

Nationalpark Schwarzwald: Vorkommen formell wertgebender Vogelarten des Vogelschutzgebiets Nordschwarzwald

Text: Markus Handschuh, Esther del Val Alfaro und Marc Förschler



Um dem fortschreitenden Verlust der Biodiversität in Baden-Württemberg entgegenzuwirken, wurde von der

Landesregierung unter anderem der Nationalpark Schwarzwald ausgewiesen. Hier wird zum einen in aktuell fünf Kernzonen mit einer Gesamtfläche von über 5.100 ha das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die Dynamik der Lebensgemeinschaften weitestgehend frei von Eingriffen durch den Menschen gewährleistet (Prozessschutz). Zum anderen werden die landschaftliche Schönheit, naturnahe Ökosysteme, der heimische Tier- und Pflanzenbestand sowie naturschutzfachlich hochwertige Flächen pflegerisch erhalten und gefördert (LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG 2013, FÖRSCHLER & RICHTER 2019).

Große Teile des Nationalparks sind Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, darunter drei Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete und das rund 36.000 ha umfassende Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“. Die Überschneidungen sind zum Teil erheblich: So liegen 2.761 ha und damit beinahe zwei Drittel des FFH-Gebiets „Wilder See – Hornisgrinde und Oberes Murgtal“ im Nationalpark. Rund 7.800 ha und damit mehr als drei Viertel der Nationalparkfläche liegen im Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“, und umgekehrt macht der Nationalpark über 20 % des Vogelschutzgebiets aus. Daraus ergeben sich auch Konsequenzen für das Management der sich überschneidenden Groß-

Abbildung 1: Sperlingskauz



schutzgebiete. Hierbei sind insbesondere für die Natura 2000-Gebiete die europarechtlich verankerte Vogelschutzrichtlinie und die FFH-Richtlinie maßgeblich. Dem entsprechend wurde im Nationalparkgesetz auch die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Natura 2000-Schutzgüter als einer der vornehmlichen Schutzzwecke des Nationalparks festgeschrieben (LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG 2013).

Hinsichtlich der Vogelarten und ihrer Lebensräume sind im Standard-Datenbogen des Vogelschutzgebiets „Nordschwarzwald“, dem offiziellen Dokument für die Meldung dieses Natura 2000-Gebiets an die Europäische Union, 15 Vogelarten als Schutzgüter von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt (RPK 2017). Um das Management für diese Arten im Nationalparkgebiet möglichst gezielt durchführen zu können, hat die Nationalparkverwaltung die Brutbestände im Nationalpark und deren landesweite Bedeutung genauer analysiert (Tabelle 1).

Es handelt sich vornehmlich um landesweit seltene bis extrem seltene Vogelarten. Nur der **Neuntöter** wird derzeit als landesweit häufig eingeschätzt. Im Nationalpark kommt diese Vogelart der halboffenen Landschaft mit aktuell 10–15 Brutpaaren vor. Bedingt durch den hohen Bewaldungsgrad liegt der Neuntöter-Bestand im Nationalpark nur bei rund einem Drittel bis der Hälfte des artspezifischen flächenbezogenen Erwartungswerts. Dieser errechnet sich als grober Näherungswert (jeweils Minimum und Maximum) für jede Vogelart als Anteil des Brutbestands im Nationalpark am landesweiten Bestand der betreffenden Vogelart geteilt durch den Flächenanteil der Nationalparkfläche am Verbreitungsgebiet der betreffenden Vogelart in Baden-Württemberg gemäß deutschem Brutvogelatlas (GEDEON et al. 2014).

Der landesweit derzeit als mittelhäufig eingestufte **Schwarzspecht** dagegen ist in den Wäldern des Nationalparks aktuell gut vertreten. Die ebenfalls landesweit mittelhäufigen Arten **Grauspecht** und **Hohltaube** haben jeweils kleinere Vorkommen im Nationalparkgebiet, welche im Bereich der Erwartungswerte liegen. Die Bestände beider Vogelarten nehmen im Nationalparkgebiet allerdings zu und der Nationalpark gewinnt an Bedeutung für sie.

