

Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen

24. Jahrgang

1992

Heft 1

Aus dem Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Osnabrück

Zur Siedlungsdichte der Gebirgsstelze an einem Fließgewässer im Osnabrücker Raum

Von Herbert Zucchi & Werner Elstrodt

1. Einleitung

Die paläarktisch verbreitete Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea* Tunstall 1771) expandierte seit Mitte des 19. Jahrhunderts von den deutschen Mittelgebirgen ins niederländisch-norddeutsch-polnische Tiefland (Niethammer 1951, Schifferli 1985). Führen einige Autoren anthropogene Baumaßnahmen wie Stauwehre, Mühlen u. a. als Hauptursache für die Neubesiedlung von Gebieten an (Schifferli 1985 et al.), so vermutet Kalela (1950) die erneute Inbesitznahme eines durch strenge Winter in vorausgegangener Zeit entstandenen Leerraumes. Niethammer (1951) brachte die Theorie der »nacheiszeitlichen Besiedlung Mitteleuropas, die bald rascher, bald langsamer verläuft . . . und sogar rückläufig wird«, sich aber »gegenwärtig in einer aktiven progressiven Phase« befindet, ins Gespräch.

Der erste bekannte Brutnachweis der Art im nordwestdeutschen Flachland wurde im Jahr 1856 bei Osterholz/Bremen geführt (Löns 1906). Menzel (1933) gibt die Gebirgsstelze als Brutvogel der Ohre und ihrer Nebenbäche bei Calvörde (östlich vom niedersächsischen Drömling) seit 1884 an. Von einer nordwärts gerichteten Ausbreitungstendenz in Niedersachsen seit 1875 berichtet Brinkmann (1933). Ein starker Rückgang der Art in der niederländisch-norddeutschen Tiefebene setzte Mitte der 30er Jahre dieses Jahrhunderts ein, der wohl im beschleunigten Ausbau von Fließgewässern (vgl. Niemeyer-Lüllwitz & Zucchi 1985) sowie im Abbruch und in der Umgestaltung von Wehren, Mühlen, Brücken usw. seine Ursachen hatte. Anscheinend haben sich die Bestände aber wieder stabilisiert (Schifferli 1985). Derzeit sind acht von neun naturräumlichen Regionen Niedersachsens durch die Gebirgsstelze besiedelt, und die Zahl der Brutpaare für dieses Bundesland wird von Heckenroth (1985) mit 5000 bis 10 000 angegeben.

Die vorliegende Siedlungsdichteuntersuchung wurde an einem Fließgewässer im Osnabrücker Raum durchgeführt. Hier hat es bis heute keine systematischen Arbeiten über diese Vogelart gegeben; die vorhandenen Daten gehen eher auf sporadische Beobachtungen zurück (Kumerloeve 1950, Hammerschmidt 1971). Eine Arbeit zur räumlichen und zeitlichen Habitatnutzung sowie zur Brutbiologie der Gebirgsstelze im Osnabrücker Raum ist im Druck (Elstrodt & Zucchi 1991).

Die Untersuchungen waren Teil eines umfassenden Projektes und wurden durch den Niedersächsischen Minister für Wissenschaft und Kultur gefördert (2091-BV4m-1/81).

2. Gebietsbeschreibung

Die Siedlungsdichteuntersuchungen wurden an der Düte durchgeführt. Dieses Fließgewässer entspringt ca. 10 km südlich von Osnabrück bei Hankenberge-Sentrup im Teutoburger Wald. Der Quellbereich befindet sich auf einer Höhe von 170 m ü. NN. Die Düte mündet nordwestlich von Osnabrück an den Ausläufern des Wiehengebirges in Halen in die Hase, wo sie ein Höhenniveau von 51 m ü. NN erreicht hat. Ihre Gesamtlänge beträgt 35 km, ihr durchschnittliches Gefälle 3,4 m/km. Die durchschnittliche Breite liegt im Oberlauf bei 3 m, die Tiefe schwankt hier zwischen 10 und 50 cm. Während die Werte im Mittellauf 6 m zu 0,5-1,5 m betragen, liegen sie im Unterlauf bei 8 m zu 1-1,5 m.

