Mitt. POLLICHIA	73	265 - 288	1 Abb.	1 Tab.	Bad Dürkheim/Pfalz 1985/86
					ISSN 0341 - 9665

Bernhard GLASS

Die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" bei Speyer in den Jahren zwischen 1957 und 1983

Kurzfassung

GLASS, B. (1985/86): Die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" bei Speyer in den Jahren zwischen 1957 und 1983. - Mitt. POLLICHIA, 73: 265 - 288, Bad Dürkheim/Pfalz.

Die Verarmung der Avifauna des untersuchten Rheinauengebietes südlich von Speyer (Rheinland-Pfalz, Bundesrepublik Deutschland) hat ein besorgniserregendes Ausmaß angenommen. 29 Arten (Brutvögel, Durchzügler und Wintergäste), die noch vor dem Jahre 1964 regelmäßig auftraten, sind heute gänzlich verschwunden oder sehr selten geworden; weitere 15 Vogelarten zeigen Bestandseinbußen. Ursache für die ungünstige Bestandsentwicklung ist zu einem erheblichen Teil die extreme künstliche Umgestaltung der Aue infolge übermäßiger menschlicher Nutzungsansprüche. Die lokalen Gefährdungsfaktoren stehen in der vorliegenden Arbeit im Vordergrund. Obgleich nur ein kleinräumiges Auenteilstück von etwa 480 ha untersucht wurde, sind Bedrohungsgrad und die meisten der angeführten Gefährdungsfaktoren auf viele andere Rheinauengebiete übertragbar. Bestehende Schutzmaßnahmen werden kritisch beurteilt und schließlich Vorschläge unterbreitet, wie der stetig fortschreitenden ökologischen und genetischen Verarmung entgegengewirkt werden kann.

Abstract

GLASS, B. (1985/86): Die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" bei Speyer in den Jahren zwischen 1957 und 1983 [The development of the birds in the land- and nature reservation „Berghäuser Rheinaue" near Speyer from 1957 to 1983]. - Mitt. POLLICHIA, 73: 265 - 288, Bad Dürkheim/Pfalz.

Introduction and Method:

The investigated region of pasture along the river Rhine in the south of Speyer (Rhineland-Palatinate, Federal Republic of Germany) is anthropogenically stressed in a high degree. In this treatise the development of the bird population from 1957 to 1983 in the "Berghäuser Rheinaue" (landscape and natural preserve) is documented and investigations on the efficiency of laws regarding nature protection are made. Data of observations during different periods (1957 - 1964, 1976 - 1983) are compared as well as the quantity and frequency of the shown species.

Results:

196 species of birds were observed. From 1957 to 1964 142 species hereof were found annually during hatching time and migratory season in this region. In the period from 1976 to 1983 only 113 species could be found regularly. Accordingly 29 species of birds have disappeared or become rare in the course of two decades. The number of brooding birds decreased by 11 species from 86 to 75. 7 kinds of brooding birds suffered from reduction of species. The number of birds passing through this region decreased by 14 species from 31 to 17. The quantity of birds staying regularly during the winter period has lessened from 25 to 21 species. The brooding birds were joined by 3 species (Purple Heron, Fieldfare and Sand Martin), whereas the occurence of the Sand Martin during the brooding period was of brief duration. The existence of Goshawk and Sparrow Hawk have developed positively.

Interpretation:

At least one chief reason which has evidently or presumably caused the decrease of existence was assigned to each menaced species. Hereby the local endangering factors were in the foreground. Supra-regional changes (like changes in the brooding regions of the numerous birds using this pasture exclusively for taking a rest or staying during the winter period) were not considered in this documentation. The chief cause for the reduction of species of nearly all menaced kinds is the artificial transformation of their biotopes. Mainly the public authorities (federation, counties and communities) cause changes of the landscape with negative consequences for the endangered species. Measures relating to agriculture, forest and water supply, recreational activities and military have vigorously damaged the ecological and genetic variety of the pasture "Berghäuser Rheinaue". The most important among these endangering factors menacing this region of pasture is the land destruction by excavation of sand and gravel. During the last 20 years 74 ha (15 %) of the "Berghäuser Rheinaue" were destructed in this way.

Conclusion:

The geal of the legal decress to ensure the protection of the landscape and natural equilibrium was not gained. The existing regulations for the protection of nature and the manner of their application up to now are not sufficient to secure the remainders of animal and plant variety. Therefore a series of recommendations is made in order to oppose the steadily progressing ecological and genetic pauperization.

Résumé

GLASS, B. (1985/86): Die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" bei Speyer zwischen den Jahren 1957 und 1983 [Le developpement d'avifaune de la réserve naturelle „Berghäuser Rheinaue" près de Speyer de 1957 à 1983]. – Mitt. POLLICHIA, 73: 265 - 288, Bad Dürkheim/Pfalz.

L'appauvrissement de l'avifaune a atteint une dimension inquiétante dans la région examinée. 29 espèces (des oiseaux en couvaison, des oiseaux migrateurs, des oiseaux stationnaires pendant l'hiver) qui étaient présentes régulièrement encore avant 1964 ont complètement disparu ou sont très rares aujourd'hui. 15 autres espèces se sont reduits quantitativement. La raison essentielle en est l'utilisation intensive des hommes de la plaine rhénane. Dans cette publication les facteurs de risques locaux sont mis en valeur. Bien qu'il n'y ait qu'une petite zone d'environ 480 ha qui ait été étudiée, on peut reporter le degré de menace et les principaux facteurs de risques à d'autres zones de la plaine rhénane. Les mesures de protection déjà réalisées sont critiquées et finalement des propositions sont apportées pour que puisse être mis fin à l'appauvrissement écologique et génétique.

1. Einleitung

Das untersuchte Rheinauengebiet südlich von Speyer (Rheinland-Pfalz, Bundesrepublik Deutschland) ist hochgradig anthropogen belastet. Bedingt durch seine geographische Lage unweit des industriellen Ballungsraumes Ludwigshafen/Mannheim ist es in vielerlei Hinsicht menschlichem Nutzungsdruck ausgesetzt, der einhergeht mit einer fortwährenden künstlichen Umgestaltung der Landschaft. „Die Flußauen waren früher Flächen großer Artenvielfalt und für uns heute nur schwer vorstellbarer Produktivität. Sie sind von den natürlichen Lebensräumen unseres Landes am nachhaltigsten schädigend verändert" (BAUER & THIELCKE 1982). Am Beispiel der Vogelwelt des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" soll auf die schleichende Verarmung der letzten noch einigermaßen ökologisch intakten Landschaftszellen in der Talaue des Rheins aufmerksam gemacht werden.

Unter Verwendung umfangreichen Datenmaterials wird die Entwicklung der Ornis von 1957 bis 1983 dokumentiert und darüber hinaus die Wirksamkeit naturschutzrechtlicher Bestimmungen überprüft. Grundlage der vorliegenden Arbeit waren Beobachtungen des Verfassers in der Zeit von 1976 bis 1983 und umfassende Tagebuchaufzeichnungen aus den Jahren 1957 bis 1964 des damaligen Naturschutzbeauftragten der Stadt Speyer, Herrn Hans HENNINGS, dem für seine freundliche Unterstützung herzlichst gedankt sei.

2. Gebietsbeschreibung

2.1 Topographie und Geländegestaltung

Das Landschafts- und Naturschutzgebiet „Berghäuser Rheinaue" liegt etwa bei 49°16' bis 49°18' n. B. und 8°25' bis 8°28' ö. L. auf der Topographischen Karte 1:25 000, Blatt-Nr. 6716 Germersheim. Die Höhe über Normal-Null beträgt 94,1 bis 97,5 m, auf den Deichkronen bis 99,7 m. Das Gebiet liegt im Ortsbereich der Gemeinden Berghausen, Heiligenstein und Mechtersheim im Landkreis Ludwigshafen und der kreisfreien Stadt Speyer. Die Fläche beträgt ohne „Insel Flotzgrün" etwa 480 ha. Das Untersuchungsgebiet umfaßt neben der eigentlichen „Berghäuser Rheinaue" auch den Bereich der unmittelbar angrenzenden Feldflur, „Heiligensteiner Teiche" und „Mechtersheimer Tongruben" (siehe Abb. 1).

Es wurde in seiner nördlichen Hälfte in der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen" vom 14. Oktober 1971, Amtsblatt der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz vom 22. Oktober 1971, unter den Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 gestellt. Die Verordnung ist am 23. Oktober 1971 inkraftgetreten.

Der südliche Abschnitt des Untersuchungsgebietes wurde in der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Flotzgrün" vom 22. Oktober 1968, Amtsblatt der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz vom 25. Oktober 1968, dem Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 unterstellt und in das Landesnaturschutzbuch eingetragen. Die Inkraftsetzung dieser Verordnung erfolgte am 26. Oktober 1968.

Seit 1. Januar 1979 gelten die naturschutzrechtlichen Bestimmungen der an das Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 1976 angepaßten Neufassung des Landespflegegesetzes vom 14. Juni 1973.

Die „Mechtersheimer Tongruben" wurden in der Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet „Mechtersheimer Tongruben" vom 3. März 1983, Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz vom 28. März 1983, unter den Schutz des Landespflegegesetzes in der Fassung vom 5. Februar 1979 gestellt. Die Verordnung ist am 4. März 1983 inkraftgetreten.

Die untersuchte Rheinaue entstand, wie sie sich heute zeigt, durch die TULLA'sche Korrektion von 1817 bis 1874. Das eigentliche Untersuchungsgebiet ist eine von Auenwald umsäumte Altrheinschlinge, die an einem Ende noch ständig mit dem kanalisierten Rhein in

Verbindung steht. Es erstreckt sich als schmales Band zwischen Rheinhauptdeich im Westen und Hochwasserschutzdamm der „Insel Flotzgrün" im Osten. Die hinter den Hochwasserdämmen angrenzende sogenannte „Altaue" hat ihren Auencharakter weitgehend verloren, während der außendeichs liegende Bereich infolge der extrem schwankenden Rheinwasserstände rasch wechselnde Standortverhältnisse aufweist, die das Gedeihen einer formenreichen Flora und Fauna begünstigen.

