

August SPITZNAGEL

Wintervorkommen von Bachstelze und Gebirgsstelze (*Motacilla alba*, *M. cinerea*) im Taubergebiet

1. Einleitung

Von den drei Vertretern der Gattung *Motacilla*, die im Taubergebiet brüten, ist die Schafstelze ein ausgeprägter Zugvogel (Weitstreckenzieher), während einzelne Bachstelzen und insbesondere Gebirgsstelzen im Gebiet überwintern können.

Die Zahl der Überwinterer wird stark von der Winterhärte beeinflusst. Obwohl anzunehmen ist, daß es sich bei den Überwinterern beider Arten um Mitglieder der lokalen Brutpopulationen handelt (vgl. GLUTZ & BAUER 1985), stehen eindeutige Nachweise anhand beringter Vögel noch aus.

Zusammenfassende Arbeiten über Wintervorkommen der Bachstelze fehlen aus Baden-Württemberg, für Gebirgsstelzen liegen Veröffentlichungen von GATTER & MÜLLER (1977) sowie GÖPFERT (1986a) vor.

In der vorliegenden Arbeit werden die seit dem Winter 1981/82 im Einzugsgebiet der Tauber erzielten Winternachweise von Bach- und Gebirgsstelze zusammengefaßt.

2. Material und Methoden

In acht Wintern zwischen 1981/82 bis 1988/89 wurden an jeweils drei Terminen (Mitte November, Mitte Januar, Mitte März) die an Tauber und Nebenbächen vorkommenden Wasservögel gezählt. Die dabei bearbeiteten Gewässerstrecken sind in den Abbildungen 2 und 3 zu erkennen. Die bei den bisher 24 Zählungen erfaßte Gewässerstrecke beträgt im Durchschnitt $133,1 \pm 25,5$ km (Extreme 79 bzw. 170 km). Wegen der bei den einzelnen Zählungen durchweg unterschiedlich langen Zählstrecken wurden die ermittelten Häufigkeiten beider Arten auf jeweils 10 km Fließgewässer umgerechnet.

Nachweise von Bach- und Gebirgsstelzen wurden von folgenden Damen und Herren mitgeteilt, denen ich an dieser Stelle herzlich für ihre Mitarbeit danken möchte: S. Altenmüller, H. Altreuther, D. Bader, R. Benz, R. Betz, M. Boidol, U. Boidol, H. Butzer, R. Dehner, H. Diemer, J. Dittmann, W. Dornberger, A. Engelhard, T. Etzl, T. Fackelmeier, D. Felzmann, A. Fisel, A. Fries, M. Gurrath, U. Hartmann, W. Hassinger, M. Hauer, R. Heim, A. Heppel, M. Heppel, D. Hiemer, R. Hökel, J. Krämer, R. Lang, A. Lange, W. Latus, R. Lauer, R. Lehmann, B. Leitner, G. Losert, W. May, A. Mayr, R. Meinikheim, Menge, U. Messlinger, S. Michelbach, G. Möbus, A. Mühleck, P. Mühleck, H. Müller, W. Müller, K. Neeser, E. Neumann,

F. Nissen, K. Oed, K. Ott, U. Ott, R. Panzner, H. Pelz, C. Pickrahn, R. Pickrahn, A. Prochaska, C. Raums, K. Ries, B. Roos, G. Roth, M. Schleicher, E. Schmid, M. Schmid, I. Schneider, E. Schraut, D. Schwiedel, H. Stein, M. Ströbel, R. Tack, H. Tschunko, S. Tschunko, Volland, A. Wacker, A. Wagner, G. Walter, L. Wedding, H. Werner, G. Wolf, T. Wolz, L. Zobel.

3. Ergebnisse

Die Bachstelze verhält sich im Taubereinzugsgebiet, verglichen mit der Gebirgsstelze, in viel stärkerem Maße als Zugvogel. So haben bis Mitte November die meisten Bachstelzen das Gebiet schon verlassen, während die deutlich kälteresistenten Gebirgsstelzen noch beachtliche Dichten aufweisen können (Abb. 1).

