

VOGELSCHUTZGEBIETE

ORNITHOLOGISCHER WERT DES INTERNATIONAL BEDEUTSAMEN FEUCHT- GEBIETES "WESERSTAUSTUFE SCHLÖSSELBURG"

(Ornithological significance of the Wetland of International Importance "Weserstaufe Schlüsselburg")

von JUTTA NIEMANN und GERT ZIEGLER, Bielefeld

Zusammenfassung: Das Feuchtgebiet, das mit 2400 ha Teile der Weser und ihrer Aue umfaßt, ist als Lebensraum für Wat- und Wasservögel seit 1983 geschützt. Es besteht aus einem zentralen Naturschutzgebiet und einer Pufferzone, die aber auch vielen Vögeln als Rast- und Nahrungsraum dient. Voraussetzungen für das Wasservogelaufkommen ist das gute Nahrungsangebot im Gesamttraum. Im Gebiet brüten allein 21 z.T. bedrohte Wasservogel- und eine Vielzahl von Kleinvogelarten. Für bestimmte Wasservogel ist das Gebiet Mauser- und Überwinterungsplatz von überregionaler Bedeutung, darüberhinaus aber während der Frühjahrs- und Herbstzugzeiten auch Rastplatz für viele Durchzügler. Die laufenden Schutzmaßnahmen zielen ab auf einen weiteren Ankauf von Flächen durch die Landesregierung, das Betreiben einer biologischen Station und eine Einschränkung der militärischen Nutzung des Gebietes.

Summary: The wetland covering parts of the Weser river and meadow plain, is living area for waders and waterfowl and protected since 1983. It is composed of a central natural protection area as well as of a buffer zone which serves as resting and feeding place for some bird species. Reason for waterfowl appearance is the good offer of food in the total area. 21 waterfowl species and a lot of passerines are breeding birds there. For some waterfowl species the wetland is moulting and wintering place of international importance, moreover for some migrants resting place in spring and autumn. The continuous protection measures aim at further buying of areas by the government, at the activity of a biological station and a restriction of military use by Army and Air Force.

I. Lage des Gebietes

Das rund 2400 ha große Feuchtgebiet "Weserstaustufe Schlüsselburg" liegt im äußersten Nord-Osten Nordrhein-Westfalens zwischen Petershagen und Schlüsselburg (Abb. 1). Es umschließt die Weser mit großen Teilen ihrer Aue zwischen den Stromkilometern 216 und 241; kartographisch ist es durch die Koordinaten 52.23° - 53.30°N, 8.58° - 9.01°E begrenzt. Als eines von insgesamt 20 Feuchtgebieten in den Grenzen der alten Bundesländer ist es seit 1983 - entsprechend dem "Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung" (Ramsar-Convention) - durch Anmeldung der Bundesregierung bei der International Union for Conservation of Nature (IUCN) in das Interesse einer breiten Öffentlichkeit gerückt.

Die ornitho-geographische Lage des Gebietes wird zum einen bestimmt durch die Nachbarschaft der beiden großen Binnenseen "Steinhuder Meer" und "Dümmer See", zum anderen durch die Leitlinienwirkung der Mittelgebirgsschwelle des Weserberglandes wie auch die des Mündungstrichters der Unterweser, die den Zuzug vieler Wasservögel aus nördlicher und östlicher Richtung zur "Staustufe Schlüsselburg" verursachen (ZIEGLER 1976).

