

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 8

1967



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Abb. Naturwiss. Ver. Würzburg	8	1—145	Würzburg 1967
-------------------------------	---	-------	---------------

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Würzburg, Scherenbergstraße 15

Vorstand:

1. Vorsitzender DR. G. KNEITZ	Stellv. Schriftführer E. MÜLLER-REISS
2. Vorsitzender P. SEUS	Kassier K.-H. KLEINSCHNITZ
Schriftführer L. WEIDNER	Schriftleiter Dipl. Bibl. G. HANUSCH

Beirat

H. AUVERA (Botanik und Exkursionen)	DR. G. KNEITZ (Ornithologie)
CH. GROSSER (Entomologische Sammlungen)	P. MATHEIS (Pilzkunde)
F. HOLZMANN (Aquaristik)	W. RÖMMELT (Technik)
Prof. DR. W. KLOFT (Zoologie)	DR. L. SCHUA (Naturschutz)
	DR. R. WEISE (Fundortskartierung)

Die Redaktion des vorliegenden Heftes lag in Händen von DR. G. KNEITZ

Inhalt

	Seite
1. RUTTE, E.: Die Cromer-Wirbeltierfundstelle Würzburg-Schalksberg	5
2. GROSSMANN, A.: Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Rhön und im Fuldaer Gebiet	29
3. BUSCH, K.: Der Keuper im Steigerwald bei Gerolzhofen . .	37
4. KNEITZ, G. und KNEITZ H.: Beobachtungen zum Vorkommen von Enten- und Rallenvögel auf dem unterfränkischen Main unter Berücksichtigung des extremen Winters 1962/63	53
5. Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken . . .	131
6. Vereinsnachrichten für das Jahr 1966	137

Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg
Band 8

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 8

1967



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	8	1—145	Würzburg 1967
-------------------------------	---	-------	---------------

Druck: Verlagsdruckerei Heinrich Delp KG., Bad Windsheim 1972

(Aus technischen Gründen erscheint das Heft erst 1972, die Manuskripte waren 1967 abgeschlossen)

Die Cromer-Wirbeltierfundstelle Würzburg-Schalksberg

mit 8 Abbildungen

von

ERWIN RUTTE, Würzburg

An der Wende Pliozän-Pleistozän tieft sich der mittlere Main von der Gäufläche herab bis fast zur gegenwärtigen Sohle ein. Der Zeitraum ist noch nicht näher abzugrenzen. Während des Cromer wird der basale Talbereich mit fluviatilen Sedimenten gefüllt. Im Maindreieck wird der von KÖRBER (1962) als „Altpleistozäne Talaufschüttung“ bezeichnete Komplex mit der Oberkante bei Ochsenfurt in 215 m, bei Würzburg in 210 m, bei Karlstadt in 200 m angetroffen. Er fällt flußab gleichmäßig ein, aber wesentlich geringer als der heutige Main. Die Basis ist dagegen stärker geneigt. Sie liegt bei Randersacker in 185 m, bei Karlstadt in 170 m, bei Gemünden taucht sie unter den Main. Entsprechend nimmt die Mächtigkeit der Terrasse talabwärts zu: Randersacker 30 m, Marktheidenfeld 50 m, Wertheim 60 m.

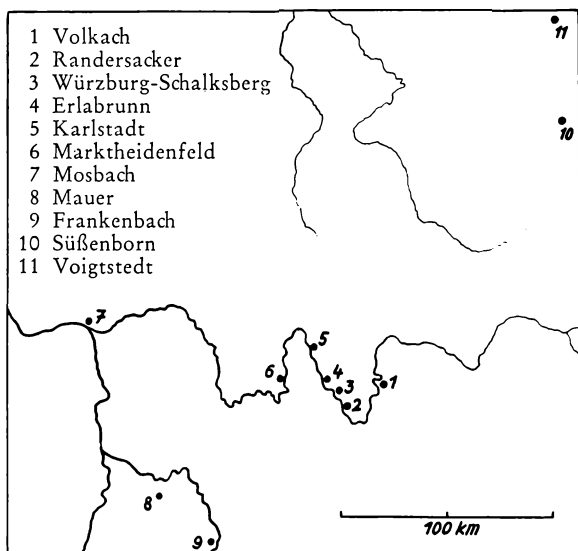


Abb. 1
Die mittel- und
südwestdeutschen
Cromer-Fundstellen

Mehrere Wirbeltierfundstellen in dieser Terrasse datieren sie als Cromer. Den ersten und bislang östlichsten Zeugen meldet WURM (1955) mit einer Tibia von *Dicerorhinus etruscus* aus dem Kanaldurchstich von Volkach (Abb. 1). Die Ausbeute der Sandgruben von Randersacker im Bereich der Autobahn-Auffahrt, mit einer Reihe von Cromer-Charakterformen, wird von RUTTE (1958, 1959) beschrieben. 1966 fällt im Würzburger Stadtgebiet die hier vorgestellte Fauna an. 1964 werden in den bis dahin als fossilieer geltenden Schottern am Bahnhof Erlabrunn (RUTTE 1965, 09.5.1) zwei Zähne von *Equus mosbachensis* gefunden. KÖRBER (1962) sammelt in den Sandgruben unterhalb Karlstadt das distale Ende eines Humerus von *Dicerorhinus etruscus*. Die Torflage in der Lehmgrube Marktheidenfeld (RUTTE 1957) liefert altpleistozäne Pollen. Wirbeltiere wurden dort bis jetzt nicht festgestellt. Ab Marktheidenfeld endet die Cromer-Dokumentation. Erst im Mündungsgebiet des Maines in den Rhein, in Mosbach, gibt es wieder Fossilien. Die Spessartstrecke des Mains wie auch das sedimentreiche Aschaffener Becken gelten als fossilfrei. Die aggressiven Buntsandstein-Wässer dürften die Knochen und Zähne gelöst haben.



Die Fundstelle Würzburg-Schalksberg wurde im Februar 1966 bei Aushubarbeiten für den Erweiterungsbau der Universitäts-Nervenklinik angefahren. Ein Bagger hatte eine auffällige Knochenanreicherung aufgeschürft. Das sofort verständigte Geologische Institut begann sogleich, unter Mitwirkung sämtlicher Studierender, mit der Bergung. Schon nach vierzehntägiger Kampagne mußte die Grabung wegen der einsetzenden Bauarbeiten beendet werden. Die inzwischen erfolgte Präparation eines geringen Teils der Funde und die erste Übersicht empfehlen einen Überblick, wenngleich mit einer Erweiterung der Ansichten dann gerechnet werden kann, wenn die Präparation der 1966-Funde fortgeführt wird und der geplante Abriß der Alten Nervenklinik — unmittelbar neben der Fundstelle — erfolgt.

Die Fundstelle liegt (Abb. 2) im unteren Teil des südexponierten Schalksberg-Hanges, 400 m hinter dem Würzburger Hauptbahnhof, östlich und neben der Alten Nervenklinik, am Rimparer Steig. Die Oberkante der fündigen Ablagerungen fällt auf 208—210 m NN, 42 m über dem Main. Die tiefsten Fossilfunde fanden sich auf der 200 m-Isohypse. Die äquivalenten Ablagerungen von Randersacker liegen, 10 km mainaufwärts, zwischen 185—205 m NN; das bedeutet, daß die Oberkante der Terrasse annähernd horizontal anzunehmen ist.

Die nähere Umgebung der Fundstelle gibt keinen Hinweis auf die Fortsetzung. Jedoch haben Gelegenheitsaufschlüsse im Stadtteil Grombühl, östlich der Grabung, in Flußsanden wiederholt Cervidenrelikte geliefert. Allerdings war es noch nicht möglich, einen Bezug herzustellen. Im gleichen

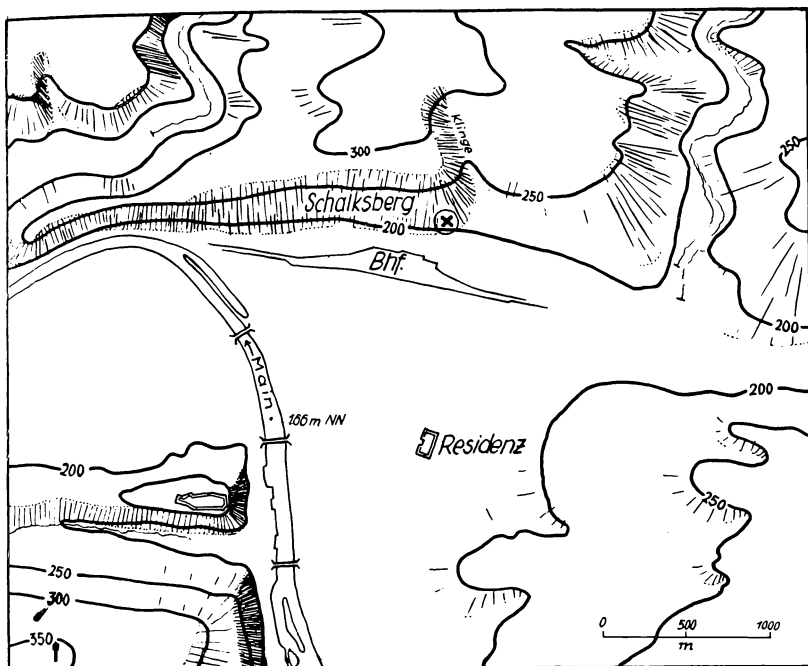


Abb. 2 Die Lage der Fundstelle Würzburg-Schalksberg. Der größte Teil des Sedimentes kam aus dem östlich benachbarten Tälchen (Klinge).

Niveau sind nämlich, zwischen Universitäts-Kliniken und Versbach, Wirbeltiere des Jungpleistozäns gefunden worden.

Gleichzeitige große Aufschlüsse in derselben Altpleistozänen Talaufschüttung im Stadtteil Frauenland, südöstlich der Residenz, haben keinen Fund erbracht. Daß dennoch in den Strecken bis Randersacker oder Erlabrunn weitere Fundmöglichkeiten vorliegen können, mag aus der Tatsache hervorgehen, daß die Lokalität Schalksberg vor der Grabung keinen Hinweis auf die Existenz pleistozäner Ablagerungen gab. Die Überrollung mit Hangschutt und die städtische Bebauung verhüllten das Terrassenrelikt.

Geologie

Der Aufschluß bot E-W-streichend drei senkrechte Wände (Abb. 3). Die tieferen waren je 35 m lang, die obere Wand maß 10 m. Vor und zwischen den Wänden unterbrachen ebene Flächen von 15 m, 13 m und (oben) 12 m Breite. Das derart getreppte N-S-Profil reicht damit 40 m vom alten Ufer in Richtung Talmitte, es wurden 10 m Sediment aufgeschlossen. In der

tiefsten Sohle wurde zusätzlich 1,5 m eingegraben. Zur Gesamtmächtigkeit gibt es keine Vorstellungen. Nicht bekannt wurden auch die geologischen Verhältnisse in den drei ebenen Flächen, der rege Baustellenverkehr hatte alle Strukturen vernichtet. Deshalb lassen sich die drei Profile in ihrem sehr merkwürdigen Verband nicht miteinander verbinden. Die undurchsichtige Situation wird weiterhin durch das Vorkommen eigenartiger Gesteinsverbände, wie sie im Maintal-Pleistozän unbekannt waren, kompliziert.

Die Oberkante der Baugrube ging im Hangschutt in den dort 30°-steilen Berghang ein. Die nächste Verebnung, die Höhe des Bismarckwäldchens, liegt über dem Rebgelände des Schalksberges 90 m höher. Der Kontakt der pleistozänen Ablagerungen zum Muschelkalk war nicht erschlossen, er ist 2—3 m hinter der oberen Wand zu erwarten. Die Schichten sind Glieder eines einzigen und einheitlichen, durch die Säugerfunde als Cromer ausgewiesenen Komplexes. Die Jungpleistozänterrasse folgt tiefer im Bereich des Hauptbahnhofes.

Heute ist das Gebiet der Fundstelle überbaut. Der geplante Abbruch der Alten Nervenklinik läßt erwarten, daß das Pleistozän-Profil nach W verlängert wird.

Damit ist die Fundstelle Würzburg-Schalksberg räumlich sehr klein. Umso merkwürdiger ist deshalb die hohe Konzentration von Wirbeltier-Resten in einigen Schichten des Profils. Sie erklärt sich letzten Endes aus der Rolle biogener Faktoren während der Sedimentbildung. In der Reihe altpleistozäner Fundstellen ist ein solcher Typ nicht bekannt.

Schicht 1. Zutiefst steht gelbbraun geflammter, mittelkörniger, kreuzgeschichteter Mainsand in über 1,5 m Mächtigkeit an. Vereinzelt fanden sich violettbraune Tone in höchstens cm-starken Linsen. Gerölle, stets walnußgroße Mainkiesel, sind selten. Die fluviatilen Sande fallen mit 10° nach W ein. — Fossilfrei.

Schicht 2. Das Hangende des Mainsandes — die Grenzfläche war nicht einzusehen — ist Hauptmuschelkalk-Schutt, in dem sich bis haselnußgroße Gerölle und gelegentlich Nester von Grobsanden finden. Der Schutt ist kalkkrustenartig fest verbacken, er fungierte vordem als Grundwasserleiter. Es dürfte sich um einen im ufernahen Bereich aufgelaufenen Hangschutt-Strom handeln. Die Bank taucht gegen W ein. — Fossilfrei.

Schicht 3. Die tiefste fossilführende Schicht war die fundreichste. Es liegen vor Elefant, *Dicerorhinus*, *Equus*, *Bison*, Cerviden, *Hippopotamus* und Raubtiere. Ein Teil der Knochen lag vereinzelt, sie waren z. T. vor der Einlagerung zerbrochen, ein anderer Teil, z. B. die Schädelreste von *Hippopotamus*, gehören zu einem zusammenhängend eingelagerten Individuum.

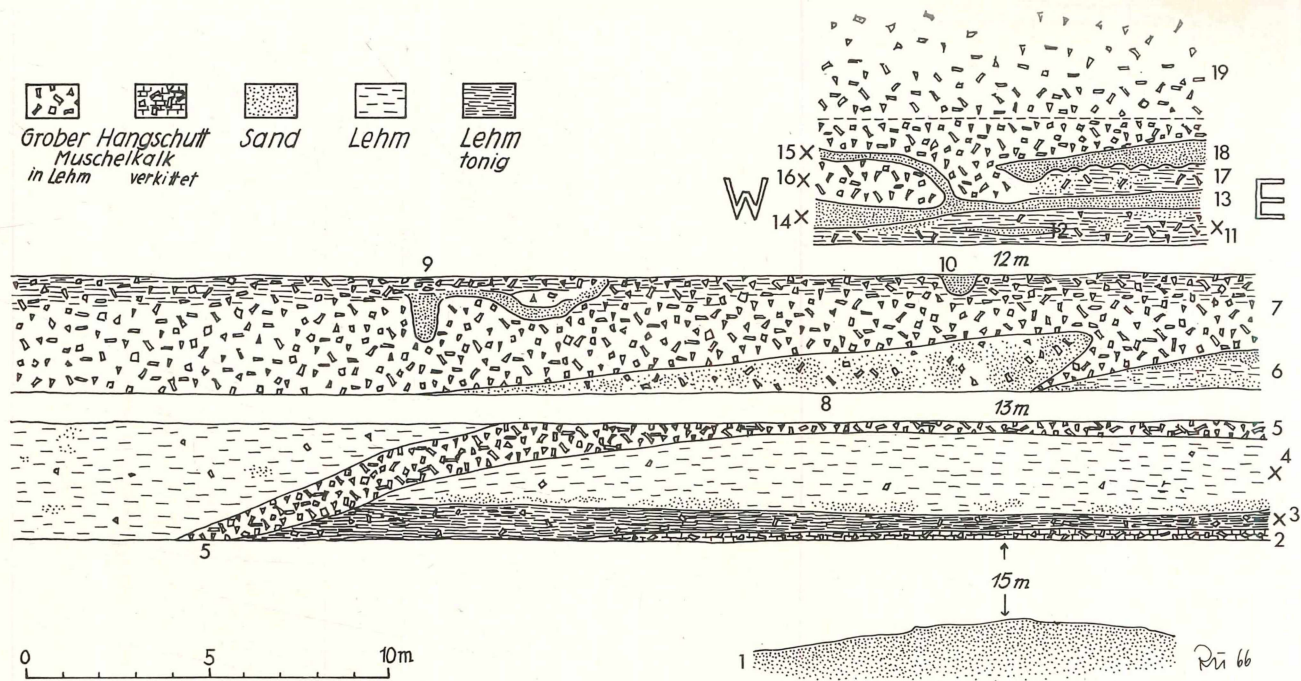


Abb. 3 Geologisches Profil der Fundstelle Würzburg-Schalksberg. Februar 1966.

Zwischen den senkrechten Wänden lagen aufschlußlose ebene Flächen. Das Profil schließt im Westen mit den Fundamenten der Alten Universitäts-Nervenklinik ab.

Das bergende Gestein ist ein toniger, bergfeucht sehr zäher, brauner Lehm mit geringem Sandgehalt, vereinzelt Kiesel-Geröllen und spärlichen Muschelkalk-Steinen. Kalkkonkretionen sind häufiger. Die *Hippopotamus*-Zähne müssen aus harter Umhüllung herausgemeißelt werden. Die gegen W an Mächtigkeit zunehmende, dann aber von Schicht 5 abgeschnittene Folge ist ein ehemaliger Uferschlamm, dessen Textur von stampfenden Großtieren geprägt ist (zoogene Textur).

Schicht 4. Die untere Wand zeigt in den östlichen zwei Dritteln einen gegen W auskeilenden Lehm-Komplex. Von Schicht 5, einer Schutt-Lage, unterbrochen, setzt sich ein ähnlicher Lehm im westlichen Drittel fort, dort jedoch die gesamte Mächtigkeit einnehmend. Es war nicht möglich, räumliche Vorstellungen oder gar Beziehungen zu entwickeln. Es kann deshalb nicht gesagt werden, ob beide Komplexe zusammengehören. Ebensovienig ergab sich ein Bild von der Rolle des scheidenden Schuttes.

Der Lehm ist von der Art und Farbe eines Lößlehms. Doch zeigen partienweise, besonders unten verbreitete Sandnester, zwanglos eingestreute, bis walnußgroße Kiesel und bis faustgroße Muschelkalk-Steine an, daß es eine Stillwasser-Ablagerung ist. Die sonderbar lichte Streu der Einschlüsse läßt sich wie in Schicht 3 als zoogene Textur deuten. — Selten Knochen von *Bison*.

Schicht 5. Hart verbackener Hauptmuschelkalk-Schutt, mit lehmigem Bindemittel. Alle Steine sind scharfkantig, die größten messen 20 x 30 cm. Die als einmündender Schuttstrom zu interpretierende Folge fällt in der Mitte des Aufschlusses knickartig mit 20° nach W ein. Es fand sich keine Fortsetzung. — Fossilfrei.

Schicht 6. Die östlich-untere Ecke der mittleren Wand wird 13 m vom Anschnitt der Schicht 5 entfernt von einem besonders oben sehr sandigen Lehm gebildet. Ein Aufschluß jenseits der Straße zeigte, daß der Komplex nach E in einen reinen, mittelnkörnigen Flußsand übergeht. — Fossilfrei.

Schicht 7. Die im Aufschlußbereich ausgedehnteste Schicht ist ein lehmgebundener Hauptmuschelkalk-Schutt. Die Untergrenze zeigt einen eigenartigen Verlauf. Über die Obergrenze ist nichts bekannt, sie muß in der aufschlußlosen Ebenheit herauskommen. Schnurförmige Sandeinlagerungen und deren manchmal fließende Übergänge zeigen die Schwierigkeiten auf, Erstreckung und Genese zu interpretieren. Ein besonderes Lagerungsprinzip ist, bis auf die gelegentlich söhlige Einordnung von Steinen und eine Zunahme des Lehmanteils nach oben, nicht zu erkennen. Vermutlich handelt es sich um eine Ansammlung von solifluiertem Berghang-Material. Zoogene Einflüsse mögen die Erklärung für die sonderbare Erstreckung der Sandschnüre 9 und 10 sein. — Fossilfrei.

Schicht 8. Braune Flußsande, mit gelegentlichen Nestern von Muschelkalk-Schutt. Ohne besondere Textur, mit merkwürdiger Begrenzung nach oben, ohne Fortsetzung nach unten und nach der Seite (ist nicht mit Schicht 6 zu verbinden). — Fossilfrei.

Schicht 9. Die Sandeinlagerung ist keine Rinnenfüllung, sie stellte sich als nördlicher Rest eines größeren, konturunbekannten Sandkörpers heraus. Die Sandschläuche daneben haben eine Fortsetzung in den Berg hinein. Vermutlich zoogen überprägt. — Fossilfrei.

Schicht 10. Sandige Füllung einer nach N weisenden Rinne. — Fossilfrei.

Schicht 11. Sandiger Lehm mit wenig Muschelkalk-Schutt und einigen Sand-Strängen setzt eine sehr fündige Schicht zusammen. Ob das Material das Dach von Schicht 7 abgibt, konnte nicht beantwortet werden, weil auch die Fläche zwischen der mittleren und oberen Wand aufschlußfrei war. Es dürfte sich um einen zoogen texturierten Stillwasser-Absatz handeln. Laterale Transporte spielen keine Rolle, da einige Extremitäten-Knochen schräg oder senkrecht steckten. Einige Knochen-Hohlräume waren mit ortsfremden Grobsanden und Graupensanden gefüllt, vielleicht haben den Transport

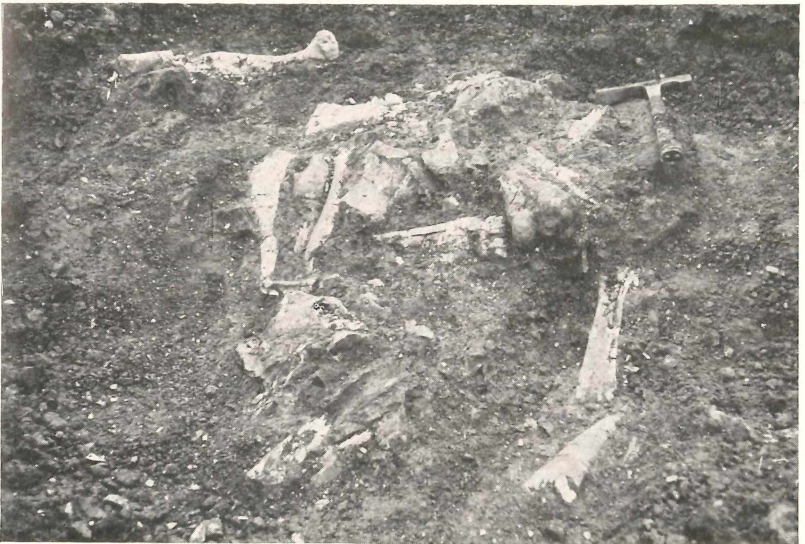


Abb. 4 Ein in situ eingebettetes Rind. Schicht 11. Schädel und Rumpf sind bereits abgegraben. Aufnahme DR. GANDL.

Raubtiere vorgenommen. Zartere Skelett-Teile, vor allem die Raubtier-schädel, waren Anlaß zu schützender Konkretionsbildung.

Die Schicht enthält überwiegend *Bison*. Hier fanden sich fast komplette Skelette (Abb. 4) und von den Sehnen zusammengehaltene Teile. Leider lag der fündigste Bereich in der ebenen Fläche vor der Wand, so daß die Baustellenfahrzeuge das meiste zerstörten. Knochenhöhlräume waren gewöhnlich mit einem dünnen rötlichen Belag überzogen. Biochemische und bakteriologische Untersuchungen blieben ergebnislos.

Neben *Bison* lieferte die Schicht Raubtiere, zwei Biber-Kiefer, ferner Elefanten, Pferde, Cerviden und die Anreicherung von Vogelknochen mit einer eingelagerten Schnecke *Pupilla*. Während der Biber-Präparierung fanden sich unbestimmbare, glattschalige Süßwasser-Ostracoden.

Schicht 12. Sandlinse, möglicherweise mit Schicht 10 in Beziehung zu bringen. — Fossilfrei.

Schicht 13. Homogener Mittelsand, ohne Beimengung gröberer Körner. Es könnte sich um einen umgelagerten Flugsand handeln, auch Triebssand käme in Betracht. Vereinzelt wurzelförmige Kalkkonkretionen. Die Übergänge ins Liegende und Hangende sind gleitend. — Fossilfrei.

Schicht 14. Der schwach lehmige Sand, aus Schicht 13 hervorgehend, ist trotz der geringen Mächtigkeit sehr fossilreich. Es fanden sich zusammenhängende *Bison*-Extremitäten, Raubtiere und isolierte Raubtier-Zähne. Es war nicht möglich, aus der unsystematischen Einlagerung der Knochen und Zähne oder aus deren Beziehungen zum einbettenden Sediment eine bestimmte Folgerung zu ziehen, es sei denn, daß es sich insgesamt um zoogene Prägungen handelt. Zusammen mit 15 und 16 wurde die Schicht im 2 x 2 m-Geviert sorgfältig Zentimeter für Zentimeter abgegraben und jeder Fund eingemessen.

Schicht 15. In der aus 13 bzw. 14 abzweigenden Sandschnur fanden sich Einzelknochen von *Bison* und Raubtieren.

Schicht 16. Der von den Sandschnüren 14 und 15 umschlossene Hauptmuschelkalk-Schutt hat lehmiges und sandiges Bindemittel. Ein besonderes Sedimentationsprinzip ist nicht erkennbar. Zwischen den bis kopfgroßen Steinen lagen isoliert und ohne Bezug zueinander zarteste Knochen, z. B. Endphalangen von Raubtieren, neben Nashorn- und Elefantenextremitäten. Das Durcheinander läßt sich nur in der Einwirkung von Großtieren erklären.

Schicht 17. Sande, die nach E in schuttführende, sandige Lehme übergehen. — Fossilfrei.

Schicht 18. Sauberer, gleichkörniger Flußsand. Die Linse hat eine wellige Untergrenze. — Fossilfrei.

Schicht 19. Hauptmuschelkalk-Hangschutt unbekannter Mächtigkeit. Er geht aus dem Altpleistozän hervor und bildet das oberflächlich Anstehende der Hangböschung. Der Übergang in den geologisch jüngeren und jüngsten Hangschutt ist nicht zu eruieren. Nur der oberste Meter bietet kräftige Solifluktion. Im Unterschied zu den unteren Schuttbildungen ist der Grad der Verlehmung geringer, es überwiegen die Steine, das Bindemittel ist hell und die Lagerung zeigt hangparallele Gefüge.

*

Bis auf die fluviatilen Sande 1 und 18 — zugleich die tiefsten bzw. höchsten Sedimente der Fundstelle — zeigen alle Schichten den ufernahen und -nächsten, von Stillwasserbedingungen gekennzeichneten Bereich des altpleistozänen Maines an. Die Lehme sind entweder aus der Verwitterung des Muschelkalks hervorgegangen oder, wie *Pupilla* belegt, vom Hang abgewaschenes Feinmaterial. Die Ostracoden bestätigen stehendes Wasser. In welchem Maße Flußtrübe eine Rolle spielt, kann nicht gesagt werden, es kommen umgelagerte Aue-Lehme, Altwasser-Schlammte und auch Keupertonen in Betracht. Jedoch zeigt der nie fehlende Anteil an Hangschutt-Komponenten die Bedeutung des Berghanges, der ohne Verflachung mit dem auch heute noch vorhandenen 30°-Gefälle in die Niederung einschoß.

Der größte Teil der Sedimente dürfte aber aus dem der Fundstelle benachbarten Tälchen der Rimplarer Steige gekommen sein. Die Lagerung der Schichten in der Fundstelle weist darauf hin, daß vor der Mündung in die altpleistozäne Niederung ein Schwemmkegel entstanden war. Im Zwickel zwischen dem steilen Berghang und der Erhebung in der Schwemmkegel-Mitte konnten sich sedimentologisch ruhig die Ablagerungen des Fundstellenbereiches bilden. Hier stiegen die Großtiere ins seichte Wasser, hier wühlten Elefanten, Nashorn und Flußpferd im Schlamm, hier war die Tränke — es erklären sich die in den Schichten so häufigen zoogenen Texturen.

Da in Cromer-Ablagerungen keinesfalls mit einem eiszeitlichen Löss gerechnet werden kann, darf die vielfach verblüffende Ähnlichkeit eines Teiles der Lehme mit Lößlehm nicht zu falschen Folgerungen verführen. Die Lössschnecke *Pupilla* charakterisiert trockene Lagen mit einem Schleier von äolischem Staub. Der Lehm ist als abgeflößter Steppenstaub, von der Gäufläche stammend, zu deuten.

Einige Schuttansammlungen sind vielleicht Resultate von Murgängen, die, aus dem Tälchen kommend, im Schwemmkegel in den Trampelpfaden der Großtiere verteilt wurden. In Randersacker lassen sich einzelne Stränge aus dem Altpleistozän heraus bis zum Ursprung am Berghang verfolgen.



Abb. 5 Schulterblatt, Extremitäten und Rippen eines Rindes. Hinten ein Biber-Unterkiefer, darauf liegend das Kiefer-Bruchstück eines Elches. Schicht 11. Aufnahme DR. GANDL.

Die regelhafte Vermengung mit Lehm und Sand zeigt an, daß die Transporte ins Wasser gingen, die fehlende Sortierung, daß kein reißender Strom Einfluß hatte. Nirgends ließen sich fluviatile Beeinflussungen erkennen.

Die auffällige, manchmal an Geschiebelehme erinnernde Verteilung von Geröll im Lehm — ohne Einregelung, in lichter Streu „wie Rosinen im Kuchen“ — zwingt dazu, die Großtiere als einflußreich anzunehmen: im Uferschlamm watend und knetend prägten sie die zoogene Textur. Manches Geröll dürfte, zwischen den Zehen steckend, eingetreten worden sein. Merkwürdige Begrenzungen einiger Komplexe, vor allem in der oberen Aufschluß-Hälfte, können zwanglos durch das Suhlen von Elefanten, Nashörnern und Flußpferden und die dabei erzeugten Löcher und Wannen erklärt werden. Die Füllung der Vertiefungen mit Sand, Lehm oder Schutt wurde wahrscheinlich durch Sedimentation im Gefolge von Wasserstau durch Bauten der Biber gesteuert, wenn nicht gar veranlaßt.

Nennenswerte Lagerungsstörungen sind bis auf eine generell den gesamten Aufschluß erfassende Absackung im Gefolge von Setzung nicht verzeichnet. Die Neigung beginnt an der Wurzel des Schwemmkegels, sie richtet sich gegen SW, damit die primäre Neigung verstärkend.

Paläontologie

Die Fundstelle bot bei den Boviden im Verband erhaltene Skelettelemente. Die Regel waren Skelett-Partien, die auf engem Raum verteilt waren (Abb. 4, 5). Meist ließ sich die Zusammengehörigkeit wahrscheinlich machen. Die bei fluviatiler Einlagerung übliche Vereinzelnung wurde nicht angetroffen. Am häufigsten waren Schädel, es folgen Extremitätenknochen. Rumpf-Reste waren spärlicher, wenngleich viel häufiger als etwa in Randersacker. Ungewöhnlich ist der Mangel der in Randersacker so häufigen *Bison*-Hornzapfen. Eventuell ist hierin das Wirken des *Homo heidelbergensis* zu erblicken. Werkzeuge und werkzeugverdächtige Gesteine wurden nicht gefunden. Auffällig ist fernerhin, daß die Raubtiere nur in Schädeln und überraschend vollständigen Extremitäten, nie aber in Teilen des Rumpfes festgestellt wurden. Sonderbar waren auch isolierte Einzelzähne, die neben kompletten Schädeln lagen — eine Beobachtung, die nur für die Raubtiere gilt. Ungeklärt ist, warum Schalksberg relativ viele Raubtiere birgt. Dieser im Widerspruch zu den Fundregeln stehende Befund wird unterstrichen durch die Zahl der Gattungen. Möglicherweise liegt die Erklärung in der Gunst der Überlieferungsbedingungen eines besonderen Fundstellen-Typs. Eine wertvolle Bereicherung des Lebensbildes liefern die Nachweise von Vögeln, Fischen und verschiedenen Wirbellosen. Mit Ausnahme einiger sehr schlecht erhaltener Pollen erwiesen sich alle Sedimente als frei von Pflanzenresten. Im Vergleich mit den gleichaltrigen klassischen Lokalitäten ist die Zahl der Funde gering. Insgesamt mögen 400—500 Stücke angefallen sein, von denen die Hälfte geborgen wurde. Unter Berücksichtigung der geringen Aufschlußgröße und der kurzen Zeit der Grabungs- und Bergungsmöglichkeiten handelt es sich bei Würzburg-Schalksberg dennoch um eine ungewöhnlich reichhaltige Fundstätte, im Verhältnis Fossil pro m³ gewiß um die konzentrierteste des mitteleuropäischen Cromer. Die Materialaufnahme und die Präparation sind noch nicht abgeschlossen, in Ermangelung der räumlichen Voraussetzungen wird auf den Abbruch der Alten Nervenlinik gewartet, bei dem in Erweiterung der Fundstelle voraussichtlich weiteres Material anfällt, um daraufhin den vollständigen Überblick zu geben.

Bisonten

An Hand der Metapodien können *Bison priscus* (BOJANUS) und *Bison schoetensacki* (FREUDENBERG) nachgewiesen werden. Über die prozentuale Verteilung gibt es noch keine Vorstellungen. Es wurden einige nahezu vollständige Skelette festgestellt. In der Regel handelt es sich um große Skelett-Teile (Abb. 4, 5). Sie zeigen in jedem Falle das Fehlen fluviatiler Beeinflussungen an. Mehrfach fanden sich Extremitätenknochen, die offenbar, von den Sehnen zusammengehalten, im Verband eingebettet wurden. In einem Falle lag ein Paar Vorderbeine parallel-nebeneinander. Schräg und vertikal im Sediment stehende Beine deuten die Autochthonie an. In

scharfem Kontrast zur Häufigkeit der *Bison*-Relikte steht der Mangel an Hornzapfen: es wurde ein einziger festgestellt (Schicht 3). Die Zähne dokumentieren alle Altersstadien.

Equus mosbachensis VON REICHENAU

Neben Extremitätenresten liegen einige Kieferstücke vor. Zusammengehörige Skelettpartien, wie bei den Boviden, wurden nicht beobachtet. Das Pferd ist spärlich vertreten, besonders beim Vergleich mit Randersacker. Vielleicht war das Ufer zu steil, wahrscheinlich hatte es die Tränke an anderem Ort.



Abb. 6 Zweiter und dritter Schneidezahn rechts unten, von innen gesehen, des *Homotherium moravicum* von Randersacker. Bezeichnend die Zähnelung der Schmelzkanten. Länge des I_2 (in der Abb. links) 2,2 cm. Die ursprünglich vollständigen Zähne sind leider beschädigt worden. Aufnahme STRAUSS.

Carnivora

Alle Schalksberg-Schädel sind der Inhalt von Kalkkonkretionen. Die Knochen sind solide und vorzüglich erhalten. Aus unverfestigten Sanden wurden komplette Extremitäten einschließlich der Krallenphalangen geborgen. Merkwürdig ist der Nachweis von einzelnen Inzisiven, die unnatürlich verteilt in einem halben m³ angetroffen wurden. Die unmittelbar daneben liegenden Schädel sind lückenlos besetzt. Raubtier-Beißspuren an Huftierknochen wurden nicht festgestellt.

Einige Schädel sind noch nicht bestimmt. Es sind nachgewiesen *Canis lupus mosbachensis* SOERGEL, *Homotherium moravicum* (WOLDRICH) *Meles* sp., *Felis* sp.

Als einer der letzten Funde fiel übrigens in Randersacker ein Mandibelrest mit zwei Inzisiven an (Abb. 6). Die Liste der europäischen *Homotherium*-Fundstellen erhöht sich mit Randersacker und Schalksberg auf dreizehn (ADAM 1961).

Elefanten

Neben mehreren Extremitätenknochen fanden sich ein stark zerstörter Stoßzahn und ein Molarenrest. Es war noch nicht möglich, die Beziehungen zu *Mammonteus trogontherii* (POHLIG) bzw. *Palaeoloxodon antiquus* (FALCONER) herzustellen. Ein Humerus war in der Mitte zerbrochen, die andere Hälfte konnte im weiteren Umkreis nicht ausfindig gemacht werden.

Cerviden

Im Unterschied zu Randersacker bietet Schalksberg Hinweise auf die Existenz einiger Großformen. Abwürfe sind spärlich, das Reh fehlt bis jetzt. Ein Oberkieferrest mit drei Milchzähnen von *Alces* sp. lag auf dem Biber-Unterkiefer (Abb. 5). Die meisten Schädelreste sind noch nicht bestimmt, entsprechend viele Fragen sind offen. Doch läßt sich aus der Spärlichkeit der Cerviden im Maintal-Cromer im Vergleich mit Süßenborn und Voigtstedt ein deutlicher Hinweis auf die klimatisch-ökologischen Unterschiede ableiten. (KAHLKE 1965).

Hippopotamus amphibius antiquus DESMAREST

Es fanden sich Inzisiven und Molaren vermutlich eines Schädels, der durch Baustellenfahrzeuge zerstört worden war. Die Zähne sind in außerordentlich harten Konkretionen eingebettet. Die Erhaltung ist wie bei den meisten Funden aus Schicht 3 mäßig (Abb. 7), läßt aber keine Frage offen. Das Schalksberg-Flußpferd bedeutet den ersten Vertreter im Maintal-Alt-

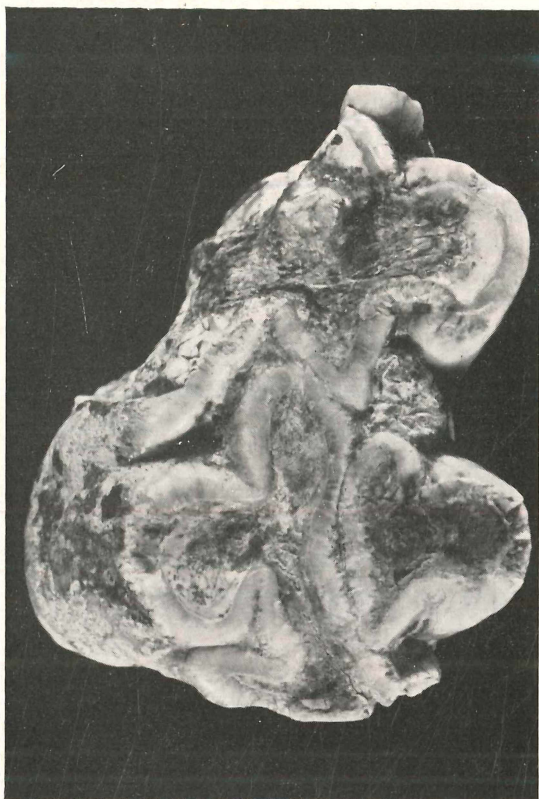


Abb. 7 Bruchstück eines zweiten Molaren unten links von *Hippopotamus amphibius antiquus* vom Schalksberg. Höhe des abgebildeten Stückes 6,2 cm. Aufnahme STRAUSS.

pleistozän. Es vermittelt präzise Daten zur klimatischen Situation, aber auch über Wassertiefe und Vegetation (ADAM 1961). Die Ortstreue in Verbindung mit der geringen Wanderkraft und der Eigenschaft, immer an derselben Stelle auf das feste Land zu steigen, läßt das Tälchen neben der Fundstelle und den davor aufgeschütteten Schwemmkegel als den einzig geeigneten Zugang erkennen. Die Westgrenze der europäisch-westasiatischen Kontinental-Fazies (KAHLKE 1961) wird durch den Nachweis von *Hippopotamus* in Würzburg-Schalksberg vom Rhein-Main-Gebiet nach Franken verschoben.

Dicerorhinus etruscus (FALCONER)

Ein stark verdrücktes Stück einer linken Mandibel mit den drei Molaren läßt sich in den wesentlichen Einzelheiten mit dem vorzüglich erhaltenen Unterkiefer von Randersacker (RUTTE 1958) vergleichen. Die Maße M_1 - M_3 stimmen überein. Die Maintal-Nashörner sind wie die von Mauer und Voigtstedt kleiner als die Süßenborner und Mosbacher (KAHLKE 1965). Weitere Nachweise geben ein sehr stark zerdrückter linker Mandibelrest mit Prämolaren- und Molarenstümpfen, Einzelzähne und das Bruchstück eines im Milchzahn steckenden definitiven Prämolaren. In Schicht 3 und 16 fanden sich Extremitätenknochen und Wirbelkörper.



