

Nach der neuen Artenschutzbestimmung vom 01. 10. 84 gehört der Fischotter (*Lutra lutra*) zu den vom Aussterben bedrohten Tieren (Kategorie a).

Im genannten Naturschutzgebiet konnte ich den Fischotter am 18. 01. 85 und am 11. 02. 86 anhand von Spuren (Trittsiegeln) im Schnee nachweisen. Ein Großteil der Spuren war deutlich auf schneebedeckten Eisschollen im Flußbett zu erkennen.

Weitere Spuren befanden sich unmittelbar an der Grenze des NSG zum angrenzenden Acker und führten genau in die Richtung eines in der Nähe liegenden Sees.

Da es sehr schwierig ist, Otterbauten sowie Losungsplätze, Wälzplätze und „Rutschbahnen“ in der warmen Jahreszeit zu finden, ist die Suche nach den typischen

Spurenbildern im Schnee sehr zu empfehlen.

Das Auffinden von Otterspuren in mehreren Jahren ermöglicht Rückschlüsse auf die Anzahl der Tiere sowie auf regelmäßige Wanderungen und auf einen bevorzugten Lebensraum.

Diese Nachweismethode ist ein kleiner Bestandteil des Otterschutzes und sie verdient es, in Zukunft durch engagierte Zusammenarbeit von Naturschützern, Kulturbundmitgliedern und Weidgenossen verstärkt angewandt zu werden.

Dirk Andresen  
von Thünen-Str. 41  
Schwerin  
3754

## Aktuelle Aufgaben zum Schutz gefährdeter Rundmäuler und Fische in Mecklenburg in Auswertung der Artenschutzbestimmung von 1984

A. Waterstraat, Serrahn

Die Verbindung der Begriffe Naturschutz und Fische existierte bis vor wenigen Jahren nur bei einigen wenigen Enthusiasten. Zu groß war einerseits, sogar bei eigentlich kompetenten Naturschutzorganen, die Unkenntnis über das Ausmaß der Gefährdung bei einer großen Zahl von Arten, andererseits beschränkte sich das Interesse der Fischereibetriebe und Angler im wesentlichen auf wenige ökonomisch wichtige Arten. Aus der Sicht des Naturschutzes war man mehr mit den Folgen der Intensivierung der Fischproduktion vertraut (WEINITSCHKE 1976), als Objekte des Schutzes traten Fische nicht in Erscheinung. Dabei ist das Ausmaß der Bedrohung für die Ichthyofauna mindestens genauso groß wie für andere Wirbeltierklassen. Nach der Roten Liste der BRD (BLAB et al. 1983) müssen 66 % der Süßwasserfischarten der Bundesrepublik Deutschland als in ihrem Weiterleben gefährdet angesehen werden. Natürlich muß dieser Wert durch den geringen Kenntnisstand über die Art im Vergleich

zu den 44 % bei den Vögeln als relativ unscharf angesehen werden, jedoch gibt er einen Eindruck von den Dimensionen der Gefährdung. Die dementsprechende Liste für die DDR enthält 24 Fisch- und Rundmäulerarten. Wenn man für die DDR von der Existenz von 50 autochthonen Arten ausgeht (PAEPKE 1981a, KLEMM 1985), sind das immerhin auch 48 %. Darüber hinaus sind noch mindestens 26 Arten des Küstenbereichs und der Ostsee im Raum der DDR-Küste als gefährdet einzustufen.

Insbesondere durch die verdienstvollen Publikationen PAEPKE's (1981a, b), die erstmals über das Ausmaß der Gefährdung und ihre Ursachen Auskunft gaben, erfolgte ein langsamer Umschwung im Denken. Dr. PAEPKE gelang es auch, die in verschiedenen Bezirken seit Ende der 70er Jahre laufenden ichthyofaunistische Aktivitäten zusammenzufassen. Die markantesten Fortschritte in dieser Hinsicht sind die erstmalige Aufnahme einiger akut gefährdeter Arten in die Kategorien

b und c der Artenschutzbestimmung von 1984, die Gründung des Zentralen Arbeitskreises (ZAK) Ichthyofaunistik als selbständigen Bereich in der GNU unter Leitung von Dr. Paepke und die Schaffung einer, wenn auch bescheidenen Forschungskapazität für naturschutzrelevante Fischarten im Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz, konkret an der Biologischen Station Serrahn. Somit werden auf administrativem Wege wichtige Voraussetzungen geschaffen, um in den nächsten Jahren wenigstens einige der grundlegenden Aufgaben zu lösen. Als Schwerpunkte sind anzusehen:

1. Erfassung der Vorkommen aller Fischarten im Zuge einer umfassenden Kartierung;
2. Durchführung von Schutzmaßnahmen an gefährdeten Populationen, einschließlich ihrer Biotope;
3. Ausarbeitung von Artenschutzprogrammen auf der Basis ökologischer Untersuchungen.

