Die Naturräume Oberösterreichs und ihre Vogelwelt

Norbert Pühringer

Oberösterreich ist ein ausgesprochen vielgestaltiges Bundesland, die hohe Diversität an Biotopen in den drei großen Naturräumen bedingt seinen überdurchschnittlichen Reichtum an Brutvögeln. Ganz erheblich beeinflusst sind Verteilung und Dichte der Vogelwelt jedoch seit jeher durch das menschliche Wirken. Waren früher Jagd und Verfolgung maßgeblich, so wird es zunehmend und in existenzbedrohendem Ausmaß die Landnutzung, die einst häufige Vogelarten an den Rand der Ausrottung bringt.

Uhu, Riegersburg/Stmk.
(18.7.2017, H. Schimpl)

Einleitung

Oberösterreich weist mit aktuell 172 regelmäßigen Brutvogelarten eine im nationalen wie internationalen Vergleich sehr hohe Artenvielfalt auf. Maßgeblich für diesen Umstand ist die außergewöhnliche Vielfalt an Lebensräumen: Abgesehen von den Zentralalpen und dem Pannonikum hat das Bundesland auf einer Fläche von 11.982 km² Anteil an allen wichtigen Großlandschaften Österreichs. Flora wie Fauna werden entscheidend durch klimatische Faktoren wie Niederschlagsverhältnisse und Temperatur, aber auch durch das Landschaftsrelief geprägt. Die Niederschläge in Oberösterreich unterliegen einem West-Ost-Gefälle, vom eher atlantisch geprägten südwestlichen Innviertel bis zum kontinental beeinflussten Unteren Mühlviertel im Nordosten des Landes. Aufgrund der Nordstaulage fallen die größten Niederschlagsmengen (ein erheblicher Teil in Form von Schnee) in den Hochlagen des Toten Gebirges und sogar bis zu 3000 mm/Jahr am Dachstein, die trockenste Region des Landes liegt um Freistadt mit nur 735 mm Jahresniederschlag (Drack, in dieser Publikation). Dieser Umstand und die große Höhenamplitude von unter 230 m an der Donau im Strudengau bis zu knapp 3000 m am Hohen Dachstein sind Grundlage der sehr heterogenen Biotopausstattung, wenngleich heute besonders die tiefen und mittleren Lagen durch menschliche Einflüsse massiv überprägt worden sind (Pils 1999). Der geologische Untergrund (Forstinger 2003b und Beitrag in dieser Publikation) an sich ist für Vögel nur von untergeordneter Bedeutung, wohl aber für die Ausprägung der standortspezifischen Vegetationsstruktur als Grundlage von Vogel-Lebensräumen bedeutend.

Wie unsere Avifauna ohne die Jahrtausende lange Landnutzung des Menschen aussehen würde, darüber lässt sich nur spekulieren. Fakt ist, dass der Mensch ganz besonders im schon historisch dicht besiedelten Mitteleuropa kaum einen Flecken Landschaft übrig gelassen hat, der nicht schon mehrfach – teilweise massiven – anthropogenen Veränderungen unterworfen wurde. Die aktuelle Landnutzung in Oberösterreich veranschaulicht Abb. 1. Artenvielfalt, wie wir sie heute kennen (oder bis vor kurzem noch kannten), war immer nur ein zufälliges Nebenprodukt der menschlichen Nutzung (Strauch 2018) und es ist ein Phänomen unserer Zeit, dass diese Diversität künstlich und mit größtem Aufwand in wenigen Schutzgebieten und auf meist winzigen Restflächen an Lebensräumen aktiv erhalten werden muss.

Nachfolgend wird die Brutvogel-Fauna von Oberösterreich, neben kurzen Verweisen zu Durchzüglern und Wintergästen, auf Grundlage der drei großen Naturräume des Landes (Alpen – Alpenvorland – Böhmische Masse, Abb. 2) näher beleuchtet. Die Benennung von Raumeinheiten folgt dabei der „Naturschutzfachlichen Raumgliederung Oberösterreichs“ (NaLa – Natur und Landschaft, Leitbilder für Oberösterreich, www.land-oberoesterreich.gv.at/nala.htm). Grundlegende Aussagen zur Geomorphologie, Klima, Vegetation und Landnutzung beziehen sich auf die Arbeiten von Forstinger (2003a, 2003b), Essl (in der vorliegenden Publikation), Pils (1999) und Strauch (2003).

Alpenvorland

Grob gesagt umfasst dieser Naturraum den zentralen Bereich Oberösterreichs zwischen der Donau und den Alpen. Der Sauwald an der oberen Donau ist zwar südlich des Stromes gelegen, aber geologisch der Böhmischen Masse zuzurechnen. Im Gegenzug sind Anteile der Beckenlagen (Eferdinger Becken, Linzer Feld, Machland) auch nördlich der Donau dem Alpenvorland zugehörig. Das Donautal und die Unterläufe der Flüsse Traun und Enns bilden die tiefsten Lagen des Landes, sie sind daher auch entsprechend klimatisch begünstigt durch höhere Jahresmitteltemperaturen und sehr schneearme Winter. Schon in historischer Zeit resultierte daraus eine dichte Besiedelung und das Entstehen der größeren Ballungszentren des Landes, nicht von ungefähr liegen die Städte Linz, Wels und Steyr an den großen Flussläufen. Flusslandschaften in Tieflagen gehören aber auch zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas und so hat etwa Linz mit seinem Anteil an den Traun-Donau-Auen eine für Städte dieser Größe (96 km²) außergewöhnlich hohe Zahl von 102 Brutvogelarten aufzuweisen (Weißmair et al. 2002). Diese Tatsache darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass durch Siedlungsdruck, Industrie- und Gewerbegebiete sowie Verkehrsinfrastruktur wie Autobahnen oder Bahntrassen höchstwertige Lebensräume arg beschnitten wurden bzw. heute bereits gänzlich verschwunden sind. Aufgrund fruchtbarer Böden und klimatischer Vorteile liegt im Alpenvorland zusätzlich die Kornkammer Oberösterreichs. Die kleinräumige Verzahnung von Acker, Wiesen und Viehweiden ist mit zunehmender Technisierung und Intensivierung der Landwirtschaft besonders seit der Mitte des 20. Jahrhunderts jedoch großen Monokulturen gewichen, mit enormen Auswirkungen auf die Biodiversität ganz besonders dieser Region (Strauch 2018).

Flussläufe, Auen, Moore

Die Flüsse Oberösterreichs gehören zu den am stärksten anthropogen beeinflussten Lebensräumen des Landes: Durch Verbauungen, Hochwasserschutz und Kraftwerksbauten ist eine natürliche Gewässerdynamik mit Anlandungen, Abtragung, Entstehung von Inseln,

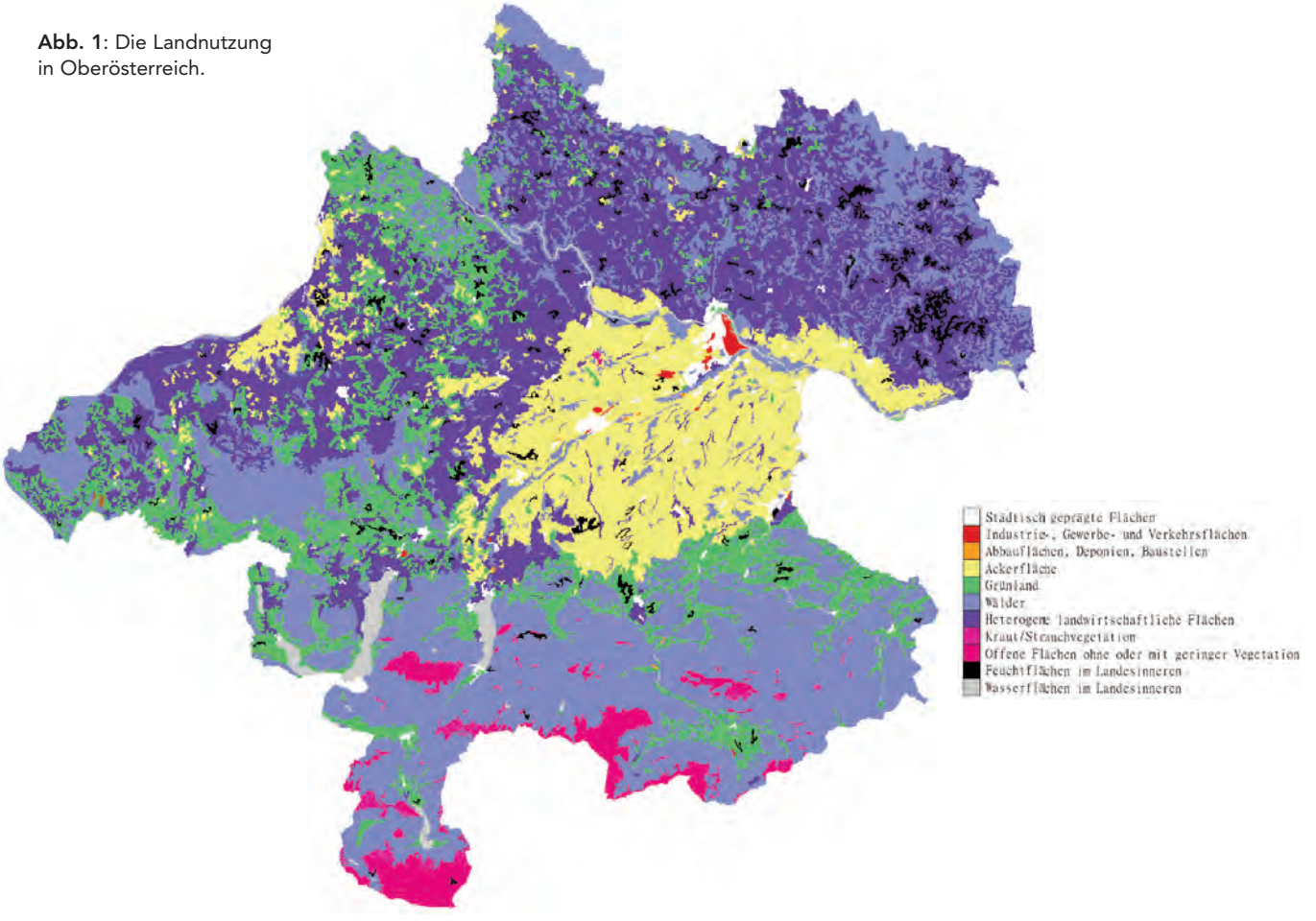

Abb. 1: Die Landnutzung in Oberösterreich.

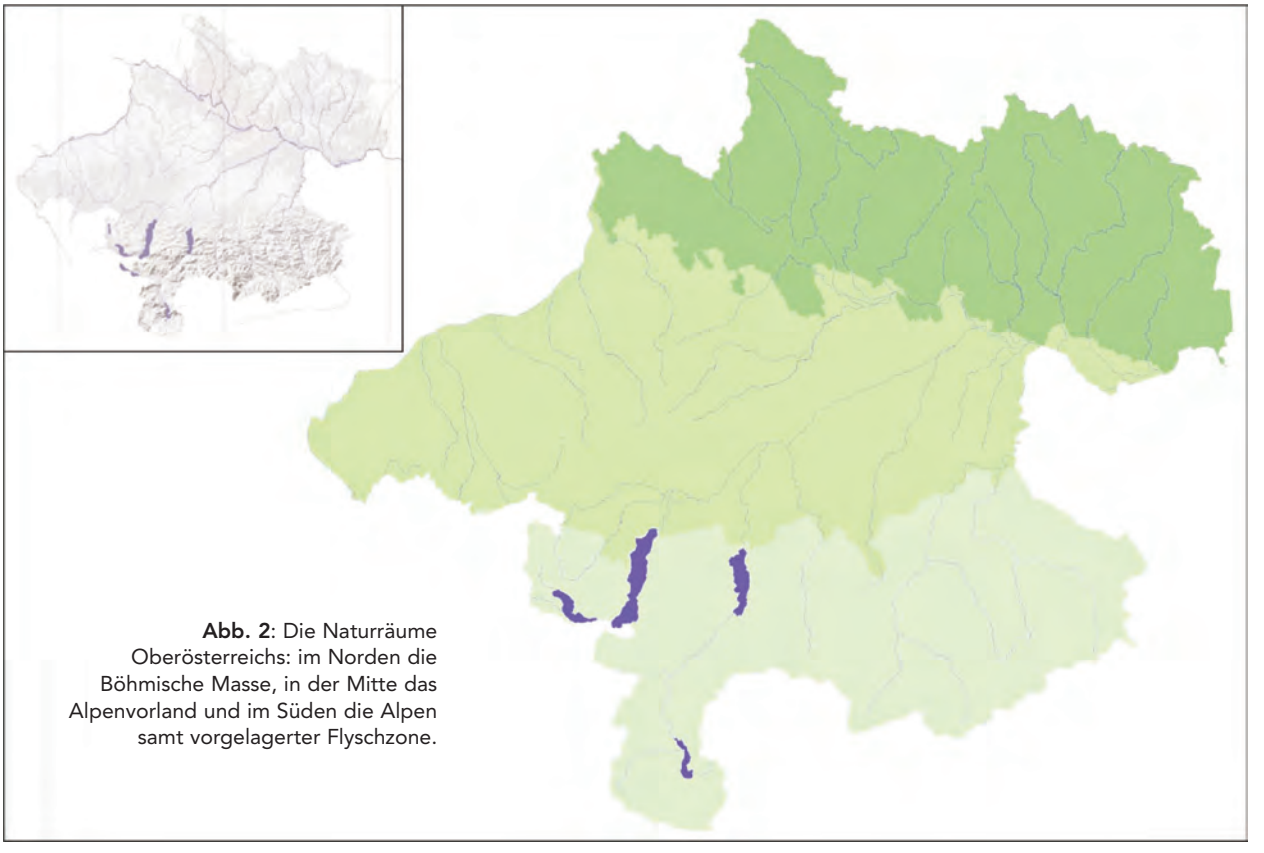

Abb. 2: Die Naturräume Oberösterreichs: im Norden die Böhmische Masse, in der Mitte das Alpenvorland und im Süden die Alpen samt vorgelagerter Flyschzone.

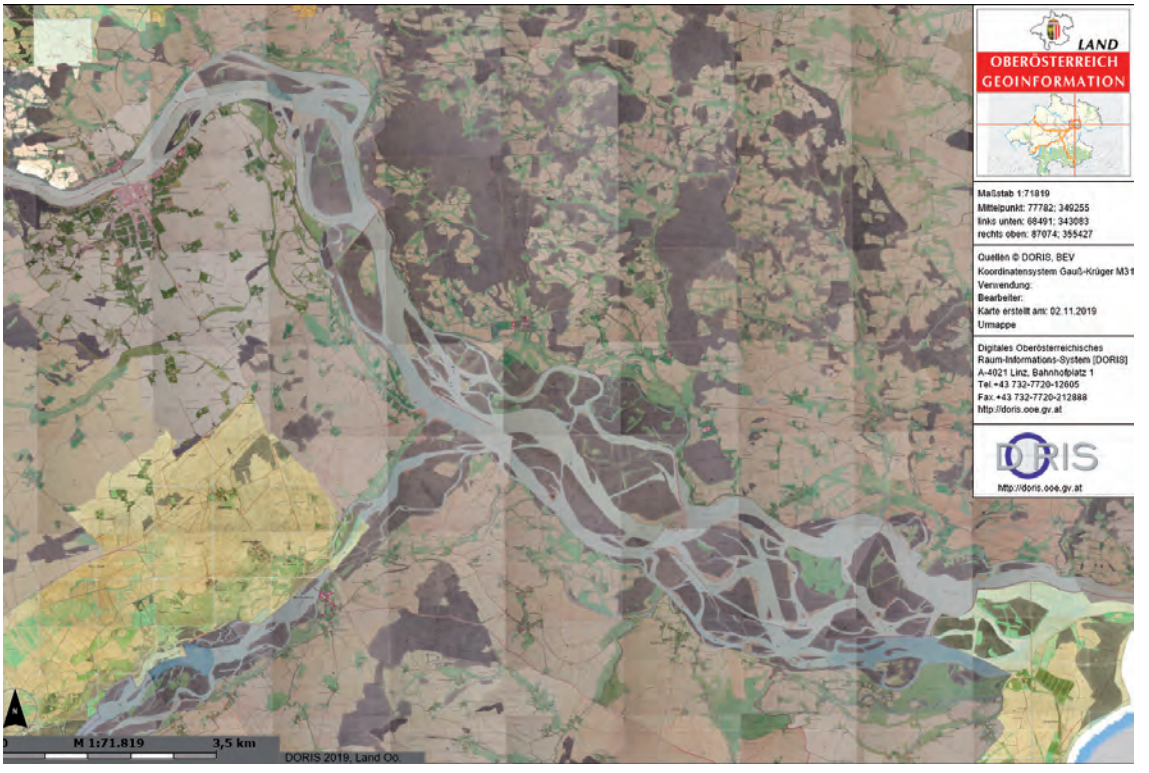

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Donautal zwischen Linz (links oben!) und Enns samt dem unteren Trauntal. Ein Netz aus Altarmen, Auwald und Inseln lässt die Vogelfauna dieser Zeiten erahnen (Urmappe um 1823-1830, Quelle: Doris, Land OÖ).

Abb. 4: Derselbe Landschaftsausschnitt wie in Abb. 3. Abgesehen vom raumgreifenden Siedlungsdruck von Linz sind v. a. Donau und Traun zu Kanälen umgebaut worden – mit massiven Verlusten in der Brutvogelfauna. (Quelle: Doris, Land OÖ).

Altarmen und Stillgewässern praktisch komplett zum Erliegen gekommen. Die Dimensionen dieses Umbruches am Beispiel der Donau zwischen Linz und dem Machland veranschaulichen Abb. 3 u. 4. Als Folge davon haben sich durch Erhöhung der Fließgeschwindigkeit die Flussläufe dramatisch eingetieft, einhergehend mit einer Absenkung des Grundwasserspiegels und einem Trockenfallen der Auwälder. Im Alpenvorland sind nur mehr winzige Reste einigermaßen naturnaher Fließstrecken übrig geblieben, etwa an der Salzach, der Traun oder an der unteren Steyr. Rückbaumaßnahmen durch Entfernung beengender Uferverbauungen sollen die natürliche Gewässerdynamik zumindest auf Teilstrecken wieder herstellen, z. B. an der Traun bei Fischlham, an der Donau bei Wallsee oder – in Planung – an der Salzach. Bei fehlender Hochwasserdynamik und

damit der Unterbindung des Geschiebetransportes durch Querbauten ist diese für Kiesbrüter kurzfristig optimale Situation allerdings wieder der raschen Sukzession unterworfen und bedarf eines dauerhaften Managements!