Von den sechs zum Teil nur noch in Relikten zu findenden Wassermühlen an der Düte ist keine mehr in Betrieb. Die alten Stauanlagen sind jedoch noch vorhanden. Außerdem wurden in früherer und neuerer Zeit zusätzlich Wehre und auf stark begradigten Strecken Staustufen errichtet. Viele Bereiche der Düte sind bis heute in relativ naturnahem Zustand verblieben (Abb. 1). Diese werden jedoch immer weniger, und die Tendenz zu stark ausgebauten Abschnitten nahm bis in die jüngste Zeit zu (Abb. 2). Mit Ausnahme einiger Waldflächen und Ortschaften, in denen die Häuser bis an das Fließgewässer reichen, zieht die Düte überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Grünland und Äckern. Die Ufer tragen dann zum Teil einen Gehölzsaum, vor allem in der Nähe von Mühlen und Gehöften. Diverse Einleitungen von Abwässern aus Industrie und privaten Haushalten führen zur Verschmutzung des Wassers. Der Quellbereich ist der Gewässergüteklasse II zuzuordnen, es folgt bis zur Kläranlage der Klöckner-Werke Georgsmarienhütte ein Abschnitt der Güteklassen II-III, von dort bis zur Kläranlage Hellern eine Strecke mit der Güteklasse III und schließlich von hier bis zur Mündung in die Hase wieder ein Stück mit der Güteklasse II-III (Daten aus dem Gewässergütebericht des Wasserwirtschaftsamtes Cloppenburg).

3. Methode

Die Siedlungsdichte der Gebirgsstelze wurde in den Jahren 1984 bis 1989 jährlich zwischen Ende April und Mitte Mai zur Zeit der Erstbruten durch Linientaxierung ermittelt. Hierbei erfolgten jeweils mindestens zwei Begehungen aller Abschnitte von der Quelle bis zur Mündung in beide Richtungen. Bei nicht gesicherten Erkenntnissen suchten wir die entsprechenden Abschnitte erneut auf. Ein Revier wurde dann in einer vorbereiteten Karte vermerkt, wenn

- beide Altvögel gleichzeitig und wiederholt an einem Gewässerabschnitt beobachtet werden konnten,
- Weibchen und Männchen wiederholt innerhalb kurzer Zeitabstände nacheinander gesichtet wurden,
- durch Zufall ein Nest gefunden wurde oder
- futtertragende Altvögel beobachtet wurden.

Alle anderen Daten kamen bei der Auswertung nicht in Betracht. Auf gezielte Nestsuche wurde, um unnötige Störungen zu vermeiden, verzichtet.



Abb. 1: Naturnaher Bereich der Düte. – Area of river Düte close to nature.



Abb. 2: Ausgebauter Bereich der Düte. – Area of river Düte influenced by hydraulic engineering.

Die in den ermittelten Revieren befindlichen Strukturen wurden nach den Kriterien von LÖLF & LWA (1985) kartiert.

4. Ergebnisse

In den Jahren der Siedlungsdichteuntersuchung von 1984 bis 1989 gab es ganz erhebliche Schwankungen des Gebirgsstelzen-Brutbestandes, die zwischen 26 und 9 Paaren lagen (Mittelwert 17,7). Dabei fällt ein Absinken von 1984 bis 1986 und ein anschließender kontinuierlicher Wiederanstieg auf (Tabelle 1).

Tab. 1: Brutpaar-Zahl und Siedlungsdichte der Gebirgsstelze an der Düte in den Jahren 1984 – 1989. – Number of breeding pairs and Abundance of Grey Wagtail at the river Düte in 1984 to 1989.

Jahr	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Zahl der Brutpaare	26	14	9	13	21	23
Siedlungsdichte in Brutpaare/km	0,74	0,40	0,26	0,37	0,60	0,66

Die Witterungsverläufe im Winter und Frühjahr der Jahre 1984 bis 1989 sind im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten im Osnabrücker Raum in Tabelle 2 dargestellt. Auf einen milden und niederschlagsreichen Winter 1984 folgten 1985 bis 1987 drei kalte Winter, wohingegen die der Jahre 1988 und vor allem 1989 wieder relativ mild waren. Von den Frühjahren weichen das kältere 1987 und die beiden milderen 1988 und 1989 mit weniger Niederschlag von den Durchschnittsjahren ab.