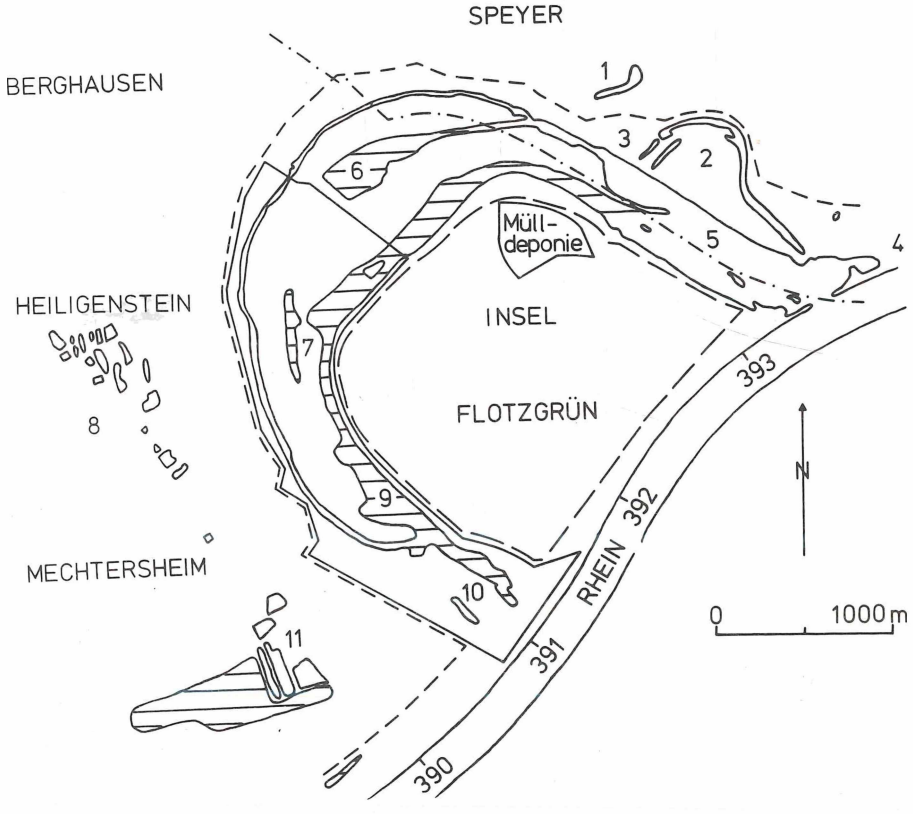


Abb. 1: Lage und Grenzen der „Berghäuser Rheinaue". Zeichenerklärung: -·- Stadt- und Landkreisgrenzen, —— Naturschutzgebiet, - - - Rheinhauptdeich, — — Inseldeich, = Baggersee, 390 - 393 Rheinkilometer ab Konstanz. Gewässernamen und Gebietsbezeichnungen: 1 Goldgrube, 2 Insel Horn, 3 Sick'sche Wiese, 4 Rheinhäuser Fähre, 5 Altrhein, 6 Schäferweiher, 7 Entenlache, 8 Heiligensteiner Teiche, 9 Kanal, 10 Eisbruch, 11 Mechtersheimer Tongruben. (Original)

2.2 Vegetation

Entsprechend dem milden Klima in der Oberrheinebene reicht die Vegetationsperiode von März bis November. An Stellen, die von allzu intensiver forstwirtschaftlicher Tätigkeit verschont geblieben sind, macht der unterholzreiche Laubwald einen urwaldähnlichen Eindruck. Überwiegend aber prägen schnellwüchsige, monotone Pappelkulturen das Bild der Aue im Überschwemmungsbereich. Edellaubhölzer nehmen eine verhältnismäßig kleine Fläche ein. Es sind vorzugsweise hochgelegene Geländestufen, die von ihnen bestanden werden. Der Autor stellte bisher mehr als 250 heimische und adventive Gefäßpflanzen-Arten fest.

3. Methoden

Daten beider Beobachtungszeiträume wurden einander gegenübergestellt, Anzahl und Häufigkeit des Auftretens der nachgewiesenen Arten miteinander verglichen. Dabei wurde vorausgesetzt, daß die Beobachter das Untersuchungsgebiet in vergleichbarer Weise durchforscht haben. Diese Voraussetzung ist erfüllt, da die Beobachter über viele Jahre feldornithologisch zusammenarbeiteten und ein dauernder Erfahrungsaustausch stattfand.

Angeführte Meßwerte überwinternder oder durchziehender Lappentaucher (Podicipedidae), Entenvögel (Anatidae), Limikolen (Charadriidae, Scolopacidae), Möwen (Laridae) und Seeschwalben (Sternidae) vermitteln mit wenigen Ausnahmen eine Vorstellung von deren absoluter Häufigkeit. Das Zugereignis jener Arten spielt sich in der Hauptsache im gut überschaubaren, seenartig erweiterten nordöstlichen Teil des Altrheins ab. Bei schwer zu beobachtenden Arten (z. B. Wasserralle, Zwergrohrdommel und vielen Kleinvögeln) ist an den Werten nur die relative Häufigkeit abzulesen, weshalb quantitative Angaben in der Regel entfielen. Bestandsveränderungen ließen sich aber dennoch zumindest grob einschätzen. Die Kennzeichnung als Brutvogel erfolgte in erster Linie anhand nachgewiesener flügger Jungvögel, denn Gelege wurden grundsätzlich nicht gesucht.

Der Autor beobachtete im Jahre 1976 an 240 Tagen etwa zwei Stunden täglich, zu verschiedenen Tageszeiten und an wechselnden Standorten, zumeist am seenartig erweiterten Abschnitt des Altrheins. In den folgenden Jahren wurde durchschnittlich einmal wöchentlich wenigstens zwei Stunden intensiv beobachtet; ausgenommen im Jahre 1980, aus dem nur spärliche Beobachtungsdaten vorliegen. Ein Beobachtungsgang wöchentlich erwies sich als ausreichend, um den größten Teil der regelmäßig auftretenden Arten zu erfassen. Die häufigen Kontrollgänge im Jahre 1976 brachten, im Vergleich zu späteren Jahren mit geringerer Beobachtungszeit, lediglich eine vermehrte Feststellung von Raritäten.

4. Ergebnisse

Die nachstehenden alphabetischen Verzeichnisse 4.1., 4.2. und 4.3. geben einen Überblick über die zwischen 1957 und 1983 regelmäßig nachgewiesenen Vogelarten des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue". Gleichzeitig werden Angaben zur Bestandsentwicklung vorgelegt und lokal bestandsverändernd wirkende Ursachen den betroffenen Arten zugeordnet. Die Formenübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Es wurden ausschließlich Arten in die Listen übernommen, die mit Sicherheit oder mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit richtig angesprochen werden konnten. Nachweise seltener Arten ließ sich der Verfasser fast ausnahmslos von einem zweiten zuverlässigen Beobachter bestätigen.

4.1. Arten mit negativer Bestandsentwicklung

Durchzügler, Wintergäste und Brutvögel, die gegenwärtig nicht mehr im Gebiet auftreten oder zur Seltenheit geworden sind, wurden mit „O" links neben der Namensangabe gekennzeichnet; „–" bedeutet Art, deren Bestandsabnahme bis zur Gegenwart anhält oder zum Stillstand gekommen ist.

– **Alpenstrandläufer** *(Calidris alpina)*: Durchzügler. Jahreshöchstwerte:

Datum		02. 10.	10. 09.		29. 09.
	1976	1977	1978	1981	1982
Expl.	1	9	15	1	6

Anmerkung: Die vom Autor ermittelten Höchstwerte stimmen annähernd mit denen von HENNINGS (unveröffentl.) zwischen 1957 und 1964 festgestellten Maximalwerten

überein; die Häufigkeit des Auftretens hat sich aber gegenüber damals erheblich verringert, da heute die Schlammbänke des Altrheins selten solange trockenliegen wie in früheren Jahren (siehe Abschnitt 5.1.3.).

- **Bekassine** *(Gallinago gallinago):* Durchzügler. Monatshöchstwerte 1976:

Datum	29.01.	28.03.	05.04.	22.10.	04.11.
Expl.	1	1	11	22	10

Anmerkung: Wie vorherige Art.

○ **Blaukehlchen** *(Cyanosylvia svecica):* Ehemals Brutvogel und Durchzügler; einzige Beobachtung des Autors am 20. 04. 1976: 1 Expl. in den „Mechtersheimer Tongruben"; Höchstwerte auf dem Durchzug nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	13.04. 1958	03.04. 1960
Expl.	20	5,2

Anmerkung: Der Anteil schilf- und buschbestandener Flachwasserbereiche hat sich durch Kies- und Sandabbau bedeutend vermindert, so daß die Zerstörung des Lebensraumes eine Hauptursache des Ausbleibens ist (siehe Abschnitt 5.1.3).

- **Drosselrohrsänger** *(Acrocephalus arundinaceus):* Brutbestand zurückgegangen, nachdem die „Mechtersheimer Tongruben" Ende der 1970er Jahre größtenteils ausgekiest wurden; Brutvorkommen nur in diesem Gebiet.

○ **Dunkler Wasserläufer** *(Tringa erythropus):* Durchzügler. Jahreshöchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	21.09. 1958	10.09. 1959	07.10. 1961	14.09. 1962
Expl.	20	10	6	14

Beobachtungsdaten des Autors:

Datum	09.05. 1976	23.08. 1976	08.09. 1976	31.08. 1981	12.09. 1981	30.08. 1983
Expl.	1	1	2	3	1	4

Anmerkung: Anzahl und Häufigkeit des Auftretens haben abgenommen; allein ortsgebundene Faktoren reichen nicht aus, den starken Rückgang zu erklären (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Fischadler** *(Pandion haliaetus):* Früher regelmäßiger Durchzügler; einzige Beobachtung des Autors am 14. 04. 1982: 1 Expl.; keine lokalen Ursachen des Ausbleibens.

