phoenicurus ochruros semirufus* (HEMPRICH & EHRENBERG, 1833): Die Männchen dieser Unterart sind unterhalb von Kinn und Brust schwarz und sonst einschließlich der Achselfedern kräftig kastanienbraun sowie oberseits sehr dunkel gefärbt. Diese Rasse besiedelt das Hochland von Syrien, dem Libanon und Israel.

***phoenicuroides*-Gruppe**

Die Rassen des östlichen Verbreitungsgebiets, die als die ursprünglichen Formen der Art angesehen werden, erinnern mit ihren rotbraun gefärbten Bäuchen und Achselfedern recht stark an Gartenrotschwänze.

- *Phoenicurus ochruros phoenicuroides* (F. MOORE, 1854): Diese Populationen besiedeln Zentralasien und den Westen des Himalaya. Die Vertreter sind kleiner und weisen unterschiedliche Färbungen auf, haben aber stets graue Farbtöne auf dem Oberkopf.
- *Phoenicurus ochruros rufiventris* (VIEILLOT, 1818): China, Tibet sowie der zentrale und der östliche Himalaya werden von dieser Unterart besiedelt. Die Vertreter dieser Rasse sind deutlich größer als *P. o. phoenicuroides*, zudem sind Kopf und Rücken nicht aschgrau, sondern gleichmäßig tiefschwarz gefärbt.
- *Phoenicurus ochruros xerophilus* (STEGMANN, 1928): Die Populationen von Xinjiang und Qinghai unterscheiden sich durch eine blassrötliche Bauchfärbung. Die Abtrennung als eigene Unterart von *P. o. rufiventris* ist umstritten.



Männlicher *Phoenicurus ochruros rufiventris* in Bhopal (Indien)

Hausrotschwanz und Mensch

Etymologie und Benennung

Wie im Deutschen (*Rotschwänze*) bezieht sich die Gattungsbezeichnung in vielen Sprachen auf den rötlichen Schwanz der Vögel. Gleiches gilt für die wissenschaftliche Bezeichnung *Phoenicurus*, die griechischen Ursprungs ist (altgriechisch φοῖνιξ *phoinix*, deutsch ‚purpur, karminrot‘ und οὐρά *oura* ‚Schwanz‘). Das Artepitheton verbindet die Endung *-uros* mit dem griechischen Adjektiv ὤχρος *ōchros*, das ‚blass‘ bedeutet und ihn vom Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) abhebt, der einen leuchtenderen Schwanz besitzt.^[44]

Im Deutschen wird der Hausrotschwanz auch *Hausrötel* genannt, daneben haben sich in den etwas mehr als 200 Jahren, die die Art nun in der Nähe des Menschen brütet, einige Namen eingebürgert, die oft nur lokale Bedeutung haben. Dabei wird vielfach nicht zwischen Haus- und Gartenrotschwanz unterschieden. Umgangssprachlich werden beide Arten einfach als *Rotschwänzchen* bezeichnet, oder vor allem in der Schweiz auch als *Rotzigeli*, was das gleiche bedeutet. Insbesondere in Tirol und Bayern gibt es in einigen Abwandlungen die Bezeichnung *Brantele*, was auf den großen Schwarzanteil des Gefieders zurückzuführen ist, der mit

Ruß oder Kohle in Verbindung gebracht wird.^[45] Eine weitere ähnlich motivierte Bezeichnung ist *Zagelmönch*, was so viel bedeutet wie ‚Mönch mit Schwanz‘. Die etwas derben Bezeichnungen *Wackelarsch* oder *Schwappelarsch* sind auf das Schwanzzittern zurückzuführen.^[46]

Volksglaube

Die Nähe zum Menschen hat der Art auch eine gewisse Bedeutung im Volksglauben eingebracht. Im Schweizer Kanton Bern gilt der Hausrotschwanz als Glücksbringer, andernorts soll er ein Haus vor Feuer schützen – in manchen Gegenden gilt aber auch das genaue Gegenteil. In ländlichen Gebieten hat man dem Hausrotschwanz zudem unterstellt, seine Anwesenheit stünde im Zusammenhang damit, dass Kühe rote Milch gäben. Den wahren Grund kannte man damals nicht – nämlich dass die Milch infolge entzündeter und blutender Milchdrüsen (*Mastitis*) rötlich wurde.^[47]