Tab. 2: Witterungsverläufe in Relation zu den langjährigen Mittelwerten der Winter und Frühjahre 1984 – 1989. – Weather conditions in relation to the long-termed mean of winter and spring 1984 – 1989.

Jahr	Winter	Frühjahr
1984	Milder und niederschlagsreicher	Temperaturen und Niederschläge im langjährigen Mittel
1985	Extrem kälter im Januar/Februar, geringere Niederschläge im Febr.	Temperaturen und Niederschläge im langjährigen Mittel
1986	Extrem kälter im Januar, geringere Niederschläge im Febr.	Temperaturen und Niederschläge im langjährigen Mittel
1987	Extrem kälter im Januar, höhere Niederschläge im Jan. und Febr.	Kälter, aber Niederschläge im langjährigen Mittel
1988	Milder und niederschlagsreicher	Milder und weniger Niederschläge
1989	Extrem milder und niederschlagsreicher	Milder und weniger Niederschläge

Von den neun Bruthabitaten, die im Jahr 1986 noch von Gebirgsstelzen-Paaren besiedelt waren, wurden sechs, die über den gesamten Dütelauf relativ gleichmäßig

verteilt waren, in allen sechs Untersuchungsjahren genutzt, ein weiteres in fünf der sechs Jahre. Die zwei verbleibenden Habitate waren im Untersuchungszeitraum viermal besetzt; hier kamen 1989 keine Gebirgsstelzen vor, dafür jeweils aber ein Paar Wasseramseln (*Cinclus cinclus*) als Neubesiedler.

Tab. 3: Strukturen der sieben Bruthabitate, die in den Jahren 1984 – 1989 durchgängig (BH1 – BH6) oder fast durchgängig (BH7, war in diesem Jahr nicht besetzt) besiedelt waren. – Structure of the seven breeding habitats, which were colonized permanent (BH1 – BH6) or nearly permanent (BH7) in 1984 – 1989.

		BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH7
Gewässerabschnitt ausgebaut		–	–	–	x	–	–	x
Gewässerabschnitt naturnah		x	x	x	–	x	x	–
Ländlicher Bereich		x	x	x	x	x	x	x
Wassermühle/Stauwehr vorhanden		–	x	x	–	x	x	x
Bäume am Ufer		x	x	x	x	x	x	x
Brücken vorhanden		x	x	x	x	x	x	x
Gehöfte in Gewässernähe		–	x	x	x	x	x	–
Gewässerbreite	2 – 5 m	x	–	–	–	–	–	–
	5 – 10 m	–	x	x	x	x	x	x
Gewässertiefe	0,1 – 0,5 m	x	–	–	–	–	–	–
	0,5 – 1,0 m	–	x	x	–	x	x	x
	> 1,0 m	–	x	x	x	x	x	x
Schnellfließende Bereiche mit zahlreichen Wirbeln		x	x	x	x	x	x	x
Bänke aus Sand, Kies oder Geröll	am Ufer	x	x	x	x	x	x	x
	im Wasser	x	x	x	–	x	x	–
Anlandungen, Treibsel		x	x	x	x	x	x	x
Flachwasserzonen		x	x	x	x	x	x	–
Uferneigung (überwiegend)	fach	x	x	x	–	x	x	–
	mittel	–	x	–	x	–	x	x
	steil	–	–	–	–	–	–	–
Uferbereich (Spülsaum) offen		x	x	x	x	x	x	x

In Tabelle 3 sind die Strukturen der sieben (fast) immer besiedelten Habitate aufgelistet. Zwei davon (BH4, BH7) liegen in einem ausgebauten Bereich, die übrigen fünf an unveränderten oder seit mehr als 20 Jahren unveränderten Abschnitten. In fünf Fällen finden sich alte Wassermühlen und/oder Wehre im Revier. Allen sieben Habitaten ist gemeinsam, daß die Ufer von Bäumen gesäumt und Brücken vorhan-

den sind, schnellfließende Strecken mit zahlreichen Aufwirbelungen vorkommen, sich Bänke aus Sand, Kies und/oder Geröll am Ufer und/oder im Wasser befinden, ebenso Anlandungen und Treibsel; dazu sind alle Uferbereiche (Spülsäume) offen. Flachwasserzonen fehlen nur in BH7.