Das Feuchtgebiet besteht im wesentlichen aus dem rund 1000 ha großen - im Rahmen des "Feuchtwiesenschutzgebiet" - Programm des Landes Nordrhein-Westfalen - als Naturschutzgebiet ausgewiesenen ufernahen Grünland. Davon eingeschlossen sind vier "Kernnaturschutzgebiete" in einer Gesamtgröße von rund 615 ha. Während das Kernnaturschutzgebiet "Staustufe Schlüsselburg" vom gestauchten 5,5 km langen "Oberwasser" der Weserschleife bei Schlüsselburg mitsamt den schmalen zwischen den Weserdeichen gelegenen Uferwiesen gebildet wird, bestehen die Kernnaturschutzgebiete "Häverner Marsch", "Grube Baltus" und "Mittelweser" aus Kiesabtragungsgelände, das zum größten Teil renaturiert und Eigentum des Landes NRW ist. Die restlichen rund 785 ha bestehen vornehmlich aus Ackerland, dessen Bedeutung - neben seiner Pufferwirkung für die Naturschutzgebiete - als Rast- und Nahrungsraum u.a. für Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kranich während der Zugzeiten groß ist. Hier überwintern aber auch die Wildschwäne (s.u.), die in den Ackerlagen der Weserschleife bei Hävern einen traditionellen Überwinterungsplatz gefunden haben.

Während für die zum Großteil als "Landschaftsschutzgebiet" ausgewiesene Ackermarsch so gut wie kein spezieller Schutz für die Vogelwelt verbrieft ist und für das "Feuchtwiesenschutzgebiet Weseraue" neben dem Verbot zur Umwandlung von Grünland in Acker

nur wenige Einschränkungen (z.B. zur Jagd und zum Angelsport) festgelegt sind, unterliegen die Kernnaturschutzgebiete strengen Einschränkungen aller konkurrierenden Nutzungen.

Im nördlichen Anschluß an das beschriebene Gebiet haben sich die Abgrabungsbereiche des Naturschutzgebietes "Lahder Marsch" und in Frille zu wichtigen Wasservogel-Lebensräumen entwickelt. Sie werden ebenso wie das Schutzgebiet von der Biologischen Station Minden-Lübbecke e.V. im Auftrag des Kreises und des Landes im Sinne der Ramsar-convention betreut.

2. Voraussetzungen für die Wasservogelkonzentrationen

Durch die o.g. Festsetzungen ist eine relativ hohe Störungsarmut auf den geschützten Flächen in der siedlungsarmen Weseraue gewährleistet. Die seit 1961 regelmäßig vorgenommenen Wasservogelzählungen im Gebiet belegen, daß jede zusätzliche Schutzmaßnahme sich positiv auf die hier vorhandenen Vogelbestände auswirkt (ZIEGLER 1981b 1987, ZIEGLER und HANKE 1988).

Neben der Störungsarmut ist vor allem das quantitativ große Nahrungsangebot (siehe Tab. 1, Putzer 1979) für viele Wasservögel Anlaß, dieses Gebiet als Brut-, Mauser-, Rast- und/oder Überwinterungsplatz aufzusuchen und zu nutzen (NIERMANN 1968, NIERMANN und ZIEGLER 1975, PEITZMEIER 1969, ZIEGLER 1976, 1981 a,b, 1987 1988).

Tabelle 1: quantitative Siedlungsdichtebestimmungen von Mollusken und Arthropoden in verschiedenen Kiesgruben des NSG "Häverner Marsch" und "Mittelweser" (aus Putzer 1979).

Tierart	Grube 1	Grube 2	Grube 3	Grube 4	Grube Mittelweser
Corethriciden		750	63	1470	-
Chironomiden	308	600	97	346	450
Tubificiden	210	4400	430	2500	82
Pisidien	-	-	21	4	
Radix peregra	170	75	14	11	1250
Dreissena polymorpha	2500	310	430	46	
Potamopyrgos	2600	3100	vereinz.	vereinz.	217
Gammarus tigrinus	260	520	84	10	vereinz.

(Angegeben sind die maximalen Zahlen pro m², die am 08.09.1979 ermittelt wurden.)