Dort wo Bachläufe und Flüsse Schlier- oder Feinsedimentauflagen durchschneiden und bei Hochwässern Uferanbrüche entstehen, liegen die Brutplätze des Eisvogels (*Alcedo atthis*). Während solche Anrisse nach Hochwasser"katastrophen" an größeren Flüssen und in besiedelten Gebieten meist sofort verbaut werden, bleiben sie an kleineren Gewässern oft lange erhalten bzw. können sich laufend neu bilden. An den großen Flussläufen brüten Eisvögel daher meist nur mehr an den einmündenden Bachläufen, in den Alpen oder der Böhmischen Masse fehlen sie mangels Brutmöglichkeiten an den meisten Gewässern von Natur aus.

Die Vogelwelt dynamischer Uferabschnitte gehört nicht umsonst zu einer Gruppe von höchst gefährdeten Arten. Der Triel (*Burhinus oedicnemus*), Abb. 5, „Grieshenne" (Gries = Schotter) genannt, war eines der ersten Opfer. Vorkommen dieser Art wurden für die Flüsse des Zentralraumes mehrfach beschrieben (Hinterberger 1854, Brittinger 1866), mit 1910 datiert der letzte Brutnachweis des Triels in Oberösterreichs an der Traun bei Lambach (Lindorfer 1970). Ähnlich erging es der Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*), die ebenfalls auf Schotterbänken und -inseln der Tieflandflüsse brütete (Billinger 2003). Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) und Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) sind in Oberösterreich in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet, konnten sich in kleinen Beständen jedoch halten – v. a. aufgrund des Ausweichens in Sekundärhabitate wie Schottergruben (Uhl & Weißmair 2012).

Untrennbar mit regelmäßigen Überflutungen in Zusammenhang stehen Weichholzauen. Oberösterreich hat nur mehr Reste naturnaher Auwälder aufzuweisen, etwa an der Traun zwischen Lambach und Wels, der unteren Steyr, der Salzach (Abb. 6) oder der Donau zwischen Linz und Enns sowie im Machland. Altarme und sich stark erwärmende Augewässer mit üppiger Ufervegetation sind der bevorzugte Lebensraum des Zwergtauchers (*Tachybaptus ruficollis*). Ausgesprochen artenreich sind Auwälder dort, wo sie mit Altarmen, Tümpeln und Schilfbeständen verzahnt sind, etwa am Mitterwasser in den Traun-Donau-Auen im Süden von Linz oder an der Entenlacke im Machland. Charakterarten dieser „Weichen Auen" sind Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) und Pirol (*Oriolus oriolus* Abb. 7). An den trocken gefallenen Austandorten haben sich Eschenwälder etabliert, die allerdings derzeit in großem Maßstab infolge des Eschen-Triebsterbens (verursacht

Abb. 5: Adulter Triel, am Herbstzug in einem Acker rastend bei Micheldorf im Kremstal (30.9.2013, N. Pühringer).

Abb. 6: Reich strukturierter Auwald an einem Altarm der Salzach in der Ettenau (25.5.2013, J. Limberger).

Abb. 7: Adultes ♂ des Pirols; Seewinkel/Bgld. (31.5.2014, G. Waitschacher).

Abb. 8: Singende Bekassine im Ibmer Moor, dem größten Vorkommen der Art in Österreich (2.5.2012, N. Pühringer).

Abb. 9: Seidenreiher im Schlichtkleid am Herbstzug, Lindenlach bei Hörsching (5.9.2014, N. Pühringer).

durch einen eingeschleppten Pilz) absterben. Welcher Waldtyp sich hier in Zukunft etablieren wird, bleibt abzuwarten. Junge Sukzessionsstadien in Auen bewohnt der aktuell stark im Rückgang befindliche Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*). Noch rapider verläuft der überregionale Bestandseinbruch bei der Wärme und Trockenheit liebenden Turteltaube (*Streptopelia turtur*): sie ist inzwischen in Österreich – trotz zunehmend wärmerer Sommer – als für den Vogelschutz prioritäre Art eingestuft (DVORAK et al. 2017). Legale wie illegale Bejagung dürfte, neben dem Verlust geeigneter Brutlebensräume, bei dieser Art eine Hauptrolle spielen. Ursprüngliche Austandorte sind leider vielfach forstlich durch Hybridpappel-Plantagen geprägt, die reichen Mistelvorkommen darauf dienen aber immerhin Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*) als Winternahrung.

Moore sind aufgrund der geologischen Gegebenheiten im größten Teil des Alpenvorlandes sehr selten, im „Südinnviertler Seengebiet" ermöglichte der Vorstoß des Salzachgletschers während der letzten Eiszeit im Grenzraum Oberösterreich/Salzburg aber die Entstehung zahlreicher Seen und in der Folge das Wachstum von Mooren. Der Ibmer Moor-Weidmoos-Bürmoos-Komplex ist mit rund 2 km² Fläche der größte Moorkomplex Österreichs, dessen größter Teil, das Ibmer Moor, liegt in Oberösterreich. Während das unmittelbar angrenzende, in Salzburg gelegene Weidmoos industriell abgetorft wurde, kam es im Ibmer Moor „nur" zu massiven Entwässerungen und punktuellem Torfabbau. Hier lag einer von nur zwei historischen Brutplätzen des Kranichs (*Grus grus*) in Österreich, der letzte Brutnachweis stammt aus 1885 (TSCHUSI 1915). Eine Rückkehr ist nicht völlig ausgeschlossen, der Kranich breitet sich dank umfassender Schutzmaßnahmen in Mitteleuropa derzeit nach Süden aus und ist inzwischen seit 2018 wieder Brutvogel im Waldviertel. Wenig Chancen auf eine Wiederkehr in die Moore des Alpenvorlandes werden dagegen dem Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) eingeräumt, es hatte im südwestlichen Innviertel sehr gute Bestände (MAYER 1967) und starb im Ibmer Moor im Zeitraum 1976-1980 aus (Archiv KERSCHNER). Dennoch hat das Vogelschutzgebiet Ibmer Moor auch heute noch enorme Bedeutung: Hier liegen die größten Teilpopulationen vom Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und der Bekassine (*Gallinago gallinago*) innerhalb Österreichs. Während der Große Brachvogel in Oberösterreich seinen Brutbestand in 20 Jahren auf etwa 45 Paare fast verdoppeln konnte, kämpft die Bekassine (Abb. 8) – trotz des ausschließlichen Vorkommens innerhalb von Schutzgebieten – mit massiven Rückgängen: Ihre Brutbestände haben sich im selben Zeitraum auf aktuell 15-20 Reviere halbiert (UHL 2017a) und das eigentümliche Meckern der „Himmelsziege" ist fast nur mehr im Ibmer Moor recht verlässlich zu hören. Das beständige weitere Austrocknen des Moorkörpers, nachfolgende Verbuschung und nicht zuletzt hoher Feinddruck könnten dafür zumindest mitverantwortlich sein.

Feuchtgebiete aus zweiter Hand

Durch Kraftwerksbauten und harte Uferverbauungen sind die Flüsse Traun und Donau über weite Strecken in uniforme Kanäle umgewandelt worden, für anspruchsvolle Wasservogelarten ist hier nichts mehr zu holen. Breiteren Raum hat man der unteren Enns zugestanden, hier konnten sich an den Stauräumen Flachwasserzonen und Verlandungsbereiche etablieren, die für Wasservögel heute wichtige Sekundärlebensräume darstellen (BRADER & ESSL 1994). Für heutige Verhältnisse unvorstellbar viel Platz wurde den Stauräumen am Unteren Inn zwischen Braunau und Schärding gewährt,

die sich durch Flachwasserzonen, Anlandungen und unterschiedliche Sukzessionsstadien zu einem Hotspot für Wasservögel entwickeln konnten (REICHHOLF 1966, 1972, 2019, ERLINGER 1965, 1981) – Grund für die Ausweisung als Europa- und Ramsarschutzgebiet. Eine ganze Reihe der Brutvogelarten Oberösterreichs brütet ausschließlich oder schwerpunktmäßig an den Innstauseen, in der gemischten Reiherkolonie Reichersberg sind das neben Graureihern (*Ardea cinerea*), Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*) und vereinzelt Purpurreiher (*Ardea purpurea*). Der Seidenreiher (*Egretta garzetta* Abb. 9) konnte hier überhaupt erst vor wenigen Jahren sein zweites Brutvorkommen innerhalb Österreichs etablieren (BILLINGER 2003) und brütet seither jährlich mit 3-6 Paaren im Gebiet. Im Umfeld der Kolonie brütet ganz regelmäßig auch der Schwarzmilan (*Milvus migrans*), der in Oberösterreich als Brutvogel nur sehr lokal vorkommt, derzeit aber offensichtlich in Ausbreitung begriffen ist. Ein Meilenstein der vergangenen Jahre war die Brutansiedelung des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im Jahr 2009, allerdings auf bayrischer Seite des Inns, wenngleich das Revier natürlich den gesamten Stauraum beiderseits der Staatsgrenze umfasst (BILLINGER & REICHHOLF-RIEHM 2009). Neuansiedlungen weiterer Arten sind am Unteren Inn für die nächsten Jahre durchaus nicht auszuschließen. Überregional bedeutend sind weiters seit Jahrzehnten die Brutbestände der Brandgans (*Tadorna tadorna*) und die Möwenkolonie(n) mit der Leitart Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und im Gefolge Sturmmöwe (*L. canus*), Mittelmeermöwe (*L. michahellis*) und seit 1987 auch Schwarzkopfmöwe (*L. melanocephalus*, ERLINGER 1989). Aktuell liegen hier auch die einzigen Brutvorkommen der Flussseeschwalbe im Land. Weitere Arten konnten – vielleicht ausgehend von den Innstauseen – in jüngerer Zeit auch an Traun und Donau Fuß fassen, etwa Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) oder Kolbenente (*Netta rufina*), wobei letztere überhaupt erst seit 1982 im Bundesland brütet (ERLINGER 1982). In den ausgedehnten Schilfbeständen der Innstauseen (Abb. 10) leben bedeutende Anteile des Landesbestandes von Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) und der Rohrsängerarten Drossel- (*Acrocephalus arundinaceus*), Teich- (*A. scirpaceus*) und Schilfrohrsänger (*A. schoenobaenus*) sowie der Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Wo Schilf und Weidendickicht verzahnt sind, liegen die Brutreviere von Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*) und der inzwischen sehr seltenen Beutelmeise (*Remiz pendulinus*). Neben dieser Bedeutung als Brutlebensraum haben die Stauseen am Unteren Inn, aber auch jene an der Enns, abhängig von Vereisungsgrad und Wasserstand, enormes Gewicht für überwinternde Wasservögel (AUBRECHT & WINKLER 1997) und als Rastplatz für Zugvögel, besonders Limikolen und Entenvögel (REICHHOLF 2019). Gelegentlich versuchen auf den offenen Schlammflächen sogar Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) eine Brut (SELBACH 2007). Vermutlich mangels konstanten Bruterfolgs erloschen ist dagegen das winzige Brutvorkommen der Uferschnepfe (*Limosa limosa*) auf Äckern im Umfeld des Stauraumes Obernberg-Egglfing (vgl. Beitrag von F. Billinger in dieser Publikation, HABLE 1987, 2003), das bislang einzige Brutvorkommen in Oberösterreich. Auch die Bestände der um 1970 (REICHHOLF 1972) hier häufig brütenden Tafelente (*Aythya ferina*) sind inzwischen stark eingebrochen und die Art zählt zu den großen Sorgenkindern des Vogelschutzes in Österreich (DVORAK et al. 2017).

Abb. 10: Die Hagenauer Bucht am Unteren Inn bei Braunau, bedeutendes Rast- und Brutgebiet für Wasser- und Schilfvögel (30.10.2012, J. Limberger).

Kiesgruben stellen aus Sicht des Landschaftsschutzes zweifellos einen gravierenden Eingriff in die Natur dar. Liegen sie aber nicht an ohnehin schon stark gefährdeten Standorten wie Heißländen oder Trockenrasen, dann bilden Sand- und Kiesgruben durchaus willkommene Oasen der Artenvielfalt in der strukturarmen Kulturlandschaft (KUNZ 2017, STRAUCH 2018), noch dazu, wenn sie als Alternative zu einem Maisacker fungieren. Sie bieten genau jene Habitate, die durch Begradigung und Verbauung unserer Flüsse verloren gegangen sind, nämlich offene und sonnendurchglühte Schotterböden, karge Trockenvegetation und Steilufer (Abb. 11). Eine hochgradig gefährdete Gilde von Pflanzen, Insekten und Spinnen, Amphibien und auch Vögeln stellt sich ein und findet hier auf oft kleinstem Raum ein Refugium, das es sonst im Lande nicht mehr gibt. Dass dieser Lebensraum vom Bagger und nicht vom Hochwasser geschaffen wurde, spielt für die Artengarnitur keine Rolle, solange die optimalen Verhältnisse durch den Abbau gegeben bleiben. Selbst an sich scheue Brutvogelarten sind gegenüber den anhaltenden

Abb. 11: Sand- und Kiesgruben bieten wichtige Ersatzlebensräume für Kiesbrüter, Eizendorf im Machland (30.5.2019, N. Pühringer).

Abb. 12: Einer der seltenen Brutnachweise der Knäkente in Oberösterreich: mit fast flüggen Jungen im Versickerungsbecken Lindenlach bei Hörsching (1.7.2012, A. Schuster).

„Störungen" des Abbaubetriebes sehr tolerant. Dort, wo durch den Eingriff das Grundwasser erreicht wird, entstehen Augewässer aus Menschenhand, die wertvolle Refugien für seltene Entenarten wie Krick- (*Anas crecca*), Knäk- (*A. querquedula*, Abb. 12), Schnatter- (*A. strepera*) oder Löffelente (*A. clypeata*) darstellen. Alle diese genannten Schwimmenten brüten in Oberösterreich praktisch ausschließlich in Sekundärlebensräumen, entweder an Stauseen (Inn, Enns), oder aber in Kiesgruben. Auch Flussregenpfeifer und Flussuferläufer gehören zu den Charakterarten dieser Standorte. Die aus Sicht des Vogelschutzes bedeutendsten Kiesgruben des Landes finden sich im Zentralraum um Wels und Linz, im Machland sowie im Inn- und Hausruckviertler Hügelland. Auch Großkläranlagen mit größeren Wasserflächen und/oder üppigem Schilf- und Röhrichtbestand sind aus ornithologischer Sicht bedeutende Refugien für hochgradig seltene Arten, etwa für Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Beutelmeise und Bartmeise (*Panurus biarmicus*, s. Beitrag von J. Vratny in dieser Publikation). Sandgruben in den tieferen Lagen des Alpenvorlandes und Steinbrüche mit Löss- oder Sandeinschlüssen dienen der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) als Neststandort, hier gräbt sie lange Brutröhren ins Feinsediment. Diese ursprünglich an den Steilufern von Flüssen in Kolonien brütende Art hat in Oberösterreich heute nur mehr Sekundärstandorte zur Verfügung (Brader 2003a). Den gleichen Lebensraum nutzt der tropisch anmutende Bienenfresser (*Merops apiaster*, Abb. 13), er brütet als Wärme liebender Insektenjäger erst seit wenigen Jahren dauerhaft bei uns. Vermutlich infolge der Klimaerwärmung ist eine anhaltende Arealerweiterung und Bestandszunahme in Mitteleuropa zu verzeichnen (Erdei 2017). Wie lange dieser positive Trend angesichts der Einbrüche bei den Insektenbeständen (Sorg et al. 2013, Reichholf 2017) noch anhalten kann, bleibt abzuwarten.

Leider stellen sich in Kiesgruben meist rasch für den Artenschutz sehr negative Entwicklungen ein: Offene Wasserflächen ziehen Freizeitbetrieb an, illegaler Fischbesatz lockt Angler, schädigt den Bestand an seltenen Amphibien und ständige Störungen vergrämen empfindliche Brutvögel und Nahrungsgäste. Nach Ende des Abbaus werden die Gruben – oft aufgrund behördlicher Auflage – verfüllt und rekultiviert und das Maisfeld kehrt zurück. Selbst dort wo nichts dergleichen passiert, schreitet die Sukzession voran und über kurz oder lang holt sich der Wald das Terrain zurück und ein Großteil der hochgradig seltenen und gefährdeten Arten der offenen Schotterböden und Flachwasserzonen verschwindet zwangsläufig. In gewissem Maße gegen diese Entwicklung kämpft der Biber an, der durch Fällungen Lichtungen schafft, die Weiche Au verjüngt und durch sein Wasserstandsmanagement Seichtwasserzonen schafft, die für Enten oder die Wasserralle (Abb. 14) optimale Bedingungen gewährleisten. Nicht zu unterschätzen ist außerdem die von ihm durchgeführte Beruhigung ganzer Uferbereiche: Durch Fällungen und die entstehende „Wildnis" werden menschliche Eindringlinge weitgehend ferngehalten. Das undurchdringliche Astwerk an Dämmen und Biberburgen ist außerdem beliebter Einstand und Kinderstube für Jungfische, häufig sind Eisvögel oder überwinternde Rohrdommeln (*Botaurus stellaris*) genau hier besonders erfolgreich bei der Jagd nach Jungfischen zu beobachten.

Kulturlandschaft – das Sorgenkind im Vogelschutz

Das Alpenvorland hat in Oberösterreich den augenscheinlich radikalsten Wandel in der Kulturlandschaft mitmachen müssen. Wiesen und Weiden sind hier in den Gunstlagen praktisch komplett verschwunden, da

niemand mehr Grünfutter für Zugtiere oder Rinder benötigt. Durch die immer noch fortschreitende Technisierung der Landnutzung und parallel zur Anzahl der im Land stationierten Traktoren entstanden und entstehen immer größere und monotonere Ackerflächen, die maschinell effizient zu bewirtschaften sind (Abb. 15). Das hat(te) nicht nur die Ausräumung der Landschaft und den Schwund an Rainen, Böschungen, Hecken, Baumgruppen und Kleingewässern zur Folge, sondern durch massiven Kunstdünger- und Biozideinsatz sowie erhöhte Saatstärken auch eine Vernichtung von Biodiversität auf den Flächen selbst. Empfindliche Pflanzen und lichthungrige Insektenarten haben im dichten Einheitsgrün keine Chance mehr (STRAUCH 2018). Das überregionale Insektensterben setzt sich in der Nahrungskette nach oben fort und einstige Allerweltsvögel, wie Rebhuhn (*Perdix perdix*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und neuerdings auch Feldlerche (*Alauda arvensis*), brechen in ihren Beständen nachhaltig ein, mit Rückgängen von 40-80 % innerhalb von nur 20 Jahren (TEUFELBAUER et al. 2017, UHL 2017b). Zusätzlich werden die nutzbaren Zeitfenster für Bodenbrüter immer enger durch weitere Erhöhung der Mahdfrequenz und damit Verkürzung der Mahdintervalle im Grünland. Das Vorkommen der Haubenlerche (*Galerida cristata*) die in den Tieflagen des Zentralraumes sogar in Städten zu Hause war, muss seit den 1990er Jahren als erloschenen gelten (RIEDER & AUBRECHT 1994, MAYER 1995, WEIGL in dieser Publikation). Ihr Lebensraum – schütter bewachsene Sandböden am Rand der Städte und Ortschaften – ist heute unter Asphalt und Beton von Gewerbegebieten und Einkaufszentren begraben. Rasenroboter im Dauereinsatz erledigen den Rest an Grünflächen.