Tabelle 1: Im Standard-Datenbogen des Vogelschutzgebiets „Nordschwarzwald“ aufgeföhrtte Vogelarten und ihr Bestand im Nationalpark Schwarzwald. Der Indikator für die landesweite Bedeutung der Vorkommen im Nationalparkgebiet ist der Faktor des artspezifischen flächenbezogenen Erwartungswerts. Dieser bezeichnet den Brutbestandsanteil, der rein rechnerisch auf Grundlage des Anteils der Nationalparkfläche am Verbreitungsgebiet der Art in Baden-Württemberg zu erwarten wäre. Der Faktor des artspezifischen flächenbezogenen Erwartungswerts im NLP stellt somit dar, um wie viel sich der Bestand der jeweiligen Vogelart im NLP von dem zu erwartenden Brutbestandsanteil unterscheidet. Beispiel: Der Auerhuhnbestand im NLP ist rund 11-mal so hoch wie aufgrund des Flächenanteils des NLP am landesweiten Verbreitungsgebiet der Art zu erwarten wäre.

Vogelart	Häufigkeits-einstufung BW (Zeitraum 2012–2016)	Aktueller Bestand im Nationalparkgebiet (Bezugsjahr 2020)	Landesweite Bedeutung der Vorkommen im Nationalparkgebiet	
			Anteil Bestand NLP am landesweiten Bestand (Zeitraum 2012–2016) [%]	Faktor des artspezifischen flächenbezogenen Erwartungswerts im NLP
Auerhuhn <i>Tetrao urogallus</i>	Selten	48 Hähne*	28,74*	11*
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	Selten	0–1 Bp	0–0,19	0–0,5
Dreizehenspecht <i>Picus tridactylus</i>	Extrem selten	3–5 Bp	20,00 – 50,00	3 – 8
Grauspecht <i>Picus canus</i>	Mittelhäufig	5–10 Bp	0,18–0,50	0,5–1,5
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	Erlöschen	0 (erloschen)	–	–
Hohлтаube <i>Columba oenas</i>	Mittelhäufig	5–10 Bp	0,13–0,40	0,3–1
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Häufig	10–15 Bp	0,08–0,17	0,3–0,5
Raufußkauz <i>Aegolius funereus</i>	Selten	30–50 Bp	7,50–33,33	6–26
(Alpen-) Ringdrossel <i>Turdus torquatus alpestris</i>	Selten	20–30 Bp	13,33–15,38	4,7–5
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Mittelhäufig	30–50 Bp	0,67–1,43	2–4,4
Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>	Selten	50–80 Bp	5,56–13,33	5–12
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	Selten	1–2 Bp	0,37–0,79	0,8–1,7
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Selten	4–7 Bp	0,57–1,40	1–3
Zippammer <i>Emberiza cia</i>	Extrem selten	0 (erloschen)**	–	–
Zitronenzeisig <i>Carduelis citrinella</i>	Sehr selten	0 (erloschen)	–	–

Bp = Brutpaare

NLP = Nationalpark Schwarzwald

* Bezugsjahr 2018

** Im Nationalpark erloschen, neue gezielte Nachsuchen im Umfeld des Nationalparks laufen derzeit.

Datenquellen: Daten der Nationalparkverwaltung, RPK (2017), COPPES et al. (2019), DORKA (2020), ANGER et al. (2020), ANGER schriftl. Mitt., DORKA schriftl. Mitt., KRATZER schriftl. Mitt., landesweiter Brutbestand und Häufigkeitseinstufung: OGBW schriftl. Mitt.

Der **Baumfalke** und der **Wanderfalke** kommen im Nationalpark nur unregelmäßig oder in Einzelpaaren als Brutvögel vor. Der **Wespenbussard** dagegen ist ein regelmäßiger Brutvogel mit mehreren Paaren. Aufgrund ihrer großen Reviere nutzen alle diese Greifvögel zumeist Lebensräume innerhalb und außerhalb des Nationalparks.

Verantwortungsarten des Nationalparks

Vergleicht man die Brutbestände der wertgebenden Vogelarten im Nationalparkgebiet mit ihren jeweiligen Gesamtbeständen in Baden-Württemberg, dann stechen einige Arten ganz besonders hervor. Für diese Vogelarten besteht im Nationalpark Schwarzwald eine besondere landesweite Verantwortung:

Raufußkauz und Sperlingskauz

Diese beide Kleineulenarten sind in Baden-Württemberg zwar als seltene Brutvogelarten eingestuft, gelten derzeit aber als ungefährdet (BAUER et al. 2016). Während der Brutbestand des Raufußkauzes Schwankungen unterliegt, hat der Brutbestand des Sperlingskauzes (Abbildung 1) in den letzten Jahrzehnten zugenommen und die Art hat neue Gebiete besiedelt (BAUER et al. 2016). Bedeutende und weit über den Erwartungswerten liegende Brutbestände beider Arten kommen im Nationalparkgebiet vor.

