

Von der Regionalstudie zum lokalen Erlebnispfad: Vogelwelt und Vogelpädagogik im Flusstal des Tiroler Lech

Armin LANDMANN¹ & Christiane BÖHM²

¹ Institut für Naturkunde & Ökologie, Karl Kapferestr.3, A -6020 Innsbruck

² Alpenzoo Innsbruck, Weiherburggasse 37a , A -6020 Innsbruck

Abstract

From bird counts to bird education.

High habitat diversity and small scale mosaics of different ecotones (e.g. village edges, pastures, hedges, mountain-slope and riverine forests, willow thickets and gravel fields at the floodplains) characterise the landscape along most parts of the Upper Lech-Valley in Austria. This environmental frame results in a high overall species diversity (about 110 breeding species) and high densities of many bird species. Bird species distributions and relative abundances were surveyed on the entire valley floor (84 km²) in 1989/1990 by quantitative grid mapping (grid size: 25 ha). In addition, more detailed territory mappings were conducted in selected riverine habitats in these and consecutive years. As a consequence, detailed data about patterns of species abundance distributions and between habitat differences in bird community structures are now to our disposal, and area exemplified in this paper.

Within the Life-project "Wild River Landscape of the Tyrolean Lech" educational programs form an important part because the success of a nature conservation program is clearly dependant on the acceptance and support by local people and their spirit for nature. Thus, based on the findings of our scientific investigations an interactive bird-experience trail has been installed at one of the most important local bird hotspots within the Lech-Valley in summer 2005. We demonstrate, how sound background information gained by preceding surveys are able to improve in depth and detail the way how we present nature for the broader public and how research and education could and should be tied together.

Keywords: Tyrolean Lech valley, LIFE-project; breeding bird communities, riverine birds, educational programs, bird adventure path.

Unter Federführung des Österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wurde im Tiroler Lechtal Ende der 1980er bis Mitte der 1990er Jahre eine Regionalstudie "Lech- Außerfern" durchgeführt (Zusammenfassung vgl. BM LAND & FORSTWIRTSCHAFT et. al 1996).

Die im Zuge dieses groß angelegten Pilotprojekts und seiner Begleitprogramme (z.B. Biotop-Inventar GRABHERR et. al 1992) gesammelten naturkundlichen Grundlagen haben entscheidend zur Unterschutzstellung bzw. Ausweisung eines Natura 2000 Gebietes im Bereich des Flusstals des Tiroler Lech und seiner Zubringer beigetragen. Dafür und für Details der Abgrenzung (z.B. LANDMANN 2000) waren nicht zuletzt auch umfangreiche, flächendeckende vogelkundliche Daten verantwortlich, die wir im Zuge der Regionalstudie in den Jahren 1989 / 1990 erhoben hatten (LANDMANN & BÖHM 1990, 1993).

Auch in dem (auf Basis der Natura 2000 Nominierung) im Jahr 2000 begonnenen LIFE - Projekt „Wildflusslandschaft Tiroler Lech“ sind diese Daten als Fachgrundlagen wichtig (z.B. bei der Entwicklung von Besucherlenkungsmaßnahmen – s. etwa LANDMANN 2002).

In der internationalen LIFE Konzeption spielen aber neben Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung von Naturräumen und dem Artenschutz auch Aufklärung und Fortbildung vor allem der regionalen Bevölkerung eine entscheidende Rolle. Dies vor dem Hintergrund und der Erkenntnis, dass nachhaltiger Landschafts- und Naturschutz ohne die Unterstützung und Akzeptanz durch breite Bevölkerungsschichten nicht erfolgreich sein kann. Emotionalisierende Bewusstseinsbildung für die Besonderheiten und den Wert regionaler bis lokaler Naturschätze ist also von besonderer Bedeutung.

In dieser Arbeit geben wir zuerst eine zusammenfassende Übersicht über die vogelkundliche Bedeutung des Tiroler Lechtals und seiner Auen und zeigen dann an Hand des im Sommer 2005 installierten „Vogel-Erlebnispfades Pflach“ beispielhaft, wie wissenschaftliche Datengrundlagen in popularisierter Form umgesetzt werden können und damit dazu beitragen, die Vermittlung natur- und heimatkundlicher Inhalte im Zuge regionaler Umweltbildungsprogramme zu verbessern.

Material und Methoden

Grundlagenforschung - vogelkundliche Daten (Erforschungsstand)

Die nachfolgenden Angaben stützen sich ganz überwiegend auf den umfangreichen Datenstock der eigenen Erhebungen im Zuge der Regionalstudie Lech-Außerfern (LANDMANN & BÖHM 1993).

1989 und 1990 haben wir dabei v.a. den Talboden (einschließlich der offenen bis halboffenen Lebensräume am Hangfuß) von Steeg im oberen Lechtal bis zu Staatsgrenze bei Vils-Weißhaus untersucht. Waldbiotope wurden in der Montan- und Subalpinstufe randlich (untere Hanglagen) mit erfasst, standen aber nicht im Zentrum der Aufnahmen. Das gesamte Untersuchungsareal war in 335 je 25 ha umfassende Zufallsraster unterteilt (Gesamtfläche 84 km²; vgl. Abb. 1).