- **Flußregenpfeifer** *(Charadrius dubius):* Brutvogel. Der Autor beobachtete im Frühjahr 1981 und 1982 wiederholt zwei brutverdächtige Expl. auf der „Sick'schen Wiese" (siehe Abb. 1); jeweils zur selben Zeit fanden Truppenübungen der amerikanischen Streitkräfte statt, weshalb die Brutversuche erfolglos blieben; nach Auskunft von HENNINGS (mündl.) zwischen 1957 und 1964 mehrere Brutnachweise. Monathöchstwerte 1976:

Datum	22.03.	21.04.	09.05.	15.07.	31.08.
Expl.	2	3	2	2	9

Anmerkung: Durchzügler siehe Alpenstrandläufer.

○ **Flußseeschwalbe** *(Sterna hirundo):* Durchzügler. Einzige Beobachtung des Verfassers am 16.07.1976: 1 Expl.; Jahreshöchstwerte nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	27.07. 1958	18.04. 1959	09.07. 1960	29.07. 1961	02.09. 1962	1963
Expl.	5	4	4	2	14	1

Anmerkung: Hauptgründe der drastischen Bestandsabnahme nicht auf lokale Faktoren zurückzuführen.

-/+**Flußuferläufer** *(Tringa hypoleucos):* Durchzügler. Monatshöchstwerte 1976:

Datum	07.02.	11.03.	17.04.	04.05.	22.07.	20.08.	03.09.
Expl.	1	2	2	4	1	7	14

Anmerkung: Häufigkeit des Auftretens zurückgegangen (siehe Abschnitt 5.1.3); die Maximalwerte des Autors liegen aber etwas höher als die zwischen 1957 und 1964 ermittelten Höchswerte von HENNINGS (unveröffentl.).

○ **Gartengrasmücke** *(Sylvia borin):* Brutvogel. Nach Auskunft von HENNINGS (mündl.) früher keine Seltenheit; der Autor stellte nach langer Suche 1 Brutpaar bei den „Mechtersheimer Tongruben" fest; Ursache: Übermäßige forstliche Unterholzbeseitigung (siehe Abschnitt 5.1.2.).

○ **Grauammer** *(Emberiza calandra):* Ehemals verbreiteter Brutvogel auf „Insel Flotzgrün"; heute völlig verschwunden (siehe Abschnitt 5.1.1.).

○ **Großer Brachvogel** *(Numenius arquata):* Durchzügler. Heute gänzlich ausbleibend; nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.) früher regelmäßig aufgetreten; Hauptursache nicht lokal bedingt.

- **Grünschenkel** *(Tringa nebularia):* Durchzügler. Jahreshöchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	27.09. 1958	27.04. 1959	09.09. 1961	19.04. 1964
Expl.	15	13	21	16

Höchstwerte nach Daten des Verfassers:

Datum	03.05. 1976	03.10. 1977	10.09. 1978	31.08. 1981	30.04. 1982	02.09. 1983
Expl.	8	2	1	10	2	20

Anmerkung: Auch heute noch werden in Jahren niedriger Wasserstände annähernd Maximalwerte erreicht, wie sie HENNINGS (unveröffentl.) von 1957 bis 1964 verzeichnen konnte; jedoch hat die Häufigkeit des Auftretens aus den in Abschnitt 5.1.3 genannten Gründen nachgelassen.

○ **Hohltaube** *(Columba oenas):* Ehemals Durchzügler in geringer Zahl; lokale Ursachen scheiden als Erklärung für das Fernbleiben aus.

– **Kampfläufer** *(Philomachus pugnax):* Durchzügler. Jahreshöchstwerte:

Datum	05.05. 1976	23.09. 1977	01.09. 1981	30.04. 1982	22.08. 1983
Expl.	14	2	2,1	1,2	1,1

Anmerkung: 1976 wurden Maximalwerte verzeichnet, die nach Angaben von HENNINGS (unveröffentl.) damals keine Seltenheit waren; Beobachtungen späterer Jahre zeigten eine starke Abnahme der Anzahl und Häufigkeit des Auftretens; allein ortsgebundene Faktoren können den Rückgang nicht verursacht haben.

○ **Kiebitzregenpfeifer** *(Pluvialis squatarola):* Ehemals regelmäßiger Durchzügler, wie die folgenden Maximalwerte von HENNINGS (unveröffentl.) belegen:

Datum	04.10. 1959	17.09. 1960	30.09. 1961	30.09. 1962
Expl.	2	4	4	2

Anmerkung: Hauptursache des Ausbleibens nicht auf lokale Faktoren zurückzuführen.

○ **Knäkente** *(Anas querquedula):* Durchzügler. Höchstwerte nach Aufzeichnung von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	05.09. 1959	22.07. 1960	22.04. 1961
Expl.	20	10	11

Beobachtungsdaten des Autors:

Datum	14.03. 1976	09.03. 1983
Expl.	2,2	1,0

Anmerkung: Heute eine extreme Seltenheit. Ursache: Verlust der Nahrungsbiotope durch Auskiesung seichter, vegetationsreicher Gewässer (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Kornweihe** *(Circus caneus):* Vereinzelt durchziehende Expl. ehemals regelmäßig von HENNINGS (unveröffentl.) festgestellt, heute gänzlich ausbleibend; keine lokalen Hauptursachen.

– **Krickente** *(Anas crecca):* Wintergast. Jahreshöchstwerte nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	22.12. 1957	20.12. 1958	29.12. 1959	30.12. 1960
Expl.	ca. 300	ca. 80	ca. 350	ca. 200

Jahreshöchstwerte nach Daten des Verfassers:

Datum	29.09. 1976	02.01. 1977	08.01. 1978	05.01. 1979	02.03. 1981	26.02. 1982
Expl.	25	ca. 100	ca. 50	25	17	30

Anmerkung: Starker Bestandseinbruch. Ursache: Auskiesung von Flachwasserzonen (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Löffelente** *(Anas clypeata)*: Wintergast. Höchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	03.04. 1960	14.04. 1961
Expl.	11	16

Beobachtungsdaten des Verfassers:

Datum	29.01. 1976	08.12. 1982	18.02. 1984
Expl.	2,0	1,0	1,0

Anmerkung: Zur Seltenheit geworden. Ursache: Auskiesung ehemaliger Nahrungsgründe (siehe Abschnitt 5.1.3.).

– **Neuntöter** *(Lanius collurio)*: Nach Angaben von HENNINGS (mündl.) früher verbreiteter Brutvogel; der Autor stellte nur noch 1 Brutpaar fest, das 1976 und 1982 nachweislich erfolgreich gebrütet hat; Biotopzerstörung ist die Hauptursache des Ausbleibens (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Pfeifente** *(Anas penelope)*: Wintergast. Jahreshöchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	29.03. 1958	03.04. 1960	11.12. 1960	18.03. 1962	06.04. 1963	11.04. 1964
Expl.	20,20	10,5	11	83	13,9	10,13

Maximalwerte des Autors:

Datum	05.12. 1976	06.03. 1977	04.01. 1979	08.12. 1982
Expl.	2,5	3,0	2,0	1,0

Anmerkung: Erscheint nur noch unregelmäßig und in spärlicher Zahl. Ursache: Auskiesung sumpf- und wasserpflanzenreicher Flachwasserzonen (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Raubwürger** *(Lanius excubitor)*: Ehemals Brutvogel und häufigste Laniiden-Art; einzige Beobachtung des Autors am 28. 03. 1976: 1 Expl.; Ursache: Siehe Neuntöter.

– **Rebhuhn** *(Perdix perdix):* Brutvogel. Maximalwert des Verfassers am 22.08.1976: 10 Expl.; später wurden höchstens noch 3 Expl. gleichzeitig angetroffen; der Bestand ist innerhalb weniger Jahre dramatisch zusammengeschrumpft und steht vermutlich kurz vor dem Erlöschen. Hauptursache: Rückgang der Ackerwildkräuter und der an diese Pflanzen angepaßten Insekten-Arten (siehe Abschnitt 5.1.1.).

○ **Rotkopfwürger** *(Lanius senator):* Brutvorkommen bereits in den 1960er Jahren erloschen; die Beseitigung alter Obstbäume auf „Insel Flotzgrün" und der Verlust verbuschenden Brach- und Graslandes sind die Hauptgründe (siehe Abschnitt 5.1.1. und 5.1.3).

○ **Rotschenkel** *(Tringa totanus):* Durchzügler. Jahreshöchstwerte nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	12.09. 1958	02.08. 1959	18.03. 1960
Expl.	13	13	36

Beobachtungsdaten des Autors:

Datum	20.03. 1976	25.04. 1976	04.05. 1976	28.08. 1981	18.08. 1983	21.08. 1983
Expl.	1	1	2	1	1	2

Anmerkung: Siehe Dunkler Wasserläufer.

– **Sandregenpfeifer** *(Charadrius hiaticula):* Durchzügler. Monatshöchstwerte 1976:

Datum	16.04.	22.07.	25.08.	30.08.
Expl.	3	4	3	4

Anmerkung: Siehe Alpenstrandläufer.

– **Schafstelze** *(Motacilla flava):* Brütet in den angrenzenden Getreidefeldern; Maximalwert des Autors am 21.08.1983: 14 Expl.; Jahreshöchstwerte nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	12.09. 1958	30.08. 1959	26.04. 1960
Expl.	ca. 20	ca. 75	ca. 30

Anmerkung: Abnahme vielleicht durch veränderte Formen landwirtschaftlicher Bodennutzung (siehe Abschnitt 5.1.1.).

○ **Steinkauz** *(Athene noctua):* Bis Anfang der 1960er Jahre Brutvogel auf „Insel Flotzgrün" (siehe Abschnitt 5.1.1.).

○ **Spießente** *(Anas acuta):* Wintergast. Maximalwerte nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	23.02. 1958	21.03. 1960	24.03. 1962	13.10. 1963
Expl.	82	23,21	10,11	15

Beobachtungsdaten des Verfassers:

Datum	27.02. 1976	14.03. 1976	26.12. 1976	05.03. 1982
Expl.	10	10,10	12	2,3

Anmerkung: Auftreten unregelmäßig und selten geworden. Ursache: Zerstörung von Flachwasserzonen durch Kiesabbau (siehe Abschnitt 5.1.3.).