Dreizehenspecht

Die Art ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht (BAUER et al. 2016). Mit aktuell 10–15 Paaren ist der landesweite Brutbestand äußerst gering (DORKA 2020, DORKA schriftl. Mitt.) und damit besonders anfällig gegenüber

negativen Einflüssen. Bis zur Hälfte aller Dreizehenspechte Baden-Württembergs leben aktuell im Nationalpark Schwarzwald, was dem bis zu achtfachen des Erwartungswerts entspricht. Im Nationalpark profitiert die Art derzeit von den Kernzonen mit dem vorrangigen Ziel des Prozessschutzes und der freien, natürlichen Waldentwicklung (FÖRSCHLER & RICHTER 2019). Allerdings vollzieht sich das Entstehen und Vergehen von Habitaten und Strukturen im Rahmen der natürlichen Walddynamik naturgemäß zeitlich und räumlich mehr oder weniger zufällig und somit nicht unbedingt nachhaltig gesichert. Daher sowie aufgrund ihrer beschränkten Größe und räumlichen Isolation sind die Prozessschutzflächen im Nationalpark Schwarzwald allein nur bedingt geeignet, um dauerhaft einen günstigen Erhaltungszustand des Dreizehenspechts herstellen und gewährleisten zu können (vgl. BAUER et al. 2016). Zur Erhaltung des Dreizehenspechts in Baden-Württemberg sind deshalb sowohl die landesweite Ausweisung weiterer großflächiger Prozessschutzgebiete in Nadelwäldern (z. B. Bannwälder) als auch konkrete Habitatmanagementpläne erforderlich.

Ringdrossel

In Baden-Württemberg brütet die Unterart Alpenringdrossel. Die Ringdrossel ist landesweit vom Aussterben bedroht und mittlerweile auf den Schwarzwald beschränkt (BAUER et al. 2016). Im Nordschwarzwald kommt die Art vorwiegend im Nationalpark und Umgebung vor, wo jedoch zwischen den 1980er-Jahren und 2017–2018 ein Rückgang um etwa zwei Drittel auf etwa 40–50 Reviere zu verzeichnen war (ANGER et al. 2020). Aktuell liegt der Brutbestand im Nationalpark Schwarzwald bei nur noch 20–30 Paaren, was allerdings immer noch dem rund fünffachen des Erwartungswerts entspricht. Als Vogelart der Mittelgebirge und Gebirge ist die Ringdrossel besonders vom Klimawandel bedroht; es spielen aber auch vom Klima unabhängige Habitatverschlechterungen eine Rolle beim Rückgang der Art (ANGER et al. 2020, FUMY & FARTMANN 2021). Zur Erhaltung der Ringdrossel in Baden-Württemberg sind gezielte Maßnahmen erforderlich, insbesondere die Gestaltung von Optimalhabitaten in Form eines kleinräumigen Mosaiks aus Wald und ungedüngten Extensivweiden. Dies würde auch negative Klimaeffekte abmildern (z. B. FUMY & FARTMANN 2021) und praktisch allen unserer „Bergvogelarten“ zugutekommen.

Auerhuhn

Das Auerhuhn ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht (BAUER et al. 2016) und mittlerweile ist ein Populationskollaps zu verzeichnen (COPPEs et al. 2019). Das Nationalparkgebiet ist besonders bedeutsam für die Art: Im Jahr 2018 lebte mehr als jedes vierte in Baden-Württemberg verbleibende Auerhuhn im Nationalpark Schwarzwald und damit über zehnmal mehr als flächenmäßig zu erwarten wäre. Bisherige Schutzbemühungen

wie der Aktionsplan Auerhuhn (SUCHANT & BRAUNISCH 2008) haben leider nicht zu der angestrebten Erholung der Auerhuhnbestände in Baden-Württemberg geführt (z. B. COPPEs et al. 2019, DÖPPER et al. 2019). Die zunehmend kritische Situation macht einen dezidierten Notrettungsplan für diese Vogelart erforderlich. Neben der vorrangigen großflächigen Wiederherstellung und Vernetzung geeigneter Lebensräume als Schlüsselfaktor und Grundvoraussetzung für gesunde Bestände von Raufußhühnern sollten dabei auch Translokationen zum genetischen in situ Management sowie Erhaltungszucht nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden (vgl. z. B. IUCN/SSC 2013, 2014).