Für sich vornehmlich zoophag ernährnde Tauchenten z.B. bietet die Weser vor allem mit dem Massenvorkommen eines halophilen Bachflohkrebses, dem *Gammarus tigrinus*, und die wesernahen Kiesgewässer mit dem ebenso reichen Vorkommen einer Brackwassermuschel, der *Dreissena polymorpha*, eine gute Nahrungsbasis. Der ursprünglich aus Nordamerika stammende Brackwasser-Amphipode *Gammarus tigrinus* wurde 1957 in die Werra bei Freudenthal eingesetzt (SCHMITZ 1960). Er vermehrte sich in den darauffolgenden Jahren in der Weser explosionsartig (TESCH und FRIES 1963).

SCHOENNAGEL (1965) beschreibt sogar riesige Mengen von Gamariden-Panzern, die am 23.05.1965 eine Hochwassermarken von 20 - 30 cm Breite bildeten, die sich mit nur kleinen Unterbrechungen über 2 km am östlichen Weserufer bei Schlüsselburg hinzog.

Eine ähnlich großen Bedeutung für die Vogelwelt kommt auch der *Dreissena polymorpha* zu. Ihre Bestände wurde ebenfalls eingehend untersucht. Es zeigt sich, daß diese aus dem Schwarzen und Kaspischen Meer bei uns eingewanderte Brackwassermuschel vor allem auf den Kiesbänken der Kiesgewässer in großen Stückzahlen vorhanden ist. So konnten Siedlungsdichten von bis zu 2500 Individuen/m² im Naturschutzgebiet Häverner Marsch festgestellt werden (PUTZER 1979, HEINEMANN und SANDER 1982).

Vor allem die "Grube Baltus" bietet an ihren Spritzwassersäumen wie an den Detritus reichen Lagunen und Schlammhängen vielen Limikolen und Schwimmern eine artenreiche Nahrungsbasis, wie sie an der regulierten Mittelweser selbst kaum mehr zu finden ist.

3. Vogelvorkommen

3.1. Brutvögel

Seit 1947 brüten die letzten Weißstörche des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen im Gebiet des heutigen Kreises Minden-Lübbecke. Leider hat auch hier der Brutbestand abgenommen. 1987 beschränkte sich die Zahl der Horstpaare auf 4. Sie alle - sowie ein weiteres Paar in Diethe, (Niedersachsen) - nutzen die Weseraue im Bereich der Stadt Petershagen als Lebensraum.

Alljährlich erscheinen sie zur Brutsaison, um die Horste in Schlüsselburg, Döhren, Windheim und Jössen zu besetzen (Abb. 2). In den letzten Jahren ist es leider sehr selten der Fall, daß an allen 4 Horsten erfolgreich gebrütet wird (zuletzt 1989 mit einem Gesamtbruterfolg von 10 Jungstörchen). Vielmehr kann zum Brutbeginn beobachtet werden, daß

es zu heftigen Revierkämpfen vorwiegend zwischen den Störchen aus Döhren und Windheim kommt, was dann häufig den Brutausschlag an einem der Horste zur Folge hat. Nahrungsökologische Untersuchungen, die der Verein Biologische Station Minden-Lübbecke im Auftrag des "Aktionskomitee Rettet die Weißstörche" seit 1988 durchführt, lassen vermuten, daß diese Situation durch das relativ geringe Nahrungsangebot zu Beginn der Brutzeit in der Horstumgebung bedingt ist (BOHRER, 1989, BOHRER et al. 1990, SCHRÖDER 1990). Da der "Aktionsradius", indem diese Störche ihre Nahrung suchen, ca. 2 km beträgt, ergeben sich große "Überlappungsbereiche", innerhalb derer die Storchpaare sich das ohnehin schon knappe Grünland teilen müssen (Abb 2). Durch den Ankauf von Flächen in der Weseraue und deren Renaturierung soll dieser Entwicklung entgegengewirkt werden (Ankäufer sind hier das Aktionskomitee "Rettet die Weißstörche im Kreis Minden-Lübbecke" und das Land Nordrhein Westfalen).

Neben den Störchen brüten in der Weseraue eine Vielzahl anderer z.T. bedrohter Vogelarten.

Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	30 - 40	Paare	regelmäßig
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1 - 2	Paare	unregelmäßig
Weißstorch (<i>Circionia circonia</i>)	3 - 4	Paare	regelmäßig
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	10 - 15	Paare	regelmäßig
Graugans (<i>Anser anser</i>)	1 - 3	Paare	regelmäßig
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	4 - 10	Paare	regelmäßig
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	1 - 2	Paare	unregelmäßig
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	50 - 100	Paare	regelmäßig
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	1 - 3	Paare	unregelmäßig
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	1 - 3	Paare	unregelmäßig
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	5 - 10	Paare	regelmäßig
Bläßbrille (<i>Fulica atra</i>)	30 - 50	Paare	regelmäßig
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	5 - 10	Paare	regelmäßig
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	1 - 2	Paare	unregelmäßig
Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	10 - 15	Paare	regelmäßig
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	50 - 70	Paare	regelmäßig
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	1 - 2	Paare	unregelmäßig
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1 - 3	Paare	unregelmäßig
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)		2 Paare	erstmalig 1991
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	30 - 50	Paare	regelmäßig
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)		1 Paar	erstmalig 1991

Tabelle 2: Brutvogelvorkommen der letzten 10 Jahre im Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung "Weserstaustufe Schlüsselberg". Die Zahlen beziehen sich auf jährliche Maximalwerte in diesem Zeitraum (Quelle: Biologische Station Minden-Lübbecke).

Der überwiegende Teil dieser Brutvögel befindet sich in den Kernnaturschutzgebieten. Aber nicht nur Wasservögel sind hier als Brutvögel bekannt, sondern auch eine Vielzahl Kleinvögel (NIERMANN, 1965). Es werden regelmäßig Brutbestände von Beutelmeisen,

Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Dorngrasmücke, Rohrammer usw. erfaßt. 1990 konnte hier - seit 30 Jahren erstmals für den Bereich des Altkreis Minden - eine Drosselrohrsänger-Brut nachgewiesen werden.

3.2 Brutmauser-Gäste

Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung "Weserstaustufe Schlüsselburg", vor allem das darin enthaltende Kernnaturschutzgebiet "Häverner Marsch", hat sich in den letzten Jahren für die Reiherente zu einem der wichtigsten Mauserplätze in Norddeutschland entwickelt (ZIEGLER 1987). Zwischen Anfang Juni und Mitte August sammeln sich auf den Kiesteichen mittlerweile zwischen 300 und 450 fröhsommerlich mausernder Männchen (Brutmauser).

Die Entstehung eines Mauserplatzes von überregionaler Bedeutung in der Häverner Marsch kann mit der von HECKENROTH (1985) für Niedersachsen festgestellten "anhaltenden Zunahme" der Reiherenten-Brutvorkommen zusammenhängen, da nennenswerte Ansammlungen von mausernden adulten Reiherenten bisher nur aus Gebieten mit höheren Siedlungsdichten beschrieben werden (MLIKOVSKY und BURIC 1983). Legt man die Zahlen der von MEIER-PEITHMANN (1985) für Niedersachsen genannten Reiherenten-Brutzeitvorkommen und die von PEITZMEIER (1969) für Nordrhein-Westfalen genannten zugrunde, so mausern auf den Kiesteichen der Häverner Marsch zahlenmäßig inzwischen mehr Reiherenten-Männchen, als in einem Umkreis von 200 km beheimatet sind. Die nächsten bedeutenden Mauserplätze liegen im Gebiet der großen Seen Schleswig-Holsteins und Mecklenburgs (KLAFS und STÜBS 1977).

Aber nicht nur Reiherenten mausern hier, sondern auch 2000 - 2500 Stockenten finden sich in den letzten 10 Jahren zur Brutmauser ein.