Das Gebiet der „**Welser Heide**“, einer kargen Schotterebene im Unteren Trauntal zwischen Lambach und Linz, kann als Paradebeispiel für die konsequente und fast lückenlose Umwandlung extensiver Kulturlandschaft in Intensiväcker und Gewerbegebiete gelten. Die großflächigen Hutweiden und Kalk-Halbtrockenrasen wurden durch Einbringen von Löss und Düngung schon ab dem 18. Jahrhundert aufgefettet, heute sind nur mehr winzige Reste der ursprünglichen Heidelandschaft an Böschungen der Niederterrassen erhalten und stellen wertvolle Relikte der einstigen Artenvielfalt dar. Inzwischen sind weite Teile der Welser Heide verbaut und versiegelt, ein Trend, der ungebremst weiterhin anhält. Dies betrifft den gesamten Zentralraum im Viereck Linz – Wels – Steyr – Enns, wo durch die dichteste Besiedlung im Land noch enormer Bedarf an Industrieflächen und Infrastruktur hinzukommt. Im Gebiet der Welser Heide dürfte zumindest Ende des 18. Jahrhunderts ein Brutvorkommen der Zwergtrappe (*Tetrax tetrax*) existiert haben, wenngleich konkrete Belege dafür fehlen. Dass die Art aber unter dem Namen

Abb. 13: Der Bienenfresser, tropisch-bunter Neuzugang in der Brutvogelfauna Oberösterreichs; Eferdinger Becken (10.7.2015, N. Pühringer).

Abb. 14: Wasserralle mit Jungen an den Wibau-Teichen in Marchtrenk (2.8.2003, K. Kohlmann).

Abb. 15: Strukturarme Ackerlandschaft am Südrand des Alpenvorlandes bei Pettenbach (12.4.2010, N. Pühringer).

Abb. 16: Brachvogelpaar bei der Kopula am Flugplatz Welser Heide, dem Vorkommen mit der höchsten Nachwuchsrate in Oberösterreich! (9.4.2012, J. Limberger).

Abb. 17: Singender Wendehals im Eingang einer potenziellen Bruthöhle, Mettensdorf im Machland (1.5.2018, G. Puchberger).

„Hoadhendl" der lokalen Bevölkerung bekannt war, spricht nach Mayer (1970) jedoch dafür. Der größte Rest der Welser Heide liegt heute mitten im Stadtgebiet von Wels, nur durch einen langfristigen Pachtvertrag zur Nutzung als Sportflugplatz ist das Gebiet erhalten geblieben. Seit 1997 hat sich hier eine Brutpopulation des Großen Brachvogels etablieren können (Plasser 2008, Abb. 16). Aufgrund eines für Bodenbrüter günstigen Mahdmanagements sind dort aktuell bis 10 Paare ansässig, mit dem höchsten Bruterfolg aller Brachvogelpopulationen im Bundesland (Uhl 2017a). Zusätzlich beherbergt der Magerwiesenkomplex auch noch gute Bestände an Kiebitz, Rebhuhn oder Feldlerche. Inzwischen ist das Gebiet als Vogelschutzgebiet ausgewiesen und damit langfristig gesichert.

Nur an wenigen Stellen im Alpenvorland konnte sich – nicht zufällig in Schutzgebieten – Extensivgrünland in den Talniederungen halten, etwa an der Salzach (Ettenau, Schwaigau) oder im Kremstal bei Wartberg (Naturschutzgebiet Kremsauen). Diese und andere weit verstreute Flecken an Feucht- und Magerwiesen im Land konnten leider das Verschwinden einst verbreiteter Arten an Wiesenbrütern wie Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) oder Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) südlich der Donau nicht stoppen, auch das Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) hat innerhalb weniger Jahre massiv an Terrain verloren (Uhl 2017a). Die Grauammer (*Miliaria calandra*) dürfte in den letzten Jahren als Brutvogel im Bundesland ausgestorben sein (Weigl in dieser Publikation). Aus der durchschnittlichen Kulturlandschaft mit intensiver Düngung der mehrmähdigen Wiesen, frühen Mahdzeitpunkten und großen, monotonen Schlagflächen sind Bodenbrüter ("Wiesenvögel") ohnehin längst verschwunden und Kleinvorkommen in isolierten Resten (noch) geeigneter Habitate sind – ohne Anschluss an große und vitale Populationen – meist ebenfalls dem Untergang geweiht.

Obstgärten

Alte Hochstamm-Obstgärten und Streuobstwiesen sind zwar überall im Land nur mehr in Resten vorhanden, am radikalsten war der Schwund jedoch in den Tieflagen des Alpenvorlandes. Die über Jahrhunderte wichtige Basis der ländlichen Selbstversorgung mit Obst und Most wurde zum Bewirtschaftungshindernis moderner Agrarwirtschaft und verschwand sukzessive ab den 1960-Jahren (vgl. Limberger 2019). Damit ging auch ein optimaler Brutplatz für eine ganze Reihe an Brutvogelarten der extensiven Kulturlandschaft wie Wiedehopf (*Upupa epops*) oder Wendehals (*Jynx torquilla* Abb. 17) verloren, beide sind in Oberösterreich akut vom Aussterben bedroht. Komplett verschwunden sind Rotkopf- (*Lanius senator*) und Schwarzstirnwürger (*L. minor*) (Erlach & Mayer 1968, Brader & Pühringer 2003). Allen diesen Arten ist gemein, dass sie lichte, parkartige Baumbestände als Brutplätze und Sitzwarten brauchen. Zeitgleich mit den Obstgärten verschwanden außerdem die extensive Wiesen- und Weidelandschaft im Umfeld und damit die Nahrungsgrundlage. Nur durch intensive Schutzbemühungen in buchstäblich letzter Sekunde konnte der in den 1990er Jahren nur mehr in Einzelpaaren vorhandene Steinkauz (*Athene noctua*) in den Obstgärten des unteren Mühlviertels, im Machland und im Eferdinger Becken vor dem Aussterben bewahrt werden. Nisthilfen ersetzen hier fehlende Baumhöhlen und aktuell milde Winter reduzieren derzeit die Jungvogelsterblichkeit, was die weitere Bestandserholung und -ausbreitung enorm begünstigt (Kloibhofer & Lugmair 2012 u. Beitrag in dieser Publikation). Der Trend zur Beseitigung letzter Obstbäume ist leider immer noch nicht zum Erliegen gekom-

men: Die Bestände sind extrem überaltert, Stürme und Krankheiten (Birnenverfall, Feuerbrand) tun ihr Übriges und Nachpflanzungen werden – falls sie überhaupt die ersten Jahre überstehen – oft zwischen Maisfeldern oder an Straßenrändern angelegt, wo ihr Wert für die Vogelwelt fast null ist bzw. sogar als „ökologische Falle" die Mortalität fördert. Altbestände sollten um jeden Preis erhalten werden, denn heute getätigte Pflanzungen von Jungbäumen sind frühestens in ca. 80 Jahren in einer Dimension, in der sie etwa einem Grünspecht (*Picus viridis*) als Höhlenbaum dienen könnten! Nur wenige Regionen in Oberösterreich besinnen sich des Wertes dieser alten Kulturlandschaften, allen voran der „Naturpark Obst-Hügel-Land" (Abb. 18) in der Raumeinheit „Inn- und Hausruckviertler Hügelland", wo nicht zufällig auch heute noch sehr gute Bestände von Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) oder Grünspecht leben (Uhl 2015, Limberger 2019).

Abb. 18: Beeindruckender Streuobstbestand um den Vierlingerhof bei Scharten im Naturpark Obst-Hügel-Land (8.4.2014, J. Limberger).

Abb. 19: Waldohreule mit erbeuteter Wühlmaus, Mettmach/Innkreis (10.6.2016, Th. & Ch. Pumberger).

Wälder im Alpenvorland

Aufgrund der dichten Besiedelung und der vorwiegend agrarischen Landnutzung bildet das Alpenvorland jenen Großraum, der die geringste Waldbedeckung in Oberösterreich aufweist. Einigermaßen naturnahe Mischwaldbestände sind fast nur mehr als schmale Bachbegleitgehölze vorhanden. Dort, wo sich Flüsse und Bäche ins verdichtete Konglomeratgestein eingegraben haben sind Steilhänge und Uferbereiche entstanden, die sich in der Vergangenheit einer intensiven forstlichen Nutzung weitgehend entziehen konnten. Schmale Bänder aus Hangwäldern mit noch hohem Laubholzanteil säumen die Flussufer, die schlechte Bringbarkeit des Holzes förderte den Anteil an Alt- und Totholz. Solche Bereiche finden wir heute noch an Salzach, Traun, Alm, Steyr oder Enns. Manche dieser urtümlichen Schluchtwälder sind inzwischen zu Schutzgebieten erklärt worden, etwa an der mittleren Steyr. Da Felsformationen im Alpenvorland sonst komplett fehlen, sind die Nischen in Konglomeratwänden begehrte Brutplätze für den Uhu (*Bubo bubo*), aber auch den Gänsesäger (*Mergus merganser*). An der Salzach gegenüber von Burghausen befindet sich außerdem eine der größten Dohlen(*Corvus monedula*)-Kolonien Österreichs mit bis zu 115 Brutpaaren, die Vögel brüten dort in selbst gegrabenen Höhlen in der Konglomeratwand (Lieb 2002, Brader & Samhaber 2005).

Auf den eiszeitlich geformten Nieder- und Hochterrassen des Traun-Enns-Riedellandes mit geringer Humusauflage stocken Eichen-Hainbuchen-Wälder, die mit sommerlicher Hitze und Trockenheit gut zurechtkommen. Vielerorts, etwa im Bereich der Welser Heide, sind diese Standorte allerdings mit Fichte und Rotföhre aufgeforstet worden. Obwohl Nadelholzforste klimatisch bedingt auf diesen Standorten mehr und mehr Probleme bekommen (Stürme, Trockenheit, Borkenkäfer), sind sie dennoch beliebte Brutplätze für eine Reihe von Vogelarten in den waldarmen Agrarlandschaften, da sie im Vergleich zu Laubbäumen mehr Deckung bieten. Sperber (*Accipiter nisus*), Habicht (*A. gentilis*) oder auch Wespenbussard (*Pernis apivorus*) brüten gerne in Fichtenwäldern. Verlassene Krähennester werden bevorzugt von Baumfalken (*Falco subbuteo*) oder der Waldohreule (*Asio otus*, Abb. 19) besetzt (Steiner 2007, 2014). Größere Waldgebiete im Traun-Enns-Riedelland sind fast durchwegs standortfremde Fichtenforste, ähnlich verhält es sich im Inn- und Hausruckviertler Hügelland. Das größte zusammenhängende außeralpine Waldgebiet in Oberösterreich bilden Hausruck und Kobernaußerwald. Mit 800 m ist der Göblberg im Hausruck die höchste Erhebung des Alpenvorlandes. Auch hier dominiert – forstlich gefördert – die Fichte, in Grabeneinhängen oder an steilen Flanken konnten

Abb. 20: Eines der wenigen Brutvorkommen der Schleiereule abseits vom Innviertel im Nistkasten einer Scheune bei Eberstalzell (17.8.2008, W. Pühringer).

sich aber kleinflächig schöne Fichten-Tannen-Buchenbestände erhalten. Dieses Großwaldgebiet ist zwar forstlich relativ intensiv genutzt, stellt aber trotzdem für manche Brutvogelarten ein isoliertes, außeralpines Verbreitungszentrum dar: Seit den 1990er Jahren nistet in mehreren Paaren der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), aktuell ist auch wieder ein kleines Vorkommen des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) bestätigt. In den alten Rotbuchen brütet verbreitet der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und im Gefolge ist als Nachnutzerin seiner Höhlen die Hohltaube (*Columba oenas*) im Gebiet nicht selten. In sehr kleinen Populationen kommen im Kobernaußerwald auch Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) oder Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) vor (Steiner 2016), beide Arten sind ansonsten im Alpenvorland äußerst selten.

Siedlungsvögel des Alpenvorlandes

So paradox das klingen mag, Stadtränder und strukturierte Siedlungen mit Gärten und altem Baumbestand sind heute wesentlich artenreicher als die umgebende, intensive Agrarlandschaft (Reichholf 2013, 2017, Strauch 2018). Das ist durchaus auch auf die Vogelwelt Oberösterreichs übertragbar. Zahlreiche Arten sind ausgesprochene Kulturfolger, die heute bei uns fast nur oder sogar ausschließlich an und in Gebäuden brüten. Nicht alle können mit der rasanten Umgestaltung der Siedlungsräume Schritt halten und ein erstes Opfer war ab den 1960er Jahren die Schleiereule (*Tyto alba*), die als Folge von Härtewintern und zeitgleich dem Verlust an Brutplätzen durch Verriegelung von Dachböden und Kirchtürmen einige Jahre in Oberösterreich als verschollen galt (Mayer 1991, Haslinger & Plass 2003). Durch ein großangelegtes Nistkasten-Programm in Scheunen und Dachböden im südwestlichen Innviertel konnte sich ab 1994 jedoch wieder ein stabiler Brutbestand im Grenzraum zu Bayern etablieren (Lieb 2013, Höfelmaier & Gramlinger 2018). Aufgrund eines entsprechenden Angebotes an Nisthilfen brütet die Schleiereule heute auch punktuell wieder in mehreren wintermilden Regionen des Traun-Enns-Riedellandes (Abb. 20). Intensiv betreut wird auch der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), dessen Brutbestand in Oberösterreich nur 5-6 Brutpaare umfasst (Gattringer 2018). Die Brutplätze liegen in der Regel auf Gebäuden im Umfeld von nahrungsreichen Grünlandgebieten oder in Gewässernähe. Der Bruterfolg ist stark von der Witterung zur Brutzeit abhängig, in nasskalten Jahren wird in ganz Oberösterreich kein einziger Jungvogel flügge (Gattringer, mdl. Mitt.). Ähnlich witterungsempfindlich sind Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*). Beide Arten sind in Oberösterreich ausschließlich Gebäudebrüter und damit zusätzlich entsprechend abhängig vom Wohlwollen des Menschen. Verschmutzung von Fassaden und Stallgebäuden ist häufig ein Grund für Antipathie den Schwalben gegenüber, zusätzlich macht ihnen – neben Problemen am Zugweg und im Winterquartier – fehlendes Nistmaterial zu schaffen: Offene Lehmpfützen werden in der Kulturlandschaft zur Mangelware! Nach anhaltenden Bestandsrückgängen findet sich die Mehlschwalbe inzwischen auf der „Roten Liste" der Brutvögel Österreichs in der Kategorie „Gefährdung droht" (Dvorak et al. 2017). Ähnlich ergeht es aktuell dem Mauersegler (*Apus apus*), der ebenfalls – bis auf wenige Ausnahmen – nur an Gebäuden brütet. Er verliert seine Brutplätze in erschreckendem Ausmaß durch Gebäudesanierungen und die moderne, hermetisch abgedichtete Bauweise. Seine Brutbestände sind in Österreich in den letzten 30 Jahren um 74 % eingebrochen (Teufelbauer et al. 2019). Nistkästen, wie etwa in großem Stil in Linz (Rubenser et al. 2004), könnten bei gutem Willen Abhilfe schaffen, werden aber bis jetzt nicht großflächig angeboten. Allein die serienmäßige Montage an öffentlichen Gebäuden hätte bereits enorme positive Wirkung!

Böhmische Masse

Die Böhmische Masse schließt in Oberösterreich nördlich an das Alpenvorland an und umfasst das gesamte Mühlviertel und die südlich der Donau gelegene Raumeinheit Sauwald, ohne die Beckenlagen an der Donau (Eferdinger Becken, Linzer Feld, Machland; vgl. Abb. 2). Die Böhmische Masse stellt ein aus Granit

und Gneis entstandenes, bereits wieder stark erodiertes Mittelgebirge dar. Die tiefsten Lagen befinden sich im Donautal, von hier steigt das Mühlviertel nach Norden hin an und erreicht seine größten Höhen im Osten im Freiwald bei Sandl mit dem Viehberg (1112 m) und im Westen in den Hochlagen des Böhmerwaldes mit dem Plöckenstein (1379 m). Das Klima ist vergleichsweise rau, von den Hochlagen im Norden zum Donautal im Süden steigen die Jahresmitteltemperaturen an, die Niederschläge nehmen von West nach Ost ab. Während sich im Alpenraum größere Ortschaften nur in den Tallagen finden, reicht die Besiedelung der Böhmischen Masse bis in höhere Lagen, so liegt etwa Schwarzenberg am Böhmerwald auf 756 m, Sandl auf 925 m und Liebenau sogar auf 970 m.

Gewässer

Abgesehen von der Donau selbst fehlen in der Böhmischen Masse große Fließgewässer. Am Kamm des Böhmerwaldes und in den Hochlagen an der Grenze zu Böhmen (Leonfeldner Hochland, Freiwald) liegt die europäische Wasserscheide zwischen Schwarzem Meer und Nordsee, kleinere Bäche entwässern hier einerseits nach Norden in die Moldau, der Großteil jedoch nach Süden in die Donau. Aufgrund des geologischen Untergrundes sind die Bachufer im Vergleich zu Alpenvorland und Alpen weniger der Erosion ausgesetzt, die Bäche sind daher auch in weit geringerem Ausmaß verbaut und begradigt worden (Abb. 21). Durch die höhere Fließgeschwindigkeit und die vergleichsweise geringeren Dimensionen der Bäche sind diese nur für wenige Wasservogelarten von Bedeutung, vielfach sind nur die breiteren Unterläufe besiedelt. Der Gänsesäger etwa brütet an Großer Mühl, Großer Rodl und der Naarn, die anspruchsvolleren Schwimmenten fehlen aufgrund des Mangels an Flachwasserbereichen dagegen komplett. Durch die großräumig fehlenden Uferanrisse brütet auch der Eisvogel im Mühlviertel nur selten, und die wirklich typischen Wasservögel der Böhmischen Masse sind Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*). Stillgewässer sind ebenfalls eine absolute Rarität und sind meist – als Fischteiche oder Abbaustätten – anthropogenen Ursprungs. Dementsprechend selten sind daher auch Brutvogelarten, die derartige Habitate brauchen, wie etwa die Reiherente (*Aythya fuligula*) oder der Zwergtaucher, beides Arten die südlich der Donau durchaus zu den verbreiteten Brutvogelarten gehören.