○ **Trauerseeschwalbe** *(Chlidonias niger)*: Durchzügler. Jahreshöchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	23.08. 1957	22.08. 1958	18.05. 1959	04.05. 1960	30.07. 1961	25.08. 1962
Expl.	ca. 30	6	ca. 50	13	ca. 30	6

Beobachtungsdaten des Autors:

Datum	09.05. 1976	17.05. 1976	20.08. 1976	22.05. 1977	11.08. 1977
Expl.	3	1	1	1	1

10.05. 1982	12.05. 1982	03.06. 1982	06.09. 1982	09.09. 1982
2	1	1	5	2

Anmerkung: Siehe Flußseeschwalbe.

○ **Uferschnepfe** *(Limosa limosa)*: Durchzügler. Beobachtungsdaten:

Datum	29.03. 1976	13.04. 1976	10.05. 1976	16.07. 1977	12.09. 1981
Expl.	1	1	2	2	1

Anmerkung: Siehe Alpenstrandläufer.

– **Uferschwalbe** *(Riparia riparia)*: Brutvogel und Durchzügler. Ende der 1960er Jahre entstanden bei Auskiesungsarbeiten am Kanal (siehe Abb. 1) steile Sandwände, in die nach Angaben von HENNINGS (mündl.) ca. 60 Brutpaare ihre Niströhren bauten; Anfang der 1970er Jahre wurde die Brutkolonie durch fortgeführte Kiesentnahme wieder zerstört.

○ **Wachtel** *(Coturnix coturnix)*: Bis Anfang der 1960er Jahre wurden nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.) wiederholt brutverdächtige Expl. nachgewiesen; Hauptursache des Ausbleibens nicht auf lokale Faktoren zurückzuführen.

– **Waldwasserläufer** *(Tringa ochropus)*: Durchzügler. Maximalwerte:

Datum	24.08. 1976	16.07. 1977	10.09. 1978	1982	17.08. 1983
Expl.	3	4	3	1	4

Anmerkung: Siehe Alpenstrandläufer.

- **Wasserpieper** *(Anthus spinoletta)*: Wintergast. Monatshöchstwerte 1976:

Datum	06.01.	01.02.	13.03.	03.10.	17.11.	31.12.
Expl.	5	2	1	2	4	1

Anmerkung: Siehe Alpenstrandläufer.

- **Wasserralle** *(Rallus aquaticus)*: Brutvogel. Im Überschwemmungsbereich der Aue vollständig verschwunden; ein Restvorkommen existiert nur noch in den „Mechtersheimer Tongruben" (siehe Abb. 1). Ursachen: Die Halmdichte der außendeichs liegenden Schilfzonen hat sich stark verringert, so daß Deckungsmangel eine der Hauptursachen des Rückgangs zu sein scheint. Die Auskiesung des größten Teils der Tongruben Ende der 1970er Jahre reduzierte den bis dahin verbliebenen Wasserrallen-Bestand auf ein Minimum von schätzungsweise 2 Brutpaaren.

○ **Weißstorch** *(Ciconia ciconia)*: Brutvogel. Beobachtungsdaten:

Datum	27.03. 1976	30.04. 1976	03.08. 1981	14.04. 1982	19.08. 1983
Expl.	1	1	1	1	1

Anmerkung: 1961 erlosch der Brutbestand bei Mechtersheim. Hauptursache: Verlust von Dauergrünland in der Nachbarschaft des Untersuchungsgebietes (siehe Abschnitt 5.1.1.).

○ **Wendehals** *(Jynx torquilla)*: Durchziehende Expl. wurden regelmäßig zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (mündl.) angetroffen; Hauptgründe des Ausbleibens nicht auf ortsgebundene Faktoren zurückzuführen.

○ **Wiedehopf** *(Upupa epops)*: Damals regelmäßiger Durchzügler in geringer Zahl nach Angaben von HENNINGS (mündl.); Hauptursache des Ausbleibens nicht lokal bedingt.

○ **Wiesenpieper** *(Anthus pratensis)*: 1 Brutpaar vermutlich aus den in Abschnitt 5.1.1. genannten Gründen verschwunden; heute nur noch als relativ seltener Durchzügler anzutreffen.

○ **Zwergmöwe** *(Larus minutus)*: Durchzügler. Einzige Beobachtung des Autors am 26. 08. 1976: 1 Expl.; früher regelmäßig, meist vereinzelt von HENNINGS (mündl.) nachgewiesen; Gründe des Ausbleibens nicht lokal bedingt.

○ **Zwergrohrdommel** *(Ixobrychus minutus)*: Brutvogel. Der damalige Brutbestand betrug nach Angaben von HENNINGS (mündl.) max. 4 Paare; der Verfasser stellte nur noch 1 Brutpaar bei den „Heiligensteiner Teichen" fest, das 1981 zum letzten Mal beobachtet wurde. Teiche und umgebender Bereich werden seit einigen Jahren zunehmend als Freizeit- und Erholungsraum genutzt. Fußballfeld, Tennisplatz und ein Trainingsgelände des örtlichen Hundesportvereins wurden in unmittelbarer Nähe der Teiche angelegt. Der naturnahe Charakter des Gebietes blieb bis heute weitgehend erhalten, so daß Lebensraumzerstörung als Ursache für das Ausbleiben der Zwergrohrdommel ausscheidet. Die einstmaligen Brutgebiete „Goldgrube" und „Eisbruchlache" (siehe Abb. 1) haben sich ebenfalls kaum verändert; nur die von Erholungssuchenden verursachte Belästigung nahm erheblich zu. Durch Kiesabbauarbeiten hervorgerufener Lärm und intensiver Schwerverkehr trugen wahrscheinlich maßgeblich zum Erlöschen des Brutbestandes in den „Mechtersheimer Tongruben" bei.

○ **Zwergsäger** *(Mergus albellus)*: Wintergast. Jahreshöchstwerte nach HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	21.02. 1959	20.02. 1960	05.02. 1961
Expl.	2,11	23	0,9

Beobachtungsdaten des Verfassers:

Datum	18.02. 1976	28.11. 1976	Winter 1979/80
Expl.	0,1	0,3	0,2

Anmerkung: Lokale Ursachen scheiden als Erklärung für den Rückgang aus.

– **Zwergstrandläufer** *(Calidris minuta)*: Durchzügler. Maximalwerte nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	08.09. 1959	28.09. 1964
Expl.	16	20

Jahreshöchstwerte nach Daten des Autors:

Datum	23.08. 1976	23.09. 1977	12.09. 1981
Expl.	7	3	2

Anmerkung: Siehe Dunkler Wasserläufer.

– **Zwergtaucher** *(Tachybaptus ruficollis)*: Brutvogel und Wintergast. Maximalwerte:

Datum	31.01. 1976	01.11. 1977	02.01. 1978	12.02. 1983
Expl.	17	15	6	7

Anmerkung: Brutverdächtige Expl. wurden wiederholt vom Verfasser beobachtet; es liegt aber für den Zeitraum 1976 bis 1983 kein sicherer Brutnachweis vor, weshalb vermutet wird, daß diese Art in jüngster Vergangenheit nicht mehr erfolgreich gebrütet hat. Hauptursachen: Biotopvernichtung durch Kiesabbau (siehe Abschnitt 5.1.3.) und Störungen des Brutverlaufs (siehe Abschnitt 5.1.4.).

4.2 Arten mit positiver Bestandsentwicklung

Dorngrasmücke *(Sylvia communis)*: Ehemals verbreiteter Brutvogel und häufigste Grasmücken-Art; in den 1970er Jahren zeitweise völlig verschwunden; seit Anfang der 1980er Jahre Zahl wieder ansteigend.

Habicht *(Accipiter gentilis)*: In den Wintermonaten wurden regelmäßig einzeln umherstreifende Expl. beobachtet; Anfang der 1980er Jahre nahm die Häufigkeit des Auftretens deutlich spürbar zu.

Purpurreiher *(Ardea purpurea)*: Brutvogel. Zwischen 1976 und 1983 nachweislich vier erfolgreiche Bruten; nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.) seit 1970 regelmäßiges Auftreten.

Sperber *(Accipiter nisus)*: Wintergast. Siehe Habicht.

Wacholderdrossel *(Turdus pilaris)*: Seit Mitte der 1970er Jahre Brutvogel; Jahreshöchstwerte auf dem Durchzug nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.):

Datum	24.11. 1957	25.10. 1958	11.01. 1959	25.12. 1960	21.01. 1961	25.12. 1962	27.12. 1963	01.01. 1964
Expl.	ca. 120	ca. 110	ca. 130	ca. 700	ca. 150	ca. 130	ca. 60	25

Anmerkung: Derart starke Zugbewegungen sind heute nicht mehr zu beobachten; Höchstwert des Autors am 09.04.1983: ca. 50 Expl.; Hauptgründe des Rückgangs nicht auf lokale Faktoren zurückzuführen.

4.3 Arten ohne feststellbare Bestandsveränderung

Zeichenerklärung: Brutvogel (B), Durchzügler (D), Wintergast (W).

