

Zur Höhenverbreitung und Ökologie einiger Vogelarten im
Tiroler Gailtal (Osttirol).

Franz Goller

Die Vertikalverbreitung von Vögeln zu erfassen, ist nicht ein von Rekordsucht geleitetes Streben, sondern aus ökologischer Sicht wertvoll. Es ist ja nicht die Höhenlage als solche, die ein Vorkommen ermöglicht oder limitierend wirkt, sondern die durch sie bedingten ökologischen Verhältnisse, wie Habitatstruktur und Klimabedingungen, Nahrungsangebot u.v.a., sind entscheidend (vgl. WARTMANN & FURRER, 1977 und 1978). CORTI (1959) listete die bekannten höchsten Brutvorkommen der deutsch-österreichischen Alpenzone auf, seither wurden diese Angaben durch zahlreiche Autoren ergänzt (z.B. LÖHRL, 1963; KROYMANN, 1968; AUSOBSKY & MAZZUCCO, 1964; BEZZEL, 1971; BERCK, 1978; SCHUBERT, 1979; BERGSCHLOSSER, 1981).

Seit KÜHTREIBER (1952) fehlen aus Osttirol detaillierte Daten zur Höhenverbreitung, sieht man von wenigen Mitteilungen (HUBER, 1960; GLUTZ von BLOTZHEIM, unveröffentl.; HEINRICHER & NIEDERWOLFSGRUBER, 1981) und Angaben in der Artenliste von HEINRICHER (1973) ab. Gerade im subalpinen Bereich besteht ein großer Nachholbedarf an konkreten Daten. Es wird daher im folgenden versucht, anhand erster Daten zur Vertikalverbreitung einiger Vogelarten Aussagen über Ökologie und Struktur der Landschaft im Tiroler Gailtal zu machen (vgl. BEZZEL, 1982).

Das Tiroler Gailtal, das südlichste west-ost verlaufende Tal Osttirols, weist eine Höhenerstreckung von ca. 1100 bis 2700 m NN auf (siehe Abb.1). BAUER (1978) stellt fest, daß im Tiroler Gailtal das alpine Klima gegenüber dem Drautal spürbar vom Mittelmeerklima beeinflusst wird. Zudem treten "relativ häufig" föhnähnliche Wetterlagen auf, die aber wegen des (wenn auch gegenüber dem Drautal abgeschwächten)