Abb. 8 Zähne des rechten Unterkiefers vom Biber Abb. 5. Oben die Kaufläche des Prämolaren, in der Mitte der erste Molar. Der zweite Molar ist durch den aufliegenden Elch-Kiefer gespalten und abgedrückt worden. Breite des M_1 : 1 cm.

Biber

Ein halber und ein ganzer Unterkiefer mit prächtig erhaltenen Zähnen (Abb. 8) gehören zu den wertvollsten Funden vom Schalksberg. Ein Exemplar ist ein altes Tier (HÜNERMANN 1966). Die Anwendung der morphographischen Zeichen von SCHREUDER (1929) und GUENTHER (1965) läßt in beiden Fällen *Castor fiber* wahrscheinlich werden, wenngleich manches für *Trogotherium* spricht. *Castor* ist die für Mosbach typische, zahlenmäßig jedoch gegenüber *Trogotherium* dort zurücktretende Form (KAHLKE 1961). Auch in Voigtstedt ist *Trogotherium* häufiger (GUENTHER 1965). Andere Skelett-Teile wurden nicht festgestellt. Die spezielle Untersuchung der Schalksberg-Funde läßt wichtige Beiträge zur Definition der Pleistozän-Biber erwarten. In der konkretionär-harten Ausfüllung eines der Kiefer fanden sich die Abdrücke der Ostracoden.

Vögel

Die Vogel-Relikte bestehen aus einer regellosen Anhäufung einiger Phalangen. Ein Vergleich mit den Abbildungen Voigtstedter Funde (JÁNOSSY 1965) läßt an Schwan und Seeadler, zumindest an eine Avifauna dieser Größenordnung denken. Das gleichaltrige Voigtstedt hat 28 Arten typisch paläarktischen Charakters geliefert. Die Knochen waren in stark verkalktem, harten Lehm gebettet. Neben Sandkörnern fand sich darin die Schnecke *Pupilla*. Die Phalangen lagen zwischen großen Muschelkalk-Steinen im Bezirk der Raubtier-Schädel. Die punktförmige Anreicherung nur von Phalangen verschiedener recht großer Vögel bereitet der Biotop-Interpretation Schwierigkeiten. Spuren von Adlerkrallen an Knochen, wie sie in Voigtstedt vorkommen, wurden noch nicht festgestellt.



Fisch-Wirbel, Ostracoden und Bruchstücke von *Unio* bestätigen das aus der Geologie gewonnene Bild eines ufernahen Stillwasserbereichs in der Main-Niederung. *Pupilla*, aus den Vogelknochen herauspräpariert und also sicher altpleistozän, ist vom Hang eingespült worden. Es ist merkwürdig, daß trotz intensiver Suche nicht mehr Wasser-Mollusken und keine Schlundzähne von Cypriniden oder Otolithen gefunden wurden. Bezeichnenderweise sind Ostracoden im lithologisch vielfach vergleichbaren Voigtstedt ebenfalls spärlich (DIEBEL 1965). Die Erklärung des Mangels ist in den fehlenden Pflanzenresten zu finden.

Die Autochthonie der Funde vom Schalksberg läßt es nicht angebracht erscheinen, statistische Erhebungen und Vergleiche mit anderen Fundplätzen anzustellen. Das Bild würde grobe Verzerrungen enthalten. Allochthone Fundplätze sind demgegenüber im Vorteil, die absolute Zahl der Knochen

gibt einen ungefähren Eindruck von der Gruppierung der Lebewelt. Wenn von Randersacker 17,3 Prozent Boviden und 65 Prozent Pferde gemeldet werden, dann dürfte dies der Verteilung im Gebiet des Todesortes annähernd entsprochen haben. Dieselbe Methodik, auf Schalksberg angewandt, würde 80 Prozent Boviden und nur 5 Prozent Pferde vortäuschen. Beim Fehlen des gleichmäßig sortierenden und regulierenden Elements ist die Projektion unangebracht. Möglicherweise sind die Pferde auch am Schalksberg häufiger als die Boviden, jedoch an anderem Orte zu Tode gekommen. Eklatant wird es, wenn die Raubtiere mit 5 Prozent festgestellt werden und der Eindruck erweckt wird, es hätte dieselbe Zahl an Individuen wie bei den Pferden im Gebiet des Schalksberges gelebt.

Bezogen auf die gleichaltrigen Fundstellen (Abb. 1) können an Säugern noch erwartet werden:

Insektenfresser, Primaten, Lagomorphen, Cricetidae, Marder, Fischotter, Vielfraß, Hyäne, Luchs, Schwein.

Ansonsten wären möglich Frösche und Wasserschnecken. Vielleicht bringt die Erweiterung der Fundstelle einiges davon zu Tage.

Lebensraum

Geologie und Paläontologie vermitteln das Bild eines steilufern nahen Niederungsbereiches, der entscheidend von einem aus dem der Fundstelle benachbarten Tälchen gespeisten Schwemmkegel überprägt wird. Die Fundstelle erschließt einen 50°-Sektor nächst der Wurzel des Schwemmkegels. In diesem Zwickel konnten sich weder Strömungen noch Hochwasser auswirken. Die Sedimente, unter Stillwasserbedingungen entstanden, werden hauptsächlich durch zoogene Einflüsse texturiert. Abgesehen von geringfügiger Sackung durch Setzung ist das primäre Gefüge ungestört.

Wie das Flußpferd anzeigt, war das Wasser stehend und flach, wohl kaum über 1 m tief. Man darf die Biber und deren Dammbauten als Modifikatoren des Gebietes ansehen. Das Fehlen jeglicher Holzreste weist darauf hin, daß die Biberbauten außerhalb der Fundstelle gelegen haben.

Die Fossilanhäufung zeigt, daß der Bereich der Fundstelle ein vielbesuchter Ort war. Hier konnte es immer wieder zu Unfällen kommen. Die im Wasser treibenden oder im Schlamm steckenden Leichen lockten Aasfresser an. Inwieweit Bäume und Sträucher eine Fixierung boten, bleibt wegen des Mangels an Pflanzenfossilien eine offene Frage.

Die Sediment-Texturen machen wahrscheinlich, daß die Großtiere im zähplastischen Schlamm wateten und kneteten. Suhlstellen hinterließen Löcher. Diese Vertiefungen sind nicht nur Fallen sondern auch der Ort, an dem Kadaver rasch eingebettet werden können. Normalerweise geht die Zerstörung einer Leiche in derartigem Milieu augenblicklich und restlos vonstatten, es kann nicht zur Fossilisation kommen. Besonders die Raubtier-

Reste empfehlen die Vorstellung, manche der irgendwie umgekommenen Tiere seien im Gedränge der zum Wasser stürzenden Großtiere in den Schlamm getreten worden.

Das Ufer war mit 30°-Böschung steil. Es ist wahrscheinlich, daß die Huftiere, aus dem Tälchen herauskommend, die flacheren Abschnitte an der Wurzel des Schwemmkegels als üblichen Weg in die Niederung wählten. Das nicht allzu behende Flußpferd nimmt grundsätzlich denselben sanftgeneigten Wechsel, um aufs feste Land zu kommen. Vielleicht war schon der Bereich der Fundstelle die Tränke. Inwieweit das östliche Hinterland eine Rolle spielt, kann mangels Aufschlüssen nicht entschieden werden.

Die gleichmäßige Verteilung von wasserliebenden und landbewohnenden Formen dürfte das unverfälschte Spektrum der damaligen Lebewelt darstellen. Als Folge des Suhls der Großtiere muß das Wasser schmutzigrüb gewesen sein. Vielleicht erklärt sich daraus das Fehlen einer Pflanzenwelt. Dies wiederum macht den Mangel an Ostracoden verständlich. Es fanden sich deshalb keine Fischschwärme ein, was schließlich das Fehlen des Fischotters erklären kann. Offen ist die Frage, welche Tiere das Skelettieren besorgten, möglicherweise spielten Geier und Adler eine Rolle. Das Fehlen der in vergleichbaren Situationen üblichen Wasserratten, Wasserspitzmäuse und Maulwürfe kann mit der Raubtier-Gesellschaft erklärt werden, besonders der Dachs ist der bewährte Ausputzer. Die relativ hohe Zahl der Raubtiere ist entweder das Resultat der Lockung durch Aas — zur Vollständigkeit des Bildes fehlen allerdings die Hyänen —, oder Ausdruck des Auflauerns an den Huftier-Fallen vor der Tränke. Unerklärlich ist die Todesursache der in allen möglichen Altersstadien zu Tode gekommenen Raubtiere. Ähnliches bietet die Frage, weshalb keine landbewohnenden Nager und Lagomorphen gefunden wurden. Bei dem großen Anteil von eingespültem Hang-Material sollte das Sediment Hasen oder Wühlmaus, Ziesel und Hamster aufzeigen. Vielleicht ist das Fehlen wiederum durch die Raubtiere gegeben.

Die Art und Weise der Fossil-Einbettung spricht eindeutig gegen Katastrophen. Selbst Hochwasserfluten kommen nicht in Betracht. Sonst wäre das fluviatile Element ausgeprägter. Massensterben als Folge von Seuchen scheiden bei der Buntheit der Fauna aus. Alle Anzeichen sprechen — zumindest bei den Huftieren — für Todesarten, wie sie rezent an den Tränken der ostafrikanischen Steppenbewohner alltäglich sind: Alterstod, Altersschwäche, Ertrinken jüngerer Tiere beim Ausrutschen in die von den Großtieren gestampften Löcher, Steckenbleiben im zähen Schlamm. Das eine oder andere Tier wird vom Raubtier gerissen. Skelett-Teile werden von Aasjägern und Geiern auseinandergezerrt und verteilt.

Die Einzelheiten der Lagerung bestätigen flaches und trübes Wasser. Die Fundstelle Schalksberg bietet keine besondere Anhäufung. Sortierende Einflüsse sind nur in den extrem Hangschutt-reichen Partien angedeutet, hier

hat das Hineinrutschen einige Kadaver eingeregelt. Die Geschwindigkeit der Sedimentation und die Dauer der Bildung der Fundstelle abzuschätzen ist sehr schwer. Anhaltspunkte für einen relativ raschen Prozeß geben die vielleicht von Haut und Haaren, zumindest von den Sehnen zusammengehaltenen, schräg in den Schlamm eingesteckten Füße der Rinder. Bei langsamer Sedimentation wären sie abgefault oder abgefressen und folglich vereinzelt worden. Es scheint ohne weiteres möglich, sich die Bildung der Fundstelle Schalksberg innerhalb eines Zeitraumes von einigen Jahrzehnten vorzustellen.

Vergleich mit anderen Cromer-Fundstellen

Im Gegensatz zu Randersacker, Süßenborn, Mosbach, Mauer und Frankenhof (Heilbronn) sind die Wirbeltiere vom Schalksberg nicht auf fluviatiler Lagerstätte vereinzelt sondern mehr oder weniger autochthon. Der Vergleich zwischen Schalksberg und Randersacker, Fundstellen, die im gleichen Terrassenniveau nur 10 km voneinander entfernt im gleichen Flußtal liegen, zeigt den Unterschied deutlich. Im fluviatil überprägten Randersacker überwiegen die „Formen der offenen Steppe“. Bei genauerem Hinsehen entpuppt sich der Befund als Resultat der Anreicherung von besonders festen und resistenten Laufknochen und Kiefern von Huftieren. Für zartere Relikte gibt es im Flußtransport kein Bestehen.

Unter Anwendung der üblichen statistischen Methoden würde Schalksberg als Abbild einer Waldzeit-Fauna betrachtet, mit Mauer verglichen und dem steppenzeitlichen Randersacker als älter vorangestellt werden. Der Vergleich der Maintal-Fundstellen empfiehlt jedoch ein Loslösen von der Vorstellung, man könne im mittel- und südwestdeutschen Cromer womöglich klimatisch gesteuerte Faunenabfolgen aus der Stratigraphie der Fundstellen ablesen.

Die vergleichsweise übersichtliche morphologische Situation in der Umgebung der Maintal-Fundstellen erklärt, daß nebeneinander und gleichzeitig in den Talauen die als Waldformen, auf den weiten Gäuflächen die als Steppenformen bezeichneten Tiere heimisch waren. Daß auf der Hochfläche eine steppenartige Landschaft bestand, mag auch aus dem Nachweis lößartiger Staubmassen in der Schalksberg-Schichtfolge hervorgehen. Doch eine Voll-Steppe darf erst jenseits des Thüringer Waldes angenommen werden, dort, wo *Equus mosbachensis* fehlt und durch andere Pferde-Gattungen ersetzt ist.

Der Thüringer Wald scheidet, wie in der Gegenwart, auch im Cromer einen subatlantischen vom subkontinentalen Klimabereich. Indikatoren sind neben den Equiden insbesondere *Dicerorhinus* und *Hippopotamus*. Die Maintal-Faunenassoziation rückt die Nordostgrenze der südwestlichen Rhein-Main-Faunenprovinz um 100 km in Richtung auf den „offenen

paläarktischen Kontinentalraum“ (KAHLKE 1965) vor. Daß die Grenzregion von den wanderfreudigen Tierarten verwischt wird, wie es die Cerviden in Mosbach (KAHLKE 1961) oder der wärmeliebende Südelefant *Elephas* (*Archidiscodon*) *meridionalis* in Voigtstedt (DIETRICH 1965) anzeigen, ist natürlich.

Den wesentlichen Beitrag zur Rekonstruktion des Lokalklimas liefert *Hippopotamus*. ADAM (1961) hat herausgestellt, daß die pleistozänen Flußpferde unter Bedingungen lebten, wie sie die mitteleuropäische Gegenwart nicht bieten könnte: üppig-saftige Ernährungsbasis, jahrüber ständig Wasser, einen Winter ohne harten Frost.

Die Übertragung der im Maintal-Cromer gewonnenen Erkenntnisse auf das Mündungsgebiet bei Mosbach läßt die u. a. von KAHLKE (1961) angenommene, im Übereinander der drei Fundkomplexe erklärte zunehmende Klimadepression im Cromer unwahrscheinlich werden. Die Maintal-Faunen unterstreichen die von ADAM (1961) aufgestellten Befunde, daß im Cromer „nichts für die wiederholte Folge von Glazialen und Interglazialen bzw. Interstadialen“ spricht. Der „einheitliche Charakter der Fauna des südwestdeutschen Altleistozäns und insbesondere das Durchlaufen einiger altertümlicher Formen“ negiert jegliche zwischengelagerte Glaziale. Die von KAHLKE (1965, S. 692) für Voigtstedt gemeldeten „Assoziationen arktischen (glazialen) Typus“ im obersten Teil der Ablagerungen können auch ohne die Annahme einer sich ankündigenden Eiszeit interpretiert werden.

Alter

Der chronologisch-stratigraphischen Einstufung zugrundegelegt ist die neue Pleistozän-Gliederung in die Stufen

W ü r m	}	— Jungpleistozän
E e m		
R i ß	}	— Mittelpleistozän
H o l s t e i n		
M i n d e l		
C r o m e r		— Altleistozän
V i l l a f r a n c a		— Ältestpleistozän

Mit Cromer wird sowohl die Zeiteinheit als auch das während dieser Zeit gebildete Sediment oder Fossilgut bezeichnet.

Die Fauna vom Schalksberg ist wie die von Randersacker Mosbachium (ADAM 1966), folglich ein Glied des Cromer. In Ermangelung aller faunistischen Anzeichen für eine Klimadepression, auch in den stratigraphisch höchsten Positionen, werden Einleitungen oder Übergänge ins Mindel, wie

sie von KAHLKE (1965) von und für Voigtstedt und (1961) für Süßenborn abgeleitet werden, unwahrscheinlich gemacht. Die mitteldeutsch-südwestdeutsche Cromer-Fauna läßt sich chronologisch nicht untergliedern, die Unterschiede z. B. zwischen Mosbach und Süßenborn sind, mit ADAM (1961), lediglich Ausdruck eigener, klimatisch regulierter Faunenprovinzen. Die Maintal-Vorkommen liefern in ihrer verhältnismäßig klaren geologischen Position einen wichtigen Beitrag zur Einstufung der klassischen Lokalität Mosbach: Mosbach ist eine Aufschüttung desselben Mains im Mündungsbereich. Wenn die höchsten und jüngsten Ablagerungen im Mittellauf im Vergleich mit tieferliegenden Partien keine zeitlichen Unterschiede erkennen lassen, dann darf Ähnliches auch für den Unterlauf gefolgert werden. Es erscheint nicht angebracht, in den Oberen Sanden von Mosbach etwas Anderes und Jüngeres erblicken zu wollen. Das Cromer läßt sich auch stratigraphisch nicht untergliedern.

Zusammenfassung

Beschreibung der Schichtenfolge eines kurzfristig im Stadtgebiet von Würzburg erschlossenen wirbeltierreichen Altpleistozäns. Die Fauna wird mit der anderer Cromer-Fundstellen verglichen. Es resultieren Erweiterungen der Ansichten über Faunenprovinzen, Klima, Stratigraphie und Altersstellung.

Literatur

- ADAM, K. D.: Die Bedeutung der pleistozänen Säugetier-Faunen Mitteleuropas für die Geschichte des Eiszeitalters — Stuttgarter Beitr. Naturkunde, 78, Stuttgart 1961
- Die Großgliederung des Pleistozäns in Mitteleuropa. — Stuttgarter Beitr. Naturkunde, 132, 1964
- Neue Flußpferd-Funde am Oberrhein. — Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, 7, 1965
- Quartärforschung am Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart. — Stuttgarter Beitr. Naturkunde, 167, 1966
- DIEBEL, K.: Bemerkungen zur Ostracodenfauna von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- DIETRICH, W. O.: Fossile Elefantenzähne von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- GUENTHER, E. W.: Die Biber (*Trogotherium cuvieri* FISCH. und *Castor fiber* L.) der altpleistozänen Fundstelle von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- HÜNERMANN, K. A.: Der Bau der Biber-Prämolaren und seine Verwendbarkeit für die Systematik der Castoridae (Rodentia, Mammalia). — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 125, Stuttgart 1966
- JÁNOSSY, D.: Vogelreste aus den altpleistozänen Ablagerungen von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- KAHLKE, H.-D.: Revision der Säugetierfaunen der klassischen deutschen Pleistozän-Fundstellen von Süßenborn, Mosbach und Taubach. — Geologie, 10, Berlin 1961
- Die Cerviden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- Die Rhinocerotiden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- Die stratigraphische Stellung der Faunen von Voigtstedt — Zur Grenze des kontinentalen Unterpleistozän/Mittelpleistozän im zentraleuropäischen Raum. — Paläont. Abh. A., 2, Berlin 1965
- KÖRBER, H.: Die Entwicklung des Maintals. — Würzburger geogr. Arb., 10, 1962
- KUSS, S. E.: Altpleistozäne Reste des *Hippopotamus antiquus* DESMAREST vom Oberrhein. — Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, 2, 1957
- RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — Würzburg 1957
- Die Fundstelle altpleistozäner Säugetiere von Randersacker bei Würzburg. — Geol. Jb., 73, Hannover 1958

- Neue Beobachtungen in der Fundstelle altpleistozäner Säugetiere von Randersacker bei Würzburg. — Fränk. Natur und Landschaft, **2**, Würzburg 1959
 - Mainfranken und Rhön. — Sammlung geol. Führer, BORNTAEGER, Berlin 1965
- SCHREUDER, A.: *Conodontes (Trogontherium)* and *Castor* from the Teglian Clay compared with the Castoridae from other localities. — Arch. du Musée Teyler, **6**, 1929
- WURM, A.: Beiträge zur Flußgeschichte des Mains und zur diluvialen Tektonik des Maingebietes. — Geol. Bavar., **25**, München 1955

Anschrift des Verfassers:

Professor DR. ERWIN RUTTE, 87 Würzburg, Geologisches Institut, Pleicherwall 1

Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Rhön und im Fuldaer Gebiet

von

A. GROSSMANN, Frankfurt a. M.

Seit einigen Jahren wird die Rhön, soweit es den hessischen und bayrischen Anteil anlangt, sowie das Fuldaer Gebiet von seiten der im naturwissenschaftlichen Arbeitskreis der Rhabanus-Maurus-Gemeinde in Fulda vereinigten Floristen intensiver als früher durchforscht, in der Absicht, die notwendigen Grundlagen für eine neue „Flora der Rhön“ zu schaffen. Eine planmäßige und möglichst vollständige Inventarisierung der Rhönflora scheint umso notwendiger, als bis heute noch keine für die ganze Rhön gültige Darstellung der floristischen Verhältnisse existiert. Seit dem letzten zusammenfassenden Verzeichnis der Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen von Fulda und Umgebung von DANNENBERG sind rund 100 Jahre vergangen und die „Flora des Rhöngebirges“ von GOLDSCHMIDT (1900—1915), die überhaupt zum ersten Mal auf die Erfassung der gesamten Rhön einschließlich des thüringischen und unterfränkischen Vorlandes gerichtet war, ist leider Fragment geblieben. Wenn man von den bekannten botanischen Anziehungspunkten, z. B. den Hochmooren und der Milseburg absieht, ist die Rhön ohne Zweifel eines der floristisch noch mangelhaft bekannten Gebiete unserer Heimat.

Die folgenden Mitteilungen umfassen besonders bemerkenswerte Neufunde, Wiederfunde an als verschollen geltenden Standorten, Bestätigungen einzelner Raritäten, Vorkommen an ökologisch oder soziologisch beachtenswerten Standorten sowie Beobachtungen von Arten, deren dynamisches Verhalten von besonderem Interesse ist. Für die Fundangaben danke ich Frau KIMMEL, den Herren HANDWERK, HÜTSCH †, DR. KIESGEN, MEDLER (alle in Fulda), DR. LUDWIG (Marburg), RAPS (Stockheim) und SCHUBERT (Rodholz). Eigene Funde sind durch !! gekennzeichnet. Herrn DR. LUDWIG sei für die freundliche Durchsicht des Manuskripts besonderer Dank gesagt.

Adonis vernalis L. — war bisher aus der Rhön nicht bekannt. Wie ein von KAISER 1960 mitgeteilter Fund in rund 600 m Höhe am Weidberg bei

Oberweid (Thür. Rhön) sowie die Auffindung eines Exemplars am Kleinen Lindenberg bei Ostheim 1967 (!) vermuten lassen, scheint sich *Adonis vernalis* in letzter Zeit auszubreiten. Diese Tendenz wird übrigens auch durch einen Neufund 1967 (!) am botanisch berühmten Kalbenstein bei Gambach, Kreis Karlstadt am Main, bestätigt, von dem die Art bisher nicht bekannt war (vgl. AUVERA 1959).

Agrostemma githago L. — ist wie andere anspruchsvollere Ackerunkräuter in den letzten Jahrzehnten infolge der verbesserten Saatgutreinigung und intensiveren Feldbestellung recht selten geworden und taucht nur hin und wieder noch in Getreidefeldern auf, so vor einigen Jahren zwischen Hünfeld und Molzbach (KIMMEL, MEDLER) und 1967 auf dem „Hunds Rücken“ bei Oberelsbach, hier besonders reichlich (!).

Alyssum montanum L. — wurde 1965 im Haselbachtal am Fuß der Osterburg bei Bischofsheim und am Pilster bei Römershag, Kreis Brückenau, gefunden (KIMMEL). Neu für die Rhön!

Anemone silvestris L. — gehört zu den regelmäßigen Elementen der Trockenwälder und -gebüsche auf Muschelkalk in der Ostrhön. Merkwürdig ist das Vorkommen und die Blütezeit 10. Oktober auf einem erst seit wenigen Jahren aufgegebenen Acker nahe Ginolfs bei Bischofsheim (!).

Aristolochia clematitis L. — am Dachsberg bei Unterwaldbehrungen, Kreis Mellrichstadt, am oberen Rand der erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts aufgelassenen Weinberge (!).

Arnoseris minima (L.) SCHWEIGG. & KOERTE — wird seit Jahren bei Niesig nahe Fulda beobachtet (ABEL †, MEDLER), 1967 auch bei Altenfeld westlich Gersfeld gefunden (LUDWIG).

Asperugo procumbens L. — war seit vielen Jahren an der Bahnschranke Horas bei Fulda zu finden, ist 1967 jedoch ausgeblieben (HÜTSCH, MEDLER). Bisher der einzige Nachweis im Gebiet.

Aster amellus L. — ist in Trockenrasengesellschaften auf Muschelkalk im unterfränkischen Rhönvorland fast immer zu finden, im Bereich der zentralen Rhön jedoch nur noch am Staufelsberg bei Simmershausen und im „Geriet“ bei Tann. Beide Standorte, jener von GOLDSCHMIDT in dessen handschriftlichen Notizen genannt, dieser von SCHWIER erwähnt, wurden 1967 von LUDWIG bestätigt. Im westlichen Rhönvorland fehlt die Bergaster völlig. Am Schulzenberg westlich Fulda, wo sie 1946 einmal gefunden wurde (KIESGEN), hat sie sich nicht zu behaupten vermocht.

Astragalus cicer L. — wurde von GOLDSCHMIDT 1912 u. a. von Grüsselbach, Kreis Hünfeld, und von Oberelsbach vermerkt. Nach Wiederfinden können beide Ortsangaben präzisiert werden: bei Grüsselbach an der Bundesstraße 84 am Fuß des Hainbergs (1966, LENSKI und LUDWIG), bei Oberelsbach am Südwesthang des Heppbergs (1967, KIMMEL).

Bromus erectus HUDS. — bürgert sich anscheinend erst in neuerer Zeit mehr im Gebiet ein (vgl. die Angaben bei GOLDSCHMIDT 1903 und 1905). Neu-

funde: Nonnenrod bei Harmerz südwestlich Fulda (1966, MEDLER), am Florenberg und Geisküppel bei Fulda sowie auf der Südseite des Haimberges (1967, MEDLER), zwischen Hünfeld und Großenbach am Hofberg (1966, LUDWIG), unterhalb des Kirschberges bei Hünfeld 1967 (!!). Die genannten Standorte sind durchweg ruderal beeinflusst. Den ihrem ökologischen und soziologischen Verhalten entsprechenden Trockenrasenstandorten fehlt die Aufrechte Trespe jedoch fast völlig. Zur Klärung des dynamischen Verhaltens dieses submediterranen Elements, das sich erst in jüngerer Zeit weit nach Norden ausdehnt (vgl. BORNKAMM 1961), sind weitere Beobachtungen notwendig.

Cerinth minor L. — im trockenen Kiefernwald am Abhang des Kaffenbergs gegen Ostheim unweit der Straße Sondheim — Ostheim (!!). Auch diese Art war bisher in der Rhön unbekannt, lediglich im Herbar ARNOLD, das im Rhön-Museum Fladungen aufbewahrt wird, fand ich einen Beleg von Unterweid (Thür. Rhön).

Corallorhiza trifida CHATEL. — ist offenbar nicht so selten, wie die bisherigen Angaben vermuten lassen. Auf der Eube, dem 1911 von GOLDSCHMIDT mitgeteilten höchstgelegenen Standort, wurde sie 1966 wiedergefunden (SCHUBERT) und auch 1967 reichlich angetroffen (SCHUBERT u. a.). Neue Standorte wurden an der Hessenliede bei Hofbieber, Kreis Fulda, (1965, HÜTSCH) und am Abhang der Lichtenburg bei Ostheim (RAPS !!) 1967 festgestellt.

Epipactis microphylla (EHRH.) SW. — war nach GOLDSCHMIDT 1908 nur von zwei Fundstellen in der Rhön bekannt, die beide noch zu bestätigen sind. Neuer Standort an der Eube in Nähe von *Corallorhiza* (1967, LUDWIG).

Epipactis sessilifolia PETERM. — wurde am schon von GOLDSCHMIDT 1908 genannten Standort am Wisselsberg bei Kirchhasel, Kreis Hünfeld, bestätigt (1960, HÜTSCH).

Fritillaria meleagris L. — wird seit rund 40 Jahren auf Wiesen an der oberen Haune bei Wiesen, Kreis Fulda, beobachtet, in den letzten Jahren nur mehr vereinzelt und immer mehr abnehmend (MEDLER). Ein weiteres von Prof. WENZ (Fulda) mitgeteiltes Vorkommen auf den sogenannten „Selzer Wiesen“ im Fuldatal bei Horas ist erloschen.

Galega officinalis L. — auf dem Gelände eines ehemaligen Arbeitsdienstlagers zwischen Oberelsbach und Ginolfs (1967, KIMMEL !!).

Goodyera repens (L.) R. BR. — Während für das vorige Jahrhundert nur wenige, z. T. zweifelhafte Angaben vorliegen und GOLDSCHMIDT 1908 nur zwei sichere Standorte aus Randbezirken der Rhön nennt (Meiningen und Hammelburg), scheint diese kleine Orchidee mit der vermehrten Aufforstung von Muschelkalktriften mit Kiefern im Vordringen zu sein. Neue Fundorte: zwischen Stockheim und Hainhof bei Mellrichstadt (RAPS), Osterberg bei Kissingen (1965, KIMMEL), am Kirschberg (1967, LUDWIG)

und Altväter (!!) bei Ostheim, in einem Kiefernwäldchen zwischen Hausen und Rüdenschwinden bei Fladungen (!!). *Goodyera* pflegt in Gesellschaft mit *Pyrola*-Arten, die ebenfalls typische Kiefernwaldbegleiter sind, aufzutreten; deren Vorkommen war uns immer Veranlassung, mit Erfolg nach *Goodyera* zu suchen.

Hepatica nobilis MILL. (*Anemone hepatica* L.) — hat vom Grabfeld herkommend das östliche und südöstliche Rhönvorland noch erreicht, fehlt jedoch im westlichen und nördlichen Rhönggebiet. Der öfters erwähnte vorgeschobene Standort bei Ginolfs konnte trotz mehrfacher Suche bisher nicht bestätigt werden, jedoch wurden in der Gegend Ostheim — Stockheim — Frickenhausen mehrere neue Fundorte festgestellt (!!).

Herminium monorchis (L.) R. BR. — erscheint auf dem schon von GOLDSCHMIDT 1908 erwähnten Hinkelshäuptchen unterhalb der Eube jedes Jahr (MEDLER). Vorläufig der einzige Standort in der Rhön.

Herniaria glabra L. — ist auf dem Gelände des Verschiebebahnhofs Fulda (ABEL, HÜTSCH) wieder verschwunden, wurde aber beim Bahnhof Tann neu aufgefunden (HÜTSCH). Bisher für die Rhön nicht angegeben.

Hyssopus officinalis L. — fand sich ebenfalls im Bereich des ehemaligen Arbeitsdienstlagers bei Ginolfs, wie die Geisraute verwildert und sich auf dem immer mehr zuwachsenden buschigen Gelände recht gut haltend (1967, KIMMEL!!).

Kickxia spuria (L.) DUM. (*Linaria spuria* (L.) MILL.) — Seit DANNENBERG, der einen Fundort aus dem Fuldaer Gebiet nennt, war bisher kein Wiederfund bekannt. Neufunde: Feuertal bei Hammelburg (1963, KIMMEL), am Waldrand bei Niesig nahe Fulda (1964, MEDLER).

Lathraea squamaria L. — Der bei DANNENBERG 1875 erwähnte, damals unterdrückte Standort am Rauschenberg bei Fulda besteht noch heute (HANDWERK). Weitere neue Standorte: Habelberg bei Tann (KIESGEN), Hessenliede bei Hofbieber (1948, KIESGEN), am Aufstieg vom Bahnhof nach Schloß Bieberstein (RAAB, MEDLER), im Schmalwassertal südlich von Schmalwasser, Kreis Bad Neustadt/Saale (1965, KIMMEL).

Lathyrus nissolia L. — Am Waldrand unweit des schon genannten ehemaligen Arbeitsdienstlagers zwischen Oberelsbach und Ginolfs (1967, KIMMEL). Die Gras-Platterbse war bisher nur zweimal in der thüringischen Rhön gefunden worden (GOLDSCHMIDT 1912, HERBAR ARNOLD), ist demnach für die fränkische Rhön neu.

Leonurus cardiaca L. — galt noch bei WIGAND-MEIGEN für den Kreis Fulda als nicht selten, ist aber sehr zurückgegangen und wird nur mehr vereinzelt gefunden: Haselbach bei Bischofsheim (1963, KIMMEL), Fürsteneck bei Eiterfeld im nördlichen Kreis Hünfeld (1964, MEDLER).

Lilium bulbiferum L. — war zwar GOLDSCHMIDT nach dessen handschriftlichen Aufzeichnungen, die ich im Rhön-Museum in Fladungen einsehen konnte, von der Lichtenburg bei Ostheim bekannt, der Standort ist aber

m. W. in der floristischen Literatur nie erwähnt worden. Dieser Burggartenflüchtling hat sich dort bis heute gehalten (RAPS !!). — Auch bei Großlüder westlich Fulda kam die Feuerlilie verwildert vor (MEDLER).

Linaria repens (L.) MILL. — wurde in einem lichten Kiefernwald links der Straße Bastheim—Frickenhausen in der Ostrhön gefunden (MEDLER). Die Art ist neu für die Rhön. — Westlich Fulda wurde das Kriechende Leinkraut am Schulzenberg (KIESGEN) und bei Salzschlirf gefunden (HÜTSCH).

Linum austriacum L. — wurde im Rhöngebiet zuerst von ADE 1941 von einem Standort östlich der Bahn Mellrichstadt—Stockheim angegeben, den wir unter Führung von RAPS 1967 bestätigen konnten (!!). Einen weiteren Fundort konnte ich am sanften Abhang des Kaffenberges gegen Ostheim feststellen.

Linum tenuifolium L. — fehlt in der hessischen Rhön. Den mehrfach genannten Standorten auf den Kalkhügeln bei Ostheim im östlichen Rhönvorland können wir einen weiteren am Dachsberg bei Unterwaldbehrungen anfügen (!!). Das sehr reichliche Vorkommen an der Trimbург bei Bad Kissingen vermittelt zu den Standorten an der unteren Saale bei Hammelburg (MEDLER).

Lychnis coronaria (L.) DESR. — fand sich verwildert auf dem Funkenberg bei Oberwaldbehrungen (!!). Bisher nicht nur für die Rhön, sondern auch für Unterfranken unbekannt, ausgenommen in Gotthard bei Amorbach an alten Sandsteinmauern verlassener Weinberge (ADE 1941) und bei Aschaffenburg (vgl. VOLLMANN 1914).

Nigella arvensis L. — schien seit Jahrzehnten schon ganz verschwunden, wurde aber auf Äckern unterhalb des Schützenhauses bei Stockheim 1966 und 67 gefunden (KIMMEL).

Oenanthe fistulosa L. — scheint in der näheren Umgebung Fuldas, wo die Art von DANNENBERG angegeben wird, erloschen. Neufund in einem Altwasser der Fliede bei Tiefengruben nahe Neuhof (Apotheker MÖLLER, Neuhof).

Ophrys apifera HUDS. — wurde 1964 in einem Exemplar am Haimberg westlich Fulda von DR. PIEPER und HÜTSCH gefunden, ist jedoch wieder verschwunden. Der einzige Standort in der Rhön am Rockenstuhl bei Geismar (thür. Rhön) wurde von KAISER 1960 mitgeteilt. Schon ADE erwähnt 1941 das unstete und intermittierende Auftreten der Bienen-Ragwurz.

Orchis militaris L. — war bisher in der Rhön unbekannt. Vorpostenstandorte wurden von Schenkklengsfeld, Kreis Bad Hersfeld (WIGAND-MEIGEN 1891), bei Meiningen und Hammelburg (GOLDSCHMIDT 1908) und vom Hessischen Landrücken, Kreis Schlüchtern, (KELLER 1924) angegeben. Neufund am Hainberg bei Grüsselbach (1966, LENSKI und LUDWIG).

Orchis purpurea HUDS. — Zu den bisher bekannten, z. T. noch zu bestätigenden wenigen Standorten in der Rhön tritt als neuer der Lehnertsberg gegen die Fohlenweide im Biebertal, Kreis Fulda (1966, SCHUBERT).

Physalis alkekengi L. — hat sich als Weinbergsrelikt auf entsprechenden Standorten bis heute zu halten vermocht. Am oberen Rand der ehemaligen Weinberge am Dachsberg bei Unterwaldbehrungen dringt die Blaskirsche von den Feldrändern aus sogar bis in das Getreide ein (!!). Weitere neue Fundorte: beim Schützenhaus Stockheim am Rand von Äckern (1967, KIMMEL), am Frickenhäuser See (HANDWERK).

Potentilla recta L. — wurde am Bahndamm zwischen Fulda und Götzenhof (ABEL), an der Bahn bei Bronzell und südlich Adolphseck bei Fulda gefunden (1966, KIMMEL). Frühere Angaben für die Rhön fehlen.

Potamogeton alpinus BALB. — Neufund im Moorwasser südlich vom Roten Moor auf 250 m Länge häufig (1967, LUDWIG).

Pulsatilla vulgaris MILL. (*Anemone pulsatilla* L.) — ist nicht so kalkstet, wie es den Anschein hat, sondern kommt auch auf Basalt vor: am Schackauberg am Eingang ins Mambachtal, Kreis Fulda (!!), am Kattehauk, einer kahlen Basaltkuppe bei Oberaschenbach, Kreis Hünfeld, hier Ende September blühend (!!), am Pferdskopf bei der Wasserkuppe (SCHUBERT). Ob noch auf der Wasserkuppe selbst? (vgl. DANNENBERG 1870).

Pyrola uniflora L., *P. rotundifolia* L. und *P. secunda* L. — fanden wir 1967 mehrfach in den auf ehemaligen Hutungen angelegten Kiefern- und Schwarzkiefernforsten bei Ostheim, so am Kirschberg und in Nähe der Straße Sondheim—Ostheim (!!). In der floristisch reichhaltigen Krautschicht dieser lichten Kiefernwälder vermischen sich Reliktelemente der Trockenrasengesellschaften (z. B. *Pulsatilla*, *Cirsium acaule*) mit neu angekommenen typischen Kiefernwaldbegleitern wie den *Pyrola*-Arten und *Goodyera*.

Rumex maritimus L. — wurde im Teich bei Weimarschmieden nordöstlich von Fladungen 1965 gefunden (MEDLER). Neu für die Rhön!

Sagittaria sagittifolia L. — kommt südlich Tiefengruben bei Neuhof in Altwässern der Fliede vor (1966, KIMMEL). Nach GOLDSCHMIDT 1902 war der einzige Standort im Gebiet bei Kleinsassen erloschen.

Salvia nemorosa L. — ist, da frühere Angaben für die Rhön fehlen, ebenfalls neu für das Gebiet nachgewiesen: an der Bundesstraße 84 westlich Rasdorf, Kreis Hünfeld (1965, LUDWIG).

Saxifraga rotundifolia L. — wächst noch immer an einer Stelle an der Schloßgartenmauer in Fulda, wo sie auch DANNENBERG 1870 schon „seit langen Jahren“ bekannt war. Der Standort ist als Naturdenkmal eingetragen.

Silene armeria L. — war bisher einzig von der Milseburg bekannt. Neufund an einem kleinen Basaltfelsen bei Egelmes im nordöstlichen Kreis Fulda (1960, HÜTSCH).

Sorbus hybrida L. — Ein schönes Exemplar dieses Bastards (*S. aucuparia* x *aria*) wächst am Staufelsberg bei Simmershausen (!!).

Tulipa silvestris L. — Neufunde im Sulztal bei Stockheim (RAPS), leider durch Flurbereinigung und Bachregulation sehr gefährdet, und im oberen Biebertal zwischen Kleinsassen — Schackau (1967, MEDLER).

Veratrum album L. — wurde 1942 zuerst von HÜTSCH auf der Eube gefunden, 1967 von SCHUBERT bestätigt. Das Vorkommen dieser Pflanze ist besonders interessant, weil sie in Gesellschaft von *Gentiana lutea*, von der sie im vegetativen Zustand schwer zu unterscheiden ist, wächst, allerdings in sehr wenigen Exemplaren. Beide Alpenpflanzen sind in der Rhön nicht ursprünglich; wann und von wem sie angepflanzt wurden, ist uns nicht bekannt (vgl. RAABE 1954).

