

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 64, Nummer 1

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64, 1: 93-98 (1990)

ISSN 0373-7568

Manuskriptannahme am 5. 12. 1989

Erschienen am 16. 11. 1990

Vortrag zum Symposium „Die Vielfalt der Natur in der Lausitz – ihre Erhaltung und bergbauliche Inanspruchnahme“
9. Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz – am 4. und 5. November 1989 in Görlitz

Die Flachlandpopulation des Birkhuhns (*Tetrao tetrix* L.) im Kreis Weißwasser

Von Fritz BROZIO

Fachgruppe für Ornithologie Weißwasser

Summary

The lowland population of Black Grouse (*Tetrao tetrix* L.) in the district of Weißwasser.

Oppose the fundamental ascertainments of SAEMANN (1987) there is a chance of surviving for the Black Grouse in the district of Weißwasser. Territorial and courtship behaviour, a population of 30-40 Black Grouse are typical of it. These conditions are comparable with those in Thuringia (GÖRNER et al. 1988), in Austria – Meloner Au – (FORSTNER & LASSNER 1988) and in Lower Saxony (KNOLLE and HECKENROTH 1985). For preservation of species serves the management of biotops in the reclaiming scenery after the mining industry.

Das Birkhuhn ist im Gebiet des heutigen Kreises Weißwasser eine „traditionelle“ Art. So berichtet HERR (1928) schon aus dem vorigen Jahrhundert von Brutten. Auch DRESCHER (1924) spricht über eine Zunahme des „Birkenwilds“ in den Jahren 1923/24, ohne jedoch genauere Angaben zu machen. In den folgenden Jahrzehnten war das Birkhuhn im Gebiet regelmäßig vorhanden. Einen Überblick über die Verbreitung in angrenzenden Gebieten der Oberlausitz aus diesem Zeitraum gibt MENZEL (1964).

Mehrere größere Waldbrände in den Jahren nach 1945 ließen die Population im Hermannsdorfer Revier zur bedeutendsten im Territorium werden. So wurde 1967 ein NSG von 167 ha eingerichtet, um zur Arterhaltung geeigneten Lebensraum zu sichern. Mit der starken Industrialisierung unseres Gebietes durch die Bergbau- und Energiewirtschaft kam und kommt es zu großen Flächenbeanspruchungen sowie zu stärkerer Immission verschiedener Art. Dadurch und durch gesetzliche Regelungen sind wir dringend verpflichtet, alles zu tun, was zur Erhaltung der vom Aussterben bedrohten Tierart getan werden kann und muß.

Diese Dringlichkeit wird auch durch die internationale und nationale Situation des Birkhuhnbestandes untermauert. Es handelt sich nach FISCHER et al. (1982) um das letzte Vorkommen der Art im Flachland der DDR. Der Gesamtbestand wurde von DORNBUSCH (1984 mdl.) auf etwa 100 bis 160 Exemplare geschätzt. Beachtet man die neueste Literatur von 1986 bis 1989, so ergibt sich wahrscheinlich ein noch geringerer Bestand.

Im mecklenburgischen Raum ist das Birkhuhn ausgestorben (DEPPE 1984, KLAFFS & STÜBS 1987). In Brandenburg gibt es nur Einzelbeobachtungen (LITZBARSKI, FEILER in RUTSCHKE 1983), aktuelle Angaben fehlen völlig. Während der Bestand im Thüringer Raum, einem traditionellen Verbreitungsgebiet, 1980/81 noch etwa 80 Tiere umfaßte, muß 1987