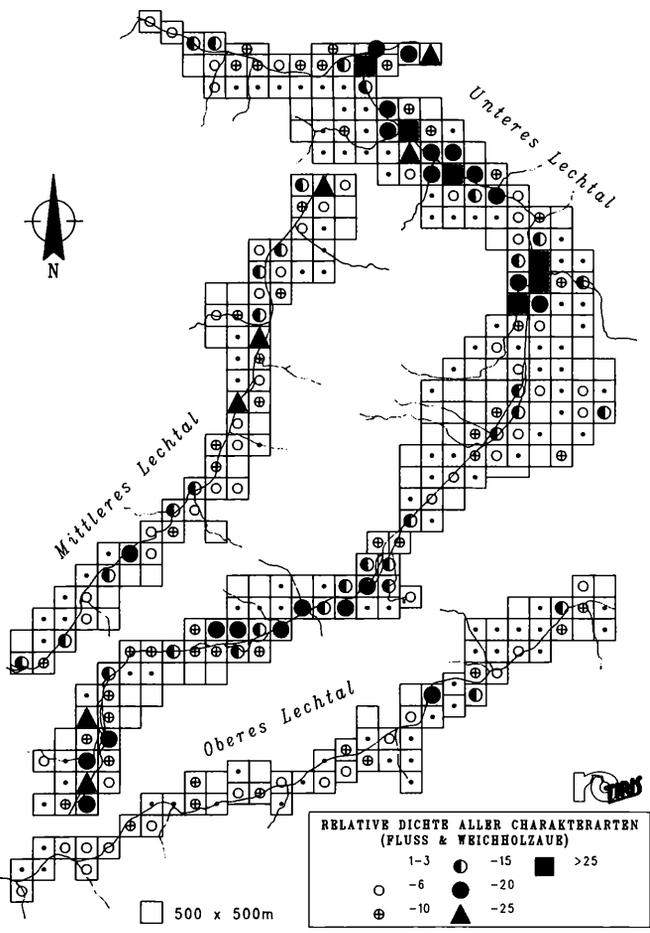


Abb. 1: Talräumliche Unterschiede in der Gesamt-Revierdichte von 9 Charakterarten der Flussufer und junge Weichholzaue in 25 ha Rastern des Tiroler Lechtals (aus Landmann & Böhm 2003). Der Erlebnispfad bei Pfach (Unteres Lechtal) liegt im Bereich der 2 vollschwarzen Raster nördlich des Reutener Talbeckens.

Vogelvorkommen wurden mit relativen quantitativen Methoden (quantitative Rasterkartierung vgl. LANDMANN et al. 1994) erhoben. Durch unsere Aufnahmetechnik sind Verbreitungsdaten prinzipiell flächenscharf den vier Quadranten eines Rasters mit je 6.25 ha zuordenbar, was z.B. für die Darstellung der Raumnutzung und Vorkommensschwerpunkten von Ufervögeln wichtig ist. In der Brutsaison 1989 und 1990 haben wir zudem auf acht repräsentativen Intensivflächen (v.a. Auwald) genaue quantitative Erhebungen der Brutvogelgemeinschaften durchgeführt (Revierkartierungen Methode s. LANDMANN et al. 1990).

In jedem der 335 Raster haben wir die Flächenanteile der wichtigsten Landschaftselemente, nämlich Siedlungen, offenes bis halboffenes Kulturland, Wälder, Auwälder und Flussuferhabitate (Kiesbänke, Pioniergebüsche) planimetriert, um Beziehung zwischen vogelkundlichen Parametern und dem Landschaftscharakter herstellen zu können. Trotz der groben Unterteilung in nur 5 Hauptlebensräume lieferte dieser Ansatz eine Fülle vertiefender Einsichten (vgl. Abb.2,3).

Ergänzende aktuelle vogelkundliche Daten stammen aus eigenen Nachuntersuchungen im Bereich der Talaue (Landmann diverse Studien unveröff. 1998–2004), aus einzelnen Publikationen von FRÜHAUF & DVORAK (1996), LANDMANN & LENTNER 2000, SCHUBERT (1994), sowie von heimischen Gewährsleuten (T Bader, R. Lentner, W. Neuner). Wichtige ältere Daten, finden sich in WISMATH 1971 und stammen z.T auch von eigenen gezielten Erhebungen aus dem Jahr 1977 (Landmann unveröff.). Die Daten publizierter Einzelexkursionen aus den 1980-er Jahren (NIEDERWOLFSGRUBER 1984, BAUER 1990) enthalten keine wichtigen, den aktuellen Kenntnisstand ergänzenden Befunde. Dies gilt weitgehend auch für die Österreichische Brutvogelkartierung aus den Jahren 1981-1985 (DVORAK et al. 1993) und die Zusammenstellung in DVORAK & KARNER (1995).

Insgesamt existieren Datendefizite für die Hangwälder und die höher gelegenen Subalpinbiotop, sowie v.a. die Alpinstufe im Bereich zwischen den Lechtaler- und Allgäuer Alpen, der Talraum selbst ist aber auch im überregionalen Vergleich - ornithologisch sehr gut erfasst.

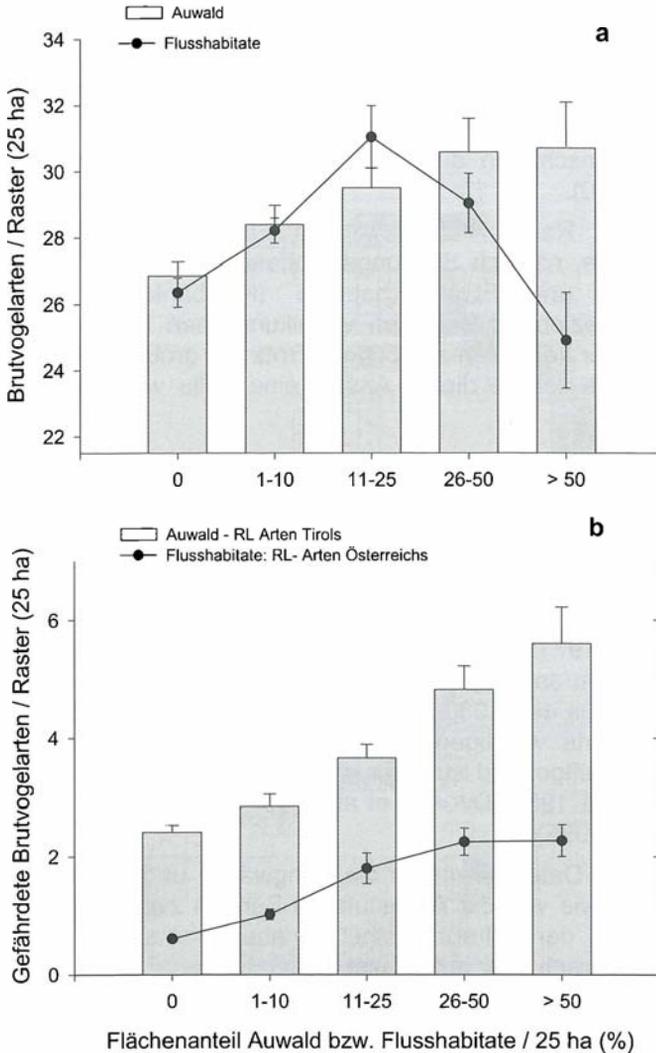


Abb. 2: Artenvielfalt der Brutvögel und Artenzahl gefährdeter Arten in Bezug zum Flächenanteil von Auwald (Balken) bzw. von Flussuferhabitaten (Kiesbänke, Pioniergebüsche –Kurven) in 25 ha Rastern des Tiroler Lechtals (n = 335) – nach LANDMANN & BÖHM 1993. a) Mittlere Zahl (& Standardfehler) möglicher Brutvögel pro Raster der jeweiligen Flächenklasse. b) Mittlere Zahl (& Standardfehler) von Brutvögeln der Roten Liste Tirols (für Auwald) bzw. der Roten Liste Österreichs (für Flusshabitate) pro Raster der jeweiligen Flächenklasse.

