

Habitat und Siedlungsdichte des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* in einem oberbayerischen Hochmoorkomplex

Von Günther Nitsche und Bernd-Ulrich Rudolph

1. Einleitung

In Süddeutschland ist das Schwarzkehlchen ein seltener, an vielen Brutplätzen nur einmalig oder unregelmäßig erscheinender Brutvogel; zu den in jüngerer Zeit am regelmäßigsten besiedelten Lebensräumen in Bayern zählen Moore im bayerischen Alpenvorland, beispielsweise das Murnauer Moos. Zwischen 1967 und 1985 befand sich hier das einzige bekannte, durchgängige Brutvorkommen des Schwarzkehlchens in Südbayern (BEZZEL 1986, 1987). Etwa seit Mitte der 1980er Jahre erfolgte eine Bestandszunahme im bayerischen Alpenvorland und Schwarzkehlchen tauchten vermehrt in anderen Gebieten auf; die jüngste Auflistung der südbayerischen Schwarzkehlchenbrutplätze in SCHEUERLEIN & NITSCHKE (1994) weist überwiegend Hochmoore, in geringerem Ausmaß auch Niedermoore bzw. Streuwiesen und Ruderalstandorte als Brutplätze auf. Die größten Bestände erreicht das Schwarzkehlchen

in den ausgedehnten Hochmooren Oberbayerns, neben dem Murnauer Moos vor allem in den Loisach-Kochelsee-Mooren, in den Kendlmühlfilzen und in den Mooren bei Rosenheim.

In den Mooren südwestlich von Rosenheim sind seit 1985 regelmäßige Brutvorkommen von Schwarzkehlchen bekannt (NITSCHKE 1986, SCHEUERLEIN & NITSCHKE 1994). Diese Beobachtungen umfaßten Einzelpaare in den Randbereichen der Hochrunst- und Abgebrannten Filze sowie in den Sternthaler Filzen (NITSCHKE unveröff.). Ausgehend von einer Beobachtung Anfang Mai 1993, daß auch die zentralen Bereiche der ausgedehnten Moorheiden von Schwarzkehlchen besiedelt werden, begannen wir anschließend mit der systematischen Erfassung der Moore südwestlich von Rosenheim, die 1994 noch ausgedehnt wurde. Über die Ergebnisse wollen wir hier berichten.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt die Hochrunstfilze, die Kollerfilze, die Sternthaler und die Abgebrannten Filze südwestlich Rosenheim. Es sind Teile eines ehemals ausgedehnten Hochmoores, das im Stammbecken des Inngletschers entstanden ist (KAULE 1973). Die Moore unterliegen bereits seit langer Zeit einer intensiven Nutzung, die zu einer Störung des Wasserhaushaltes bis zur fast völligen Zerstörung des Torfkörpers geführt hat. Am extremsten in den Kollerfilzen, in denen seit ca. 1960 Torf im Fräsvfahren industriell abgebaut wird; hier liegt auf großer Fläche, derzeit ca. 170 ha, der Torf offen an der

Mooroberfläche. Die einzelnen Abbaufelder sind durch gehölzbestandene Torfrücken und Wälle aus Bunkerde (die oberste, durchwurzelte Torfschicht) voneinander getrennt. Hochrunst- und Abgebrannte Filze sind vorentwässert und teilabgetorft, so daß der Torfkörper nur noch lokal wassergesättigt ist.

In den Hochrunstfilzen wurde Torf in großem Ausmaß bis vor ca. 50 Jahren gestochen, vereinzelt existieren noch Handtorfstiche; die Hochrunstfilze sind durch in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete, langgestreckte, relativ trockene Torfrücken und nassere, z.T. in Regenera-

tion befindliche Mulden gegliedert; in den zentralen Teilen wurden sie weitgehend baumfrei gehalten, indem aufkommende Birken und Kiefern vom ansässigen Torfabbauunternehmen zur Aufrechterhaltung der Option auf industriellen Torfabbau regelmäßig gefällt wurden. In den Abgebrannten Filzen wurde und wird ebenfalls in größerem Ausmaß Torf gewonnen; die hier interessierenden Teile werden durch eine mehrere Meter hohe Torfkante bzw. Böschung in einen abgetorften, tiefergelegenen, weitgehend gehölzfreien Hochmoor-Pfeifengrasrasen und einen höhergelegenen, den ursprünglichen Torfkörper umfassenden, verheideten Teil getrennt. Dieser ist locker mit Birken und Kiefern bestan-

den. Randlich befinden sich auch hier alte bäuerliche Handtorfstiche. Die Sternthaler Filze kommen dem ursprünglichen Zustand des Hochmoores am nächsten: abgesehen von verheideten Randzonen stellen sie ein torfmoosreiches, gehölzarmes, vergleichsweise wenig beeinflusstes Hochmoor dar.