Erloschene Arten

Schließlich sind noch drei Vogelarten aufzuführen, für welche das heutige Nationalparkgebiet und Umfeld ehemals bedeutsam war, die inzwischen aber regional oder landesweit erloschen sind:

Zippammer

Die Art war im 19. und 20. Jahrhundert in Baden-Württemberg weit verbreitet, vor allem im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und in Weinbaugebieten am Neckar. Heute ist die Zippammer vor allem aufgrund von Lebensraumzerstörung (z. B. Aufforstung von Weidfeldern mit Douglasien und Fichten, Flurbereinigung von vormals extensiv bewirtschaftetem Reb Gelände) sowie durch Intensivierung oder Aufgabe der traditionellen Nutzung ihrer Bruthabitate vom Aussterben bedroht (BAUER et al. 2016) und steht mittlerweile kurz vor dem landesweiten Erlöschen. Im Nordschwarzwald waren von 40 in den 1960er Jahren festgestellten Brutrevieren bereits 1996 nur noch 8–12 besetzt (DORKA 1996). Nach Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Freudenstadt-Horb ist die Art im Nordschwarzwald höchstwahrscheinlich seit 2005 erloschen. Um eine natürliche Wiederbesiedelung verwaister Gebiete durch die Zippammer zu begünstigen, sind in allen ehemaligen Vorkommensgebieten in Baden-Württemberg systematische Maßnahmen zur gezielten Wiederherstellung von Zippammer-Optimalhabitaten erforderlich; dies würde im Nordschwarzwald auch eine Vielzahl weiterer bedrohter Arten wie beispielsweise die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*), Blockhalden-Wolfsspinne (*Acantholycosa norvegica sudetica*) und sehr seltene Laufkäferarten (z. B. *Leistus montanus*, *Oreonebria boschi*, *Pterostichus panzeri*, vgl. BUSE et al. 2018) fördern.

Zitronenzeisig

Nach dramatischen Bestandsrückgängen ist diese in Europa endemische und ehemals im Schwarzwald häufige kleine „Bergvogelart“ landesweit vom Aussterben bedroht (BAUER et al. 2016) und mittlerweile auf den Südschwarzwald beschränkt (WICHMANN 2019). Im Nordschwarzwald war



Abbildung 2: Der Zitronenzeisig *Carduelis citrinella* ist im Nordschwarzwald mittlerweile als Brutvogel erloschen. Im Südschwarzwald nimmt die Art ebenfalls weiter ab. Hier ein Bild von einem der letzten Brutnachweise am Schlifffkopf im Mai 2014.

der Zitronenzeisig (Abbildung 2) noch bis vor wenigen Jahrzehnten eine Charakterart des Grindenschwarzwaldes und das Vogelschutzgebiet Nordschwarzwald war ein Verbreitungsschwerpunkt (z. B. FÖRSCHLER 2013). Ähnlich wie bei der Alpenringdrossel hat auch beim Zitronenzeisig eine Kombination aus Lebensraumverlusten und -verschlechterungen und negativen Klimaeffekten zum Rückgang geführt. Aufgrund mehrerer habitatspezifischer und artökologischer Eigenschaften dürfte sich der Zitronenzeisig allerdings zur gezielten und systematischen Wiederherstellung einer „Berg-Kleinvogelart“ besonders eignen. Mögliche Maßnahmen sollten daher formell erörtert werden.