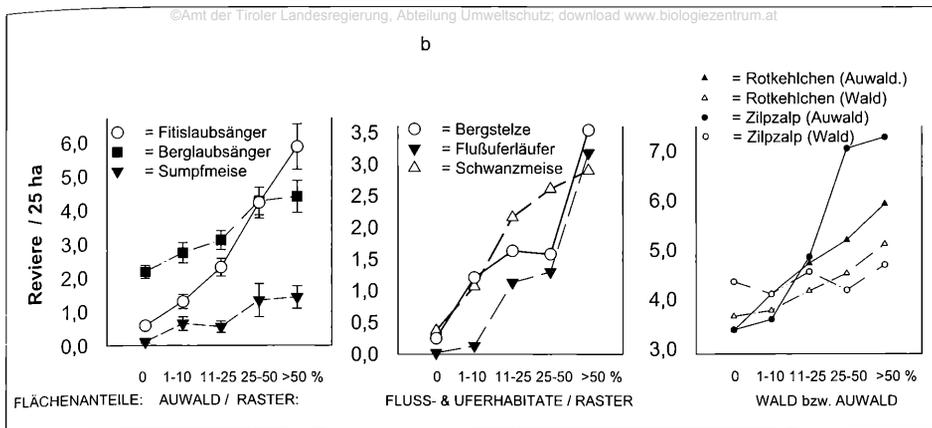


Abb.3: Beziehungen zwischen Flächenanteilen einzelner Großlebensräume pro Raster (25ha) und Revierdichten ausgewählter Arten im Tiroler Lechtal (nach LANDMANN & BÖHM 1993 – verändert). Rasterzahlen pro Habitattyp bzw. Flächenanteilklassen: Auwald: 140, 71, 65, 29, 30; Wald: 99, 55, 63, 60, 58; Flusshabitate: 113, 144, 36, 31, 11.- Standardfehler aus Übersichtsgründen in Abb. 3b und c nicht eingetragen.

Vogel-Erlebnispfad Pflach

Im Zuge des LIFE-Projekts „Wildfusslandschaft Tiroler Lech“ erging 2004 an das Institut für Naturkunde und Ökologie, Innsbruck, der Auftrag, an einem dafür geeigneten Standort eine Bildungseinrichtung mit vogelkundlichem Inhalt zu konzipieren und fertig zu stellen.

Diese im Freiraum zu installierende Einrichtung sollte folgende Anforderungen erfüllen:

(1) gute Zugänglichkeit und Begehbarkeit, (2) fachlich korrekte und naturraumspezifischer Information (3) populäre, didaktisch moderne und optisch ansprechende Informationsvermittlung, (4) Einbeziehung interaktiver Elemente v.a. auch für Kinder und Jugendliche, (5) robuste, witterungsfeste Ausführung. Für die Realisation samt technischer Ausführung und Installation standen etwa Euro 36.000.- zur Verfügung. Zusätzliche Mittel aus dem LIFE-Fonds werden in die Errichtung eines Beobachtungsturms am Standort des Erlebnispfades fließen. Nach Vorarbeiten 2004 wurden Teile des Erlebnispfades im August 2005 in den Lechauen bei Pflach installiert. Da das Areal aber durch das Jahrtausendhochwasser 2005 in Mitleidenschaft gezogen wurde (s. Abb. 8), wird eine offizielle Eröffnung der Bildungseinrichtung (samt Beobachtungsturm) erst im Jahr 2006 erfolgen.

Die Vogelwelt des Tiroler Lechtals

Artenbestand - Artenvielfalt

Im Zuge der Regionalstudie haben wir 1989 / 1990 im Lechtal insgesamt 133 Vogelarten nachgewiesen, wovon mindestens 97 sicher im erweiterten Talraum brüteten. Ergänzt durch neuere Daten, umfasst die Liste der Brutvögel inzwischen etwa 110 Arten (vgl. Tab.1). Die Liste von Gastvögeln ist selbstverständlich länger; insgesamt wurden in den letzten 15 Jahren an die 150 Vogelarten im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Es sei hier nur kurz angedeutet, dass diese Artenzahlen deutlich über Erwartungswerten für durchschnittliche mitteleuropäische Landschaftsräume liegt, denn für ein 84 km² großes Gebiet wäre in der durchschnittlichen mitteleuropäischen Landschaft nur mit etwa 80 Brutvogelarten zu rechnen (z.B. BEZZEL 1982) und dass diese vogelkundliche Vielfalt auch Entsprechungen in der Diversität anderer Organismen hat (z.B. LANDMANN 2003).

Kleinräumige Vielfalt und Unterschiede

Auch die mittlere Zahl möglicher Brutvögel pro Flächeneinheit ist als überdurchschnittlich hoch anzusehen. Im Mittel haben wir 28 mögliche Brutvögel / Raster (25 ha) ermittelt, im untersten Talabschnitt sogar 31 Arten. Fast ein Drittel (31%) aller Raster erreichte allerdings Werte über 30.

Schon die Gesamtartenvielfalt und die Gesamtzahl von Brutvogelarten waren im „Wildflussabschnitt“ (zwischen Elmen und Weißenbach) und v.a. im untersten Talraum (nördlich Reutte) mit seinen ausgedehnten Weichholzauen deutlich höher als in den stärker anthropogen überformten Talabschnitten (Reuttener Becken, oberes Lechtal). Die gehobene Bedeutung der naturnahen Abschnitte des Flusstales kommt aber verstärkt zum Ausdruck, wenn spezifischere Kennwerte, wie die Revierdichte aller Arten oder Artenzahl und Dichten gefährdeter oder an spezifische Lebensräume gebundener Arten verglichen werden (z.B. Abb. 1; näheres s. LANDMANN & BÖHM 1990, 1993). Im Detail lassen sich aus solchen Analysen und Darstellungen auch kleinräumige „Hotspots“ für Vogelschutz und Vogelbeobachtung im Talraum klar ausmachen.