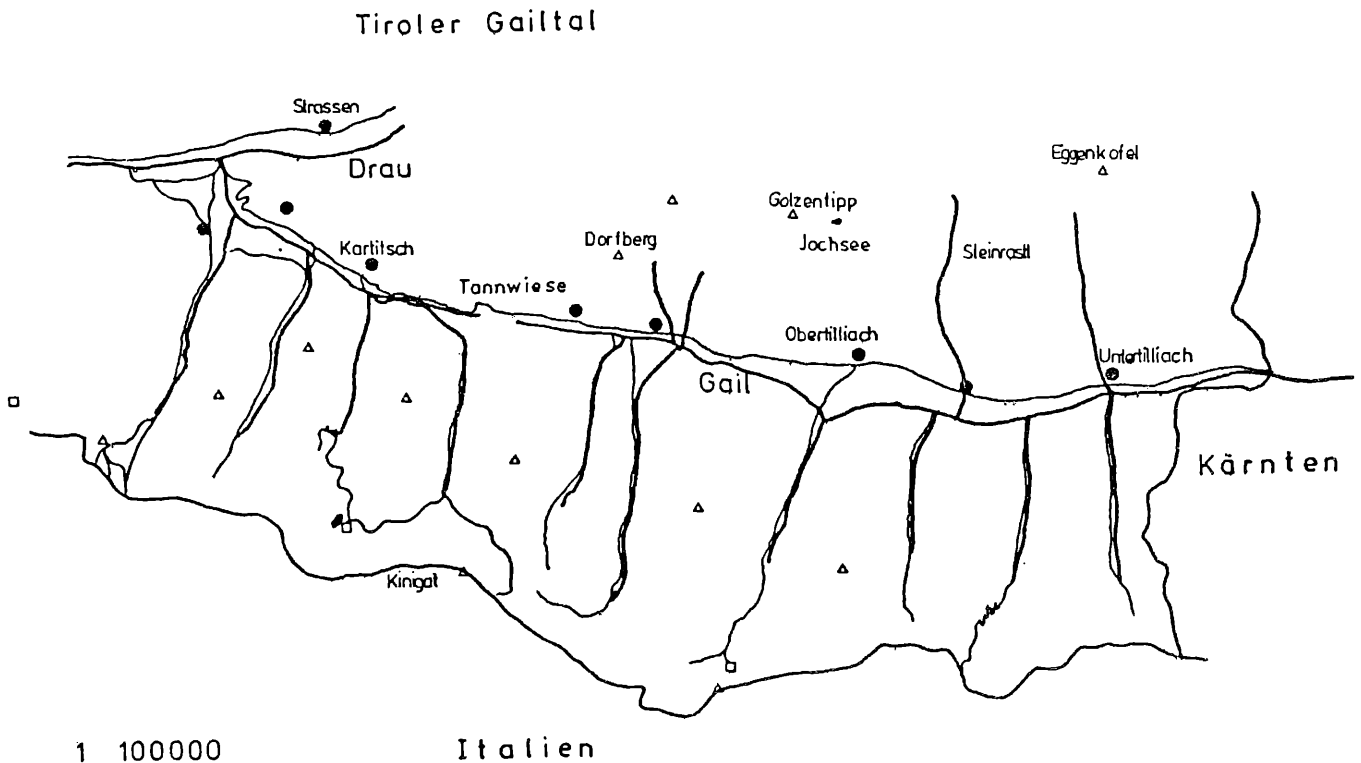


Abb.1: Tiroler Gailtal - stark schematisierte Skizze.

Westwindeinflusses nicht zur Geltung kommen. Für den Winter und das Frühjahr sind Temperaturinversionen im Drautal typisch und beeinflussen die Schneeschmelze vor allem auch im darüberliegenden Gailtal (BAUER, l.c.). Zweischnittige (1. Mahd: Ende Juni bis Mitte Juli; 2. Mahd: Ende August bis Mitte September) Mähwiesen treten bis ca. 1600 m NN auf, die Baumgrenze liegt an den Sonnenhängen zwischen 1800 m NN und 2000 m NN (darüber ehemaliges Almwirtschaftsgebiet beziehungsweise zum Teil heute noch gemähte einschnittige Bergmähder). Es wurden Beobachtungen von 1979 bis 1983 ausge-

wertet. Die Exkursionen erfolgten unregelmäßig und hauptsächlich westlich von Obertilliach.

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Alljährlich konnten einzelne singende Wendehälse, vor allem an den Sonnenhängen festgestellt werden: zwischen Kartitsch und St. Oswald 1 Ex. 1982, Kartitsch bei Außerlärch 1 Ex. 1980, Tannwiese 2 Ex. 1980-83, Leitertal 1 Ex. 1980-81, Obertilliach bei Flatsch 1 Ex. 1982; mehrere geeignete Stellen wurden nicht kontrolliert. Alle diese Vorkommen liegen zwischen 1400 und 1600 m NN.

Biotop: Der Wendehals gilt als Bewohner vor allem trocken-warmer und niederschlagsarmer Lagen (SCHIFFERLI et al., 1980); im Tiroler Gailtal konnte er in aufgelockerten Lärchenbeständen an Waldrändern beobachtet werden. Bei der Nahrungssuche (Hauptnahrung: Ameisen und deren Puppen, GLUTZ von BLOTZHEIM et al., 1980) bevorzugt er offenbar freie Flächen, z.B. Böschungen von Forstwegen. Ein gesamteuropäischer Bestandsrückgang wird auf das Verschwinden von Naturwiesen und Obstgärten (Streuobstwiesen) zurückgeführt (SCHIFFERLI et al., I.c.) - unter diesem Gesichtspunkt läßt die hier übliche Land- und Forstwirtschaftspraxis diese alpinen Randvorkommen langfristig auch nicht mehr gesichert erscheinen.