die Zahl der Tiere für Thüringen mit 40 Exemplaren angegeben werden, die sich zudem in verschiedene Teilpopulationen aufgliedern (GÖRNER et al. 1988). Die Zahl der Tiere im Raum Osterzgebirge beträgt gegenwärtig etwa 18 (KUBASCH 1989 mdl.). In weiteren Gebieten des Erzgebirges (Kammlagen-Hochmoore) waren es bei rückläufiger Tendenz bis 1975 maximal 25 Brutpaare, Zuwanderung aus der ČSSR erfolgte (SAEMANN 1976). Aktuelle Zahlen fehlen leider. International gesehen geht die Art im gesamten mitteleuropäischen Raum stark zurück. So betrug der dänische Birkhuhnbestand 1978 etwa 100 Exemplare (DEGN 1980). An der westlichen Verbreitungsgrenze, im belgischen Teil des Hohen Venn, wurden 1978 noch 58 balzende Hähne gezählt, im angrenzenden Nordrhein-Westfalen (BRD) ist das Vorkommen erloschen (WOIKE 1980). Der ehemals starke Bestand im Gebiet Niedersachsens (BRD), im Jahre 1964 noch 7760 Exemplare, ging auf 265 Exemplare im Jahre 1980 zurück (CLEMENS 1982). Für dieses Gebiet geben KNOLLE & HECKENROTH (1985) noch 215 Exemplare für das Jahr 1983 an, davon allein 112 für die Lüneburger Heide und Wendland (etwa 8000 km²). Durch diese wenigen Zahlen wird schon deutlich, welche Verantwortung wir bei der Frage der Erhaltung der Tierart haben.

1. Bestand und Bestandsveränderungen im Kreis Weißwasser

Leider fehlen aus dem vorigen Jahrhundert und aus der 1. Hälfte unseres Jahrhunderts genaue Zahlenangaben. Es dominieren Feststellungen wie „regelmäßiges Vorkommen“ oder „Zunahme“. Nur HERR (1928) gibt einmal 4 Bruten für 1 Jahr an.

In den fünfziger Jahren kamen an folgenden Orten Birkhühner vor: Hermannsdorfer Revier, Revier Haide – Nochtener Wiesen (Weißkeißel), Revier um das Torhaus Sprey, Revier nördlich Daubitz.

Aus dem Hermannsdorfer Revier, dem wohl bedeutensten Vorkommen, liegen folgende Zahlen vor:

Datum	Anzahl	Beobachter
12. 4. 1964	etwa 20 balzende Hähne	Schernick, D.
3. 5. 1964	5 bis 6 balzende Hähne	Schernick, D.
12. 4. 1968	unter 10 balzende Hähne	Schernick, D.
1965/66	14 balzende Hähne	Feiler, A.
20. 5. 1972	3 bis 4 balzende Hähne	Schernick, D.
19. 4. 1973	maximal 12,3 Exemplare	Ubricht
1974	bis maximal 16 Hähne	Neumann
19. 4. 1975	5,7 Exemplare	Neumann
26. 4. 1975	5 balzende Hähne	Schernick, D.

Die Zahlenangaben im Handbuch der Naturschutzgebiete, Band 2 (FISCHER et al. 1982), liegen über diesen Werten.

Ab 1977 führte die FG Ornithologie jährlich Zählungen mit einem Mitarbeiterkreis von etwa 10 Beobachtern im Hermannsdorfer Revier durch (Tab. 1).

Tab. 1 Zählergebnisse im Hermannsdorfer Revier seit Beginn planmäßiger Zählungen (ab 1986 Flächenerweiterung)

Datum	territoriale Hähne	Bemerkungen
27. 4. 1977	3 bis 4	
29. 4. 1978	5 bis 6	
28. 4. 1979	4 bis 5	
26. 4. 1980	4 bis 5	
25. 4. 1981	4 bis 6	
24. 4. 1982	12 bis 15	mehrere kleine Waldbrände
30. 4. 1983	10 bis 14	
28. 4. 1984	1 bis 2	extrem schlechte Wetterverhältnisse
1985	4 bis 6	
3. 5. 1986	11 bis 15	Revier Hermannsdorf und Hirschwinke!
9. 5. 1987	18 bis 21	
März bis Juni 1988	4 bis 6	Zählung durch Großbrand nicht möglich (Einzelbeob.)
29. 4. 1989	8 bis 10	Beeinträchtigung durch erste Trassenanlegung durch Bergbau (Aufgabe erster Balzplätze)

Darüber hinaus liegen noch einzelne Beobachtungen von Hähnen und Hennen im Jahresverlauf vor, die aber nicht über der Zahl balzender Hähne des jeweiligen Jahres liegen.