Felsareale

Das Durchbruchstal der Oberen Donau und einiger tief eingeschnittener Zubringer sowie die Donau im Strudengau (Grenzraum zu Niederösterreich) werden in der Raumeinheit „Donauschlucht und Nebentäler“ zusammengefasst. Die Fließgewässer haben hier tief eingeschnittene Kerbtäler gebildet, eindrucksvolle Beispiele dafür sind neben der Donau im Bereich der Schlögener Schlinge (Abb. 22) etwa die nördlich gelegenen Flüsse Ranna, Große und Kleine Mühl oder die Naarn, südlich der Donau im Sauwald ist die Aschach landschaftsprägend. Die hier entstandenen Felsburgen und -wände stellen Kerngebiete für den Uhu in Oberösterreich dar, die sich durch konstante Revierbesetzung und sehr guten Bruterfolg auszeichnen. Ein Charakteristikum der Uhuvorkommen in der Böhmischen Masse ist die regelmäßige Besiedelung von Steinbrüchen, die vor allem dort genutzt werden, wo natürlich Felsen fehlen. Selbst in Abbau befindliche Steinbrüche mit ihrem Lärm und der ständigen Betriebsamkeit sind beliebte Brutgebiete (Haslinger & Plass 2003b, Pühringer 2018). Eine neuere Entwicklung ist dagegen die Wiederbesiedlung des Donautales und des Mühlviertels

Abb. 21: Reich strukturierter Bachlauf der Feldaist im unteren Mühlviertel (28.9.2019, J. Limberger).

Abb. 22: Blick vom Steiner Felsen in der Schlögener Schlinge auf die Donau (13.6.2008, J. Limberger).

Abb. 23: Großflächig absterbende Fichtenwälder und Schlagflächen am Plöckenstein/Böhmerwald (27.6.2011, J. Limberger).

Abb. 24: Auch im Mühlviertel ein Auslaufmodell: Strukturreicher Lebensraum mit Hecken, Feldgehölzen, Lesesteinwällen und Böschungen bei Mairspindt (9.6.2017, J. Limberger).

durch den Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Die Art ist inzwischen wieder seltener, aber regelmäßiger Brutvogel in natürlichen Felswänden und auch Steinbrüchen, ihre Verbreitung wird in dieser Region allerdings massiv durch die kopfstarke Uhupopulation eingeschränkt: Die beiden Beutegreifer konkurrieren einerseits um dieselben Brutplätze, der Wanderfalke wird in der Region aber auch regelmäßig vom Uhu erbeutet, der vor allem – aber nicht nur – Jungvögel schlägt (F. Exenschläger, mündl. Mitt.). Ein seltener, aber sehr charakteristischer Brutvogel der engen Talschluchten in der Region ist auch der Schwarzstorch, der seine Fels- oder auch Baumhorste in ungestörten Bereichen viele Jahre nutzen kann, manchmal sogar in Konkurrenz mit dem Uhu. Als Nahrungsgründe dienen dem Schwarzstorch einerseits die vielen Bäche und kleinen Rinnsale, andererseits die offene Kulturlandschaft.

Die Wälder der Böhmischen Masse

Auch im Mühlviertel und Sauwald wurden die Wälder entsprechend nachhaltig verändert: Rotbuche und Tanne sind zugunsten der Fichte massiv zurückgedrängt worden, die genügsame Rotföhre wurde auf den kargen Waldstandorten indirekt durch die Aushagerung der Wälder infolge der Streu- und Brennholznutzung begünstigt. Erst in der Obermontanen Stufe in den Hochlagen des Mühlviertels dominiert von Natur aus die Fichte, während sie heute bereits in tiefen Lagen aufgrund forstlicher Förderung in Reinbeständen auf großer Fläche vorkommt. Sommertrockenheit und Borkenkäfer setzen hier allerdings aktuell die Forstwirtschaft massiv unter Druck (Abb. 23)!

Sehr artenreiche Edellaubwälder konnten sich an den Flanken der Kerbtäler halten, sie haben sich durch das extrem steile und felsige Gelände und die damit schwierige Bringbarkeit des Holzes einer intensiveren forstlichen Nutzung entzogen. Hier konnten in den standorttypischen Eichen-Hainbuchenwäldern Wärme liebende Baumarten wie Traubeneiche, Flatterulme oder Elsbeere überleben (Pils 1999). Etwa im Oberen Donau- und Aschachtal wurden große Teile dieser Hangwälder ins gleichnamige Vogelschutzgebiet eingegliedert. Interessant ist, dass in diesen naturschutzfachlich hochwertigen Hangwäldern – trotz der ausgesprochen naturnahen Struktur und des hohen Totholzanteiles – anspruchsvolle und seltene Spechtarten fehlen, wohl aufgrund der isolierten Lage, der großen Entfernung zum Alpenraum und der flächenmäßig geringeren Ausdehnung dieser Wälder.

Typisch für die mittleren Lagen des Mühlviertels ist der kleinräumige Wechsel von Wald und Kulturlandschaft (Abb. 24), wobei der Waldanteil mit steigender Seehöhe und damit raueren klimatischen Bedingungen zunimmt. Häufig haben sich in den Wäldern auf Verebnungen anmoorige Flächen entwickelt, während echte Hochmoore – wie etwa Bayerische Au oder das Tannermoor – in der Böhmischen Masse Oberösterreichs selten sind. Nur mehr punktuell sind alte Bucheninseln oder großflächigere Fichten-Tannen-Buchenwälder vorhanden, oft stehen nur mehr einzelne Überhälter der Rotbuche inmitten von Fichtenwäldern. Die Rotbuche ist auch in der Böhmischen Masse der mit Abstand wichtigste Brutbaum für den Schwarzspecht und in der Folge auch für Hohltaube und Dohle. Noch ein weiterer Nachnutzer dieser Schwarzspecht-Höhlen ist für die höheren Lagen des Mühlviertels typisch, nämlich der Raufußkauz (*Aegolius funereus*). Vermutlich aufgrund von Höhlenmangel ist diese Eulenart im Mühlviertel zwar verbreitet, aber doch relativ selten (Haslinger & Plass 2003c).

Im Gebiet unerwartet, aber dennoch für das Bundesland vorhersehbar, war die 2019 erfolgreich verlaufene Brut des Seeadlers (Abb. 25) im Mühlviertel. Dieser erste dokumentierte Brutnachweis für Oberösterreich in einer durchschnittlichen Kulturlandschaft der Region veranschaulicht einmal mehr die Anpassungsfähigkeit großer Beutegreifer – bei entsprechender Toleranz des Menschen.

Bergwaldvögel im Mühlviertel

Etliche Vogelarten haben in Oberösterreich ein zweigeteiltes Verbreitungsareal mit einem meist großen Vorkommen in den Kalkalpen, einer Verbreitungslücke im Alpenvorland und den tieferen Lagen der Böhmischen Masse, und einem Teilareal in den höheren Lagen des Mühlviertels. Betrachtet man nur die Verbreitungskarte aus Oberösterreich, dann sieht das durchaus merkwürdig aus. Überregional gesehen sind das Vogelarten, die in Mitteleuropa nur in den Alpen und in Mittelgebirgen vorkommen, fast durchwegs Bewohner montaner (Nadel-) Wälder. Dieses aktuelle Verbreitungsgebiet ist mit nacheiszeitlichen Arealverschiebungen zu erklären: Mit zunehmender Erwärmung nach der letzten Eiszeit stieg die Waldgrenze nach oben, Vogelarten der Nadelwälder mussten zwangsläufig nachrücken und die höher steigenden Laubwälder zerteilten das einst geschlossene Areal in heute isolierte Vorkommen auf einzelnen Gebirgsstöcken auf. Beispiele für derartige Verbreitungsbilder sind der oben genannte Raufußkauz, Sperlingskauz, Auerhuhn, Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*), Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) und Ringdrossel (*Turdus torquatus*). Für alle diese Arten ist außerdem bezeichnend, dass sie – abgesehen vom heute zersplitterten Areal in Mitteleuropa – ein großes und geschlossenes Verbreitungsgebiet in der eurasischen Taiga aufweisen. Mit Einschränkung gehört auch der Kolkrabe (*Corvus corax*) in diese Gruppe, der – nach seiner Ausrottung außerhalb der Alpen – seit 1995 wieder als Brutvogel in den größeren Waldgebieten des Mühlviertels auftritt (Pühringer 2003b) und sich seither noch anhaltend ausbreitet. Ähnliches gilt für die heimliche Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), die zwar ganz vereinzelt auch in größeren Wäldern des Alpenvorlandes brütet, ihren Verbreitungsschwerpunkt aber ganz eindeutig in den mittleren und höheren Lagen der Böhmischen Masse und im Alpenraum hat. Ihren Habitatansprüchen kommen die in den Wäldern häufigen Nassstellen und anmoorigen Bereiche sehr entgegen. Auch der imposante Habichtskauz (*Strix uralensis*) hat isolierte Vorkommen – in einer eigenen Unterart – in den mittel- und südeuropäischen Gebirgen, abgesehen vom riesigen Areal in der eurasischen Taiga. Er galt in ganz Österreich als ausgestorben und vereinzelt konnten ab den 1980er Jahren in den höheren Lagen des Mühlviertels rufende Käuze nachgewiesen werden, die vermutlich dem Wiederansiedelungsprojekt im Nationalpark Bayrischer Wald entstammen (Steiner 2003). Bisher kam es allerdings zu keiner dauerhaften Ansiedelung auf oberösterreichischen Gebiet. Auch die höchsten Gipfel des Böhmerwaldes erreichen die subalpine oder gar alpine Stufe nicht, daher fehlen hier hochalpine Vogelarten komplett.

Abb. 25: Belegfoto eines Altvogels des ersten Seeadler-Brutpaares in Oberösterreich, 2019 im Bezirk Freistadt! (14.7.2019, S. Seyr).

Einige der oben genannten Vogelarten der montanen Nadelwälder zeigten innerhalb weniger Jahr(zehnt)e einen massiven Einbruch ihres Verbreitungsgebietes, sie ziehen sich ganz offensichtlich nach der Aufgabe des Freiwaldes in die höchsten Lagen des Böhmerwaldes zurück und ihr endgültiges Verschwinden auch in dieser Region könnte bald bevorstehen. Beispiele für diese Entwicklung, die vermutlich neben weiteren Intensivierungen in der Land- und Forstwirtschaft auch mit der fortschreitenden Klimaerwärmung zu tun hat, sind Dreizehenspecht und Ringdrossel. Beide Arten haben übrigens durch die bereits Jahrtausende dauernde Isolierung vom borealen Hauptverbreitungsgebiet ebenfalls in Mitteleuropa eigene Unterarten ausgebildet. Das Auerhuhn war noch Mitte des 20. Jahrhunderts im Sauwald und Mühlviertel sehr weit verbreitet, bereits damals zeichnete sich aber ein massiver Bestandsrückgang und das Verschwinden in den tieferen Lagen ab (Mayer 1967), die der Autor unter anderem auf exzessive Bejagung zurückführte. Um die Jahrtausendwende war das Auerhuhn im Mühlviertel komplett verschwunden (Pühringer 2003a), aktuelle Nachweise im Böhmerwald (Abb. 26, auch mit Bruterfolg) werden auf ein Programm zur Wiederansiedelung der Nationalparke Sumava und Bayerischer Wald

Abb. 26: Auerhenne aus dem kleinen Vorkommen im Böhmerwald (25.6.2008, H. Pfleger).

Abb. 27: Findlinge und Einzelbäume als wichtige Strukturen in der Kulturlandschaft des Mühlviertels, bei Rechberg (2.12.2011, J. Limberger).

zurückgeführt. Ebenfalls starke Rückgänge musste das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) hinnehmen, das noch in den 1970er Jahren sehr verbreitet und regional sogar häufig war (MAYER 1978). Der Hauptgrund für seinen Rückgang dürften Intensivierungen in der Forstwirtschaft sein (Altersklassenbestände, Monokulturen), aber auch das Verschwinden der typischen Grenzlinien wie Säume und Gebüschgruppen in Verschränkung mit geschlossenem Wald und Verjüngungsinseln. Immerhin ist das Haselhuhn noch in den höheren Lagen des Mühlviertels anzutreffen und in jüngster Zeit gelangen sogar wieder Nachweise im Sauwald, wobei dieses kleinste Raufußhuhn aufgrund seiner Heimlichkeit zu den am schwierigsten zu erfassenden Vogelarten gehört.

Kulturland im Wandel

Für das Mühlviertel besonders typisch ist die kleinräumige Verzahnung von Wald, Bachläufen, Kulturlandschaft und Siedlungsraum. Während in früheren Jahrhunderten bis in größere Seehöhen auch Äcker zur Selbstversorgung der Bevölkerung vorhanden waren, sind diese heute aus den klimatisch raueren und Hochlagen weitgehend verschwunden. Reine Grünland- oder Ackergebiete, wie wir sie heute kennen, gab es nicht. Durch Düngemangel war der Wechsel zwischen Acker, Wiese und Brache (Dreifelderwirtschaft) zwingend vorgegeben, der kostbare Stallmist war für die Äcker reserviert, um dort nur irgendeinen Ertrag zu erwirtschaften. Die Artenvielfalt in den mageren und feuchten Wiesen, der wir heute im Artenschutz nachtrauern, war eine Folge von permanentem Mangel durch Aushagerung. Nicht umsonst sind Pflanzen, Insekten oder Vögel der Kulturlandschaft, die heute vom Aussterben bedroht sind, Arten extensiver und karger Standorte, aber eigentlich doch allesamt ursprünglich Kulturfolger. Mit der Erfindung des Kunstdüngers und der Technisierung der Landbewirtschaftung stand plötzlich der Aufdüngung von Äckern nichts mehr im Weg, Mist und Gülle standen damit auch für die Wiesen zur Verfügung. Dazu kam die Entmischung: reine Ackergebiete in den Gunstlagen, Intensivwiesen in den raueren Gegenden, Wald in den Grenzertragslagen. Das Resultat ist für jeden aufmerksamen, älteren Beobachter (jüngere kennen nichts anderes!) vor allem im Bereich der Böhmischen Masse nicht zu übersehen. Aus bunten, ein- bis bestenfalls zweimähdigen Wiesen sind grüne Wüsten geworden, die bis zu fünfmal im Jahr gemäht werden. Durch die Wüchsigkeit moderner Silagewiesen fehlen für empfindliche Arten Licht und Wärme am Boden. Durch die kurzen Mähintervalle können keine Samen mehr ausreifen, Insekten können ihre Entwicklungszyklen nicht mehr durchlaufen, bodenbrütende Vögel bringen in den immer kürzeren Zeitfenstern keine Jungen mehr hoch. Wie im übrigen Oberösterreich auch, wurde die Landschaft den Maschinen angepasst und nicht umgekehrt. Zeitgleich kam dazu noch der Verlust an Kleinstrukturen wie Rainen, Böschungen, Hecken, Lesesteinwällen und die Beseitigung der im Mühlviertel allgegenwärtigen Felsblöcke und Findlinge (vgl. Abb. 27) in der Landschaft durch Sprengung und Schubraupe. Von den ursprünglich fast flächendeckend vorhandenen Borstgrasrasen, Feuchtwiesen und Niedermooren sind nur mehr Fragmente in Schutzgebieten erhalten, etwa im Freiwald, im Waldaisttal oder im Maltschtal an der Grenze zu Böhmen. Besonders in den rauen und wenig ertragreichen Mühlviertler Hochlagen wurden viele Extensivwiesen aufgeforstet, zumeist mit Fichte. Durch Nutzungsaufgabe schreitet diese „Verwaldung“ immer noch passiv voran und stellt eine ernstzunehmende Gefahr für hochgradig gefährdete Vogelarten der Kulturlandschaft dar. Die so durch Aufforstung entstandenen Monokulturen bringen zudem auch für

anspruchsvolle Waldvögel keinen adäquaten Lebensraum.

Im Sauwald und Mühlviertel hatte diese grundlegende Umgestaltung der Kulturlandschaft innerhalb weniger Jahrzehnte massive Auswirkungen auf die Vogelwelt. Als Paradebeispiel für Aufstieg und Fall einer Charakterart extensiver Kulturlandschaft kann das Birkhuhn gelten: Nachdem weite Bereiche der Böhmischen Masse und von hier ausgehend auch große Teile des Alpenvorlandes erst am Ende des 19. Jahrhunderts durch eine massive Arealexpansion von Böhmen her besiedelt worden waren, musste spätestens ab 1945 ein sukzessiver Rückzug festgestellt werden. Als Grund für die rasche Expansion wurde die Öffnung großer Waldgebiete durch Kahlschläge angesehen, als Ursache für das flächige Verschwinden die Intensivierung der Landnutzung, Entwässerungen von Feuchtwiesen und Mooren, Melioration und Aufforstung von Grenzertragsflächen mit Fichte; intensive Bejagung hat den Aussterbeprozess jedenfalls beschleunigt (Mayer 1967, Schmalzer 1995). Letzte Einzelvögel im Grenzraum zur Tschechischen Republik konnten sich noch ins 3. Jahrtausend retten (Schmalzer 2003), die kleinflächige Revitalisierung von Mooren kam aber jedenfalls für das Birkhuhn zu spät und heute ist das Vorkommen in der Böhmischen Masse bis auf seltene Einzelbeobachtungen erloschen.