Alle vier Moore sind von Kiefern-Birken-Fichtenwäldern, die ebenfalls auf Hochmoortorf stocken, umgeben; insbesondere in den Sternthaler, Hochrunst- und Abgebrannten Filzen gehen diese Wälder in einer unterschiedlich breiten Übergangszone in die offeneren Moorbereiche über (Abb. 1).

3. Methode

Die Beobachtungen erfolgten im wesentlichen Anfang Mai bis Anfang Juni 1993 und von Mitte April bis Ende Mai 1994; sie umfaßten also die Zeit der Erstbrut. 1993 kontrollierten wir die Hochrunst- und Sternthaler Filze sowie die östlichen Teile der Abgebrannten Filze. 1994 wurden die Untersuchungen auf die Kollerfilze und die gesamten Abgebrannten Filze sowie auf einige kleinere, verheidete Teile im Randbereich des ausgedehnten Hochmoorkomplexes ausgedehnt.

Die offenen, unbewaldeten Bereiche der Moore wurden bis zu viermal, vor allem in den Morgen- und Vormittagsstunden begangen. Ein Schwarzkehlchenrevier galt als besetzt, wenn mindestens zweimal ein ♂ oder mindestens einmal ein fütterndes oder warnendes Paar gesehen wurde (vgl. MILDBERGER 1950, FRANKEVOORT & HUBATSCH 1966). Die Beobachtung futtertragender oder warnender Vögel werteten wir gleichzeitig als Brutnachweise (Brutpaare).

Danksagung

Wir danken H. BRAUNHOFER und A. RINGLER für wertvolle Anmerkungen zum Manuskript, Frau K. v. ENGEL für die Anfertigung der Abbildung

und Frau S. HAYNES-HUBER für ihre Hilfe bei der Erstellung der englischen Zusammenfassung.

4. Ergebnisse

4.1 Bestand

In den Hochrunstfilzen stellten wir 1993 12–13 Schwarzkehlchenreviere fest, davon waren 10 von Brutpaaren besetzt. Im östlichen Teil der Abgebrannten Filze siedelten 1 Paar und 2 ♂, bei denen es unklar blieb, ob sie verpaart waren; in den Sternthaler Filzen gab es 1993 keine Schwarzkehlchen.

1994 brüteten im gesamten Gebiet wenigstens 17 Paare: in den Hochrunstfilzen zählten wir 10 Brutpaare und 1–2 Reviere, die vermutlich nur von ♂ besetzt waren; in den

Abgebrannten Filzen 6 Brutpaare – davon 3 Paare auf dem auch 1993 kontrollierten Teil – und in den Sternthaler Filzen 1 Brutpaar. Die Kollerfilze waren nicht von Schwarzkehlchen besiedelt (Abb. 1).

4.2 Habitat

Die Struktur der Schwarzkehlchenreviere ist in allen drei Mooren sehr ähnlich: es handelt sich um teils trockene, teils feuchte Moorheiden mit spärlichem, niedrigem Baumbestand.

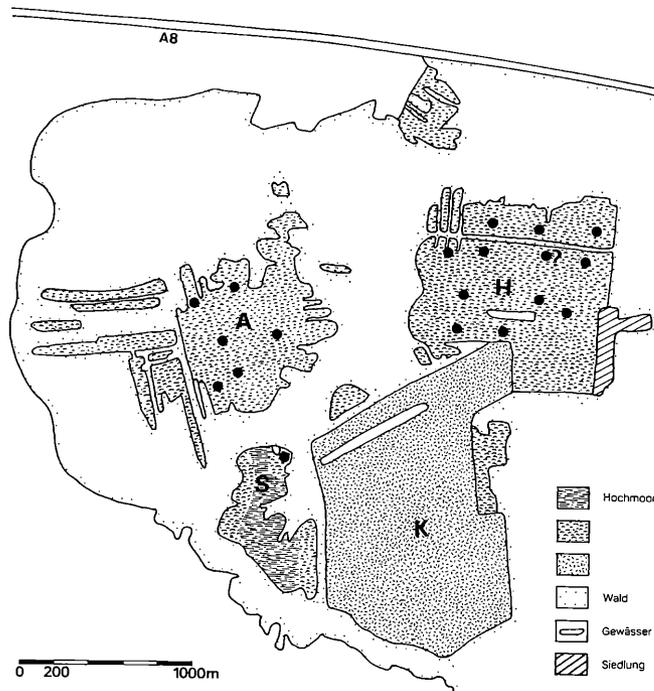


Abb. 1:

Verteilung der Schwarzkehlchenreviere (•) im Untersuchungsgebiet 1994 – *Distribution of Stonechats' territories (•) in the study area 1994.*

A = Abgebrannte Filze, H = Hochrunstfilze, K = Kollerfilze, S = Sternthaler Filze.

Die vorherrschende Pflanzenart ist *Calluna vulgaris*; diese Heidekrautbestände sind von ombrotraphenten Pflanzen, d.h. typischen Hochmoorpflanzenarten, durchsetzt, v.a. von Rosmarinheide *Andromeda polifolia*, Weißem Schnabelried *Rhynchospora alba*, Scheiden-Wollgras *Eriophorum vaginatum*, Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*, Torf- und Laubmoosen, Flechten; stellenweise sind neben dem Heidekraut auch andere Zwergsträucher (Rauschbeere *Vaccinium uliginosum*, Preiselbeere *V. vitis-idaea* und Heidelbeere *V. myrtillus*) am Aufbau der Krautschicht beteiligt; fast immer sind einzelne Pfeifengraspflanzen (*Molinia caerulea*) in den Heidefläche enthalten. Torf steht nur in sehr geringem Ausmaß offen an der Bodenoberfläche an, insbesondere an jüngeren Handtorfstichen, an Gräben, in überalterten, teilweise abge-

storbenen Heidekrautbeständen und an den wenigen, flachen Schlenken. KAULE (1973) bezeichnet dieser Vegetation der degradieren Hochmoorflächen im Untersuchungsgebiet als „Hochmoor-Flechtenheide“

Eine andere Terminologie wählen PFADENHAUER et al. (1990) für die sehr ähnlich aufgebauten Hochmoorheiden in den Kendlmühlfilzen: sie sprechen von „feuchten“ und „trockenen Hochmoor-Zwergstrauhaiden“, die sich durch das Auftreten bzw. Fehlen der charakteristischen, ombrotraphenten Hochmoorpflanzenarten unterscheiden; nach unserer Einschätzung kommen beide Ausprägungen in den Hochrunst- und Abgebrannten Filzen vor und sind häufig eng miteinander verzahnt. Daneben unterscheiden PFADENHAUER et al. (1990) noch die „Hochmoor-Grasheiden“, in denen insbesondere Pfeifengras in höhe-

rer Deckung auftritt als Heidekraut. Dem Typ dieser Grasheiden entsprechen am ehesten Bereiche am Ostrand der Hochrunstfilze und im Westteil der Abgebrannten Filze. Hier ist die Abtorfung offenbar soweit fortgeschritten, daß sich der Einfluß mineralischen Grundwassers bemerkbar macht und dem Pfeifengras das Eindringen erlaubt; stellenweise verbuschen diese Bereiche auch mit Faulbaum *Frangula alnus*. Auch derartige Grasheiden können Teile von Schwarzkehlchenrevieren sein.

Der Gehölzanteil in den Schwarzkehlchenrevieren variiert von sehr gering, beispielsweise in den zentralen Teilen der Hochrunstfilze, bis gering. Zumindestens randlich sind aber i. d. R. Gehölze vorhanden, in unserem Untersuchungsgebiet im wesentlichen Waldkiefer *Pinus sylvestris*, Moor- und Hänge-Birke *Betula pubescens*, *B. pendula*, Latsche *Pinus mugo* und Fichte *Picea abies*. Im subjektiven Eindruck erscheint der Gehölzanteil stellenweise sogar relativ hoch, beispielsweise im Übergangsbereich von randlichen Moorwäldern zu den offenen Hochmoorheideflächen, doch beträgt der Deckungsgrad der Gehölze (im pflanzensoziologischen Sinn) auch dann nicht mehr als schätzungsweise 20 %. In den Hochrunstfilzen ist der Anteil hoher (bis ca. 10 m) Bäume in den Randzonen relativ hoch; niedrige Bäume treten hier nicht so sehr in Erscheinung, so daß der Eindruck eines über weite Strecken baumlosen Moores entsteht. Die Hochmoorheiden in den

Abgebrannten Filzen dagegen sind locker mit niedrigen, i. d. R. < 2 m hohen Waldkiefern, Moorbirken und Latschen bewachsen; die Grasheiden sind außer in den Randzonen weitgehend gehölzfrei.