Auch in Mecklenburg gilt es in den nächsten Jahren, diese Aufgaben in Angriff zu nehmen. In allen drei Bezirken existieren Bezirksarbeitskreise für Ichthyofaunistik, die unter Leitung von Dr. Helmut Winkler (Hermann-Matern-Str. 10, Rostock 22, 2520), Niels Hamann (Brahlsdofener Hütte, PF 12, Kleefeld, 2711) und dem Autor dieses Beitrages (H.-Mann-Str. 13, Neustrelitz, 2080) stehen. Dabei verfügen die Bezirksarbeitskreise Rostock und Schwerin schon über erhebliche Erfahrungen bei der Kartierung von Gewässern und bei der Ableitung von Schutzmaßnahmen. Insbesondere die Rostocker Ichthyofaunisten haben einen entscheidenden Anteil an der Profilierung der Ichthyofaunistik in der DDR. Durch die Mitglieder des Zentralen Arbeitskreises (ZAK) werden in den nächsten Jahren verstärkte Anstrengungen zur Kartierung der Verbreitung der Ichthyofauna, insbesondere der gefährdeten Arten, unternommen. Eine wichtige Rolle dabei spielt das Projekt der Kartierung der Fische und Rundmäuler der DDR auf der Basis der MTBQ und Gewässer, einem Gemeinschaftsvorhaben des ZAK und des ILN Halle (SPIESS 1985; WATERSTRAAT

1986). Die Biologische Station Serrahn hat dabei die Aufgabe als Kartierungszentrale für die DDR übernommen. Damit wird die Sammlung, Verarbeitung und Auswertung des umfangreichen Datenmaterials in den nächsten Jahren eine wichtige Teilaufgabe im Profil der Biologischen Station darstellen.

Mindestens genauso wichtig ist natürlich die Mitarbeit vieler ehrenamtlicher Ichthyofaunisten, insbesondere bei der Erfassung des Datenmaterials. Die Ausweitung des ehrenamtlichen Mitarbeiterkreises und die Qualifizierung für die Fragen des Naturschutzes stellen wichtige Aufgaben dar. Unter anderem findet 1986 an der Zentralen Lehrstätte für Naturschutz Müritzhof erstmals ein Lehrgang Ichthyologie für interessierte Naturschutzhelfer statt.

Unsere besondere Aufmerksamkeit muß natürlich den gefährdeten Arten einschließlich ihrer Biotope zukommen. Hierzu wird sich auf der Basis der Kartierungsergebnisse ein ehrenamtliches Betreuernetz zum Schutz besonders wertvoller Gewässer entwickeln müssen. Besonders im Bezirk Rostock hat man schon Erfahrungen sammeln können. Es zeigt sich, daß es durchaus Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit dem DAV und Fischereibetrieben gibt.

Als wichtige Nutzer, die insbesondere durch die Intensivierung der Fischproduktion zunehmend das ökologische Gleichgewicht der Gewässer verändern, haben die Fischereiorgane eine große Verantwortung bei der Erhaltung der Artenvielfalt und für den Schutz der in ihrem Bestand gefährdeten Arten. Zunehmend werden die Auswirkungen auch für die Wirtschaftsfische spürbar (Tabelle 1), und nur durch umfangreiche künstliche Erbrütungsmaßnahmen konnte bisher bei Hecht und Maräne ein starker Produktionsabfall verhindert werden.

Insbesondere bei weiteren Maßnahmen der Karpfen-, Regenbogenforellen- und Pflanzenfresserproduktion müssen in Zukunft stärker Naturschutzaspekte Berücksichtigung finden.

Positiv ist der Abschluß einer Vereinbarung zwischen dem Kulturbund und dem

Tabelle 1

Produktion ausgewählter Fischarten durch die Binnenfischerei der DDR  
(nach PREDEL, mdl. u. MENZEL (1984))

	1949	1977	1983	1985
Hecht	429 t	233 t	283,4 t	
Schlei	256 t	108 t	85,2 t	
Kl. Maräne	92 t	71 t	105,5 t	
Karpfen	1383 t	11863 t	12041,1 t	13539 t
Regenbogenforelle	1 t	1947 t	4400 t	5698 t

Deutschen Anglerverein zu bewerten, die gemeinsame Maßnahmen zum Schutz der Gewässer und Fischfauna und zur Kartierung enthält.