Beziehungen zum Landschaftscharakter

Aufschlussreich ist eine Analyse des Einflusses von Flächenanteilen einzelner Landschaftselemente auf vogelkundliche Kennwerte und insbesondere auf die Raumdichte von Lebensraumspezialisten, u.a. auch deshalb, weil sich daraus interessante Einblicke für die Raumplanung gewinnen und Prioritätserfordernisse für den Naturschutz ableiten lassen.

Unsere Analysen machten sehr deutlich, dass sich im Lechtal vor allem der Flächenanteil der Auwald- und Flussbiotope generell positiv auf die Artenvielfalt und Vogeldichte und insbesondere auf die Häufigkeit seltener, gefährdeter Charakterarten auswirken (Abb.2).

Mit steigender Auwaldflächen nehmen sowohl Artenvielfalt als auch Zahl (& Dichte) seltener Arten zu (Abb.2 a,b - Balken), In Rasterflächen mit sehr hohem Anteil von Flussuferzonen (große Kiesbankkomplexe) sinken hingegen wegen des Fehlens vieler Waldarten die Gesamtartenzahlen ab. Hingegen sind gerade Flächen mit starker Flussprägung durch überdurchschnittliche Bedeutung für Rote Liste Arten gekennzeichnet (Abb. 2b). Mit zunehmendem Anteil flussspezifischer Habitats steigt also in der Regel die ökologische Raumwertigkeit.

Auch auf dem Niveau einzelner Arten sind je nach Habitatansprüchen klare Bezüge zwischen den lokalen Populationsdichten und dem Flächenanteilen geeigneter Raumstrukturen herauszufiltern (z.B. Abb. 3 a-b für Auwald- und Uferarten).

Insgesamt sind über 90 Arten (also gut 80% aller Brutvögel) zumindest teilweise als Brutvögel der Auwaldbereiche und Flusshabitats anzusehen oder nützen diese für die Jungenaufzucht (Tab.1).

Bedeutung des Lechtals für den Artenschutz – populationsökologische Aspekte

Die überdurchschnittliche Bedeutung des Lechtals im allgemeinen und der Natura 2000 Flächen im Flussraum im besonderen, für den Arten- und Populationsschutz, äußert sich auf mehreren Ebenen:

1. In der hohen Zahl überregional schützenswerter, bzw. national oder regional gefährdeter und seltener Arten, sowie
2. In den allgemein hohen Beständen eine Vielzahl noch häufigerer, aber typischer Arten.

Wie aus der Tabellenübersicht ersichtlich, ist nicht nur ein erheblicher Teil (> 50%) der Brutvogelarten des Lechtals in Tirol gefährdet, sondern mehr als ein Drittel (37%) der im Untersuchungsraum brütenden Arten stehen auf der Roten Liste Österreichs oder werden international als besonders schutzwürdig angesehen (Tab.1). Dazu kommt eine Reihe seltener und bedrohter Durchzügler, was die hohe Wertigkeit des Gebiets für den Arten- und Naturschutz unterstreicht.

Aus nationaler (österreichischer) und z.T. auch mitteleuropäischer Sicht bedeutend sind vor allem die Bestände von Charakterarten des Wildflusses, wie Flussuferläufer (30-35 Brutpaare; ca. 15 % des österreichischen Bestandes),

Flussregenpfeifer (ca. 20 BP, etwa 10%) oder Gänsesäger (bis 10 BP, ca. 10%). Dazu kommt, dass das Lechtal für viele weitere regional gefährdete und im Bestand rückläufige Arten mit stärkerer Biotopbindung aus Tiroler Sicht singuläre Bedeutung als Brutplatz bzw. Populationsreservoir beanspruchen kann. Die gilt natürlich in erster Linie wieder für Arten mit Präferenz für Weichholzlauen und junge flussnahe Pionierstadien, wie Schwanzmeise, Fitislaubsänger, Karmingimpel oder Gartengrasmücke, oder für Schwimmvögel wie Höckerschwan, Zwergtaucher oder Reiherente.

Unsere Erhebungen haben aber auch gezeigt, dass die dynamischen und produktiven Auelebensräume am Lech als Populationsreservoir selbst für allgemein häufige Waldvögel überdurchschnittlich wichtig sind. Wie die Abbildung 3c (und Abb. 6) beispielhaft für Zilpzalp *Phylloscopus collybita* und Rotkehlchen *Erithacus rubecula* demonstriert, nehmen im Lechtal die Raumdichten dieser Waldarten in Standardrasterflächen zwar generell mit zunehmendem Anteil von (auch flussfernen) Waldbiotopen zu, der Dichteanstieg ist aber mit zunehmendem Auwaldanteil wesentlich ausgeprägter. Mit anderen Worten: selbst für Arten, die auch in anderen Lebensräumen häufig und verbreitet sind (vgl. Tab.1), spielen die Auebereiche eine zentrale Rolle für das langfristige Prosperieren der regionalen Populationen.

Gerade derartige Befunde, die den Blick auf die allgemeine Bedeutung naturnaher Landschaften lenken und weg von dem in der Allgemeinheit so weit verbreiteten, einseitigen Raritätendenken führen, bieten sich unseres Erachtens besonders für populäre Aufbereitung an (vgl. Abb. 6).

Umsetzung der wissenschaftlichen Grundlagen im Vogelerlebnispfad

Die vorstehend exemplarisch dargelegten Grundlagen boten in mehrere Hinsicht eine ideale Basis für die Konzeption und Gestaltung einer vogelkundlichen Bildungseinheit im Rahmen des LIFE - Projekts.