Neben dem prominenten und auffälligen Birkhuhn reihten sich ab etwa Mitte des 20. Jahrhunderts in den Wiesengebieten der Böhmischen Masse nach und nach weitere Vogelarten in das schleichende Artensterben ein. Der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) war noch vor wenigen Jahrzehnten ein Charaktervogel der mageren Hochlandwiesen mit ihren Findlingen, Einzelbüschen und den begrenzenden Lesesteinwällen. Nach der großflächigen Entsorgung dieser „Bewirtschaftungshindernisse“ (Schmalzer 1988) ist er als Brutvogel im Mühlviertel, bis auf vereinzelte Vorkommen in Steinbrüchen, komplett verschwunden. Weitere Arten mit ähnlichen Ansprüchen stehen an der Kippe, es sind das Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Braunkehlchen (Abb. 28), die beide letzte Rückzugsgebiete in Oberösterreich in den kargen Hochlagen des Mühlviertels gefunden haben. Doch auch hier setzt ihnen schleichender Schwund an Bruthabitaten zu. Während der Wiesenpieper derzeit auch noch mit wenigen Brutpaaren in Mooren des Alpenvorlandes brütet, ist das Braunkehlchen südlich der Donau inzwischen komplett ausgestorben und beide Arten zählen zu jenen Brutvögeln, die innerhalb kürzester Zeit die größten Einbußen ihres Brutbestandes hinnehmen mussten, nämlich minus 86 bzw. minus 80 % in weniger als 20 Jahren (Uhl 2017a). Ebenfalls ein großes Sorgenkind des Artenschutzes in Oberösterreich ist der Wachtelkönig (*Crex crex*). Die

Abb. 28: Braunkehlchen am Durchzug, Anlaufalm/Nationalpark Kalkalpen (26.8.2015, W. Weißmair).

einst weit verbreitete und – zumindest durch ihre knarrenden Rufe – sehr auffällige Wiesenralle hat im modernen Grünland mit früher und häufiger Mahd keine Chance: Sie trifft als später Zugvogel erst ab Anfang Mai bei uns ein, also zu einer Zeit, wo Wirtschaftswiesen bereits zum ersten Mal gemäht werden. Der Wachtelkönig braucht aber als Bodenbrüter nicht nur späte Mahd, sondern auch entsprechend wüchsige Wiesen, die genügend Deckung nach oben bieten, etwa üppige Bachwiesen oder Feuchtbrachen. Kaum eine Vogelart macht es dem Naturschutz so schwer, effizient für ihren Schutz zu sorgen. Nicht nur, dass Bodenbrüter in Wirtschaftswiesen ohnehin schon genug Probleme hätten, tritt der Wachtelkönig in jährlich stark schwankender Zahl bei uns in Erscheinung, er schert sich auch kaum um vorhandene Schutzgebiete und wechselt häufig von Jahr zu Jahr seinen Verbreitungsschwerpunkt. Für den Arterhalt ausreichender Bruterfolg ist an seinen saisonal wechselnden Vorkommen nur mit größtem Aufwand und durch Sonderverträge mit Landwirten zu sichern. Großflächige Komplexe von für den Wachtelkönig geeigneten Spätmähwiesen, wie im benachbarten, südböhmischen Vogelschutzgebiet Novohradske Hory, mit ca. 450 ha, fehlen im Mühlviertel (Uhl & Engleder 2011). Kein klassischer Wiesenvogel, aber ein Bewohner von Feuchtbrachen und Grabenrändern mit Gehölzaufwuchs, ist der Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*). Erst in jüngerer Zeit hat sich der östlich verbreitete Finkenvogel westwärts ausgebreitet und der erste Nachweis in Oberösterreich stammt aus 1984 vom Aisttal bei Weitersfelden (Brader 2003b). Auch heute noch befindet sich ein kleiner Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Freiwald-Region, allerdings ist der Karmingimpel in Mitteleuropa wieder am Rückzug und gilt inzwischen österreichweit als „stark gefährdet“ (Dvorak et al. 2017).

Abb. 29: Die Maltsch, Grenzfluss zu Südböhmen, mit sehr hohem Potenzial für Vogelarten des extensiven Kulturlandes (21.3.2015, J. Limberger).

Abb. 30: Neuntöter-♂ mit frisch flüggem Jungvogel, Almtal bei Scharnstein (24.7.2014, N. Pühringer).

Das **Grüne Band** bezeichnet den Grenzstreifen entlang des ehemaligen „Eisernen Vorhanges". War der trennende Todesstreifen durch Mitteleuropa für die Menschen der Region eine Katastrophe, so waren die Jahrzehnte der Isolation für die Natur ein absoluter Glücksfall. Die Sperrzone war jeder Intensivierung entzogen und besonders für die Avifauna der extensiven Kulturlandschaft und für Arten der Brache- und Feuchtwiesen entwickelte sich hier ein enorm wichtiger Rückzugsraum. Brutvogelbestände im unmittelbaren Grenzgebiet profitieren auch heute ganz wesentlich vom Zuzug jenseits der Grenze und verdanken ihr Vorkommen auf oberösterreichischer Seite zu einem nicht unerheblichen Anteil dem dort erzielten Bruterfolg! Alleine an Oberösterreichs Nordgrenze zu Tschechien hat das Grüne Band eine Länge von 122 Kilometern und umfasst verschiedenste Lebensraumtypen. Am Grenzfluss Maltsch, einem der bedeutendsten Wiesenvogel-Brutgebiete Oberösterreichs und Natura 2000-Vogelschutzgebiet (Abb. 29), ist sogar eine Herde Wasserbüffel zur Offenhaltung der Feuchtflächen im Einsatz (https://naturschutzbund-ooe.at/gruenes-band.html).

Die enge Verzahnung von Wiesen, Äckern, Steinwällen mit Einzelbüschen oder Wacholder und kleinen Wäldchen beherbergt(e) eine für das Mühlviertel besonders typische Brutvogelfauna: Charakterart dieses Lebensraumes war der Raubwürger (*Lanius excubitor*), der – nach dem Aussterben südlich der Donau – hier noch einige Zeit eine Bastion halten konnte. 1976 gelang der letzte Brutnachweis bei Schönau i. Mkr., seither ist dieser Würger nur mehr seltener Gast, v. a. als Durchzügler und im Winter (Schmalzer 2008). Inzwischen gehört der Raubwürger auch innerhalb Österreichs zu den am stärksten gefährdeten Brutvögeln, aufgrund seiner großen Raumansprüche ist es nicht einfach, hier zusammenhängende Populationen zu erhalten und Einzelpaare haben kaum Chancen, sich zu behaupten. Von den ursprünglich vier in Oberösterreich brütenden Würgerarten (Erlach & Mayer 1968) sind die drei größeren und anspruchsvolleren Arten Schwarzstirn-, Raub- und Rotkopfwürger längst ausgestorben. Vom Rotkopfwürger stammt der letzte österreichische Brutnachweis aus 1982 in einem Obstgarten im unteren Mühlviertel (Aubrecht & Aubrecht 1984). Die kleinste Art, der Neuntöter (*Lanius collurio*, Abb. 30), kommt noch am ehesten mit den aktuellen Bedingungen zurecht, allerdings hat auch sein Bestand in weniger als 20 Jahren um 30 % abgenommen (Teufelbauer et al. 2017), die Art hat vor allem die agrarisch intensiv genutzten Tieflagen weitgehend geräumt. Neben einem reichen Angebot an größeren Insekten benötigt der Neuntöter vor allem Einzelbüsche und Hecken mit dornigen Gehölzen wie Weiß- und Schlehdorn oder Heckenrose, in weiten Bereichen der mittleren Lagen im Mühlviertel sind diese Bedingungen aktuell, mit abnehmender Tendenz, noch gegeben. Ein ähnliches Lebensraummosaik aus Warten und extensiver Kulturlandschaft (Wiesen, Äcker, Raine) benötigt die Heidelerche (*Lullula arborea*). Auch ihre Vorkommen südlich der Donau waren in Oberösterreich längst erloschen, im Mühlviertel kann sie sich dank umfangreicher Management- und Schutzmaßnahmen derzeit noch halten. Der aktuelle Brutbestand umfasste in den letzten Jahren nicht einmal mehr 30 Brutpaare (Uhl 2017a), 2018 und 2019 kam es erfreulicherweise aber zu einer signifikanten Zunahme und Arealausweitung (Uhl, mdl. Mitt.)!

Nicht alle Vogelarten haben ein Problem mit der intensivierten Nutzung des Grünlandes: Das Mosaik aus kleinen Wäldern, Bachgehölzen und Wirtschaftswiesen kommt dem Rotmilan (*Milvus milvus*) sehr entgegen. Von diesem Greifvogel existieren nur vage Angaben zu

historischen Brutvorkommen, um die Jahrtausendwende mehrten sich allerdings Brutzeitbeobachtungen in Oberösterreich (Brader & Pühringer 2003) und 2016 gelang ein erster konkreter Brutnachweis im Bundesland. Im Zuge einer stürmischen Ausbreitungswelle wurden West- und Nordösterreich von der Schweiz bzw. Süddeutschland ausgehend besiedelt und inzwischen brütet der Rotmilan auch bereits in mehreren Paaren im Mühlviertel (Uhl & Pfleger 2018). Der elegante Greifvogel ist einer der jüngsten Neuzugänge innerhalb der Avifauna Oberösterreichs, er vermag das reiche Angebot an Kleinsäugern und Aas, das während der inzwischen häufigen Mähzyklen anfällt, optimal zu nutzen. Auch der Weißstorch ist in dieser Hinsicht durchaus als Kulturfolger zu bezeichnen der zur Nahrungssuche gerne feuchte Senken und Gräben nutzt, sich aber auch rasch auf frisch gemähten Wiesen einfindet. Etwa die Hälfte des sehr kleinen oberösterreichischen Weißstorchbestandes lebt im Mühlviertel (Gattringer 2018).

Anstatt der **Dauerweiden** setzte sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts mehr und mehr die ganzjährige Stallhaltung durch. Das hatte nicht nur für die gehaltenen Nutztiere Konsequenzen, sondern ganz besonders auch für die Grünlandbewirtschaftung und in der Folge für alle Wiesenbewohner. Die Mahd schafft Uniformität, es bleiben keine Altgrasflächen, Säume, Galtstellen (vom Weidevieh durch Kot verschmutzte und in der Folge verschmähte Flecken) oder Sukzessionsstadien von Gebüsch und Bäumen übrig, die als Neststandorte, Sitzwarten oder Rückzugsflächen für Insektenjäger und Bodenbrüter so bedeutsam wären. Hutweiden dagegen sind durch geringeren Viehstand und zusätzlich durch das Mosaik an Schatten, Offenboden, direkter Sonneneinstrahlung und den Dung des Weideviehs ausgesprochen reich an Insekten. Erst in jüngerer Zeit besinnt man sich auch im Naturschutz wieder dieser effizienten Form des Wiesenmanagements. Wenngleich immer noch der Großteil der Viehhaltung ganzjährig in (Lauf-) Ställen abläuft, nimmt die sommerliche Weidehaltung wieder zu, etwa mit Pferden oder Schafen. Permanent kurzrasige Flächen in Viehweiden oder auch an unbefestigten Wegrändern nutzt besonders der Wiedehopf zur Nahrungssuche. Während er in den östlichen Bundesländern relativ stabile Vorkommen besitzt, ist er in Oberösterreich akut vom Aussterben bedroht: Punktuelle Vorkommen halten sich über mehrere Jahre, dann verschwinden sie wieder und die Art taucht in einer anderen Region wieder auf. Die jüngsten Brutvorkommen lagen allesamt in mittleren Lagen des Mühlviertels, während südlich der Donau in ehemaligen Brutgebieten (Pühringer 2008) seit Jahren kein Brutnachweis mehr gelungen ist. Trocken-warme Sommer müssten dem Wiedehopf eigentlich entgegenkommen, möglicherweise ist eine zu geringe Reproduktionsrate verantwortlich für die starken Fluktuationen. Neben einem hohen Angebot an Großinsekten (z. B. Maulwurfsgrille) und deren guter Erreichbarkeit braucht der Wiedehopf auch Baumhöhlen oder Nistkästen als Brutplatz.

Abb. 31: Die Steyrschlucht bei Leonstein, Brutplatz von Flussuferläufer und Gänsesäger (20.4.2016, W. Weißmair).

Alpen

Die oberösterreichischen Alpen gliedern sich in mehrere naturräumlich unterschiedliche, parallel und mehr oder weniger in West-Ost-Richtung verlaufende Zonen: Die bis 15 km breite Flyschzone, südlich an das Alpenvorland anschließend, die Kalkvoralpen und die Kalkhochalpen an der südlichen Landesgrenze zu Salzburg und der Steiermark. Die inneralpinen Tal- und Beckenlagen durchschneiden diese Zonierung entlang der hauptsächlich von Süden nach Norden entwässernden Flüsse und Bäche (vgl. Abb. 2).

Gewässer

Aufgrund der Porosität des Kalk- und Dolomitgesteins sind Stillgewässer und Bäche in höheren Lagen trotz der hohen Niederschläge sehr selten, oft verschwinden Bachläufe in unterirdischen Höhlensystemen und treten erst am Fuß der Bergstöcke wieder zutage. Wasservögel sind in der subalpinen und alpinen Stufe daher bestenfalls als seltene Durchzügler und Nahrungsgäste anzutreffen. Entlang schmaler Rinnsale oder Vernässungen auf Almböden steigt die Gebirgsstelze bis an die Waldgrenze auf, die Wasseramsel dagegen ist an breitere Bachläufe gebunden und daher kaum jenseits 1000 m Seehöhe anzutreffen. In den Tallagen schnitten sich die alpinen Flüsse tief in Konglomeratablagerungen und schufen eindrucksvolle Schluchten, etwa an der Enns südlich der Stadt Steyr und besonders am Steyrfluss, wo heute das Naturschutzgebiet „Mittlere

Abb. 32: Die großen Salzkammergutseen, hier der Traunsee mit dem Traunstein, liegen am Übergang der Kalkvoralpen zur sanft hügeligen Flyschzone (31.3.2011, N. Pühringer).

Abb. 33: Junger Fischadler am Zug übers Dachsteinplateau; ehemaliger Brutvogel an den Salzkammergutseen (2.10.2013, N. Pühringer).

Steyr" (Abb. 31) existiert. Der eindrucksvollste Bereich dieser Steyrschlucht ist allerdings seit den 1970er Jahren im Klauser Stausee versunken. Mit den Kraftwerksbauten und Wehranlagen, besonders an Traun, Alm, Steyr und Enns, ist der Geschiebetransport aus den Alpen weitgehend zum Stillstand gekommen. Das hatte nicht nur auf aquatische Lebewesen eine enorme Auswirkung, sondern auch auf die Brutvogelfauna. Gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird zumindest an den größeren Fließgewässern versucht, die Durchgängigkeit für wandernde Organismen wieder herzustellen. Dort, wo noch natürliche Gewässerdynamik existieren darf, Anlandungen und Abtragungen passieren, Schwemmholzhaufen oder Inseln entstehen, lebt der Flussuferläufer, der Großteil der Brutpopulation Oberösterreichs brütet heute allerdings in Sekundärhabitaten (Uhl & Weißmair 2012). Zusätzlich zum Mangel an neu entstehenden Kiesbänken kommt an den Fließgewässern der enorme Druck durch Freizeitnutzung wie Badebetrieb, Kajakfahren oder Flussschnorcheln (Scuben) als massiver Störfaktor dazu. Rückbauprojekte, wo die Flüsse mehr Raum bekommen und harte Verbauungen entfernt werden, werden schnell vom Flussuferläufer besiedelt; fehlt aber die Hochwasserdynamik, dann wachsen die Schotterbänke rasch wieder zu und werden aufgegeben. Unverbaute Flussläufe benötigt auch der Eisvogel, im oberösterreichischen Alpenraum brütet er jedoch relativ selten, weil aufgrund des groben Sediments an vielen Flussläufen feinkörnige Uferanrisse und damit Brutmöglichkeiten fehlen.

Landschaftsprägend sind im Übergang von den Kalkvoralpen zum Flysch die Salzkammergutseen (Abb. 32). Sie haben sich erst nach der letzten Eiszeit in ausgeschürften Becken des Traungletschers gebildet. Die großen und kalten, relativ nährstoffarmen Seen, wie Mond-, Atter- oder Traunsee, weisen kaum Flachwasser- und Verlandungszonen auf und spielen daher als Brutplatz für Wasservögel im Vergleich zu Gewässern im Alpenvorland nur eine untergeordnete Rolle. Sehr bedeutend sind sie aber als Rast und Überwinterungsgebiet für eine Reihe von nordischen Wasservogelarten, wie Pracht- (*Gavia arctica*) und Sterntaucher (*G. stellata*), Schwarzhals- (*Podiceps nigricollis*), Ohren- (*P. auritus*) und Rothalstaucher (*P. griseigena*) sowie Berg- (*Aythya marila*) und Samtente (*Melanitta fusca*). In Summe wurden im Jänner 2018 allein an den Salzkammergutseen über 11.000 Wasservögel gezählt, was fast einem Drittel des Mittwinterbestandes an Oberösterreichs Gewässern entspricht (Brader 2018a). Unter den wenigen hier brütenden Wasservögeln ist in erster Linie der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) charakteristisch, von dem große Anteile der Brutpopulation Oberösterreichs an den Salzkammergutseen brüten, ebenso von der Reiherente. Auch der Gänsesäger ist heute an größeren Gewässern im Alpenraum und im Alpenvorland verbreiteter Brutvogel (Weißmair 2018), allerdings brütet die Art erst seit einigen Jahrzehnten im Bundesland. Der erste Brutnachweis in Oberösterreich – und damals zugleich der östlichste im gesamten Alpenraum – stammt vom Attersee bei Weyregg aus dem Jahr 1980 (Aubrecht & Moog 1981, Moog 1982). Neben natürlichen Baumhöhlen sind Bruten in Nistkästen bekannt, sehr wahrscheinlich brüten Gänsesäger auch in Felswänden an den Seeufern. Der Fischreichtum der Salzkammergutseen bot offensichtlich auch dem längst ausgerotteten Fischadler (*Pandion haliaetus*, Abb. 33) optimale Bedingungen. Neben vereinzelten Vorkommen an den Tieflandflüssen hatte der Greifvogel seinen Verbreitungsschwerpunkt in Oberösterreich an den Salzkammergutseen, wo alleine am Traunsee 1882 sechs Horste bekannt waren. Schon zehn

Jahre später existierten davon dank exzessiver Verfolgung jedoch nur mehr zwei (Gassner 1893). Altvögel wurden erschossen oder in Schlageisen gefangen, Nestlinge ausgehorstet und die Felshorste abgebrannt. 1932 erfolgte die letzte Brut des Fischadlers in (Ober-)Österreich am Offensee. Eine Zusammenstellung der unglaublichen Dimensionen, die die Verfolgung von Greifvögeln und Eulen im 19. und 20. Jahrhundert auch in Oberösterreich angenommen hatte, gibt Brader (2018b).

Von den ursprünglich vorhandenen Streuwiesen und Niedermooren an den Ufern der größeren Salzkammergutseen ist dank Entwässerungen und Bebauung der Uferzonen nicht mehr viel übrig. Die naturschutzfachlich wertvollsten Bereiche liegen rund um den Irrsee, am Nordwestrand der Flyschzone Oberösterreichs (Abb. 34); etliche Vogelarten haben am Irrsee die einzigen Brutvorkommen im Alpenraum Oberösterreichs. Hier konnte sich noch eine Brutpopulation von mindestens sieben Paaren des Großen Brachvogels halten, während Bekassine und Wiesenpieper nach drastischen Rückgängen nur mehr in Einzelrevieren vorhanden sind und das Braunkehlchen seit 2012 nicht mehr brütend nachgewiesen werden konnte; Managementmaßnahmen, etwa eine Reduktion der Gehölze im Naturschutzgebiet Irrsee Nordmoor, sollen die Situation für Wiesenvögel wieder verbessern (Uhl 2017a). Niedermoore an Seeufern mit Weidendickicht, Schilf und hohem Grundwasserspiegel nutzen im Alpenraum die hier nur lokal verbreiteten Arten Wasserralle, Teichrohrsänger und Rohrammer. Der seltene Karmingimpel hat in der Verlandungszone des Hallstättersees sogar eines der ganz wenigen konstant besetzten Brutvorkommen im Land.