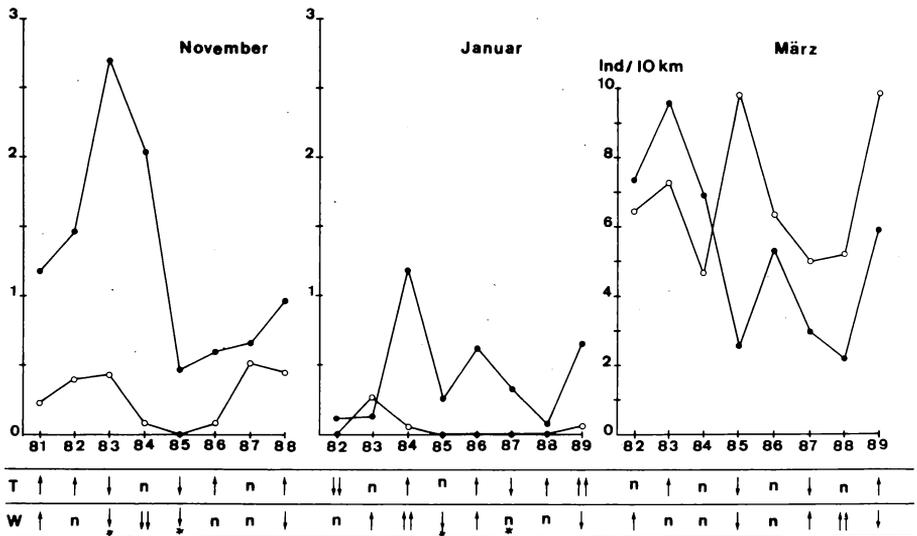


Abb. 1: Bestandsdichten (Anzahl Individuen/10 km Fließgewässer) von Bachstelze (weiße Kreise) und Gebirgsstelze (schwarze Kreise) an Tauber und Nebenbächen aus den Wintern 1981/82 bis 1988/89. Abkürzungen: T = Temperatur; W = Wasserstand; n = normale Temperatur- oder Wasserstandswerte (für den betreffenden Monat); nach oben gerichtete Pfeile = Hochwasser bzw. überdurchschnittliche Temperaturen; nach unten gerichtete Pfeile = Niedrigwasser oder unterdurchschnittliche Temperaturen; Doppelpfeile = Extremwerte von Temperatur oder Wasserstand; Sternchen = Frost mit Ufervereisung.

Aus acht Novemberzählungen ergeben sich durchschnittliche Dichten von $0,28 \pm 0,19$ Bachstelzen und $1,26 \pm 0,73$ Gebirgsstelzen/10 km Gewässerlänge; dies entspricht einem Verhältnis von 1:4,6. Bis Mitte Januar sind beide Arten deutlich seltener geworden (s. Abb. 1); die durchschnittlichen Dichten betragen nur noch $0,05 \pm 0,09$ Bachstelzen bzw. $0,44 \pm 0,34$ Gebirgsstelzen/10 km Fließgewässer. Auf eine Bachstelze kommen dann durchschnittlich 8,8 Gebirgsstelzen. Bachstelzen überwintern nur in geringer Zahl und nur in milden Wintern – so gab es zwischen 1982 und 1989 nur in drei Jahren Januarnachweise.

Mitte März hat bei beiden Arten schon deutlich erkennbar der Frühjahrszug eingesetzt, wie die hohen Dichtewerte (s. Abb. 1) zeigen: auf 10 km Gewässerlänge wurden im achtjährigen Mittel $6,84 \pm 1,91$ Bachstelzen und $5,36 \pm 2,44$ Gebirgsstelzen festgestellt (Verhältnis 1:0,78).

Die Häufigkeitsschwankungen während der acht Untersuchungsjahre sind bei der Gebirgsstelze in allen drei Monaten deutlich stärker als bei der Bachstelze (s. Abb. 1): im Vergleich zu den Maximalwerten erreichen die Minimalwerte der Gebirgsstelzendichte im November 17,4%, im Januar nur 7,6% und im März 23,0%. Die mittleren Dichten der Gebirgsstelze sind in allen drei Monaten an den Nebenbächen höher als an der Tauber, während umgekehrt die Bachstelze zumindest im Januar und März an der Tauber häufiger als an den Nebenbächen auftritt (s. Tab. 1).