5. Diskussion

Die in dem sechsjährigen Untersuchungszeitraum festgestellten Bestandschwankungen der Gebirgsstelze sind relativ hoch (Tabelle 1), aber nicht ungewöhnlich (vgl. Schifferli 1985, Schmid & Jaich 1988). Im günstigsten Jahr 1984 betrug die Siedlungsdichte 0,74 Brutpaare/km, womit für die Düte in ihrem jetzigen Zustand ein Sättigungswert erreicht sein dürfte. Höhere Dichten werden z. T. in den Mittelgebirgen mit Werten zwischen ein und drei Brutpaaren/km erreicht (Sackl & Dick 1988, Schmid & Jaich 1988). Damm (1976) und Hannover (1977) verzeichnen hingegen auch in solchen Gebieten weniger als ein Brutpaar/km. Kaiser (1990), der das Vorkommen der Art an 51 Fließgewässern im Hunsrück, im Rheingau und in Rheinhessen untersucht hat, ermittelte durchschnittliche Abundanzen von 0,25 Paaren/km im Hunsrück, 0,1 Paaren/km im Rheingau und 0,05 Paaren/km in Rheinhessen. Die höchste von ihm angegebene Siedlungsdichte beläuft sich auf 0,42 Paare/km für einen Zufluß der Nahe. Nach Untersuchungen in Großbritannien von Marchant & Hyde (1980), Round & Moss (1984) und Ormerod & Tyler (1987) nimmt die Siedlungsdichte unter anderem mit der Höhenlage und der Anzahl seichter Stromschnellen mit Aufwirbelungen zu. Letzter Sachverhalt ist auch im vorliegenden Fall gegeben. Sackl & Dick (1988) fanden die höchsten Siedlungsdichten in Mittelläufen zwischen 250 und 350 m ü. NN, also in höheren Lagen als die der Düte. Dabei spielten Gefälle und Wasserstandsschwankungen eine Rolle.

Berechnet man für das günstigste Jahr 1984 die theoretische Revierlänge der an der Düte siedelnden Vögel, so erhält man einen Wert von 1,34 km/Paar. Tatsächlich erstrecken sich Gebirgsstelzen-Reviere aber über eine wesentlich kleinere Fließstrecke, die zwischen 250 und 450 m liegt (Schifferli 1985, Elstrodt & Zucchi 1991). Das bedeutet, daß weit mehr als die halbe Dütelänge nicht in die Reviere einbezogen ist. Wäre sie über ihren gesamten Lauf gleichmäßig besiedelt, müßte man unter Zugrundelegung der in der Literatur angegebenen Werte zwischen 78 und 140 Brutpaare erwarten. Die reale Zahl von 26 Brutpaaren kann somit als ein Resultat der zur Verfügung stehenden Requisiten wie Neststandorte, Nahrungsplätze usw. angesehen werden.

Die in Tabelle 2 aufgeführten Witterungsverläufe der Winter und Frühjahre 1984 bis 1989 lassen mögliche Gründe für die starken Bestandsschwankungen der Gebirgsstelzen an der Düte erkennen. So war dem Jahr 1984 mit der höchsten Siedlungsdichte ein vergleichsweise milder Winter vorgeschaltet, und die Verhältnisse des Frühjahrs lagen im langjährigen Mittel. Den Jahren 1985 und 1986 mit einer starken Abnahme bis auf neun Paare gingen kalte Winter voraus. Auch der Winter 1987 war sehr kalt, womit die geringe Dichte von 13 Brutpaaren korrespondiert. Es folgten in den Jahren 1988 und 1989 zwei milde Winter und Frühjahre, und der Bestand erreichte wieder 21 bzw. 23 Paare. Somit blieb die Siedlungsdichte immer nach kalten Wintern gering, wobei möglicherweise auch Niederschlagsarmut (1985 und 1986) eine Rolle spielte, da dann z. B. Eisränder im Uferbereich den Vögeln den