Siedlungsräume und Kulturlandschaft im Alpenraum liegen in Oberösterreich weitgehend in den Tal- und Beckenlagen entlang der größeren Fließgewässer und der Salzkammergutseen und in vergleichsweise geringen Seehöhen, etwa Gmunden in 440 m, Windischgarsten in 602 m oder Gosau auf 780 m. Viele kleinere Dauersiedlungen und Einzelgehöfte in waldreichen Nebentälern sind nach dem Niedergang von Bergbau oder Forstwirtschaft aufgegeben worden, die Rodungsinseln sind inzwischen verwaldet (etwa im Salzkammergut oder im Reichraminger Hintergebirge). Siedlungsdruck und Verbauung für Infrastruktur nehmen dagegen im Umfeld größerer Ortschaften und linear entlang der Talböden immer noch zu und schränken hier die Areale anspruchsvoller Vogelarten tiefer Lagen weiter ein. In der Kulturlandschaft sind heute Äcker aus den klimatisch raueren und niederschlagsreichen Regionen – analog zum Mühlviertel – komplett verschwunden, sie sind nur noch auf verschwindend geringer Fläche in der Flyschzone vorhanden. In den Tal- und Beckenlagen

Abb. 34: Gemähte Streuwiesen im Irrsee-Nordmoor, einem der wichtigsten Wiesenvogel-Brutgebiete des Bundeslandes (2.10.2006, J. Limberger).

Abb. 35: Uniformität auf riesiger Fläche: Trotz noch kleinteiliger und strukturierter Wiesenlandschaft keine Chance für Artenvielfalt durch sehr frühe und synchrone Mahd und massive Düngung; Steinbach a. d. Steyr (11.5.2017, N. Pühringer).

dominiert heute Grünlandwirtschaft, besonders die fruchtbaren und tiefgründigen Böden der Flyschzone sind fast ausnahmslos in Intensivgrünland umgewandelt (Abb. 35). Diese Form der Wiesenbewirtschaftung bevorzugt offensichtlich der Rotmilan, der hier wie im Mühlviertel, die enge Verzahnung von Wiesen und Feldgehölzen nutzt. Erst seit 2016 ist er in wenigen Paaren auch Brutvogel der Flyschzone, vereinzelt mehren sich auch bereits Brutzeitbeobachtungen in inneralpinen Beckenlagen (Uhl & Pfleger 2018). Artenreiche Magerwiesen und Halbtrockenrasen sind an den Talflanken bis auf kleine Reste weitgehend verschwunden. Besonders in den Voralpen im Inneren Kremstal, im Steyr- und Ennstal konnten sich aber zum Teil noch höchstwertige Flächen halten, die sich durch ihre überregionale Bedeutung für die Biodiversität auszeichnen.

Abb. 36: Durch den Rückgang der Almwirtschaft im Hochgebirge wachsen wertvolle Freiflächen als Lebensraum für Birkhuhn, Bergpieper und Ringdrossel nach und nach mit Latschen zu; Wasserböden am Dachsteinplateau (27.7.2012, N. Pühringer).

Zahlreiche Vogelarten der Tieflagen, die im Alpenvorland weit verbreitet sind, kamen im Alpenraum historisch nur in den Tal- und Beckenlagen bis zu einer Obergrenze von etwa 600 m vor. Dazu zählen Rebhuhn, Wendehals, Kleinspecht, Pirol, Elster (*Pica pica*) oder Gelbspötter (*Hippolais icterina*) (MAYER 1980). Alle diese Arten drangen von Norden her nur begrenzt und punktuell in die klimatisch milderen Tallagen vor, lediglich im Windischgarstner Becken, das aufgrund der Föhnlage wärmebegünstigt ist, konnten sich weit nach Süden vorgeschobene Verbreitungsinseln ausbilden. Zumindest Rebhuhn und Kleinspecht sind inzwischen aus dem Windischgarstner Becken wieder verschwunden, der Wendehals ist hier nur mehr ganz unregelmäßig als möglicher Brutvogel nachzuweisen. Auch die Feldlerche hat ihre Verbreitungsinseln im Alpenraum praktisch komplett geräumt, sowohl in den Tallagen, als auch die wenigen Vorkommen auf 900-1000 m Seehöhe. Exponierte Vorposten geschlossener Verbreitungsgebiete werden bei flächigen Bestandsrückgängen einer Art zuerst aufgegeben, besonders wenn sie ohnehin nur suboptimale Habitate darstellten, und ein Rückzug in die Kernvorkommen und Optimalhabitate ist bei vielen Arten nachvollziehbar.

Obstgärten sind besonders in der Flyschzone noch recht verbreitet, wenn auch großflächige und alte Bestände inzwischen ebenfalls selten sind. Der oben genannte Wendehals findet hier zumindest noch punktuell geeignete Habitate, die letzten Brutnachweise des in Oberösterreich inzwischen fast ausgestorbenen Spechtvogels aus jüngerer Zeit stammen aus dem Mollner Becken. Auch der Wiedehopf brütete mehrfach in Obstgärten am Alpenrand oder es bestand zumindest begründeter Brutverdacht: am Atter- und Traunsee, im Alm- und Steyrtal (PÜHRINGER 2008) sowie im Ennstal (JIRESCH 2003a). Besonders auffällig war in den meisten Fällen die intensive Nutzung von Viehweiden zur Nahrungssuche, aktuell ist die Art am Alpenrand allerdings äußerst selten und Brutnachweise sind seit Jahren ausgeblieben.

Dort wo aus geomorphologischen oder klimatischen Gründen eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung nicht möglich war, wurde ab den 1960er Jahren oft großflächig aufgeforstet. Die aktuell als Klimaschutzargument häufig positiv dargestellte Zunahme der Waldfläche bindet zwar CO_2, geht aber in aller Regel massiv zu Lasten der Biodiversität, denn aufgeforstet werden nicht Fettwiesen oder Maisäcker, sondern Feucht- und Magerwiesen oder Almen, also in jedem Fall extrem artenreiche Biotope.

Dauerweiden und Almen

Aus ökonomischen Gründen und zur Arbeitsentlastung werden heute steilere Lagen vielfach nur mehr beweidet und nicht gemäht. Aus der Sicht des Vogelschutzes ist dieser Umstand durchaus zu begrüßen, besonders dann, wenn die einzige Alternative Verwaldung wäre. Mit der Aufgabe vieler bäuerlicher Kleinbetriebe, v. a. in schwer zu bewirtschaftenden Lagen, verschärft sich das Problem aber zusehends, dass einerseits Kleinstbetriebe von größeren Landwirtschaften gepachtet und intensiviert werden, andererseits unrentable Flächen aus der Nutzung fallen und aktiv aufgeforstet werden. Regional herrscht durchaus Mangel an geeignetem Weidevieh, um die vorhandenen Dauerweiden und Almen noch bestoßen zu können. Dieser Umstand macht sich etwa besonders am Dachsteinplateau bemerkbar (Abb. 36), wo historische Almflächen nach und nach mit Latschen zuwachsen und damit Offenlandarten – sowohl Pflanzen als auch Tiere – den Rückzug antreten müssen. Das Verschwinden der Hochalmen und vielleicht zusätzlich Klimaverschiebungen zu eher atlantischen Bedingungen könnten ausschlaggebend für das Verschwinden des Steinhuhns (*Alectoris graeca*) gewesen sein. Der Hühnervogel mit südalpinem Verbreitungsschwerpunkt war in Oberösterreich vermutlich schon immer sehr selten, Nachweise vom Dachstein, Totem Gebirge, Haller Mauern und Sengsengebirge existieren vor allem aus dem 19. Jahrhundert. Der letzte Brutnachweis im Land datiert mit 1964 aus der Klinserscharte im Toten Gebirge (MAYER 1986). Seither gelangen zwar mehrere Hinweise, bisher konnte aber kein aktuelles Vorkommen bestätigt werden.

Almen sind Lebensräume, die es in dieser Form natürlicherweise nicht geben würde. Die wohl ursprünglichste Form war die Waldweide, wo in einer Art Doppelnutzung neben dem Holzertrag auch das Grünfutter

im Unterwuchs, sowie die anfallenden Baumsamen genutzt wurden. Aus forst- und jagdwirtschaftlichen Gründen ist Waldweide in Oberösterreich ein Auslaufmodell, und die strikte Trennung von Weideflächen und Wald wird seitens der (Groß)grundbesitzer aktiv forciert. Hochalmen oberhalb der Baumgrenze fehlen in den nördlichen Kalkalpen weitgehend, häufig aufgrund von Wassermangel auf den Karsthochflächen. Die allermeisten Almböden sind daher gerodete Waldstandorte, die bei Ausfall der Beweidung auch rasch wieder zuwachsen würden; im großen Stil ist das besonders in den schwierig zu bewirtschaftenden Regionen und bei Almen passiert, die nicht durch Straßen erschlossen sind. Falls Viehweiden und Almen nicht durch übermäßige Weidepflege leergefegt, mit standortfremdem Saatgut eingesät oder aufgedüngt werden, sind sie äußerst wertvolle Vogellebensräume (Abb. 37). Felsblöcke, Lesesteinmauern, Baum- und Gebüschgruppen stellen ausgesprochen wichtige Habitatrequisiten für zahlreiche Vogelarten dar, die in einem sonst geschlossenen Waldgebiet nicht vorkommen würden. Eine Charakterart in den mittleren Lagen des Alpennordrandes ist der Baumpieper (*Anthus trivialis*). Aus dem Alpenvorland (mit Ausnahme des Ibmer Moores) dank Intensivierung der Grünlandnutzung praktisch komplett verschwunden, findet er auf Viehweiden und Almen mit Einzelbäumen optimale Lebensräume. Er steigt hier bis an die Waldgrenze auf und nutzt zusätzlich – zeitlich begrenzt bis zum Kronenschluss der Verjüngung – die nach Stürmen und Borkenkäferkalamitäten geräumten Waldstandorte. Der Bergpieper (*Anthus spinoletta*) hat auf der Ebenforstalm im Nationalpark Kalkalpen einen der tiefst gelegenen Brutplätze Österreichs auf unter 1100 m; der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt deutlich höher, einerseits auf Almen und andererseits besonders auf den alpinen Matten oberhalb der Baumgrenze, wo er zu den dominanten Brutvogelarten gehört. Wie lange er diese tief gelegene Bastion noch halten kann bleibt fraglich, denn schon höher gelegene, ehemals gut besetzte Vorkommen sind inzwischen verwaist. Auch bei der Ringdrossel ist ein Trend zur Aufgabe der tieferen Lagen am Alpennordrand erkennbar: Nach dem weitgehenden Erlöschen der Brutvorkommen in den Hochlagen des Mühlviertels sind auch in den Alpen Brutplätze um 600 m gobteils geräumt, unterhalb von 1000 m sind die Vorkommen ebenfalls lückiger geworden, wohl eine direkte Folge der gesteigerten Wüchsigkeit tiefer liegender Almen und der damit einhergehenden Nahrungsverknappung. Ob hier die Hauptursache in den hohen Stickstoffeinträgen aus der Luft oder aber unmittelbar in einer Klimaerwärmung zu suchen ist, bleibt offen.

Dort, wo dornige Gebüschgruppen geschützte Brutplätze bieten, ist der Neuntöter am Alpennordrand ein verbreiteter Brutvogel, der das üppige Angebot an Großinsekten auf Almen zu nutzen weiß. Aus klimatischen Gründen steigt er jedoch nicht so hoch auf, bei etwa 1200 m ist die Vertikalgrenze seiner Verbreitung am rauen Alpennordrand erreicht. Ähnliches gilt für Rauch- und Mehlschwalbe, wobei erstere nur in trockenen Jahren bis etwa 1100 m Seehöhe in Viehställen auf Almen brütet, die Mehlschwalbe bei uns überhaupt die 900 m-Grenze kaum übersteigt. Während Feldlerche und Braunkehlchen in vielen alpinen Regionen auf Almen brüten, kommen beide Arten in Oberösterreich nicht über sporadische Einzelreviere hinaus, die leider nicht als Ersatz für Lebensraumverluste in den Tieflagen herhalten können.

Abb. 37: Almen in der Montanen Stufe bilden inmitten ansonsten geschlossener Waldgebiete wichtige Biodiversitätsinseln für zahlreiche Organismengruppen; Hanslalm, Reichraminger Hintergebirge (27.6.2019, N. Pühringer).

Felsbrüter im Alpenraum

Während Felsbrutplätze im Alpenvorland nur punktuell an Konglomeratschluchten zur Verfügung stehen, bietet der Alpenraum ein riesiges Angebot von den Talböden bis in die Nivale Stufe. Aus geologischen Gründen fehlen Felswände in der Flyschzone völlig, unmittelbar südlich davon bilden die ersten Vorberge der Kalkalpen bereits mächtige Abbrüche, etwa die Drachenwand am Mondsee, die Nordseite des Höllengebirges, Traunstein und Kremsmauer oder die Nordabstürze des Sengsengebirges. Eine ganze Reihe von Vogelarten aus verschiedensten Familien hat teilweise oder ausschließlich diesen extremen Lebensraum gewählt. Zahlreiche Arten nutzen nur den gut geschützten Brutplatz während die Nahrungsgründe im Umland liegen, einige Spezialisten verbringen aber praktisch ihr ganzes Leben in Felswänden. Nicht alle Felswände bieten aber gleichermaßen optimalen Lebensraum: Das Angebot an geeigneten Brutnischen, Exposition und Schutz vor extremer Witterung sowie Störungsfreiheit spielen eine

Abb. 38: Karger Steilhang über Dolomit am Fuß des Traunsteins, Bruthabitat von Alpenbraunelle, Felsenschwalbe und Zippammer (25.4.2010, N. Pühringer).

erhebliche Rolle. Mit zunehmender Seehöhe nimmt außerdem das Spektrum an potenziellen Felsbrütern rasch ab, die größte Diversität an Arten ist daher in großräumigen Felsarealen tiefer Lagen in den Kalkvoralpen in der Kontaktzone zu den Talböden zu finden.

Am Alpennordrand brütet auch der Schwarzstorch bevorzugt an Felsen, er legt seine mächtigen Reisighorste meist unterhalb des Kronendaches auf Felsbändern an und benutzt sie im günstigsten Fall viele Jahre lang. Während Horstabstürze bei den Baumbrütern häufig vorkommen, bilden Felsen eine belastbare Unterlage und auch Brutverluste, etwa durch Forstarbeiten, kommen kaum vor (Pühringer 2007). Die Nahrungsgründe des Schwarzstorches liegen in den Talböden und an Gewässern aller Art. Während die Schwarzstörche des Alpennordrandes ausgesprochen erfolgreich brüten, haben die alpinen Uhus offensichtlich erhebliche Probleme mit der Nahrungssituation. Auch hier liegen Brutfelsen nur am Rand der beutereicheren Täler, dennoch weisen die Uhus des oberösterreichischen Alpenraumes im Vergleich zur Böhmischen Masse und zum Alpenvorland den mit Abstand schlechtesten Bruterfolg auf. Im großen Stil erfolgreich verlaufen die Bruten nur in den zyklisch ablaufenden „Mäusejahren", während es in schlechten Jahren mit zusätzlich nasskaltem Frühling Komplettausfälle bei den alpinen Paaren geben kann (Pühringer 2018). Felswände am Rand der Talböden und an Gewässern bevorzugt auch der Wanderfalke; wo er zusammen mit dem Uhu vorkommt, weicht der unterlegene Wanderfalke in eine höher gelegene Felsstufe aus. Nahe am Rand der Ausrottung um die Mitte des 20. Jahrhunderts durch das Insektizid DDT sowie direkte Verfolgung und Aushorstungen, hat sich der Bestand sehr gut erholt (Jiresch 2003b) und seit etwa der Jahrtausendwende konnten sich – neben einer weiteren Verdichtung des alpinen Brutbestandes – auch außeralpine Brutpaare etablieren. Ähnliches gilt für den Kolkraben, der durch intensive Verfolgung in den Alpenraum zurückgedrängt worden war und in jüngerer Zeit verlorenes Terrain in der Böhmischen Masse und auch im Alpenvorland (als Baumbrüter) wettmachen konnte. Noch eine Stufe höher in den Felskaskaden der Nördlichen Kalkalpen steigt der Steinadler (*Aquila chrysaetos*). Auch sein Brutbestand kann heute wieder als gefestigt gelten, nachdem er bis ins 20 Jahrhundert herein gnadenlos als Schädling verfolgt wurde (Brader 2018b). Weniger Glück hatte der Bartgeier (*Gypaetus barbatus*), der dem Vernichtungsfeldzug durch Abschuss und Gift im gesamten Alpenraum erlegen war. Der letzte Brutnachweis Oberösterreichs stammt aus der Röll südlich des Almsees aus 1835 (Brader & Pühringer 2003). Beobachtungen in jüngerer Zeit in Oberösterreich betreffen meistens Abkömmlinge des Auswilderungsprojektes in den Hohen Tauern, eventuell aber auch bereits Jungvögel der inzwischen etablierten Brutpaare in den Zentralalpen.

Neben den eindrucksvollen Großvogelarten besiedelt auch eine ganze Reihe von Singvögeln Felslebensräume. Erst seit relativ kurzer Zeit ist das Brutvorkommen der ausgesprochen Wärme liebenden Zippammer (*Emberiza cia*) in Oberösterreich bekannt. Sie besiedelt als sehr seltener Brutvogel bislang nur die schütter bewachsenen, sonnenexponierten Felshänge rund um den Traunsee (Pühringer et al. 2018, Abb. 38). Ebenfalls weitgehend auf sonnige Felswände in tieferen Lagen beschränkt ist die Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*), die als Brutvogel in Oberösterreich erst ab 1986 in Erscheinung trat (Mayer 1991). Inzwischen brütet sie in kleinen Kolonien oder Einzelpaaren vor allem an Felswänden entlang der größeren Fließgewässer sowie an den Salzkammergutseen, wobei Gewässer besonders zur Nahrungssuche in Schlechtwetterphasen von großer Bedeutung sind. Eine für Oberösterreich ganz junge Entwicklung ist das vereinzelte Brüten an Gebäuden, während in anderen Teilen des Alpenraumes Gebäudebruten bereits recht häufig vorkommen. Nicht so sehr an sonnige Standorte gebunden, aber oft syntop mit der Felsenschwalbe kommt der Mauerläufer (*Tichodroma muraria*) vor. Dieser hochspezialisierte Felsbewohner brütet bevorzugt an reich strukturierten Felswänden oder Schluchten und meidet kahle, glatte Wände. Die tiefst gelegenen Vorkommen Oberösterreichs und zugleich die nördlichsten in Österreich liegen am Traunstein auf nur knapp über 600 m Seehöhe, die Art steigt aber etwa am Dachstein auch bis in die hochalpine Stufe auf. Eine recht ähnliche geografische und vertikale Verbreitung im Alpenraum Oberösterreichs zeigt die Alpenbraunelle (*Prunella collaris*). Bruten unterhalb von 1000 m sind bei dieser Art extrem selten,

dürften am Traunstein allerdings regelmäßig vorkommen (Weißmair 2003 und Beitrag in dieser Publikation). Sie stellen eine Besonderheit innerhalb Österreichs (vgl. Dvorak et al. 1993) oder sogar des gesamten Alpenraumes an einem Bergstock dar, an dem auch Latsche und Alpenrose auf etwa 550 m herabsteigen.