Phänologie: Erstbeobachtungen ab 14.4., Wegzugbeobachtungen bis 10.9., im wahrscheinlichen Brutgebiet bis Ende August festgestellt, jedoch teilweise schon im Juli und August in naheliegende Feldgehölze verstreichend, Gesang von April bis Anfang August festgestellt.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist in den nicht zu steilen Wiesen und Äckern des Tales Brutvogel bis etwa 1450 m NN (Sulzenbach, Rals). Sie meidet dabei allzu feuchtes Gelände. Regelmäßig kommt sie jedoch auch auf den alpinen Matten der Ausläufer der Lienzer

Dolomiten vor: Dorfberg bis Golzentipp (Glamp) 5 singende Ex. max. 2250 m NN (vgl. HEINRICHER & NIEDERWOLFSGRUBER, 1981); Steinrastl 2 bis 3 singende Ex. bis 2150 m NN; Kircher Almen 2 singende Ex. bis 2100 m NN (vgl. HEINRICHER, 1973). Sie fehlt jedoch auf den Alpenmatten des Karnischen Kammes (nur eine Beobachtung vom Westhang des Helm: 1.7.1980: 1 singendes Ex. in 2200 m NN). Vielleicht ist dies auf das dortige Fehlen großflächiger, südexponierter Matten in der Höhenlage von 2000 bis 2200 m NN zurückzuführen (vgl. GLUTZ von BLOTZHEIM, 1964).

Biotop: Die Alpenmatten werden nur mehr zu einem geringen Teil einmal pro Jahr gemäht, ansonsten stellenweise mit Schafen oder Rindern beweidet. Relativ kleinflächig wechseln "saftige" Wiesen mit Moorwiesen und Krummseggenrasen. Nähere Einzelheiten über mögliche Brutten (30.8.1982: 1 diesjähriges Ex. am Steinrastl) und Nahrungsflächen sind nicht bekannt.

Phänologie: 1980 und 1981 einzelne Ex. bereits im Februar bei nahezu geschlossener Schneedecke in St. Oswald an aperen Flecken am Rande eines Wirtschaftsgebäudes. Regelmäßige Beobachtungen ab April bis Anfang Oktober, am 19.12.1982 noch 1 Ex. in Kartitsch. Gesang vom 5.4. bis 20.7 im Tal und vom 15.5. bis 26.7 auf den Alpenmatten festgestellt.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

In Ermangelung großräumig auftretender Feldgehölze ist der Neuntöter zwar im gesamten Tal verbreitet, aber die Vorkommen sind zerstreut. Er ist regelmäßig Brutvogel an Waldrändern und steigt bis 1600 m NN (Tannwiese, Bergen). Zwischen Kartitsch und St. Oswald konnten entlang des Waldrandes (1,5 km) ca. 7 bis 10 Paare in allen Beobachtungsjahren festgestellt werden. Gleichzeitig dringt er aber auch in Seitentäler ein und besiedelt Aufforstungsflächen (vgl. CHRISTEN, 1983) und gegliederte, lichte Baumgruppen. Treten irgendwo noch wenige Gebüschgruppen an Feldrainen auf, so sind diese vom Neuntöter besiedelt. Daraus darf geschlossen

werden, daß zwar die Ausräumung der Landschaft dichtere Bestandeszahlen verhindert, daß jedoch das Nahrungsangebot (v.a. Heuschrecken, Käfer) noch ausreichend ist - es werden ja kaum Pestizide verwendet (vgl. SCHIFFERLI et al.

Biotop: Drei teilweise ineinander übergehende Habitattypen:

- Ufer- und Feldgehölze (Rosen, Holunder, Grauerle, usw.), als Sitzwarten in Wiesen werden häufig Telefon- und Aufzugdrähte benützt.
- Waldränder (locker gegliederte Fichten und Lärchen verschiedensten Alters an Wiesen grenzend, teilweise mit Zitterpappel, Grauerle und Vogelbeere vermischt).
- Aufforstungsflächen (v.a. Jungfichtenkulturen, die zum Teil sehr dicht sind), als Jagdwarten dienen Zweigspitzen.

Phänologie: Beobachtungen von Anfang Mai bis Ende September, jedoch im September keine Männchen mehr festgestellt. Im Frühjahr treffen die Männchen zuerst ein. Futtertragende Altvögel wurden zwischen dem 12.6. und 11.8. beobachtet.

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Grauschnäpper brüten in geringer Dichte an den Waldrändern und Waldlichtungen bis ca. 1600 m NN (höher Vorkommen scheinen möglich). Am Sonnenhang im Bereich der Tannwiese (1600 m NN) wurden 1983 auf 30 ha 4 bis 5 Brutpaare festgestellt, an Nordhängen dürfte die Dichte aber biotopbedingt noch geringer sein (vgl. 5 Paare pro 10 ha in Parkanlagen in der Schweiz, SCHIFFERLI et al., l.c.). Über Siedlungsdichte und Vorkommen in den Laubwaldgebieten bei Untertilliach, sowie über Bestandsfluktuationen fehlen konkrete Daten.