Zugang zur Nahrung am Wassersaum erschweren oder unmöglich machen. Während Grätz (1985) die Ursachen der Bestandsschwankungen als noch nicht eindeutig ermittelt ansieht, verwies schon Niethammer (1951) auf hohe Verluste bei der Gebirgsstelze durch die kalten Kriegs- und Nachkriegswinter. Auch Schifferli (1985) konstatiert »nach strengen Wintern beträchtliche Einbußen, die aber binnen weniger Jahre wieder wettgemacht werden«. Gatter & Müller (1977), die Winterbestandszählungen in Baden-Württemberg durchführten, und Göpfert (1986), der – ebenfalls in Baden-Württemberg – überwinternde Gebirgsstelzen an einem gemeinsamen Schlafplatz beobachtete, verwies auf das Risiko, das für im Brutgebiet überwinternde Gebirgsstelzen besteht, an Nahrungsmangel und Kälte zu sterben. Schmid & Jaich (1988) sehen als Hauptgründe für die Bestandsschwankungen neben jährlich unterschiedlichen Bruterfolgen »strenge Winter mit trockengefallenen Bachuferbereichen und vereisten Bachrändern«. Für Dänemark stellte Jørgensen (1977) eine Zunahme der Gebirgsstelzen nach milden Wintern fest. Kalela (1950) schließlich sah Winterverluste in den mitteleuropäischen Tiefebene eher gegeben als in den höheren Lagen der Mittelgebirge, weil die Gebirgsstelze als »typisch partieller Zugvogel« in den tieferen Lagen eher in wechselnder Anzahl überwintert als in den höheren, wo sie nahezu nur als Zugvogel vorkommt.

Sechs Gewässerabschnitte der Düte waren in allen sechs Untersuchungsjahren von Gebirgsstelzenpaaren besetzt, in einem siebten brütete die Vogelart in fünf von sechs Jahren. Diese sieben Habitate (Tabelle 3) sind relativ gleichmäßig über den Gewässerlauf verteilt, und aufgrund des sehr steten Vorkommens der Tiere darf geschlossen werden, daß die dort anzutreffenden Bedingungen optimale Voraussetzungen für die Bildung von Brutrevieren bieten. So fanden sich in fünf Revieren alte Wassermühlen und/oder Stauwehre. Die Bedeutung dieser Bauwerke für die Gebirgsstelzen in der norddeutschen Tiefebene bzw. im Flachland hoben Schifferli (1985) sowie Schmid & Jaich (1988) hervor. Kolbe (1963), Litzbarski & Litzbarski (1966) und Sellin (1968) sahen im Abbruch bzw. in der Renovierung der Mühlen eine wichtige Ursache für den Bestandsrückgang der Gebirgsstelze in ihren Untersuchungsgebieten. Auch der Abbruch alter Brücken, die Schonert (1975) und Garling (1987) als bevorzugte Nistplätze anführen, wird als weitere Ursache genannt. Nach Schmidt et al. (1972) wird das Vorkommen der Gebirgsstelze vom Angebot geeigneter Brutplätze stark beeinflusst, ein Faktor, der auch von Jørgensen (1977) hoch eingeschätzt wird. An der Düte befand sich im Untersuchungszeitraum in jedem der sieben genannten Bruthabitate mindestens eine alte Brücke. Ebenso waren in allen Gebieten Ufergehölzstreifen in Form von Bäumen vorhanden, die von fast allen Autoren als wichtige Requisiten angesehen werden, wobei Ormerod & Tyler (1987) speziell auf Laubbäume verweisen.

Laut Schifferli (1985) fehlt die Gebirgsstelze an völlig offenen Bächen ebenso wie an solchen, deren Ufer eine dichte Vegetation vorweisen, da die Vögel dann nur schwerlich laufend der Nahrungssuche nachgehen können. Nach eigenen Untersuchungen kann die Nutzung von Strukturen im Wasser-Uferbereich bis fast 90 Prozent betragen, so daß deren Unzugänglichkeit durch üppige Bewachsung den Vögeln wichtige Bereiche verschließt (Elstrodt & Zucchi 1991).