Verbena officinalis L. — scheint früher häufiger gewesen zu sein; an einigen früheren Fundorten ist die Art erst in letzter Zeit verschwunden, z. B. in Horas bei Fulda. In der Rhön nur vereinzelt und auch da zurückgehend, z. B. in Tann (1967, MEDLER).

Veronica verna L. — ist ebenfalls neu für die Rhön. Fundort im Schmalwassertal vor Steinach (1966, KIMMEL).

L i t e r a t u r

ADE, A.: Beiträge zur Kenntnis der Flora Mainfrankens. — Ber. Bay. Bot. Ges. 25 (1941); 26 (1943)

AUVERA, H.: Naturschutzgebiet Gregor-Kraus-Park, Geburtsstätte der modernen experimentellen Pflanzenökologie. Seine Flora und ihre Lebensbedingungen. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 1/2 (1959).

BORNKAMM, R.: Zur Konkurrenzkraft von *Bromus erectus*. — Bot. Jb. 80 (1961)

DANNENBERG, E.: Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgegend von Fulda, soweit sie bis Frühjahr 1869 nachgewiesen sind. — Nachtrag 1875. — Ber. Ver. f. Naturk. Fulda 1 (1870); 2 (1875).

GOLDSCHMIDT, M.: Die Flora des Rhöngebirges. — Verh. d. phys.-med. Ges. Würzburg NF. 34 (1902); 35 (1903); 37 (1905); 38 (1906); 39 (1908); 41 (1911); 42 (1913); 43 (1915)

KAISER, E.: Beiträge zur Vegetationskunde der thüringischen Rhön. — Mitt. Thür. Bot. Ges. 2/1 (1960)

KELLER, R.: Die Pflanzenwelt des Kreises Schlüchtern. — Jb. Nass. Ver. Naturk. Wiesbaden 76 (1924)

RAABE, E. W.: *Gentiana lutea* L., der Gelbe Enzian, in der Rhön. — Hess. Flor. Briefe 3/35 (1954)

VOLLMANN, F.: Flora von Bayern. — Stuttgart 1914

WIGAND, A. & MEIGEN, F.: Flora von Hessen und Nassau. II. Teil: Fundorts-Verzeichnis der in Hessen und Nassau beobachteten Samenpflanzen und Pteridophyten. Marburg 1891

Anschrift des Verfassers: ANTON GROSSMANN, OStR. i. H.,
6000 Frankfurt a. M. 14, Butzbacher Straße 17

Der Keuper im Steigerwald bei Gerolzhofen

von

KLAUS BUSCH, Würzburg

mit zwei Tafeln und einer Abbildung

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde 1964 bis 1965 die östliche Hälfte des Gradabteilungsblattes Gerolzhofen unter Anleitung von Prof. DR. RUTTE geologisch kartiert. Die wesentlichen Erkenntnisse zur Stratigraphie des Keupers, insbesondere in Hinblick auf die Faziesdifferenzierungen der Sandsteine und Tone sowie auf die Karbonatbänke, werden mitgeteilt.

A. LETTENKEUPER

Unterer Lettenkeuper

Bei Dampfach sind die Ablagerungen des unteren Lettenkeupers aufgeschlossen, die SCHUSTER (1937) noch „Untere Schiefergelbkalkschichten“ nannte. Sie bestehen aus einer 9- bis 10 m mächtigen Folge von blaugrauen, schiefrigen Tonen, siltigen Tonmergeln, Silt- bis Feinsandsteinen sowie Gelb- und Blaukalken. Am Feuerwehrsee e. Dampfach und bei einem Wasserleitungsbau ne. Dampfach konnten Profile aufgenommen werden. Kennzeichnend für den unteren Lettenkeuper sind

- die blauen Tone der Vitriolschiefer und die höher gelegenen braungrauen Estherienschiefer,
- die weißgrauen Siltsteine aus WAGNER's Plattenhorizont und die harten, feinstreifigen Hauptquarzitschiefer-Platten,
- die Blaubank, eine Glaukonit- und Schalenschill-führende Kalkbank und die durch einen Mergelhorizont (Dolomitischer Mergelschiefer) abgegrenzten hangenden Unteren Dolomite.

Mittlerer Lettenkeuper

Nach HOFFMANN (1964) reicht der mittlere Lettenkeuper vom Dach der Hauptquarzitschiefer-Platten bis zur Basis der Albertibank. Da auf Blatt Gerolzhofen die Albertibank fehlt, muß die Hangendgrenze an der Basis

der nächst höheren Kalkbank, der Anthrakonitbank, gezogen werden.

Die Folge der Schichten ist am Straßengraben an der Voigtsmühle sw. Dampfach aufgeschlossen. Kennzeichnend ist hier der 1 m bis 2,5 m mächtige Werksandstein, den im Liegenden und im Hangenden blau-grüne, schwachsandige Schiefertone einrahmen. Die geringe Mächtigkeit und das Fehlen von Schrägschichtung deuten darauf hin, daß die Sande in Mangelfazies (AUST 1969) abgelagert wurden.

Oberer Lettenkeuper

Die ungefähr 20 m mächtige Folge besteht aus Kalken, siltig-feinsandigen Schiefertonen und Sandsteinen. Bunte Lettenmergel deuten auf großlagunäres Milieu hin, ähnlich wie man es im Gipskeuper vorfindet. Da der Obere Sandstein an mehreren Stellen abgebaut wird, sind die Aufschlußverhältnisse besser.

Anthrakonitbank (= Unterer Drusengelbkalk SCHUSTER's)

w. Dampfach bildet das 30 bis 50 cm dicke, zähe Gestein eine Verebnung. Gelegentlich findet man darin Schalenschill und schwarz-graue anthrakonitische Einlagerungen.

Anoplophora-Horizont (6 bis 8 m)

Diese Folge ist sehr variabel ausgebildet. Dünne Sandsteinlagen, Braunkalke und blaue Tone vertreten sich gegenseitig.

Bunte Lettenmergel (1,5 bis 2,5 m)

Gelbkalk-Gelbmergel-Horizont (1 bis 2 m)

Die gelbgrünen, feinblättrigen Gelbkalke liegen direkt unter dem Oberen Sandstein. Sie verkrusten leicht zu Handteller-großen Drusen, den sog. „Handkäsle“, die man auf den Feldern n. Unterschwappach reichlich antrifft.

Oberer Sandstein

Er ist auf Blatt Gerolzhofen der verbreitetste Sandstein des Lettenkeupers. Als Lesesteine findet man ihn im Tal der Volkach und des Bimbachs. Zwischen Donnersdorf und Dampfach streicht er auf weiten Flächen aus. In zahlreichen Steinbrüchen baut man ihn zwischen Oberschwappach und Hainert und bei Traustadt ab. In anderen Teilen Frankens ist man ge-

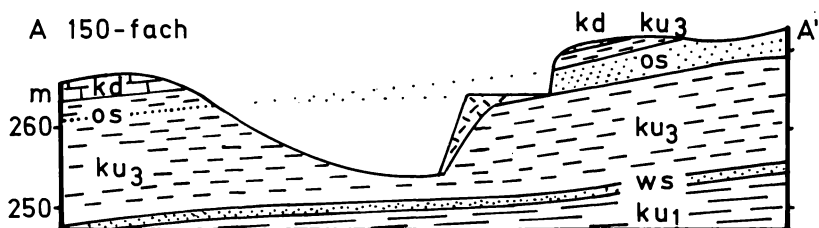
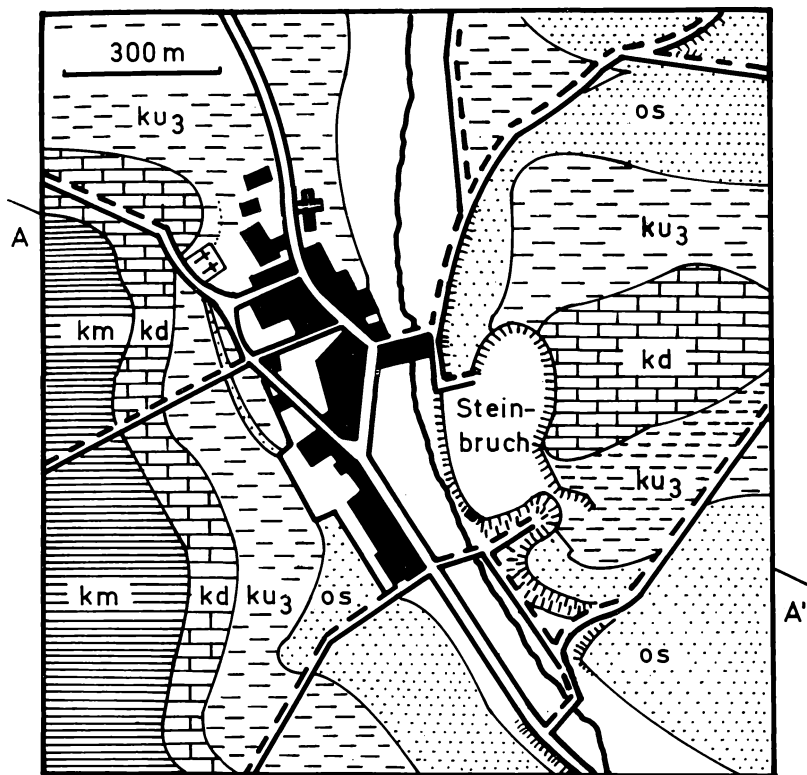


Abb. 1: Keuper bei Unterschwappach, Blatt Gerolzshofen
 km: Myophorienschichten; kd: Grenzdolomit
 ku₃: Oberer Lettenkeuper; os: Oberer Sandstein
 ku₁: Unterer Lettenkeuper; ws: Werksandstein
 A—A': Profilinie

wohnt, solche Steinbrüche im Werksandstein zu finden. Hier ist es umgekehrt.

Die Mächtigkeit des Oberen Sandsteins ändert sich rasch (Abb. 1): Bei Unterschwappach mißt man auf der linken Talflanke (R⁴³90000/H⁵⁴38925) nur 8 cm; er schwillt 380 m entfernt auf der rechten Talseite (R⁴³90380/H⁵⁴38700) bis auf 5 m Mächtigkeit an. Man unterscheidet folglich auch im Oberen Sandstein „Flutfazies“ und „Mangelfazies“ (Aust 1969). Der Sandstein in Flutfazies kann in Steinbrüchen abgebaut werden. Er ist ein bräunlich-grauer Sandstein mit tonigem Bindemittel. Seine Korngröße liegt bei 0,1 bis 0,3 mm. Kohliges Planzenhäcksel und helle Glimmerschuppen reichern sich auf den Schichtflächen an. Verwitterte Handstücke zeigen wegen des Chlorit- und Kaolingehaltes eine schmutzig-grüngraue Farbe. Im Hangenden löst sich der bankige Sandstein auf in Schluffsteine und blaugraue Schiefertone mit taubeneigroßen Hämatitknollen. In den Steinbrüchen von Unter- und Oberschwappach findet man schöne Exemplare von *Equisetites*. Zahlreiche Abdrücke von *Anoplophora lettica* kann man im Straßeneinschnitt ne. Steinsfeld sammeln. In Mangelfazies ist der bis 1,5 m mächtige Obere Sandstein wesentlich dünnbankiger und toniger entwickelt. An der Bimbachsmühle w. Hundelshausen wird er durch blaugraue Schiefertone in zwei Horizonte geteilt. Aufschlüsse finden sich zwischen Michelau—Hundelshausen—Traustadt—Donnersdorf—Dampfach. Nach Osten folgt ein Bereich, wo er fast auskeilt. Zwischen Oberschwappach und Hainert schließt die Flutfazies an; dort schwillt er auf 4 bis 6 m an. Östlich davon verringert sich wiederum die Mächtigkeit. Abb. 1 zeigt bei Unterschwappach ein Profil mit dem Übergang von Flut- in Mangelfazies. Es hat den Anschein, als ob das Sandmaterial, das ursprünglich gleichmäßig geschüttet war, durch spätere Strömungen erneut verfrachtet und angehäuft wurde. Das lokale Anschwellen der Sandsteine beeinflußt die Mächtigkeiten der liegenden und hangenden Horizonte nicht.

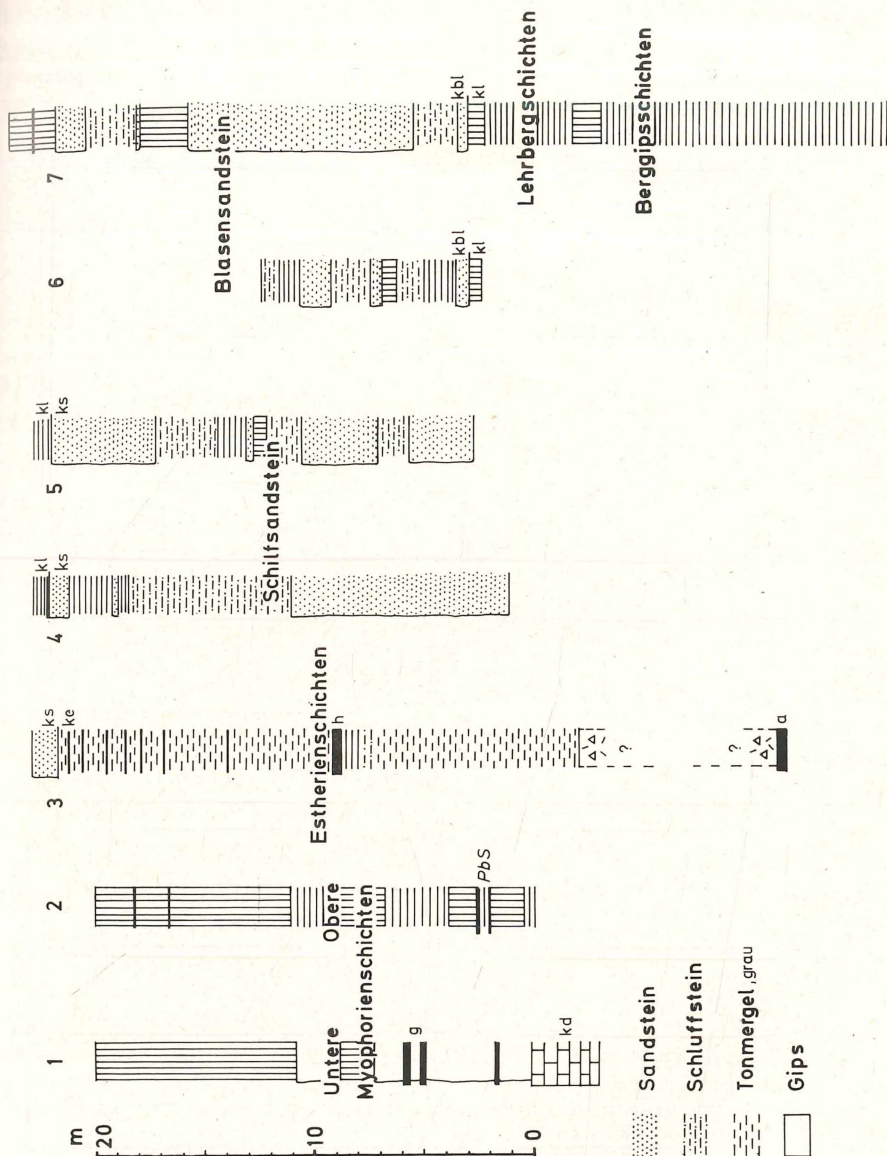
Grüne Mergel und Rote Lettenmergel HOFFMANN's (1,5 m)

Oberer Drusengelbkalk (2,20 bis 2,50 m)

Zusammen mit der liegenden Schicht bildet er wegen der auffälligen farblichen Aufeinanderfolge unter dem Grenzdolomit einen wichtigen Leit-horizont.

Grenzdolomit (2 bis 4 m)

Im frischen Handstück ist der Grenzdolomit blaugrau, durchzogen von Calcitlamellen. Er tritt auch als ockerfarbener Zellenkalk auf, auch als



Tafel 1: Profile aus dem Gips- und Sandsteinkeuper

1: Gipswerk Westheim; 2: n. Altmannsdorf; 3: w. Neuhausen; 4: Öl-larn s. Oberschwappach; 5: e. Heinachshof; 6: e. Neuhausen; 7: Tauf-brunn, s. Oberschwappach.

olithischer oder brekziöser Kalk. Bei Westheim sind von den hangenden Schichten Gipslösungen in den Grenzdolomit eingedrungen und haben ihn metasomatisch verdrängt. Als charakteristisches Fossil findet man *Myophoria goldfussi* z. B. n. Donnersdorf, am Friedhof von Unterschwappach, an der Speiersmühle e. Steinsfeld.

B. GIPSKEUPER

Myophorienschichten

Sie bilden den Fuß der Keuperstufe von Michelau über Falkenstein bis Westheim. In isolierter tektonischer Scholle findet man sie außerdem im Vorland zwischen n. Dampfach, Steinsfeld und s. Hainert. Die Mächtigkeit der Myophorienschichten (km) liegt zwischen 70 und 85 m. Schwankungen werden von linsenartigen Gipseinschaltungen verursacht, indem sie die Schiefertone nicht ersetzen, sondern sich als zusätzlicher Komplex einlagern. Folglich liegt dort, wo sich der Grundgips ablagerte (bei Falkenstein und Westheim), die Bleiglanzbank 34 m über dem Grenzdolomit — normalerweise beträgt der Abstand 25 m.

Die Myophorienschichten sind gekennzeichnet durch die typischen Keuperfarben rotviolett und meergrün. Die fossilileren Schiefertone zerfallen prismatisch-bröckelig. Dünne, blaßgrüne Steinmergellagen sind, bis auf die Bleiglanzbank, nur von örtlicher Bedeutung.

Aufschlüsse: Straße e. Prüßberg (Profil 11) — Hohlweg e. und n. Altmannsdorf (Profil 2) — Hohlweg s. Falkenstein (8 m) — Steinbruch w. Westheim (Profil 1) — zwischen Westheim und Hainert (10 m).

Der Grundgips wird 10 bis 11 m mächtig. Am Hang entlang der Straße Westheim—Oberschwappach streicht er aus.* Westlich des Eichelbergs fehlt er; erst bei Falkenstein setzt er wieder ein. Alte Abbaue, Auslaugungserscheinungen und schwarze, humose Böden weisen auf das Vorkommen hin. Zwischen Hundelshausen und Altmannsdorf findet man Dolinentrichter und grabenartige Einsenkungen. Dort steht in 5 bis 10 m Tiefe abbauwürdiger Gips an. Profil 1 (Steinbruch Westheim)* stellt die Grundgipsschichten dar. Im „Grind“ (g), der Steinmergellage zwischen Felsengips und Plattengips, findet man vergipste *Myophoria goldfussi*. Die ursprünglich kalkigen Schalen wurden durch gipsführendes Wasser metasomatisch verdrängt.

* Die Aufschlüsse sind inzwischen verschüttet worden.

Bleiglanzbank

Die im Gelände nirgends fehlende Verebnung der „Bleiglanztterrasse“ ist gewöhnlich mit Streichholzschachtel-großen, harten Steinmergeln bedeckt. Auffällig sind meergrüne, 1 bis 1,5 m mächtige Schiefertone im Liegenden und Hangenden der Bank. Kennzeichnend sind weiterhin reicher Gehalt an Quarz, rosaroter Schwerspat, seltener Malachit und Bleiglanz, wie auch das massenhafte Auftreten der Muschel *Myophoriopsis*.

Aufschlüsse: Hohlweg s. Michelau (R³⁶02850/H⁵⁵30570). Es steht eine 5 cm dicke, senkrecht klüftende Steinmergelbank an. Auf den Schichtunterflächen zeigen sich muschelartige Abdrücke, die z. T. auch auf partielle Lösungserscheinungen zurückzuführen sind. An Erz wurden Malachit und Schwerspat gefunden.

Straßenböschung e. Hundelshausen (R³⁶03420/H⁵⁵33480). Hier ist die Bleiglanzbank zweigeteilt, getrennt durch 70 cm hellgrüne und rotbraune, schiefrige Mergel. Die beiden 3- bis 6 cm dicken Steinmergellagen sind sich lithologisch ähnlich; Bleiglanz ist häufig, z. T. diffus verteilt oder das Innere von Muscheln ausfüllend. Fleischfarbener Schwerspat tritt in strahligen Rosetten auf. Bemerkenswert ist der hohe Gehalt an Quarz.

Wurmsteig, am w. Fuße des Zabelsteins (R³⁶03250/H⁵⁵35600). Auch hier sind die Steinmergel nestartig mit Bleiglanz angereichert. Es gibt Handstücke, die bis zu 50 % Metallgehalt besitzen.

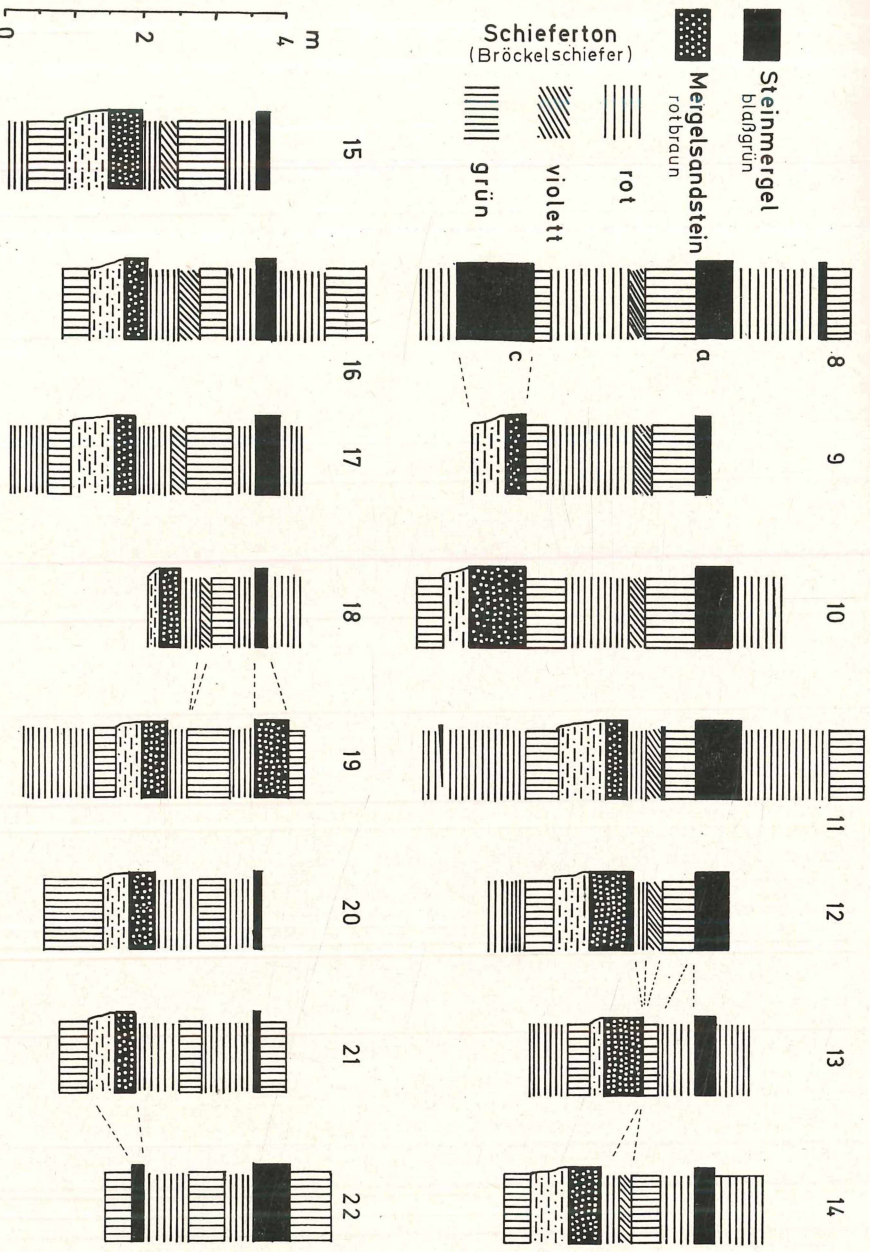
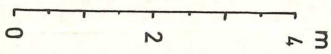
Öllarn, w. Eschenau (R⁴³92650/H⁵⁵37220). Die 15 cm mächtige Steinmergelbank sondert in ebenflächigen Platten ab, im Gegensatz zu anderen Orten, wo die Bruchstücke gewöhnlich höher als breit sind. Erzminerale wurden nicht gefunden.

Zwischen Westheim und Hainert (R⁴³92380/H⁵⁵31140). Es handelt sich um ein tektonisch isoliertes Vorkommen, 1 km n. der Keuperstufe. Die Bleiglanzbank kann hier nicht plateaubildend wirken, weil sie noch von einigen Metern der Oberen Myophorienschichten bedeckt wird. Die lithologische Beschaffenheit ist ähnlich der im Aufschluß am Öllarn.

Estheriensichten

Entlang der Keuperstufe folgen über den immer lebhaft gefärbten Myophorienschichten 35 bis 40 m sehr eintönige, dunkelgraue Tonmergel. Zahlreich eingelagert sind grüne und graue Steinmergelbänke. Die Estheriensichten (ke) bilden auch hier die Region der Weinberge.

Der basale, 2 bis 4 m mächtige Komplex der *Acrodus-Corbula-Bank* (a-c-Horizont) tritt allerorten als markanter Treppenabsatz hervor (Tafel 2). Es handelt sich um zwei harte Steinmergelbänke, die durch 0,8 bis 2 m Schiefertone getrennt werden, die ich „Bunte Bröckelschiefer“ bezeichnen möchte. Ihre Mächtigkeiten, aber auch ihre farblichen Gegebenheiten, ändern sich regelhaft. Selbst dort, wo sich die Stein-



Tafel 2: Profile der Acrodus-Corbula-Bank.

mergelbänke morphologisch nicht hervorheben, kann man sie mit Hilfe der Bunten Bröckelschiefer nachweisen.

Tafel 2 stellt Profile von folgenden Aufschlüssen:

- Profil 8: Gangolfsberg s. Oberschwappach, Blatt Gerolzhofen
(R⁴³91400/H⁵⁵35640)
- Profil 9: Falkenberg se. Falkenstein, Blatt Gerolzhofen
(R³⁶03450/H⁵⁵36850)
- Profil 10: s. Neuhoof n. Altmannsdorf, Blatt Gerolzhofen
(R³⁶03580/H⁵⁵34680)
- Profil 11: Straße e. Prüßberg, Blatt Gerolzhofen
(R³⁶04180/H⁵⁵31710)
- Profil 12: Eulenberg e. Michelau, Blatt Gerolzhofen
(R³⁶03730/H⁵⁵30930)
- Profil 13: Neuberg ne. Wiebelsberg, Blatt Ebrach
(R³⁶00250/H⁵⁵28320)
- Profil 14: Geiersberg e. Oberschwarzbach, Blatt Ebrach
(R³⁶02520/H⁵⁵25700)
- Profil 15: Straße w. Schönaich, Blatt Ebrach
(R³⁶03260/H⁵⁵22350)
- Profil 16: am Grundbach nw. Gräfenneuses, Blatt Wiesentheid
(R³⁶02300/H⁵⁵18700)
- Profil 17: Pfaffengraben e. Abtswind, Blatt Wiesentheid
(R³⁵99880/H⁵⁵15000)
- Profil 18: Greuther Berg s. Greuth, Blatt Wiesentheid
(R³⁵99880/H⁵⁵12880)
- Profil 19: Bernbuch se. Wiesenbrunn, Blatt Iphofen
(R³⁵95680/H⁵⁵12070)
- Profil 20: Kugelberg sw. Wiesenbrunn, Blatt Iphofen
(R³⁵95560/H⁵⁵11750)
- Profil 21: Schwanberg n. Iphofen, Blatt Iphofen
(R³⁵91580/H⁵⁵09750)
- Profil 22: n. Pfaffenholz, Blatt Markt Einersheim
(R⁵³93300/H⁵⁴96950)

Die liegende *Corbula-Bank* (c) ist 60 bis 90 cm mächtig. Sie tritt fast immer als rotbrauner, knollig brechender, glimmerhaltiger Mergelsandstein in Erscheinung, der nach unten in rotbraune, sandige Schiefer übergeht. Im Gegensatz zur hangenden *Acrodus-Bank* ist die *Corbula-Bank* durch geringere Härte und höheren Sandgehalt gekennzeichnet. Lediglich am Gangolfsberg s. Oberschwappach (Profil 8) und n. des Pfaffenholzes auf Blatt Markt Einersheim (Profil 22) tritt sie in kalkiger Fazies auf: als harte, blaßgrüne Steinmergelbank, in der undeutliche Muschelabdrücke (*Pseudocorbula*?) sowie Wurmspuren und Fischschuppen vorkommen.

Die *Bunten Bröckelschiefer* (0,8 bis 2 m) — zwischen *Corbula*- und *Acrodus-Bank* eingelagert — verzeichnen außergewöhnliche Farben.

Folgende Nuancierungen werden mehr oder weniger regelmäßig beobachtet:

<i>oben</i>	rotbraun
	hellgrün
	tiefviolett
	hellbraun bzw. rotbraun
<i>unten</i>	grün

Ein ideales Vorkommen mit sämtlichen Farbhorizonten gibt es allerdings nicht. Verfolgt man die Bunten Bröckelschiefer über die Gradabteilungsblätter Gerolzhofen, Ebrach, Wiesentheid, Iphofen und Einersheim, so fehlt im Norden die oberste rotbraune Lage und im Süden die untere grüne Lage. Im Norden des Blattes Gerolzhofen (Profil 8) ist die Folge der Bunten Bröckelschiefer mit 2,30 m am mächtigsten. Besonders fällt die tiefviolette Partie auf, deren Farbe sich weder in den liegenden Myophorien-schichten noch in den hangenden Estheriensichten wiederholt. Auf Blatt Gerolzhofen bleiben von Profil 8 bis 10 die Ablagerungsbedingungen konstant. Südlich Prüssberg (Profil 11) und e. Michelau (Profil 12) reduziert sich die Mächtigkeit auf 95 bzw. 85 cm, bedingt durch das Fehlen der beiden unteren Horizonte: grün und hellbraun. Hier deutet sich eine Schwelle an, die über der Corbula-Bank eine Sedimentationslücke entstehen läßt. Auf Blatt Ebrach, ne. Wiebelsberg (Profil 13) wird auch die für die Bunten Bröckelschiefer so typische violette Lage auf kurze Entfernung nicht mehr beobachtet. Dafür treten aber im Hangenden über 25 cm grünen nun 50 cm rotbraune Schiefertone hinzu, die sich auch weiter nach Süden verfolgen lassen. Die Mächtigkeit der bunten Bröckelschiefer vergrößert sich wieder e. Oberschwarzach (Profil 14) und erreicht e. Abswind, Blatt Wiesentheid (Profil 17) die Höhe von 1,75 m. Wie auf Blatt Gerolzhofen treten im Liegenden wieder die hellbraune und die tiefviolette Lage auf. Eine weitere Schwelle deutet sich am Greuther Berg, Blatt Wiesentheid (Profil 18), an, wo der Abstand zwischen Corbula- und Acrodus-Bank noch 1 m beträgt. Hier wird die geringe Mächtigkeit durch Reduzieren jedes einzelnen Farbhorizonts erreicht. Auf Blatt Iphofen und Blatt Markt Einersheim (Profil 19 bis 22) nehmen die Bunten Bröckelschiefer 1,25 bis 1,60 m ein. Die tiefviolette Lage fehlt. Man beobachtet eine untypische Folge von rotbraunen und hellgrünen Schiefertönen. Dennoch läßt sich auch hier mit Hilfe des Profilvergleichs die stratigraphische Situation klar deuten.

Die 5 bis 50 cm mächtige *A c r o d u s* - *B a n k* (a) kommt ebenso wie die Corbula-Bank in kalkiger und sandiger Fazies vor. Während in der Corbula-Bank knollig brechende Mergelsandsteine vorherrschen, dominieren hier harte, blaßgrüne Steinmergel. Sie sind es, die den a-c-Horizont an jedem Bergvorsprung als markante Terrasse („a-c-Terrasse“) prägen. Dort,

wo die Steinmergel in sandige Fazies übergehen, z. B. zwischen Oberscheinfeld (Blatt Wiesentheid) und Wiesenbrunn (Blatt Iphofen, Profil 19), erscheint keine Geländestufe. Dort ist der gelbbraune Mergelsandstein von zahlreichen Röhren durchlöchert, die man als Wurmspuren (*Scolithus*) deuten kann. Übergänge zur Sandfazies bilden sich dort, wo das ursprünglich karbonatische Bindemittel herausgelöst wurde.

Die Acrodus-Bank in kalkiger Fazies sondert im Aufschluß in ebenflächigen Steinmergelplatten von meergrüner Farbe ab. Es fallen im Handstück 1 mm große Quarzkörner und rosaroter Schwerspat auf. Bei Neuhof, Blatt Gerolzhofen (Profil 10) wurde auch etwas Bleiglanz gefunden. Die Schichtunterflächen sind oft bedeckt mit Netzleisten, Kriech- und Weidespuren und undeutlichen Muschelabdrücken. Steinsalznachkristalle treten nicht auf. Bei Michelau und am Gangolfsberg, Blatt Gerolzhofen, findet man rhombenförmige Ganoid-Fischschuppen, gelegentlich auch 1 bis 3 mm lange Zähne des Haies *Acrodus microdus*. REIBLE (1962) beschreibt aus der Acrodus-Bank des Schwanbergs *Isaura laxitexta multireticulata*.

Die Estherienschichten sind gut im Tal der Volkach zwischen Prüßberg und Neuhausen aufgeschlossen (Profil 3). Über der Acrodus-Bank folgen 5 m rote und grüne Schiefertone. Sie werden darüber abgelöst von graublauen, feinsandigen Tonmergeln, auf deren Schichtflächen man w. Neuhausen Abdrücke von *Isaura laxitexta* und Steinsalznachkristalle findet. Geringmächtige, graue Steinmergellagen treten gelegentlich auf. Die bedeutendste ist die Schicht „h“ (Profil 3), 12 m unterhalb der Basis des Schilfsandsteins. Sie ist eine 30 cm mächtige stahlgraue Steinmergelbank mit weißer Verwitterungsrinde, die man auch in einer Schürfgrube n. Neuhof beobachtet. EMMERT (1965b, 1968) beschreibt diese Bank auch von den Blättern Wiesentheid und Scheinfeld. Gips findet man als Lesestein in den Weinbergen am Falkenberg. Da er nicht genügend aufgeschlossen ist, läßt sich über Mächtigkeit und Verbreitung wenig sagen. Die Verhältnisse werden denen am Schwanberg entsprechen (CRAMER 1964). In den obersten 10 m der Estherienschichten schalten sich zahlreiche Lagen ockerfarbener Kalkknollen ein. CHRISTA (1925) deutet diese Konkretionen als Bildungen des Grundwassers, das sich unter der Basis des Schilfsandsteins gestaut hat. Bei der Kartierung bieten sie einen Hinweis für die Hangendgrenze der Estherienschichten.

Schilfsandstein

Er verursacht die weithin sichtbare, 50 bis 250 m breite Geländetreppe etwa in der Mitte der Stufe des Steigerwaldes.

Aufschlüsse: Steinbruch an der Vollburg (6,5 m) — Straße 800 m e. des Heinachshof, Straße zur Ruine Zabelstein (3 m) — Falkenberg (2 m) — Straße hofs (Profil 5) — Steinbruch 300 m n. des Heinachshofs (4 m) — ne. Neum am Krummsteig s. Oberschwappach (16 m) — Ruine Schernberg s. Oberschwappach (3 m) — Steinbruch Öllarn s. Oberschwappach (Profil 4).

Der typische Schilfsandstein ist ein bräunlich-grüner, feinkörniger ($\phi = 0,02$ bis 0,2 mm), gut sortierter Quarzsandstein mit tonigem Bindemittel. Er führt Feldspat, Chlorit, Muskovit und Biotit. Kohlignes Pflanzenhäcksel und Reste von *Equisetites* sind schichtig eingelagert. Gut erhaltene Exemplare findet man in den Steinbrüchen an der Vollburg und am Öllarn. Faunen fehlen weitgehend.

Die Stufe des Schilfsandsteins (ks) gliedert sich e. Heinachshof in drei Abteilungen (Profil 5): Über 10 m dickbankigem Sandstein folgt eine mittlere Abteilung von 6,5 m graublauen Schluffsteinen sowie bunten Tonmergeln. Ein 5 m mächtiger Sandsteinhorizont schließt den Schilfsandstein im Hangenden ab. Der Steinbruch Öllarn s. Oberschwappach (Profil 4) zeigt demgegenüber keine klare Dreiteilung. Über 10 m massiv gebanktem Sandstein folgt 10,5 m graublauer, tonig sandiger Schluffstein. Im Gegensatz zu Profil 5 erscheint im Hangenden nur 0,7 m toniger Sandstein. EMMERT (1965a) weist an zahlreichen Sandsteinprofilen aus ganz Deutschland nach, daß wegen rascher fazieller Veränderung jeder Gliederungsversuch dieser Stufe aussichtslos ist. Mangel- und Flutfazies wechseln auf engem Raum ab. Die Mangelfazies umfaßt tonig-schluffige Lagen mit geringmächtigen Sandsteinbänken. Sie ist vorwiegend auf der Westflanke des Steigerwaldes ausgebildet, wo die Mächtigkeit der Stufe relativ konstant 18 bis 20 m beträgt. Fehlende Aufschlüsse und der ausgedehnte Waldbestand erschweren eine genaue fazielle Untersuchung. In Flutfazies schwelen die Sandsteine rasch auf 15 m an, ohne von tonigen Lagen unterbrochen zu werden. Bis vor wenigen Jahren wurden sie in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut (s. o.). Besser zu erreichen sind die durch die Flurbereinigung angelegten Straßenanschnitte vom Krummsteig se. Wohnau und e. Heinachshof. Hier beobachtet man auch Schrägschichtung.

Sowohl die Liegend- als auch die Hangendgrenze der Schilfsandsteinstufe ist schwer festzulegen. Die Sandablagerungen setzen offenbar zu verschiedenen Zeiten ein und aus. Die tonigen Sedimente, welche die Sande faziell vertreten können, sind von denen der Estheriensichten und der Berggipsschichten im Grenzbereich schwer zu unterscheiden. Im Hangenden kann man zur Grenzziehung einen 10 cm dicken ockergelben Karbonathorizont benutzen, der im Steinbruch Öllarn aufgeschlossen ist. Meist bildet sich hier nochmals eine wenige Meter breite Verebnungsfläche. Die Berggipsschichten setzen oft mit violetten Schiefertönen ein, die traubiggeformte Limonitkonkretionen enthalten. Besonders zahlreich findet man sie an dem Waldweg von Heinachshof zum Neuhof.

Berggipsschichten und Lehrbergschichten

Die meist intensiv rot gefärbten Schiefertone bilden den 40 m steilen Ober-
teil im Anstieg des Steigerwaldes. Sie umfassen einen zusammenhängenden
Komplex, der durch die Lehrbergbänke untergliedert wird. Sie sind sehr
schlecht aufgeschlossen. Hangschutt, Waldbedeckung und die geringe Festig-
keit dieser Sedimente lassen keine natürlichen Aufschlüsse zu. Lediglich im
Talanschnitt der Schwappach am Taufbrunn (Profil 7) sind die oberen
Partien der Berggipsschichten und die Lehrbergschichten gut einzusehen.

Die bis 30 m mächtigen **B e r g g i p s s c h i c h t e n** sind fossilere, rote,
z. T. sandige Schiefertone, die in ihrer Eintönigkeit denen der Myophorien-
schichten ähneln. Gips ist nicht beobachtet worden.

Die **L e h r b e r g b ä n k e** sind nur angedeutet. Dies macht die Abgren-
zung der Berggipsschichten von den Lehrbergschichten schwierig, im Gegen-
satz zum Schwanberg, von wo SCHUSTER und NATHAN (1937) drei Lehr-
bergbänke beschreiben. Auf Blatt Gerolzhofen wurde nur am Dachsberg
s. Oberschwappach eine 20 cm mächtige, harte, hellblaue Steinmergelbank
gefunden. Diese wird 1 km östlich am Taufbrunn (Profil 7) von grünen,
sandigen Tonmergeln ersetzt. Ähnliche für die Lehrbergbänke untypische
Verhältnisse liegen bei Zeil, Bohrung Ebelsbach, vor. Von FREYBERG (1968)
beschreibt dort über 25 m Berggipsschichten einen 3,25 m Horizont mit grü-
nen Tönen.