Biotop: Bevorzugt werden lichte Lärchenwälder besiedelt, die tiefliegenden Äste werden als Jagdwarten benützt. An den Nordhängen wurden Grauschnäpper vereinzelt in lichten Fichtenwäldern (u.a. an Wegrändern und Lichtungen) beobachtet.

Phänologie: Erstbeobachtung im Frühjahr am 15.5., Letztbeobachtung am 27.9., kaum flügge Jungvögel wurden am 20.7. 1981 bei Birgl, am 11.8.1981 bei Außerlärch, am 2.8.1983 auf der Tannwiese jeweils in ca. 1600 m NN beobachtet.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen ist regelmäßiger Brutvogel in den - auch zweischnittigen - Wiesen des Tales und steigt bis 1600 m NN (Tannwiese/Rauchenbach, Bergen, Rals). Ob vereinzelt Braunkehlchen auch über der Waldgrenze in Alpenmatten brüten oder nach der Brut höher wandern beziehungsweise übersommern, ist noch ungeklärt (Beobachtungen dazu: 25.7.1982: 1 Ex. in den Stuckenwiesen, 1950 m NN; 30.8.1981: 1 Ex. am Steinrastl, 2100 m NN).

Biotop: Da das Braunkehlchen naturnahe Wiesen bevorzugt, liegt sein Verbreitungsschwerpunkt z.B. in der Schweiz vor allem im montanen bis subalpinen Bereich (SCHIFFERLI et al., l.c.). Im Tiroler Gailtal sind die Mähwiesen noch hinreichend mit Sitzwarten (z.B. Hochstauden, Sträucher, Pfähle, Zäune, Drähte) besetzt. In wie weit die erste Mahd die Brutaufzucht behindert ist nicht bekannt (vgl. WOTZEL, 1983).

Phänologie: Erste Beobachtungen im Frühjahr ab 13.5., hingegen bei Tassenbach (Drautal - 1100 m NN) ab 1.5. Brutnachweise: 15.7.1981 bei Kartitsch (1300 m NN), 1.8.1982 bei Bergen (1300 m NN) und bei Kirchberg (1500 m NN), 17.8.1980 bei Außerlärch (1500 m NN) jeweils kürzlich ausgeflogene Jungvögel. Ab 30.9. fehlen Nachweise aus dem Tiroler Gailtal, während im Drautal noch bis 18.10. durchziehende Braunkehlchen beobachtet wurden (nach HEINRICHER, 1973 für Osttirol nur bis Mitte September!).

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)

Die etwas euryöke Schwanzmeise, hauptsächlich in Laubwäldern vorkommend, brüdet vereinzelt auch in subalpinen Koniferenwäldern (SCHIFFERLI et al., l.c.; RIEHM, 1970). Im Tiroler Gailtal konnte sie zur Brutzeit bis 1600 m NN festgestellt werden. Da die Brutpaardichte sehr gering sein dürfte, sind Brutzeitbeobachtungen sehr selten, während im Winter regelmäßig Trupps vor allem entlang des Waldrandes am Sonnenhang, aber auch bei Hollbruck, Birgl und entlang der Gail beob-

achtet werden. Ein Trupp umfaßt dabei ca. 5 bis 15 Ex., im Herbst wurden bis max. 30 Ex. festgestellt (RIEHM, l.c. beobachtete bis zu 300 Ex.).

Bruthinweise: 7.4.1980: 1 Paar bei St. Oswald (1400 m NN) beim Nestbau, beide Ex. fliegen wiederholt mit Polsterungsmaterial (Federn) in dichte Fichte.

5.4.1982: 1 Paar bei Kartitsch (Außerlärch, 1600 m NN) mit Nistmaterial fliegend.

20.6.1979: Nestfund bei Hollbruck (1300 m NN) (GOLLER, 1979).
April, Mai, Juni 1983: Regelmäßig 1 bis 2 Paare auf der Tannwiese (1600 m NN), dort dann auch ein Trupp von ca. 10 bis 20 Ex.