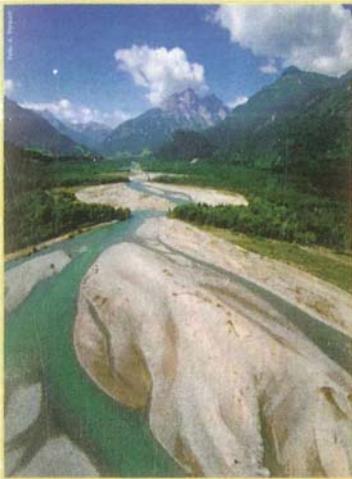
1) Bereits die Auswahl eines geeigneten und gut zugänglichen Standortes für einen Vogel-Erlebnispfad wurde sehr erleichtert. Auf Basis unsere Geländekenntnisse und vogelkundlichen Daten war rasch klar, dass das Areal um die Auweiher bei Pflach Hüttenbichl im unteren Lechtal ideale Möglichkeiten bietet. Zum einen handelt es sich dabei um einen der wichtigsten, artenreichsten „Hotspots“, an dem zudem, eng miteinander verzahnt, die wichtigsten Lebensraumtypen des Lechtals mit ihrer Vogelwelt und spezifischen ökologischen Problemen kleinflächig erlebt werden können (vgl. Abb. 1 und Ausschnitt aus der Starttafel – Abb. 4) Zum zweiten ist das Gebiet verkehrsmäßig (Zufahrt) und durch übersichtliche Dammwege gut erschlossen und damit optimal für Naturbeobachtungen geeignet.

Vogelparadies Lechtal - Vogelhotspot Pflach

Das Natura 2000 Gebiet am Tiroler Lech

■ ist mit etwa 110 Brutvogelarten im Bereich des Talbodens und vielen weiteren durchziehenden Arten ein echtes Vogelparadies. Es ist u.a. Heimat für etwa 15% der Flussuferläufer und 5-10% der Flussregenpfeifer und Gänsesäger Österreichs.

■ beherbergt viele Charakterarten der Flussufer und Weichholzaunen, wie Wasseramsel, Bergstelze, Schwanzmeise oder Fitislaubsänger mit ihren größten Tiroler Populationen.



Die Pflacher Auenlandschaft

■ ist auch innerhalb des Natura 2000 ein absolut „heißer Fleck“ (s. Karte) an dem sich Arten des Wildflusses und der Auen massieren und in Tirol seltene Sumpf- und Wasservogel in großer Vielfalt ein einmaliges Refugium haben.

■ ist durch die Verzahnung verschiedenster Biotope vom Siedlungsrand über Auweiher, Sumpfpflanzungen, Augehölzchen bis hin zu den Kiesbankfluren am Lech auch besonders attraktiv für rastende Zugvögel.

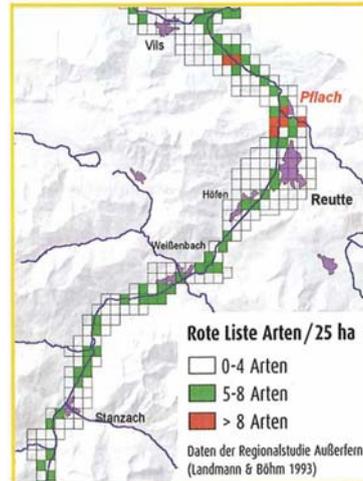


Abb. 4: Vogel-Erlebnispfad Pflach: Ausschnitt aus der Starttafel mit textlicher und grafischer Umsetzung wichtiger Grundlagendaten zur vogelkundlichen Bedeutung des Lechtals und seiner Teilbereiche (vgl. auch Abb. 1 und Text).

2) Die genaue Kenntnis der regionalen Bestands- und Verbreitungsmuster erleichterte die Auswahl von Charakterarten und der für das Lechtal prägenden Lebensräume. Auf 5 Thementafeln in Form griffiger, populär aufbereiteter Einzelporträts ausgewählt und näher vorgestellt wurde dabei jeweils eine besonders typische Vogelart (Identifikationsfigur). Das Vorhandensein raumspezifischer Informationen erhöhte dabei den Informations- und Emotionswert der Kurztexte (vgl. Muster Abb. 5).

PORTRAIT: Tarnmeister mit Maske - der Flussregenpfeifer






Nestflüchter mit Tarnung (3 Tage alt)

Wachposten: Altvogel in Nestnähe

Lebende Kieselsteine: Regenpfeifergelege

Von Stanzach bis zur Staatsgrenze

Nestflüchter - Nesthocker

Junge **Flussregenpfeifer** verlassen die simple Nestmulde wenige Stunden nach ihrem Schlupf. Als **Nestflüchter** können sie rasch sehen und laufen und (geführt von den Eltern) selbst Nahrung suchen.

Junge **Wasseramseln** wachsen geschützt in ihren kuscheligen Moosnestern in der Uferböschung auf. Als hilflose **Nesthocker** müssen sie dann über drei Wochen gepflegt, gewärmt und gefüttert werden.



Vom Regenpfeifer zur Brutzeit oft genutzte Flächen (Quadranten à 25 ha)
 Bilden Landmann & Böhm
 Regionalatlas Austria

Abb.5: Vogel-Erlebnispfads Pflach: Ausschnitt aus der Tafel „Vögel am wilden Lech“ mit popularisierter Umsetzung naturraumspezifischen Fachgrundlagen (Text, Verbreitungskarte).

Folgende Lebensräume und Vogelgemeinschaften werden auf Thementafeln behandelt:

„Geflügelte Glücksboten“ Vögel im Siedlungsraum; „Mit Trillerpfeife und Tarnkappe“:– Vögel am Wilden Lech; „Gründler – Fischer – Paddler – Taucher“: Vögel am Weiher und Altwasser; „Kletternde Knarrer – Duckende Duettierer“: Vögel in Sumpf und Röhricht; „Teilzeitafrikaner – Wintervagabunden“: Vögel der Weichholzaue. Eine Starttafel („Beschwingte Sänger – bedrohte Vagabunden“)

bietet zudem allgemein Informationen zur Bedeutung des Natura 2000 Gebietes für die Vogelwelt, zum Wegverlauf und Tipps zur Vogelbeobachtung und zum Vogelschutz).

3) Auch in allgemeinen Teilen der Informationstafeln, die ökologische Besonderheiten der wichtigsten Tallebensräume thematisieren, konnten spezifische Informationen über Anpassungsnotwendigkeiten, Überlebensprobleme oder den ökologischen Wert der Lechauen eingearbeitet werden (z.B. Abb. 6).