Die 6 bis 8 m mächtigen **L e h r b e r g s c h i c h t e n** schalten sich zwischen
Lehrbergbank und Blasensandstein ein. Sie werden auch Tone des Blasen-
sandsteins genannt. Die feinsandigen, rotbraunen Schiefertone ähneln denen
der Berggipsschichten. 70 cm unterhalb des Blasensandsteins beginnen grüne,
bröckelige Schiefertone (Profile 6, 7). Dies ist ein sehr beständiger Horizont,
den auch EMMERT (1965b) auf Blatt Wiesentheid in zahlreichen Profilen
beschreibt.

C. SANDSTEINKEUPER

Der 35 bis 50 m mächtige Komplex des Blasensandsteins und Coburger
Sandsteins nimmt die Hochfläche des Steigerwaldes ein. Das waldbedeckte
Plateau bietet wenig Aufschlüsse:

Steinbruch an der Zigeunerhütte (2 m) — Straße 600 m e. Neuhausen
(Profil 6) — Straße am Brunnsteig (5 m) — Ruine Zabelstein (6 m) —
Schernberg se. Wohnau (4 m) — 200 m sw. der Ruine Schernberg (4 m) —
Straße am Dachsberg s. Oberschwappach (3 m) — Steinbruch am Taufstein
s. Oberschwappach (Profil 7) — Straße am Bocksberg (4 m).

Die Liegendgrenze des **B l a s e n s a n d s t e i n s** (kbl) ist im Gelände
nicht genau zu erfassen, da sich der Sandstein, oft über 10 m gleitend, aus

den tonigen Lehrbergsschichten entwickelt (Profil 6). Dort, wo er sogleich als massiver Sandstein beginnt, dienen die darunterliegenden Tone als Wasserstauer, so daß sich die Grenze als Quellhorizont verrät. Er unterscheidet sich deutlich vom Schilfsandstein oder den Sandsteinen des Lettenkeupers: mittel- bis grobkörnig, enthält reichlich grüne oder rote Tongallen, die leicht herausgelöst werden und Hohlräume (Blasen) bilden. Die meist kaolinisierten Feldspäte, die in Profil 7 die oberen Horizonte — 20 m über der Basis — zu arkoseartigen Sandsteinen werden lassen, färben das Gestein grauweiß. Die massiven, oft bis 5 m mächtigen Sandsteinbänke zeigen meist eine ausgeprägte Schräg- und Kreuzschichtung, z. B. an der Ruine Zabelstein. Im Steinbruch am Taufstein beobachtet man, wie Sandsteinhorizonte auskeilen und von Schluffsteinen und Schiefertönen faziell vertreten werden. In diesen Partien reichern sich auf den Schichtflächen helle und dunkle Glimmer an. Sie sind auf ehemaligen Erosionsflächen zusammengeschwemmt worden. Man findet in diesem Steinbruch zwischen Sandsteinen schräg eingelagert ein 10 cm dickes Kohleflöz, das auf 5 m auskeilt.

Die Abgrenzung des Blasensandsteins zum Coburger Sandstein bleibt problematisch, da geeignete Aufschlüsse fehlen. Bei Zeil besteht nach FREYBERG (1965a) die 15 bis 18 m mächtige Folge des Coburger Sandsteins — dort Coburger Bausandstein genannt — aus schwachen Sandsteinbänken, roten und grünen Letten, Sandschiefern und ockerfarbenen Karbonatbänken. In diese normale „Flächenfazies“ schalten sich fünf plötzlich anschwellende Sandsteinhorizonte ein, die z. T. als Rinnen den Untergrund erodieren („Rinnenfazies“). Die Basis des Coburger Sandsteins wird dort durch die erste Werksteinbank festgelegt. Er ist im Gegensatz zum Blasensandstein ein weißer, gleichmäßig gekörnter, tongallenärmerer Sandstein. Auch im mittleren Steigerwald, auf Blatt Wiesentheid (EMMERT 1965b), wird er in zahlreichen Steinbrüchen als 5 bis 6 m mächtiger Sandsteinhorizont abgebaut. Auf Blatt Gerolzhofen ist jedoch diese Folge wesentlich schlechter aufgeschlossen, da die Sandsteine dünnbankig sind und nur geringe wirtschaftliche Bedeutung haben. Lediglich an der Zigeunerhütte auf der Hochfläche des Steigerwaldes (R⁴³⁹1050/H⁵⁵31438) erscheint über 0,8 m grünen, feinsandigen Tönen 1,20 m heller, feldspatreicher, dünnbankiger Sandstein. Er verwittert zu schmutzig-weißem Gesteinsmehl. Die Schichtflächen sind mit hellen Glimmerplättchen und grünen Tonfetzen belegt. Sie deuten eine Schrägschichtung an. In seiner lithologischen Beschaffenheit ist er dem Coburger Sandstein von Zeil gleichzusetzen. Vergleicht man aber Blasensandstein und Coburger Sandstein im Übergangsbereich, so sind die beiden Sandsteintypen im Handstück nicht mehr zu unterscheiden. Es fragt sich, ob der Coburger Sandstein überhaupt einen stratigraphisch gesonderten Horizont darstellt und nicht besser zu den oberen Partien des Blasensandsteins in sandiger Fazies gezogen werden sollte. Die zahlreichen synonymen Benennungen wie Coburger Sandstein, Eltmanner Bausandstein,

Plattensandstein oder Blasensandstein sind ein Abbild der stratigraphischen Schwierigkeiten.

Literatur

- AUST, H.: Lithologie, Geochemie und Paläontologie des Grenzbereichs Muschelkalk-Keuper in Franken. — Abh. naturwiss. Ver. Würzburg, **10**, Würzburg 1969
- BADER, E.: Zur Stratigraphie und Bildungsgeschichte des Unteren Lettenkeupers zwischen Ostwürttemberg und Unterfranken. — Abh. geol. Landesunters. Bayer. Oberbergamt, **24**, München 1936
- BALKE, K. D.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf dem SW-Quadranten des Gradabteilungsblattes Markt Einersheim 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1964
- BUSCH, K.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf der E-Hälfte des Gradabteilungsblattes Gerolzhofen 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1966
- CHRISTA, E.: Der Schwanberg im Steigerwald. — München 1925
- CRAMER, P.: Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:25 000 Blatt Nr. 7227 Iphofen. — 14 Abb., eine Beil., München 1964
- Zur Geologie der Gegend von Bad Windsheim/Mfr. unter besonderer Berücksichtigung neuer Tiefenaufschlüsse. — *Geologica Bavarica*, **55**, München 1965
- EMMERT, U.: Keuper. — Erl. Geol. Karte von Bayern 1:500 000, 2. Aufl., 91—120, München 1964
- Ist der Schilfsandstein des Mittleren Keupers eine Flußablagerung? — *Geologica Bavarica* **55**, 146—168, München 1965a
- Erläuterungen der Geologischen Karte von Bayern 1:25 000, Blatt Nr. 6228 Wiesentheid. — 26 Abb., eine Beil., München 1965b
- Erläuterungen der Geologischen Karte von Bayern 1:25 000, Blatt Nr. 6328 Scheinfeld. — München 1968
- FREYBERG, B. v.: Erdgeschichtliches Profil des Walzenbruchs (Eltmanner Sandstein, Keuper der Haßberge). — *Geol. Bl. NO-Bayern* **14**, 2—30, Erlangen 1964
- Der Coburger Bausandstein (Mittl. Keuper) von Zeil-Ebelsbach als Beispiel einer epikontinentalen Schichtenfolge. — *Erlanger Geol. Abh.*, **58**, Erlangen 1965a
- Cyklen und stratigraphische Einheiten im Mittleren Keuper Nordbayerns. — *Geologica Bavarica* **55**, 130—145, München 1965b
- Zur Keuperstratigraphie von Ebelsbach und Ziegelanger (Main). — *Geol. Bl. NO-Bayern* **18**, 49—53, Erlangen 1968
- HOFFMANN, U.: Erläuterungen zur geologischen Karte Blatt Nr. 6225 Würzburg-Süd; Blatt Nr. 6125 Würzburg-Nord 1:25 000. — München 1967
- LUTAT, U.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf dem SE-Quadranten des Gradabteilungsblattes Markt Einersheim 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1964
- REIBLE, P.: Die Conchostraken (Branchiopoda, Crustacea) der Germanischen Trias. — *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.* **114**, 169—244, Stuttgart 1962

- RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — Würzburg 1957
— Mainfranken und Rhön. — Sammlung Geol. Führer **43**, 29 Abb., eine Beil.,
Berlin 1965
- SALGER, M.: Zur Petrographie des Schilfsandsteins. — *Geologica Bavarica* **55**,
169—178, München 1965
- SCHUSTER, M. & NATHAN, H.: Erläuterungen zum Blatt Windsheim (Nr. XXII)
der Geognostischen Karte von Bayern 1:100 000, Teilblatt Kitzingen. —
München 1937
- TRUSHEIM, F.: Über den Untergrund Frankens. Ergebnisse von Tiefbohrungen in
Franken und Nachbargebieten 1953—1960. — *Geologica Bavarica* **54**, 1—92,
München 1964
- TRAUB, F.: Gips und Anhydrit im Gipskeuper von Bad Windsheim/Mfr. — *Geo-
logica Bavarica* **53**, 29—35, München 1964
- WEINELT, W.: Beiträge zur Paläogeographie und Lithogenese der Bleiglanz-Bank
des Mittleren Keupers im Raume zwischen Klettgau und Coburg. — Diss.
(masch.), Würzburg 1955
- WURSTER, P.: Geologie des Schilfsandsteins. — Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg
33, Hamburg 1964

Anschrift des Verfassers:

Dipl. geol. KLAUS BUSCH, 87 Würzburg, Geologisches Institut, Pleicherwall 1

Beobachtungen zum Vorkommen von Enten- und Rallenvögel auf dem unterfränkischen Main unter Berücksichtigung des extremen Winters 1962/63

VON

GERHARD KNEITZ und HERMANN KNEITZ, Würzburg *)

Zur Vogelwelt Unterfrankens liegen eine Reihe von Spezialarbeiten und umfassenderen Darstellungen vor. Im Hinblick auf das Vorkommen einzelner Vogelarten, besonders deren zahlenmäßige Verteilung und deren Arealveränderungen, bestehen wesentliche Lücken. Gerade die häufigeren Arten bilden keine Ausnahme. Diese Tatsache ist umso bedauerlicher, als in Unterfranken hochkultivierte Landschaftsräume mit geringer beeinflussten Kulturlandschaften abwechseln. So stehen die intensiv genutzten Flächen der Gäuregion und des Maintals im Gegensatz zu Spessart und Rhön mit hohem Waldanteil. Außerdem traten im Verlauf der letzten 50 Jahre mit zunehmender Technisierung so tiefgreifende Veränderungen in der Landschaftsstruktur auf, daß sie auf die Lebensgemeinschaften und speziell die Vogelwelt nicht ohne Einfluß bleiben konnten.

Der Ausbau des Mains, als der Leit- und Bezugslinie Unterfrankens, zum Rhein-Main-Donau-Schiffahrtskanal mit der Erstellung zahlreicher Staufstufen ab 1921 veränderte den Wasserstand und die Fließgeschwindigkeit des Flusses. Die Flurbereinigungsverfahren veränderten besonders nach dem 2. Weltkrieg grundsätzlich die Flurgliederungen und zahlreiche kleinräumige Biotope. Die Ausweitung der Siedlungsgebiete, der Industrie und des Verkehrssystems verbrauchten zunehmend offenes Land, moderne Methoden der Landwirtschaft wirkten über Insektizide und Herbizide auf die Lebewelt, ohne daß heute die Folgen abzusehen wären. Andererseits wurden weite Landschaftsräume und kleinere Flureinheiten zu Naturparks und Naturschutzgebieten umgewandelt.

Daß wir überhaupt in der Lage sind, ein wenig die Mitveränderung der Vogelwelt für den unterfränkischen Raum zu erkennen, verdanken wir

*) Unseren Eltern in dankbarer Erinnerung an die schwierigen aber erlebnisreichen Jahre in Thüngersheim 1945—1951 gewidmet.

zahlreichen Ornithologen, die in einem weitverzweigten Schrifttum ihre Beobachtungen niedergelegt haben. Hervorgehoben seien vor allem die Arbeiten von BANDORF 1960, BEHLEN 1823, BRUNS 1959, FISCHER 1914, FRIEDRICH 1961, 1964, GENGLER 1927 a, b, HORST 1921, JÄCKEL 1891, LINK 1887, LEYDIG 1881, 1902, NEUBAUR 1929, ROSENBERGER 1956, SCHULER 1899, SPIES 1901, STADLER 1916, 1930, STENGER 1952, ZAJIC und STEIN 1967. Außerdem finden sich über das Schrifttum verstreut zahlreiche kleinere Arbeiten und Notizen, deren Zusammenstellung sehr aufwendig ist und nur bedingt vollständig sein kann. Besonders wertvoll sind hier die „Materialien zur bayerischen Ornithologie“ in den „Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern“ 1897—1942 und die seit einigen Jahren erscheinenden „Faunistischen Kurzmitteilungen aus Bayern“ im „Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern“, welche die Tradition fortsetzen. SCHNABEL berichtete über Ringfunde (1926—55).

Die Wasservögel Unterfrankens verdienen spezielle Beachtung, hat sich doch ihre Umwelt im Laufe der letzten Jahrzehnte besonders verändert und zeichnen sich in diesem Zusammenhang gerade bei den wasserbewohnenden Arten weiträumige Areal- und Lebensraumverschiebungen ab, deren Ursachen häufig schwer zu beurteilen sind. Außerdem besitzt die bunte und artenreiche Wasservogelwelt für den Binnenländer eine gewisse Anziehungskraft, dank der Vielfalt von Formen und ihrer Verhaltensweisen. Auch lassen sich nicht selten Durchzügler und Gäste registrieren, die nur wenig zur Beobachtung kommen. Diese Tatsachen wiegen schwer in einer Region wie Unterfranken, wo der Mainfluß und die Seen bei Kahl, im Steigerwaldvorland und Baunachgrund die einzigen bedeutenden Wasserflächen des Raumes darstellen.

Noch als Schüler hatten wir den Fluß als bemerkenswerten Lebensraum für die einheimische Vogelwelt entdeckt und verbrachten unsere Freizeit häufig mit Beobachtungsgängen und Beringungsarbeiten am Main. Durch die Kriegsereignisse von Würzburg nach Thüngersheim (13 km nordwestlich von Würzburg) verschlagen, war der Main von der Staustufe Erlabrunn bis zur Brücke Retzbach-Zellingen unser Hauptbeobachtungsgebiet, das sehr oft begangen wurde. Mit ihrem Wechsel von offenen, ruhigen Wasserflächen oberhalb der Staustufe bzw. seenhaft an der Benediktushöhe und stark mit Schilf durchsetzten Bühnenstrecken war dieser Flußabschnitt von ca. 5 km Länge ein ideales Beobachtungsgebiet. Mit dem Weggang aus Thüngersheim 1951 veränderte sich der Beobachtungsraum naturgemäß, wenngleich die genannte Mainstrecke niemals ganz vernachlässigt wurde. Dies war umso bedeutsamer, als durch die Anlage von Sand- und Kiesgruben ein völlig veränderter Lebensraum geschaffen wurde. Die Abbautätigkeit der Firma Benkert bedeutete einen mächtigen Eingriff in das Landschaftsbild und das ökologische Gefüge. Andere Abschnitte des Mains wurden vergleichend mitbeobachtet. Auch die Teiche um Gerolzhofen wurden einige Male in die

Beobachtungen einbezogen, ohne daß es hier zu sehr intensiven Dauerbeobachtungen kam. Der Fluß stand immer im Mittelpunkt der Betrachtungen. Berufliche Aufgaben durchbrachen nicht selten die Kontinuität der Materialsammlung.

Wenn wir gleichwohl die fragmentarisch gebliebenen Beobachtungsergebnisse zusammenfassend darstellen, so deshalb, weil die Wasservogelangaben über den unterfränkischen Bereich und speziell Winterbeobachtungen in der Literatur spärlich vertreten sind. „Die Nennung jeder einzelnen Beobachtung erscheint gerechtfertigt“ (BRUNS 1959). So kann es vorkommen, daß der immer wieder als Wintergast auftretende Gänsesäger als eine Art bezeichnet wird, von der aus neuerer Zeit keine Beobachtungen am Main bekannt sind (BRUNS 1959). Außerdem vermitteln die Angaben aus den Jahren nach dem Krieg ein Bild der Wasservogelwelt, die durch Jagd und Wasserverschmutzung kurzfristig wenig beeinträchtigt war und in jenen Jahren aus äußeren Gründen wenig beobachtet wurde.

Im Anschluß an die langjährigen Beobachtungen werden die Ergebnisse aus dem „Jahrhundertwinter“ 1962/63 gesondert bearbeitet, da es hier durch günstige Umstände gelang, ein Gesamtbild von der Wasservogelwelt auf dem Main von Aschaffenburg bis Bamberg zu gewinnen.

Eine Zusammenstellung des Schrifttums über die einzelnen Arten soll schließlich Anhaltspunkte über zeitliche und räumliche Veränderungen des Artenbildes liefern.

BANDORF hat 1960 eine hervorragende Zusammenschau über die Lappentaucher in Unterfranken geliefert, so daß sich hier eingehende Literaturstudien erübrigen. Das Schwergewicht liegt deshalb bei den Entenvögeln (*Anatidae*), d. h. den Enten, Sägern, Gänsen und Schwänen. Von den Rallenvögeln werden infolge ihrer Bedeutung die Arten *Bleßhuhn* und *Teichhuhn* besprochen. Im Winter 1962/63 werden schließlich Lachmöwe und Fischreiher mitbehandelt. Die Systematik und Nomenklatur folgt PETERSON, MOUNTFORT, HOLLOM (1956).

1. Einzelbeobachtungen

A. Familie: *Podicipidae*, Lappentaucher, Steiße

a) Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Brutvogel auf dem Main, Teilzieher, Jahresvogel. Brutvogel auf Kahler Seen und Gerolzhöfer Seen.

1949: Ende Oktober bis Anfang November bei Thüngersheim 1—2 Ex.
Höchst beobachtete Zahl: 4 Ex.

1960: Januar, 1 Ex. oberhalb Staustufe Erlabrunn.

1961: Schwarzenau-Dettelbach: 16. 4. 10 Ex., meist paarweise, 24. 4. 12 Ex., 30. 4. 6 Ex., ein weiteres brütet, 4. 5. auf 1,5 km 7 Brut-

paare, 4 brütende Weibchen auf dem Nest beobachtet, in einem Nest 3 Eier, 18. 5. 14 Ex., 1 Alttier mit 4 Jungen, ein Nest noch mit Eiern, 16. 7. 8 Ex., 10. 10. 4 Ex., 29. 10. kein Tier zu sehen. Hörnauer See: 7. 4. 3 Ex., 23. 5. 3 Ex.

1962: Schwarzenau-Dettelbach: 11. 3. 1 Ex., 17. 3. 1 Ex., 30. 3. 3 Ex., 1. 4. 5 Ex., ein Tier vertreibt ein Bleßhuhn, 8. 4. 4 Ex., 14. 4. 11 Ex., Balzspiele; Hörnauer See: 14. 4. 4 Ex. gepaart.

b) Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis*)

Brutvogel auf dem Main, Jahresvogel, Strichvogel. Brutvogel auf den Seen, auch wenn klein und bewachsen.

1949: Thüngersheim-Zellingen: wechselnde Anzahl von Zwergtauchern von Januar bis April: 9. 1. 2 Ex., 10. 1. 3 Ex., 30. 1. 12 Ex., 20. 2. 2 Ex., 27. 2. 0 Ex., 6. 3. 5 Ex., 13. 3. 9 Ex., 17. 3. 0 Ex., 20. 3. 2 Ex., 27. 3. 5 Ex., 3. 4. 3 Ex., 8. 4. 1 Ex.

1950: Thüngersheim-Zellingen: Mitte Januar maximal 10—15, meist um 10 Ex.

1951: Thüngersheim: 16. 6. 1 Altvogel mit 2 Jungen (siehe BANDORF 1960).

1955: Thüngersheim: 24. 3. 1 Ex., 6. 4. 2 MM im Kampf, 14. 4. im gleichen Bau 1 Paar, im Nachbarbau ein M trillernd.

1959: Würzburg: 7. 1. Alte Mainbrücke 1 Ex. unter den Stockenten, 26. 3. Riedinsel 2 Ex. getrennt.

1960: Thüngersheim-Zellingen: 5. 1. 5 Ex.; Erlabrunn-Zellingen: 18. 1. auf zwei eisfreien Stellen des Mains ca. 60 Ex., am Bad Thüngersheim 11 Ex., Staustufe Erlabrunn ca. 50 Ex., dazwischen versprengt noch 4 Ex., 2. 2. 5 Ex., 8. 3. 2 Ex. zwischen Bleßhühnern, 15. 3. 2 Ex. auf dem Main bei Zellingen, 1 Ex. in Bau bei Erlabrunn, 27. 3. 2 Ex. bei Zellingen, 5. 4. 1 Ex. in Baggersee, 27. 12. 2 Ex., Kitzingen: 9. 2. 66 Ex. in Stadtnähe (eine Gruppe mit 30, die andere mit 36 Ex. bei -10°C) auf eisfreien Flächen; Kitzingen-Dettelbach: 3 Ex., d. h. 1 Paar und ein Einzeltier im Baggersee von Mainsondheim.

1961: Erlabrunn-Zellingen: 15. 1. 1 Ex. bei Erlabrunn, 17. 1. 23 Ex. (Staustufe Erlabrunn 15 Ex., bei Zellingen 8 Ex.), 28. 1. 6 Ex. (Staustufe Erlabrunn 5 Ex., Zellingen 1 Ex.), 5. 2. oberhalb Staustufe Erlabrunn 1 M, 18. 2. 2 Ex. in Bau bei Erlabrunn, 26. 2. 1 Ex. daselbst, 4. 3. bei Zellingen 2 Ex., 12. 3. 3 Ex., 1 Ex. im Baggersee, 2 Ex. bei Zellingen, 19. 3. 1 Ex. bei Zellingen, 26. 3. 2 Ex. auf Baggersee, 3. 4. bei Erlabrunn im Bau 1 Ex., bei Thüngersheim 2 Ex., 15. 4. 2 Ex. auf dem Baggersee bei Erlabrunn, 1 Ex. bei Zellingen, 29. 4. auf dem Baggersee bei Erlabrunn 1 Ex., 11. 5. 1 Brutpaar auf Bag-

gersee mit Nest in Weiden, auf einem zweiten Baggersee Brutverdacht für ein weiteres Paar, 24. 5. Nest noch ohne Eier, 1. 7. 1 Männchen im Baggersee, 26. 12. ca. 35 Ex. bei Erlabrunn; Mainstockheim: 19. 2. 1 Ex. in einem Bau; Schwarzenau: 5. 11. 1 Ex., 19. 11. 1 Ex., 22. 11. 1 Ex., 26. 12. 11 Ex. auf eisfreier Stelle im Main, 31. 12. 1 Ex.; Hörnauer See: 7. 4. ca. 10 Ex., 23. 5. 5 Ex.

1962: Erlabrunn-Zellingen: 4. 1. 14 Ex.

1964: Würzburg: 29. 11. 2 Ex. an der Alten Mainbrücke unter den Stockenten.

B. Familie: *Anatidae*, Entenvögel

a) Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Brutvogel am Main. Am 11. Mai 1961 bei Erlabrunn auf dem Großen Baggersee weiblicher Altvogel mit 7 Jungvögeln! Mehrfach brütend in einigen Ex. an der Mainstrecke Erlabrunn und Zellingen beobachtet. Brutvogel an den Seen und in den Grettstädter Wiesen.

1948: Thüngersheim-Zellingen: 18. 12. 50 Ex.

1949: Thüngersheim-Zellingen: 9. 1. 50 Ex., 30. 1. 80 Ex., 20. 2. 80 Ex., 6. 3. 85 Ex., 13. 3. 85 Ex., 20. 3. 65 Ex., 27. 3. 64 Ex., 3. 4. 16 Ex., 8. 4. 38 Ex. (17 MM, 21 WW).

1950 und 1951: Thüngersheim-Zellingen: ca. 100 Ex. im Januar, Februar, ab März jeweils nur 10 bis 20 Ex.

1955: Erlabrunn-Zellingen: 2. 2. 23 Ex. (8 MM, 15 WW), verstreut entlang dem Main und auf den Baggerseen, 24. 3. 7 Ex., 6. 4. 7 Ex. (3 MM, 4 WW), 12. 4. 3 Ex. (2 MM, 1 WW), 14. 4. 6 Ex. (3 MM, 3 WW).

1958: Würzburg, Alte Mainbrücke: 23. 1. ca. 100 Ex.

1959: Würzburg, Alte Mainbrücke: 7. 1. ca. 100 Ex., 26. 3. 3 Paare auf der Mainstrecke Würzburg-Randersacker, 18. 12. ca. 200 Ex.

1960: Würzburg, Alte Mainbrücke: 7. 1. 150 Ex.; Erlabrunn-Zellingen: 5. 1. 65 Ex. (61 Staubecken Erlabrunn, 2 MM auf Baggersee, 1 M, 1 W getrennt am Main), 2. 2. 23 Ex., 13. 2. 11 Ex. bei Zellingen, 8. 3. 19 Ex. (9 MM, 10 WW zerstreut), 15. 3. 1 Paar, 27. 3. 1 Ex., 27. 12. 29 Ex., Veitshöchheim-Erlabrunn: 18. 1. ca. 100 Ex. auf eisfreier Stelle im Main; Nantenbach: 13. 3. 40 Ex.; Albertshofen-Dettelbach: 13. 3. 11 Ex. (5 Paare, 1 M).

1961: Erlabrunn-Zellingen: 18. 1. 1 W, 15. 1. 7 Ex. (4 MM, 3 WW), 21. 1. ca. 175 Ex. (Erlabrunn 30 Ex., Erlabrunn-Thüngersheim 3 MM, 2 WW, Thüngersheim-Zellingen ca. 140 Ex.), 28. 1. 53 Ex (50 Ex. bei Erlabrunn, verstreut 2 MM, 1 W), 5. 2. 55 Ex. (17 MM, 18 WW bei Erlabrunn, 7 MM, 7 WW gepaart bei Thüngersheim,

6 Ex. bei Zellingen), 18. 2. 34 Ex. (6 MM, 5 WW im Baggersee Erlabrunn, 10 Ex., 5 MM, 5 WW, im Staubecken Erlabrunn, bis Zellingen 13 Ex.), 4. 3. 17 Ex. (15 Ex. Baggersee Erlabrunn, 1 Paar bei Zellingen), 12. 3. 7 Ex. im Baggersee, 19. 3. 12 Ex. (10 Ex. im Baggersee, 2 MM Main), 26. 3. 10 Ex. (4 Paare im Baggersee, 1 Paar bei Zellingen), 3. 4. 5 Ex. (2 Paare und 1 M), 10. 4. 6 Ex. (3 MM, 1 W im Baggersee, 1 Paar bei Zellingen), 15. 4. 3 Ex. (3 MM im Baggersee), 23. 4. 2 Ex. (2 MM) im Baggersee, 29. 4. 3 MM, 26. 12. 86 Ex. Staustufe Erlabrunn; Würzburg, Alte Mainbrücke: 14. 1. 110 Ex.; Mainstockheim: 19. 2. 80—90 Ex.; Albertshofen: 4. 4. 1 Paar; Schwarzenau-Dettelbach: 16. 4. 2 MM, 24. 4. 3 MM, 30. 4. 8 MM, 29. 10. 60 Ex., 5. 11. ca. 30 Ex., 19. 11. ca. 120 Ex., 22. 11. ca. 170 Ex., 26. 12. ca. 140 Ex. auf offener Stelle im Eis, 31. 12. ca. 450 Ex.; Bürgstadt bei Miltenberg: 19. 9. 40 Ex. im Baggersee, 21. 10. ca. 15 Ex., 21. 11. 120 Ex.; Mondfeld: 21. 11. 50 Ex.

1962: Erlabrunn-Zellingen: 110 Ex. im Januar; Schwarzenau: 14. 1. ca. 300 Ex., 25. 2. ca. 60 Ex., 11. 3. ca. 80 Ex., 17. 3. ca. 60 Ex., 30. 3. ca. 10 Ex., 1. 4. 10 Ex. (5 Paare), 8. 4. 15—20 Ex., 14. 4. 10 Ex. (5 Paare).

1964: Würzburg: Januar 262 Ex. von der Friedensbrücke bis Heidingsfelder Brücke 147 MM, 115 WW, davon 177 Ex. (100 MM, 77 WW) an der Alten Mainbrücke.

b) Krickente (*Anas crecca*)

Vielleicht Brutvogel am Main, Jahresvogel, Teilzieher, Brutvogel an Seen?

1949: Thüngersheim-Zellingen: 27. 3. 1 Paar, 8. 4. 1 W.

1950: Thüngersheim-Zellingen: 5. 3. 1 Paar.

1961: Thüngersheim-Zellingen: 16. 4. 12 Ex.

1964: November, Dezember: Würzburg, Steinbachtalfähre: 1 W.

c) Knäkente (*Anas querquedula*)

Vielleicht Brutvogel am Main, Zugvogel, Brutvogel an Seen?

1955: Erlabrunn-Thüngersheim: 24. 3. 2 Paare, 6. 4. 2 Paare, 12. 4. 5 Ex. (3 MM, 2 WW), 14. 4. 7 Ex. (4 MM, 3 WW).

1960: Erlabrunn Baggersee: 27. 3. 1 Paar, 2. 4. 1 M; Albertshofen-Dettelbach: 5. 4. 3 Ex. (2 MM, 1 W).

1961: Erlabrunn-Zellingen: 4. 3. 1 Paar, 12. 3. 1 M auf Baggersee, 3. 4. 6 Ex., 16. 4. 2 Ex., 29. 4. 1 Ex. auf Baggersee; Albertshofen: 4. 4. 4 Ex. (2 Paare); Schwarzenau: 5. 11. 4 Ex.

d) Schnatterente (*Anas strepera*)

Durchzügler.

1961: Erlabrunn-Thüngersheim: 10. 4. 1 Paar.

1962: Schwarzenau: 17. 3. 1 Paar.

e) Pfeifente (*Anas penelope*)

Durchzügler, Wintergast.

1949: Thüngersheim-Zellingen: 13. 3. 4 Ex. (2 MM, 2 WW), 20. 3. 18 Ex. (9 MM, 9 WW), 3. 4. 4 Ex. (2 MM, 2 WW), 8. 4. 6 Ex. (3 MM, 3 WW).

1951: Thüngersheim-Zellingen: 5. 1. 1 M.

1961: Thüngersheim-Zellingen: 26. 2. 1 M, 4. 3. 1 M (Baggersee), 19. 3. 1 M (Baggersee).

1962: Schwarzenau: 11. 3. 1 M, 14. 4. 1 M, 1 W.

f) Spießente (*Anas acuta*)

Durchzügler.

1949: Thüngersheim-Zellingen: 6. 3. 11 Ex. (6 MM, 5 WW), 13. 3. 6 Ex. (3 MM, 3 WW), 17. 3. 2 Ex. (1 M, 1 W), 20. 3. 4 Ex. (1 M, 3 WW), 27. 3. 4 Ex. (2 MM, 2 WW).

1960: Anfang September nach Aussage eines ortsansässigen Jägers bei Thüngersheim ein Schoof Spießenten beobachtet.

1961: Erlabrunn: 26. 3. 1 W.

g) Löffelente (*Spatula clypeata*)

Durchzügler.

1949: Thüngersheim-Zellingen: 3. 4. 2 Ex. (1 M, 1 W).

1955: Erlabrunn-Zellingen: 6. 4. 8 Ex.

1960: Albertshofen-Dettelbach: 5. 4. 1 M in Altwasser.

1961: Thüngersheim-Zellingen: 3. 4. 1 Paar; Schwarzenau-Dettelbach: 16. 2. 1 Paar, 4. 5. 1 Paar.

h) Bergente (*Aythya marila*)

Wintergast.

1949: Thüngersheim-Zellingen: 25. 12. 1 Paar, 30. 12. 3 Ex. (1 M, 2 WW).

1950: Thüngersheim-Zellingen: 21. 1. 1 M.

i) Reiherente (*Aythya fuligula*)

Brutvogel in Unterfranken, Wintergast. Brütet nicht am Main.

- 1949: Thüingersheim-Zellingen: 27. 3. 12 Ex. (10 MM, 2 WW), 3. 4. 4 Ex. (1 M, 3 WW), 8. 4. 5 Ex. (1 M, 4 WW).
1950: Thüingersheim-Zellingen: 2. 1. 9 Ex. (2 MM, 7 WW), 3. 1. 14 Ex. (7 MM, 7 WW), 6. 1. 5 Ex. (2 MM, 3 WW), 8. 1. 6 Ex. (2 MM, 4 WW), 15. 1. 3 Ex. (1 M, 2 WW).
1951: Thüingersheim-Zellingen: 4. 2. 1 M.
1955: Thüingersheim-Zellingen: 24. 3. 1 Paar
1958: Würzburg, Alte Mainbrücke: 4. 2. 1 M unter Stockenten.
1961: Zellingen: 8. 1. 2 WW; Erlabrunn: 15. 1. 1 M dort geschossen, 21. 1. 3 Ex. (2 MM, 1 W), 28. 1. 5 Ex. (2 MM, 3 WW). Thüingersheim-Zellingen: 28. 1. 15 Ex. (3 MM, 12 WW), 26. 2. 1 W.

k) Tafelente (*Aythya ferina*)

Brutvogel in Unterfranken (seit 1961, FRIEDRICH 1964), Jahresvogel, Wintergast. Brütet nicht am Main.

- 1949: Thüingersheim-Zellingen: 20. 2. 5 Ex., 27. 2. 4 Ex., 6. 3. 11 Ex. (9 MM, 2 WW), 13. 3. 11 Ex. (9 MM, 2 WW), 17. 3. 15 Ex., 20. 3. 50 Ex. (mehr MM als WW), 3. 4. 6 Ex. (1 M, 5 WW), 8. 4. 3 Ex. (1 M, 2 WW), 25. 12. 3 Ex. (2 MM, 1 W), 30. 12. 4 Ex.
1950: Thüingersheim-Zellingen: 19. 2. 2 Ex., 5. 3. 4 Ex. (3 MM, 1 W), 31. 3. 4 Ex., 4. 4. 2 Ex.
1951: Thüingersheim-Zellingen: 11. 3. 4 Ex. (2 MM, 2 WW).
1955: Erlabrunn: 24. 3. 2 WW.
1960: Kitzingen: 9. 2. 1 M; Thüingersheim-Zellingen: 27. 12. 1 Paar.
1961: Erlabrunn-Zellingen: 8. 1. 1 W, 15. 1. 1 M geschossen, 21. 1. 1 M, 28. 1. 1 M, 26. 3. 1 W; Schwarzenau: 29. 10. 3 MM.

Die Tafelenten sind nicht selten mit den Reiherenten vergesellschaftet. Am 24. 6. 1961 wurde eine einzelne Tafelente (M) auf dem Großen Baggersee bei Erlabrunn beobachtet.

l) Moorente (*Aythya nyroca*)

Brutvogel in Unterfranken (seit 1960, FRIEDRICH 1961), Jahresvogel, Durchzügler. Brütet nicht am Main.

- 1950: Zellingen: 4. 1. 1 Paar.

m) Schellente (*Bucephala clangula*)

Wintergast.

- 1949: Thüingersheim-Zellingen: 9. 1. 1 M, 13. 3. 1 M, 25. 12. 1 M.

- 1950: Thüngersheim-Zellingen: 2. 1. 1 M, 4. 1. 3 MM, 6. 1. 3 MM, 15. 1. 3 Ex. (2 MM, 1 W), 22. 1. 2 Ex., 1. 2. 6 Ex. (1 M, 5 WW), 19. 2. 3 Ex., 5. 3. 2 MM, 31. 3. 1 Ex., 4. 4. 1 Ex., 31. 12. 2 WW.
- 1951: Thüngersheim-Zellingen: 3. 1. 2 WW, 6. 1. 2 WW, 8. 1. 2 Ex. (1 Paar), 4. 3. 2 MM, 11. 3. 4 Ex. (2 Paare).
- 1955: Thüngersheim-Zellingen: 24. 3. 2 WW.
- 1961: Erlabrunn Baggersee: 26. 2. 1 M.

n) Samtente (*Melanitta fusca*)

Wintergast.

- 1949: Thüngersheim-Zellingen: 25. 12. 1 Paar, 28. 12. 1 W.
- 1954: Zellingen: 4. 1. 1 W.
- 1960: Zellingen: 2. 2. 3 WW, 1. 3. 1 W, 8. 3. 1 W, 15. 3. 1 W.
- 1961: Erlabrunn: 28. 1. 3 WW.
- 1964: Würzburg, Alte Mainbrücke: 29. 12. 1 W unter den Stockenten.

o) Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Wintergast.

- 1950: Erlabrunn: 1. 2. 1 W, 5. 2. 1 W.
- 1960: Thüngersheim: 18. 1. 3 WW; Nantenbach: 13. 3. 2 Paare.
- 1961: Zellingen: 18. 2. 1 W; Bürgstadt bei Miltenberg: 21. 11. 1 W; Schwarzenau: 31. 12. 8 Ex. (2 MM, 6 WW).
- 1962: Schwarzenau: 4. 2. 38 Ex. (6 MM, 32 WW), 25. 2. 10 Ex. (4 MM, 6 WW), 11. 3. 3 Paare, 17. 3. 6 Paare, 30. 3. 16 Ex. (5 MM, 11 WW).

p) Zwergsäger (*Mergus albellus*)

Wintergast.

- 1949: Thüngersheim-Zellingen: 30. 1. 15 Ex., 20. 2. 25 Ex., 27. 2. 25 Ex. (mehr Weibchen als Männchen), 13. 3. 15 Ex., 17. 3. fehlend, 20. 3. 9 Ex. (3 MM, 6 WW), 5. 12. 1 Ex.
- 1950: Thüngersheim-Zellingen: 3. 1. 8 Ex. (2 MM, 6 WW), 4. 1. und 5. 1. 8 Ex. (2 MM, 6 WW), 6. 1. 10 Ex. (4 MM, 6 WW), 8. 1. 12 Ex. (4 MM, 8 WW), 15. 1. 16 Ex. (6 MM, 10 WW), 22. 1. 8 Ex. (3 MM, 5 WW), 1. 2. 8 Ex. (2 MM, 6 WW), 19. 2. 11 Ex., 5. 3. 22 Ex., 21. 12. 4 WW.
- 1951: Thüngersheim-Zellingen: 1. 1. 1 M, 3. 1. 2 MM, 5. 1. 5 Ex. (4 MM, 1 W), 8. 1. 8 Ex. (4 MM, 4 WW), 14. 1. 15 Ex. (7 MM, 8 WW), 21. 1. 21 Ex., 28. 1. 45 Ex., 4. 2. 38 Ex. (19 MM, 19 WW), 11. 2. 40 Ex., 18. 2. ca. 30 Ex. (mehr WW als MM), 4. 3. ca. 30 Ex., 11. 3. 23 Ex., 15. 3. 10 MM.

1960: Erlabrunn: 2. 2. 1 W unter ca. 60 Bläßhühnern.

1961: Zellingen: 28. 1. 4 MM.

1962: Zellingen: 4. 1. 3 Ex. (2 MM, 1 W); Schwarzenau: 17. 3. 1 W,
18. 3. 1 W.

q) Gänse (*Anser*)

Während der Winter kommen zuweilen Gänse im Flug oder auf Saat-äckern zur Beobachtung, deren genaue Artbestimmung aussteht. Z. B. überfliegen am 23. 1. 59 53 Gänse den Hofgarten Veitshöchheim im tiefen Flug und fallen nahe der Siedlung ein. Eine Ausnahme bilden die Saatgansbeobachtungen im Winter 1962/63, wo die Artdiagnose in den meisten Fällen möglich war.

r) Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Eingebürgerter Brutvogel, Jahresvogel. Immer wieder kommen Einzelbeobachtungen von Höckerschwänen auf dem Main vor. Meist handelt es sich um Flüchtlinge aus dem Hofgarten Veitshöchheim. Ein Brutvorkommen zwischen Würzburg und Zellingen ist bis 1964 zweifelsfrei auf dem Main auszuschließen.

s) Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Wintergast.