Wälder des Alpennordrandes

Je nach Seehöhe, Untergrund und Exposition sind im Alpenraum die unterschiedlichsten Waldgesellschaften auf engstem Raum ineinander verschachtelt, allein im Nationalpark Kalkalpen (Abb. 39) sind über 40 verschiedene Gesellschaften nachgewiesen. Auwälder fehlen in den engen Talböden der Nördlichen Kalkalpen weitgehend, nur schmale Säume aus Grauerle, diversen Weidenarten oder Esche begleiten die Fluss- und Bachläufe. An steilen und schattigen Flanken konnten sich im kühlfeuchten Mikroklima beeindruckende Schluchtwälder aus Rotbuche, Bergahorn oder Bergulme entwickeln, viele dieser Sonderstandorte sind heute als Europaschutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ausgewiesen. Das Gegenteil zu den üppigen und feuchten Schluchtwäldern bilden die an extrem trockenen und mageren Felshängen stockenden Schneeheide-Kiefernwälder. Die Rotföhre (Waldkiefer) vermag den kargen Bedingungen aus Trockenheit, Hitze und geringer Humusauflage als einzige Baumart zu trotzen und bildet an derartigen Standorten daher oft Reinbestände aus. Diese kommen kleinflächig immer wieder an heißen Südhängen oder den Oberkanten von Konglomeratschluchten vor, besonders eindrucksvolle Bestände existieren aber an den Südflanken von Sengsengebirge, Reichraminger Hintergebirge und um den Traunsee. An diesen kargen Standorten ist der Grauspecht (*Picus canus*) typisch, der außerhalb der Alpen nur eine sehr lückige Verbreitung aufweist. Die Charakterart schlechthin der sonnendurchglühten Trockenhänge ist aber der Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*), der in Oberösterreich nur auf die Alpen beschränkt ist. Er kann allerdings regional in felsigen Schneeheide-Kiefernwäldern den häufigsten Brutvogel darstellen.

An tiefgründigen Standorten – besonders in der Flyschzone – würden am Alpennordrand großflächig Fichten-Tannen-Buchenwald dominieren, Buche und Tanne wurden allerdings durch die Forstwirtschaft und auch durch Wildverbiss stark zurückgedrängt. Für die Sudhäuser der Salzgewinnung und auch die Trift (Holztransport am Wasser) wurde die Fichte bevorzugt, sie war schwimmend zu transportieren, während andere Baumarten aufgrund zu hohen spezifischen Gewichts untergingen. Auch historisch galt bereits: Was der Markt nicht braucht, wird eliminiert. Die Fehler der Vergangenheit führen uns sehr aktuell Stürme und Borkenkäferkalamitäten vor Augen! Aufgrund von Steilheit, fehlenden Erschließungen und schwieriger Bringbarkeit des Holzes konnten sich in den Kalkvoralpen großflächige Fichten-Tannen-Buchenwälder oder auch fast reine Buchenwälder halten bzw. wieder entwickeln, denn zu Zeiten der Hochblüte von Salzgewinnung und Eisenindustrie im Salzkammergut oder der Pyhrn-Eisenwurzen-Region herrschte akuter Holzmangel und ganze Berghänge waren kahl geschlagen. Urige und totholzreiche Wälder sind heute wieder vielerorts zu finden, echte Urwälder sind in Oberösterreich aber bestenfalls in winzigen Fragmenten erhalten geblieben und sogar im Nationalpark Kalkalpen bis heute nicht sicher nachgewiesen. Als „Urwaldzeiger“ wird vielfach der Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*) bezeichnet; würde er in Mitteleuropa jedoch nur in Urwäldern vorkommen, wäre er wohl längst ausgestorben. Vielmehr kann der anspruchsvolle Specht durchaus in Wirtschaftswäldern existieren, braucht allerdings einen hohen Anteil an Totholz, denn sogar die Bruthöhle wird nur in morschen Stämmen, meist von Buche oder Bergahorn, angelegt. Der Weißrückenspecht kommt in Österreich nur am Alpennordrand vom Wienerwald bis zum Montafon vor, südlich der Alpen gilt er bereits als extreme Seltenheit. Auf Grundlage großflächiger Bestandserfassungen in Schutzgebieten zeigte sich, dass dieser seltenste Specht Österreichs durchaus in totholzreichen, buchendominierten Wäldern der Montanstufe in guten Beständen vorkommt; so dürften allein im Nationalpark Kalkalpen mit 110-130 Revieren etwa 10 % des österreichischen Gesamtbestandes leben (Weißmair 2014). Fast deckungsgleich mit der Verbreitung des Weißrückenspechtes in Österreich ist jene des Zwergschnäppers (*Ficedula parva*, Abb. 40). Auch dieser attraktive Fliegenschnäpper ist weitgehend an die Buchenwälder

Abb. 39: Nordabbruch des Sengesengebirges mit artenreichen Mischwäldern am Fuß im Nationalpark Kalkalpen (6.10.2018, J. Limberger).

Abb. 40: Adultes ♂ des Zwergschnäppers im Bruthabitat, einem alten Buchenwald am Almsee (11.5.2010, N. Pühringer).

Abb. 41: Schwarzspecht-♂ füttert seine Jungen in einer Rotbuche, als Höhlenlieferant hat der große Specht enorme Bedeutung für andere Höhlenbrüter wie Raufußkauz, Hohltaube oder Dohle; Tal der Kl. Gusen (29.5.2017, J. Limberger).

des Alpennordrandes gebunden und auch hier hat Oberösterreich mit großen Anteilen am Österreichbestand erhebliche Verantwortung für den Erhalt dieser Vogelart. Ähnliche Ansprüche hat auch der Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*), er besiedelt aber zusätzlich auch noch Auwälder im Donauraum. Diese Art zeigt allerdings eine östliche Verbreitung und ihre Arealgrenze verläuft mitten durch Oberösterreich. Während allerdings der Halsbandschnäpper sich leicht nach Westen auszubreiten scheint und auch seine Population verdichtet hat, ist der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) – trotz sehr ähnlicher ökologischer Ansprüche – in Oberösterreich aktuell am Rückzug.

Im Gegensatz zu anderen Regionen Oberösterreichs hat der Schwarzspecht im Alpenraum keinen Mangel an geeigneten Höhlenbäumen, er nutzt hier zum Schutz vor dem Baummarder praktisch nur hochschäftige und glattrindige Rotbuchen (Abb. 41). Während die Hohltaube als Nachnutzerin seiner Höhlen mangels Freiflächen nicht sehr weit in den Alpenraum oder auch in größere Seehöhen vordringt, brütet der Großteil der Raufußkauz-Population des Bundeslandes in den Nördlichen Kalkalpen und zwar fast ausschließlich in Schwarzspechthöhlen. Die kleine Eule nutzt eine breite Höhenamplitude, hat ihren Schwerpunkt aber auf etwa 1200 m Seehöhe. Typisch für den Mäusejäger Raufußkauz sind starke Bestandsschwankungen, in Anpassung an die zyklischen Schwankungen der Beutetiere in Abhängigkeit vom jeweiligen Angebot an Baumsamen.

Die Waldgrenze wird am Alpennordrand in aller Regel von der Fichte und der lichtliebenden Lärche gebildet. Sie liegt je nach Gebirgsstock unterschiedlich hoch, an den nördlichsten Ketten oder am Traunstein bereits auf 1500 m, am Dachsteinplateau auf etwa 1700 m. Auf 1200-1400 m hat die Fichte in den Nördlichen Kalkalpen ihren natürlichen Verbreitungsschwerpunkt und kann Reinbestände auf großer Fläche ausbilden; hoher und schlanker Wuchs typischer Bergfichten mit nach unten hängenden Ästen sind eine Anpassung an die hohen Schneelagen. Je nach Waldstruktur und Intensität von Erschließungen und damit Störungen ist als Charakterart dieser Bergfichtenwälder das Auerhuhn noch weiter verbreitet. Das größte Raufußhuhn siedelt vor allem auf großflächigen Plateau- und Kuppenlagen, während es außeralpin in winzigen Restbeständen ums Überleben kämpft. Die Einstellung der Bejagung (sowohl von Auer- als auch Birkhuhn) wäre längst überfällig, wobei Österreich das einzige Land im Alpenraum ist, wo Hähne beider Arten nach wie vor, noch dazu zur Balzzeit, geschossen werden! In Auerhuhn-Habitaten lebt meist auch das unscheinbare und oft übersehene Haselhuhn; es meidet allerdings lichten Hochwald und nutzt bevorzugt Säume und Dickungen mit eingestreuten Weich-Laubhölzern wie Weiden, Erlen oder Hasel; gerne lebt es an Lawinenschneisen mit junger Sukzession. Der Bestand im Alpenraum ist nach Untersuchungen im Nationalpark Kalkalpen deutlich höher einzuschätzen als ursprünglich angenommen (Steiner et al. 2007), während das anspruchsvolle Raufußhuhn aus dem Alpenvorland komplett und vom unmittelbaren Alpennordrand weitgehend verschwunden ist.

Montane und subalpine Fichtenwälder sind auch der bevorzugte Lebensraum des Dreizehenspechtes, der in hoher Abhängigkeit vom Angebot an Borkenkäfern (v. a. Buchdrucker) lebt. Bei Borkenkäfer"katastrophen" nach Stürmen oder Schneebruch kann dieser Nahrungsspezialist enorme Dichten erreichen (Weißmair 2014), die sich nach dem Abflauen des Nahrungs-

angebotes wieder normalisieren. In diesem Habitat erreicht auch der Sperlingskauz seine höchsten Dichten, der als Nachnutzer bevorzugt in Höhlen von Dreizehen- oder Buntspecht brütet. Im Gegensatz zum Raufußkauz ist er weniger von Mäusen abhängig, erbeutet auch viele Kleinvögel und neigt daher aufgrund stabilerer Nahrungsbasis weniger zu Bestandsschwankungen. In dieser Höhenstufe ist auch die Waldschnepfe vergleichsweise häufig, bei ihren Balzflügen in der Dämmerung ist sie bis an die Waldgrenze anzutreffen. Ein typischer Vogel des lichten Waldgrenzbereiches aus Fichte/Lärche/Zirbe und Latsche ist das Birkhuhn. Die taigaartigen Bedingungen im Bereich von 1500-1800 m Seehöhe auf Kuppen und Hochplateaus stellen optimale Habitate dar, sofern auch Freiflächen vorhanden sind. Nur im Bereich größerer Almen und Kahlschlagflächen steigt das Birkhuhn im Alpenraum auch tiefer hinab. Hochmoore sind im Bereich der Flyschzone und der Kalkalpen nicht selten, etwa im Bereich des Salzkammergutes oder auf der Wurzeralm (Abb. 42), vielfach sind sie aber nur als kleine Einschlüsse in den umgebenden Wald ausgebildet. Im Gegensatz zu den riesigen Moorgebieten Nord- und Osteuropas fehlt bei uns eine spezialisierte Vogelwelt dieser Habitate – wohl vor allem aufgrund der geringen Flächenausdehnung – und meist sind typische Kleinvögel der Krummholzzone an den Rändern zu finden. Für Raufußhühner stellen jedoch die lichten Moorrandwälder wichtige Strukturen im Bergwald dar.

Zirbenwälder sind in Oberösterreich äußerst selten, in größerer Ausdehnung – meist mit Lärche gemischt – wachsen sie nur am Dachsteinplateau und am Warscheneck im Toten Gebirge. Sie bilden dort die Waldgrenze und steigen am Dachstein bis ca. 1850 m auf. Zirben sind zur Verbreitung der vergleichsweise schweren und nicht flugfähigen Samen völlig auf den Tannenhäher angewiesen, der sie ab Spätsommer auf kilometerweiten Sammelflügen als Wintervorrat versteckt. Selbst die Jungvögel des Folgejahres werden noch teilweise mit den Vorräten gefüttert. Umgekehrt gilt diese enge Bindung allerdings nicht, wenn man die weite Verbreitung des Tannenhähers im Vergleich zur kleinräumig vorkommenden Zirbe betrachtet. Wo diese Nahrungsquelle fehlt, weichen die Häher auf Haselnüsse und auch andere Baumsamen als Ersatz aus. An der Wald- und Baumgrenze mischen sich mehr und mehr Legföhren (Latschen) in den Unterwuchs. Die robusten Gehölze bilden in der subalpinen Stufe mangels Konkurrenz riesige, geschlossene Bestände aus, meist untermischt mit Grünerle und Bewimperter Alpenrose. Dieser Krummholzgürtel umspannt am Alpennordrand alle Bergstöcke zwischen der Waldgrenze und den alpinen Rasengesellschaften. In dieser Höhenstufe hat der Birkenzeisig (*Carduelis flammea*) seinen Verbreitungsschwerpunkt,

Abb. 42: Das Untere Filzmoos am Talboden der Wurzeralm, ein Latschen-Hochmoor (2.7.2016, J. Limberger).

Abb. 43: Die Alpine Stufe am Dachstein, artenarmer Lebensraum für Spezialisten des Hochgebirges, wie Alpenbraunelle, Schneehuhn und Schneesperling (16.8.2009, N. Pühringer).

häufige Brutvögel in diesem undurchdringlichen Dickicht sind außerdem Ringdrossel, Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*). Mit zunehmender Seehöhe hat auch die genügsame Latsche Probleme, ihre Dominanz zu halten und der geschlossene Filz löst sich in einzelne, immer mehr an den Boden und in Mulden gepresste Einzelbüsche auf.

Im Mosaik aus alpinem Rasen, Schutt und Felsblöcken können in der Alpinen Stufe (Abb. 43) nur mehr wenige hochspezialisierte Vogelarten existieren. Am porösen Kalkuntergrund haben sich großflächige alpine Rasen – im Unterschied zu den Zentralalpen – nur sehr punktuell ausbilden können. Dementsprechend selten treten in der Alpinstufe Oberösterreichs Steinschmätzer und Schneesperling (*Montifringilla nivalis*) auf; beide sind vergleichsweise selten und nur am Dachsteinpla-

Abb. 44: Vermutlich 4-jähriger Kaiseradler im Osten Oberösterreichs – ist das der nächste neue Brutvogel im Bundesland? (11.9.2019, H. Pfleger).

teau und punktuell im Toten Gebirge verbreitet. Während die meisten Brutvögel im Winter zumindest in tiefere Lagen ausweichen oder überhaupt Zugvögel sind, trotzt der Schneesperling zu jeder Jahreszeit den harschen Bedingungen des Hochgebirges. In noch stärkerem Ausmaß gilt das auch für das Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*), das in den schneereichen Nordstaulagen gezielt windexponierte Grate und Kuppen aufsucht, um an freigewehte Nahrungspflanzen zu gelangen. Das Alpenschneehuhn hat seinen Verbreitungsschwerpunkt auf den großen Hochflächen des Toten Gebirges und des Dachsteins, wo zumindest für das Dachsteinplateau sensationell hohe Bestände erhoben wurden (Nopp-Mayr & Zohmann 2006). Kleine Vorkommen auf räumlich isolierten Gebirgsstöcken könnten dagegen mittelfristig aufgrund der höher rückenden Wald- und Krummholzgrenze, bedingt durch fortschreitende Klimaerwärmung, verschwinden. Das einzige Vorkommen im Nationalpark Kalkalpen am vergleichsweise kleinen Gipfelplateau des Hohen Nock im Sengsengebirge erscheint in der Hinsicht stark bedroht; im einst gut besetzten Höllengebirge (Mayer 1964) gelang in jüngerer Zeit kein Nachweis mehr und das für 1827 historisch belegte Vorkommen am Kasberg (Pfeiffer 1887) ist längst erloschen.

Die Vogelwelt Oberösterreichs – ein Kommen und Gehen

Die Zahl der Brutvogelarten in Oberösterreich ist in den letzten 100 Jahren weitgehend konstant geblieben, die Entwicklung verschiedener Artengruppen ist jedoch sehr unterschiedlich verlaufen (Schuster et al. 2019). Im Zuge der Kartierungsarbeiten zum vorliegenden Brutvogelatlas wurden 173 Vogelarten als regelmäßige Brutvögel des Bundeslandes eingestuft, 10 weitere als sporadische Brutvögel oder Vermehrungsgäste, die im Zeitraum nur einmalig gebrütet haben oder bei denen zumindest Brutverdacht bestand. Seit den Kartierungsarbeiten zum letzten Atlas der Brutvögel (Brader & Aubrecht 2003) sind in Oberösterreich zumindest zwei autochthone Brutvogelarten ausgestorben, nämlich Haubenlerche und Uferschnepfe, möglicherweise auch die Grauammer. Alle wurden Opfer von Intensivierungen, einerseits an den Stadträndern und andererseits im Ackerbau. Seit der Jahrtausendwende neu im Bundesland etabliert haben sich Seidenreiher, Rotmilan, Bienenfresser und Zippammer. Die faunenfremde Nilgans ist offensichtlich ebenfalls dabei, innerhalb weniger Jahre eine stabile Brutpopulation im Bundesland aufzubauen. Ob uns der Seeadler erhalten bleibt, muss erst die Zukunft weisen.

Im 19. Jahrhundert und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind zahlreiche Vogelarten mehr oder weniger unbemerkt ausgestorben, wie etwa Bartgeier, Habichtskauz oder Fischadler, Ursache des Aussterbens war jeweils intensive menschliche Verfolgung. Anders stellt sich die Sachlage bei massivem Verlust an Lebensraum dar, etwa bei Zwergtrappe, Triel oder Raubwürger. Hier wäre ein Verschwinden nur durch eine großflächige Änderung in der Landnutzung, vielleicht auch durch die Ausweisung großer Schutzgebiete aufzuhalten gewesen. Wasservögel und solche der Feuchtgebiete sind einerseits überproportional in der „Roten Liste der Vögel Österreichs“ (Dvorak et al. 2017) vertreten, ihre Bestände sind aber in sehr vielen Fällen effizient durch Schutzgebiete zu sichern (Reiher, Entenvögel, Großer Brachvogel). Schwierig wird es bei jenen Vogelarten, die in der durchschnittlichen Kulturlandschaft Probleme bekommen: Den Zug der Zeit im landwirtschaftlichen Strukturwandel mit Vergrößerung der Schlagflächen und Intensivierung in jeder Hinsicht auch nur auf kleiner Fläche bremsen oder gar aufhalten zu wollen, ist eine gesellschaftspolitische Mammutaufgabe. Vögel sind durch ihre großen Raumansprüche und damit ihre Abhängigkeit von überregionalen Bestandstrends in dieser Hinsicht schwierig zu schützen. Eine vom Aussterben bedrohte Pflanze ist dagegen mit etwas Mühe und vergleichsweise sehr geringen Kosten auf wenigen Quadratmetern vor dem Verschwinden zu bewahren.