Im Bereich westlich des Kartitscher Sattels 4 bis 5 Trupps zwischen 14.10. (2 Beobachtungen aus August) und 5.3.

Biotop: Über Schwanzmeisen-Vorkommen in den Laub- und Auwaldgebieten bei Untertilliach fehlen Hinweise. Somit beschränken sich die mitgeteilten Vorkommen auf lichte Lärchenwälder (vereinzelt mit Fichte, Grauerle, Zitterpappel, Birke). Bei der Nahrungssuche scheinen Schwanzmeisen Lärchen den Fichten vorzuziehen (keine so deutliche Bevorzugung bei den Paridae festgestellt; vgl. auch GIBB, 1954).

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Während HEINRICHER (1973) vermutet, daß das Brutvorkommen der Goldammer nicht weit über den Lienzer Talboden hinausgehe, ist sie jedoch z.B. im Tiroler Gailtal wohl regelmäßiger Brutvogel bis 1550 m NN (in dieser Höhe: Kartitsch, Tannwiese, Rals, Bergen, Kirchberg). Zwischen Kartitsch und St. Oswald entlang des reich strukturierten Waldrandes (1,5 km) singen regelmäßig 5 bis 6, im Bereich des Kartitscher Sattels 3 bis 4 Männchen.

Biotop: Als typischer Heckenvogel besiedelt die Goldammer vorwiegend durch Sträucher reich gegliederte Kulturlandschaft, ihr Bestand ist daher nach SCHIFFERLI et al. (I.c.) in der Schweiz zum Teil erheblich durch landwirtschaftliche Maßnahmen zurückgegangen. Im Tiroler Gailtal findet man sie

vor allem in den Gebüschgruppen an den Waldrändern, sie tritt jedoch auch in Aufforstungsflächen (vgl. CHRISTEN, 1983) und an in der Altersstruktur reich gegliederten Waldrändern auf, die nur mit Fichte und/oder Lärche bestanden sind.

Phänologie: Nur vereinzelt wurden Goldammern in den Wintermonaten im Tiroler Gailtal beobachtet. Der Großteil dürfte tiefer ziehen, HEINRICHER (l.c.) erwähnt große Schwärme im Drautal und Lienzer Becken. Die im Gebiet überwinternden Tiere sind vor allem an Futterhäuschen zu beobachten und dringen nach Schneefällen in die Siedlungen ein. Gesang wurde zwischen 19.3. und 19.7. festgestellt. Brutnachweise: 9.7.1981 bei St. Oswald (1400 m NN), 1.8.1982 am Kirchberg (1500 m NN) kaum flügge Jungvögel.

Hänfling (*Acanthis cannabina*)

Der Hänfling ist regelmäßig, aber in geringer Dichte im Tal verbreitet. Seine Vertikalverbreitung hängt vom Vorhandensein offener Flächen ab, daher reichen seine Vorkommen bis 1600 m NN (Kartitsch, Tannwiese, Rals, Obertilliach, Bergen, Kirchberg, jeweils am Sonnenhang; Nordhang: Birgl - 1450 m NN). Auch an den Südhängen im Bereich der Baumgrenze treten regelmäßig Hänflinge auf (Dorfberg 2, Leiter Wiesen 1, Glamp 1, Steinrastl 1 Paar in jeweils 1900 bis 2000 m NN). Biotop: Im Tiroler Gailtal sind hauptsächlich locker bestandene, sonnige Waldränder und nur vereinzelt (z.B. Obertilliach) buschbestandene Trockenwiesen als Lebensraum vorhanden. Über der Waldgrenze wurde der Hänfling in der Region der locker stehenden, krüppelwüchsigen, letzten Bäume angetroffen. Angewiesen ist er auf ein reiches Angebot körnerspendender Samenpflanzen (SCHIFFERLI et al., l.c.). Alljährlich kommen Hänflinge mit flüggen Jungvögeln - offenbar Nahrungsbedingt (Gärten, Ruderalfluren) - in Siedlungsgebiete (z.B. Kartitsch, Obertilliach). Phänologie: Beobachtungen ab 10.4., Ende Juni bereits Familien in den Dörfern. Am 5.7.1981 flog jeweils ein Paar mit

Nistmaterial am Dorfberg (1900 m NN) und auf der Tannwiese (1550 m NN), am 20.7.1981 bei Birgl frisch flügge Jungvögel. Letztbeobachtung am 24.10., am 26.9.1982 flog 1 Ex. über der Tamerlanhöhe (2370 m NN) Im Tiroler Gailtal wurden bisher Schwärme bis zu 30 Ex. festgestellt (im Drautal bei Tassenbach am 18.10.1980 ca. 100 Ex.)