Als weitere Requisiten sind schnellfließende Wasserbereiche (Round & Moss 1984, Ormerod & Tyler 1987 et al.) und breite, mit Steinen und Geröll übersäte Uferzonen sowie Steine im Wasser (Schifferli 1961, Schifferli 1972, Damm 1976 sowie Schmid & Jaich 1988) von einiger Wichtigkeit. Auch diese Strukturen fanden sich in den sieben Bruthabitaten.

Zwei der sieben Reviere befanden sich an ausgebauten Gewässerabschnitten. Litzbarski & Litzbarski (1966) und Sellin (1968) sehen darin eine mögliche Ursache für einen Bestandsrückgang der Art. Sind jedoch wichtige Requisiten vorhanden, wie Tabelle 3 zeigt, scheint dies die Vögel nicht negativ zu beeinträchtigen, wobei man erwähnen muß, daß ein Gewässerausbau zumindest in der Vergangenheit meist mit der Zerstörung dieser Requisiten verbunden war.

Gebirgsstelzen holen einen bestimmten Anteil ihrer Nahrung immer aus dem Wasserbereich, der ihnen auch in ungünstigeren Witterungsperioden noch ein – wenn auch begrenztes – Nahrungsangebot bietet. Stellten schon andere Autoren fest, daß die Gewässergüte dabei keine Rolle zu spielen scheint, solange ein Gewässer überhaupt noch Nahrung führt (Kolbe 1963, Sellin 1968, Tyler 1972, Oelke 1975, Round & Moss 1984), so war auch im Fall der vorliegenden Untersuchung die Lage der Reviere von der Gewässergüte der jeweiligen Abschnitte offensichtlich unabhängig.

Abschließend sollen einige Bemerkungen zu den zwei im Untersuchungszeitraum viermal besiedelten Habitaten gemacht werden (vgl. Kap. 4). Hier fanden sich im Jahr 1989 keine Gebirgsstelzen, aber je ein Paar Wasseramseln (*Cinclus cinclus*) als Neubesiedler. Ob hier durch interspezifische Konkurrenz eine Brut von Gebirgsstelzen verhindert wurde, kann nicht belegt, aber auch nicht ausgeschlossen werden. Eggebrecht (1939) berichtete von Angriffen eines Wasseramselmännchens auf im gleichen Gebiet brütende Gebirgsstelzen. Wolf (1981) konnte solche Verhaltensweisen allerdings nicht beobachten. Schließlich verweist Kaiser (1990) auf interspezifische Konkurrenz um Nistgelegenheiten zwischen Gebirgsstelze, Wasseramsel, Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Bachstelze (*Motacilla alba*).

Zusammenfassung

In den Jahren 1984 bis 1989 wurde an dem 35 km langen Gewässerlauf Düte (Stadt und Landkreis Osnabrück, Niedersachsen, BRD) die Siedlungsdichte der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) mittels Linientaxierung ermittelt. Der Brutbestand schwankte zwischen 26 und 9 Paaren. Im günstigsten Jahr 1984 betrug die Siedlungsdichte 0,74 Brutpaare/km, im ungünstigsten Jahr 1986 0,26 Brutpaare/km. Nach starken Wintern zeigte die Art jeweils einen Bestandsrückgang, auf milde Winter folgte ein Bestandsanstieg. Sechs Gewässerabschnitte der Düte waren in allen sechs Untersuchungsjahren von Gebirgsstelzen-Paaren besetzt, in einem siebten brütete die Vogelart in fünf der sechs Jahre. Es kann davon ausgegangen werden, daß die dort anzutreffenden Bedingungen optimale Voraussetzungen für die Bildung von Brutrevieren darstellen. An für die Vögel wichtigen Strukturen und Requisiten waren vorhanden: alte Wassermühlen und/oder Stauwehre; alte Brücken; Ufergehölzstreifen; breite, mit Steinen und Geröll übersäte zugängliche Uferzonen; Steine im Wasser; schnellfließende Bereiche mit zahlreichen Wirbeln; Flachwasserzonen. Zwei Gewässerabschnitte waren im Untersuchungszeitraum viermal von Gebirgsstelzen besetzt. Im Jahr 1989 fehlte die Art dort, und als Neubesiedler trat je ein Paar Wasseramseln (*Cinclus cinclus*) auf. Mögliche interspezifische Konkurrenz wird diskutiert.