4.3 Siedlungsdichte

Für die Ermittlung der Siedlungsdichte auf größeren Hochmoorflächen können die Schwarzkehlchenbestände in den Abgebrannten und den Hochrunstfilzen herangezogen werden. Die Grenzen der von uns besiedelbar eingestuften Gebiete stellen der Übergangsbereich der Moorheide zum Wald mit dichtem Baumbestand dar; für die Abgrenzung wurden Luftbilder zu Hilfe genommen. Nicht besiedelbare Teilflächen wie dichtere Baumbestände, Wasserflächen, gehölzfreie Bereiche wurden nicht ausgegrenzt, so daß die ermittelten Siedlungsdichtewerte sicherlich etwas niedriger liegen als die wirkliche Siedlungsdichte.

Hochrunstfilze: die besiedelbare, zusammenhängende Heidefläche umfaßt ca. 100 ha; die Siedlungsdichte betrug somit 1993 wie 1994 1,0 Brutpaare/10 ha; unter Einbeziehung der einzelnen ♂ liegt die Dichte bei 1,2–1,3 Reviere/10 ha 1993 bzw. bei 1,1–1,2 Rev./10 ha 1994.

Abgebrannte Filze: bei ca. 60 ha Heideflächen betrug die Siedlungsdichte 1994 ca. 1,0 BP/10 ha.

5. Diskussion

Mit wenigstens 17 Brutpaaren im Jahr 1994 beherbergen die Hochmoore südwestlich von Rosenheim eines der größten Schwarzkehlchenvorkommen in Bayern. Als beste Zeit für die Erfassung erwies sich der Zeitraum Mitte bis Ende Mai, in der die Jungen bereits relativ groß sind und die Eltern bei Annäherung warnen bzw. durch ständige Futtersuche relativ auffällig sind.

Während der Bebrütungsphase hingegen entziehen sich nicht nur die Weibchen weitgehend der Beobachtung, sondern auch die Männchen können sich so unauffällig verhalten, daß sie trotz der guten Übersichtlichkeit des Geländes nicht entdeckt werden (vgl. FRANKEVOORT & HUBATSCH 1966).

Die Siedlungsdichte in den beiden größten Moorheiden im Untersuchungsgebiet

liegt mit 1,0 BP/10ha (1,1-1,3 Rev./10 ha, vgl. 4.3) höher als die meisten der in norddeutschen bzw. atlantisch geprägten Hochmoor- und Heidelandschaften gefundenen Siedlungsdichten von Schwarzkehlchen (i.d.R. 0,3 - 0,9 BP/10 ha, Extremwert 5 BP/10 ha; GLUTZ & BAUER 1988). Im Untersuchungsgebiet sind sogar noch etwas höhere Dichten vorstellbar, da in beiden Jahren nur etwa 80 % der engeren Brutreviere in etwa übereinstimmen; größere Teilbereiche, die durchaus in der Größenordnung der rechnerisch ermittelbaren Reviergröße liegen und 1993 besiedelt waren, blieben beispielsweise 1994 unbesetzt und umgekehrt.

Gemeinsames Merkmal der Schwarzkehlchenreviere im Untersuchungsgebiet sind feuchte und trockene Heideflächen auf den ehemaligen Hochmoorweiten, die durch vielfach hochwüchsige Zwergsträucher, überwachsene Torfwände, -böschungen oder Gräben und meist niedrige Einzelbäume strukturiert sind. Obwohl die Hochmoorheiden auf den ersten Blick relativ gleichförmig erscheinen, ist ihre Bodenoberfläche aufgrund dieser Elemente heterogen. Die Bedeutung eines mannigfaltigen Bodenreliefs in Schwarzkehlchenhabitaten wird von verschiedenen Autoren hervorgehoben (z. B. FRANKEVOORT & HUBATSCH 1966) und ist möglicherweise ausschlaggebend dafür, daß Schwarzkehlchen in Mittel- und Westeuropa auf den ersten Blick so unterschiedliche Habitate wie extensiv genutzte Wiesen und Weiden (z. B. FLINKS & PFEIFER 1993), Heiden und Moore sowie ruderale Standorte und Brachland besiedeln können (z. B. MILDENBERGER 1950, FRANKEVOORT & HUBATSCH 1966).