Amsel *(Turdus merula)* (B)
Bachstelze *(Motacilla alba)* (B)
Baumpieper *(Anthus trivialis)* (B)
Bergfink *(Fringilla montifringilla)* (W)
Bleßralle *(Fulica atra)* (B)
Blaumeise *(Parus caeruleus)* (B)
Buchfink *(Fringilla coelebs)* (B)
Buntspecht *(Dendrocopos major)* (B)
Dohle *(Corvus monedula)* (B)
Eichelhäher *(Garrulus glandarius)* (B)
Eisvogel *(Alcedo atthis)* (W)
Elster *(Pica pica)* (B)
Fasan *(Phasianus colchicus)* (B)
Feldlerche *(Alauda arvensis)* (B)
Feldschwirl *(Locustella naevia)* (B)
Feldsperling *(Passer montanus)* (B)
Fitis *(Phylloscopus collybita)* (B)
Gänsesäger *(Mergus merganser)* (W)
Gartenbaumläufer *(Certhia brachydactyla)* (B?)
Gartenrotschwanz *(Phoenicurus phoenicurus)* (B)
Gebirgstelze *(Motacilla cinerea)* (D)
Gimpel *(Pyrrhula pyrrhula)* (W)
Girlitz *(Serinus serinus)* (B)
Goldammer *(Emberiza citrinella)* (B)
Grauer Fliegenschnäpper *(Muscicapa striata)* (B)
Graureiher *(Ardea cinerea)* (W)
Grauspecht *(Picus canus)* (B)
Grünling *(Carduelis chloris)* (B)
Grünspecht *(Picus viridis)* (B)
Hänfling *(Acanthis cannabina)* (B)
Haubenlerche *(Galerida cristata)* (B)
Haubentaucher *(Podiceps cristatus)* (B)
Hausrotschwanz *(Phoenicurus ochruros)* (B)
Haussperling *(Passer domesticus)* (B)
Heckenbraunelle *(Prunella modularis)* (B)
Höckerschwan *(Cygnus olor)* (B)
Kernbeißer *(Coccothraustes coccothraustes)* („D")
Kiebitz *(Vanellus vanellus)* (B)
Kleiber *(Sitta europaea)* (B)
Kleinspecht *(Dendrocopos minor)* (B)
Kohlmeise *(Parus major)* (B)
Kormoran *(Phalacrocorax carbo)* (W)
Kuckuck *(Cuculus canorus)* („B")
Lachmöwe *(Larus ridibundus)* (W)
Mauersegler *(Apus apus)* (D)
Mäusebussard *(Buteo buteo)* (B)
Mehlschwalbe *(Delichon urbica)* (B)
Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla)* (B)
Nachtigall *(Luscinia megarhynchos)* (B)
Pirol *(Oriolus oriolus)* (B)
Rabenkrähe *(Corvus corone)* (B)
Rauchschwalbe *(Hirundo rustica)* (B)
Reiherente *(Aythya fuligula)* (W)
Ringeltaube *(Columba palumbus)* (B)
Rohrammer *(Emberiza schoeniclus)* (B)
Rohrweihe *(Circus aeruginosus)* (B?)
Rotdrossel *(Turdus iliacus)* (W)
Rotkehlchen *(Erithacus rubecula)* (B)
Rotmilan *(Milvus milvus)* (D)
Saatgans *(Anser fabalis)* (W)
Saatkrähe *(Corvus frugilegus)* (W)
Schellente *(Bucephala clangula)* (W)
Schnatterente *(Anas strepera)* (W)
Schwanzmeise *(Aegithalos caudatus)* (B)
Schwarzmilan *(Milvus migrans)* (D)
Schwarzspecht *(Dryocopus martius)* (B)
Singdrossel *(Turdus philomelos)* (B)
Singschwan *(Cygnus cygnus)* (W)
Sommergoldhähnchen *(Regulusignicapillus)* (D)
Star *(Sturnus vulgaris)* (B)

Steinschmätzer *(Oenanthe oenanthe)* (D)
Stieglitz *(Carduelis carduelis)* (B)
Stockente *(Anas platyrhynchos)* (B)
Sturmmöwe *(Larus canus)* (W)
Sumpfmeise *(Parus palustris)* (B?)
Sumpfrohrsänger
(Acrocephalus palustris) (B)
Tafelente *(Aythya ferina)* (W)
Teichralle *(Gallinula chloropus)* (B)
Teichrohrsänger
(Acrocephalus scripaceus) (B)
Trauerfliegenschnäpper
(Ficedula hypoleuca) (D)
Türkentaube *(Streptopelia decaocto)* (B)
Turmfalke *(Falco tinnunculus)* (B)
Turteltaube *(Streptopelia turtur)* (B)
Waldlaubsänger *(Phylloscopus silbilatrix)* (B)
Waldkauz *(Strix aluco)* (B)
Waldohreule *(Asio otus)* (B)
Weidenmeise *(Parus montanus)* (B?)
Wintergoldhähnchen *(Regulus regulus)* (W)
Zaunkönig *(Troglodytes troglodytes)* (B)
Zeisig *(Carduelis spinus)* (W)
Zilpzalp *(Phylloscopus collybita)* (B)

4.4. Raritäten, Irrgäste und Volierenflüchtlinge

Austernfischer *(Haematopus ostralegus)*: 25.10.1975: 1 Expl., das sich mehrere Tage im Gebiet aufhielt; 06.09.1982 bis 09.09.1982: 1 Expl.

Baumfalke *(Falco subbuteo)*: 28.05.1982: 1 Expl.

Bergente *(Aythya marila)*: Mehrfach, meist vereinzelt zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Berghänfling *(Acanthis flavirostris)*: Dezember 1959: 5 Expl. nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.).

Bleßgans *(Anser albifrons)*: 05.02.1976: 1 Expl.

Brandgans *(Tadorna tadorna)*: 06.10.1976: 1 Expl.

Brandseeschwalbe *(Sterna sandvicensis)*: 2 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) beobachtet.

Braunkehlchen *(Saxicola rubetra)*: 07.05.1983: 1,1 Expl.; 30.08.1983: 1 Expl.

Bruchwasserläufer *(Tringa glareola)*: 21.03.1976: 1 Expl.; 28.03.1976: 1 Expl.; 25.04.1976: 1 Expl.; 16.07.1977: 1 Expl.; 21.08.1983: 2 Expl.; 30.08.1983: 1 Expl.

Eiderente *(Somateria mollissima)*: 18.01.1976: 2,0 immat.; 28.01.1976: 1,0 immat.; 18.02.1976: 1,0 immat.; 05.02.1982 bis 05.03.1982: 1,0 ad.

Falkenraubmöwe *(Stercorarius longicaudus)*: 12.09.1976: 1 immat.; am 29.09.1976 tot vorgefunden.

Gelbspötter *(Hippolais icterina)*: Mehrere Brutzeitbeobachtungen in den Jahren 1959 und 1960 nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.).

Graugans *(Anser anser)*: 17.04.1976: 1 Expl.

Große Rohrdommel *(Botaurus stellaris)*: 05.04.1976: 1 Expl.; 29.07.1977: 1 Expl.; Winter 1981/82: 1 Expl.

Kuhreiher *(Bubulcus ibis)*: 08.05.1976: 9 Expl.

Kurzschnabelgans *(Anser brachyrhynchus)*: 15.10.1961: 1 Expl. nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.).

Kolbenente *(Netta rufina)*: 13.10.1960: 1 Expl.; 22.02.1961: 1,1 Expl.; 28.03.1961: 1,1 Expl. nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.).

Kranich *(Grus grus)*: Nach Auskunft von HENNINGS (mündl.) wurden hin und wieder vom Zugweg abgekommene Tiere beobachtet, die sich kurzzeitig in der Aue aufhielten.

Mandarinente *(Aix galericulata):* 04. 12. 1982: 1,0 Expl.

Mantelmöwe *(Larus marinus):* Einmal zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Mittelsäger *(Mergus serrator):* 14. 12. 1975: 0,1 Expl.; 22. 03. 1982: 0,1 Expl.; 03. 12. 1983: 0,1 Expl.

Merlin *(Falco columbarius):* 29. 09. 1959: 0,1 Expl.; nach 1964 noch zweimal von HENNINGS (unveröffentl.) festgestellt.

Mittelspecht *(Dendrocopos medius):* 25. 02. 1978: 1 Expl.; 09. 03. 1982: 1 Expl.; 18. 10. 1982: 1 Expl.; 04. 12. 1982: 1 Expl.

Nonnengans *(Branta leucopsis):* 11. 01. 1964: 2 Expl. nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.).

Ohrentaucher *(Podiceps auritus):* 22. 12. 1976: 1 Expl.; 06. 09. 1981: 1 Expl.

Ortolan *(Emberiza hortulana):* 18. 06. 1960: 1 Expl. nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.).

Prachtaucher *(Gavia arctica):* Zwischen 1957 und 1964 wurden von HENNINGS (unveröffentl.) wiederholt vereinzelte Expl. festgestellt.

Pfuhlschnepfe *(Limosa lapponica):* 09. 09. 1961: 2 Expl. von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Rauhfußbussard *(Buteo lagopus):* Zwischen 1957 und 1964 zweimal je 1 Expl. von HENNINGS (unveröffentl.) festgestellt.

Ringdrossel *(Turdus torquatus):* 1 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Rohrschwirl *(Locustella luscinioides):* 03. 06. 1960: 1 Expl. nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.).

Rosapelikan *(Pelecanus onocrotalus):* 18. 02. 1976: 1 Expl.

Rothalstaucher *(Podiceps grisegena):* 05. 10. 1957: 1 Expl. nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.).

Säbelschnäbler *(Recurvirostra avosetta):* 26. 03. 1961: 1 Expl. nach Aufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.).

Sanderling *(Calidris alba):* Einmal 1 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) beobachtet.

Samtente *(Melanitta fusca):* 1960 und 1961 meist vereinzelte Expl. von HENNINGS (unveröffentl.) wiederholt festgestellt.

Schwarzhalstaucher *(Podiceps nigricollis):* 27. 11. 1977: 1 Expl.; 21. 04. 1982: 1 Expl.

Seidenreiher *(Egretta garzetta):* 1962 und 1963 je 1 Expl. nach Daten von HENNINGS (unveröffentl.).

Seidenschwanz *(Bombycilla garrulus):* Mehrere Expl. wurden am 18. 01. 1966 von HENNINGS (unveröffentl.) beobachtet.

Sichelstrandläufer *(Calidris ferruginea):* Wiederholt zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen; Höchstwert am 31. 08. 1959: 9 Expl.

Silbermöwe *(Larus argentatus)*: 22. 09. 1977 bis 26. 09. 1977 und 18. 12. 1977 je 1 immat. im 2. Jahr.

Schneeammer *(Plectrophenax nivalis)*: 1 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Steinwälzer *(Arenaria interpres)*: 29. 08. 1976 bis 01. 09. 1976: 1 Expl.

Stelzenläufer *(Himantopus himantopus)*: 16. 07. 1977: 1 Expl.

Steppenkiebitz *(Chettusia gregaria)*: 14. 04. 1959: 1 Expl. von HENNINGS (1961) nachgewiesen.

Sterntaucher *(Gavia stellata)*: Zweimal je 1 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) festgestellt; 30. 11. 1975: 2 Expl. in der Nachbarschaft der Aue.