1962: Zellingen: 26. 1. 9 Singschwäne am frühen Morgen mitten auf dem Main. Sehr scheu.

C. Familie: *Rallidae*, Rallen

a) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Brutvogel, Teilzieher.

1961: Thüngersheim: 15. 4. ein Vogel aus Ufergebüsch abstreichend.

b) Teichralle, Grünfüßiges Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Brutvogel am Main. Am 19. 5. 1961 findet sich in einer Weide am Großen Baggersee Erlabrunn ein Nest mit 7 Eiern knapp über dem Wasser. 21. 5. 61 8 Eier. Am 26. 5. 1961 im Schilf-Weidenbestand zwischen Thüngersheim und Erlabrunn 1 Nest mit 8 Eiern. 17. 6. 1961 bei Erlabrunn ein Nest mit 3 Eiern. Auch früher mehrfach Nester mit Eiern bzw. ausgekommene Junge beobachtet. 1949 zwischen Erlabrunn und Thüngersheim 16 Ex. beobachtet (20. 8.)

Tabelle 1:

Veränderung des Bleßhuhnbestandes zwischen Erlabrunn und Zellingen im Jahre 1960 und 1961 soweit Beobachtungswerte vorliegen.

1960:	1. 3.	8. 3.	15. 3.	27. 12.	1961:	8. 1.	15. 1.	21. 1.	28. 1.
Erlabrunn-Thüngersheim: (mit Baggerseen)	25	5	50- 60	101		90	70	60	120
Thüngersheim-Zellingen:	100	55	70	103		78	105	270	80
TOTAL:	125	60	130	204		168	175	330	200
1961:	5. 2.	26. 2.	4. 3.	12. 3.	19. 3.	26. 3.	3. 4.	10. 4.	15. 4.
Erlabrunn-Thüngersheim: (in Klammern Ex. auf den Baggerseen)	174 (15)	152 (27)	106 (31)	58 (27)	47 (23)	53 (25)	41 (18)	38 (18)	34 (16)
Thüngersheim-Zellingen:	73	81	55	78	60	32	40	25	17
TOTAL:	247	233	161	136	107	85	81	63	51
1961:	25. 4.	29. 4.	11. 5.						
Erlabrunn-Thüngersheim: (in Klammern Ex. auf den Baggerseen)	18 (9)	14 (9)	(ca. 12 Brutpaare) (ca. 6 Brutpaare)						
Thüngersheim-Zellingen:	6 (1 brütet)	7	(ca. 6 Brutpaare)						
TOTAL:	24	21	36 Ex.						

- 1950: Thüngersheim: 30. 12. 3 Ex.
- 1951: Thüngersheim: 6. 1. 1 Ex.
- 1955: Erlabrunn-Zellingen: 24. 3. 1 Ex., 12. 4. 5 Ex. (1 Paar und drei einzeln), 14. 4. 4 Ex.
- 1959: Würzburg, Löwenbrücke bis Randersacker: 26. 3. 10 Ex.
- 1960: Veitshöchheim-Zellingen: 5. 1. 6 Ex.; Erlabrunn-Zellingen: 18. 1. 15 Ex., 8. 3. 2 Ex., 15. 3. 1 Ex., 27. 12. 5 Ex.; Erlabrunn-Baggersee: 27. 3. 1 Paar; Kitzingen-Dettelbach: 2. 4. 7 Ex. z. T. in Balzstimmung.
- 1961: Erlabrunn-Zellingen: 8. 1. fehlend, 15. 1. 1 Ex., 21. 1. 10 Ex. (Erlabrunn: 2 Ex., Erlabrunn-Thüngersheim: 4 Ex., Thüngersheim-Zellingen: 4 Ex.), 5. 2. 6 Ex. bei Zellingen, 18. 2. 4 Ex. oberhalb Staustufe Erlabrunn, 26. 2. 6 Ex. im Baggersee Erlabrunn (2 Ex.) und auf dem Main (4 Ex.), 4. 3. 3 Ex. Baggersee Erlabrunn 1 Ex., Staustufe: 2 Ex.), 12. 3. 4 Ex. (Erlabrunn-Thüngersheim 2 Ex., Thüngersheim-Zellingen 2 Ex.), 19. 3. 2 Ex. (Baggersee Erlabrunn), 26. 3. 3 Ex. (Thüngersheim-Zellingen), 3. 4. 4 Ex. (2 Ex. Thüngersheim-Zellingen, 2 Ex. Erlabrunn-Thüngersheim), 10. 4. 6 Ex. (Baggersee Erlabrunn 1 Ex., Erlabrunn-Thüngersheim 2 Ex., Thüngersheim-Zellingen 3 Ex.), 15. 4. 7 Ex. (Baggersee Erlabrunn 4 getrennt, Erlabrunn-Thüngersheim 2 Ex., Thüngersheim-Zellingen 1 Ex.), 26. 12. ca. 10 Ex. (drücken sich ins Uferschilf, sind z. T. vereist und können gegriffen werden).
- 1962: Erlabrunn-Zellingen: 4. 1. 9 Ex.; Albertshofen-Mainstockheim: überall vereinzelt am Main, am 19. 3.; Schwarzenau: 30. 3. 1 Ex.
- 1964: Würzburg Löwenbrücke bis Heidingsfelder Brücke: 27. 12. 1 Ex.

Bleßralle, Bleßhuhn (*Fulica atra*)

- Brutvogel am Main, Jahresvogel. Beispielsweise am 30. 4. 1961 bei Zellingen Nest mit 7 Eiern, 19. 5. 1961 Erlabrunner Baggersee Nest mit 4 Jungen, 20. 5. 61 am Kleinen Baggersee 1 Altvogel mit 2 Jungen. 26. 5. 1961 von Erlabrunn-Zellingen (5 km Flußstrecke) ca. 12 Bruten, dazu kommen etwa 6 Bruten auf den Baggerseen. 31. 5. 60 bei Albertshofen, führende Bleßhühner mit mehrere Tage alten Jungen, uam. (Siehe Tabelle 1).
- 1949: Thüngersheim-Zellingen: 28. 12. 1948 bis 8. 4. 1949 stets um 50 Ex., am 27. 3. als Minimum 8 Ex.
- 1950: Thüngersheim-Zellingen: Januar stets um 100 Ex., max. 175 Ex., Ende Februar zurückgehend.
- 1951: Thüngersheim-Zellingen: Januar um 50 Ex.
- 1955: Erlabrunn-Zellingen: 24. 3. 61 Ex., 6. 4. ca. 30 Ex., 12. 4. 25 Ex. (Erlabrunn-Thüngersheim 15 Ex., Thüngersheim-Zellingen 10 Ex.), 14. 4. 15 Ex. (Erlabrunn-Thüngersheim).

Verteilung der Lappentaucher, Entenvögel, Rallenvögel, Möwen und des Fischreiher in den Monaten Januar bis März 1963 am Main von Aschaffenburg bis Bamberg.

Abkürzungen: BIH. = Bleßhuhn, GfT. = Grünfüßiges Teichhuhn, StE. = Stockente, RhE. = Reiherente, SchE. = Schellente, Tfe. = Tafelente, BgE. = Bergente, KrE. = Krickente, SpE. = Spießente, ZwT. = Zwergtaucher, HbT. = Haubentaucher, GäS. = Gänsesäger, ZwS. = Zwergsäger, LaM. = Lachmöwe, StM. = Sturm-Möwe, HSch. = Höckerschwan, SSch. = Singschwan, FiR. = Fischreiher, SaG. = Saatgans, Bem. = Bemerkungen.

BIH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	Tfe.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

1. Aschaffenburg, alte Mainbrücke und Hafen,

13. 2. 1963

Eis aufbrechend,

Bem.: Ein Mäusebussard am Aas, ein Stockentenweibchen mit weißem Brustband. Sehr große Entendichte auch auf den Seen im „Schöntal“, Zier- und Wildenten vermischt, nicht gezählt.

70	—	372	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	462
		208 ♂♂											
		164 ♀♀											

2. Obernau, Staustufe,

13. 2. 1963

Eis aufbrechend,

Bem.: Ein Stockentenweibchen auffallend hellfarben.

—	—	38	2	—	—	—	—	2	1	—	—	—	43
		22 ♂♂	—					—					
		16 ♀♀	2 ♀♀					2 ♀♀					

Bl.H.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
-------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

6. Freudenberg, Staustufe,

15. 2. 1963

Nur sehr kleine Wasserstelle unterhalb Staustufe,

4	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—	10
			— 3♀♀										

7. Faulbach, Staustufe,

15. 2. 1963

Sehr kleine offene Wasserstelle unterhalb der Staustufe, Eisbrecher gerade in Tätigkeit. Angeblich wenige Wasservögel.

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

8. Wertheim-Eichel, Staustufe,

15. 2. 1963

Offene Wasserfläche von ca. 400 m Länge unterhalb Staustufe.

—	—	—	11	—	1	—	—	—	—	—	—	1	13
			10 ♂ ♂ 1 ♀		1 ♂ —							?	

BIH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

9. Lengfurt, Staustufe,

15. 2. 1963

Bem.: Mögliche andere Arten konnten wegen der Kürze des Aufenthaltes nicht beobachtet werden.

[illegible]

10. Rothenfels, Staustufe,

15. 2. 1963

Offene Wasserfläche ca. 250 m langgestreckt unterhalb Staustufe

[illegible]

11. Lohr, Mainbrücke,

27. 1. 1963

Winzige Wasserstelle,

Bem.: Bleßhühner alle auf dem Eis, z. T. ermattet.

[illegible]

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

12. Steinbach, Staustufe,

27. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 350 m Länge unterhalb Staustufe.

34	—	—	3	—	—	4	3	—	—	—	1	—	45
			2 ♂♂				1 ♂						
			1 ♀				2 ♀♀						

13. Wernfeld-Harrbach, Staustufe,

27. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 500 m Länge unterhalb Staustufe.

10	—	68	—	—	—	3	—	—	13	—	—	—	94
		—											
		—											

14. Karlstadt-Himmelstadt, Mainknie,

27. 1. 1963

Zwei kleine kreisrunde Wasserstellen

—	—	ca. 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ca. 400

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

15. Himmelstadt, Staustufe,

27. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 300 m unterhalb Staustufe

151	—	4	—	—	—	11	—	—	25	—	—	—	191
		3 ♂♂ 1 ♀♀											

16. Erlabrunn, Staustufe,

27. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 150 m unterhalb der Staustufe.

72	—	80	—	—	—	7	2	3	15	—	1	—	180
		39 ♂♂ 41 ♀♀					— 2 ♀♀	2 ♂♂ 1 ♀					

17. Würzburg, Alte Mainbrücke - Friedensbrücke,

23. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 400 m unterhalb des Staus.

Bem.: Ein Mäusebussard auf Aassuche.

108	—	495	5	—	1	3	1	1	170	—	—	1	785
		282 ♂♂ 213 ♀♀	1 ♂ 4 ♀♀		1 ♂ —		1 ♂ —	1 ♂ —				BgE.	

Bl.H.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
-------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

18. Würzburg, Heidingsfelder Brücke,
23. 1. 1963
Kleine Eislöcher.

5	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
		9 ♂ ♂ 6 ♀ ♀											

19. Würzburg, Heidingsfeld,
23. 1. 1963
Kleines Eisloch.

38	14	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	55
		— 1 ♀										SaG.	

20. Kalte Quelle bei Heidingsfeld,
6. 2. 1963
Eisfreie Stelle im Quellaustrittsbereich.

13	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	15

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

21. Randersacker, Staustufe,

23. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 200 m unterhalb der Staustufe.

7 + 1 †	—	10	5	2	—	5	—	2	1	—	—	—	33
		2 ♂♂	3 ♂♂	1 ♂				—					
		8 ♀♀	2 ♀♀	1 ♀				2 ♀♀					

22. Eibelstadt,

22. 1. 1963

Eisfreie Stelle von ca. 50 m Länge im Main.

28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	29
												SaG.	

23. Goßmannsdorf, Staustufe,

22. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 250 m unterhalb der Staustufe.

2	—	237	1	2	3	—	6	—	—	—	—	3	254
		137 ♂♂	—	1 ♂	2 ♂♂		3 ♂♂					KrE.	
		100 ♀♀	1 ♀	1 ♀	1 ♀		3 ♀♀						

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

24. Marktbreit, Staustufe,

22. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 200 m unterhalb der Staustufe.

—	—	5	—	—	1	6	—	—	—	—	—	—	12
		3 ♂ ♂											
		2 ♀ ♀			1 ♀								

25. Kitzingen, Staustufe,

22. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 150 m unterhalb der Staustufe.

125	1	40	3	1	—	2	—	—	—	—	—	—	172
		—	1 ♂	1 ♂									
		—	2 ♀ ♀	—									

26. Dettelbach, Staustufe,

22. 1. 1963

Offene Wasserstelle auf ca. 150 m Länge unterhalb der Staustufe.

—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

30. Garstadt, Staustufe,

25. 1. 1963

Offene Wasserstelle unterhalb Staustufe.

Bem.: Drei Bleßhühner und eine Reiherente frisch abgeschossen

3 (†)	—	—	1 (†)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 (†)
			— 1♀										

31. Schweinfurt, Stadtmain,

12. 2. 1963

Offene Wasserfläche.

7	—	—	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	12

32. Schweinfurt, Mainarm,

20. 2. 1963

Offene Wasserflächen.

317	—	3	4	2	1	23	—	—	—	—	—	1	2	353
		2♂ 1♀	2♂♂ 2♀♀	1♂ 1♀	1♂							SSch.	StM.	

BlH.	GfT.	StE.	RhE.	SchE.	TfE.	ZwT.	GäS.	ZwS.	LaM.	HSch.	FiR.	weitere	total
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	---------	-------

36. Eltmann, Staustufe,

16. 2. 1963

Staubecken bis Steinbach eisfrei.

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6
										3 ad.			
										3 juv.			

37. Viereth-Oberhaid, Staustufe,

16. 2. 1963

Staubecken unterhalb Staustufe ca. 300 m eisfrei, oberhalb einige eisfreie Stellen.

Bem.: Ein Mäusebussard und zwei Elstern an Entenkadaver.

16	—	151	3	1	5	—	3	3	1	—	—	1	184
		—	1 ♂	—	3 ♂ ♂		1 ♂	1 ♂				?	
		—	2 ♀ ♀	1 ♀	2 ♀ ♀		2 ♀ ♀	2 ♀ ♀					

38. Bamberg, Regnitz, Stadtbereich,

16. 2. 1963

z. T. eisfrei. Östlicher Regnitzarm noch geschlossen, westlicher ziemlich eisfrei.

Bem.: 40 domestizierte schwarz-weiße und eine reinweiße Ente nicht gezählt. Einige Höckerschwäne mit Fußringen.
Ein Mäusebussard.

610	28	269	2	—	—	10	—	—	—	30	—	1	950
		133 ♂ ♂	—									SpE.	
		127 ♀ ♀	2 ♀ ♀										

Gesamtzahlen:

2339	76	2641 (943 M) (790 W)	74 + 1 † (33 M) (42 W)	25 (13 M) (12 W)	17 (13 M) (4 W)	130	18 (6 M) (12 W)	12 (4 M) (8 W)	247	47	5	14	5650
+ 4 †													

- 1959: Würzburg Maininsel: 26. 3. 1 Paar.
 1960: Erlabrunn-Zellingen: 60—200 Ex. (siehe Tab. 1); Kitzingen: 9. 2. ca. 170 Ex. im Bereich der Stadt, 2. 4. ca. 45 Ex.
 1961: Erlabrunn-Zellingen: Januar bis April 50 bis 330 Ex. (siehe Tab. 1), Mainstockheim: 19. 2. ca. 60 Ex. zusammen an einer Stelle; Schwarzenau-Dettelbach: 16. 4. ca. 20 Ex., 24. 4. ca. 10 Ex., 4. 5. 6 Ex.
 1962: Schwarzenau: 14. 4. ca. 10 Ex.
 1964: Würzburg, Friedensbrücke-Alte Mainbrücke: 29. 12. 9 Ex., Alte Mainbrücke-Löwenbrücke 3 Ex., Löwenbrücke-Heidingsfelder Brücke 41 Ex. Total 47 Ex.

2. Der harte Winter 1962/1963 und die Wasservogelwelt zwischen Aschaffenburg und Bamberg auf dem Main

Der Winter 1962/1963 ist durch die Dauer und Härte der Frostphasen gekennzeichnet, welche im Verlauf des Monats Dezember 1962 den Main in seiner gesamten Länge mit einer geschlossenen Eisdecke überzogen.

Mit dem 26. und 27. Oktober 1962 schlug das Wetter um und Kaltluft-einflüsse aus dem Polargebiet und den östlichen Kontinentalmassen bestimmten fortan die Witterung. Mit dem 19. 12. 1962 bildete sich eine geschlossene Schneedecke. Im Dezember wurden bereits 7 Tage mit Temperaturen um -20°C beobachtet, der Januar brachte 25 Eistage, anstelle von 9 im langjährigen Mittel, der Februar 24 Eistage. Erst der 8. und 9. März 1963 stellte mit dem Herannahen atlantischer Störungen grundsätzlich die Wetterlage zur frühlingshaften um.

Das Eis auf dem Main wuchs rasch an Dicke und bedeckte bald die Wasseroberfläche des Mains mit Schichten bis zu einem Meter Stärke. Ausgenommen waren wenige freie Stellen und im Bereich der Staustufen die Staubecken mit ihrem stark bewegten Wasser. Meist zogen sich von den Stauhaltungen freie Wasserzungen über 100—300 m Länge flussabwärts, deren Lage sich nur wenig veränderte. Sie wurden rasch Konzentrationsgebiete der Wasservogelwelt. Diese zum Teil für fränkische Verhältnisse bedeutsamen Ansammlungen erweckten rasch das Interesse der Bevölkerung und zogen besonders in den Großstädten viele Besucher an, die meist mehr oder weniger zweckmäßig fütterten. Örtliche Naturschutz- und Jagdverbände traten hilfreich hervor. Dabei wurde nicht selten zusätzlich zur Fütterung noch durch Strohschütten den Wasservögeln Hilfe erteilt. Vor allem den Bleßhühnern und Teichhühnern kam diese Schutz- und Wärmemöglichkeit sehr zustatten, da sie besonders durch Eisklumpen an den Ständern und Flügeln häufig extrem stark behindert waren. Hervorzuheben ist hier die vorbildliche Schüttung an der Staustufe Kitzingen. Zuweilen traten trostlose Bilder auf (Lohr, Mainbrücke).

Die Mäusebussarde litten in diesen Tagen offensichtlich stark an Nahrungsmangel. Nicht selten traten sie in den Städten bei den Wasservogelansammlungen auf und suchten hier geschwächte Tiere zu greifen bzw. von den gefrorenen Kadavern zu existieren. Daß zu dieser Zeit manche Jäger die Notlage der Vogelwelt zum verstärkten Abschuß nutzte, erscheint schwer verständlich.

Andererseits boten die einmalig konzentrierten Wasservogelansammlungen die Möglichkeit, ohne zu große Aufwendungen einen Überblick über die Wasservogelwelt des Flusses im Winter zu gewinnen. Als Beobachtungsstrecke wurde der Mainlauf von Aschaffenburg bis Bamberg mit dem Pkw abgefahren bzw. größtenteils mit dem Zug angefahren und auf großen Strecken abgelaufen. Die Beobachtungszeit erstreckte sich über den Januar und Februar 1963. Wenn schließlich die letzten Phasen in die Zeit beginnender Tätigkeit der Eisbrecher fiel, glauben wir doch, daß hier ein einmaliges Bild über die örtliche und zahlenmäßige Verteilung der Wasservögel auf dem Main zustande gekommen ist. Die Tabelle 2 gibt eine ausführliche Übersicht der gegebenen Verhältnisse und der an den jeweiligen Beobachtungsstellen gezählten Wasservogelarten und ihrer Verteilung. Da gleichzeitig die vorkommenden Fischreiher und Möwen mitgezählt werden konnten, sind diese Arten in der Übersicht dieses Winters mit aufgenommen.



Abb. 1: Saatgans als Wintergast auf dem Eis bei Heidingsfeld (23. 1. 1963)



Abb. 2: Ein Bergenten-Männchen hatte sich ab Mitte Januar 1963 auf der offenen Wasserstelle am Alten Kranen in Würzburg eingefunden und blieb bis zum 6. März dort (6. 2. 1963).

Tabelle 3:

Die Veränderung der Wasservogelansammlungen am Alten Kranen in Würzburg, wo der Main unterhalb der Stauhaltung zungenförmig auf einige hundert Meter meist bis zur Friedensbrücke offen blieb.

Abkürzungen: BlH. = Bleßhuhn, GfT. = Teichhuhn, StE. = Stockente, RhE. = Reiherente, TfE. = Tafelente, Pfe. = Pfeifente, BE. = Bergente, SpE. = Spießente, ZwT. = Zwergtaucher, GäS. = Gänsesäger, ZwS. = Zwergsäger, LaM. = Lachmöwe, StM. = Sturmmöwe (Jungvogel).

Art:	15./16. 1. 1963	20./21. 1. 1963	25./26. 1. 1963	30./31. 1. 1963	5./6. 2. 1963	10./11. 2. 1963
BlH.	ca. 100	ca. 100	129	120	139	140
GfT.	0	0	1	1	1	1
StE.	ca. 400	ca. 500	495	ca. 500	614	ca. 600
RhE.	1 M	1 M, 3 WW	1 M, 4 WW	1 M, 3 WW	1 M, 4 WW	1 M, 4 WW
TfE.	0	0	1 M	1 M	0	1 M
PfE.	0	1 M	0	1 M	0	0
BE.	0	1 M	1 M	1 M	1 M	1 M
SpE.	0	1 M	0	0	0	0
ZwT.	4	3	3	3	2	1
GäS.	1 M	1 M	1 M	0	0	0
ZwS.	0	1 M	0	0	0	0
LaM.	ca. 200	ca. 200	225	ca. 200	117	120
StM.	0	0	0	1	1	0
total	ca. 706	ca. 712	861	ca. 832	880	ca. 868
Art:	20./21. 2. 1963	25./26. 2. 1963	1./2. 3. 1963	5./6. 3. 1963	10./11. 3. 1963	
BlH.	ca. 120	ca. 100	ca. 120	beginnende		
GfT.	0	1	1	Auf-		
StE.	ca. 350	ca. 300	ca. 380	lösung		
RhE.	1 M, 3 WW	0	0	verstreut		
TfE.	0	0	0	0		
PfE.	0	1 M	0	1 M		
BE.	1 M	1 M	1 M	1 M	auf-	
SpE.	0	0	0	0	gelöst	
ZwT.	0	1	1	2		
GäS.	0	0	0	0		
ZwS.	0	1 M, 1 W	0	0		
LaM.	ca. 200	ca. 200	einzelne	einzelne		
StM.	1	1	—	—		
total	776	606	503	einzelne	einzelne	

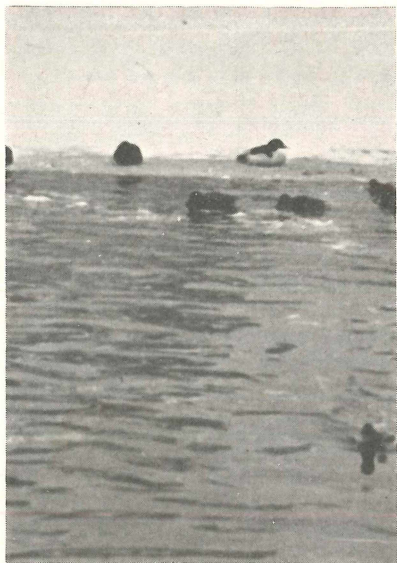


Abb. 3: Ein Gänsesäger-Männchen gab im Januar 1963 eine kurze Gastrolle am Alten Kran. Meist lag es etwas abgesondert am Eisrand und ging nur selten zu Wasser (21. 1. 1963).



Abb. 4: Höckerschwäne sind bisher ausgesprochen seltene Wintergäste auf dem Main. Ein Einzeltier saß im Januar 1963 auf dem Eis bei Heidingsfeld und konnte nur überleben durch die ständige Fütterung seitens der Bevölkerung (23. 1. 1963).

Die Zählergebnisse im Extremwinter 1962/63 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Auf dem Main zwischen Bamberg und Aschaffenburg, den Regnitzbereich in Bamberg einschließend, d. h. auf 300 km Flußstrecke, wurden auf offenen Wasserstellen und zwar meist im Bereich der Stautufen 5650 Wasservögel gezählt. Wenngleich sich die Erhebungen über etwa einen Monat erstreckten (vom 22. 1. bis 20. 2. 63), dürfte diese Zahl einen Anhaltspunkt für die im Main Einzugsbereich während des Winters vorkommenden Wasservogelzahlen geben. Auf den Südbayerischen Gewässern halten sich im Winter ca. 35 000 Enten und 25 000 Bleßhühner auf (BEZZEL und v. KROSIGK 1966).
2. 19 Arten wurden verzeichnet: Stockente, Krickente, Spießente, Bergente, Reiherente, Tafelente, Schellente, Gänsesäger, Zwergsäger, Saatgans, Höckerschwan, Singschwan, Bleßhuhn, Teichralle, Haubentaucher,

Zwergtaucher, Lachmöwe, Sturmmöwe sowie der Fischreiher. Am häufigsten war die Stockente mit 2641 Ex. = 46,7 %, sowie die Bleßralle mit 2343 Ex. = 41,5 %, zusammen also fast neun Zehntel aller vorhandenen Wasservögel (88,2 %). Über einen Prozent Anteil hatten noch die Arten Lachmöwe (247 Ex. = 4,4 %), Zwergtaucher (130 Ex. = 2,3 %), Teichralle (76 Ex.) und Reiherente (75 Ex. = 1,3 %). Vorstehende sechs Arten umfaßten also 97,5 % aller Wasservögel in Unterfranken.

3. Typische Wintergäste waren die Bergenten, Schellenten, Gänsesäger, Zwergsäger, Saatgans, Höckerschwan, Singschwan und Sturmmöwe (Abb. 1, 2, 3, 4)
4. Das Geschlechtsverhältnis war, soweit feststellbar, unterschiedlich. Männchen : Weibchen bei der Stockente wie 1 : 0,8, bei der Reiherente wie 1 : 1,3, bei der Schellente wie 1 : 0,9, bei der Tafelente wie 1 : 0,3. Bei den Gänsesägern und Zwergsägern waren jeweils doppelt soviel Weibchen wie männliche Tiere vorhanden ($M : W = 1 : 2$) (Siehe auch BEZZEL 1959).



Abb. 5: Die offenen Wasserflächen in den unteren Staubecken der Staustufen wurden zu Konzentrationsorten großer Scharen von Wasservögeln. Bei Erlabrunn drängten sich auf einer ca. 150 m langen Wasserzunge im Main am 13. 1. 1963 200 Bleßhühner, 51 Stockenten, 8 Zwergtaucher, 4 Reiherenten, 2 Gänsesäger und 3 Zwergsäger. Einige Lachmöwen waren auch vertreten.



Abb. 6: Der offene Mainbereich am Alten Kranen in Würzburg wurde zu einem Hauptsammelplatz der Wasservogelwelt im Jahre 1963. Hier lagen von Dezember bis März zwischen 500 und 900 Bleßhühner und Enten.

5. Die im Unterwasser der Staustufen vorhandenen freien bewegten Wasserflächen erwiesen sich als spezieller Zufluchtsort der Wasservogelarten im Winter. Demgegenüber waren natürlicherweise eisfreie Stellen fast bedeutungslos. Wie schon für die eisfreie Zeit zu vermuten (Seencharakter des Flusses!) scheint sich auch im Extremwinter das Vorhandensein von Staustufen positiv auf die vorhandenen Wasservogelarten auszuwirken (Abb. 5).
6. Besonders individuenreich waren die Wasservogelansammlungen auf den offenen Wasserstellen in den Städten. Hier scheint eine erhöhte Abfallbelastung des Mains sowie die Fütterung durch die Bevölkerung sich verstärkend auszuwirken. Aschaffenburg (462 Ex.), Würzburg (785 Ex.), Schweinfurt (365 Ex.) und Bamberg (950 Ex.) beherbergten zusammen 45 % aller Wasservogel auf dem Main. Diese Zahl läßt sicher auch Hinweise auf den Einzugsbereich zu. Die hohe Gesamtzahl in Bamberg ist auf die benachbarte mittelfränkische Seenplatte zurückzuführen, die hohe Zahl an Bleßrallen in Schweinfurt auf den Einzugsbereich Steigerwaldvorland (Abb. 6).

7. Eine Besonderheit sind die alljährlich zu beobachtenden Lachmöwenansammlungen in Würzburg. An keinem Ort längs des Maines wurde eine vergleichbare Zahl überwinternder Lachmöwen beobachtet (Abb. 7).
8. Die Ansammlungen sind stark witterungsabhängig. Sie schwanken in einer Kältephase in gewissen Grenzen sowohl was die Artenzahl als auch was die Individuenzahl anbetrifft. Sobald die Einengung durch das Eis endet verteilen sich die Tiere über einen größeren Bereich (Tab. 3).
9. Die Winterverluste scheinen sich im Beobachtungsraum in Grenzen zu halten. Doch wurden tote Stockenten, Bleßhühner beobachtet. Die Minderung der Zahlen bei Teichralle und Zwergtaucher waren augenscheinlich. Doch sollten die Einbußen nicht so katastrophal gewesen sein wie in Westfalen, wo die Teichralle auf $\frac{1}{20}$ reduziert wurde (STICHMANN 1963), oder wie in Holstein wo die Bleßhühner katastrophale Einbußen erlitten (HAACH, W. und K. PUCHSTEIN 1967). Nach BRUNS (1965) soll der Verlust an Entenvögeln 18,6 % betragen haben. Graugänse und Saatgänse wurden hungerzahn (Abb. 8).
10. Verteilungskarten für verschiedene Wasservogelarten (Abb. 9—13) zeigen, daß einzelne Arten unterschiedliche Konzentrationsbereiche im Winter 1963 bevorzugten. Bleßralen waren besonders in Schweinfurt



Abb. 7: Der Fluß im Stadtbereich Würzburg ist alljährlich ein Sammelzentrum der Lachmöwen im Einzugsbereich des Mains. Selten mischen sich auch Sturmmöwen, Silbermöwen und Dreizehnmöwen darunter. 1963 lag die Zahl bei 200 Tieren, die z. T. an kalten, windigen Tagen gruppenweise aufgeplustert auf dem Eis saßen, im übrigen aber durch die Fütterungen erhalten wurden.

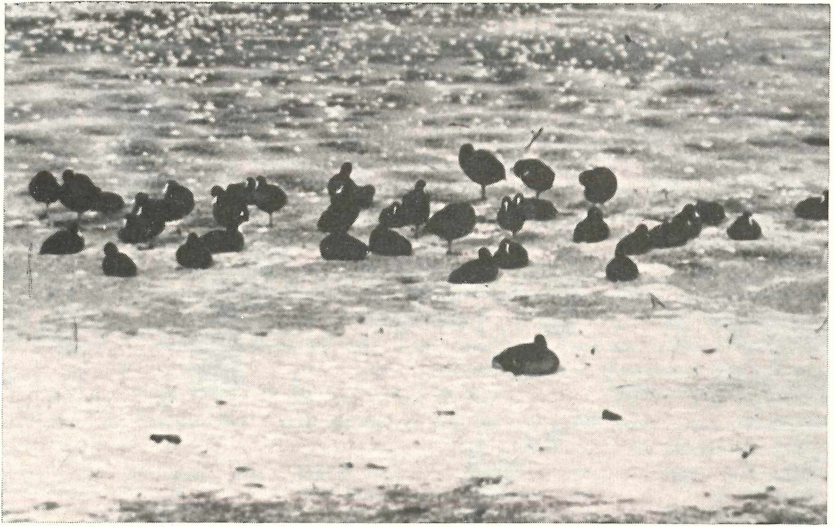


Abb. 8: Besonders bedrohlich wurde die Lage für Wasservögel in deren Bereich die Wasserflächen sich völlig schlossen. Sie versuchten häufig nicht mehr andere Wasserflächen aufzusuchen und blieben einfach auf dem Eis sitzen. Dabei kam es zu größeren Ausfällen (etwa in Lohr). Bei Heidingsfeld saß längere Zeit eine Gruppe von 38 Bleßhühnern und ein Stockenten-Weibchen auf dem Eis und wurde durch Füttern erhalten (23. 1. 1963).

und Bamberg konzentriert (Einzugsbereich in See-Regionen), Stockenten in Aschaffenburg, Würzburg, Lachmöwen in Würzburg, Höckerschwäne in Bamberg. Die Zwergtaucher konzentrierten sich auf freie Wasserflächen an Staustufen, die in ihrem Einzugsbereich lagen. So sind die Anhäufungen in Klingenberg, Kleinheubach, Himmelstadt, Schweinfurt, Bamberg Hinweise auf Brutzonen dieser kleinen Taucherart. Nordische Tauchenten und Säger waren gleichmäßiger über die Mainstrecke verteilt. Der östliche Bereich des Mainvierecks war insgesamt am schwächsten mit Wasservögeln besetzt (Wirkung des Spessartgebirges).

Nachtrag:

Die Verhältnisse in Scheinfurt gestalteten sich nach Angaben von Herrn StR. BANDORF im Winter 1962/63 wie folgt. Wir möchten Herrn HELMUT BANDORF für diese Mitteilungen herzlich danken:

Am Main von Schonungen bis zur Staustufe Garstadt war nur der Saumain, d. h. der schnellfließende Seitenarm des Mains bei Schweinfurt, und ein kleines Stück

unterhalb des E.-Werks eisfrei. Von den 6 Sennfelder Seen waren vier vollständig zugefroren, die Seen „Zwinger“ und „Kaltes Wasser“ waren wegen ihrer warmen Quellen nie ganz zugefroren, in „wärmeren Perioden“ sogar eisfrei. Die Bäche waren zwischen den Seen auch eisfrei.

9. 2. 1963:

Saumain und Stelle unterhalb E-Werk: 6 Stockenten, 5 Reiherenten (2 M, 3 W, mind. von 19. 1.—17. 2. anwesend), 1 Tafelente (gleicher Zeitraum), 3 Schellenten (2 M, 1 W, mind. 19. 1.—3. 2.), 1 Gänsesäger (W, mind. 19. 1.—10. 2.), 1 Zwergsäger (W, 19. 1.—17. 2.), 3 Höckerschwäne (am 19. 1. 4 Höckerschwäne immat.), 1 ad. Singschwan (19. 1.—17. 2.), 306 Bleßhühner, 10 Teichhühner, 34 Zwergtaucher, mind. 15 Lachmöwen, 3 Sturmmöwen (2 ad., 1 immat.). Sennfelder Seen: 11 Stockenten, 2 Reiherenten (W, 3. 2.—9. 2.), 6 Höckerschwäne (4 ad., 2 immat.), 240 Bleßhühner, 30 Teichhühner, 6 Zwergtaucher.

Die Stockentenzahlen variierten sehr stark. Um Schweinfurt-Sennfeld überwinterten ca. 150 Stockenten, die tagsüber meist auf den nahen Feldern lagen. Am 17. 2. waren es 220 Stockenten am Kalten Wasser. Die Zwergtaucher auf den Sennfelder Seen nahmen vom 2. 12. 1962 mit 29 Ex. ständig ab, z. T. durch Tod zum Teil durch Abwanderung zum Saumain.

Außerdem waren an Wintergästen in diesem Winter noch vorhanden: 19. 1. 63 2 W der Bergente auf dem Saumain, 22. 2. 63 1 W der Samtente auf dem Main östlich Schweinfurt, 19. 1. 63 1 W oder junges M der Trauerente auf dem Saumain.

3. Besprechung der Literatur

Über die Wasservogelwelt Unterfrankens liegt eine umfangreiche Literatur vor, die aber durch eine Zersplitterung in zahllose Einzelangaben schwer zu übersehen ist. Deshalb sei nachfolgend eine Zusammenstellung der bedeutendsten Literaturangaben für die wichtigsten Wasservogelarten für Enten, Gänse, Schwäne, Säger, von den Rallen für die Bleßralle, Teichralle und Wasserralle versucht. Die anderen Sumpfhühner wurden hier außer Acht gelassen, da sie einer speziellen Betrachtung bedürfen, zudem am Main sehr selten auftauchen dürften (GAUCKLER und KRAUS 1963, FRIEDRICH 1964). Bezüglich der Lappentaucher sei auf BANDORF 1960 verwiesen.

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Verbreitet in Europa und paläarktischem Asien; Stand-, Strich- und Zugvogel (MAKATSCH 1966). Brut- und Jahresvogel, gemeiner Stand-, Strich- und Zugvogel in Bayern (JÄCKEL 1891). Jahresvogel, Teilzieher, Brutvogel in Bayern (WÜST 1962). Brutvogel am Main und im Unterholz der nahen Wälder. Zu Massen im Winter auf dem Main (STADLER 1930). Häufigste Entenart Unterfrankens (BRUNS 1959).