Vielleicht hilft dies auch mit zu erklären, weshalb die Moore im Untersuchungsgebiet nicht gleichmäßig besiedelt sind; beispielsweise befand sich in den Sternthaler Filzen seit Beginn der Beobachtungen im Jahr 1989 in vier von den sechs Jahren das jeweils einzige Schwarzkehlchenrevier im

trockensten, nordöstlichen Teil der Filze (NITSCHKE unveröff.); die zentralen und südlichen Teile sind feuchter, der Anteil an Heidekraut und anderen Zwergsträuchern deshalb geringer bzw. ihr Wuchs niedriger und damit das Bodenrelief einheitlicher als in den beiden anderen Mooren. Die Kollerfilze fallen als völlig zerstörtes Moor als Schwarzkehlchenlebensräume vollkommen aus. Andere Flächen im Untersuchungsgebiet, die als Schwarzkehlchenhabitate geeignet erscheinen, sind jedoch gleichfalls nicht besiedelt, so daß sie aus anderen Gründen suboptimal sind oder möglicherweise die Besiedlung des Moorcomplexes im Zuge der Bestandszunahme in Südbayern (SCHEUERLEIN & NITSCHKE 1994) noch nicht abgeschlossen ist.

Hochmoor- und Heidelandschaften werden zwar von MILDENBERGER (1950) als die ursprünglichen Habitate des Schwarzkehlchens angesehen, doch stellen baumarme Heiden in Mitteleuropa in aller Regel anthropogen entstandene Lebensräume dar und kommen nur in Dünen und an Hochmoorrändern natürlicherweise vor (ELLENBERG 1978). Auch bei den Hochmoorheiden handelt es sich um stark anthropogen beeinflusste, durch Entwässerung bzw. Abtorfung entstandene Lebensräume; dies gilt nicht nur für die Moore südwestlich von Rosenheim, sondern auch für andere Hochmoore im bayerischen Alpenvorland, beispielsweise die Kendlmühlfilzen, wo Schwarzkehlchen in den gleichen Habitaten vorkommen wie im Untersuchungsgebiet (eig. Beob.). Ob weitgehend intakte, d.h. wachsende oder zumindest in Stagnation befindliche Hochmoore geeignete Lebensräume für Schwarzkehlchen darstellen, erscheint angesichts der Verhältnisse in den Sternthaler Filzen fraglich.

Ornithologisch gesehen handelt es sich bei den ausgedehnten Hochmoorheiden um hochwertige Lebensräume. Charaktervogel neben dem Schwarzkehlchen ist der Wiesenpieper, der in den zentralen Berei-

chen der Moore sogar in noch höherer Dichte siedelt (die Dichte betrug 1994 in den Hochrunstfilzen ca. 2,5 Paare/10 ha, in den Abgebrannten Filzen ca. 1,5 Paare/10 ha). Die Erhaltung des jetzigen Zustandes in den Mooren erscheint einfach; in größeren Zeitabständen, schätzungsweise 10–15 Jahre, müssen lediglich die aufkommenden, relativ langsam wachsenden Gehölze entfernt werden. Dies erfolgte in den Hochrunstfilzen bereits (s. 2.) und wäre in Kürze in den Abgebrannten Filzen erforderlich. Aus der Sicht des Hochmoorschutzes ist die bloße Aufrechterhaltung des heideartigen Zustandes allerdings nicht ideal. Renaturierungsmaßnahmen durch Wiedervernässung der teilabgetorften Mulden wären dringend erforderlich, um Baumwachstum zu verhindern und zumindest lo-

kal Moorwachstum zu initiieren, das im Laufe der Zeit dann auf das übrige Moor übergreifen kann; dies erfordert zwar lange Zeiträume und macht auch eine gelegentliche Entfernung der aufkommenden Gehölze in den trockeneren Bereichen notwendig; wie die natürliche Entwicklung in abflußlosen, ehemaligen Torfstichen im Untersuchungsgebiet jedoch zeigt, hat dieser Prozeß bereits an mehreren Stellen eingesetzt. Das Schließen der zahlreichen kleinen und großen Entwässerungsgräben könnte ihn beträchtlich beschleunigen. Schwarzkehlchen dürfen dann allerdings nicht mehr als Bewertungskriterium für Moorbiozöten herangezogen werden, da sie vermutlich mit zunehmender Renaturierung der Hochmoore verschwinden würden.