Literatur

- Armin Landmann: *Der Hausrotschwanz*. AULA-Verlag, Wiesbaden 1996, ISBN 3-89104-551-4
- U. N. Glutz von Blotzheim, K. M. Bauer: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas* (HBV). Band 11/I, *Schmätzer und Verwandte: Erithacinae*, AULA-Verlag, ISBN 3-923527-00-4
- Jochen Hölzinger: *Die Vögel Baden-Württembergs*. Band 3/1, *Singvögel/Sperlingsvögel*, Eugen Ulmer Verlag; Stuttgart 1999, ISBN 3-8001-3493-4
- Josep del Hoyo et al.: *Handbook of the Birds of the World*. (HBW) Band 10: *Cuckoo-shrikes to thrushes*. Lynx Edicions, Barcelona 2005, ISBN 84-87334-72-5.
- Heinz Menzel: *Der Hausrotschwanz*. Neue Brehm Bücherei, Magdeburg 1995, ISBN 3-89432-221-7

Einzelnachweise

1. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Biogeographie und Evolution der Rotschwänze, Seite 11–18, siehe Literatur
2. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Rassen, Geschlechter, Kleider, Morphen, Seite 22–27, siehe Literatur
3. H. Menzel, *Der Hausrotschwanz*. Seite 12, siehe Literatur
4. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Feldkennzeichen, Beschreibung; Seite 304–308, siehe Literatur
5. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Mauser; Seite 309
6. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Stimme; Seite 310ff
7. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Lautäußerungen, Seite 28–32, siehe Literatur
8. HBV Band 11/I, *P. p. phoenicurus*, Feldkennzeichen; Seite 344, siehe Literatur
9. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Gesamtverbreitung und Rassengliederung, Seite 33ff, siehe Literatur
10. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Areale einst und jetzt, Seite 35–39, siehe Literatur
11. del Hoyo et al.: HBW Band 10, *Black Redstart*, Seite 770f, siehe Literatur
12. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Überwinterungsareale, Seite 39f, siehe Literatur
13. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Zug und Überwinterung, Seite 128–132, siehe Literatur
14. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Dynamik des Populationsaufbaus und Dispersal der Jungvögel, Seite 117–120, siehe Literatur
15. Hölzinger: *Die Vögel Baden-Württembergs*. Band 3/1, Seite 338–348, siehe Literatur
16. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Primärhabitats, Seite 41–44, siehe Literatur
17. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Verbreitung der Art; Seite 301, siehe Literatur
18. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Vom Flachland in die Berge, Seite 51ff, siehe Literatur
19. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Sekundärhabitats, Seite 45–51, siehe Literatur
20. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Zug-, Rast- und Winterhabitat, Seite 53f, siehe Literatur
21. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Zusammensetzung und Auswahl der Nahrung, Seite 62–65, siehe Literatur
22. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Anpassungen: Ökomorphologie und Lokomotion, Seite 55ff, siehe Literatur
23. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Revierabgrenzung, Seite 69–78, siehe Literatur
24. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Verhalten; Aktivität; Seite 331f, siehe Literatur
25. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Verhalten; Ruhe, Putzen; Seite 332f, siehe Literatur

26. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Reviergrößen: Variation in Raum und Zeit, Seite 79–82, siehe Literatur
27. S. Rohwer, S. D. Fretwell, D. M. Niles: *Delayed plumage maturation in passerine plumages and the deceptive acquisition of resources*. In: *American Naturalist* Nr. 115 (1980), Seite 400–437
28. Martin Weggler: *Reproductive consequences of autumnal singing in Black Redstarts (Phoenicurus ochruros)* (<http://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/auk/v117n01/p00065-p00073.pdf>) (PDF; 861 kB). In: *Auk* 117(1):65–73, 2000
29. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Sexualstrategien und Paarungssystem: Der Kampf der Geschlechter, Seite 91f, siehe Literatur
30. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Saisonale Einpassung, Seite 95–98, siehe Literatur
31. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Paarbildung und Paarbindung, Seite 92–95, siehe Literatur
32. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Neststandort, Nest und Nestbau, Seite 98–103, siehe Literatur
33. Bernd Nicolai: *Hausrotschwanz* (<http://www.vogelwelt-sachsen-anhalt.de/pdf/Hausrotschwanz.pdf?1534950556>). In: *Die Vogelwelt Sachsen-Anhalts* (<http://www.vogelwelt-sachsen-anhalt.de/#accordion>). August 2018
34. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Fortpflanzung; Seite 324–330, siehe Literatur
35. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Eier, Gelege, Bebrütung, Seite 103ff, siehe Literatur
36. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Aufzucht der Jungen, Seite 105–110, siehe Literatur
37. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Entwicklung der Jungvögel, Seite 110ff, siehe Literatur
38. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Populationsregulation, Seite 120–123, siehe Literatur
39. BirdLife International: *Birds in Europe (2004) – Bestandsentwicklung und Status – Phoenicurus ochruros* (<http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/BirdsInEurope/BI2004Sp6651.pdf>) (PDF)
40. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Bestand, Bestandsentwicklung; Seite 313ff, siehe Literatur
41. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*. Taxonomische Stellung, Seite 10f, siehe Literatur
42. Kemal Topaç Ertan: *The evolutionary history of Eurasian redstarts, Phoenicurus* (<http://www.avibirds.com/pdf/Z/Zwarte%20Roodstaart1.pdf>) (PDF; 37 kB). *Acta Zoologica Sinica*, 52 (Supplement): 310–313, 2006
43. HBV Band 11/I, *P. o. gibraltariensis*, Geographische Variation; Seite 301ff, siehe Literatur
44. H. Menzel, *Der Hausrotschwanz*. Seite 11f, siehe Literatur
45. A. Landmann: *Der Hausrotschwanz*, Seite 7, siehe Literatur
46. www.gebaeudebrueter.de: *Hausrotschwanz* (<http://www.gebaeudebrueter.de/gebaeudebrueter1/rotschwanz/index.html>)
47. Heinz Werner Hubner: *Die Rotschwänze – Verträumt im Laub* (<http://www.zeit.de/1988/05/vertraeumt-im-laub>). In: *Die Zeit*. Nr. 5 vom 29. Januar 1988

Weblinks

 **Wiktionary: Hausrotschwanz** – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

 **Commons: Hausrotschwanz** (https://commons.wikimedia.org/wiki/Phoenicurus_ochruros?uselang=de) – Album mit Bildern, Videos und Audiodateien

- *Phoenicurus ochruros* (<http://apiv3.iucnredlist.org/api/v3/taxonredirect/22710051>) in der Roten Liste gefährdeter Arten der IUCN 2008. Eingestellt von: BirdLife International, 2008. Abgerufen am 26. Oktober 2008.
- Videos, Fotos und Tonaufnahmen zu *Phoenicurus ochruros* (<https://www.hbw.com/ibc/species/black-redstart-phoenicurus-ochruros>) in der Internet Bird Collection
- Alters- und Geschlechtsmerkmale (PDF; 3,7 MB) von Javier Blasco-Zumeta und Gerd-Michael Heinze (http://aulaenred.ibercaja.es/wp-content/uploads/331_BlackRedstartPochruros.pdf) (englisch)
- Federn des Hausrotschwanzes (<http://www.vogelfedern.de/hrs.htm>)

Abgerufen von „<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Hausrotschwanz&oldid=190586319>“

Diese Seite wurde zuletzt am 20. Juli 2019 um 12:44 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den [Nutzungsbedingungen](#) und der [Datenschutzrichtlinie](#) einverstanden.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.