Haßberge: Brütet einzeln an der Baunach, Itz sowie an großen Teichen des Gebietes. Besonders auf dem Frühjahrs- und Herbstzug vorkommend, ver-

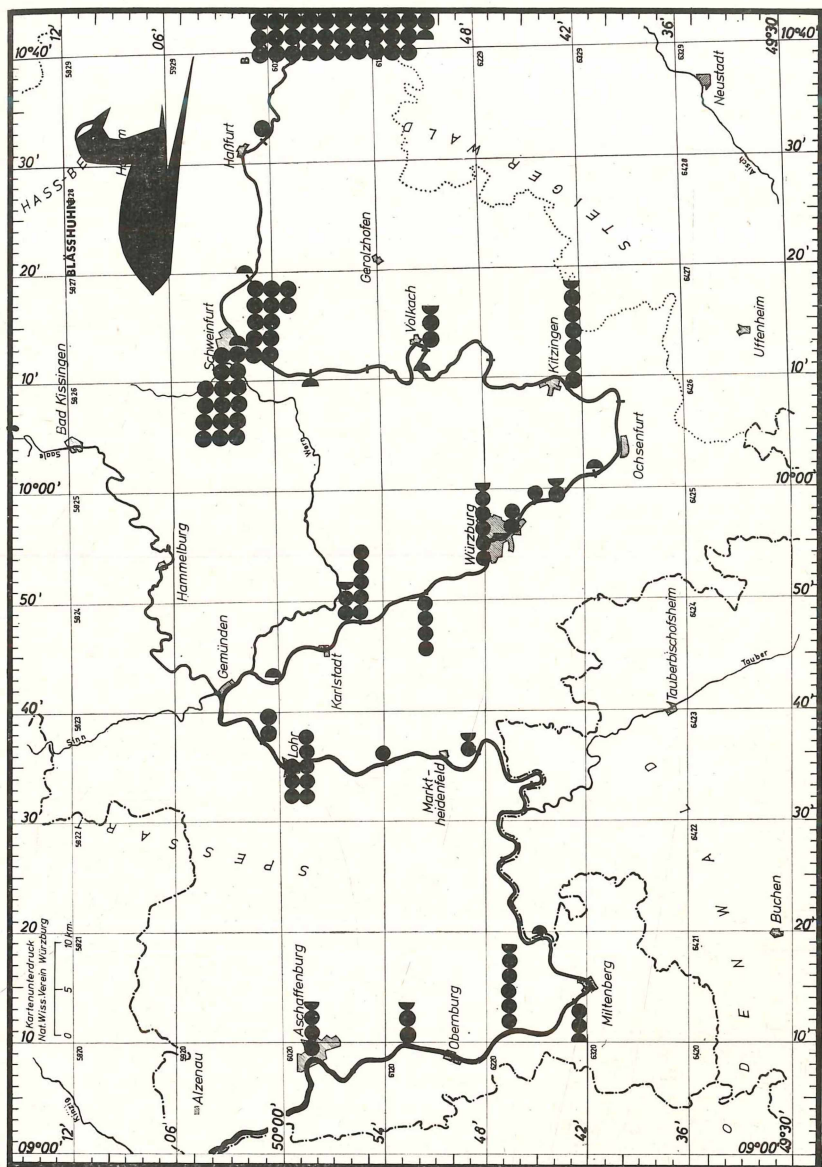


Abb. 9: Karte der Verteilung von Bleßrallen auf dem Main von Januar bis März 1963. Schweinfurt und Bamberg als ausgesprochene Konzentrationszentren. Das südliche Mainviereck dagegen sehr arm an Bleßhühnern. (Ein Punkt bedeutet 10 Tiere).

einzelte im Winter. Diese Ente hat sehr abgenommen (LINK 1887). Vereinzelt Vorkommen in der nördlichen bayerischen Rhön und Brutnachweis an der Saale und ihren Nebenflüssen (SPIES 1901). In Bad Kissingen öfters beobachtet, Brutvogel an der Saale, sonst in der Rhön wenig bekannt (GENGLER 1927). Zur Zugzeit auf dem Schwarzen Moor in der Rhön (STADLER 1930). Am 12. 4. 1926 Gelege der Stockente im Roten Moor gefunden (NEUBAUER 1929). Am Rande des Roten Moores (810 m NN) fand SUNKEL am 9. 4. 1926 ein Gelege und RAABE stellte Bruten bis 1940 fest. Seither nicht mehr im Sommer dort. Schwarzes Moor (779 m NN) 1952 Eierschalen gefunden und von HARTMANN am 5. 7. 1953 Jungenten im Eisgraben beobachtet (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Steigerwald: Spärlicher Brutvogel. Bei Handthal Brutnachweis. Häufiger Durchzügler (GENGLER 1927). Am Gerolzhofer See (wahrscheinlich Hörnauer See) am 7. 5. 1961 ein Stockentengelege mit 11 Eiern (SCHNABEL 1962). Schweinfurt und Umgebung: Brutvogel, häufiger auf dem Zug und während des Winters, oft gemeinsam mit Pfeifente (SCHULER 1899). Soll bei Würzburg brüten und im Winter öfters vorkommen (MbO. II, 1901). Brutvogel im Hofgarten Würzburg. 1953 zwei Paare, 1954 ein Paar, 1955 Brutnachweis. Dazu kommen domestizierte Stockenten und Zierenten im Klein-Nizza. Große Verluste an Gelegen sind zu beklagen. Die Brutvögel und Jungen verlassen spätestens Oktober das Revier. Die Art bevölkert dann zu Hunderten im Winter ausschließlich den Main (ROSENBERGER 1956). Brutvogel im Hofgarten Veitshöchheim, z. T. in den efeumspannenen Stämmen der Trauerweiden am großen See (eigene Angabe). Brutvogel am Main bei Gambach (STADLER 1953). Regelmäßiger Brutvogel, Durchzügler, Wintergast für Lohr und Umgebung (STADLER 1916). Jahresvogel auf dem Main bei Klingenberg und auf der Mümling (KÖNIG 1960). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823). Vorkommen Aschaffenburg (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Häufigste Ente, Jahresvogel, brütet längs des Maines und an den Kahler Seen. Ab August Zunahme der Stockente zum Winter hin. Auf dem Gustavsee bei Kahl ab November 2000 Ex. und mehr. Bei starkem Frost 3000—4000 Stück. Überwinterer auf den Seen im Schöntal und Schönbuch (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

- 6. 12. 1879 bei Aschaffenburg weiße männliche Ente mit Stockenten vergesellschaftet (JÄCKEL 1891).
- 20. 5. 1885 bei Würzburg am Main eine weibliche Ente beobachtet, soll dort brüten. Im Winter öfters vorkommend (MbO. II, 1901).
- 18. 3. 1887 bei Würzburg zwei Stockenten gesehen (MbO. II, 1901).
- 24. 1. 1901 bei Kitzingen gesehen, hier auch als Brutvogel (STEINMANN, MbO. III, 1903).

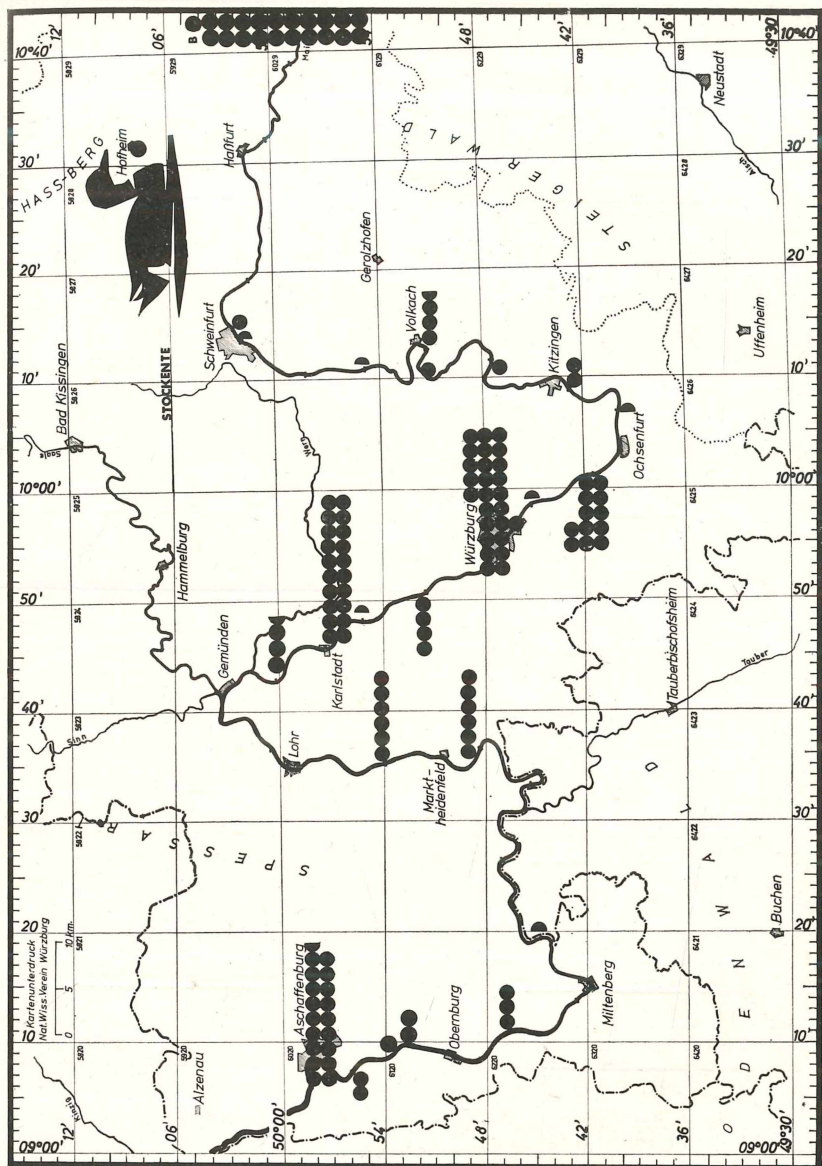


Abb. 10: Karte der Verteilung von Stockenten auf dem Main von Januar bis März 1963. Die Städte Aschaffenburg, Würzburg und Bamberg stellen Zentren des Stockentenaufenthalts dar. Eine kleine Wasserstelle zwischen Himmelstadt und Karlstadt (Prallhang des Mains) wurde außerdem von den Stockenten reich bevölkert. Schweinfurt dagegen ausgesprochen arm an Stockenten. (Ein Punkt entspricht 10 Tieren).

5. 12. 1903 bei Kitzingen 30 Ex. auf dem Main (STEINMANN, MbO. IV, 1905). Ende Dezember 1904 bei Kitzingen sehr viele in der Umgegend (STEINMANN, MbO. IV, 1905).
- 1906 bei Gräfendorf Brutvogel (WEISS, MbO. V, 1907).
9. 4. 1907 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN, MbO. VI, 1909).
18. 1., 2. 11., 13. 11., 27. 12. 1908 bei Kitzingen in Scharen auf dem Main (STEINMANN, MbO. VI, 1909).
- 1908 bei Lohr, Wombach, Rodenbach häufig auf dem Main (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- Ende November, Anfang Dezember 1908 bei Lohr Flüge von 140 bis 150 Ex. täglich zwischen Neuendorf und Rodenbach (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- 1908 bei Weibersbrunn Durchzügler (ÖHRING, MbO. VI, 1909).
22. 11. 1909 bei Amorbach 1 Ex. erlegt (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
25. 4. 1910 bei Gräfendorf 1 Nest mit 12 Eiern gefunden (WEISS, MbO. VII, 1912).
13. 4. und 14. 4. 1926 im Schwarzen Moor in der Rhön, ein Paar bzw. 5 MM, 2 WW (NEUBAUR 1929).
- Dezember 1963 Aschaffenburg, Eisenbach eine beringte Stockente erlegt. Sie war adult am 23. 7. 1961 am Ilmensee bei Staraja Russa (UdSSR) gefangen (ZAJIC und STEIN 1967).
17. 9. 1967 bei Aschaffenburg im Schönbuschsee junge Stockente mit Fußanomalie gefangen (PFLUGFELDER 1968).

Krickente (*Anas crecca*)

Verbreitet in Europa und paläarktischem Asien, nicht Mittelmeergebiet; Stand-, Strich- und Zugvogel (MAKATSCH 1966). Während beider Wanderperioden (II—IV und IX—XII) gemein, einzeln den ganzen Winter über auf offenen Flüssen. Am Untermain Brutvogel; Bayern Brutvogel (JÄCKEL 1891). Verstreuter bis verbreiteter Jahresvogel, Teilzieher in Bayern (WÜST 1962). Brutvogel im Weihergebiet Mittelfranken (GENGLER 1912). Strichvogel am Main (STADLER 1930). Zweithäufigste Ente Unterfrankens (BRUNS 1959). Brutvogel im Steigerwaldvorland?

Haßberge: Häufig auf dem Strich auf den Flüssen Itz, Baunach und auf Teichen, alle Jahre wurden mehrere erlegt. Oktober 1885 zwei Krickenten auf dem Teich in Burgpreppach (LINK 1887). In der nördlichen bayerischen Rhön seltener Strichvogel (SPIES 1901). Südliche Rhön, Bad Kissingen, Saale, selten auf dem Zug (GENGLER 1927). Mittlere und nördliche Rhön, rastend (NEUBAUR 1929). Seit 40 Jahren vermißt RAABE brütende Krickenten am Roten Moor in der Rhön, 810 m ü. NN. Während der Wanderzeit eine der häufigsten Entenarten (GEBHARDT und SUNKEL 1954).

Steigerwald: hie und da als Durchzügler (GENGLER 1927). 7. 5. 1961 mehrere auf Gerolzhöfer Seen (SCHNABEL 1962). Schweinfurt und Umgebung: Auf dem Strich häufig gesehen und erlegt (SCHULER 1899). Lohr und Umgebung: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Im Winter regelmäßig 1 Ex., im Juni 1931 Brutverdacht (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: brutverdächtig. Spätsommers vereinzelt auf den Kahler Seen, ab November häufiger dort, ca. 50—100 Ex. Kleinere Flüge auf dem Main und der Aschaff. In den 20er Jahren im Sommer auf Mainaltwässern bei Aschaffenburg (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

10. 3. 1900 bei Kitzingen, Durchzügler gesehen (STEINMANN, MbO. II, 1901).
15. 3. 1901 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN, MbO. III, 1903).
5. 4. 1907 bei Erlach 10 Ex. (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- 1907, bei Lohr ziemlich häufig auf dem Main (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
11. 12. 1909, Amorbach, ein Weibchen gesehen (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
13. 12. 1909, Amorbach, 1 Paar auf der Mud, 1 Weibchen erlegt (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
18. 5. bis 7. 6. 1910, Bad Kissingen, einmal vorübergehend beobachtet (v. BESSERER 1912).

Knäkente (*Anas querquedula*)

Verbreitet westliches bis östliches Europa, mittleres Asien; Zugvogel, sehr selten überwinternd (MAKATSCH 1966). In den Wanderperioden (III und IV und VIII bis X) gemein, Brutvogel in Mittelfranken (JÄCKEL 1891). Brutvogel Mittelfranken (GENGLER 1925). Zugvogel in Bayern, so gut wie nie überwinternd (WÜST 1962). Strichvogel am Main (STADLER 1930). Weniger als Krickente verbreitet (GEBHARDT und SUNKEL 1954).

Haßberge: Nicht selten auf dem Main bei Haßfurt und bei Baunach. Gelegentlich auf der Baunach und der Itz und auf den Teichen des Gebietes. Am 11. Mai 1886 wurde bei Birkach an der Baunach ein Paar beobachtet und das Männchen geschossen. Demnach dürfte die Art manchmal brüten (LINK 1887). Seltener Durchzügler in der nördlichen bayerischen Rhön (SPIES 1901). Im Rhönvorland beobachtet (GENGLER 1927). Steigerwald: Seltener Durchzügler (GENGLER 1927). 7. 5. 1961 auf Gerolzhöfer Seen beobachtet (SCHNABEL 1962). Schweinfurt und Umgebung: Selten auf dem Strich (SCHULER 1899). Ende März bis Mitte April bei Würzburg regelmäßiger aber vereinzelter Durchzügler (ROSENBERGER 1959). Lohr und Um-

gebung: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Zur Zugzeit auf der Tauber (FISCHER 1914). Bei Aschaffenburg mehrfach zwischen Februar und April beobachtet (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintail von Würth bis Kahl: Kein Brutnachweis. Herbst und zeitiges Frühjahr einzelne Ex. und kleinere Flüge bis 10 Ex. auf dem Main und Gustavsee bei Kahl (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelbeobachtungen:

18. 4. 1880 1 Paar auf dem Main bei Aschaffenburg (TAUBER, nach STADLER 1955).

18. 3. 1887 bei Würzburg auf dem Main 1 Stück mit zwei Stockenten vergesellschaftet (MbO. II, 1901).

10. 3. 1900 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN, MbO. II, 1901).

März 1907 bei Lohr, Erlach ein Männchen im Hochzeitskleid erlegt (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

1908 bei Amorbach nicht häufig (HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

11. 12. 1909 bei Amorbach ein Weibchen gesehen, am 13. 12. ein Paar auf der Mud, ein Weibchen erlegt (HOFMANN, HEIMBERGER, MbO. VII, 1912).

22. 5. 1961 auf dem Altsee bei Gerolzhofen ein Erpel (FRIEDRICH 1964), ev. Brutvorkommen.

Schnatterente (*Anas strepera*)

Verbreitet östliches Europa. Nördliches Deutschland: Brutvogel (MAKATSCH 1966). In beiden Zugperioden (II und III und IX bis X) eine unserer selteneren Süßwasserenten. Auf dem Main bei Aschaffenburg erbeutet (JÄCKEL 1891). Jahresvogel, Teilzieher in Bayern (WÜST 1962). Brutvogel in Bayern ab 1930 (BEZZEL 1963). Seit 20 bis 30 Jahren in Ausbreitung nach dem Westen begriffen (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Strichvogel am Main (STADLER 1930).

Haßberge: Manchmal, doch selten auf dem Strich am Main bei Baunach und auf der Itz. Hie und da auf den Teichen (LINK 1887). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Mehrmals Oktober und März beobachtet (STENGER 1952). Aschaffenburg und Main von Würth bis Kahl: Seltener Gastvogel. Nach 1945 dreimal im Dezember bis März auf dem Gustavsee bei Kahl (ZAJIC und STEIN 1967). Bei Mergentheim beobachtet (FISCHER 1914). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

15. 12. 1963 auf dem Gustavsee bei Kahl am Main (FRIEDRICH, nach BEZZEL und WÜST 1964).

Pfeifente (*Anas penelope*)

Lebt in Nordeuropa und Nordasien bis Ostpreußen und Mecklenburg. Weiter westlich und südlich brütet sie nicht regelmäßig (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Während beider Wanderperioden auf allen Gewässern nicht selten, besonders II und III sowie IX bis XI. Im Erlanger Weihergebiet Brutversuch (JÄCKEL 1891). Regelmäßiger Durchzügler und Wintergast, einzeln auch im Sommer, seltener Brutvogel in Bayern (WÜST 1962). Brutvogel 1906 im mittelfränkischen Weihergebiet (GENGLER 1912). Strichvogel am Main (STADLER 1930).

Haßberge: Auf dem Strich von September bis Mitte Dezember und März bis April nicht selten auf dem Main, an der Baunach, Itz und auch den Teichen (LINK 1887). Seltener Strichvogel in der nördlichen Rhön (SPIES 1901). Seltener Durchzügler im südlichen Rhöngebiet, z. B. auf der Saale bei Bad Kissingen (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Während dem Strich und im Winter nicht selten auf den Seen und im Main (SCHULER 1899). Steigerwald: Ganz seltener Durchzügler (GENGLER 1927). 7. 5. 1961 ein Männchen auf See bei Gerolzhofen (SCHNABEL 1962). Lohr und Umgebung: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Durchzügler Mitte Oktober und Mitte April (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Regelmäßig jeden Winter auf dem Main. Schöntal und Kahler Seen bis zu 20 Ex. in Trupps vereint (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

Februar 1908, bei Lohr, Erlach ein junges Weibchen erlegt. Seltener Durchzügler (STADLER, MbO. VI, 1909).

Anfang Mai 1908, ein Weibchen erlegt nahe Lohr (STADLER, MbO. VI, 1909).

21. 11. 1953, auf dem Main bei Würzburg zwei Männchen und zwei Weibchen (ROSENBERGER; BRUNS 1959, ROSENBERGER 1959).

23. 3. 1955, bei Schweinfurt/Sennfeld 5 Männchen und 6 Weibchen (BANDORF; BRUNS 1959).

Spießente (*Anas acuta*)

Vorkommen im Norden Europas und Asiens, spärlich in Ost- und Norddeutschland brütend (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Während beider Strichperioden auf den Flüssen, Seen und Teichen in Bayern, nirgends selten, mancherorts gemein. Im mittelfränkischen Weihergebiet Brutversuche. Brutversuch auch 1801 bei Offenbach. Am 24. Juli 1801 schießt dort Hofrat DR. MEYER flügge Jungvögel (JÄCKEL 1891). Jahres-

vogel, vor allem aber Durchzügler in Bayern (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930).

Haßberge: Nur selten auf dem Strich vorkommend, dann manchmal auf den Teichen. Ein Exemplar für die Sammlung erhalten (LINK 1887). Seltener Strichvogel in der nördlichen bayerischen Rhön (SPIES 1901). Südliche Rhön: Seltener Durchzügler (GENGLER 1927). Steigerwald: Seltener Durchzügler. Um 1850 bei Wustviel erlegt (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Sehr selten während des Strichs (SCHULER 1899). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Bei Aschaffenburg im November und März beobachtet (STENGER 1952). Bei Aschaffenburg und auf dem Main von Würth bis Kahl: Wintergast auf dem Main und dem Gustavsee bei Kahl. Einzeln, nie mehr als 20 Ex. (ZAJIC und STEIN 1967). Durchzügler bei Kahl (GIERSBERG und MERKEL 1939).

Einzelangaben:

21. und 22. 1. 1954, auf der Schonunger Bucht ein Männchen und ein Weibchen (BANDORF; BRUNS 1959).

Löffelente (*Spatula clypeata*)

Westliches, mittleres Europa, sowie Nord- und Mittelasien verbreitet. Deutsche Brutgebiete vor allem im Osten (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Zur Zugzeit im Frühjahr (besonders III, IV) und Herbst ziemlich selten. Manche Jahre zahlreicher. In Bayern und zwar bei Aschaffenburg hat sie schon „gezüchtet“. Wahrscheinlich auch Brutvogel in Mittelfranken (JÄCKEL 1891). Durchzügler mit Maximum im Oktober, unsteter Brutvogel in Nord- und Südbayern, spärlicher Wintergast (WÜST 1962). Strichvogel am Main (STADLER 1930).

Haßberge: Hie und da auf dem Frühjahrs- und Herbststrich auf Teichen im Gebiet. Einfgemale erlegt (LINK 1887). Schweinfurt und Umgebung: Hie und da zur Zugzeit zu beobachten. Bei Marktsteinach ein Paar im Sommer 1888 erlegt und in die Schweinfurter Vogelsammlung einverleibt (SCHULER 1899, BRUNS 1959). Steigerwald: Seltener Durchzügler bei Ebrach (GENGLER 1927). 7. 5. 1961 drei Männchen auf See bei Gerolzhofen beobachtet (SCHNABEL 1962). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Oktober und November sowie März und April beobachtet (Stenger 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Zur Zugzeit vereinzelt auf dem Main und Gustavsee bei Kahl. 1910 und 1929 bei Nilkheim bzw. bei Großwelzheim je ein Exemplar erlegt (ZAJIC und STEIN 1967). Gerabronn beobachtet (FISCHER 1914). Vorkommen Spessart (BEHLEN 1823). Durchzügler bei Kahl (GIERSBERG und MERKEL 1939).

Einzelangaben:

Frühjahr und Herbst 1954 bei Schweinfurt wenige Exemplare (BRUNS 1959).
6. 4. 1955 finden sich 2 Exemplare in der Schonunger Bucht (BANDORF; BRUNS 1959).

28. 4. 1955, auf dem Halbmeilensee bei Volkach 5 Männchen und Weibchen (BRUNS 1959).

2. 4. 1955 bei Würzburg-Heidingsfeld, ein Männchen (ROSENBERGER; ROSENBERGER 1959, BRUNS 1959).

Kolbenente (*Netta rufina*)

Mittelmeergebiet, Südrußland, Mittelasien. Mitteleuropa in kleinen begrenzten Arealen. Die Nordgrenze ging 1939 durch Mecklenburg. In den letzten Jahren ist deutlich Ausbreitung zu beobachten (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). im Herbst und Frühjahr selten, im Sommer auf bayerischen Flüssen und Seen. Am Untermain kommt sie vor. Am 14. 3. 1855 ein Ex. auf dem Markt in Nürnberg. Im Erlanger Weihergebiet Sommers Männchen geschossen (JÄCKEL 1891). Gast in allen Monaten in Bayern. Seit 1957 in Südbayern Brutvogel (WÜST 1962). Vorkommen Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

25. 8. 1954 auf dem Altsee bei Gerolzhofen ein Exemplar (FRIEDRICH und BELL; BEZZEL 1962, 1963).

29. 4. bis 6. 5. 1956 ein Weibchen auf dem Altsee. 10. 5. 1956 ein Männchen auf dem Altsee. Am 13. 5. eine Ente auf dem Hörnauer See (FRIEDRICH und BELL; BEZZEL 1962, 1963).

3. 8. 1959 4 Männchen und 5 Weibchen auf dem Hörnauer See (FRIEDRICH; BEZZEL 1962, 1963).

Bergente (*Aythya marila*)

Hochnordische Entenart. Eine der seltenen Arten. Besonders November bis März (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Hochnordische Art, selten auf unseren Gewässern überwintend. Bei Stadtprozelten erlegt. Kommt besonders zur Zeit großer Kälte und Stürme im Norden (JÄCKEL 1891). Unregelmäßiger Wintergast in Bayern, ab November bis Mai (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930).

Haßberge: Seltene Erscheinung. Nur einigemal bei Zeil und Eltmann am Main geschossen (LINK 1887). Nur seltener Durchzügler im Steigerwald (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler

(STADLER 1916). Bei Aschaffenburg sehr selten, November (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Wintergast. Nach dem Krieg 8 Beobachtungen, jeweils ein Exemplar am Gustavsee (STEIN). Im Januar 1931 wurde eine Ente zwischen Dettingen und Großwetzheim erlegt (ECKHARDT) (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

17. 11. 1963 auf dem Gustavsee bei Kahl ein Exemplar (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1964).

15. 1. 1967 auf dem Gustavsee bei Kahl ein Männchen (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1967).

16. 4. 1967 auf dem Altmain bei Grafenrheinfeld (BANDORF; BEZZEL und WÜST 1967).

Reiherenten (*Aythya fuligula*)

Brutvogel der nördlichen paläarktischen Region. Starke Ausbreitungstendenzen nach Westen. Durchzügler und Wintergast (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Zur Zugzeit (II—IV und X—XII) eine unserer häufigsten Tauchentenarten. In kleinen Flügen, selten 10 bis 30 Stück (JÄCKEL 1891). Sehr zahlreicher Zugvogel in Bayern. Seit 1930 Brutvogel in Südbayern, seit 1952 Brutvogel der mittelfränkischen Seen (WÜST 1962). Vor 1925 in Mittelfranken noch nicht gebrütet (GENGLER 1925). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Vierthäufigste Entenart Unterfrankens (BRUNS 1959). Brutvogel Steigerwaldvorland (?).

Wird von LINK (1887) in den Haßbergen nicht erwähnt. Am 10. 4. 1908 wurde von HOLZHAUSEN bei Keulos, östlich von Fulda, ein Weibchen erlegt (NEUBAUER 1929). Schweinfurt und Umgebung: Vereinzelt im Winter erlegt (SCHULER 1899). Mehrfache Beobachtungen im Herbst, Winter und Frühling bei Schweinfurt und Würzburg (BRUNS 1959). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Beobachtungen liegen vor: vom November und Dezember 1928, 3 Exemplare vom November 1933, 7 Exemplare vom März 1934 (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: ab September regelmäßig auf dem Main, dem Schöntalsee und Gustavsee bei Kahl. Hier bis 200 Exemplare. Im Schöntal und auf dem Main finden sich kleine Trupps (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823). Vorkommen bei Kahl (GIERSBERG und MERKEL 1939).

Einzelangaben:

November 1908 bei Lohr, Erlach ein altes Weibchen erlegt (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

10. 11. 1956 auf dem offenen Main oberhalb der Staustufe Randersacker ein Männchen, zwei Weibchen (ROSENBERGER 1959).

Januar 1963 bei Schweinfurt. Vergesellschaftet mit anderen Wasservogelarten auf dem Main (Aufnahme EISERT 1963).

Tafelente (*Aythya ferina*)

Von England ostwärts in weiten Teilen Europas und Asiens beheimatet. Die Ente dringt seit etwa 50 Jahren ständig nach Westen vor (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Zu beiden Strichzeiten häufig in Bayern, nicht selten auch im Winter. Im Brutgebiet umherstreunend. Brutvogel im mittelfränkischen Weihergebiet. Wenig scheu (JÄCKEL 1891, GENGLER 1912). Ab 1952 in Hessen Brutvogel (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Sehr zahlreicher Jahresvogel in Bayern. Zerstreuter Brutvogel (WÜST 1962). Strichvogel am Main (STADLER 1930). Brutvogel Altsee (FRIEDRICH 1964).

Haßberge: Manchmal in kleinen Flügen am Main und an der Baunach (LINK 1887). Schweinfurt und Umgebung: Seltener Wintergast (SCHULER 1899). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Spärlich März, April und November (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal Würth bis Kahl: Durchzügler. Auf dem Herbst- und Frühjahrszug regelmäßig bis 40 Exemplare auf dem Main und auf dem Gustavsee bei Kahl (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823). Bei Mergentheim erlegt (FISCHER 1914). Vorkommen bei Kahl (GIERSBERG und MERKEL 1939).

Einzelangaben:

Frühjahr und Herbst 1954 bei Schweinfurt bis zu 8 Exemplare (BANDORF, CZOPKA, BRUNS 1959).

21. 3. und 26. 3. 1957 bei Kitzingen ein Männchen (ROSENBERGER 1959, BRUNS 1959).

7. 5., 11. 5., 22. 5. und 26. 5. 1961, Neuer See bei Gerolzhofen und Altsee: zwei Tafelerpel balzen zwei Moorenten an (BELL 1963, FRIEDRICH 1964).

Juni 1961 auf dem Altsee bei Gerolzhofen erstmals ein Weibchen mit fünf Jungen (FRIEDRICH 1964).

18. 6. 1961 auf dem Altsee bei Gerolzhofen beide Erpel noch zu beobachten (FRIEDRICH 1964).

Moorente (*Aythya nyroca*)

Vorkommen: Europa und südwestliches Asien, Nordwestafrika. In Europa besonders östlich der Elbe. Westlich einige Brutstellen, die sich aber aus-

weiten (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Februar bis April und September bis Oktober auf dem Zug. Nicht selten überwintert. In Mittelfranken brütend (JÄCKEL 1891). Mittelfranken brütend (GENGLER 1925). In Bayern Durchzügler und unregelmäßiger Jahresvogel. Selten zahlreich. Brütet im mittelfränkischen Weihergebiet und bei Gerolzhofen (WÜST 1962).

Schweinfurt und Umgebung: Fast regelmäßig während des Winters auf dem Sennfelder See, bis März. Ein Exemplar in Schweinfurter Sammlung (SCHULER 1899, BRUNS 1959). Steigerwald: Sehr selten (GENGLER 1927). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: Einmal ein Exemplar im Oktober und ein Exemplar im November 1933 (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Durchzügler. Nach 1945 eine Beobachtung auf dem Gustavsee bei Kahl (ZAJIC und STEIN 1967). Bei Mergentheim Februar 1872 geschossen (FISCHER 1914).

Einzelangaben:

26. 3. 1955 bei Hochwasser nahe Würzburg-Heidingsfeld ein Exemplar (ROSENBERGER; ROSENBERGER 1959, BRUNS 1959).

1. 6. 1959 auf dem Altsee bei Gerolzhofen ein Männchen, desgleichen am 3. 8. 1959 (FRIEDRICH 1961).

14. 3. 1960 auf dem Altsee ein Paar. Brutvorkommen. Am 3. 4. und 4. 4. 1960 3 Exemplare. Am 8. 5. 1960 2 Exemplare. Am 12. 5. und 15. 5. fünf Moorenten, ein Nest mit 5 Eiern. Am 5. 6. und 6. 6. zwei Männchen und drei Weibchen. Vom 8. 6. bis 19. 6. ein oder zwei Weibchen gesehen. Am 18. 6. 1960 ein Erpel.

In dieser Zeit zwei erfolgreiche Bruten der Moorente. Weitere Beobachtungen am 13. 7., 18. 7., 16. 8., 25. 8., 4. 9., 9. 9. 1960 usw., auf dem Altsee. 31. 7. 1960 auf dem Hörnauer See ein ad. Männchen. 25. 8. 1960 daselbst 3 Moorenten. Am 25. 8. 1960 auf dem Neuen See ein Exemplar. Am 1. 9. 1960 auf dem Hörnauer See 2 Exemplare und andere Beobachtungen (FRIEDRICH 1964). 7. 5. 1961 ein Männchen der Moorente auf Gerolzhöfer Seen (SCHNABEL 1962).

16. 12. 1964 auf dem Gustavsee bei Kahl ein Exemplar (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1964).

Schellente (*Bucephala clangula*)

Nordischer Baumhöhlenbrüter. Nur im Nord-Osten Deutschlands beheimatet. Von November bis April Zugvogel und Wintergast (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Während des Herbst- und Frühjahrsstriches von November bis März ziemlich gemein auf bayerischen Gewässern. Viele Überwinterer. Selten im Sommer (JÄCKEL 1891). Regelmäßiger und zahl-

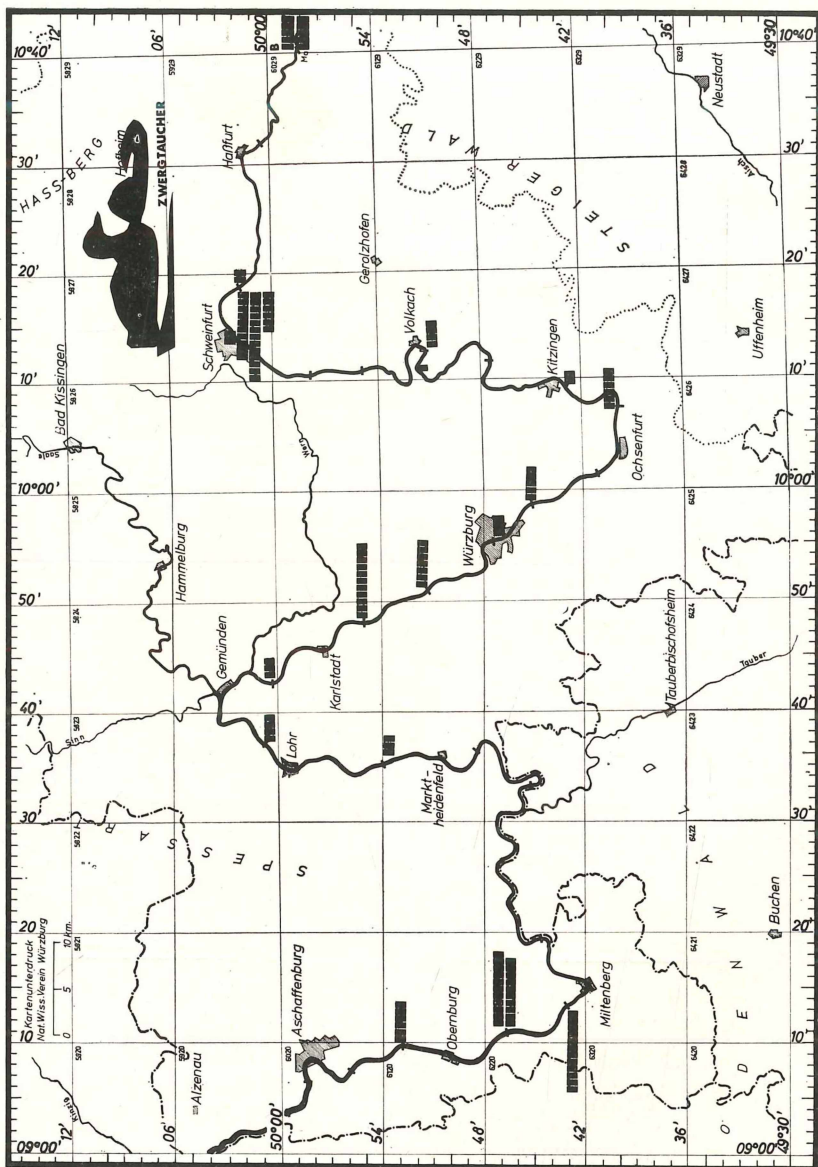


Abb. 11: Verbreitung des Zwergtauchers auf dem Main von Januar bis März 1963. Hauptvorkommen auf dem Main bei Schweinfurt, Bamberg, sowie an den Stau-
stufen Klingenberg, Kleinheubach, Himmelstadt. (Ein Rechteck entspricht einem Tier).

reicher Wintergast von Dezember bis März in Bayern. Einzelne übersommernd (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Januar bis April bei Schweinfurt, Würzburg, Ochsenfurt, Winterhausen. Dritthäufigste Ente Unterfrankens (BRUNS 1959).

Haßberge: Im Winter von November bis März auf dem Zug hie und da auf dem Main und der Baunach zu sehen und erlegt. Besucht in manchen Jahren die Teiche des Gebietes. Ein Exemplar auf dem Teich zu Rentweinsdorf erlegt (LINK 1887). In der südlichen Rhön seltener Durchzügler (GENGLER 1927). Steigerwald: Seltener Durchzügler auf den Teichen (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Seltener Wintergast (SCHULER 1899). Lohr und Umgebung: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1914). Aschaffenburg: Sehr selten im November und März (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Wörth bis Kahl: Durchzügler. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr regelmäßig am Main und Gustavsee bei Kahl. Bis zu 30 Exemplaren, selten mehr. Am 28. 9. 1954 ein Weibchen auf dem Schönbushsee (ZAJIC und STEIN 1967). Beobachtungen bei Kahl (GIERSBEG und MERKEL 1939).

Einzelangaben:

21. 1. 1905 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN, MbO. V, 1906).

9. 4. 1907 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN, MbO. VI, 1909).

Winter 1909 auf der Saale bei Bad Kissingen ein Männchen und ein Weibchen erlegt (GENGLER 1927 und STANG, GENGLER, v. BESSERER, MbO. VII, 1912).

Mitte Mai bis Mitte August 1954 ein Männchen in der Schonungen Bucht (BRUNS 1959).

22. 1. 1955 schwimmen zwei Männchen bei Würzburg Heidingsfeld zwischen Treibeis auf dem Main. Seltener Wintergast (ROSENBERGER 1959).

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Hochnordische Art. Seltener Wintergast (MAKATSCH 1966). Nur selten in kleinen Flügen. Meist Jungvögel. Im März 1863 wurde ein junges Männchen bei Aschaffenburg erlegt (JÄCKEL 1891). Am Untermain bei Offenbach mehrmals geschossen (15. 11. 1803 und 6. 2. 1804) von Hofrat Meyer (JÄCKEL 1891). Seltener Wintergast (WÜST 1962).

Verirrt sich manchmal in den Steigerwald. 1896 ein Exemplar im Ebrachgrund erlegt (GENGLER 1927). 15./16. 12. 1953 bei Viereth (WELLERSHAUS 1953). Am 15. 11. 1957 in der Bucht oberhalb Eltmann zwei schlicht gefärbte Exemplare, darunter ein junges Weibchen (BELL 1959). 11. 2. 1961 auf See bei Kahl vier Eisenten (1 M, 3 W) (MACKRODT 1962).

Samtente (*Melanitta fusca*)

Nordpaläarktischer Brutvogel der selten ins Binnenland kommt, aber häufiger als Eisente. Übersommert nicht selten in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). November, Dezember bis Februar, März seltener Gast in Bayern. Meist Jungvögel und Weibchen, selten alte Männchen. Auf dem Main bei Schweinfurt, Aschaffenburg und Brückenau (Weiher bei Weißenbach-Detter) erlegt (JÄCKEL 1891). Wintergast (WÜST 1962). Strichvogel am Main (STADLER 1930). Schweinfurt und Umgebung: Nach JÄCKEL auf dem Main erlegt (SCHULER 1899). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg: zwei Exemplare Ende November 1928, ein Exemplar November 1933 (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Sehr seltener Wintergast. Auf den Kahler Seen drei Exemplare festgestellt. 1965 bei Mömlingen ein Weibchen erlegt (POHL), (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

März 1819 bei Brückenau ein Exemplar erlegt (GENGLER 1927).
30. 11. 1919. Bei Neustadt am Main ein Weibchen erlegt und der Coll. STADLER angegliedert (STADLER 1920).
4. 1. 1954 bei Zellingen beobachtet (KNEITZ; BRUNS 1959).
27. 11. 1955 zwei Paare auf Kahler Seen (SCHINDLER 1956).
20. 12. 1964 bis 4. 1. 1965 auf dem Main bei Würzburg, nahe der Alten Mainbrücke ein Weibchen (BEZZEL; BEZZEL und WÜST 1965).
2. 12. 1965 auf dem Main bei Karlstadt ein Männchen (BEZZEL; BEZZEL und WÜST 1965).
8. 1. 1966 auf dem Gustavsee bei Kahl beobachtet (SCHAACK; BEZZEL und WÜST 1966).

Trauerente (*Melanitta nigra*)

Nordpaläarktische Art. Nur ausnahmsweise im deutschen Binnenland (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Zuweilen zwischen Oktober und März auf bayerischen Gewässern. Auf dem Main bei Aschaffenburg und in der Gegend von Schweinfurt, auf kleinem Wassertümpel, neben der Straße, dicht an dem Ort Schwebheim erlegt (s. auch SCHULER 1899). 19. 2. 1807 schoß Hofrat DR. MEYER in Offenbach ein altes Männchen auf dem Untermain (JÄCKEL 1891). Wintergast in Bayern (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Manchmal im Steigerwald (GENGLER 1927). Einmal 1890 bei Schwebheim ermattet gefangen und kurze Zeit lebend gehalten (SCHULER 1899, Balg in

Schweinfurter Vogelsammlung nach BRUNS 1959). Main bei Lohr: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Sehr seltener Wintergast. Ein Exemplar bei Entenzählungen festgestellt. Ein Exemplar um 1900 unterhalb Obernau erlegt (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

Februar 1906 zwischen Rodenbach und Neustadt am Main 6 resp. 2 Ex. zwei Wochen auf dem Main. Ein Männchen erlegt (STADLER 1920 und MbO. VI., 1909).

21. 11. 1908 bei Neustadt am Main ein junges Weibchen erlegt (STADLER 1920 und MbO. VI., 1909).