Zusammenfassung

In einem ausgedehnten Hochmoorkomplex südwestlich von Rosenheim im oberbayerischen Alpenvorland wurde 1993 der Brutbestand an Schwarzkehlchen teilweise, 1994 vollständig erfaßt. 1994 brüteten mindestens 17 Paare in dem Gebiet. Die Lebensräume sind ausgedehnte, gehölzarme, feuchte und trockene Heideflächen auf den Hochmooren, die vorentwässert und zum Teil abgetorft sind. Flächen, in denen industriell Torf abgebaut wird und deren Randbereiche sind

nicht besiedelt. Dominierende Pflanzenarten sind *Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Rhynchospora alba*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium oxycoccus*, *V. uliginosum*, *V. vitis idaea*, *V. myrtillus* sowie *Sphagnum spec.* Die Reviere sind i.d.R. zusätzlich durch einzelne, niedrige Bäume, Gräben, Böschungen, Torfstiche u.ä. gekennzeichnet. Die Siedlungsdichte auf den Hochmoorheiden beträgt etwa 1,0 Brutpaare/10 ha.

Summary

Habitat and Population density of the Stonechat *Saxicola torquata* in a Moor Complex in Upper Bavaria

We examined the breeding population of Stonechats in a moor complex southwest of Rosenheim at the foot of the Bavarian Alps. In 1994 at least 17 pairs were breeding. Their habitats consist of extensive wet and dry heathland in the moor complex with sparse trees and bushes. These areas are drained and in parts peat has been cut there. There are no Stonechats in parts of the moor in which peat is cut industrially. The

dominant plants on the heathland are *Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Rhynchospora alba*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium oxycoccus*, *V. uliginosum*, *V. vitis idaea*, *V. myrtillus* and *Sphagnum spec.* In addition, the Stonechats' territories are usually characterised by single, low trees, ditches, banks, peat-cuts and other similar things. The population density on the heathland is about 1.0 pairs/10 ha.

Literatur

- BEZZEL, E. (1986): Brutvögel im Werdenfelser Land 1966-1985: Bilanz einer Regionalavifauna. Garmischer vogelkd. Ber. 15: 1-48.
- - (1987): Das Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) in Bayern: Einige Anmerkungen zum aktuellen Stand. Garmischer vogelkd. Ber. 16: 52-58.
- ELENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 2. Aufl. Stuttgart.
- FLINKS, H. & F. PFEIFER (1993): Vergleich der Habitatstrukturen ehemaliger und aktueller Schwarzkehlchen- (*Saxicola torquata*)-Brutplätze in einer agrarisch genutzten Landschaft. Ökol. Vögel. 15: 85-97.
- FRANKEVOORT, W. & H. HUBATSCH (1966): Unsere Wiesenschmätzer. Wittenberg-Lutherstadt.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 11/I. Wiesbaden.
- KAULE, G. (1973): Die Seen und Moore zwischen Inn und Chiemsee. Schriftenreihe Naturschutz u. Landschaftspflege 3. München.
- MILDENBERGER, H. (1950): Beiträge zur Ökologie und Brutbiologie des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata rubicola* (L.). Bonn. zool. Beitr. 1: 11-20.
- NITSCHKE, G. (1986): Ein weiterer Brutplatz des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* im Alpenvorland. Anz. orn. Ges. Bayern 25: 224-225.
- PFADENHAUER, J., SIUDA, C. & C. KRINNER (1990): Ökologisches Entwicklungskonzept Kendlmühlfilzen. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 91. München.
- SCHUEERLEIN, A. & G. NITSCHKE (1994): Brutbestand und Verbreitung des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* im bayerischen Alpenvorland. Orn. Anz. 33: 19-26.

Anschriften der Verfasser:

Günther N i t s c h e
 Claude-Lorrain-Straße 11
 81543 München

Bernd-Ulrich R u d o l p h
 Lilienweg 4
 83104 Ostermünchen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [34_1](#)

Autor(en)/Author(s): Nitsche Günther, Rudolph Bernd-Ulrich

Artikel/Article: [Habitat und Siedlungsdichte des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* in einem oberbayerischen Hochmoorkomplex 53-59](#)