3.3 Wintergäste

Die größte Bedeutung der "Staustufe Schlüsselburg" liegt derzeit wohl in der Überwinterung vieler Wasservögel. Im September/Okttober erfolgt die Besiedlung des Gebietes mit Wintergästen, die es in der Regel Ende Februar bzw. Anfang März wieder verlassen. Folgende Arten überwintern regelmäßig in den in die Weseraue:

Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	20 - 250	Exemplare seit Winter 1986/87
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	200 - 300	Exemplare
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	80 - 100	Exemplare
Graue Gänse (<i>Anser anser</i> , <i>A. albifrons</i> , <i>A. fabalis</i> und <i>A. brachyrhynchus</i>)	200 - 2000	Exemplare
Stockenten (<i>Anas platyrhynchos</i>)	6000 - 9100	Exemplare
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	2000 - 4600	Exemplare
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	500 - 3500	Exemplare
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	350 - 1500	Exemplare
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	250 - 750	Exemplare
Bläßralle (<i>Fulica atra</i>)	2000 - 5000	Exemplare

Tabelle 3: Wintergäste im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung "Westerstaustufe Schlüsselburg". Die Zahlen beziehen sich auf jährliche Maximalwerte der letzten 10 Jahre (Quelle: Biologische Station Minden-Lübbecke).

Neben den in der Tabelle 3 genannten kommen noch andere alljährlich erscheinende Arten in meist geringer Zahl vor: Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Zwergschwan (*Cygnus bewickii*), Krickente (*Anas crecca*), Zwergsäger (*Mergus albellus*), Mantelmöwe (*Larus marinus*), Silbermöwe (*Larus argentatus*), Sturm-
möwe (*Larus canus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Eisvogel (*Alcedo atthis*).

Von besonderem Interesse ist die Überwinterung der Singschwäne: die Weseraue, vorwiegend im Bereich der Wesermarsch bei Häverner, hat sich mittlerweile zu einem traditionellen Überwinterungsplatz entwickelt. Als Nahrungsquelle dient den Tieren das große Angebot an landwirtschaftlich angebauten Kulturpflanzen (vornehmlich Raps). Für die Fraßschäden, die durch die Schwäne – aber auch durch andere Wasservögel – innerhalb der Naturschutzgebiete entstehen, steht den betroffenen Landwirten nach § 10 BNatSchG i.V. § 7 Landschaftsgesetz NRW der Rechtsanspruch auf Entschädigung zu. Für solche Schäden in der ungeschützten Ackerflur zahlt derzeit der Kreis Minden-Lübbecke solche Entschädigungen ohne entsprechende Verpflichtung. Durch diese Maßnahme ist eine störungsfreie Überwinterung der Singschwäne weitgehend gewährleistet.

3.4 Durchzug

Während der frühjährlichen und herbstlichen Durchzugsphasen stellt die Weseraue funktionell einen wichtigen Rastplatz für viele Wat- und Wasservogelarten dar. Hier haben die Tiere die Möglichkeit ihren Energieverbrauch zu kompensieren, was ihnen ermöglicht, den weiten Weg zu ihren Brut- bzw. Überwinterungsgebieten zu bewältigen.

Regelmäßig erscheinende Durchzügler sind:

Prachtaucher (*Gavia arctica*), Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Graugans (*Anser anser*), Kanadagans (*Branta canadensis*), Pfeifente (*Anas penelope*), Schnatterente (*Anas strepera*), Spießente (*Anas acuta*), Knäkente (*Anas querquedula*), Löffelente (*Anas clypeata*), Bergente (*Aythya marila*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Trauerente (*Melanitta nigra*), Samtente (*Melanitta fusca*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Kranich (*Grus grus*), Teichralle (*Gallinula chloropus*), Kiebitz (*Vanelius vanellus*), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) Bekassine (*Gallinago gallinago*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Pfuhschnepfe (*Limosa lapponica*), Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Grünschenkel (*Tringa nebularia*), Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), Flußuferläufer (*Tringa hypoleucos*), Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*), Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*), Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Heringsmöwe (*Larus fuscus*), Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans*), Zwergmöwe (*Larus minutus*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*), Fischadler (*Pandion haliaetus*).