Sumpfohreule *(Asio flammeus)*: 1959 und 1960 wurden von HENNINGS (unveröffentl.) wiederholt zwei brutverdächtige Expl. beobachtet.

Temminckstrandläufer *(Calidris temminckii)*: 25. 08. 1976: 2 Expl.

Trauerente *(Melanitta nigra)*: Dreimal (max. 2 Expl.) zwischen 1959 und 1961 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Tüpfelsumpfralle *(Porzana porzana)*: Durchziehende Expl. mehrfach von HENNINGS (unveröffentl.) festgestellt.

Waldschnepfe *(Scolopax rusticola)*: 27. 08. 1976: 1 Expl.

Wachtelkönig *(Crex crex)*: 1 Expl. zwischen 1957 und 1964 von HENNINGS (unveröffentl.) nachgewiesen.

Wanderfalke *(Falco peregrinus)*: 1959: 1 Expl.; 1960: 3 Expl.; 1963: 1 Expl. nach HENNINGS (unveröffentl.).

Wespenbussard *(Pernis apivorus)*: April 1980: 1 Expl.

5. Bilanz und Auswertung

Im Zeitraum von 1957 bis 1983 wurden in der „Berghäuser Rheinaue" 196 Vogelarten nachgewiesen. Hiervon waren nach Tagebuchaufzeichnungen von HENNINGS (unveröffentl.) zwischen 1957 und 1964 142 Arten alljährlich zur Brut- und Zugzeit anzutreffen. Der Verfasser konnte rund 20 Jahre später nur 113 Vogelarten feststellen, die regelmäßig auftraten. Demnach sind im Verlaufe zweier Jahrzehnte 29 Arten verschwunden oder so selten geworden, daß man sie heute als Raritäten bezeichnen muß.

Die Anzahl der Brutvögel verringerte sich um 11 Arten von 86 auf 75. Erloschen sind die Brutvorkommen von Blaukehlchen *(Cyanosylvia svecica)*, Grauammer *(Emberiza calandra)*, Raubwürger *(Lanius excubitor)*, Rotkopfwürger *(Lanius senator)*, Steinkauz *(Athene noctua)*, Uferschwalbe *(Riparia riparia)*, Wachtel *(Coturnix coturnix)*, Weißstorch *(Ciconia ciconia)*, Wiesenpieper *(Anthus pratensis)*, Zwergtaucher *(Tachybaptus ruficollis)* und Zwergrohrdommel *(Ixobrychus minutus)*.

Weitere 7 Brutvogel-Arten haben Bestandseinbußen erlitten. Es sind dies: Drosselrohrsänger *(Acrocephalus arundinaceus)*, Flußregenpfeifer *(Charadrius dubius)*, Gartengrasmücke *(Sylvia borin)*, Neuntöter *(Lanius collurio)*, Rebhuhn *(Perdix perdix)*, Wasserralle *(Rallus aquaticus)* und Schafstelze *(Motacilla flava)*.

3 Arten, Purpurreiher *(Ardea purpurea)*, Wacholderdrossel *(Turdus pilaris)* und Uferschwalbe *(Riparia riparia)*, sind als Brutvögel neu hinzugekommen, wobei das Brutvor-

kommen der Uferschwalbe bereits nach kurzer Zeit wieder erloschen war. Die Bestände von Habicht *(Accipiter gentilis)* und Sperber *(Accipiter nisus)* haben sich positiv entwickelt.

Die Zahl der regelmäßigen Durchzügler ging fast um die Hälfte von 31 auf 17 Arten zurück. Verschwunden oder zur Seltenheit geworden sind: Dunkler Wasserläufer *(Tringa erythropus)*, Rotschenkel *(Tringa totanus)*, Uferschnepfe *(Limosa limosa)*, Großer Brachvogel *(Numenius arquata)*, Kiebitzregenpfeifer *(Pluvialis squatarola)*, Flußseeschwalbe *(Sterna hirundo)*, Trauerseeschwalbe *(Chlidonias niger)*, Zwergmöwe *(Larus minutus)*, Fischadler *(Pandion haliaetus)*, Kornweihe *(Circus cyaneus)*, Knäkente *(Anas querquedula)*, Hohltaube *(Columba oenas)*, Wiedehopf *(Upupa epops)* und Wendehals *(Jynx torquilla)*.

Die Häufigkeit des Auftretens von Alpenstrandläufer *(Calidris alpina)*, Zwergstrandläufer *(Calidris minuta)*, Grünschenkel *(Tringa nebularia)*, Waldwasserläufer *(Tringa ochropus)*, Bekassine *(Gallinago gallinago)* und Kampfläufer *(Philomachus pugnax)* ist spürbar zurückgegangen.

Bei den Wintergästen sieht die Bilanz etwas günstiger aus. Löffelente *(Anas clypeata)*, Pfeifente *(Anas penelope)*, Spießente *(Anas acuta)* und Zwergsäger *(Mergus albus)* sind selten geworden. Damit verringerte sich die Zahl der regelmäßigen Wintergäste von 25 auf 21 Arten. 2 Wintergäste, Krickente *(Anas crecca)* und Wasserpieper *(Anthus spinoletta)* zeigen Bestandsabnahmen.

5.1 Ursachen der ungünstigen Bestandsentwicklung

Jeder bedrohten Art wurde in der vorausgegegangenen Formenübersicht wenigstens eine Hauptursache zugeordnet, die nachweislich oder mutmaßlich zu ihrem Bestandsrückgang beigetragen hat. Die angegebenen Gründe beruhen meist nicht auf wissenschaftlich fundierten Erkenntnissen, weil keine umfassenden Untersuchungen vorliegen. Daher sollten die Gefährdungsfaktoren im Einzelfall nicht überbewertet werden, zumal lokal bedingte Teilaspekte im Vordergrund stehen.

Die Ursachen der Bestandsabnahme einer Vogelart sind in der Regel äußerst komplex, so daß es oftmals unmöglich ist, alle Einzelheiten der Ursachen oder den Anteil einer Teilursache, der schließlich zum Rückgang führt, exakt nachzuweisen. Außer Frage steht jedoch, daß der Bestandsrückgang nahezu aller bedrohten Vogelarten auf die künstliche Umgestaltung ihrer natürlichen und naturnahen Biotope zurückzuführen ist. Ausmaß und Verursacher der Lebensraumveränderungen sind bekannt.

Nach BAUER & THIELCKE (1982) ist „... die Öffentliche Hand als Planer, Geldgeber und Genehmiger der größte Verursacher für Veränderungen der Landschaft mit negativen Auswirkungen für gefährdete Vogelarten und darüber hinaus für die Artenvielfalt der wildwachsenden Pflanzen und freilebenden Tiere. Aber auch der Einzelne, der in die Natur eingreift, Eingriffe unterstützt, als Behördenvertreter genehmigt oder sich naturschädigend verhält, muß als Verursacher angesehen werden" (S. 195–196).

Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Maßnahmen, Freizeitbetrieb und Militär haben die ökologische und genetische Vielfalt der „Berghäuser Rheinaue" nachhaltig geschädigt.

5.1.1 Landwirtschaft

In den zurückliegenden beiden Jahrzehnten haben sich die landwirtschaftlichen Anbau-, Pflege- und Erntemethoden tiefgreifend gewandelt. Die Landwirtschaft wurde mechanisiert und industrialisiert. Großmaschinen und Agrarchemikalien steigerten die Bodenbearbeitungsgeschwindigkeit. Traktor, Mähdrescher, Motoregge, Sämaschine, Düngestreuer, Mineraldünger, Biozide usw. ermöglichen eine Intensivbewirtschaftung des Bodens.

Durch die Anwendung von Herbiziden wurden viele Ackerwildkräuter stark dezimiert, nicht wenige Arten verschwanden vollständig aus unserer Agrarlandschaft. Mit ihnen gingen ungezählte Kerbtier-Arten verloren, die als Nahrungsgrundlage ganz bestimmte Wirtspflan-

zen benötigten. Somit verringerte sich in einer Kettenreaktion das einst mannigfaltige Nahrungsangebot für eine große Zahl der auf landwirtschaftlich genutzten Flächen angewiesenen Vogelarten.

Mechanische Bekämpfungsmaßnahmen mit Pflug, Egge und Hacke bewirkten früher lediglich eine mengenmäßige Zurückdrängung des „Unkrautbesatzes", während die heute zur Anwendung kommenden chemischen Spritzmittel das Artenspektrum der Segetalflora verändern. Die farbenprächtigen, artenreichen Ackerbegleitpflanzen-Gesellschaften verschwanden zum Vorteil einiger chemisch schwer bekämpfbarer Arten (ROHRER 1982).

Hinzu kommt, daß die überwiegende Mehrzahl der verdrängten Ackerbegleiter unfähig ist, standortfremde Lebensräume zu besiedeln. Sie sind in ihrer Entwicklung auf eine regelmäßige Bodenbearbeitung angewiesen. Art und Weise sowie Zeitpunkt der Bodenbearbeitung und die angebaute Fruchtsorte spielen eine entscheidende Rolle.

Ein weiterer von der Landwirtschaft ausgehender Gefährdungsfaktor ist die Umgestaltung der Agrarlandschaft. Die Berghäuser, Heiligensteiner und Mechtersheimer Feldflur hat sich im Zeitraum von 1957 bis 1983 nur unwesentlich verändert, läßt man außer acht, daß einige Gehölze entfernt wurden und die Fruchtfolge weniger vielseitig ist als früher. Ganz im Gegensatz dazu wurde die Feldflur auf „Insel Flotzgrün" grundlegend umgestaltet. Die ehemals durch eine abwechslungsreiche Fruchtfolge gekennzeichneten kleinflächig gegliederten Felder verschwanden zugunsten großflächiger Mais- und Weizenmonokulturen. Ein Eingriff, der ausschlaggebend war für das Erlöschen der einzigen Grauammer-Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet. Zudem wurden in derselben Feldflur alte Obstbaumbestände beseitigt, womit man Steinkauz und Rotkopfwürger die Nistmöglichkeiten nahm.