Star (*Sturnus vulgaris*)

Nach HEINRICHER (1978) dürfte die Besiedlung des Tiroler Gailtales durch den Star erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts erfolgt sein, HUBER (1961) erwähnt den Star für das Lesachtal nicht. Dies stimmt mit Ausbreitungstendenzen in der Schweiz überein (SCHIFFERLI et al., l.c.) Als Kulturfolger ist der Star an Mähwiesen gebunden und seine Verbreitung deckt sich daher heute im Tiroler Gailtal mit deren Auftreten. Höchste Brutnachweise stammen von den Waldrändern der Südhänge aus 1650 m NN (z.B. Tannwiese, Bergen).

Biotop: Da im Tiroler Gailtal weitgehend Obstgärten fehlen, ist der Star vor allem an die Waldränder gebunden, besiedelt aber auch Alteschenbestände und brütet vereinzelt in Rohbauten. Die Siedlungsdichte dürfte daher vom Höhlenangebot abhängig sein. An den Nordhängen konnten Brutnester bis zu 300 m im geschlossenen Wald festgestellt werden, nach GLUTZ von BLOTZHEIM (1961) können Niststätten und Nahrungsgründe weit auseinander liegen.

Phänologie: Je nach Schneelage wurden Stare bereits im März (5.3.1978, 25.3.1979, 31.3.1983) beobachtet; Nestbau vor allem Mitte April; Mitte Mai bis Mitte Juni Nestlinge und bereits flügge Jungvögel. Ob Zweitbruten regelmäßig auftreten ist fraglich (nur ein Hinweis: 29.7.1982 1 füttertragendes Ex. fliegt in Rohbau bei Kartitsch) Jungvogelschwärme (bis 150 Ex.) sind im Tal bis Mitte August zu beobachten, hernach einzelne (bis 15 Ex.) bis Mitte Oktober.

Schlußbemerkung

Klima und Struktur der Landschaft ermöglichen zum Teil beachtliche Vorkommen einiger "anspruchsvoller" Vogelarten im Tiroler Gailtal. Darüber hinaus muß aber festgestellt werden, daß die Ausräumung der Landschaft auch hier beständig zunimmt. Feldgehölze verschwinden zusehends, Laubgehölze an Waldrändern werden abgeholzt und machen nicht selten Fichtenaufforstungen Platz. Auch Lärchenwiesen verlieren für den Landwirt an Wert. Es bleibt daher abzuwarten, wie sich diese Veränderungen z.B. auf den Bestand der oben besprochenen Vogelarten auswirken werden. Durch die Betrachtung von Arten unterschiedlichster Anpassungskapazität und Ansprüche an den Lebensraum kann vielleicht auch bei nicht regelmäßiger und nicht vergleichbar quantitativer Erfassung (unter Berücksichtigung artspezifischer Populationsdynamik) Wert und Wertverlust einer Kulturlandschaft abgeschätzt werden.

Literatur

- AUSOBSKY, A. & K. MAZZUCCO (1964) Die Brutvögel des Landes Salzburg und ihre Vertikal-Verbreitung. - *Egretta* 7: 1-49.
- BAUER, F. (1978): Der Wandel der Landwirtschaft im obersten Gailtal. - Hausarbeit aus Geographie, Universität Wien, 143 pp.
- BERCK, K.-H. (1978) Zur Höhenverbreitung einiger Vogelarten in den österreichischen Alpen. - *Monticola* 4:53-59.
- BERG-SCHLOSSER, G. (1981): Die Vogelwelt der Steppenhänge oberhalb Vezzan und Tiss im Vinschgau/Südtirol/Italien. *Monticola* 4:149-163.
- BEZZEL, E. (1971): Grobe Analyse der Verbreitung einiger Vogelarten in den Bayerischen Alpen und ihrem Vorland. - *Anz. orn. Ges. Bayern* 10:7-37.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. - Ulmer, Stuttgart, 350 pp.