	November		Januar		März	
	M.a.	M.c.	M.a.	M.c.	M.a.	M.c.
Tauber	$0,24 \pm 0,21$	$0,81 \pm 0,64$	$0,06 \pm 0,13$	$0,30 \pm 0,38$	$7,05 \pm 2,26$	$3,31 \pm 2,10$
Nebenbäche	$0,39 \pm 0,51$	$1,57 \pm 1,46$	0	$0,75 \pm 0,42$	$5,97 \pm 2,02$	$9,41 \pm 4,16$

Tab. 1: Relative Dichte von Bachstelze (M.a.) und Gebirgsstelze (M.c.) (Anzahl Individuen/10 km Gewässerstrecke) an Tauber und Nebenbächen. Angegeben sind die Mittelwerte \pm Standardabweichung aus acht Wintern.

Dies zeigen auch die Verbreitungskarten (Abb. 2 und 3): Januar-Nachweise der Gebirgsstelze häufen sich an den Nebenbächen sowie im Ober- und Mittellauf der Tauber, während die Bachstelze in diesem Monat vorwiegend im Mittel- und Unterlauf der Tauber angetroffen wurde. Der Tauberunterlauf wird auch im März häufiger von Bachstelzen als von Gebirgsstelzen aufgesucht.

Die Temperatur- und Wasserstandsverhältnisse an den Zähltagen (s. Abb. 1, unten) üben nur einen begrenzten Einfluß auf die Häufigkeit von Bach- und Gebirgsstelzen aus; wesentlich wichtiger ist der gesamte Witterungsverlauf in der vorangegangenen Periode.

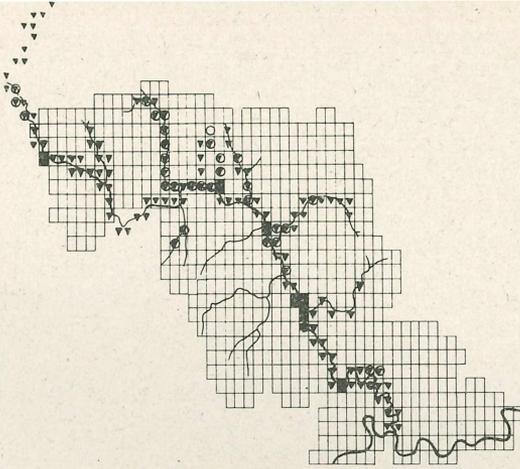


Abb. 2: Nachweise der Bachstelze (*Motacilla alba*) Mitte November (Kreise), Mitte Januar (schwarze Rechtecke), Mitte März (schwarze Dreiecke) zwischen 1981/82 bis 1988/89. Das Gebiet des Main-Tauber-Kreises ist mit einem Gitterfeldnetz auf der Basis geographischer Minuten umrissen.

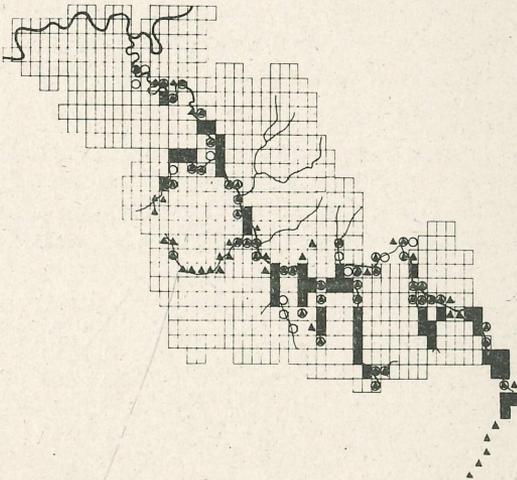


Abb. 3: Winternachweise der Gebirgsstele (*Motacilla cinerea*). Angaben wie in Abb. 2.