Frühjahr 1913 bei Neustadt am Main ein Weibchen erlegt (befindet sich in der Sammlung STADLER, STADLER 1920).

16. 10. 1959 bei Bamberg, Hallstadt, ein junges Exemplar (BELL; WÜST 1962).

8. 12. 1963 auf dem Main bei Berg Rheinfeld ein Weibchen oder Jungvogel (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1964).

Kragenente (*Histrionicus histrionicus*)

Brutvogel Island, Nordasien. Nach KRESS vor 1854 bei Gerolzhofen, Neuhof einmal erlegt (SCHULER 1899, JÄCKEL 1891, WÜST 1962). Kommt in sehr kalten Wintern auf dem Main vor (GENGLER 1927).

Eiderente (*Somateria mollissima*)

Bewohner der nördlichen Meeresküsten Europas. Kommt nur selten ins Binnenland (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Eine unserer seltensten Entenarten. Aus dem hohen Norden verfloren. Am 28. Oktober 1858 zwei Eiderenten, ein altes Weibchen und ein jüngerer Vogel bei Aschaffenburg erlegt (JÄCKEL 1891). Seltener Wintergast in Bayern (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Wintergast (STADLER 1916). Aschaffenburg: Irrgast (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

Winter 1901 bei Hafenlohr ein erwachsenes Männchen erlegt (RIEDEL; STADLER 1920).

Dezember 1903 bei Uffenheim ein altes Weibchen gefangen und bis Juli 1904 auf einem Weiher lebend gehalten. Flügelverletzung durch Telegraphendraht (PARROT, MbO. IV, 1905).

Bei Bamberg 1904 ein Weibchen erlegt (RIES, MbO. IV, 1905).

25. 11. 1911 auf dem Main bei Erlach (Lohr) ein junges Männchen erlegt und in der Coll. STADLER aufgestellt (STADLER 1920).

16. 10. 1966 ein Exemplar bei Schweinfurt (LAUBENDER; BEZZEL und WÜST 1967).

18. 12. 1966 auf dem Baggersee bei Kahl am Main zwei Weibchen (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1967).

Frühjahr 1967 auf dem Gustavsee bei Kahl ein Weibchen (FRIEDRICH; BEZZEL und WÜST 1967).

Ruderente (*Oxyura leucocephala*)

Südliches Europa, südwestliches Asien und Nordwestafrika (MAKATSCH 1966). Ab 24. 12. 1954 wird auf dem Main zwischen Hallstadt und Viereth ein junges Männchen beobachtet, das am 4. 3. 1955 geschossen wird. Der Beleg befindet sich im Naturkundemuseum Bamberg (Beobachter BELL, DIETZ; BELL 1955, DIETZ 1955). Am 27. 11. 1955 wird auf dem Main bei Eltmann ein junges Weibchen erlegt (Beobachter STRÄTZ, MÜLLER-USING; DIETZ 1955, WÜST 1962).

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Brutvogel in Nordeuropa und Nordasien. Brutet im deutschen Küstengebiet, besonders der Ostsee. Wandert seltener ins Binnenland (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Viel seltener auf unseren Gewässern (Main) als der Gänsesäger. Meist junge Vögel, selten alte hier zu beobachten (JÄCKEL 1891). Im November 1809 von Hofrat DR. MEYER auf dem Untermain bei Offenbach angetroffen (JÄCKEL 1891). Seltenste Sägerart in Bayern. Wintergast Durchzügler (WÜST 1962). Seltener Strichvogel am Main (STADLER 1930).

Haßberge: Im Winter viel seltener als Gänsesäger. Manchmal am Main (LINK 1887). Steigerwald manchmal als Durchzügler. Im Winter 1850 ein Weibchen im Walde bei Geusfeld lebend gefangen (GENGLER 1927). Unregelmäßiger Wintergast bei Lohr (STADLER 1916).

Einzelangaben:

4. 2. 1885, bei Lauterbach am Main ein Exemplar erlegt (MbO. II, 1901).
28. 3. 1966 auf dem Main bei Lohr zwischen Nantenbach und Neuendorf (SCHAACK; BEZZEL und WÜST 1966).

Februar 1956 auf dem hessischen Main (Rumpfenheimer Schleuse) 3 M und 3 W des Mittelsägers (PFEIFER 1956).

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Nordeuropäisches und norddeutsches Brutareal nicht mit dem Alpenareal in Verbindung. Die Zahl der Wintergäste wächst mit der Strenge des Winters. (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). In strengen Wintern von November bis Februar—März auf unseren Seen und Flüssen. In manchen Jahren eine gewöhnliche Erscheinung. Nach DR. MEYER alljährlich in großen Mengen im Untermaingebiet (JÄCKEL 1891). Zahlreicher Durchzügler und Wintergast (WÜST 1962). Strichvogel am Main (STADLER 1930). Haßberge: Hie und da am Main. Selten. Nur in den Wintermonaten. Dezember 1875 ein Männchen bei Haßfurt erlegt. Ein Weibchen konnte entkommen (LINK 1887). Im nördlichen Rhönbereich öfters im Winter. Erscheint auch auf der Saale. Bei Steinach an der Saale und unterhalb Kissingen je einmal im Winter erlegt (SPIES 1901). Schweinfurt und Umgebung: In manchen Jahren im Winter nicht selten auf dem Main (SCHULER 1899). Belegexemplar in Schweinfurter Vogelsammlung (BRUNS 1959). Lohr und Umgebung: regelmäßiger Wintergast (STADLER 1914). Aschaffenburg: November und Anfang April vereinzelt auf dem Main (STENGER 1952). Aschaffenburg und Main von Würth bis Kahl: Wintergast. Jeden Winter kleinere Trupps (über 20 selten) auf dem Gustavsee bei Kahl (ZAJIC und STEIN 1967, PFEIFER 1955/56). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823). In der südlichen Rhön als Durchzügler nicht allzu selten (Bad Neustadt, Steinach an der Saale, Garitz, Bad Kissingen) (GENGLER 1927).

Einzelangaben:

Frühjahr 1888 bei Dettelbach ein Exemplar erlegt (MbO. II, 1901).
Februar 1907 bei Lohr auf dem Main beobachtet (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
Frühjahr 1908 bei Lohr, Erlach beobachtet (STADLER, GIESER, VINCENZ, MbO. VI, 1909).

Zwergsäger (*Mergus albellus*)

Höhlenbrüter des Nordens. In Deutschland nie gebrütet. Ab Oktober auf unseren Gewässern oft so zahlreich wie Gänsesäger (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). November bis April auf unseren Gewässern in kleinen Flügen. Häufig paarweise oder einzeln (JÄCKEL 1891). Zahlreicher Durchzügler und Wintergast in Bayern (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930).

Nördliche Rhön: Durchzügler und Wintergast (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Einmal im Winter bei Bergheinfeld erlegt (SCHULER 1899). Bei Schweinfurt im Herbst und Frühling wiederholt festgestellt (BANDORF;

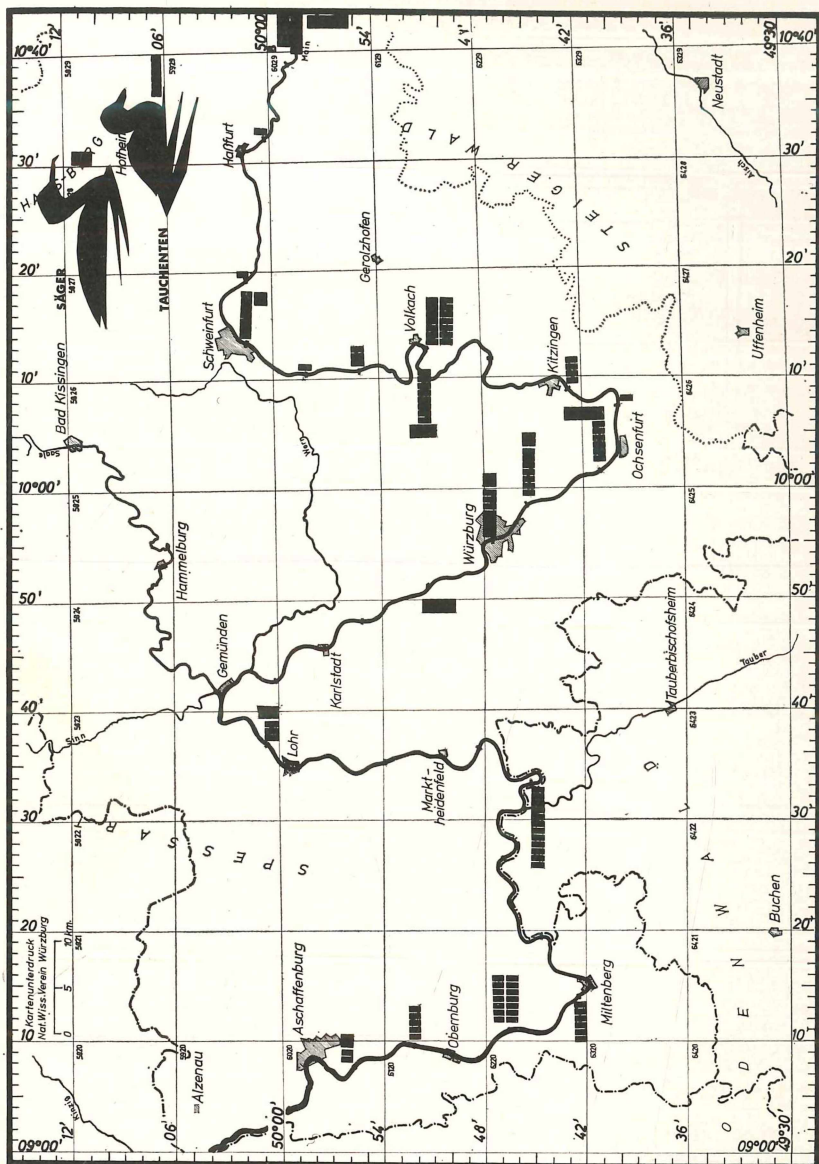


Abb.12: Karte der Verteilung von Sägern (horizontal liegende Rechtecke) und Tauchenten (vertikal stehende Rechtecke) auf den offenen Wasserflächen des Mains von Januar bis März 1963. (Ein Rechteck entspricht einem Tier). Die Verteilung ist ziemlich gleichmäßig auf den Flußstrecken mit Ausnahme des östlichen Mainvierecks.

BRUNS 1959). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Wintergast (STADLER 1916). Aschaffenburg: Seltener Durchzügler November und April (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Wintergast. Mit Beginn der kalten Jahreszeit regelmäßig kleinere Flüge auf dem Gustavsee bei Kahl. Einzelne Exemplare auf dem Main. 24. 2. 1924 ein Exemplar bei Sulzbach erlegt. 16. 3. 1924 ein Exemplar bei Großwelzheim, 1916 ein weiteres Exemplar bei Aschaffenburg (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

10. 1. 1901, bei Bad Kissingen ein Exemplar erlegt. Durchzügler, Wintergast (SPIES, MbO. III, 1903; GENGLER 1927).

7. 2. 1907 bei Hammelburg ein Weibchen auf der Saale erlegt (GENGLER, MbO. VI, 1909).

21. 1. 1953, oberhalb der Staustufe Randersacker vier Männchen (ROSENBERGER; ROSENBERGER 1959. BRUNS 1959).

Brandente (*Tadorna tadorna*)

Charakteristischer Brutvogel der Nord- und Ostsee. Verfliegt sich selten ins Binnenland (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Aus Unterfranken bisher nicht bekannt (JÄCKEL 1891). Unregelmäßiger Gast in allen Monaten in Bayern. Verfliegt sich z. T. aus Freilandgehegen (WÜST 1962).

Rostgans (*Casarca ferruginea*)

Südosteuropa, Mittelasien und Nordwestafrika bewohnend. (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Nur von BEHLEN 1823 für den Spessart angeführt, sehr fraglich.

Gänse ohne Artbestimmung

Ende Dezember 1887 bei Würzburg, Flug hoch über dem Main (ZÜGE; MbO. II, 1901).

Mitte März 1888 bei Würzburg, Flug hoch über dem Main (ZÜGE, MbO. II, 1901).

5. 1. 1888 bei Würzburg, Flug über dem Main (nach Zeitungsbericht, MbO. II, 1901).

20. 2. 1888 und 19. 10. 1888 Durchzug bei Weibersbrunn (OEHRING, MbO. II, 1901).

8. 10. 1899 überfliegen 120 Stück das Sinntal (Saatgans?) (GENGLER 1927).

18. 2. 1901, Beobachtung bei Kitzingen, Flug NO-W (STEINMANN, MbO. III, 1903).

3. bis 20. 1. 1901 bei Neustadt an der Saale fünf Stück beobachtet (NIEDERREUTHER, MbO. III, 1903).
22. 2. 1902 überfliegen 30 Stück Mellrichstadt (NIEDERREUTHER, MbO. III, 1903).
2. 10. 1902 eine große Schar an der Saale nach Süden ziehend („Münch. Neueste Nachr.“, MbO. III, 1903).
10. 12. 1903: An den Saaleufern Schwärme von Wildgänsen (MbO. IV, 1905).
8. 3. 1904 bei Heigenbrücken ca. 18 Ex. NW-SO (SCHMITT, MbO. IV, 1905).
11. 10. 1904 über Heigenbrücken zwei Züge mit je ca. 400 Exemplaren von NO gegen SW ziehend (SCHMITT, MbO. IV, 1905).
- Ende Dezember 1904 bei Kitzingen: Sehr viele in der Umgegend (STEINMANN, MbO. IV, 1905).
14. 3. 1904 ziehen nachmittags 60—70 Exemplare über Weibersbrunn nach Norden (OEHRING, MbO. IV, 1905).
8. 12. 1906 über Guttenberg 20 Exemplare (STÖCKHERT, MbO. V, 1906).
16. 3. 1906, Heinrichsthal, 15 Exemplare (CONRAD, MbO. V, 1906).
17. 3. 1906, über Johannesberg drei Züge (BALLING, MbO. V, 1906).
1. 3. 1907 bei Mainsondheim 25 bis 30 Exemplare im Flug NO gegen SO (SCHIRMER, MbO. VI, 1909).
- Januar 1908, bei Lohr kleiner Flug nach Osten (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
10. 12. 1909 bei Amorbach ein Flug von Ost nach West ziehend (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
12. 12. 1909 bei Amorbach mehrere Flüge (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
8. 3. 1909 bei Höchberg, 11 Exemplare Nord gegen Süd streichend (RECK, MbO. VII, 1912).
21. 1. 1910. Bei Höchberg 20 Exemplare, NO gegen SW (RECK, MbO. VII, 1912).
23. 9. 1910, bei Wasserlosen ca. 30 Exemplare, Ost gegen West streichend (SCHARPF, MbO. VII, 1912).
- Sehr häufig Gänsezüge bei Bamberg (RIES 1911).

Graugans (*Anser anser*)

Brütet östlich der Elbe (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966).
 Paarweise oder in kleinen Flügen von August, November bis Februar, März.
 Am Main bei Aschaffenburg öfters erlegt. Am 21. Februar 1855 von DIETZEL am Untermain ein Exemplar aus einer Gruppe von 5 Stück herausgeschossen (JÄCKEL 1891). Spärlicher Durchzügler und seltener Wintergast in Bayern (WÜST 1962).

Steigerwald: Seltener Durchzügler (GENGLER 1927). Lohr und Umgebung: Regelmäßiger Durchzügler und unregelmäßiger Wintergast (STADLER 1916). Bei Aschaffenburg beobachtet (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl Durchzügler. Alljährlich rasten auf dem Gustavsee bei Kahl bis zu 120 Exemplare. 1963 Flüge an der Fähre Dettingen-Mainflingen. Bis 160 Exemplare auf Winterraps (STEGMANN). Auch an der Kahlmündung. 1941 ein Exemplar unweit Oberafferbach erlegt. Vor der Mainregulierung waren alljährlich große Scharen von Graugänsen in den Altwässern des Mains bei Großwallstadt zu beobachten. Sie strichen von hier aus zur Äsung auf die umliegenden Felder (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

1900, Großostheim. Jeden Winter in Scharen auf den Saatzfeldern (MÜNCH, MbO. II, 1901).

4. 11. 1904 bei Schweinfurt 20 Exemplare auf einer Wiese am Main (MbO. IV, 1905).

1. 10. 1906, bei Kitzingen Durchzug beobachtet (STEINMANN, MbO. V, 1906).

25. 4. 1907, bei Kitzingen Durchzug beobachtet (STEINMANN, MbO. VI, 1909).

1907, bei Lohr öfters im Laufe der letzten Jahre beobachtet (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

Bleßgans (*Anser albifrons*)

Nördliche Sowjet-Union und Asien (MAKATSCH 1966). Die hochnordische Art kommt zu beiden Zugphasen (X, XI,; III, IV) einzeln oder mit der Saatgans zusammen vor. Selten auf dem Main (JÄCKEL 1891). In der unteren Maingegend bei Aschaffenburg geschossen. DR. MEYER traf sie mehrmals bei Offenbach an (JÄCKEL 1891). Episodischer Durchzügler und Wintergast in Bayern (WÜST 1962).

Im Dezember und Januar 1928, 1929 5 Exemplare bei Aschaffenburg (STENGER 1952).

Schneegans (*Anser caerulescens*).

Arktischer Brutvogel. Im strengen Winter 1870/71 bei dem Dorf Schwebheim, ein Flug Saatgänse, darunter eine weiße Wildgans mit schwarzen Flügelspitzen. Sehr selten (JÄCKEL 1891). Bei Aschaffenburg beobachtet (STENGER 1952). Vorkommen von STADLER 1916 angezweifelt (STADLER 1916). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Ringelgans (*Branta bernicla*)

Zirkumarktisch verbreitet (MAKATSCH 1966). Sehr seltener Durchzügler. Bei Aschaffenburg und Schweinfurt (siehe auch SCHULER 1899) und am Untermain bei Offenbach beobachtet. Hofrat DR. MEYER hat um 1900 5 Exemplare erlegt (JÄCKEL 1891). Seltener Wintergast von September bis März (WÜST 1962). Unregelmäßiger Durchzügler bei Lohr (STADLER 1916).

Einzelangaben:

Im Winter 1882 und 1883 bei Lohr unter Hausgänsen (STADLER 1920). Im Frühjahr 1887 bei Lohr ein Exemplar erlegt (MbO. II, 1901). Herbst 1910 oder 1911 bei Rimpfing ein Exemplar erlegt (STADLER 1920). November 1918 bei Lohr mehrere Tage ein Paar beobachtet (STADLER 1920).

Saatgans (*Anser fabalis*)

Vorkommen im nördlichen Europa und Asien. Wintergäste besonders in harten schneereichen Wintern. Am zahlreichsten sieht man sie nach LANDAU (1849) an der Weser, am Rhein und am Main. Die Berichte aus dem 19. Jahrhundert bestätigen deutlich einen Rückgang (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Regelmäßiger Durchzug, oft in großen Scharen, überwintert (X—IV). Alte Jäger klagen über einen starken Rückgang der Wildgans. In früheren Zeiten mußte man die Saatfelder vor ihnen schützen. Durch Unterfranken zogen große Scharen besonders im Winter 1879/80 (JÄCKEL 1891). In Bayern regelmäßiger Durchzügler und Wintergast (WÜST 1962).

Haßberge: In der Regel im November, weiter nach Süden ziehend. Kehrt Februar und März zurück (LINK 1887). Schweinfurt und Umgebung: Auf dem Zuge im Herbst und Winter öfters erlegt (SCHULER 1899). Im Steigerwald häufiger: Zuweilen große Züge beobachtet, so im Ebrachgrund Dezember 1855 und bei Großgessingen (GENGLER 1927). Lohr und Umgebung: Regelmäßiger Durchzügler (STADLER 1916). Bei Aschaffenburg beobachtet (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Seltener Durchzügler. Ein Exemplar am 1. 1. 1925 zwischen Obernau und Sulzbach erlegt (ECKARDT) (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

Im Winter 1892/93 bei Haßloch (UNZICKER, MbO. III, 1903). 25. und 26. 10. 1900 übernachteten im Kurpark Bad Kissingen bei sehr starkem Nebel mehrere Hundert Saatgänse. 1899/1900 im Winter mehrere Male Saatgänse beobachtet, so am 8. 10. 1899 120 Exemplare im Flug von NO nach SW im Sinntal (SPIES 1901 und GENGLER 1927).

18. 2. 1901 streichen 7 Exemplare bei Großostheim nach Süden. Jeden Winter in kleinen Gruppen (6—12 Indiv.) auf der Saat, oft 3 Wochen und länger verweilend. Seltener Flüge bis zu 70 Exemplaren (MÜNCH, MbO. III, 1903).

1907 bei Lohr als Durchzügler beobachtet (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

14. 2. 1963 weibliche Saatgans bei Versbach tot aufgefunden (SCHNABEL 1963).

Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Arktischer Brutvogel (MAKATSCH 1966). Verfliegt sich nur sehr selten auf den Main. Am 5. 1. 1805 am Untermain bei Offenbach geschossen (JÄCKEL 1891). Irrgast (WÜST 1962). Am 3. 12. 1890 auf den Grettstädter Wiesen bei Sulzheim erlegt (SCHULER 1899 und in Schweinfurter Sammlung nach BRUNS 1959). Aschaffenburg und Maintal von Wörth bis Kahl: Irrgast. Am 9. 4. 1967 35 Gänse bei Elsenfeld. Am 10. 4. noch 3 Exemplare da. Nach Oberförster NESSWETHA handelt es sich um die Weißwangengans (ZAJIC und STEIN 1967).

Kanadagans (*Branta canadensis*)

Nach JÄCKEL (1891) soll vor langen Jahren bei Würzburg, Randersacker ein Parkflüchtling geschossen worden sein (JÄCKEL 1891).

Rothalsgans (*Branta ruficollis*)

Brutgebiet in Nordsibirien. Am 27. 12. 1957 wurden auf dem Main oberhalb Viereth vier Rothalsgänse beobachtet (BELL 1958). Vorher wurde ein Exemplar am 6. 1. 1942 am Main bei Bischberg erlegt (BELL 1958).

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Brutvorkommen ursprünglich in England, Dänemark, Schweden, Norddeutschland, Nordpolen, Mazedonien, Wolgagebiet u. a. Kleinasien. Heute eingeführt und verwildert in Mitteleuropa (GEBHARDT und SUNKEL 1954, MAKATSCH 1966). Ob in wildem Zustand vorkommend ist unbekannt (JÄCKEL 1891). Vor der künstlichen Einbürgerung in Bayern unbekannt. Heute in bedrohlicher Zunahme begriffen, frei brütend (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Von STADLER 1916 jedoch noch nicht für Lohr und Umgebung erwähnt. Aschaffenburg: Im strengen Winter auf dem Main, wohl verwilderte Schwäne aus den Teichen (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Wörth bis Kahl: Stammt von verwilder-

ten Parkflüchtlingen. 1958 brütet ein Paar am Main zwischen Kleinwallstadt und Sulzbach. 1966 auf dem Main bei Dettingen ein Brutpaar. Desgleichen ein Brutpaar auf der Kiesgrube bei Elsenfeld, 1967 mit 3 Jungen (ZAJIC und STEIN 1967).

Einzelangaben:

Im Februar, März 1888 und 1896 3 Stück beobachtet im strengen Winter (STADLER 1920).

21. 1. 1907 bei Dettelbach ein Exemplar erlegt. 12 Schwäne sollen dort gewesen sein (HOFFMANN, MbO. VI, 1909).

Singschwan (*Cygnus musicus*)

Nördliches Europa und nördliches Asien (MAKATSCH 1966). Fast jährlich, besonders in strengen Wintern auf den bayerischen Gewässern. Meist kleine Gesellschaften, selten Flüge von 20 bis 40 Tieren. Besonders starke Einflüge wurden 1709 und 1740 registriert (Uffenheim, Marktsteft, Schweinfurt). Schwanenreich auch 1829/30, 1838, 1855, 1858. Anfang März 1855 wurde in der Gegend von Werneck in Unterfranken ein ansehnlicher Flug von etwa 12 Stück beobachtet, wie LEYDIG berichtet. Die Schwäne wurden stets stark beschossen, z. T. auch in Tellereisen gefangen. Das Bayerische Mandat vom 16. Mai 1733 verbietet allerdings das Schwanenschießen. 1809 von Januar bis März nach Hofrat MEYER am Untermain ziemlich häufig (JÄCKEL 1891). Ein Balg aus Werneck findet sich in der Schweinfurter Sammlung (BRUNS 1959). Unregelmäßiger Durchzügler paarweise oder in Trupps (WÜST 1962). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930).

Haßberge: Verfliegt sich manchmal, doch nur selten ins Gebiet. Im Frühjahr 1848 mehrere an der Saale und ein Exemplar bei Neustadt an der Saale erlegt. Im Dezember 1884 ein Singschwan auf dem Teich von Rentweinsdorf bei zwei zahmen Schwänen und verweilt dort 4 Tage. 1789 wurde ein Singschwan von Förster HAUCK zu Eltmann geschossen (LINK 1887).

Manchmal im Beobachtungsgebiet der südlichen Rhön (GENGLER 1927). Strichvogel auf dem Main (STADLER 1930). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

Frühjahr 1848 bei Neustadt am Main ein Exemplar erlegt (GENGLER 1927). Im Februar 1888 auf dem Main bei Stockstadt im strengen Winter (SCHWEIGER; STADLER 1920).

Am 16. 3. 1856 bei Werneck ein Flug mit 10 Exemplaren an der Wern. Eines davon geschossen und ausgestopft. Im gleichen Jahr Abschüsse bei Forchheim und Ansbach (SCHULER 1899).

6. 1. 1907 bei Kitzingen beobachtet (STEINMANN; MbO. VI, 1909).

21. 1. 1907 bei Dettelbach ein Exemplar erlegt aus einem Flug von 12 Tieren (HOFFMANN, MbO. VI, 1909).

Januar 1963 ein Exemplar bei Schweinfurt, vergesellschaftet mit anderen Wasservögeln (Abb. EISERT 1963).

Zwergschwan (*Cygnus minor*)

Arktischer Brutvogel (MAKATSCH 1966). Von JÄCKEL als Art angezweifelt. Am Main zuweilen im Winter an Stellen die nicht zugefrieren. So 1829/30 und 1845 im Winter bei Zell, unterhalb Würzburg beobachtet (JÄCKEL 1891). Unregelmäßiger spärlicher Gast in Bayern (WÜST 1962).

Bleßhuhn, Bleßralle (*Fulica atra*)

Häufiger Brutvogel fast über den gesamten europäischen Bereich, mit Ausnahme des Nordens (MAKATSCH 1966). Anspruchsvoller als das Teichhuhn. Bevorzugt Weiher und Seen mit ausgedehnten offenen Flächen, Schilf- und Pflanzengürtel. Auf langsam fließenden Gewässern bevorzugt es stille Strecken und Altwässer. Innerhalb menschlicher Siedlungen selten (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Auf Seen und Teichen im Gebiet gemein. Im Winter auf den Flüssen (JÄCKEL 1891). Außerordentlich zahlreicher und verbreiteter Jahresvogel. Teilzieher, Winterflüchter. Örtlich verstädtert (WÜST 1962). Sehr seltener Brutvogel am Main, aber viele im Winter dort (STADLER 1930).

Haßberge: Mäßig häufiger Zugvogel von März, April bis Oktober, November. Einzeln auf fischreichen Teichen im Gebiet brütend (LINK 1887). Auf den Fischteichen des Baunachgrundes und Steigerwaldvorlandes vorkommend (SCHNABEL 1955). In Bamberg auch im Winter Bleßhühner selten in der Stadt (RIES 1911). In Mittelfranken oft auf Seen, im Winter in den Städten konzentriert (GENGLER 1912). In der nördlichen bayerischen Rhön nur Irrgast, nicht Brutvogel. Soll vereinzelt brüten (SPIES 1901). Zugvogel auf dem Schwarzen Moor in der Rhön (STADLER 1930). Südliche Rhön: Manchmal bei Bad Kissingen gesehen. Frühjahr 1926 bei Stadt Brückenu zwei Exemplare geschossen. Sehr wenig bekannt (GENGLER 1927). Winter auf der Saale und Fulda beobachtet (NEUBAUER 1929). Schweinfurt und Umgebung: Brütet im Sennfelder See und auf den Altwässern des Mains, nirgends häufig, einzeln überwintert (SCHULER 1899 und FLOHRSCHÜTZ nach BANDORF 1960). Grettstadter Moor, Brutvogel (BANDORF 1960). Im Steigerwald zahlreicher Brutvogel, besonders im Handthalgrund. Während des Durchzugs gesteigerte Zahlen (GENGLER 1927). Brutvogel am Main bei Gambach (STADLER 1953). Lohr und Umgebung: Brutvogel. Regelmäßig

Tabelle 4:

Vorkommen von Schwimmvögeln in Unterfranken nach vorstehenden eigenen Beobachtungen und Literaturangaben während des Jahres (Monate I bis XII).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Stockente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krickente	■		■	■	■	■					■	■
Knäken		■	■	■	■						■	
Schnatterente	■	■	■	■						■		■
Pfeifente	■	■	■	■	■					■	■	
Spießente	■		■						■		■	
Löffelente			■	■	■					■	■	
Kolbenente				■	■			■				
Bergente	■			■							■	■
Reiherente	■	■	■	■					■	■	■	■
Tafelente	■	■	■	■	■	■				■	■	■
Moorente	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■
Schellente	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
Eisente			■								■	
Samtente	■	■	■								■	■
Trauerente		■								■	■	■
Kragenente												
Eiderente										■	■	■
Ruderente			■								■	■
Mittelsäger		■										
Gänsesäger	■	■	■	■							■	■
Zwergsäger	■	■	■	■							■	■
Brandente												
Rostgans												
Gänse allg.	■	■	■						■	■		■
Graugans		■		■						■	■	
Bleßgans	■											■
Schneegans												
Ringelgans											■	
Saatgans	■	■								■		
Nonnengans	■			■								■
Kanadagans												
Höckerschwan	■	■	■									
Singschwan	■	■	■									
Zwergschwan												
Bleßhuhn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Teichhuhn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wasserralle			■	■	■	■					■	
Zwergtaucher	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Haubentaucher	■	■	■	■	■				■	■	■	
Lachmöwe	■	■	■	■			■	■	■	■		■

durchziehend (STADLER 1916). Häufig auf dem Main bei Obernburg (KÖNIG 1960). Aschaffenburg vorkommend (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Jahresvogel, Teilzieher. Brütet am Main, im Schönbusch, Kahler Seen. Winters zahlreich auf dem Main und den Kahler Seen (ZAJIC und STEIN 1967). Brutvogel im Schönbusch. — Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823).

Einzelangaben:

1903 im Elmus brütend (PARROT, MbO. III, 1903).

6. 11. 1905, Guttenberg (STÖCKHERT, MbO. V, 1906).

1908 bei Amorbach seltener Brutvogel (HEIMBERGER, MbO. V, 1906).

1908 bei Lohr häufiger Brutvogel, auch überwinternd (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).

14. 5. 1909 bei Gräfendorf beobachtet (WEISS, MbO. VII, 1912).

25. 6. 1910 bei Limbach, Brutvogel (STRESEMANN MbO. VII, 1912).

18. 3. 1921, bei Lohr gefangen und beringt. Oktober 1921 in Ostpreußen wiedergefangen (SCHNABEL 1926).

Frühjahr 1926 in der südlichen Rhön zwei Exemplare erlegt, selten (GENGLER 1912).

27. 12. 1929 bei Windsheim beringt, am 18. 2. 32 am Untersee (Schweiz) geschossen (SCHNABEL 1934).

19. 8. 1943 am Hörnauer See junge Bleßhühner (STADLER 1956).

Januar 1963 bei Schweinfurt mit anderen Wasservögeln vergesellschaftet (Aufn. EISERT 1963).

Teichhuhn, Teichralle (*Gallinula chloropus*)

Häufiger Brutvogel fast in ganz Europa, mit Ausnahme des Nordens (MAKATSCH 1966). Wohl stärkst verbreitete Ralle. Im Pflanzengürtel stehender und langsam fließender Gewässer. Kleine Flächen schätzt sie mehr als größere. Starke Kälteperioden setzen den Überwinterern stark zu (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Auf stehenden Gewässern, Teichen und Altwässern Brutvogel, überwintert auch (JÄCKEL 1891). Gemeiner Jahresvogel, Teilzieher, vielfach verstädtert (WÜST 1962). Brutvogel am Main (STADLER 1930).

Haßberge: Häufiger Zugvogel, auf den Teichen des Gebietes. Von April und Mai bis September, Oktober, verspätet noch im November. Einige bleiben im Winter (LINK 1887). Auf den Fischteichen des Baunachgrundes und im Steigerwaldvorland vorkommend (SCHNABEL 1955). Bamberg 1909 selten (RIES 1911). Nördliche bayerische Rhön: Irrgast, soll vereinzelt dort brüten (SPIES 1901). Bei Bad Neustadt an der Saale Brutvogel, bei Bad Kissingen beobachtet (GENGLER 1927). In der Rhön nirgends Brutvogel außer an der Fulda (NEUBAUR 1929). Auf dem Schwarzen Moor zur Zugzeit,

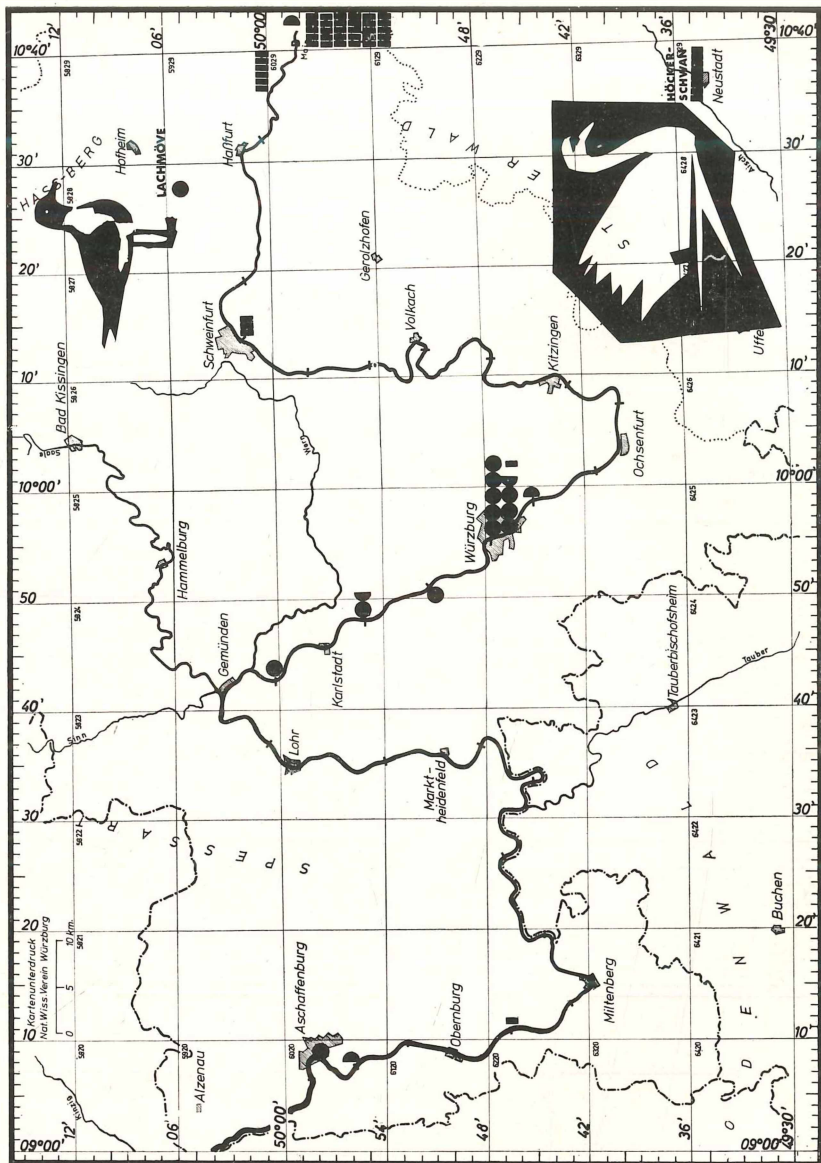


Abb.13: Vorkommen von Lachmöwe und Höckerschwan auf dem Main von Januar bis März 1963. Die Lachmöwen sind vor allem in Würzburg konzentriert, die Höckerschwäne in Bamberg (dort wohl meist angesiedelte Schwäne). (Ein Rechteck entspricht dem Vorkommen eines Schwans, ein Punkt dem Vorkommen von 10 Lachmöwen).

für die Saale kennzeichnend (STADLER 1930). Schweinfurt und Umgebung: Nicht seltener Brutvogel, der uns auch im Winter manchmal nicht verläßt (SCHULER 1899 und FLOHRSCHÜTZ 1902 nach BANDORF 1960). Gemeiner Brutvogel auf den Weihern des Steigerwalds: Handthalgrund und Dingoldshausen, Altenschönbach (GENGLER 1927). Birkleinsee, Grettstädter Moor brütend, desgleichen Kleinsee bei Kleinrheinfeld (DR. DORDA, J. MÜLLER nach BANDORF 1960). Häufig am Main bei Karlstadt, besonders in den Weidenbeständen am Main. Ganzjährig anzutreffen, auch im Winter, wenn die Nebenteiche zugefroren sind. Dann auf dem Fluß (HORST 1921). Brutvogel am Main bei Gambach (STADLER 1953). Lohr und Umgebung: Brutvogel. Regelmäßiger Durchzügler und Wintergast (STADLER 1916, 1956). Auch in den Spessartbächen (STADLER, MbO. III, 1903). Häufig auf dem Main und auf der Mümling bei Obernburg (KÖNIG 1960). Aschaffenburg: Brutvogel, auch einmal in der Fasanerie (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Wörth bis Kahl: Jahresvogel. Häufiger Brutvogel am Main und den Nebenbächen. Schönbusch, Quellteich des Altenbaches (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1832).

Einzelangaben:

9. 4. 1901 bei Kitzingen (STEINMANN, MbO. III, 1903).
12. 2. 1902 bei Hausen, Ausfluß des Schönbornsprudels, lebend gefangen. Verletzt. Vor 2 Jahren ebenfalls hier ein Exemplar lebend im Winter gefangen (HEUSINGER MbO. III, 1903).
- 1906 bei Gräfendorf Brutvogel (WEISS, MbO. V, 1906).
- 1907 Aschaffenburg, Schönbusch beobachtet (GENGLER, MbO. VI, 1909).
7. 3. 1907 bei Kitzingen (STEINMANN, MbO. VI, 1909).
- 1907 bei Lohr Brutvogel am Main (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- 1908 bei Lohr Brutvogel, auch in den Spessartbächen (STADLER, HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- 1908 Erlach, Brutvogel (GRESER, VINCENZ, MbO. VI, 1909).
- 1908 bei Amorbach gemeiner Brutvogel (HEIMBERGER, MbO. VI, 1909).
- 1909 bei Amorbach beobachtet (HEIMBERGER, HOFMANN, MbO. VII, 1912).
28. 4. 1931 bei Lohr adult beringt, 13. 5. 1931 bei Geiselwind tot aufgefunden (SCHNABEL 1955).
15. 1. 1934, bei Lohr adult beringt. Am 8. 1. 1938 an derselben Stelle wiedergefunden (SCHNABEL 1955).
29. 12. 1932 bei Oberpleichfeld beringt. Februar 1933 tot bei Würzburg gefunden (SCHNABEL 1934).