Auch die Umwandlung von Grün- in Ackerland vermindert die Artenzahl. In vielen Gegenden am Oberrhein ist eine starke Abnahme des Dauergrünlandanteils festzustellen (BAUER & THIELCKE 1982). Die Feldflur der „Berghäuser Rheinaue" hatte nach Auskunft von HENNINGS (mündl.) schon zur damaligen Zeit einen recht geringen Grünlandanteil vorzuweisen und wurde daher von dieser Entwicklung kaum berührt.

5.1.2 Forstwirtschaft und Jagd

Der Auenwald trägt die Züge forstlichen Renditedenkens. Gleichaltrige Pappelkulturen monotonisieren den größten Teil des Auenwaldes. Vielfältig gemischte Laubbestockungen verschiedener Altersklassen mit reichlich Unterholz, die Voraussetzung für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt, werden zunehmend beseitigt und meist durch Pappeljungkulturen ersetzt. Betroffen sind Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, aber auch unterholzbewohnende Vogelarten, deren Lebensbedingungen sich ständig verschlechtern.

Forstliche Maßnahmen wie Unterholzbeseitigung, Instandhaltung der Wirtschaftswege sowie das Schlagen der Bäume und Abtransportieren der Stämme erzeugen Unruhe. Wirtschaftswege zerstückeln den Auenwald in eine Vielzahl kleiner Parzellen und begünstigen somit das Hineintragen von Störungen.

Eine nicht weniger empfindliche Ruhestörung verursacht die Ausübung der Jagd. Vor allem die Bejagung des Wassergefieders stellt in der „Berghäuser Rheinaue" einen aus der Sicht des Naturschutzes untragbaren Zustand dar.

5.1.3 Kiesgewinnung und Wasserstraßenbau

Schwerwiegend machen sich die Auswirkungen des Kies- und Sandabbaues im Untersuchungsgebiet bemerkbar. Etwa 74 ha (15%) der „Berghäuser Rheinaue" wurden auf diese Weise zerstört, kostbare Lebensgemeinschaften beseitigt. Häßliche Wasserlöcher verunstalten durch ihre Dimension die Auenlandschaft. Bezieht man „Heiligensteiner Teiche" und die erst Ende der 1970er Jahre größtenteils aufgekiesten „Mechtersheimer Tongruben" in die Rechnung mit ein, sind es sogar 104 ha zerstörte Landschaft, das sind 19% der untersuchten Gesamtfläche.

Fast alle Gründelenten-Arten zeigen deutliche Bestandseinbußen, weil wertvolle Flachwasserzonen ausgekiest wurden; Knäk- und Löffelente sind zur Seltenheit geworden. Die „Entenlache" (siehe Abb. 1) war ehemals ein flaches, weiherartiges Gewässer, das üppig gedeihenden Wasserpflanzen-Gesellschaften Lebensraum bot. Heute ist sie ein trostloser Baggersee, dessen Steilufer Wasserpflanzen keinerlei Möglichkeit geben, sich wieder anzusiedeln und auszubreiten.

Flachwasserzonen wurden ebenso bei der Auskiesung von „Schäferweiher" und „Kanal" (siehe Abb. 1) vernichtet wie weite Flächen verbuschenden Brach- und Graslandes, das zuvor Rotkopf-, Rotrücken- und Raubwürger ausgezeichnete Lebensbedingungen bescherte. „Kanal" und seenartiges Altrheinteilstück dienen als Fahrrinne für Schubschiffe, die seit November 1966 dreimal täglich nichtbrennbare industrielle Abfallstoffe zur Löschstelle der BASF-Mülldeponie auf „Insel Flotzgrün" befördern.

5000 ha Land werden jährlich für den Abbau von Kies und Sand in der BRDeutschland in Anspruch genommen (DINGETHAL 1981). Die Abbaufläche betrug 1973 in der Talaue des Rheins 61,3 km², das sind 2,7 % der Talaue (SOLMSDORF et al. 1975). Zum Vergleich die Gesamtbilanz der Talaue:

Tab. 1: Zustand der Talaue des Rheins von Konstanz bis Emmerich (SOLMSDORF et al. 1975).

	%	km²
Natürlich oder naturnah	9,8	219
Halbnatürlich	1,5	34
Naturfern	73,0	1634
Siedlungsbereiche	15,7	352
	100,0	2239

So gravierend wie der Landschaftsverbrauch durch Kiesabbau sind die Folgen des Einflusses der Rheinstaustufen auf die Wasserstände im Untersuchungsgebiet. Die alljährlichen Minimal-Pegelstände erreichen seit Errichtung der Staustufen selten noch längerfristig Werte, wie sie zwischen 1957 und 1964 zu verzeichnen waren.

Besonders der Watvogelzug leidet darunter, weil nur wenige Tage im Jahr die ausgedehnten Schlammbänke – Nahrungs- und Ruheplätze der Limikolen – trockenfallen. Die Beobachtungen in den trockenen Jahren 1976 und 1983 zeigten, daß die „Berghäuser Rheinaue" nach wie vor ein für Watvögel wichtiges Durchzugsgebiet ist.

5.1.4 Freizeit- und Ferienbetrieb

Die von den vorgenannten Schubschiffen ausgehende Belastung des Wassergefieders ist relativ gering. Enten, Taucher, Bleßrallen usw. verlassen lediglich die Fahrrinne, indem sie kurz auffliegen oder einfach beiseite schwimmen. Dagegen erzeugen kleine Wasserfahrzeuge eine beachtliche Unruhe. Die meisten wasserlebenden Vogelarten reagieren mit panischer Flucht, wenn beispielsweise ein Fischernachen auf offener Wasserfläche erscheint.

Hinzu kommen Störungen des Brutverlaufs, der Nahrungssuche und Ruhe durch Windsurfer, Motor-, Segel- und Paddelboote, die in jeden noch so entlegenen Winkel des Altrheins gelangen. Badebetrieb, Spaziergänger, Wanderer, Freizeitsportler und freilaufende Hunde sorgen zusätzlich für weitere Störungen.

5.1.5 Militärische Nutzung

Eine enorme Belastung der Ornis entsteht während der zweimal jährlich wiederkehrenden, mehrwöchigen Truppenübungen der amerikanischen Streitkräfte im Landschaftsschutzgebiet der „Berghäuser Rheinaue". Diese Störung ist deshalb so außergewöhnlich bela-

stend, weil die Manöver einerseits zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst abgehalten werden, andererseits in dem Teilstück der Aue stattfinden, das den durchziehenden Anatiden und Limikolen die letzten verbliebenen Nahrungs- und Ruheplätze bietet.

6. Schutzmaßnahmen

Die Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen" vom 14. Oktober 1971 besagt, daß in den geschützten Gebieten keine Veränderungen vorgenommen werden dürfen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen. Dieselbe Rechtsverordnung verbietet unter anderem das Anlegen und Erweitern von Kies- und Sandgruben; das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der für den Verkehr freigegebenen Straßen, Wege und Plätze; die Gewässer mit Motorbooten oder Booten mit Hilfsmotoren zu befahren sowie durch Lärm oder auf andere Weise die Ruhe der Natur und den Naturgenuß zu stören.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Flotzgrün" vom 22. Oktober 1968 verbietet sämtliche Maßnahmen, die zu einer Veränderung oder Zerstörung des Schutzgebietes und seines Landschaftshaushaltes führen oder die Natur und den Naturgenuß auf andere Weise beeinträchtigen. Es ist aufgrund dieser Verordnung unter anderem verboten, Pflanzen zu beschädigen oder auszureißen; freilebende Tiere zu beunruhigen oder ihnen nachzustellen; die Wege zu verlassen, zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, zu lärmen und Feuer zu machen; Kraftfahrzeuge außerhalb der freigegebenen Wege zu fahren oder zu parken sowie Wasserfahrzeuge aller Art zu benutzen.

Diese Bestimmungen können eingeschränkt oder umgangen werden. Das den Rahmen für die Landesgesetzgebung vorschreibende Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 1976 sieht vor, daß auf Antrag Befreiung von den Vorschriften der Rechtsverordnungen gewährt werden kann, wenn die Durchführung im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde, die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern.

Von den Vorschriften der Rechtsverordnungen bleiben unberührt: die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, die Jagd und Fischerei. Nach Auffassung des Bundesnaturschutzgesetzes kommt der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eine zentrale Bedeutung für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu. Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Maßnahmen sind demnach im juristischen Sinne keine Eingriffe in Natur- und Landschaft (vgl. BAUER & THIELCKE 1982).

7. Diskussion

Das Ziel der Rechtsverordnungen, den Schutz des Landschaftsbildes und Naturhaushaltes der untersuchten Rheinaue zu gewährleisten, wurde nicht erreicht. Es wurde eine besorgniserregende Abnahme der Artenzahl und Individuendichte festgestellt, die auf eine extreme künstliche Umgestaltung der Landschaft und damit der Lebensräume zahlreicher Vogelarten zurückzuführen ist. Der negative Bestandstrend setzt sich unvermindert fort. Bestehende Schutzbestimmungen und die bisherige Form ihrer Anwendung reichen nicht aus, die verbliebenen Reste tierischer und pflanzlicher Vielfalt sicherzustellen. Im besten Fall wird ein Verlangsamen des Artenschwindens erreicht.

Die in den Rechtsverordnungen enthaltenen und im Abschnitt zuvor auszugsweise wiedergegebenen Schutzvorschriften sind von ihrem Ansatz grundsätzlich begrüßenswert. Sie beinhalten die wesentlichsten Aussagen, um Natur und Landschaft wirksam zu schützen. Unverständlich erscheint lediglich die Ausnahme land- und forstwirtschaftlicher Nutzungsansprüche, der Jagd und Fischerei. Die heute üblichen Formen land- und forstwirtschaftlicher Bodennutzung sind überwiegend naturzerstörerisch (vgl. BAUER & THIELCKE 1982).

Bei Abwägung der Anforderungen des Landespflegegesetzes gegen die Belange der Allgemeinheit tritt allzuoft der Gedanke des Schutzes unwiederbringlichen Formenreichtums und eines ökologisch stabilen Naturhaushaltes hinter volkswirtschaftlichen Interessen und den Ansprüchen einflußreicher Vereine oder Gruppen (Angelsportvereine, Jägerverbände, Motorbootclubs etc.) zurück.