Haselhuhn

Dieses kleine Waldhuhn war ehemals in Baden-Württemberg weit verbreitet und seit jeher auch eine typische Vogelart des Schwarzwalds. Noch in den 1990er Jahren war die Art sowohl im heutigen Vogelschutzgebiet Nordschwarzwald als auch im Nationalparkgebiet ein regelmäßiger Brutvogel (z. B. LIESER & ROTH 2001a). Mittlerweile ist das Haselhuhn landesweit erloschen (KRAMER et al. in Vorb.). Als Hauptursache für das Verschwinden der Art gilt der großräumige Verlust geeigneter Lebensräume (z. B. LIESER & ROTH 2001a, BAUER et al. 2016). Zumindest im Nordschwarzwald, insbesondere im Nationalpark

Schwarzwald und Umfeld, hat sich allerdings die Lebensraumsituation für das Haselhuhn in den letzten Jahren erheblich verbessert. Da eine natürliche Wiederbesiedlung dieser geeigneten Habitats ausgeschlossen ist, sollte eine Wiederansiedlung des kleinen Waldhuhns im Schwarzwald geprüft werden; Grundlagen und Möglichkeiten hierfür werden in HANDSCHUH & BIRK (2019) erörtert.

Fazit

Im Nationalpark Schwarzwald kommen einige der formell wertgebenden Vogelarten des Vogelschutzgebiets Nordschwarzwald aktuell in guten Beständen vor. Andere dieser Arten dagegen sind bedroht und bedürfen der gezielten Sicherung. Für mehrere der wertgebenden Vogelarten ist das Nationalparkgebiet zudem von besonderer landesweiter Bedeutung.

Drei der Arten (Zippammer, Zitronenzeisig und Haselhuhn) sind regional oder landesweit erloschen, die Bestände könnten aber durch eine gezielte Umsetzung von Maßnahmen im Schwarzwald wahrscheinlich wiederhergestellt werden. Dies entspräche auch den im Koalitionsvertrag beschriebenen Plan des Landes Baden-Württemberg zur Erhaltung und Wiederherstellung der Biodiversität und

von Natura 2000-Schutzgütern. Zudem sind zwei der drei erloschenen Arten (Zippammer und Haselhuhn) Zielarten des Zielartenkonzepts Baden-Württemberg und jeweils sowohl als sogenannte „Landesart der Gruppe A“ als auch als „Zielorientierte Indikatorart“ ausgewiesen. Landesarten der Gruppe A sind vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind. Zielorientierte Indikatorarten sind darüber hinaus Zielarten mit einer besonders hohen Indikatorfunktion, durch deren Förderung eine Verbesserung der Lebensbedingungen für zahlreiche weitere Arten zu erwarten ist („Schirmarten“). Für die Zielorientierten Indikatorarten ist in der Regel nicht nur die Sicherung der Restvorkommen notwendig, sondern auch die Neugründung von Vorkommen (MLR & LUBW 2009).

Neben gezielten, speziellen Artenschutz- und Wiederherstellungsmaßnahmen gibt es noch weitere entscheidende Stellschrauben zur Förderung praktisch aller Arten des Nationalparks und des Vogelschutzgebiets Nordschwarzwald. Eine der wichtigsten davon ist die Wiederbelebung großflächiger natürlicher und naturnaher „Ganzjahresbeweidung“ mit Großherbivoren. Dies schließt auch Waldweide und die Wiederherstellung natürlicher Herbivorie durch wilde Großherbivoren mit ein, insbesondere im Prozessschutz- und Wildniskontext (vgl. z. B. VERA 2000, 2005, RUPP & MICHIELS 2020).