4. Diskussion

Der Herbstzug der Bachstelze setzt in Mitteleuropa in nennenswertem Umfang Anfang September ein, erreicht seinen Höhepunkt Mitte Oktober und klingt in der ersten Novemberhälfte aus (GLUTZ & BAUER 1985). Im bayerischen Unterfranken ist der Herbstzug der Bachstelze Mitte Oktober schon weitgehend abgeschlossen (BANDORF & LAUBENDER 1982). Bei den Bachstelzen, die sich Mitte November noch im Taubergebiet aufhalten, dürfte es sich zum größten Teil um potentielle Überwinterer handeln. Lebensbedrohenden Kälteeinbrüchen entziehen sie sich vermutlich durch Winterflucht (vgl. SCHÜZ 1971). Ganz allgemein scheint der Herbstzug der Bachstelze sehr stark vom Wetter beeinflusst zu werden, wie das ausgeprägt linksschiefe Zugmuster – d. h. Zugmaximum nach der zeitlichen Mitte der Wegzugszeitspanne (BERTHOLD & DORKA 1969) – anzeigt. Vor den drei aufeinander folgenden Kältewintern 1984/85 bis 1986/87 waren Mitte November im Taubergebiet kaum noch Bachstelzen anzutreffen, im Januar der drei Jahre konnten keine Nachweise erzielt werden. Im klimabegünstigteren Bodenseeraum wurden in acht von zehn Wintern überwinternde Bachstelzen nachgewiesen (OAG Bodensee 1983).

Das Überwinterungsgebiet mitteleuropäischer Bachstelzen liegt in SW-Europa, Marokko und Algerien (GLUTZ & BAUER 1985, ZINK 1985). Der Heimzug der Bachstelzen kann im Bodenseeraum schon im Februar einsetzen, konzentriert sich jedoch auf März und April. Aus den durch massiven Frühjahrszug geprägten Märzdaten (s. Abb. 1) läßt sich schließen, daß die Bachstelze nicht so starke Zug- und Winterverluste erleidet wie die Gebirgsstelze: so war zum Beispiel der Bachstelzenbestand im März 1985 – nach dem sehr kalten Winter – der zweithöchste in der achtjährigen Untersuchungsperiode.

RHEINWALD (1982) schätzt aufgrund einer Hochrechnung den Brutbestand der Bachstelze in der BRD auf 750 000 bis 1 300 000 Brutpaare, d. h. ca. 3–5,2 BP/km². Legt man diese Zahlen zugrunde, sollten im 1304 km² große Main-Tauber-Kreis ca. 4000 bis 6500 BP Bachstelzen vorkommen. Selbst wenn man nur von der Hälfte dieses Bestandes ausgeht, muß man die festgestellten November- und Januardichten als unbedeutend einstufen (Dabei ist allerdings nicht berücksichtigt, daß eine kleine, aber unbekannte Anzahl von Bachstelzen abseits der Gewässer überwintern kann, z. B. in Dörfern an Misthaufen, Silagegruben, Viehställen oder an den warmen Klärbecken von Kläranlagen). Somit ist ZINK (1985) in seiner Charakterisierung voll zuzustimmen, wenn er einleitend über die Bachstelze schreibt: „In Westeuropa Teilzieher, in Mittel- und Nordeuropa Zugvogel“. Im Zusammenhang mit den zunehmend häufiger prognostizierten Klimaänderungen (Treibhauseffekt) sollten sich auch Überwinterungen von Bachstelzen häufiger feststellen lassen.

Das Überwinterungsgebiet von in Deutschland brütenden Gebirgsstelzen liegt vor allem in Frankreich, NW-Spanien und Portugal (ZINK 1975, GLUTZ & BAUER 1985); die Zugstrecke ist also durchschnittlich kürzer als bei der Bachstelze. Es erscheint deshalb erstaunlich, daß die Gebirgsstelze früher mit dem Wegzug beginnt als die Bachstelze. Verstärkter Herbstzug der Gebirgsstelze ist in Mitteleuropa bereits im August festzustellen, das Zugmaximum liegt nach GLUTZ & BAUER (1985) zwischen Mitte September und Mitte Oktober, wobei gegen Ende Oktober der Zug rasch abklingt. Im Bodenseeraum liegt das Zugmaximum Ende September (OAG Bodensee 1983), im bayerischen Unterfranken liegt das Maximum des Herbstzugs zwischen Ende August und Mitte September; der Zug ist hier Mitte Oktober schon weitgehend abgeschlossen.