Die Anzahl der Hennen, die jährlich beobachtet wurden, liegt unter 6 Exemplaren. Nach Beobachtungen und Mitteilungen kommen im angrenzenden NVA-Sperrgebiet bis zur Neißة (östliche Verbreitung) weitere Birkhühner vor. Der genaue Bestand ist nicht bekannt, muß aber bei zukünftigen Zählungen Berücksichtigung finden. Unter Beachtung des relativen Schutzes in den Randzonen des Gebietes und der „Verkraftung“ geringerer militärischer Aktivitäten durch Birkhühner (DEGN 1980) kann deshalb von einer Populationsgröße gesprochen werden, die ein Weiterbestehen des Bestandes unter bestimmten Bedingungen möglich macht.

2. Angaben zur Population in der Fortpflanzungsphase

2.1. Verteilung im Gebiet / Gebietsbeschreibung

Das Verbreitungsgebiet schließt sich südlich an die Stadtgrenze von Weißwasser an. Dabei fällt von der drenthestadialen Hochfläche das Gebiet nach Süden und Osten ab und bildet einen Quellhang, der das Hermannsdorfer Moor mit Wasser speist. Weiter nach Süden bilden Binnendünen die charakteristische Heidelandschaft bis zur Verbreitungsgrenze am Urstromtal (Schöpstal). Dieses von uns untersuchte Gebiet ist etwa 2000 ha groß, in ihm leben nach unseren Zählungen etwa 30 bis 40 Tiere. In diesem Verbreitungsgebiet befindet sich das NSG „Hermannsdorf“ (G 39) von 167 ha. Schon die Größe besagt, daß dies seiner Schutzfunktion nicht mehr gerecht wird. Im NSG selbst befindet sich 1 Balzplatz, weitere 5 bis 6 Balzplätze sind im genannten Gebiet verteilt.

2.2. Größe und Struktur der Balzplätze, Balzverhalten

Die einzelnen Balzplätze verteilen sich über das gesamte Gebiet und haben eine Größe von 0,8 bis 18,8 ha. An kleineren Plätzen balzt im allgemeinen nur 1 Hahn (über zehnjährige Beobachtungen), auf den größeren 2 bis 4 Hähne. Im direkten Moorgebiet werden 2 Balzplätze genutzt, die anderen befinden sich in trockenen Heidebereichen. Wir haben es also nicht mit einem Balzplatztyp zu tun, sondern müssen mindestens 2 charakterisieren.

2.2.1. Balzplatz im Moorgebiet

Diese Balzplätze befinden sich auf grundwassernahen Standorten, wobei die Wasserführung großen Schwankungen unterliegt. Künstliche Gräben entwässern über den Rotwassergraben das Moor. Der Boden bildet Hochmoortorf, der in den oberen Schichten humifiziert, teils aber durch mehrere Brände auch schon mineralisiert ist. In den Randzonen des Moores herrschen Sand-, Gley- und Naßgley vor (FISCHER et al. 1982). Besonders nach den Waldbränden entwickelten sich größere Bereiche mit Hängebirke (*Betula pendula*), die unterschiedliche Altersstruktur besitzen. Eingestreut sind Aspe (*Populus tremula*), Ohrweide (*Salix aurita*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*). Zwischen Stangenholzbereichen und Hochmoorwald befinden sich ausgedehnte Pfeifengrasbestände (*Molinia caerulea*), die in trockeneren Bereichen nach Jahren vom Landreitgras überwuchert werden. Ferner finden sich in dieser Schicht Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Glockenheide (*Erica tetralix*), Sumpfporst (*Ledum palustre*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*). Eingestreut sind vereinzelte offene Wasserflächen.

Die Balz findet in offenen Bereichen statt. Die Hähne sitzen auf Gras- oder Moorbülten und bringen ihr typisches Pfeifen vor, vereinzelt wird auch gesprungen. Beim Kullern werden die Bültel auch verlassen, die Tiere bewegen sich mehrere Meter um diese im Gelände.