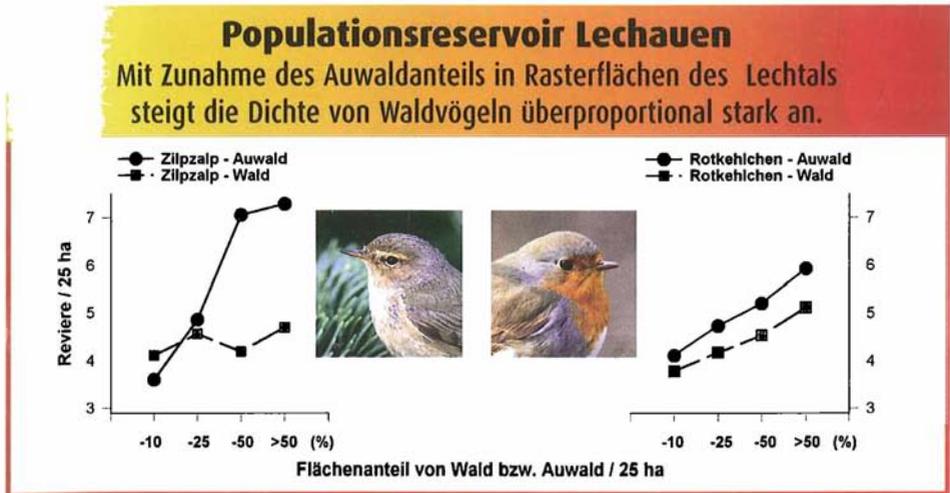


Abb.6: Vogel-Erlebnispfad Pflach: Ausschnitt aus der Thementafel „Vögel der Weichholzaue“ mit popularisierter Darstellung der populationsökologischen Befunde aus Abb.3 c.

Neben der grafisch und textlich möglichst salopp aufbereiteten und v.a. auf Ästhetik und Emotionalisierung angelegten Sachinformation wurde versucht, den Erlebniswert durch interaktive Elemente zu erhöhen. Im Zentrum steht dabei die Möglichkeit, über eigene Muskelkraft (Kurbelgerät) die Stimmen von 30 Vogelarten auf Knopfdruck abzurufen (s. Abb. 7) und über eine Quiztaste seine Vogelstimmkenntnisse zu testen bzw. überprüfen. Ein Bilderquiz (Drehscheibe) im geplanten Beobachtungsturm und ein bunter Begleitfolder ergänzen die Bildungseinheit.

Der „wilde Lech“ hat den Erlebnispfad übrigens bereits einem nicht alltäglichen Test unterworfen. Als das Jahrtausendhochwasser im August 2005 die Bühnen am Lehrpfad z.T. in Mondlandschaften verwandelte, überstand die dort

flussnahe, direkt im Hochwasserraum auf Betonfundamenten installierte robuste Schautafel „Vögel am wilden Lech“ samt Kurbelmechanik und Elektronik das Katastrophenereignis – wie durch ein Wunder weitgehend unbeschadet (s. Abb. 7).



Abb.7: Vogel-Erlebnispfad Pflach: Informationseinheit „Vögel am wilden Lech“ (Pulttafel mit Kurbelautomat zum Abruf von Vogelstimmen) auf einer vom Jahrtausendhochwasser im August 2005 zerstörten Bühne nahe am Fluss. Das robuste Pultelement hat die Hochflut weitgehend unbeschadet überstanden! (Foto G. Spath, 19.10.2005).

Die Zukunft wird zeigen, ob, die bewusst robust ausgelegte Anlage auch anderen Wilden widerstehen kann.

Dank: An der Endausführung der Bildungseinrichtung waren neben den beratend tätigen Mitarbeitern der LIFE Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit (J. Kostenzer, C. Moritz, C. Fally, T. Vorauer, u.a) v.a. auch die Firmen MicroElectronicDesign, Graz (G. Spath) und Imagos, Werbegesellschaft, Imst (B. Gitterle) innovativ beteiligt. Das Baubezirksamt Reutte (J. Klien) war bei Installationen und Arbeiten vor Ort hilfreich. Die Erhebung und Zusammenstellung von Grundlagendaten im Tiroler Lechtal erfolgten in den letzten 15 Jahren im Zuge verschiedenster Projekte v.a. mit Unterstützung des BM für Land und Forstwirtschaft, der Tiroler Landesregierung (Abt. Umweltschutz), der E-Werke Reutte und des WWF Tirol, sowie aus Mitteln der Europäischen Union (LIFE - Projekt).