Alle in Kapitel 3 genannten Angaben lassen bereits auch die zeitlich versetzte Funktion erkennen, die das Gebiet für die Wasservogelwelt besitzt:

Jahresmonat: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Überwinterung - Brutzeit - Überwinterung
- Brutmauser-Zeit -
- Zugrast - - Zugrast -

4. Schutzmaßnahmen

Das Land Nordrhein Westfalen bemüht sich nicht nur über Naturschutzausweisungen, seiner Aufgabe und Verantwortung im Sinne der die Bundesrepublik verpflichtenden Ramsar-Convention gerecht zu werden, sondern unterstützt und fördert auch viele naturschutzrelevante Notwendigkeiten z.B. ebenso durch sein "Feuchtwiesenschutzprogramm" wie durch Ankauf und Renaturierung ökologisch besonders wertvoller Flächen. Weitere Ankäufe erfolgen vor allem von der "Nordrhein-Westfalenstiftung" im Rahmen des

"Weißstorchprogramm" der Landesregierung. Von den insgesamt rund 1615 ha umfassenden Naturschutzflächen sind bereits rund 300 ha = 18 % im öffentlichen Eigentum. Während devastierte Abgrabungsbereiche mit Mitteln des Landes renaturiert wurden, werden die Grünländereien von Landwirten unter Naturschutzauflagen extensiv genutzt. Last not least errichtete der Kreis Minden-Lübbecke mit finanzieller Unterstützung des Landes eine "Biologische Station" und betraut den darin ausschließlich ehrenamtlich wirkenden Verein mit der Betreuung des Gebietes.

Auch verschiedene das Gebiet bei militärischen Übungen nutzende Verbände deutscher wie verbündeter Truppen nehmen - angesichts der Bedeutung der Weseraue und der dafür eingegangenen Verpflichtungen der Bundesregierung - Rücksicht auf die hier massierten Wasservögel. So erklärten sich bereits 1973 die niederländischen Stationierungsstreitkräfte bereit, ganzjährig auf das Gebiet als militärisches Übungsgebiet zu verzichten. 1974 folgte die britische Rheinarmee mit einem Verzicht für die Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 30. April eines jeden Jahres. 1975 ordnete das Pionierkommando I der Bundeswehr für die ihm unterstellten Einheiten den Verzicht auf militärische Aktivitäten im Bereich des heutigen "Naturschutzgebietes Staustufe Schlüsselburg" an (ZIEGLER 1976).

Militärische Nutzungen von Seiten der Bundeswehr finden im Gebiet zum einen auf dem Pionier Wasserübungsplatz bei Jössen statt, und zum anderen wird die Weseraue aufgrund ihrer geringen Siedlungsdichte häufig von Hubschraubern der Bundeswehr, vorwiegend der Heeresfliegerwaffenschule Achum, überflogen bzw. als Übungsraum genutzt.

Um den Einfluß solcher Nutzungen in ihren Auswirkungen auf die zu schützende Vogelwelt bewerten zu können, hat das Land Nordrhein-Westfalen die Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie, beauftragt, den Einfluß militärischer Übungsaktivitäten auf die Vogelwelt in "Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Weserstaustufe Schlüsselburg" zu untersuchen. Der dafür angesetzte Zeitraum von zwei Jahren endet im Herbst 1991.

Literatur:

BOHRER, K. (1989):
Zur Nahrungshabitatwahl der Weißstörche (*Ciconia ciconia*) in der Weseraue im Kreis Minden-Lübbecke. Jahresabschlußbericht Biologische Station Minden-Lübbecke. Werkvertrag im Auftrag des Aktionskomitees "Rettet die Weißstörche im Kreis Minden-Lübbecke e.V."