2.2.2. Balzplatz im Heidegebiet

Diese Balzplätze sind trockene Podsolböden, meist ebenflächlich und von Kiefernwald umgeben. Teilweise sind es ehemalige Schießplätze, die von Erdwällen begrenzt sind. Die Vegetation ist im allgemeinen niedrig, überragend sind einzelne Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Birken (*Betula pendula*), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*). Die Kraut- und Zwergstrauchschicht (bis maximal 40 cm) wird gebildet von

nicht näher bestimmten Moosen, Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Kleinem Ampfer (*Rumex acetosella*), Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Teilbereiche dieser Lichtungen oder Freiflächen werden auch von Reitgras überwuchert.

Auf diesen Balzplätzen werden besonders die vegetationsarmen Bereiche, manchmal nur verbrannter Boden mit Zwergstrauchresten, zur Balz genutzt. Selten bewegen sich die Tiere in Gras- oder Strauchbereiche. Sonnenbalz findet dagegen auf Bäumen (meist Kiefern) des Randbereiches des Balzplatzes statt.

3. Gegenwärtige Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Das Verbreitungsgebiet von etwa 2000 ha Größe liegt im Bereich des Tagebaues Nochten und wird in den nächsten Jahren devastiert. Zur Zeit wird der Lebensraum durch Schneisen (Tagebauentwässerung) und eine neue Fernverkehrsstraße regelrecht zerschnitten. Einzelne Balzplätze sind durch die Bautätigkeit direkt betroffen. Das führte schon zur Aufgabe von 2 Balzplätzen, die seit Jahren kontinuierlich besetzt waren. Diese akute Lebensraumzerstörung läßt dem Birkhuhn in diesem Gebiet keine Lebenschance. Unser Ziel besteht nun darin, die Tiere in dem eigentlich geschlossenen Gebiet zeitweilig nach Osten abzudrängen (dort sind ähnliche Lebensräume vorhanden) und in der Bergbaufolgelandschaft ein Schutzgebiet (NSG) von etwa 1500 bis 2000 ha einzurichten. Sollte dies möglich sein, wird die Überlebenschance der Art erhöht.

Diese Strategie ist die einzig mögliche, da auch das restliche natürliche Vorkommensgebiet im Ostteil des Kreises für den Abbau geplant ist. Nach den gegenwärtigen Vorstellungen bleibt noch genügend Zeit zur Einrichtung des NSG in der Bergbaufolgelandschaft. Diese Zeitspanne ist notwendig und muß deshalb unbedingt beachtet werden. Sollten die Abbaufelder im Osten des Kreises nach einer neuen Energiekonzeption nicht genutzt werden, würde dies für das Überleben des Birkhuhns große Bedeutung haben.

3.1. Wie muß die Landschaft / der Lebensraum gestaltet werden?

3.1.1. Landschaftsprofil und Boden

Idealzustand wäre, wenn bergbautechnologisch ein Sanddünengebiet gestaltet werden könnte. Dabei ist es nicht unbedingt erforderlich, daß größere Höhenunterschiede entstehen, sondern leicht wellige Abschnitte größere ebene Flächen enthalten, die späteren Balzplätzen entsprechen. Gleichzeitig müßte versucht werden, im Gelände Moorflächen anzulegen. Dazu können aus den zu devastierenden Gebieten Moore abgebaut und umgelagert werden. Dies hätte mehrere Vorteile. Nach FORSTNER und LASSNER (1988) wird durch die Moore erreicht, daß lokal extreme Klimawerte, wie Kältestau im Frühjahr und Wärmestau über dem Moor tagsüber, zu hoher Luftfeuchte führen. Eine Begünstigung der Insektenwelt würde die Lebensgrundlage für die Kükenaufzucht sichern. Natürlich fördern auch Moorpflanzen direkt die Lebensbedingungen, wie z. B. für Spinnen und den Perlmutterfalter (Moosbeere).

Problematisch, aber sicher lösbar, wird die dazu notwendige Wasserversorgung im Gebiet sein. Deshalb muß dies bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft in Verbindung zum „gewachsenen Boden“ und natürlichem Relief von Beginn an berücksichtigt werden.