Die Mitte November im Taubergebiet festgestellten Gebirgsstelzen können deshalb alle – eindeutiger als bei der Bachstelze – als potentielle Überwinterer eingestuft werden. Von diesen Vögeln sind im Januar durchschnittlich nur noch 35% im Gebiet anwesend (vorausgesetzt, daß kein Austausch mit nördlicheren Populationen stattfindet). GATTER & MÜLLER (1977) fanden im Einzugsbereich des mittleren Neckars von Ende November bis Ende Januar einen viel geringeren Rückgang; im fünfjährigen Mittel nur etwa 34%. Außerdem sind die von diesen Autoren ermittelten Dichten deutlich höher als die hier mitgeteilten. Die Unterschiede sind nicht allein dadurch erklärbar, daß diese Autoren relativ mehr Bach- als Flußstrecken kontrolliert hatten. Übereinstimmend sind die Befunde aus beiden Untersuchungsgebieten, daß Bäche dichter besiedelt sind als Flußstrecken. Dies steht im Widerspruch zu Winterzählungen aus der Schweiz, wo die höchsten Dichten in Flußniederungen festgestellt wurden. SCHIFFERLI (in GLUTZ & BAUER 1985) zieht aber zu weitgehende Folgerungen, wenn er verallgemeinernd feststellt: „Die in Mitteleuropa überwinternden Bergstelzen halten sich vor allem an die großen Flüsse der Niederungen . . .“.

Im Taubergebiet waren bei allen acht Januarzählungen, auch 1985 und 1987, als die Gewässerufer vereist waren, die Nebenbäche dichter besiedelt als die Tauber. Daß die Quellgebiete der Bäche von überwinternden Gebirgsstelzen besonders bevorzugt würden, wie dies GATTER & MÜLLER (1977) feststellten, kann für das Taubergebiet nicht bestätigt werden.

Im Verlauf der acht Winter zeigten die Bestandsdichten der Gebirgsstelze viel stärkere Schwankungen als die der Bachstelze. Starke Schwankungen sind auch von Brutpopulationen der Gebirgsstelze bekannt (TAYLOR & MERCHANT 1983, SCHMID & JAICH 1988). Der Einfluß kalter Winter auf Gebirgsstelzen-Populationen ist gut dokumentiert (vgl. GATTER & MÜLLER 1977, GÖPFERT 1986b, Zusammenfassung in GLUTZ & BAUER 1985); eine quantitative Analyse, die die Einflüsse von Nahrungsgängen (durch Frost und Hochwasser), Feinddruck und Winterflucht zu

trennen versucht, steht noch aus. Temperatur- und Wasserstandsverhältnisse an den Zähltagen zeigten keinen konsistenten Einfluß auf die im Taubergebiet ermittelten Bestandsdichten. Erfolgversprechender dürfte eine Korrelation der jeweiligen Dichte mit der Summe der vorausgegangenen Frosttage (bzw. Minusgradsummen) und ihrer Abweichung vom langjährigen Mittel sein. Derartige Daten liegen für das Taubergebiet leider nicht vor.

Der Einfluß der drei Kältewinter 1984/85 bis 1986/87 macht sich in den Novemberdaten der Gebirgsstelze sehr deutlich bemerkbar: einem extremen Bestandsrückgang von 1984 auf 1985 folgen in den nächsten beiden Jahren ähnlich geringe Novemberdichten (mit schwach steigender Tendenz). Diese Daten lassen vermuten, daß das Teilziehverhalten der Gebirgsstelze ebenfalls durch einen balancierten Polymorphismus (vgl. OSCHKE 1976) geregelt wird, wie dies BERTHOLD (1984) durch Kreuzungsexperimente bei Mönchsgrasmücken plausibel machte. Danach wäre im Winter 1984/85 der genetisch zum Überwintern prädisponierte Populationsanteil der Gebirgsstelze weitgehend vernichtet worden. Der erneute Aufbau einer Standvogelteilpopulation wird durch die beiden folgenden Kältewinter erschwert; erst nach dem milden Winter 87/88 wird ein nennenswerter Anstieg der Novemberdichten sichtbar. Diese Vermutungen setzen voraus, daß es sich bei den Überwinterern um Vögel der lokalen Brutpopulation handelt. Dies erscheint jedoch nach den Arbeiten von FLOUSEK (in GLUTZ & BAUER 1985) und GÖPFERT (1986a) als wahrscheinlich.