Summary

Abundance of Grey Wagtail (*Motacilla cinerea* Tunstall 1771) on a river in the region of Osnabrück

During the years of 1984–1989 the abundance of Grey Wagtail was determined by line assessment at the river Düte, which has a length of 35 kilometers (town and country of Osnabrück).

brück, Lower Saxony, Germany). The number of breeding pairs fluctuated between 26 and 9. In the favourablest year 1984 the abundance amounted to 0,74 pairs per kilometer, in the unfavourablest year 1986 0,26 pairs per kilometer. After strong winters each time we reported a dropping population density, after mild winters an increase. Six areas of river Düte were inhabited by pairs of Grey Wagtail in all six years, in a seventh the birds were breeding in five of six years. It can be assumed, that the conditions there are optimal prerequisites for setting up territories. The following important structures and requisites were available: old water-mills and/or build-up weirs; old bridges; bank areas with trees; wide strips of banks accessible and strewn with stones and boulders; stones laying in water; fast running zones with numerous whirls; shallow zones. In the period of investigation two river areas were inhabited four times by Grey Wagtails. In the year 1989 the species has been absent there, but as a new colonist the Dipper (*Cinclus cinclus*) appeared. Possible interspecific competition is discussed.

Literatur

- Brinkmann, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. – Hildesheim. ★ Damm, K. (1976): Über Vorkommen, Brutbiologie und Lebensansprüche der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Urfftal 1974 und 1975. – Vogelkundl. Hefte Waldeck-Frankenberg Fritzlar-Homberg 2: 136–145. ★ Eggebrecht, E. (1939): Zur Brutbiologie der Gebirgsbachstelze *Motacilla cinerea* Tunst. – Ornith. Monatsber. 47: 109–117. ★ Elstrodt, W. & Zucchi, H. (1991): Zur räumlichen und zeitlichen Habitatnutzung sowie zur Brutbiologie der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea* Tunstall 1771). – Ökol. Vögel 13: im Druck. ★ Garling, B. (1987): Beobachtungen zur Verbreitung und Fortpflanzungsbiologie der Bergstelze (*Motacilla cinerea*). – Orn. Mitt. 39: 13–14. ★ Gatter, W. & Müller, W. (1977): Winterbestandszählungen an Gebirgsstelzen (*Motacilla cinerea*). – Anz. orn. Ges. Bayern 16: 58–67. ★ Göpfert, M. (1986): Untersuchungen an einem gemeinsamen Schlafplatz überwinternder Gebirgsstelzen (*Motacilla cinerea*) in Schwäbisch Hall (Baden-Württemberg). – Ökol. Vögel 8: 199–214. ★ Grätz, H.-P. (1985): Die Verbreitung der Gebirgsstelze im Südosten des Bezirkes Frankfurt/O. – Falke 32: 116–122. ★ Hammerschmidt, R. (1971): Die Vogelwelt des Reg.-Bez. Osnabrück und der unmittelbaren Grenzgebiete unter besonderer Berücksichtigung des Dümmer, Teil 3. – Bramsche. ★ Hannover, B. (1977): Siedlungsdichteuntersuchung der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Wassereinzugsgebiet der Aar bei Korbach 1974. – Vogelkundl. Hefte Waldeck-Frankenberg Fritzlar-Homberg 3: 51–55. ★ Heckenroth, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980 und des Landes Bremen mit Ergänzungen aus den Jahren 1976–1979. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 14, Hannover. ★ Jørgensen, O. H. (1977): Jagtagelser over Bjergvipstjertens ynglebiologi i Danmark. – Danks Orn. Foren. Tidskr. 71: 121–138. ★ Kaiser, A. (1990): Brutverbreitung, Dichte, Bruterfolg und Überwinterung der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Hunsrück, Rheingau und Rheinhessen. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6: 201–226. ★ Kalela, O. (1950): Zur säkularen Rhythmik der Arealveränderungen europäischer Vögel und Säugetiere, mit besonderer Berücksichtigung der Überwinterungsverhältnisse als Kausalfaktor. – Ornis Fennica 27: 1–30. ★ Kolbe, H. (1963): Verbreitung der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) auf der südlichen Flämingabflachung. – Vogelwelt 84: 84–90. ★ Kumerloewe, H. (1950): Zur Kenntnis der Osnabrücker Vogelwelt (Stadt- und Landkreis). – Veröff. Naturw. Verein Osnabrück 25: 147–309. ★ Litzbarski, B. & Litzbarski, H. (1966): Der Brutbestand der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) in Brandenburg. – Beitr. z. Tierw. Mark 3: 159–179. ★ LÖLF, Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen & LWA, Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen (1985): Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern, Teil I und II. – Recklinghausen, Düsseldorf. ★ Löns, H. (1906): Die Gebirgsbachstelze als Brutvogel der Ebene. – Orn. Monatsschr. 31: 504–505. ★ Marchant, J. H. & Hyde, P. A. (1980): Aspects of the distribution of riparian birds on waterways in Britain and Ireland. – Bird Study 27: 183–202. ★ Menzel, F. (1933): Bemerkungen zur Vogelwelt des Freistaates Braunschweig und der angrenzenden Gebiete. – Orn. Monatsschr. 58: 153–173 und 186–189. ★ Niemeyer-Lüllwitz, A. & Zucchi, H. (1985): Fließgewässerkunde. Ökologie fließender Ge-