3.1.2. Vegetationsstruktur

In diesem Bereich der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft sollte an die Vorstellungen zu Boden und Profil angeknüpft werden, um die „traditionellen“ Bedingungen unserer Flachlandpopulation wieder herzustellen. Zur Schaffung der Balzplätze in Moor und Heide kommen nun weitere Vegetationselemente, die besonders Brut, Ernährung und Schutz der Art vor Feinden sichern sollen.

Dazu gewinnen die **Moorrandbereiche** mit verschiedenartiger Vegetationshöhe, feuchten und trockenen Zonen, hohe Bedeutung. Auf kleinem Raum schaffen wir differenziertes (kleinörtliches) Klima. Ameisenhügel als wichtigste Nahrungsquelle für Birkhuhngesperre und viele Huderpfannen bestätigen dies. Nach FORSTNER und LASSNER (1988) sind Moorrandzonen die meistfrequentierte Bereiche.

Naturpflanzen wie Moose, Scheidiges Wollgras (Knospen), aber auch reichlich vorhandene Zwergsträucher, wie Preiselbeere, Rauschbeere, Heidelbeere, Rosmarinheide und Gräser lassen sich in diesem Lebensraum ansiedeln und sind Nahrung im Sommer und Herbst.

Die in diesem Bereich vorhandenen niedrigen, teilweise absterbenden Birken und Kiefern sind gleichzeitig Nahrung, Sicht- und Wetterschutz.

Birken- und Kiefernwaldbereiche sind für Äsung, zur Balz (besonders Sonnenbalz) und als Schlafbäume von Bedeutung. Im Hermannsdorfer Revier sind größere zusammenhängende Birkenwälder und Gehölzgruppen typisch. Besonders im Herbst und Winter sind diese zur Ernährung unentbehrlich.

Eine Sonderstellung in unserem Gebiet nehmen die **Wiesen bzw. extrem trockenen, vegetationsarmen Freiflächen** ein. Sie sind meist eingestreut in den relativ wechselnden Waldbestand (Birke, Kiefer, Aspe, Fichte, Eberesche). Auf diesen Flächen sind Gräser, Moose, Habichtskräuter, Ampfer und Zwergsträucher bestandsbildend. Hier findet die Balz statt, gleichzeitig sind dies Nahrungsbereiche.

3.2. Weitere Schutzmaßnahmen

Die **Waldbewirtschaftung** muß unter dem Schutzziel der Ansiedlung und Erhaltung der Art betrieben werden. Neben der Ansiedlung der notwendigen Vegetationsstrukturen dürfen die Bestände in größerem Umfang nicht zu alt werden, eine mosaikartige Biotopstruktur ist anzustreben. Kleine Waldbrände (5 bis 10 ha) fördern bzw. konzentrieren den Birkhuhnbestand. Zur Erhaltung der Waldbestände und Moore ist ausreichende Bewässerung notwendig, z. B. auch für die Fichte.

Straßen- und Freileitungen sollten das Gebiet möglichst nicht „auftrennen“. Die gegenwärtig im Gebiet verlaufende F 156 sollte ein Tempolimit erhalten, um den „Strafentod“ zu verhindern.

Tourismus, Besucher, Wanderer und Forscher stören, besonders während der Aufzucht der Gesperre. Im Winter können sich dadurch bedrohliche Situationen im Energiehaushalt der Tiere ergeben.

Die **Jagd** muß auf Ansitze im Balzplatzbereich verzichten. Die Balz wird dadurch gestört. Kirrplätze sind im gesamten Gebiet zu untersagen. Natürliche Feinde, wie Fuchs, Marder, Schwarzwild, Krähenvögel, wildernde Hunde und Katzen sollten im Bestand niedrig gehalten werden.

Die **FG Ornithologie** kontrolliert die Brutvorkommen des Habichts, um negative Wirkungen auf den Bestand des Birkhuhns zu verhindern.