Literatur

- ANGER, F., U. DORKA, N. ANTHES, C. DREISER & M. I. FÖRSCHLER (2020): Bestandsrückgang und Habitatnutzung bei der Alpenringdrossel *Turdus torquatus alpestris* im Nordschwarzwald (Baden-Württemberg). *Ornithologischer Beobachter* 117: 38–53.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013.
- BUSE, J., I. HARRY & M. A. FRITZE (2018): Laufkäfer im Nationalpark Schwarzwald. *Naturschutz-Info* 1/2018: 9–14.
- COPPEs, J., J. EHLACHER, G. MÜLLER, K. ROTH, K.-E. SCHROTH, M. FÖRSCHLER, V. BRAUNISCH & R. SUCHANT (2019): Dramatischer Rückgang der Auerhuhnpopulation *Tetrao urogallus* im Schwarzwald. *Vogelwarte* 57: 115–122.
- DÖPPER, A., A. ULRICH, L. ROMBACH & J. COPPEs (2019): Evaluation & Umsetzungsstand des Aktionsplans Auerhuhn 2008–2018. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg FVA.
- DORKA, U. (1996): Die Bestandssituation der Zippammer im Nordschwarzwald 1996 – ein aktueller Vergleich mit dem Vorkommen in den 1960er Jahren. Unveröff. Bericht.
- DORKA, U. (2020): Verbreitung, Bestand und Reproduktionserfolg des Sperlingskauzes im Nationalpark Schwarzwald 2015–2019. Unveröff. Fachgutachten im Auftrag des Nationalparks Schwarzwald.
- FÖRSCHLER, M. & C. RICHTER (2019): Nationalpark Schwarzwald – Arten und Biotopschutz durch Prozessschutz und Management. *Naturschutz-Info* 1/2019 + 2/2019: 63–66.
- FÖRSCHLER, M. I. (2013): Auf verlorenem Posten? Der Zitronenzeisig im Schwarzwald. *Der Falke* 60: 453–455.
- FUMY, F. & T. FARTMANN (2021): Climate and land-use change drive habitat loss in a mountain bird species. *Ibis* (2021): 1–17. doi: 10.1111/ibi.12954.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014). Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- HANDSCHUH, M. & S. BIRK (2019): Einschätzung des Lebensraumangebots für das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) im Nationalpark Schwarzwald und fachliche Erörterungen zur Machbarkeit einer Wiederansiedlung der Art. Fachgutachten im Auftrag des Nationalparks Schwarzwald.
- IUCN/SSC (2013): Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission.
- IUCN/SSC (2014). Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission.
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019 – LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) – Naturschutz Praxis Artenschutz 11. – Publikation in Vorb.
- LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald und zur Änderung weiterer Vorschriften. Gesetzesbeschluss des Landtags, 15. Wahlperiode, Drucksache 15/4406.
- LIESER, M. & K. ROTH (2001a): Haselhuhn. In: J. Hölzinger (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg), Bd. 2. Nichtsingvögel. Ulmer, Stuttgart.
- MLR (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) & LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg. 2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. 2009, 2. Version. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- RPK – REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2017): Gebietssteckbrief Vogelschutzgebiet 7415-441 Nordschwarzwald (Stand 19.01.2017). – https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Karlsruhe/Abteilung_5/Referat_56/Natura_2000/_DocumentLibraries/Nordschwarzwald/Gebietssteckbrief.pdf. – Zugriff am 04.05.2021.
- RUPP, M. & H.-G. MICHIELS (2020): Waldweide im Waldnaturschutz. *standort.wald* 51: 153–172.
- SUCHANT, R. & V. BRAUNISCH (2008): Rahmenbedingungen und Handlungsfelder für den Aktionsplan Auerhuhn. Grundlagen für ein integratives Konzept zum Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.
- VERA, F. W. M. (2000): Grazing ecology and forest history. CABI Publishing, Wallingford, UK.
- VERA, F. (2005): Dynamik durch große wildlebende Pflanzenfresser – eine Voraussetzung für biologische Vielfalt. S. 33–48. – In: Laufener Seminarbeiträge 1/05. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.
- WICHMANN, F. (2019): Zitronenzeisig. – In: SBBW – Arbeitsgruppe „Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg“ (Hrsg.): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2017. *Ornithol. Jh. Bad.-Württ.* 35: 77–112.

Impressum

Herausgeber

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Autoren

Markus Handschuh
Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und Artenschutz im Nationalpark Schwarzwald
Esther del Val Alfaro
Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und Artenschutz im Nationalpark Schwarzwald
Dr. Marc Förschler
Leiter Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und Artenschutz im Nationalpark Schwarzwald

Bearbeitung und Redaktion

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Marlene Kassel und Thore Köpke, Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz
naturschutz-info@lubw.bwl.de

ISSN

1434 - 8764

Stand

Oktober 2021

Layout

VIVA IDEA Grafik-Design, 73773 Aichwald, www.vivaidea.de

Bildnachweis

Soweit nicht am Bild selbst angegeben erfolgt die Nennung der Bildnachweise bei mehreren Bildern auf einer Seite von links nach rechts und von oben nach unten. Seite 1: Walter Finkbeiner

Zitiervorschlag

HANDSCHUH, M., E. DEL VAL ALFARO & M. FÖRSCHLER (2021): Nationalpark Schwarzwald: Vorkommen formell wertgebender Vogelarten des Vogelschutzgebiets Nordschwarzwald – In: Naturschutz-Info 1/2021 + 2/2021. – Digitale Vorabveröffentlichung: [ggf. Seite]. <https://pudi.lubw.de>.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.