wässer unter besonderer Berücksichtigung wasserbaulicher Eingriffe. – Aarau, Frankfurt, Berlin, München, Salzburg. ★ Niethammer, G. (1951): Arealveränderungen und Bestandschwankungen mitteleuropäischer Vögel. – Bonner zool. Beitr. 2: 17–54. ★ Oelke, H. (1975): Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Westharz (Bestandsaufnahme 1973). – Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 7: 19–31. ★ Ormerod, S. J. & Tyler, S. J. (1987): Aspects of the breeding ecology of Welsh Grey Wagtails *Motacilla cinerea*. – Bird Study 34: 43–51. ★ Round, P. D. & Moss, M. (1984): The waterbird populations of three Welsh rivers. – Bird Study 31: 61–68. ★ Sackl, P. & Dick, G. (1988): Zur Verbreitung und Siedlungsdichte der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) am Kamp, Niederösterreich. – Egretta 31: 106–112. ★ Schifferli, A. (1961): Einige Beobachtungen am Nest der Bergstelze (*Motacilla cinerea*). – Orn. Beob. 56: 125–133. ★ Schifferli, L. (1972): Fütterungsfrequenz am Nest der Bergstelze *Motacilla cinerea* in verschiedenen Biotopen und Brutmonaten. – Orn. Beob. 69: 257–274. ★ Schifferli, L. (1985): *Motacilla cinerea* Tunstall 1771 – Bergstelze. – In: Glutz von Blotzheim, U. N. & Bauer, K. M., Hrsg.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10: 836–872. ★ Schmid, W. & Jaich, T. (1988): Untersuchungen an einer Population der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) in Nordwürttemberg. – Vogelwelt 109: 69–85. ★ Schmidt, F. U., Corsmann, M., Kolley, N. & Lottmann, R. (1972): Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung von Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und der Qualität ihres Lebensraums im südlichen Leinetal. – Faun. Mitt. Südniedersachsen 2: 59–78. ★ Schonert, P. (1975): Die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Kreis Luckau. – Biol. Studien im Kreis Luckau 4: 20–29. ★ Sellin, D. (1968): Zur Verbreitung der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) in der nordwestlichen Umgebung Magdeburgs. – Vogelwelt, Beihefte 2: 79–83. ★ Tyler, S. J. (1972): Breeding biology of the Grey Wagtail. – Bird Study 19: 69–80. ★ Wolf, M. E. (1981): Der Brutbestand der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), des Eisvogels (*Alcedo atthis*) und der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im östlichen Wienerwald. – Egretta 24 (Sonderheft): 22–38.

Anschrift der Verfasser: Dr. Herbert Zucchi, Dipl.-Biol. Werner Elstrodt, Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, Barbarastraße 11, D-4500 Osnabrück.