Eine besondere Rechtsverordnung der Bezirksregierung gestattet das Befahren des seenartigen Altrheinbereichs mit motorbetriebenen Booten. Sportangler, die Inhaber eines Berechtigungsscheins sind, dürfen den auf „Insel Horn" parallel zum Altrhein verlaufenden Weg in seiner gesamten Länge von der ehemaligen „Rheinhäuser Fähre" bis zur „Sick'schen Wiese" (siehe Abb. 1) mit Kraftfahrzeugen befahren. Besonders an Wochenenden und Feiertagen findet auf dieser Wegstrecke ein lebhafter Durchgangsverkehr statt.

In der Praxis sind die einschränkenden Bestimmungen der Naturschutzgesetzgebung beinahe wirkungslos, denn es mangelt am konsequenten Vollzug. Die Aufsicht in den Schutzgebieten durch Ortspolizeibehörden, Forst-, Fischerei-, Jagd- und Feldschutzorgane ist unzureichend. Beispielsweise wird das Lagern und Lärmen, das Fahren und Parken von Kraftfahrzeugen außerhalb der zugelassenen Wege nicht wirkungsvoll unterbunden. Ebensowenig können die selten durchgeführten Kontrollen das Beschädigen, Abpflücken oder Ausgraben geschützter Pflanzen verhindern. Das Befahren der im Bereich des Naturschutzgebietes liegenden Gewässer wird von den zuständigen Behörden stillschweigend geduldet.

Trotz wohlgemeinter Hinweisschilder des Forstamtes Speyer, Tier- und Pflanzenwelt zu schonen, nehmen Freizeitbetätigungen wie Sportangeln, Bootsfahrten, Lagern und Zelten an manchen Tagen katastrophale Ausmaße an.

Um die aufgezeigten Mängel und ihre ungünstige Wirkung auf die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" zu beheben, werden nachstehende Vorschläge unterbreitet:

1. Konsequenter Vollzug der Schutzbestimmungen.
2. Verzicht auf militärische Nutzung der Aue.
3. Verbot der Gesellschaftsjagd und ganzjährige Schonung des Wasserwildes.
4. Sperrung sämtlicher Gewässer der „Berghäuser Rheinaue" für Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Fischernachen.
5. Ausübung der Fischerei mit der Handangel künftig nur an den Ufern der für diesen Zweck besonders gekennzeichneten Stellen der Gewässer.
6. Einstellung des Kiesabbaues. Abflachung der Steilufer bereits vorhandener Baggerseen, um das Ansiedeln und Ausbreiten standorttypischer Wasservegetation zu ermöglichen.
7. Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung des Gebietes; zumindest aber Einschränkung der Pappelbestockung; Förderung vielfältig gemischter Laubbestockung verschiedener Altersklassen und Reduzierung der Waldwirtschaftswege. Die Unterholzbeseitigung sollte unterbleiben.
8. Sperrung des Gebietes für Kraftfahrzeuge aller Art.
9. Der Andrang Erholungssuchender sollte von der kleinräumigen Aue ferngehalten werden. Als Ersatz könnten abseits der Auen liegende ökologisch minderwertige Baggerseen dienen, die für Naherholungszwecke der Allgemeinheit nur leicht zugänglich gemacht werden brauchten.

Es wird abschließend noch einmal darauf hingewiesen, daß einzelnen Arten zugeordnete Gefährdungsfaktoren nicht überbewertet werden dürfen. Überregionale Veränderungen z. B. in den Brutgebieten der zahlreichen Durchzügler und Wintergäste, die das Auengebiet ausschließlich zum Rasten oder Überwintern aufsuchen, blieben in dieser Arbeit unberücksichtigt. Jede Ursache in allen Einzelheiten und ihren jeweiligen Anteil am Bestandsrückgang

einer Vogelart exakt nachzuweisen, ist in der Regel unmöglich. Das Fehlen von Informationen über Einzelheiten der Ursachen kann aber das Unterbleiben geeigneter Gegenmaßnahmen nicht rechtfertigen. Die Behebung der geschilderten Mißstände wäre ein längst überfälliger erster Schritt in Richtung eines wirkungsvollen Natur- und Landschaftsschutzes.

8. Zusammenfassung

Einleitung und Methode:

Das untersuchte Rheinauengebiet südlich von Speyer (Rheinland-Pfalz, Bundesrepublik Deutschland) ist hochgradig anthropogen belastet. Unter Verwendung umfangreichen Datenmaterials wird die Entwicklung der Ornis des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue" zwischen 1957 und 1983 dokumentiert und darüber hinaus die Wirksamkeit naturschutzrechtlicher Bestimmungen überprüft. Beobachtungsdaten der Zeiträume von 1957 bis 1964 und 1976 bis 1983 wurden einander gegenübergestellt, Anzahl und Häufigkeit des Auftretens der nachgewiesenen Arten miteinander verglichen.

Ergebnisse:

Es wurden 196 Vogelarten festgestellt. Hiervon waren zwischen 1957 und 1964 142 Arten alljährlich zur Brut- und Zugzeit im Gebiet anzutreffen. Zwischen 1976 und 1983 konnten nur noch 113 Vogelarten festgestellt werden, die regelmäßig auftraten. 29 Arten sind demnach im Verlaufe zweier Jahrzehnte verschwunden oder zur Seltenheit geworden. Die Anzahl der Brutvögel verringerte sich um 11 Arten von 86 auf 75. 7 Brutvogel-Arten haben Bestandseinbußen erlitten. Die Zahl der regelmäßigen Durchzügler ging um 14 Arten von 31 auf 17 zurück. Um 4 Arten verringerte sich die Zahl der regelmäßigen Wintergäste, von 25 auf 21. 3 Arten, Purpurreiher, Wacholderdrossel und Uferschwalbe, kamen als Brutvögel neu hinzu; wobei das Brutvorkommen der Uferschwalbe nur von kurzer Dauer war. Die Bestände von Habicht und Sperber haben sich positiv entwickelt.

Auswertung:

Jeder bedrohten Art wurde wenigstens eine Hauptursache zugeordnet, die nachweislich oder mutmaßlich zu ihrem Bestandsrückgang beigetragen hat. Die lokalen Gefährdungsfaktoren standen hierbei im Vordergrund. Überregionale Veränderungen z. B. in den Brutgebieten der zahlreichen Durchzügler und Wintergäste, die das Auengebiet ausschließlich zum Rasten oder Überwintern aufsuchen, fanden in dieser Arbeit keine Berücksichtigung.

Hauptursache der Bestandsabnahme nahezu aller bedrohten Vogelarten ist die künstliche Umgestaltung ihrer Lebensräume. Die Öffentliche Hand (Bund, Länder u. Gemeinden) ist der größte Verursacher für Veränderungen der Landschaft mit negativen Auswirkungen für gefährdete Vogelarten. Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Maßnahmen, Freizeitbetrieb und Militär haben die ökologische und genetische Vielfalt der „Berghäuser Rheinaue" nachhaltig geschädigt. Von allen Gefährdungsfaktoren, die das Auengebiet bedrohen, ist der Landschaftsverbrauch durch Kies- und Sandabbau der schwerwiegendste. 74 ha (15 %) der „Berghäuser Rheinaue" wurden auf dieser Weise in den vergangenen zwei Jahrzehnten zerstört.

Schlußfolgerung:

Damit wurde das Ziel der Rechtsverordungen, den Schutz des Landschaftsbildes und Naturhaushaltes zu gewährleisten, nicht erreicht. Bestehende Schutzbestimmungen und die bisherige Formen ihrer Anwendung reichen nicht aus, die verbliebenen Reste tierischer und pflanzlicher Vielfalt sicherzustellen. Aufgrund dieser Tatsache wird eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet, wie der stetig fortschreitenden ökologischen und genetischen Verarmung entgegengewirkt werden kann.

9. Literatur

BAUER, S. & THIELCKE, G. (1982): Gefährdete Brutvogelarten: Die Vogelwarte, **31**: 183 - 391.

BAUER, K. M. & GLUTZ von BOLTZHEIM, U. N. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 1: Gaviiformes - Phoenicopteriformes - 483 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.
- (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 2: Anseriformes (1. Teil) - 535 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.
- (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 3: Anseriformes (2. Teil) - 503 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.

DINGETHAL, F. J., JÜRGING, P., KAULE, G. & WEINZIERL, W. (1981): Kiesgruben und Landschaft. - Hamburg & Berlin: Parey.

GLUTZ von BOLTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 4: Falconiformes - 934 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.
- (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 5: Galliformes und Gruiformes - 699 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.

GLUTZ von BOLTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 8/I und 8/II: Charadriiformes (3. Teil) - 1270 S., Wiesbaden: Akad. Verlagsges.

HENNINGS, H. (1961): Steppenkiebitz *(Chettusia gregaria)* bei Speyer. - Ornithologische Mitt. - **13**, (4).

KINZELBACH, R. (1976): Das Naturschutzgebiet „Hördter Rheinaue" bei Germersheim/Pfalz. Einführung in Ökographie, Ökologie, Ausbau und Pflege. - Mitt. POLLICHIA, **64**: 5 - 62, Bad Dürkheim/Pfalz.

PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLOM, P. A. D. (1973): Die Vögel Europas - 10. Auflage, 443 S., Hamburg und Berlin: Parey.

ROHRER, N. (1982): Unkraut: Sondernummer I. - 25 S., Basel: Schweizer Bund f. Naturschutz.

SOLMSDORF, H., LOHMEYER, W. & MRASS, W. (1975): Ermittlung und Untersuchung der Schutzwirkungen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins. - Schr.-Reihe Landespflege Naturschutz, **11**: 1 - 163, Bad Godesberg.

(Bei der Schriftleitung eingegangen am 4. 7. 1985)

Anschrift des Verfassers:
Bernhard GLASS, Biol. Techn. Ass., Virchowweg 6, D-6720 Speyer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 73

Autor(en)/Author(s): Glass Bernahrd

Artikel/Article: Die Entwicklung der Vogelbestände des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Berghäuser Rheinaue“ bei Speyer in den Jahren zwischen 1957 und 1983 265-288