Zu den guten Beispielen in diesem Zusammenhang zählt sicherlich die in allen drei Bezirken angelaufene Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftungskollektiven der Salmonidengewässer des DAV.

Dem effektiven Schutz der gefährdeten Fischarten steht zur Zeit nicht nur fehlendes Wissen über die aktuelle Verbreitung, sondern auch die Unkenntnis über die ökologischen Potenzen der einzelnen Arten gegenüber. Für die geschützten bestandsgefährdeten und seltenen Arten ist es dringend notwendig, den Organen des Naturschutzes und anderen staatlichen und gesellschaftlichen Organen Richtlinien zur Erhaltung dieser Arten in Form von Artenschutzprogrammen in die Hand zu geben. In diesem Zusammenhang notwendige wissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen bilden einen zweiten Schwerpunkt an der Biologischen Station Serrahn. Eine aktuelle Aufgabe auf diesem Gebiet sind die Forschungen zur rheophilen Bachfauna (enthält insbesondere strömungsliebende Arten), da hier ein Großteil der geschützten Arten konzentriert sind. An Hand eines zur Zeit aufgebauten Censusprogramms für Mecklenburg werden unter Einbeziehung ehrenamtlicher Ichthyofaunisten vielfältige Informationen zur Ökologie der Arten ermittelt. Daneben laufen Untersuchungen über einige Besonderheiten der mecklenburgischen Fischfauna, z. B. den Coregonen (Maränen). Auch für die ehrenamtlichen Ichthyofaunisten gibt es vielfältige Möglichkeiten, wissenschaftlichen Fragestellungen nachzugehen.

### Einschätzung der Gefährdung der einzelnen Arten

Durch einen ganzen Komplex anthropogener Maßnahmen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, änderte sich auch in Mecklenburg in einem Großteil der Gewässer die Lebensbedingungen drastisch. Verwiesen sei nur auf die Publikationen von PAEPKE (1981 b), PRIES (1985) und KOSCHEL et al. (1985), die einige dieser Veränderungen darstellen. Eutrophierung, Gewässerverschmutzung, intensive fischereiliche Nutzung, Gewässerausbau und Melioration wirken sich in Mecklenburg auf nahezu alle Gewässer aus. Durch die intensive Landnutzung sind kaum noch Rückzugsgebiete mit geringem Belastungsgrad vorhanden, wie dieses für viele Oberläufe von Mittelgebirgsbächen zur Zeit noch gilt. Das wirkt sich auch in der Hinsicht aus, daß der Isolierungsgrad der einzelnen Populationen stark zugenommen hat und die Größe der Population häufig gering ist. Da es sich bei den geschützten Arten vorzugsweise um stenöke Arten handelt, die nur geringe Schwankungsbreiten der Umweltfaktoren vertragen, leben sie zumeist in unserem Territorium unter suboptimalen bis pessimalen Bedingungen.

In den folgenden Zeilen soll kurz der aktuelle Stand der Gefährdung einzelner Arten für die Nordbezirke dargestellt werden. Dabei wurde ganz bewußt keine Auflistung der Einzelfunde vorgenommen, da die Erstellung von Regionalfaunen eine aktuelle Aufgabe der Bezirksarbeitskreise darstellt und es noch zu früh wäre, hierüber schon ein Resümee zu ziehen. Verwiesen sei jedoch auf die ersten Ergebnisse, die von WINKLER u. BAST (1981)

und HAMANN et al. (1984) veröffentlicht wurden.