- Bauer, U. (1990): Die Bedeutung der Vogelwelt am oberen Lech südlich von Füssen bis Steeg. Verein Schutz der Bergwelt - Jahrbuch. 55:76-78.
- Bezzak, E. (1982). Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer, Stuttgart.
- Dvorak, M. & E. Karner (1995): Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt Monographien Bd. 71: 454 pp.
- Dvorak, M., Ranner, A. & Berg, H.M. (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. UBA, Wien.
- Frühauf, J. & M. Dvorak (1996): Der Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) in Österreich: Brutbestand 1994/95, Habitat und Gefährdung. BirdLife Österreich - Studienbericht 3: 72pp.
- Frühauf, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. in Zulka, K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Böhlau, Wien: 63-166.
- Grabherr, G., Zechmeister, H., Karner, P. & A. Berger (1992): Biotopinventar Tiroler Lechtal, Innsbruck (Amt der Tiroler Landesregierung).
- Landmann, A. (2000): Important Bird Area Tiroler Lechtal: Vorschlag geeigneter Flächen zur Nominierung als SPA (Special Protection Area) nach der EU-Vogelschutzrichtlinie. Expertise i.A. des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz & WWF-Tirol: 40 pp.
- Landmann, A. (2002): Life-Projekt Natura 2000 Gebiet Lechtal. Besucherlenkungs-konzept Ökologische Grundlagen. i.A. Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz: 80 pp & digitale Kartenunterlagen.
- Landmann, A. (2003): Das Flußsystem des Tiroler Lech: Bedeutung für die Tierwelt. in: Verträge Österreich noch weitere Nationalparks ? Das Beispiel Tiroler Lechauen Nationalpark. Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz, Natur in Tirol 11: 45-63.
- Landmann, A., Grüll, A., Sackl, P. & A. Ranner (1990): Bedeutung und Einsatz von Bestandserfassungen in der Feldornithologie: Ziele, Chancen, Probleme und Stand der Anwendung in Österreich. Egretta 33: 11 -50.
- Landmann, A. & C. Böhm (1990): Das Flußsystem des Tiroler Lech: Ornithologische Bedeutung und Wertigkeit für den Vogelschutz. Vogelschutz in Österreich 5, 21-30.
- Landmann, A. & C. Böhm, (1993): Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster von Wirbeltieren im Tiroler Lechtal. Band I Hauptteil 150 pp., Band II Verbreitungskarten und Übersichtstabellen 122 pp. Regionalstudie Lech-Außerfern i. A. BM für Land- & Forstwirtschaft & Tiroler Landesregierung, Innsbruck.
- Landmann, A., Lentner, R. & C. Böhm (1994): Estimating songbird numbers by gridmapping - a methodological comparison.- Proc. 12th Int. Conf. IBCC and EOAC, Noordwijkerhoud, Netherlands: 513 - 523.
- Landmann, A. & R. Lentner (2001): Die Brutvögel Tirols Bestand, Gefährdung Schutz und Rote Liste Ber. nat. med. Ver. Innsbruck 87 - Supplementum 14: 1-182.
- Niederwolfsgruber, F. (1984): Zur Vogelwelt des Mieminger Plateaus, des Gurgltales und Lechtales / Tirol. Monticola 5:257-272.
- Schubert, W. (1994): Zur Vogelwelt des oberen Lechtales / Nordtirol. Ber. naturwiss. Ver. Schwaben 98: 28-35.
- Tucker G.M. & M.F. Heath (1994): Birds in Europe: their Conservation status, BirdLife International, Cambridge.
- Wismath, R. (1971): Bemerkenswerte Brutnachweise in Nordtirol (Außerfern). Orn. Mitt. 23, 131-135.

Tab. 1 (nachfolgende Seiten): Brutvogelarten im Natura 2000 Gebiet Tiroler Lechtal (ohne Arten der subalpinen alpinen Lagen): Gesamtstaus, Übersicht der Vorkommensschwerpunkte im Talraum und der regionalen bis überregionalen Gefährdung /Schutzwürdigkeit (nach Landmann 2000 – verändert & ergänzt).

Artkategorien: Arten die nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang-1 Arten, Zugvögel), im gesamteuropäischen Kontext (TUCKER & HEATH 1994; SPEC - Arten; unterstrichen), national (Arten der Roten Liste Österreichs Kategorien 1-4; – FRÜHAUF 2005; fett) oder regional (Rote Liste Tirols – LANDMANN & LENTNER 2000; kursiv) besonders schutzwürdig bzw. bemerkenswert sind. Zugvögel: nur reguläre Kurz- bis Weitstreckenzieher; Teilizieher, Strichvögel unter „Standvögel“ berücksichtigt.

Status: rBv bzw. rBl = regelmäßiger, einigermaßen verbreiteter bzw. lokaler Brutvogel (seit 1989 Vorkommen an mehr bzw. weniger als 5 Stellen belegt); rw = wahrscheinlich regelmäßiger Brutvogel (ältere Brutnachweise; zum Vorkommen aktuell keine Daten mit eindeutigen Bruthinweisen). uw = wahrscheinlich unregelmäßiger Brutvogel (aktuelle Bruthinweise); um = möglicher unregelmäßiger Brutvogel (aktuell keine konkreten Bruthinweise).

Lebensräume: TA = Talauen (inklusive Föhrenauen; Seitenbäche); TF = Talfelsen: Felsfluh über dem Talboden, Schluchtfelsen; KL = (extensiv genutztes) Kulturland, Feucht- & Saumbiotop; MW = Mischwälder mit stärkerem Laubholzanteil (v.a. untere Hanglagen); NW = montane Nadelwälder (v.a. Fichte-Tanne, z.T. Föhre am Hangfuß); SR = Siedlungsraum

Lebensraumnutzung:

- Δ, E, Φ die bekannte Brutpopulation brütet ganz überwiegend (Δ), zu einem erheblichen Teil (E) bzw. nur zu einem kleineren Teil (Φ) in Habitaten des jeweiligen Lebensraumes.
 - +
 -
- der jeweilige Lebensraum spielt im Fortpflanzungsgeschehen der lokalen Populationen eine zentrale Rolle (z.B. als Nahrungsraum, für die Jungenaufzucht).
- der jeweilige Lebensraum spielt als Aufenthaltsplatz / Rastplatz für Durchzügler oder für lokale Populationen vor / nach der Brutsaison eine wichtige Rolle.

Vogelart (Kategorien)	Status	TA	TF	KL	MW	NW	SR
Arten des ANHANG-1 (EU-Vogelschutzrichtlinie)							
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	um	Δ→					
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	rw	+		Φ	Δ		
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	rBl	+	Δ	+			
Haselhuhn <i>Bonasia bonaria</i>	rBl	Φ			E	Φ	
Auerhuhn <i>Tetrao urogallus</i>	rBl				E	E	
Uhu <i>Bubo bubo</i>	rBl	+	Δ				
Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>	rw	→?			Φ	E	
Rauhfußkauz <i>Aegolius funereus</i>	rBl				Δ	?!)	
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	uw	Δ→					
Grauspecht <i>Picus canus</i>	rBv	Φ→		Φ	E	Φ	
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	rBv	E→		→	E	Φ	
Weißrückenspecht <i>Dendrocopos leucotos</i>	rBl				Δ		
Zwergschnäpper <i>Ficedula parva</i>	rBl	→			Δ→		
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	rBv	Φ→		Δ→			Φ
European Conservation Concern (SPEC 2-3)							
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	rBv	E+	Φ	E+			Φ
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	rBv	Δ→		Φ			Φ
Grünspecht <i>Picus viridis</i> (SPEC 2)	rBv	E+		E	Φ	Φ	
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	rBv			Δ→			
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	rBv	→		Φ→			Φ
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rBv	Φ→		E→	Φ		Δ
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	rBv	E→		Φ	Φ	Φ	E
Rote Liste Österreich (Kategorien CR,EN,VU,NT)							
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	rBl	Δ→					
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	rBl	E→		→		E	
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	rBv	Φ+	Δ				
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	rBv	Φ+			Φ	E	→
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	rBl	+		Φ	E		
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	um			Δ→			
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	rBl	Δ→					
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	uw	Δ→					
Flußregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	rBv	Δ→					
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	rBl	→?			Δ	Φ	
Flußuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	rBv	Δ→					
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	rBv	+	→	Φ+			Δ
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	rBv	E→		E→		Φ	
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	rBv	Φ→		Δ→			
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	um	Δ→					
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	uw	Δ→					
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	rw	→		Φ	E→		Φ
Zitronengirlitz <i>Serinus citrinella</i>	rBv	E→				Φ	
Karmingimpel <i>Carpodacus erythrinus</i>	rBv	Δ→					
Graumammer <i>Miliaria calandra</i>	um			Δ			