4. Zusammenfassung

Entgegen den grundsätzlich richtigen Feststellungen von SAEMANN (1987) gibt es nach unserer Auffassung noch Überlebenschancen für das Birkhuhn im Kreis Weifswasser. Noch mehr als Einzelbalz, die Größe des Gebietes, einzelne, auch jüngste Nachweise zum Nachwuchs und die Größe der Population lassen dies wahrscheinlich erscheinen. Vergleichbar sind diese Bedingungen mit denen in Thüringen (etwa 40 Tiere in Teilpopulationen) (GÖRNER et al. 1988), der Meloner Au in Österreich (etwa 10 Tiere 1986) (FORSTNER & LASSNER 1988) und besonders in Niedersachsen (etwa 200 Tiere gesamt in verschiedenen Teilpopulationen) (KNOLLE und HECKENROTH 1985). Der Hauptweg zur Erhaltung der Art ist das Biotopmanagement in der Bergbaufolgelandschaft. Dies ist Hauptaufgabe der Arbeit der Naturschutzstation im Kreis Weifswasser.

Literatur

- CLEMENS, T. (1982): Zur Situation des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) in Niedersachsen in den vergangenen 200 Jahren unter dem Gesichtspunkt von Landnutzung und Flächenverteilung am Beispiel des Langen Moores. Landkreis Cuxhaven. – Seevögel, Sonderband, Zeitschriftverein Jordsand Hamburg: 145–149
- DEGN, H. J. (1980): Der dänische Birkwildbestand. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 16: 139–145

- DEPPE, H. J. (1984): Zum Erlöschen des Birkhuhnbestandes (*Lyrurus tetrrix*) im südlichen Mecklenburg. - Die Vogelwelt 105, 5: 161-176
- DRESCHER, E. (1924): Über den Vogelbestand der Provinz Schlesien vom Februar 1923 bis März 1924. - Berichte des Vereins Schlesischer Ornithologen - Zehnter Bericht 1924
- FISCHER, W. et al. (1982): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Band 2. Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt/O. und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR, Berlin. - Urania Verlag Leipzig, Jena, Berlin
- FORSTNER, M., & A. LASSNER (1988): Ökosystemschutz für Rauhfußhühner - die Erhaltung des Moor-Reservats Meloner Au. - Vogelschutz in Österreich 2: 11-15
- GÖRNER, M. et al. (1988): Rauhfußhühner-Ökologie, Vorkommen und Schutz in Thüringen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 25, Sonderheft: 1-16
- HERR, O. (1928): Der Muskauer Ornithologe W. Wolf (1938-1910), Wolf als Ornithologe. - Berichte des Vereins Schlesischer Ornithologen - Vierzehnter Bericht 1928
- KLAFFS, G., & J. STÜBS (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. - VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 3. Auflage
- KNOLLE, F., & H. HECKENROTH (1985): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B, Heft 24
- MENZEL, H. (1964): Ein Beitrag zum Vorkommen des Birkhuhnes (*Lyrurus tetrrix*) und Auerhuhnes (*Tetrao urogallus*) im Kreis Hoyerswerda. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 39, 10: 1-8
- RUTSCHKE, E. (Hrsg.) (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Bezirk Potsdam, Frankfurt/O., Cottbus und Berlin, Hauptstadt der DDR. - Fischer Verlag Jena, 385 S.
- SAEMANN, D. (1976): Die Vogelfauna im Bezirk Karl-Marx-Stadt während der Jahre 1959 bis 1975. - Actitis 11; 3-85
- (1987): War das Aussterben der Rauhfußhühner (Tetraonidae) in der sächsischen Oberlausitz vermeidbar? - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 60, 1: 103-105
- WOKKE, M. (1980): Das Birkhuhn (*Lyrurus tetrrix*) in Nordrhein-Westfalen - ein Stück Vergangenheit? Ein Beispiel für ein Artenhilfsprogramm. - Natur- und Landschaftskunde Westfalen 16, 1: 13-20

Anschrift des Verfassers:

Dr. Fritz Brozio
Humboldtstraße 2
Weißwasser
DDR-7580