### **Bach-, Fluß- und Meerneunauge**

Alle 3 Arten sind hochgradig gefährdet. Das Bachneunauge gehört zur Schutzkategorie b und das Flußneunauge zur Kategorie c. Das Meerneunauge steht nicht unter Schutz, wahrscheinlich weil noch immer unklar ist, ob es in der DDR noch Laichplätze gibt. Allerdings werden sporadisch immer wieder adulte Meerneunaugen gefangen. Die beiden andromen Arten (laichen im Süßwasser und wandern nach mehreren Jahren für eine Freißphase in das Meer ab) mußten durch den Ausbau vieler Gewässer und das Fehlen von Fischpässen viele Laichplätze aufgeben. Da über die Elbe zur Zeit nur sporadisch Flußneunaugen einwandern (PAEPKE 1981a), haben die letzten Vorkommen in den Nordbezirken eine besondere Bedeutung. Zur Zeit sind 2 Laichgewässer im Peenebereich und im Kreis Wolgast (WATERSTRAAT unveröff.; KÖNIGSTEDT u. LEIPE 1985) bekannt. Für das Bachneunauge sind z. Z. noch eine größere Zahl von Vorkommen, insbesondere in den Mittelgebirgen, bekannt. In Mecklenburg sind allerdings nur wenig übriggeblieben, so im Bezirk Neubrandenburg 6 Laichgewässer im Peene-, Havel- und Ueckerbereich. Auch im Elbe-Einzugsgebiet im Bezirk Schwerin gibt es in den Oberläufen weniger Bäche noch Vorkommen. Auch einige Küstenbäche haben kleine Populationen (WINKLER u. BAST 1981, KÖNIGSTEDT u. LEIPE 1985). Obwohl ein Teil der Vorkommen beider Arten in NSG und FND liegt, ist bei allen Vorkommen latent die Gefahr der Vernichtung durch Abwässer, Ausbaumaßnahmen von Teilstrecken, Wehren und veränderter Sedimentationsbedingungen gegeben. Es ist dringend die Ausarbeitung von Schutzmaßnahmen notwendig.

### **Maifische und Finte**

Beide andromen Wanderfische gehören der Kategorie c der Artenschutzbestimmung an. Allerdings kann man wohl PAEPKE (1981a) folgen, daß der Maifisch für die DDR als ausgestorben zu betrachten ist. Inwieweit das auch für die Finte

zutrifft, die sehr sporadisch im Odergebiet und der Ostsee gefangen wird, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Inwieweit Schutzbemühungen notwendig und sinnvoll sind, werden erst die Kartierungsergebnisse zeigen. Entscheidend ist die Erhaltung der Laichgebiete und Wanderwege.

### **Salmoniden**

Für unser Gebiet können wir uns auf die Forelle mit den 2 Unterarten Meer- und Bachforelle beschränken. Dabei ist die anadrome Meerforelle durch anthropogene Beeinflussung extrem gefährdet. Zur Zeit sind lediglich im Warnowbereich (WINKLER u. BAST 1981) und Peenebereich (WATERSTRAAT unveröff.) Laichplätze bekannt. Leider kam es trotz der Schutzbemühungen durch Ichthyofaunisten auch in jüngster Vergangenheit zu großen Verlusten in Laicherbeständen durch Schadstoffeintrag. Trotz langjähriger intensiver Erhaltungs- und Wiedereinbürgerungsmaßnahmen durch den DAV ist auch die anspruchsvolle Bachforelle nur in wenigen Gewässern heimisch. Dabei ist nicht mehr zu klären, inwieweit die Bestände autochthon sind. Noch sind in allen wichtigen Gewässersystemen Mecklenburgs (Elbe-, Warnow-, Peene- und Ueckersystem sowie Küstenbäche) einige Vorkommen bekannt, jedoch ist eine ausreichende natürliche Reproduktion nicht überall gegeben. Von 7 Gewässern im Bezirk Neubrandenburg ist dieses nur für 2 Gewässer gesichert (WATERSTRAAT unveröff. Kartierungsergebnisse). Außerdem wurde durch den DAV seit Jahren mit den nicht heimischen Regenbogenforellen Besatzmaßnahmen durchgeführt, was u. a. zur Faunenverfälschung auch in Naturschutzgebieten führte.

### **Coregonen**

Durch großtechnische Vermehrung seitens der Fischerei gibt es in vielen Seen Bestände der Kleinen Maräne, die für Mecklenburg als wenig gefährdet eingeschätzt werden kann, wenn auch die genetische Identität der Population verloren gegangen ist. Höchst schützenswert ist allerdings das Vorkommen der sog. Tiefenmaräne *Coregonus „albula luciensis“* des Breiten

Luzins, dessen Fortbestehen von der limnologischen Entwicklung des Breiten Luzins abhängt. Auf Basis zur Zeit laufender Untersuchungen der Biologischen Station Serrahn werden weitergehende Maßnahmen zur Erhaltung abgeleitet. Besondere Bedeutung gaben die wenigen mecklenburgischen Gewässer der Großen Maräne, da sich hier im wesentlichen ihr Vorkommen konzentriert. Dabei ist schwer abschätzbar, wie stark der Bestand des Schnäpels, der im Oderhaff und im Greifswalder Bodden seine wichtigsten Laichgebiete hat, einzuschätzen ist. Eine autochthone Population einer anderen Unterart existiert im Schaalsee des Bezirkes Schwerin, ist aber durch die erhebliche Eutrophierung dieses Gewässers stark gefährdet.