- BOHRER, K., W. HANKE, J. STRÖTER & H. BRINKMANN. (1990):
Die letzten Störche: Untersuchungen zur Nahrungsökologie, Schutzmaßnahmen. Verh. Ges. Ökol. 19 (2): 222-225.
- HECKENROTH, H. (1985):
Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Natursch. Landschaftspf. Niedersachsens Heft 14.
- HEINEMANN, H. & H. SANDER, (1982):
Limnologische Untersuchungen an vier ausgewählten Baggerseen der Häverner Marsch unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses durch die benachbarte Weser. Examensarbeit Biologie, Universität Bielefeld.
- HERBST, V. (1982):
Amphipoden in salzbelasteten niedersächsischen Oberflächengewässern. Gewässer und Abwässer 68/69: 35-40.
- KLAFS, G. & J. STÜBS (1977):
Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- MEIER-PEITHMANN, W. (1985):
Die Vögel Niedersachsens-Entenvögel. Natursch. Landschaftspf. Niedersachs., Hannover.
- MILIKOVSKY, J. & K. BURIC (1983):
Die Reiherente. Wittenberg-Lutherstadt.
- NIERMANN, H.G. (1965):
Die Vogelwelt der Staustufe Schlüsselburg und ihre nähere Umgebung. Mindener Heimatblätter 37: 101-120.
- NIERMANN, H.G. (1968):
Die Vogelwelt der Staustufe Schlüsselburg und ihre nähere Umgebung. Erste Ergänzung. Sammelber. Orn. Schutz- und Arbeitsgem. Mittelweser: 4-21.
- NIERMANN, H.G. & G. ZIEGLER (1975):
Durchzug und Brutvorkommen der Laro-Limikolen im Nordteil des Altkreises Minden. Alcedo (2): 1-33.
- PEITZMEIER, J. (1969):
Avifauna von Westfalen. Münster.
- PUTZER, D. (1979):
Analyse von Biotopschädigungen durch Sportfischerei im Bereich des Feuchtgebietes "Schlüsselburger Staustufe - Teilbereiche Häverner Marsch und Lahder Marsch" MELF, NW.
- SCHMITZ, W. (1960):
Die Einbürgerung von *Gammarus tigrinus* SEXTON auf dem europäischen Kontinent. Arch. Hydrobiol. 57: 223-225.
- SCHOENNAGEL E. (1965):
Der Bachflohkrebs *Gammarus tigrinus* SEXTON 1939 bildet an der Weserstaustufe Schlüsselburg eine Hochwassermarken. Natur und Heimat 25: 69-70.
- SCHRÖDER, C. (1990):
Weißstorchbeobachtungen. Jahresabschlußbericht Biologische Station Minden-Lübbecke.

TESCH, F. & G. FRIES, (1963):
Die Auswirkungen des eingebürgerten Flohkrebsses (*Gammarus tigrinus*) auf Fischbestand und Fischerei in der Weser. *Der Fischwirt* 11: 319-326.

WÜST, W. (I, 1979):
Avifauna Bavariae. Orn. Ges. Bayern, München.

ZIEGLER, G. (1976):
Die Weserstaustufe Schlüsselburg. Kr. Minden-Lübbecke - ein Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung. *Alcedo* 3 (4): 65-74.

ZIEGLER, G. (1981 a):
Durchzug und Wintervorkommen der Entenvögel im Bereich der "Weserstaustufe Schlüsselburg". *Charadrius* 17: 1-22.

ZIEGLER, G. (1981 b):
Zum Einfluß von Störungen durch Angler auf Stockentenbestände an Kiesteichen im Wesertal. *Charadrius* 17: 127-128.

ZIEGLER, G. (1983):
Die Seetaucher, Lappentaucher und Kormorane im Gebiet der "Weserstaustufe Schlüsselburg". *Charadrius* 19 (2): 117-123.

ZIEGLER, G. (1987):
Zur Entstehung eines Mauserplatzes der Reiherente (*Aythya fuligula*) von überregionaler Bedeutung im nördlichen Westfalen. *Die Vogelwelt* 108: 67-70.