- CHRISTEN, W. (1983): Besiedlung von Jungwaldflächen durch Neuntöter und Goldammer. - Orn.Beob. 80:133-135.
- CORTI, U.A. (1959): Die Brutvögel der deutschen und österreichischen Alpenzone. - Bischofberger, Chur, 720 pp.
- GIBB, J. (1954) Feeding ecology of tits, with notes on tree-creeper and goldcrest. - Ibis 96:513-543.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. (1961) Zur gegenwärtigen Verbreitung des Stars, *Sturnus vulgaris*, in den Schweizer Alpen. - Orn.Beob. 58:1-12.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N (1964) Die Brutvögel der Schweiz. Aarau, 648 pp.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. (unveröffentl.) Liste der vom 8.-16. Juni 1973 in den Karnischen Alpen (Oesterreich/Italien) beobachteten Vogelarten. - 7 pp.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1980) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Wiesbaden, 1148 pp.
- GOLLER, F. (1979): Brutnachweis der Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) aus dem Tiroler Gailtal. - Ostt. Bote vom 30. August 1979, p.27.
- HEINRICHER, A. (1973): Die Vogelarten Osttirols. - Carinthia II 83:583-599.
- HEINRICHER, A. (1978): Streifzug durch die Vogelwelt Osttirols. In: MAIR, W.: Osttiroler Wanderbuch, Innsbruck, p.21-32.
- HEINRICHER, A. & F. NIEDERWOLFGSFRUBER (1981) Zur Vogelwelt Osttirols. - Monticola 4:129-146.
- HUBER, J. (1960) Einige bemerkenswerte Vogelarten auf dem Zettlersfeld. - Egretta 3:54-55.
- HUBER, J. (1961) Aus der Vogelwelt des Lesachtals. - Tierwelt 71.
- KROYMANN, B. (1968): Beobachtungen zur Höhenverbreitung einiger Vogelarten im oberen Ötztal. - Egretta 11:20-27.
- KÜHTREIBER, J. (1952): Zur Vogelwelt der Lienzer Gegend. - Schlern-Schriften 98:225-243, Lienzer Buch.
- LÖHRL, H. (1963) Zur Höhenverbreitung einiger Vögel in den Alpen. J.Orn. 104:62-68.
- RIEHM, H. (1970): Ökologie und Verhalten der Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus* L.). - Zool.Jb.Syst. 97:338-400.

- SCHIFFERLI, A., P. GEROUDET & R. WINKLER (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. - Sempäch, 462 pp.
- SCHUBERT, W. (1979): Zum Vorkommen und zur Höhenverbreitung einiger Vogelarten im mittleren Vinschgau - Südtirol/Italien. - Monticola 4:43-53.
- WARTMANN, B. & K. FURRER (1977) Zur Struktur der Avifauna eines Alpentales entlang des Höhengradienten.
I. Veränderungen zur Brutzeit. - Orn.Beob. 74:137-160.
(1978) II. Oekologische Gilden. - Orn.Beob. 75:1-9.

Anschrift des Verfassers: Franz Goller
A-9941 Kartitsch 73

Literatur zur Avifauna Nordtirols:

- RETTIG, K. (1981): Beitrag zur Vogel- und Insektenwelt im Raum Nauders/Tirol. - In: Weitere kleine Beiträge zur Vogel- und Insektenwelt Ostfrieslands und der Alpen. Selbstverlag K. Rettig, Emden:8-13.

Während der Südtiroler Teil der Reschenregion durch neuere Arbeiten insbesondere G. BERG-SCHLOSSER's (z.B. Monticola 3, 1974:93-104; Anz.orn.Ges. Bayern 20, 1981 45-63; Verh.orn.Ges. Bayern 23, 1980:347-364) als avifaunistisch relativ gut durchforscht gelten kann, muß der Nordtiroler Teil zwischen Staatsgrenze und Finstermünzpaß nach wie vor weitgehend als "Terra incognita" bezeichnet werden. Unser Wissen über das Gebiet beschränkt sich - abgesehen von unveröffentlichtem Material weniger Exkursionen heimischer Faunisten - auf wenige, in der Literatur weit zerstreute Einzeldaten über wenige Arten (z.B.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Berichte und Informationen aus Tirol](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [1984_1](#)

Autor(en)/Author(s): Goller Franz

Artikel/Article: [Zur Höhenverbreitung und Ökologie einiger Vogelarten im Tiroler Gailtal \(Osttirol\) 13-24](#)