Durch die Binnenfischerei laufen gegenwärtig Versuche, im Müritzgebiet durch künstliche Reproduktion der Maräne des Altschweriner Sees neue Bestände aufzubauen. Daneben laufen immer wieder Versuche, fremdländische Arten einzuführen (z. B. Peledmaräne).

#### **Äsche**

Zur Zeit im Bezirk Schwerin 2 Vorkommen bekannt (HAMANN, unveröff.), die im wesentlichen durch den DAV erhalten werden.

#### **Stint**

Während diese Art im Küstenbereich als häufig einzuschätzen ist, muß das Vorkommen im Binnenland als gefährdet angesehen werden. Neben Gewässern, die auch heute noch große Bestände beherbergen (u. a. Müritz, Tollense, Schweriner See), durch die Eutrophierung in vielen Seen stark zurückgegangen. In anderen Bezirken der DDR (Brandenburg) ist diese Art schon sehr selten.

#### **Schmerle und Steinbeißer**

Beide geschützte Arten (Kategorie b) gehören zu den seltensten Fischarten in allen 3 Nordbezirken und somit ist jede Population schutzbedürftig. Im Bezirk Neubrandenburg ist z. Z. nur ein Vorkommen der Schmerle aus dem Kreis Templin bekannt (BUKOWSKY, unveröff.) und

auch in den anderen Bezirken gibt es nur wenig bekannte Vorkommen in Fließgewässern. Da die Schmerle gegenüber Umweltbelastungen toleranter als Groppe und Elritze ist, ist besonders in Westmecklenburg noch mit Vorkommen zu rechnen. Da der sehr versteckt lebende Steinbeißer auch klare nährstoffarme Seen besiedelt, bleibt für diese Art zu hoffen, daß die momentan wenigen bekannten Vorkommen kein richtiges Bild der Verbreitung und auch der Gefährdung geben. Schutzprogramme sind bald zu erstellen.

#### **Elritze**

Hier handelt es sich ebenfalls um eine saubere natürliche Biotope liebende Fließwasserart, die in der Kategorie b geschützt ist. Diese Art ist in Mecklenburg extrem gefährdet, und es liegen zur Zeit nur 3 Meldungen über Vorkommen vor. So ist im Bezirk Neubrandenburg kein Elritzengewässer bekannt. Als rheophile Art hat die Elritze extrem unter den anthropogenen Maßnahmen zu leiden und jeder Biotop ist schutzwürdig.

#### **West- und Ostgroppe**

Die Verbreitung der Westgroppe beschränkt sich auf einige Elbezuflüsse im Bezirk Schwerin und wahrscheinlich auf einen Bach im Maurinegebiet. Es ist dringend ein Schutz dieser zur Zeit bekannten 4 Populationen zu erreichen, da als stenöke Art die Westgroppe sich nicht an andere Umweltbedingungen anpassen kann. Wie die Westgroppe ist auch die Ostgroppe in der Kategorie b geschützt. Es kann als sicher gelten, daß in den Feldberger Seen die einzigen Vorkommen der DDR vorhanden sind. Doch auch hier gelang trotz intensiver Nachforschungen und Erfassungsversuchen des Verfassers kein aktueller Fund. Seit 1978 (KNAAK mündl.) Gropfen im Breiten Luzin beobachtet wurden, gelang kein Nachweis mehr in den Gewässern. Falls diese als Relikt in der DDR vorkommende Art nicht schon im Bestand erloschen ist, kann nur ein baldiger Erfolg der Sanierungsmaßnahmen der Feldberger Seen das einzige Ostgropfenvorkommen der DDR retten.

## Bitterling

Der ebenfalls in der Kategorie b geschützte Bitterling ist besonders durch die Gefährdung der Muscheln der Gattung *Unio* und *Anadonta* zurückgegangen. Im Bezirk Schwerin ist nur ein Vorkommen bekannt (HAMANN unveröff.) und auch im Bezirk Rostock ist die Art ausgesprochen selten (WINKLER u. BAST 1981). Für den Bezirk Neubrandenburg sind mehrere Vorkommen im Kreis Templin (BUKOWSKY unveröff.) und im Oberlauf der Havel bzw. im Kreis Waren bekannt (WATERSTRAAT unveröff.).