Verfolgte Arten, deren Lebensräume nach wie vor ausreichend vorhanden sind, erobern in den meisten Fällen verlorenes Terrain zurück sobald die Verlustursache (legale und illegale Verfolgung) beseitigt ist. Gerade aktuell gibt es dafür eine ganze Reihe von Beispielen in (Ober)österreich, wie Uhu, Wanderfalke, Rotmilan, See- und Kaiseradler (*Aquila heliaca,* Abb. 44). Arten, die derzeit in Österreich am Rande des Verschwindens sind, etwa Ortolan (*Emberiza hortulana*), Raubwürger

oder Blauracke (*Coracias garrulus*), sind aber allesamt Opfer des Strukturwandels in der Kulturlandschaft. Dieser geht derart flächendeckend vor sich, dass eine Trendumkehr auf großer Fläche kaum mehr vorstellbar ist. Wenn also die Netto-Artenzahl seit langem in etwa unverändert ist, so kommen Neuansiedler oder Rückkehrer zu uns, die (derzeit) europaweit im Aufwärtstrend sind, verloren gehen aber Arten, denen es auch überregional sehr schlecht geht!

Verschiebungen im Zuge des Klimawandels sind absehbar, bzw. auch in Oberösterreich schon real, etwa bei Ringdrossel oder Bergpieper. Schon eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur um 1° C bewirkt einen Anstieg der Waldgrenze um 200 m (https://www.br.de/klimawandel/klimawandel-alpen-berge-auswirkungen-100.html)! Abgesehen davon, dass Bodenbildung auf Fels und die extrem langsam wüchsigen Gehölze dieser Höhenstufe (etwa Zirbe oder Lärche) nicht mit der tatsächlichen Erwärmung Schritt halten werden können, wird die Situation durch andere Faktoren, wie Nährstoffeintrag, wüchsigere Wiesen und damit Rückgang der Insektenvielfalt noch beschleunigt. Während montane Vogelarten immer noch nach oben ausweichen können, wird es für Arten des Hochgebirges wie Alpenschneehuhn oder Schneesperling wirklich ziemlich eng werden. So erfreulich und spannend das Einwandern mediterraner oder pannonischer Arten wie Seidenreiher oder Bienenfresser auch ist, die große Verantwortung (Ober)Österreichs liegt im Erhalt montaner und alpiner Vogelarten des Ostalpenraumes und hier laufen derzeit Vorgänge ab, die mit Schutzgebieten oder Naturschutzgesetzen nur mehr schwer zu beeinflussen sind.

Literatur

Aubrecht G. & M. Aubrecht (1984): Beobachtungen am Nest des Rotkopfwürgers (*Lanius senator*). — ÖKO-L **6**/1: 29-32.

Aubrecht G. & O. Moog (1981): Die Entwicklung des Wasservogelbestandes am Attersee vom Winter 1978/79 bis Winter 80/81. — Arb. Lab. Weyregg **5**: 166-174.

Aubrecht G. & H. Winkler (1997): Analyse der Internationalen Wasservogelzählungen (IWC) in Österreich 1970-1995 – Trends und Bestände. — Biosystematics and Ecology Series **13**: 1-175.

Billinger K. (2003a): Flussseeschwalbe *Sterna hirundo hirundo* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 226-227.

Billinger K. (2003b): Erstbrutnachweis des Seidenreihers (*Egretta garzetta*) für Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **11**/1-2: 1-4.

Billinger K. & H. Reichholf-Riehm (2009): Erste Brut vom Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) am Unteren Inn (Bayern). — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **17**/1: 119-128.

Brader M. (2003a): Uferschwalbe *Riparia riparia riparia* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 286-287.

Brader M. (2003b): Karmingimpel *Carpodacus erythrinus erythrinus* (Pallas 1770). — In: Brader, M. & G. Aubrecht: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 478-479.

Brader M. (2018a): Internationale Wasservogelzählung in Oberösterreich im Jänner 2018 (einschließlich der Zählungen November 2017 und März 2018). — Vogelkdl. Nachr.OÖ, Naturschutz aktuell **26**: 145-152.

Brader M. (2018b): Ornithologische Collectaneen aus Oberösterreich aus dem Zeitraum 1834-1978 (betreffend Steinadler *Aquila chrysaetos*, Kaiseradler *Aquila heliaca*, Fischadler *Pandion haliaetus* und Seeadler *Haliaeetus albicilla*). — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **26**: 33-95.

Brader M. & F. Essl (1994): Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt der Schottergruben an der Untern Enns. — Beitr. Naturkde. OÖ **2**: 3-63.

Brader M. & N. Pühringer (2003): Ausgestorbene und verschollene Brutvögel und Vermehrungsgäste sowie unsichere bzw. fälschliche Angaben zu Oberösterreichs Brutvogelfauna. — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 481-498.

Brader M. & J. Samhaber (2005): Bestandserfassung der Dohle (*Corvus monedula*) in Oberösterreich. – Bericht über die Brutsaison 2004 (mit Nachträgen aus 2003). — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **13**/1: 33-60.

Brittinger Ch. (1866): Die Brutvögel Oberösterreichs nebst Angabe ihres Nestbaues und Beschreibung ihrer Eier. — **26**. Jahresber. Mus. Franc. Carol.: 127 S.

Drack A. (in Druck): Klima und Klimawandel in Oberösterreich und Auswirkungen auf die Vogelfauna. — In: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs 2013-2018.

Dvorak M., Landmann A., Teufelbauer N., Wichmann G., Berg H.-M. & R. Probst (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). — Egretta **55**: 6-42.

Erdei K. (2017): Der Bienenfresser und sein Vorkommen in Oberösterreich. — ÖKO-L **39**/4: 3-10.

Erlach F. & G. Mayer (1968): Über das Vorkommen der Würger in Oberösterreich. — Egretta **11**: 28-40.

Erlinger G. (1965): Die Vogelwelt des Stauseegebietes Braunau-Hagenau. — Jb. OÖ Mus.Ver. **110**: 422-445.

Erlinger G. (1981): Vogelparadies aus Menschenhand – die Hagenauer Bucht. — ÖKO-L 1981/2: 3-9.

Erlinger G. (1982): Erstbrut-Nachweise von Rohrweihe, Uferschnepfe und Kolbenente für Oberösterreich im Bereich des unteren Inns. — ÖKO-L **4**/4: 14-18.

Erlinger G. (1989): Erster Brutnachweis der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) in Oberösterreich. — ÖKO-L **11**/2: 24-29.

Forstinger G. (2003b): Zur Geologie Oberösterreichs. — In: Brader M. & G. Aubrecht: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 19-24.

Forstinger G. (2003a): Zum Klima Oberösterreichs. — In: Brader M. & G. Aubrecht: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 25-29.

Gattringer R. (2018): Brutergebnisse der oberösterreichischen Störche 2018. — Unveröff. Zusammenfassung des Brutgeschehens beim Weißstorch 2018.

Haslinger G. & J. Plass (2003a): Schleiereule *Tyto alba guttata* (C. L. Brehm 1831). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 240-241.

Haslinger G. & J. Plass (2003b): Uhu *Bubo bubo bubo* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 244-245.

Haslinger G. & J. Plass (2003c): Raufußkauz *Aegolius funereus funereus* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 252-253.

Hinterberger J. (1854): Die Vögel von Österreich ob der Enns, als Beitrag zur Fauna dieses Kronlandes. — **14**. Ber. Mus. Franc.-Carol.: 1-112.

Höfelmaier H. & F. Gramlinger (2018): Schleiereulenprojekt südwestliches Innviertel. — Unveröff. Projektbericht 2018: 10 S.

Jiresch W. (2003a): Wiedehopf *Upupa epops epops* (Linnaeus 1831). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 260-261.

Jiresch W. (2003b): Wanderfalke *Falco peregrinus peregrinus* (Tunstall 1771). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 178-179.

Kunz W. (2017): Artenschutz durch Habitatsmanagement. Der Mythos von der unberührten Natur. — WILEY-VCH Verlag. 292 S.

Lieb K. (2002): Die Vogelwelt des oberösterreichischen Salzachtales. — Unveröff. Bericht im Auftrag der OÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz: 152 S + Anhang.

Lieb K. (2013): Zur Situation der Schleiereule (*Tyto alba*) im Oberen Innviertel, Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **21**: 25-33.

Limberger J. (2019): Streuobstwiesen – Inseln der Vielfalt. — Freya Verlag, Linz. 192 S.

Lindorfer J. (1970): Nester und Gelege der Brutvögel Oberösterreichs. — Schriftenreihe des OÖ Mus. Ver. **2**: 171 S.

Mayer G. (1964): Verbreitungstypen von Vögeln in Oberösterreich. — Naturkdl. Jb. Stadt Linz: 305-336.

Mayer G. (1967): Areal und Arealveränderungen von Auerhuhn (*Tetrao urogallus* L.) und Birkhuhn (*Lyrurus tetrix* L.) in Oberösterreich. — Monticola **1**: 101-120.

Mayer G. (1970): Nachweis der Zwergtrappe (*Otis tetrax*) in Oberösterreich. — Egretta **13**: 33-35.

Mayer G. (1978): Das Haselhuhn in Oberösterreich. — Jb. OÖ Mus.-Ver. **125**/1: 291-309.

Mayer G. (1980): Areale einiger charakteristischer Vogelarten des Alpenvorlandes in Oberösterreich. — Jb. OÖ Mus.-Ver. **125**/I: 277-308.

Mayer G. (1991): Revision der Bewertung der Brutvögel Oberösterreichs. — Jb. OÖ Mus.-Ver. **136**: 361-395.

Mayer G. Th. (1986): Oberösterreichs verschwundene Brutvögel. — Jb. OÖ Mus. Ver. **131**: 129-155.

Mayer G. Th. (1995): Die Haubenlerche (*Galerida cristata*) in Oberösterreich. — Jb. OÖ Mus. Ver. **140**/1: 395-419.

Moog O. (1982): Gänsesäger (*Mergus merganser*) – östlichster alpiner Brutnachweis am Attersee, 47°52′ N, 13°32′ E. — Egretta **25**/1: 12-13.

Nopp-Mayr U. & M. Zohmann (2006): Erfassung des Alpenschneehuhns im Europaschutzgebiet Dachstein. — Projektbericht an das Land OÖ, Abteilung Naturschutz. 13 S.

Pils G. (1999): Die Pflanzenwelt Oberösterreichs. Naturräumliche Grundlagen, menschlicher Einfluss, Exkursionsvorschläge. — Ennstaler-Verlag. 304 S.

Pfeiffer A. (1887): Die Vogelsammlung in der Sternwarte zu Kremsmünster. — **37**. Progr. k. k. Ober-Gymnasiums zu Kremsmünster für d. Schuljahr 1887: 3-47.

Plasser M. (2008): Neubesiedlung des Flugplatzes Wels durch den Großen Brachvogel *(Numenius arquata)* – eine 10-jährige Erfolgsgeschichte mit Ablaufdatum? — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **16**/1: 1-8.

Pühringer N. (2003a): Auerhuhn *Tetrao urogallus major* (C. L. Brehm 1831). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 186-187.

Pühringer N. (2003b): Kolkrabe *Corvus corax corax* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 422-423.

Pühringer N. (2007): Bestandserfassung des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Oberösterreich – Brutbiologie und aktuelle Situation der Jahre 2006/2007. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **15**/2: 85-126.

Pühringer N. (2008): Artenschutzprojekt Wiedehopf (*Upupa epops*) in Oberösterreich, aktuelle Bestandssituation und Beobachtungen zu Habitatwahl und Brutbiologie. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **16**/2: 79-120.

Pühringer N. (2018): Aktuelles zum Uhu (*Bubo bubo*) in Oberösterreich – Bestandserhebung 2017. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **26**: 97-129.

Pühringer N., Sachslehner L. & J. Trauttmansdorff (2018): Die Zippammer (*Emberiza cia*) in Oberösterreich – Brutbestand, Verbreitung und Ökologie. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **26**: 3-31.

Reichholf, J. (1966): Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am Unteren Inn. — Orn. Ges. Bayern **7**: 536-604.

Reichholf J. (1972): Die Bedeutung der Stauseen am Unteren Inn für den Wasservogelbestand Österreichs. — Egretta **15**: 21-27.

Reichholf J. (2013): Die Stadt – Zuflucht und Zukunft für Tiere und Pflanzen. — OKÖ-L **35**/4 (2013): 3-13.

Reichholf J. (2017): Schmetterlinge und Vögel im Fokus: Wodurch änderten sich ihre Häufigkeiten in den letzten Jahrzehnten? — Rundgespräche Forum Ökologie Bd. **46**: 73-90.

Reichholf J. (2019): Frühjahrszug der Wasservögel am Unteren Inn. — OKÖ-L **41**/1 (2019): 3-16.

Rieder M. & G. Aubrecht (1994): Die Haubenlerche (*Galerida cristata*) hat ihre Brutplätze in Oberösterreich aufgegeben. Dokumentation zur Roten Liste gefährdeter Brutvögel. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **2**/1: S 171.

Rubenser H., Schauberger R. & G. Elbling (2004): „Artenschutz an Gebäuden" 1995-2003, eine Aktion der Stadt Linz in Zusammenarbeit mit den Linzer Wohnungsgenossenschaften und privaten Bauträgern. — ÖKO-L **26**/1: 10-14.

Schmalzer A. (1988): Wiesenvögel im Mühlviertel – wie lange noch? — Kataloge des OÖ Landesmuseums **88**: 195-198.

Schmalzer A. (1995): Zur Situation einer Birkhuhnrestpopulation im österreichischen Anteil der Böhmischen Masse (Mühl- und Waldviertel). — Naturschutzreport **10**: 95-201.

Schmalzer A. (2003): Birkhuhn *Tetrao tetrix tetrix* (Linnaeus 1758). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 184-185.

Schmalzer A. (2008): Der Raubwürger (*Lanius excubitor*) im Mühlviertel Oberösterreich – einstige Brutvorkommen und aktuel-

les Auftreten mit besonderer Berücksichtigung des tschechischen Grenzraumes. — In: Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg (Hg.): Der Raubwürger in Österreich, Stockerau: 121-148.

Schuster A., Pühringer N. & H. Uhl (2019): Oberösterreichs Vogelwelt im Wandel und seine Ursachen. — ÖKO-L **41**/3-4 (2019): 24-31.

Selbach S. (2007): Zweite erfolgreiche Brut des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*)nebst Anmerkungen zu seinem Auftreten in Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **15**/2: 193-201.

Sorg M., Schwan H., Stenmans W. & A. Müller (2013): Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. — Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld Vol. **1**: 1-5.

Steiner H. (2003): Habichtskauz *Strix uralensis macroura* (Wolf 1810). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 466-467.

Steiner H. (2007): Greifvogelrückgänge um bis zu 85 % seit 1990: Welche Chancen haben Prädatoren in Mitteleuropa? — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **15**/2: 127-160.

Steiner H. (2014): Wie funktioniert die Kulturlandschaft – Öko-Ornithologie der Traun-Enns-Platte und die Vögel Oberösterreichs. — ÖKO-L **36**/2: 27-34.

Steiner H. (2016): Ornithologische Erhebungen Weinsberger Wald nordöstlich Ottenschlag & Kobernaußerwald. — Endbericht i. A. der OÖ Umweltanwaltschaft. 33 S.

Steiner H., Schmalzer A. & N. Pühringer (2007): Limitierende Faktoren für alpine Raufußhuhn-Populationen. Management-Grundlagen nach Untersuchungen im Nationalpark Kalkalpen. — Denisia **21.** 148 S.

Strauch M. (2003): Die Landschaften Oberösterreichs unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der menschlichen Nutzung und der Nutzungsgeschichte. — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**: 7-18.

Strauch M. (2018): Eine kurze Geschichte des Artensterbens am Beispiel Oberösterreichs. — ÖKO-L **40**/4: 16-31.

Teufelbauer N., Seaman B. S. & M. Dvorak (2017): Bestandsentwicklung häufiger österreichischer Brutvögel im Zeitraum 1998-2016 – Ergebnisse des Brutvogel-Monitoring. — Egretta **55**: 43-76.

Teufelbauer N. & B. Seaman (2019): Monitoring der Brutvögel Österreichs – Bericht über die Saison 2018, unter Mitarbeit von Matthias Steinmetz. — BirdLife Österreich, Wien. 14 S.

Tschusi zu Schmidhoffen V. v. (1915): Übersicht der Vögel Oberösterreichs und Salzburgs. — **74**. Ber. Mus. Franc.-Carol.: 1-40.

Uhl H. (2015): Die Vogelwelt des Naturparks Obst-Hügel-Land, Bezirk Eferding, Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **23**: 3-30.

Uhl H. (2017a): Kulturlandschaftsvögel in Oberösterreich – Bestandstrends 1996 bis 2016. — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **25**: 3-17.

Uhl H. (2017b): Erfolgreiche Schutzmaßnahmen für den Kiebitz in Ackerbaugebieten Oberösterreichs. — ÖKO-L **39**/4: 11-19.

Uhl H. & Th. Engleder (2011): Artenschutzprogramm Wachtelkönig in Oberösterreich. — Unveröff. Projektbericht 2011 i. A. der OÖ Naturschutzabteilung. 30 S.

Uhl H. & H. Pfleger (2018): Artenschutzprojekt Rotmilan in Oberösterreich. Brutbestandserhebung und Schutzmaßnahmen 2018. — BirdLife Österreich, unveröff. Projektbericht. 14 S.

Uhl H. & W. Weißmair (2012): Artenschutzprojekt Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) in Oberösterreich 2010 mit Anmerkungen zum Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*). — Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell **20**: 93-122.

Weißmair W., Rubenser H., Brader M. & R. Schauberger (2002): Linzer Brutvogelatlas. — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz: **46-47**. 318 S.

Weißmair W. (2003): Alpenbraunelle *Prunella collaris collaris* (Scopoli 1769). — In: Brader M. & G. Aubrecht, Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Denisia **7**: 312-313.

Weißmair W. (2014): Erhebung bedeutender Waldvögel des Nationalpark Kalkalpen. — Schriftenreihe des Nationalpark Kalkalpen Bd. **14**. 107 S.

Weißmair W. (2018): Erhebung des aktuellen Bestandes des Gänsesägers (*Mergus merganser*) in Oberösterreich 2016-2017. — Endbericht i. A. des Landes Oberösterreich, Abteilung Naturschutz. 37 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denisia

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 44

Autor(en)/Author(s): Pühringer Norbert

Artikel/Article: Die Naturräume Oberösterreichs und ihre Vogelwelt 32-63