Vogelart (Kategorien)	Status	TA	TF	KL	MW	NW	SR
Weitere brütende Zugvögel (z.T. Rote Li. Tirols)							
<i>Höckerschwan</i> <i>Cygnus olor</i>	rBI	Δ→					
<i>Stockente</i> <i>Anas platyrhynchos</i>	rBv	Δ→					Φ→
<i>Reiherente</i> <i>Aythya fuligula</i>	rBI	Δ→					
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	rBv	E→		Φ	Φ	Φ	
<i>Blässhuhn</i> <i>Fulica atra</i>	rBI	Δ→					
<i>Ringeltaube</i> <i>Columba palumbus</i>	rBv	E→		E	Φ		
<i>Kuckuck</i> <i>Cuculus canorus</i>	rBv	E→		E	Φ	Φ	Φ
<i>Mauersegler</i> <i>Apus apus</i>	rBv	➔		➔			Δ
Felsenschwalbe <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	rBv	➔	E→				
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	rBv	Δ→	Φ				Φ
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	rBv	E→		Φ→			Δ→
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	rBv	E→		Φ	Φ	Φ	Φ→
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	rBv	E→				E	Φ→
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	rBv	E→		Φ	E→	E	Φ→
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	rBv	Φ→	Φ	Φ→			Δ→
Ringdrossel <i>Turdus torquatus</i>	rBv	→		→		Δ	
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	rBv	E→		E→	Φ	Φ	Φ→
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	rBv	E→		Φ	E→	E	Φ→
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	rBv	E→		Φ	Φ→	E	
<i>Sumpfrohrsänger</i> <i>Acrocephalus palustris</i>	rBv	E→		Φ→			
<i>Teichrohrsänger</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	rBI	Δ→		→			
<i>Gelbspötter</i> <i>Hippolais icterina</i>	rBv	Δ→					
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	rBv	E→		Φ→		Φ	E→
<i>Dorngrasmücke</i> <i>Sylvia communis</i>	rw	➔		Φ→			
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	rBv	Δ→		Φ→	Φ		Φ→
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	rBv	E→		Φ→	E	Φ	E→
Berglaubsänger <i>Phylloscopus bonelli</i>	rBv	E→	Φ			E	
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	rBv	Φ→		→	Δ→		→
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	rBv	E→		Φ→	E	E	Φ→
<i>Fitis</i> <i>Phylloscopus trochilus</i>	rBv	Δ→		Φ→	Φ		
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	rBv	E→		Φ→	Φ→	E	Φ→
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	rBv	Φ→		Φ→	Φ		Δ→
<i>Pirol</i> <i>Oriolus oriolus</i>	uw	Δ→					
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	rBv	E→		Φ→	E	E	E→
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	rBv	E+		Φ	Φ		E→
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	rBv	E→		E→	Φ		E→
<i>Bluthänfling</i> <i>Carduelis cannabina</i>	rBv	➔		E→			Φ
<i>Kernbeißer</i> <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	rBI	Δ→			Φ→		Φ→
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	rBv	Φ→		Δ			Φ→
<i>Rohrhammer</i> <i>Emberiza schoeniclus</i>	rBI	Δ→					

Vogelart (Kategorien)	Status	TA	TF	KL	MW	NW	SR
Weitere brütende Standvögel (z.T. RL Tirols)							
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	rBv	E+		Φ→		E	→
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	rwl	Φ		Φ	E		Φ
Straßentaube <i>Columba livia</i> (var. domestica)	rBl			+→			Δ
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	rBl			+→			Δ
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	rBv	E+		Φ	E	Φ	Φ
Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i>	rBv	Δ→	Φ				Φ
Amsel <i>Turdus merula</i>	rBv	E+		Φ+	Φ	Φ	Δ
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	rBv	E			Φ	E	Φ
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	rBv	Δ→		Φ→	Φ		Φ→
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	rBv	Δ		Φ→	Φ		Φ→
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	rBv	E				E	
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	rBv	E				E	Φ→
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	rBv	E		Φ→	Φ	E	Φ
Kohlmeise <i>Parus major</i>	rBv	E→		Φ→	E	Φ	E→
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	rBv	E→		Φ→	Φ		E
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	rBv	Φ→		→	E	E	Φ→
Mauerläufer <i>Tichodroma muraria</i>	uw		Δ				
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	rBv	Φ				E	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	um	Δ					
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	rBv	E→		Φ	E		→
Tannenhäher <i>Nucifraga caryocatactes</i>	rBv	→				Δ	→
Elster <i>Pica pica</i>	rBl	Φ→		Φ→			Δ
Aaskrähé <i>Corvus corone</i>	rBv	E+		Φ→	E	Φ	Φ
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	rBv	+→	Δ	→		Φ	
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	rBv	+→		Φ+			Δ
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	rBl	Φ→		Φ→			Φ
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	rBv	E→		Φ→	Φ		Δ
Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	rBv	E→				E	→
Birkenzeisig <i>Carduelis flammea</i>		Φ→				Φ	Φ→
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	rBv	E→				E	
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	rBv	E→		Φ→	Φ	E	Φ
Summe aller Brutvogelarten	112	85	11	57	49	45	52
Summe der Anhang 1,SPEC, RL-Aut Arten	41	32	5	20	16	12	8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur in Tirol - Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Landmann Armin, Böhm Christiane

Artikel/Article: [Von der Regionalstudie zum lokalen Erlebnispfad: Vogelwelt und Vogelpädagogik im Flusstal des Tiroler Lech 56-73](#)