5. Zusammenfassung

Aus je acht Zählungen Mitte November, Mitte Januar und Mitte März in den Wintern 1981/82 bis 1988/89 ergeben sich folgende Befunde zur Überwinterung von Bachstelze und Gebirgsstelze im Einzugsgebiet der Tauber: die überwiegende Mehrzahl der Bachstelzen hat bis Mitte November das Taubergebiet schon verlassen, Überwinterungen werden nur in durchgehend milden (drei von acht) Wintern in sehr geringen Zahlen festgestellt. Mitte März erreicht der Frühjahrsdurchzug bereits seinen Höhepunkt. Überwinternde Bachstelzen halten sich vor allem am Mittel- und Unterlauf der Tauber auf. Der Einfluß von Kältewintern auf Brutpopulationen ist bei der Bachstelze geringer als bei der Gebirgsstelze. Die Gebirgsstelze überwintert alljährlich im Gebiet; in Abhängigkeit von der Winterhärte schwanken die Bestände sehr stark. Nebenbäche sind auch in sehr kalten Wintern generell dichter besiedelt als die Tauber, dort wird der Ober- und Mittellauf häufiger aufgesucht als der Unterlauf. Es wird vermutet, daß das Teilziehverhalten der Gebirgsstelze durch einen balancierten Polymorphismus geregelt wird.

Literatur:

- BANDORF, H. & H. LAUBENDER (1982): Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön. Bd. 2. Münnerstadt und Schweinfurt.
- BERTHOLD, P. (1984): The endogenous control of bird migration: a survey of experimental evidence. *Bird Study* 31: 19–27.
- BERTHOLD, P. & V. DORKA (1969): Vergleich und Deutung von jahreszeitlichen Wegzugs-Zugmustern ausgeprägter und wenig ausgeprägter Zugvögel. *Vogelwarte* 25: 121–129.
- GATTER W. & W. MÜLLER (1977): Winterbestandszählungen an Gebirgsstelzen *Motacilla cinerea*. *Anz. orn. Ges. Bayern* 16: 58–67.
- GÖPFERT, M. (1986a): Untersuchungen an einem gemeinsamen Schlafplatz überwinternder Gebirgsstelzen (*Motacilla cinerea*) in Schwäbisch Hall (Baden-Württemberg). *Ökol. Vögel* 8: 199–214.
- GÖPFERT, M. (1986b): Reaktion einer Gebirgsstelzen-Winterpopulation auf den extremen Kaltlufteinbruch im Januar 1985. *J. Orn.* 127: 96–97.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/II. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSEE (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz.
- OSCHE, G. (1976): Evolution, pp. 761–812, in: CZIHAK, G., H. LANGER & H. ZIEGLER (Hrsg.): *Biologie*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- RHEINWALD, G. (1982): Brutvogelatlas der Bundesrepublik Deutschland. Kartierung 1980, DDA, Nr. 6.
- SCHMID, W. & T. JAICH (1988): Untersuchungen an einer Population der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) in Nordwürttemberg. *Vogelwelt* 109: 69–85.
- SCHÜZ, E. (1971): *Grundriß der Vogelzugskunde*. Parey-Verlag, Berlin und Hamburg.
- TAYLOR, K. & J. MARCHANT (1983): Population changes for waterways birds, 1981–82. *Bird Study* 30: 121–126.
- ZINK, G. (1975): Gebirgsstelze – *Motacilla cinerea*. 4 pp., in: *Der Zug Europäischer Singvögel. Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel*. 2. Lieferung. Vogelzug-Verlag, Möggingen.
- ZINK, G. (1985): Bachstelze – *Motacilla alba*. 15 pp., in: *Der Zug Europäischer Singvögel. Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel*. 4. Lieferung. Vogelzug-Verlag, Möggingen.

Anschrift des Verfassers:

August Spitznagel
Mühlgasse 19A
D-6991 Igersheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Spitznagel August

Artikel/Article: [Wintervorkommen von Bachstelze und Gebirgsstelze \(*Motacilla alba*, *M. cinerea*\) im Taubergebiet 6-13](#)