## Zope, Zährte, Ziege

Die Verbreitung aller 3 Cypriniden beschränkt sich (außer der Zope in der Elbe) auf Nordostmecklenburg, speziell den Oderbereich einschließlich Haff, den Peenebereich und den Greifswalder Boden. Alle drei nicht geschützte Arten sind im Bestand gefährdet. Es ist dringend zu klären, ob noch ausreichend Laichmöglichkeiten für Zährte und Zope in der Tollense und im Kummerower See, wo sie regelmäßig gefangen werden, vorhanden sind (WATERSTRAAT unveröff.).

Diese Auflistung erfaßt nur die am stärksten betroffenen Arten der Binnengewässer Mecklenburgs. Auf weitere in der DDR gefährdete Arten (Barbe, Schneider) und auf den Lachs und Stör wurde auf Grund ihres Fehlens in Mecklenburg nicht eingegangen, genauso nicht auf die große Zahl gefährdeter Arten der Ostseeküste. Zu ergänzen ist weiterhin, daß einige für die DDR noch häufige Arten in Mecklenburg sehr selten sind. Hierzu zählen Rapfen und Döbel.

Obwohl in verschiedenen Fällen die Hoffnung besteht, im Zuge der Kartierung weitere Vorkommen zu entdecken, werden sie nichts prinzipiell daran ändern, daß alle hier vorgestellten Arten dringend unseres Schutzes bedürfen. Dabei kommt es insbesondere darauf an, die wenigen noch naturnahen Biotope zu erhalten und die Wasserqualität zu verbessern.

Der Schutz der Fische und Rundmäuler in unseren Gewässern ist eine Aufgabe, der sich in Zukunft nicht nur die Naturschutz-

organe und die ehrenamtlichen Mitglieder des Arbeitskreises Ichthyofaunistik sondern aus ihrer Verantwortung heraus auch die Fischereibetriebe und Angler widmen müssen.

## Literatur

- BLAB, J.; E. NOWAK et al. 1983: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda-Verlag, Greven. HAMANN, N.; RETTIG, H.; STAHL, H., 1984: Die Erfassung der autochtonen Rundmäuler und Fische 1983 im Bezirk Schwerin. Feldherpetologie, 29–31. KLEMM, W. 1985: Nachweis einer in der DDR als verschollen geltenden Fischart in Thüringen. Landschaftspflege u. Naturschutz i. Thüringen 22, 4, 107. KÖNIGSTEDT, D.; LEIPE, T., 1985: Zum Vorkommen des Bachneunauges (*Lampetra planeri* L.) in Mecklenburg (Cyclostomata, Petromyzoniformes). Faunistische Abhandlungen Staatl. Mus. f. Tierkunde Dresden 13, 4, 51–54. KOSCHEL, R. et al., 1985: Das Feldberger Seengebiet. Natur und Umwelt i. Bez. Neubrandenburg 3, 1–96. MENZEL, H. U., 1984: Über die Produktion des Wirtschaftszweiges Binnenfischerei im Jahre 1983. Zeitschr. f. Binnenfischerei 31, 281–312. PAEPKE, H.-J., 1981a: Die gegenwärtige Situation der Süßwasserfischfauna in der DDR. Archiv Naturschutz Landschaftsforsch. 21, 3, 113–130. PAEPKE, H.-J., 1981b: Anthropogene Einwirkung auf die Süßwasserfischfauna der DDR und Möglichkeiten des Artenschutzes. Ebd. 21, 4, 241–258. PRIES, E. 1985: Allgemeine Ursachen des Röhrichrückganges. Naturschutzarb. Meckl. 28, 2, 69–74. SPIESS, H.-J., 1985: Aufruf zur Fischkartierung im Bezirk Neubrandenburg. Zoologischer Rundbr. Mecklenburgs 4, 3–10. WATERSTRAAT, A., 1986: Zur Kartierung der Fische und Rundmäuler in der DDR. Deutscher Angelsport 1, 22–25. WEINITSCHE, H., 1976: Gewässereutrophierung und Probleme des speziellen Naturschutzes. Mat. int. Symp. Eutrosym 1976 K.-M.-Stadt Bd. 1, 179–186. WINKLER, H.-M.; BAST, H.-D. O. G., 1981: Zum Stand der Erfassung der Süßwasserfischfauna im Bezirk Rostock. Natur und Umwelt Rostock 2, 28–43.

Dr. Arno Waterstraat  
ILN, Biologische Station  
Serrahn  
2081