ZIEGLER, G. (1988):
RAMSAR-Gebiet "Weserstaustufe Schlüsselburg". In: *Schutz der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung in Nordrhein-Westfalen. Herausg.: Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.* 51-58.

ZIEGLER, G. & W. HANKE, (1988)
Entwicklung von Stockenten (*Anas platyrhynchos*)-Beständen in der Havermer Marsch unter dem Einfluß der Jagd. *Vogelwelt* 109: 118-124.

Anschrift der Verfasser:

Jutta Niemann/Gert Ziegler
Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie der Universität Bielefeld
Postfach

4800 Bielefeld 1

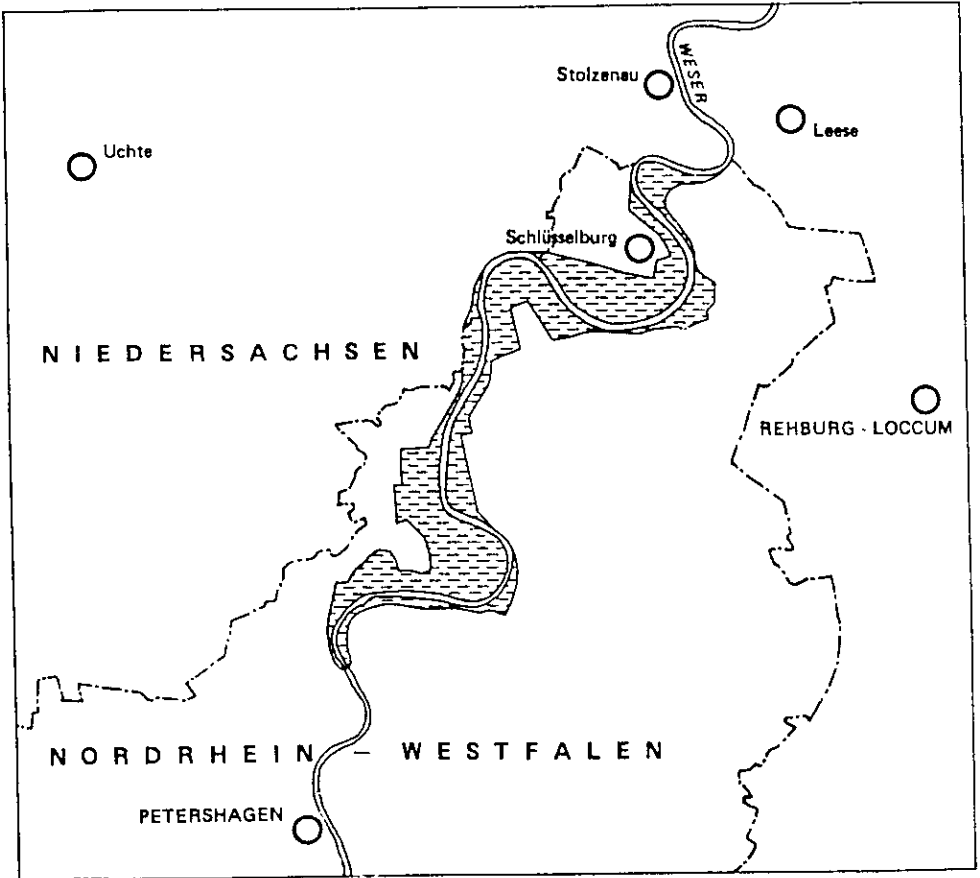


Abb.1:
RAMSAR-Gebiet "Weserstaustufe Schlüsselburg"

(Aus Ziegler 1988)

Abb. 2
Grünland im 2 km - Radius um die Horste Döhren,
Windheim und Jössen

Horst	Grünland	
	insges.	Überschneidungsgebiete
Döhren	331 ha	62 ha
Windheim	173 ha	104 ha
Jössen	200 ha	42 ha