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Brutvogel in Europa mit Ausnahme des Nordens (MAKATSCH 1966). Heimlich und verborgen lebend im Vegetationsstreifen und in der Verlandungs-

zone von Altwässern, Teichen und Tümpel (GEBHARDT und SUNKEL 1954). Sumpfe und Teichufer Wohnort, selten, bleibt in milden Wintern (JÄCKEL 1891). Verbreiteter Brutvogel in Bayern, einzeln überwinternd, ab März Rückkehr (WÜST 1962). Seltener Brutvogel am Main (STADLER 1930). Haßberge: Nicht häufig. Von April bis Oktober auf Teichen und sumpfigen Stellen des Gebietes, meist einzeln. Einige verbleiben auch im Winter (LINK 1887). Nördliche bayerische Rhön: Öfters als Zugvogel zu beobachten (SPIES 1901). Bad Kissingen: Öfters Durchzügler (GENGLER 1927). Schweinfurt und Umgebung: Einzeln während des Winters bei uns, sonst nur während des Zugs (SCHULER 1899). Nicht selten Brutvogel im Steigerwald. An Weihern des Handthalgrundes im Juli täglich Wasserrallen zu beobachten. Auch öfters im Winter (GENGLER 1927). Bei Aschaffenburg vorkommend (STENGER 1952). Aschaffenburg und Maintal von Würth bis Kahl: Sommervogel. Brutvogel an verschilften Gewässern und Altwässern des Mains. 1925 Alttier mit Jungen am Graben bei der Rückersbacher Schlucht. 1925 in den Sümpfen bei Kleinostheim. 1958 am Bücholtsee bei Obernburg. 1959 wurde ein totes Exemplar im Strietwald gefunden. Weitere Beobachtungen in den letzten Jahren im Sumpfgelände zwischen Hörstein und Dettingen (ZAJIC und STEIN 1967). Vorkommen im Spessart (BEHLEN 1823). Lohr und Umgebung: Unregelmäßiger Durchzügler (STADLER 1914).

Einzelangaben:

2. 3. 1929 bei Lohr beringt (SCHNABEL 1934).

10. 3. 1929 vorgenanntes Tier bei Lohr aufgefunden. Wintergast am Main und im Mündungsgebiet der Nebenflüsse. Selten quellwärts (SCHNABEL 1934).

23. 11. 1952. Altwasser bei Würzburg, Heidingsfeld zwei Exemplare (ROSENBERGER 1959).

Mai bis Juni 1958, „leere Rallennester“ am Hörnauer See (FRIEDRICH 1964).

Die Angaben über weitere Rallenvogelarten sind bei GAUCKLER und KRAUS (1963) bzw. FRIEDRICH (1964) zusammengefaßt.

DAS VORKOMMEN DER ANATIDEN UND EINIGER ANDERER WASSERVOGELARTEN IN UNTERFRANKEN

Eine Durchsicht der vorstehend beschriebenen eigenen Beobachtungen und von Literaturangaben für Unterfranken in Hinblick auf das Vorkommen von Enten, Gänsen, Sägern, Schwänen, Tauchern sowie Bleßralle, Teichralle und Wasserralle läßt folgende Aussagen zu:

1. Der Main und seine Nebenflüsse sind an brütenden Wasservogelarten arm. Nur Stockente, Bleßralle, Teichralle treten regelmäßig auf, Zwergtaucher, Haubentaucher und Wasserralle meist vereinzelt oder in eng begrenzten Abschnitten des Mains. Der Höckerschwan ist z. Z. als Brutvogel auf dem Main in Ausbreitung begriffen. Für Krickente und Knäkenente besteht Brutverdacht, jedoch kein Nachweis.
2. Auf den Seen, speziell im Steigerwaldvorland, kommen einige Brutarten hinzu. Bis 1967 wurden die Moorente und Tafelente sowie der Schwarzhalstaucher brütend nachgewiesen, Reiherente, Krick- und Knäkenente dürften dort auch brüten, jedoch ist uns kein Literaturnachweis bisher bekanntgeworden. Für die Kolbenente bahnt sich ein Brutvorkommen auf dem Altsee bei Gerolzhofen-Mönchstockheim an. Diese Neubesiedlungen scheinen im Rahmen einer allgemeinen Arealerweiterung einiger Entenarten zu liegen (BEZZEL 1963 a, b, 1962).
3. Insgesamt, einschließlich der Durchzügler, Wintergäste und Irrgäste, wurden bisher folgende Arten in Unterfranken während des letzten Jahrhunderts nachgewiesen: Stockente, Krickente, Knäkenente, Schnatterente, Pfeifente, Spießente, Löffelente, Kolbenente, Bergente, Reiherente, Tafelente, Moorente, Schellente, Eisente, Samtente, Trauerente, Kragenente, Eiderente, Ruderente (19 Entenarten), Mittelsäger, Gänseäger, Zwergsäger (3 Sägerarten), Graugans, Bleßgans, Schneegans, Ringelgans, Saatgans, Weißwangengans, Kanadagans (wahrscheinlich Parkflüchter) und Rothalsgans (Main bei Viereth) (8 Gänsearten), Höckerschwan, Singeschwan, Zwergschwan (3 Schwanenarten), Haubentaucher, Rothalstaucher, Ohrentaucher, Schwarzhalstaucher, Zwergtaucher (5 Lappentaucherarten, nach BANDORF 1960), von den Rallenvögeln wurden Bleßralle und Teichralle sowie Wasserralle bestätigt. Dem Vorkommen der weiteren Sumpfhühner wurde in dieser Arbeit nicht nachgegangen. Siehe GAUCKLER und KRAUS (1963) und FRIEDRICH (1964): Danach kommen das Kleine Sumpfhuhn (*Porzana parva*) und das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) auf den Seen bei Gerolzhofen vor. Nach BANDORF (1960) werden übrigens 3 Seetaucherarten (Prachtaucher, Sterntaucher und Eistaucher) in diesem Zeitraum in Unterfranken bestätigt.

Das Vorkommen der Brandente ist in der Literatur und durch Eigenbeobachtungen bisher nicht belegt. Die Erwähnung der Rostgans durch BEHLEN (1823) nicht belegt.

Tabelle 5:

Anzahl von Beobachtungstagen und Individuen verschiedener Wasservogelarten in Unterfranken von 1948 bis 1964, aufgliedert nach Beobachtungen in der Winterphase (Monate Nov., Dez., Jan., Februar) sowie im Frühjahr (Monate März, April) und Herbst (Monate September, Oktober). Eigene Feldbeobachtungen. Bewertung als reiner Wintergast (W), reiner Durchzügler (D), Wintergast und Durchzügler mit jeweiligen Schwerpunkten (WD oder DW). Zusätzliche Angabe Brutvogel (B).

	Be- wertung	Beob- achtungs- tage	davon		Indi- viduen- zahlen	davon		Auf 100 Weibchen treffen Männchen	
			Winter- phase	Übergang		Winter- phase	Übergang	in Winter- phase	Übergang
1 Stockente	W D (B)	99	61 %	39 %	6 806	89 %	11 %	109	132
2 Reiherente	W D (B?)	34	88 %	12 %	162	86 %	14 %	70	130
3 Tafelente	W D (B)	31	61 %	39 %	105	34 %	66 %	322	127
4 Schellente	W D	32	78 %	22 %	70	81 %	19 %	100	175
5 Knäkenente	D W (B?)	14	7 %	93 %	46	13 %	87 %	—	135
6 Pfeifente	D W	10	20 %	80 %	39	5 %	95 %	—	118
7 Spießente	D	7	0 %	100 %	28	0 %	100 %	—	87
8 Löffelente	W D	6	17 %	83 %	17	12 %	88 %	100	133
9 Krickente	D W (B?)	5	20 %	80 %	18	6 %	94 %	—	67
10 Samtente	W D	8	63 %	37 %	13	77 %	23 %	11	—
11 Bergente	W	4	100 %	0 %	7	100 %	0 %	133	—
12 Schnatterente	D	2	0 %	100 %	4	0 %	100 %	—	100
13 Moorente	W (B)	2	100 %	0 %	2	100 %	0 %	100	—
14 Zwergsäger	W D	39	80 %	20 %	487	77 %	23 %	83	163
15 Gänsesäger	W D	18	78 %	22 %	119	69 %	31 %	29	73
16 Gänse	W	2	100 %	0 %	54	100 %	0 %	—	—
17 Höckerschwan	W (B)	5	100 %	0 %	17	100 %	0 %	—	—
18 Singschwan	W	2	100 %	0 %	10	100 %	0 %	—	—
19 Wasserralle	D (B)	1	—	100 %	1	0 %	100 %	—	—
20 Teichralle	W D (B)	33	54 %	46 %	175	65 %	35 %	—	—
21 Bleßralle	W D (B)	67	64 %	36 %	5 205	71 %	29 %	—	—

4. Zur jahreszeitlichen Verteilung lassen sich folgende Angaben machen (Tabelle 5): Ganzjährig im Gebiet angetroffen werden die Stockente, Bleßralle, Teichralle, Zwergtaucher, Haubentaucher, Höckerschwan regelmäßig, seltener Krickente, Knäkenente, Reiherente, Tafelente, Moorente, nur in der warmen Jahresphase die Kolbenente, Wasserralle, Schwarzhalstaucher.
 Durchzügler und eventuelle Wintergäste sind Stockente, Krickente, Knäkenente (verstärktes Auftreten), Schnatterente, Pfeifente, Spießente, Löffelente, Reiherente, Tafelente (verstärktes Auftreten), Samtente, Rothalstaucher, Ohrentaucher (die beiden letzten Arten extrem selten!).
 Als Wintergäste treten regelmäßig auf: Bergente, Schellente, Samtente, Gänsesäger, Zwergsäger, Grau- und Saatgans, Singschwan. Ausgesprochene Seltenheiten im Winter sind Eisente, Trauerente, Eiderente, Mittelsäger, Bleßgans, Ringelgans, Prachtttaucher, Sterntaucher.
 Extrem selten beobachtete oder nur einmal nachgewiesene Arten sind Kragenente, Ruderente, Weißwangengans, Kanadagans (wahrscheinlich Parkflüchter), Rothalsgans, Zwergschwan, Eistaucher.
5. Zahlenmäßig dominieren auf dem Main im Winter Stockente und Bleßhuhn.
6. Die von BEZZEL (1967) im Jahre 1966/67 gewonnenen Zahlen über die während des Winters in Nordbayern vorkommenden Enten lassen sich mit der Winterzählung 1962/63 auf dem unterfränkischen Main (mit Einschluß der Strecke bis Bamberg) recht gut in Übereinstimmung bringen. Unsere Zählung auf dieser Strecke hat 2793 Enten erbracht, davon 2641 Stockenten (95 %). BEZZEL gibt die Gesamtzahl an Enten in Nordbayern mit 6294 Exemplaren an, davon 5999 Stockenten (95 %). In abnehmender Häufigkeit wurden in Nordbayern noch beobachtet Reiherente (157 Exemplare), Tafelente (57 Exemplare), Krickente (40 Exemplare), Schellente (36 Exemplare), Schnatterente (2 Exemplare), Zwergsäger (2 Exemplare), Bergente (1 Exemplar); siehe auch Tabelle 5. Die Zahl der Enten für Südbayern liegt übrigens um das siebenfache höher als Nordbayern (44 740 Enten zu 6294 Enten). Dort ist der prozentuale Anteil der Stockenten an den vorkommenden Entenarten viel niedriger (Stockenten S-Bayern 45,8 %, N-Bayern 95,5 %) im Jahre 1966/67. Dieser hohe Stockentenanteil wird auf das Fehlen von Stauseen in Nordbayern zurückgeführt und als wahrscheinlich ursprünglich in Bayern gegebene Artenverteilung bezeichnet.

In Hinblick auf das Auftreten von extrem seltenen Wasservogelarten scheint sich im Verlauf des letzten Jahrhunderts — wie zu erwarten — für den unterfränkischen Raum nichts geändert zu haben.

Eine andere Frage erhebt sich aus der Umgestaltung des Maines, die sich im letzten Jahrhundert vor allem durch den Bau von Staustufen im Rahmen

der Rhein-Main-Donau-Kanalisation ergeben hat und aus dem stärkeren Schiffsverkehr und der Abwasserbelastung.

Die flußaufwärts fortschreitende Stauung des Mainflusses hat sich wahrscheinlich in doppelter Hinsicht ausgewirkt:

Einmal sind durch den Stau große, ruhende Wasserflächen von fast seeartigem Charakter entstanden, zum anderen bilden sich in strengen Wintern im Fluß unterhalb des Überlaufes offene Wasserstellen, die praktisch nicht zugefrieren.

Die ruhenden Wasserflächen haben zweifellos einen Einfluß auf die Bestände des Haubentauchers gehabt, die sich zwischen Schwarzenau und Marktbreit (BANDORF 1960) und Obernburg bis Sulzbach (ZAJIC und STEIN 1967) gut entwickelt haben. Auch die Ausbreitung des Höckerschwan wird dadurch begünstigt. Speziell zum Höckerschwan ist für den Fluß selbst eine weitere Ansiedlung begrüßenswert, da er eine echte Bereicherung in der Landschaft darstellt und zudem nicht die Gefahr einer Verdrängung seltener Arten besteht.

Sicherlich wirken sich die großen offenen Wasserflächen auch während der

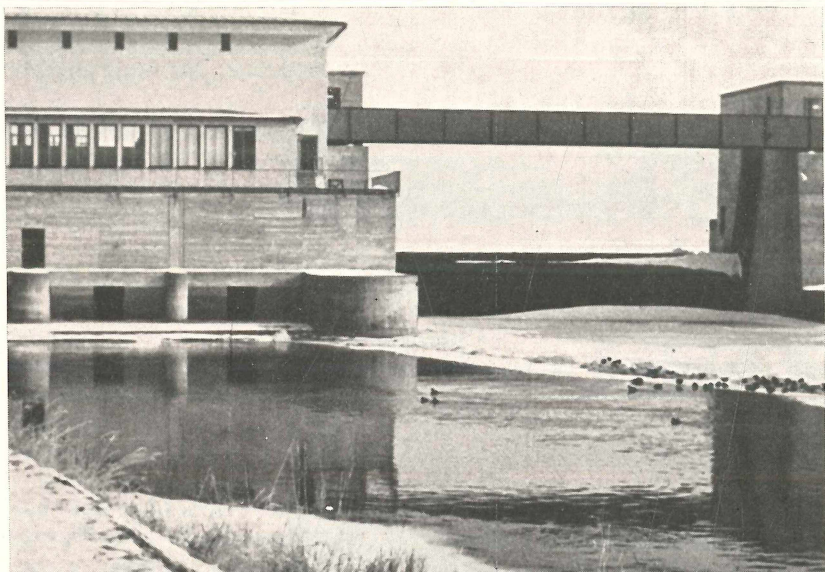


Abb. 14: An der Staustufe Kitzingen sammelten sich im Januar 1963 125 Bleßhühner an, die z. T. starke Vereisungen aufwiesen, Zehen und Flügelschwingen waren z. T. in Eis eingebettet und machten Fliegen unmöglich. Durch starke Strohschüttungen und Fütterungen wurde die Gruppe aber recht gut über diese schwierige Phase gebracht (22. 1. 1963).

Strich- und Zugzeit sehr attraktiv auf die durchziehende Wasservogelwelt aus, so daß im Vergleich zu früheren Jahrzehnten eine quantitative Steigerung des Vorkommens von Arten wahrscheinlich gemacht werden kann (siehe Beobachtungen auf der Wasserfläche unterhalb der Benediktushöhe bei Zellingen, auf welcher häufig Wintergäste und Durchzügler angetroffen werden, siehe auch BELL 1954).

Die offenen Wasserflächen unterhalb der Staustufen stellen in strengen Wintern ein großartiges Refugium für die überwinternden Vogelarten dar und man sollte in Extremwintern dieser veränderten Tatsache durch Einplanung von Fütterungen und Strohschütten (für Bleßhühner und Teichrallen) gerecht werden. Übrigens sind auch die künstlichen Stauseen Südbayerns wasservogelreicher im Winter als die natürlichen Alpenseen (BEZZEL 1961).

Unter dieser Betrachtungsweise scheint sich eine technische Veränderung der natürlichen Verhältnisse eines Flusses zumindest für die größeren Wasservögel *positiv* ausgewirkt zu haben. Ein zunächst wohl nicht erwartetes Ergebnis!

Die Störungen durch starken Schiffsverkehr können in gewissem Umfang den Aufenthalt der Wasservögel begrenzen, doch ist hier meist eine Anpassung zu beobachten. Vielleicht lassen sich die stärkeren Vorkommen an Zwergsägern in den Jahren 1949 bis 1951 so ausdeuten. Der Schiffsverkehr war damals noch sehr unbedeutend.

Um 1950 erreichte der Güterumschlag auf den bayerischen Mainhäfen den Kriegstand, 1957 hatte er sich schon verdreifacht.

Über die Auswirkungen der Belastung des Flußwassers mit Abfällen und Fremdstoffen (SCHUA 1968) können nur örtlich begrenzte und sehr intensive Untersuchungen etwas aussagen.

Baggerseen wirken sich im allgemeinen positiv für Wasservogelansammlungen und auch Brutvorkommen aus (Brutversuche des Zwergtauchers bei Erlabrunn-Thüngersheim). Voraussetzung ist allerdings, daß diese Gewässer eine entsprechende Gestaltung erfahren und nicht nur zur Müllablagerung und zu Badebetrieb dienen.

Ein besonderes Ereignis stellt die große Anreicherung von Wasservögeln (auch von seltenen!) in den Städten dar. Besonders in eisreichen kalten Wintern sind die Mengen dort vorhandener Enten, Bleßhühner und anderer Arten erstaunlich. Wahrscheinlich sind die Ernährungsbedingungen hier grundsätzlich günstiger, was dann durch Fütterungen der Stadtbevölkerung noch gesteigert wird. Die Tagespresse leistet dabei durch Hinweise vorzügliche Arbeit.

Wenn SCHULER 1899 aus Schweinfurt berichtet, daß das Bleßhuhn dort nirgends häufig ist und nur einzeln überwintert, wenn wir außerdem niemals in den Materialien zur Bayerischen Ornithologie etwas über solch bemerkenswerte Anreicherungen in unterfränkischen Städten um die Jahr-

hundertwende lesen, scheint die Schlußfolgerung wohl erlaubt, daß diese Ansammlungen noch fehlten. Wachsende Verstädterung der Landschaften, Fütterungen, vielleicht auch die Zunahme mancher Arten hat zur Ausbildung solcher Überwinterungsplätze geführt, die in kalten Wintern nunmehr regelmäßig auftreten. Auch von hier aus kann durch sachgemäße Hinweise über beste Futtermittel an die Bevölkerung auf den Wasservogelbestand eingewirkt werden. (Abb. 14, 15).

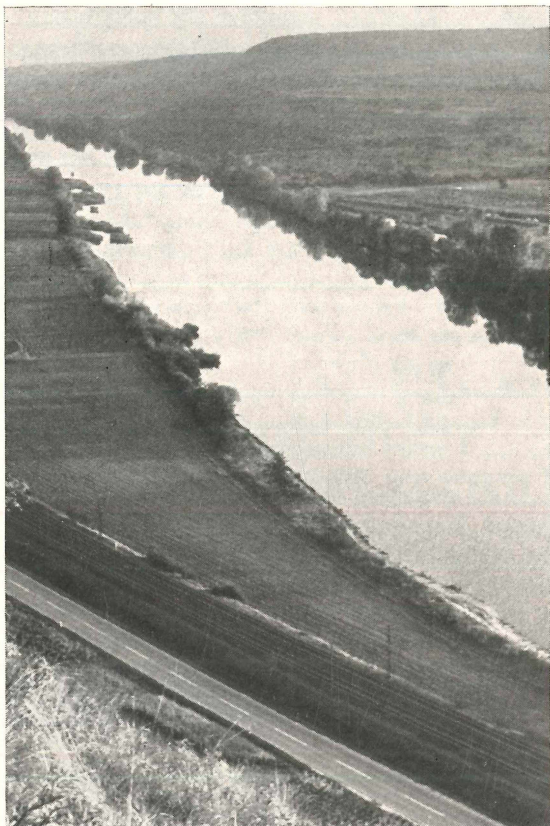
Die Jagd auf Entenarten ist durch Schonzeiten begrenzt. Bleßhühner und Haubentaucher genießen keine Schonzeit, sondern dürfen ganzjährig abgeschossen werden. Die Bejagung der Stockente, meistausgeübte Wasserjagd in Unterfranken, scheint recht vernünftig durchgeführt zu werden. Eine Regulation des Bleßhuhns ist vertretbar, jedoch nicht gerade dringlich. Der Haubentaucher als belebendes Element in der Flußlandschaft sollte wie der Fischreiher *auf dem Fluß* unbedingt geschont werden. Es ist nicht einzusehen, aus welchen Gründen man diese in Unterfranken bemerkenswerte und auffällige Vogelart bekämpfen sollte, wenn die Fischbestände des Flusses durch Einleitung von Abwässern und Fremdstoffen in unvergleichlichem Maße geschädigt wurden. Auf beruflich genutzten Fischteichen mag dies in Hinblick auf den Haubentaucher etwas anders sein. Aber auch hier ist eine Bejagung während der Brutzeit zu verurteilen.



Abb. 15: Wasservogelfütterung am Main bei Erlabrunn, Anfang Februar 1963.

(Photo: DIETRICH, Veitshöchheim).

Abb. 16: Die gestaute Wasserfläche des Main hat durch die Stauungen einen stark seenartigen Charakter angenommen und wirkt so auf Durchzügler und Wintergäste sehr attraktiv. Besonders wo sich die Flußbreite erweitert, wie hier bei Retzbach-Zellingen, finden sich oft große Ansammlungen von Wasservögeln. Tauchenten bleiben hier über längere Phasen und haben offensichtlich besondere Ruhe- und Nahrungsräume. Die Reste der alten Baue und Schilfpatrien dienen den Vogelarten speziell im Sommer als Brutraum. Höckerschwan und Haubentaucher scheinen von dieser Entwicklung zu profitieren. Aufnahme im September 1967 von der Benediktushöhe (Retzbach) gegen SO über die Mainstrecke Thüningersheim-Erlabrunn.



Eine Bejagung der Wasservögel auf engbegrenzten Sammlungsflächen in strengen Wintern gehört unter allen Umständen verboten.

Auf Grund dieser Daten und Überlegungen sind wir der Meinung, daß der Wasservogelbestand (Enten, Gänse, Säger, Schwäne, einige Rallenarten, Lappentaucher, Seentaucher) sich auf dem Main trotz der erheblichen Veränderungen durch die Kanalisierung und Stauung im letzten Jahrhundert nicht negativ verändert hat. Wir haben sogar Anhaltspunkte, daß durch die Staumaßnahmen manche Arten eine Förderung erfahren haben. Ein vorzügliches Beispiel für fördernde Aspekte einer technischen Leistung. Durch Absprache von Maßnahmen zwischen den zuständigen Behörden, der Rhein-Main-Donau-Gesellschaft, dem Naturschutz, Jagdverbänden und Ornithologen könnten diese Tendenzen weiter gefördert werden und zum Erhalt und

Aufbau einer vielfältigen und interessanten Wasservogelwelt in Unterfranken führen (aktive Lebensraumplanung).

Vor allem seien die zuständigen Stellen nochmals auf die Seen des Steigerwaldvorlandes, besonders um Gerolzhofen hingewiesen. Es wäre ein Schaden für den Lebensraum Unterfranken ohne Gleichen, wenn diese Zellen bemerkenswerter Vogelarten verlustig gingen oder aus privaten Gesichtspunkten durch wirtschaftlich motivierte Maßnahmen ruiniert würden! Am besten wäre es, wenn diese Seen unter Naturschutz gestellt würden. Dabei sollte der Hörnauer See mit seiner offenen großen Wasserfläche und seinem natürlicherweise vorhandenen Schilfgürtel in die Diskussionen unbedingt einbezogen werden.

Zusammenfassung

1. Auf Grund von Eigenbeobachtungen von 1948 bis 1964 wurden folgende Angehörigen der Ordnung *Anseriformes* (Enten, Gänse, Säger, Schwäne) und der *Rallidae* (Rallen) auf dem Main beobachtet: Stockente (*Anas platyrhynchos*), Krickente (*Anas crecca*), Knäkente (*Anas querquedula*), Schnatterente (*Anas strepera*), Pfeifente (*Anas penelope*), Spießente (*Anas acuta*), Löffelente (*Spatula clypeata*), Bergente (*Aythya marila*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Tafelente (*Aythya ferina*), Moorente (*Aythya nyroca*), Schellente (*Bucephala clangula*), Samtente (*Melanitta fusca*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Zwergsäger (*Mergus albellus*), Saatgans (*Anser fabalis*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Singschwan (*Cygnus musicus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Teichralle (*Gallinula chloropus*), Bleßralle (*Fulica atra*). Dazu kommen von den Lappentauchern (*Podicipidae*) der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) und der Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis*). Die Beobachtungen erfolgten zum großen Teil auf der Mainstrecke Erlabrunn-Zellingen.
2. Im Eiswinter 1962/1963 wurden in den Monaten Januar und Februar 1963 die Wasservögel auf dem Main zwischen Bamberg und Aschaffenburg (300 km Flußstrecke) gezählt. Es wurden auf der Mainstrecke 5650 Wasservögel an den offenen Wasserstellen gezählt. Sie gehörten folgenden Arten an: Stockente (46,7 ‰), Bleßralle (41,5 ‰), Lachmöwe (4,4 ‰), Zwergtaucher (2,3 ‰), Teichralle (1,3 ‰), Reiherente (1,3 ‰). Außerdem wurden beobachtet Schellente, Tafelente, Bergente, Krickente, Spießente, Gänsesäger, Zwergsäger, Höckerschwan, Singschwan, Haubentaucher, Fischreiher, Sturmmöwe. Die Ansammlungen fanden sich jeweils in den unteren Staubecken auf den kleinräumigen, bewegten, offenen Wasserflächen, denen für die Überwinterung eine besondere Bedeutung zukam.
3. Eine Literaturanalyse ergänzt die Artenliste um Kolbenente (*Netta rufina*), Bergente (*Aythya marila*), Eisente (*Clangula hyemalis*), Trauerente (*Melanitta nigra*), Kragenente (*Histrionicus histrionicus*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Ruderente (*Oxyura leucocephala*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Graugans (*Anser anser*), Bleßgans (*Anser albifrons*), Schneegans (*Anser caerulescens*), Ringelgans (*Branta bernicla*), Saatgans (*Anser fabalis*), Weißwangengans (*Branta leucopsis*),

- Kanadagans (*Anser canadensis*), Rothalsgans (*Branta ruficollis*), Zwergschwan (*Cygnus minor*). Es wird auf die Arbeit von BANDORF (1960) über Lappen- und Seetaucher verwiesen, bzw. GAUCKLER und KRAUS (1963) und FRIEDRICH (1964) über weitere Rallen.
4. Auf Grund der Übersicht wird der Schluß gezogen, daß die Rhein-Main-Donau-Kanalisation und der Bau der Staustufen für manche Wasservogelarten eine Förderung mit sich gebracht hat (Haubentaucher, Höckerschwan), wahrscheinlich auch für durchziehende Wasservögel manche Verbesserung lieferte. Der Wert der Stauhaltungen mit offenen Wasserflächen im Eiswinter wird besonders betont. Die Wasservogelsammlungen in den Städten scheinen jüngeren Datums zu sein. Die Förderung einer vielseitigen Wasservogelwelt durch sämtliche daran interessierten Instanzen wird befürwortet.

Ausgewertete Literatur

- BANDORF, H.: Das Vorkommen der See- und Lappentaucher in Unterfranken. — Anz. orn. Ges. Bay. V, 557—572 (1960)
- BEHLEN, ST.: Der Spessart. Versuch einer Topographie dieser Waldgegend. — Leipzig 1823
- BELL, K. P.: Samtenten im Obermaingebiet. — Orn. Mitt. VI, 76 (1954)
- Die Wasservogelwelt der Mainlandschaft bei Bamberg. — Ber. naturf. Ges. Bamberg 36, 27—40 (1958)
- Rothalsgänse (*Branta ruficollis* Pallas), in Franken. — Anz. orn. Ges. Bay. V, 35—36 (1958)
- Gehäuftes Auftreten der Eisente (*Clangula hyemalis*) bei Bamberg im Winter 1957/58. — Orn. Mitt. 11, 89 (1959)
- Beobachtung eines Tafel- und Moorentenbastarden bei Bamberg. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 565 (1963)
- BESSERER, Frh. v.: Gelegenheitsbeobachtungen aus Bad Kissingen und Umgebung. — Verh. orn. Ges. Bay. XI, 5—10 (1912/13)
- BEZZEL, E.: Beiträge zur Biologie der Geschlechter bei Entenvögeln. — Anz. orn. Ges. Bay. V, 269—355 (1959)
- Gründel- und Tauchenten als Wintergäste in Südbayern. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 21—41 (1961)
- Die Kolbenente, *Netta rufina* (Pallas) in Bayern. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 389—398 (1962)
- Die Kolbenente, *Netta rufina* (Pallas) in Bayern. — Nachträge und Berichtigungen. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 551—556 (1963a)
- Tafelente (*Aythya ferina*), Reiherente (*Aythya fuligula*) und Schnatterente (*Anas strepera*) als Brutvögel Südbayerns. — Anz. orn. Ges. Bayern VI, 443—452 (1963b)

- Versuch einer Bestandsaufnahme und Darstellung der Arealveränderungen der Tafelente (*Aythya ferina*) in einigen Teilen Europas. — Anz. orn. Ges. Bay. 8, 13—44 (1967)
- Der Winterbestand an Wasservögeln in Bayern 1966/67. — Anz. orn. Ges. Bay. 8, 129—133 (1967)
- BEZZEL E. und E. v. KROSIGK: Versuch einer quantitativen Erfassung des Winterbestandes einiger Wasservögel in Südbayern. — Anz. orn. Ges. Bay. 7, Sonderheft, 675—680 (1966)
- BEZZEL, E. und W. WÜST: Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern 1. Anz. orn. Ges. Bay. VII, 124—132 (1964), 2 Anz. orn. Ges. Bay. VII, 205—231 (1964) 3. Anz. orn. Ges. Bay. VII, 347—355 (1964); 4. Anz. orn. Ges. Bay. VII, 495—506 (1965); 5. Anz. orn. Ges. Bay. VII, 616—632 (1966); 6. Anz. orn. Ges. Bay. VII, 872—879 (1966); 7. Anz. orn. Ges. Bay. VIII, 73—85 (1967); 8. Anz. orn. Ges. Bay. VIII, 186—200 (1967)
- BRUNS, H. Beiträge zur Avifauna Unterfrankens. — Anz. orn. Ges. Bay. V, 181—196 (1959)
 - Auswirkung des strengen Winters 1962/63 auf die Vogelwelt Mitteleuropas. — Orn. Mitt. 17, 73—78 (1965)
- DIETZ, J.: Ruderente (*Oxyura leucocephala* [Scop.]) überwintert auf dem Main bei Bamberg. — Anz. orn. Ges. Bay. IV, 368—371 (1955)
- EISERT, A.: Abbildung von Singschwan, Reiherente, Bleßralle und Zwergtaucher in Schweinfurt/Main, Januar 1963. — Orn. Mitt. 15, 227 (1963)
- FISCHER, W. J.: Über die Vogelfauna Württembergs. — Stuttgart 1914
- FRIEDRICH: Die Moorente (*Aythya nyroca* Gildenst.) Brutvogel in Unterfranken. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 67—72 (1961)
 - Ein Beitrag zum Vorkommen der Sumpfhühner der Gattung *Porzana* in Nordbayern. — Anz. orn. Ges. Bay. VII, 100—105 (1964)
 - Zwei balzfreudige Tafelerpel (*Aythya ferina*). — Anz. orn. Ges. Bay. 7, 122—123 (1964)
- GAUCKLER, A. und M. KRAUS: Die Sumpfhühner der Gattung *Porzana* als Brutvögel Nordbayerns. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 525—540 (1963)
- GEBHARDT, E.: Beobachtungen aus der Rhön und aus Unterfranken. — Vogelwelt 12, 4—13 (1940)
 - Ein Beitrag zur Avifauna der Haßberge. — Vogelk. Ber. Beob. Stat. Untermain S. 12—16 (1939)
- GEBHARDT, L. und W. SUNKEL: Die Vögel Hessens. Frankfurt 1954
- GENGLER, J.: Die Vogelwelt Mittelfrankens. — Verh. orn. Ges. Bay. XV, Sonderheft (1925)
 - Die Vogelwelt der südlichen Rhön und ihres Vorlandes. — Verh. Orn. Ges. Bay. XVII, 432—492 (1927a)
 - Die Vogelwelt des Steigerwaldes. — Verh. Orn. Ges. Bay. XVII, 128—171 (1927b)
 - Die Jäckelsche Weihergegend einst und jetzt. — Verh. orn. Ges. Bay. XI, 167—181 (1912/13)
- GIERSBERG, H. und F. MERKEL: Wasservogel-Beobachtungen im Rhein-Maingebiet. — Jahresber. 1938/39 der vogelkundlichen Beobachtungsstation Untermain, S. 27—28 (1939)

- HAACK, W. und K. PUCHSTEIN: Auswirkung des Kältewinters 1962/63 auf den Brutvogelbestand. — Orn. Mitt. **17**, 37—39 (1967)
- HORST, F.: Beobachtungen in Unterfranken, insbesondere im Bezirk Karlstadt a. M. — Mitt. über d. Vogelwelt XXI, 108—115 (1922)
- JÄCKEL, A. J.: Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. — München, Leipzig, Oldenbourg 1891
- KÖNIG, C.: Zur Avifauna des Obernburger Raumes (Unterfranken). — Anz. orn. Ges. Bay. V, 578—583 (1960)
- KRAUSS, W.: Beiträge zum Zugverhalten und Überwintern der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) in Bayern, speziell in München. — Anz. orn. Ges. Bay. **7**, 379—428 (1965)
- KRESS, J.: Die Vögel des Steigerwaldes und seiner nächsten Umgebung. — 2. Bericht über das Wirken und Bestehen des naturf. Ver. z. Bamberg 20—25 (1876)
- LEYDIG, F.: Über Verbreitung der Tiere im Rhöngedirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. — Verh. Natur. Hist. Ver. Preuß. Rheinland und Westfalen **38**, 43—182 (1881)
— Horae zoologicae. — Jena 1902
- LINK, J. A.: Die Vögel der Haßberge und deren Umgebung. — XIV. Ber. naturf. Ges. Bamberg 1—33 (1887)
- MACKRODT, P.: Eisenten (*Clangula hyemalis*) bei Kahl am Main. — Luciana **35**, 30 (1962)
- MAKATSCH, W.: Vögel der Seen und Teiche. — Neudamm 1966
- Materialien zur bayerischen Ornithologie I. Zugleich I. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1897 und 1898. — I. Jahresbericht des ornith. Ver. München, 83—152 (1899)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie II. Zugleich II. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1899 und 1900. — II. Jahresbericht des orn. Ver. München, 89—238 (1901)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie III. 3. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1901 und 1902. — III. Jahresbericht des orn. Ver. München (1903)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie IV. 4. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1903 und 1904. — Verh. orn. Ges. Bay. V, 80—336 (1905)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie V. 5. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1905 und 1906. — Verh. orn. Ges. Bay. VII, 68—145 (1907)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie VI. 6. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1907 und 1908. — Verh. orn. Ges. Bay. IX, 68—167 (1909)
- Materialien zur bayerischen Ornithologie VII. 7. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1909 und 1910. — Verh. orn. Ges. Bay. XI, 19—106 (1912/13)
- MÖHLMANN, B.: Der Main als Großschiffahrtsstraße. — Z. f. Binnenschiffahrt H. 8, 1—12 (1958)
- NEUBAUER, F.: Die Vogelwelt der mittleren und nördlichen Rhön. — Verh. orn. Ges. Bay. XVIII, 282—307 (1929)
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. und P. HOLLOM: Die Vögel Europas. — Hamburg-Berlin 1956
- PFEIFER, S.: Mittelsäger (*Mergus serrator*) im Februar 1956 am Main, Luciana **29**, 16 (1955/56)

- PFLUGFELDER, O.: Wundverschluß am Ruder einer Stockente (*Anas boscas* L.), — Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg **76**, 37—44 (1968)
- RIES, A.: Frühjahr- und Herbstzug bei Bamberg in den Jahren 1912 und 1913. — Verh. orn. Ges. Bay. XI, 278 — 314 (1912/13)
- Vogelzug und Vogelleben in der Bamberger Landschaft von Herbst 1908. — Verh. orn. Ges. Bay. X, 41—116 (1911)
- ROSENBERGER, W.: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. — Abh. Naturw. Verein Würzburg I, H. 1, 1—47 (1956)
- Wenig bekannte Winterbeobachtungen bekannter Zugvogel-Arten. — Frankenthal **8**, 55—57 (1956)
- Wintervogelbeobachtungen von Zugvogelarten in Unterfranken. — Anz. orn. Ges. Bay. **4**, 558—607 (1957)
- Bemerkenswerte ornithologische Beobachtungen aus Würzburg. — Anz. orn. Ges. Bay. V, 197—203 (1959)
- SCHINDLER, E.: Trauerente (*Melanitta nigra*) und Samtente (*Melanitta fusca*) im Maingebiet — Lusciana **29**, S. 20 (1955/56)
- SCHNABEL, E.: Erster Bericht über die Tätigkeit der Beringungsstelle Unterfranken. — Verh. orn. Ges. Bay. XVII, 64—82 (1926)
- Zweiter Bericht der Beringungsstelle Unterfranken. — Verh. orn. Ges. Bay. XVIII, 132—151 (1928)
- Wiederfunde beringter fränkischer Vögel (3. Bericht der Beringungsstelle Unterfranken). — Verh. orn. Ges. Bay. XX, 438—456 (1934)
- Beringungs-Ergebnisse an fränkischen Vögeln (4. Bericht der Beringungsstelle Unterfranken). — Anz. orn. Ges. Bay. IV, 310—343 (1955)
- SCHUA, L.: Siebzehn Jahre Gewässergüteuntersuchungen am Main im Regierungsbezirk Unterfranken/Bayern. — Abh. Naturwiss. Verein Würzburg **9**, 1—99 (1968)
- SCHULER, F. W.: Die Vogelwelt von Schweinfurt und Umgebung. — I. Jber. orn. Ver. München 36—59 (1899)
- SPIES, J.: Beiträge zur Ornithologie Unterfrankens. — II. Jber. orn. Ver. München 1899/1900, 71—80 (1901)
- STADLER, H.: Die Vogelwelt Unterfrankens (Die Vögel des Maintals bei Lohr und der Nachbargebiete), — Verh. orn. Ges. Bay. XII, 269—276 (1916)
- Nachträge und Berichtigungen. — Verh. orn. Ges. Bay. XIV, 221—225 (1920)
- Die Vogelwelt des Spessarts in Gegenwart und Vergangenheit. — Hercynia **1**, 74—79 (1924)
- Vorschläge zur zweckmäßigen und einheitlichen Gestaltung örtlicher Avifaunen, erläutert an Beispielen aus der Vogelwelt Unterfrankens. — Verh. orn. Ges. Bay. XIX, 110—148 (1930)
- Der Main. — Spessart, Mai, S. 17 (1952)
- Die Vogelwelt des Spessarts. — Spessart, Juli, S. 14 (1952)
- Naturschutzgebiet Romberg-See von Sendelbach. — Nachr. Naturwiss. Mus. d. Stadt Aschaffenburg, Nr. **41**, 75—82 (1953)
- Die Vögel der Kalkheiden und Felsabstürze von Gambach bis Würzburg. — Anz. orn. Ges. Bay. IV, 56—60 (1953)

- Eduard Tauber, ein vergessener fränkischer Vogelbeobachter. — Nachr. Naturw. Mus. der Stadt Aschaffenburg Nr. **49**, 59—68 (1955)
- Vogelstimmen im Hörnauer See. — Nachr. Naturwiss. Mus. d. Stadt Aschaffenburg, Nr. 50, 21—24 (1956)
- STENGER, PATER B. M.: Die Vogelwelt des Aschaffener Raumes. — Nachr. Naturw. Mus. der Stadt Aschaffenburg Nr. **36**, 53—75 (1952)
- STICHMANN, W.: Folgen des arktischen Winters für die Vogelwelt. — Wild und Hund **66**, 293—294 (1963)
- WELLERSHAUS, S.: Erste Beobachtung einer Eisente (*Clangula hyemalis*) bei Bamberg. — Orn. Mitt. **5**, 115 (1953)
- WÜST, W.: Prodomus einer „Avifauna Bayerns“. — Anz. orn. Ges. Bay. VI, 305—358 (1962)
- Über einige Wirkungen des Jahrhundert-Winters 1962/63 auf die Vogelwelt. Anz. orn. Ges. Bay. VI, 559—561 (1963)
- ZAJIC, H. und K. STEIN: Die Vogelwelt der Umgebung Aschaffenburgs und des Maintals von Würth bis Kahl. — Nachr. Naturw. Mus. der Stadt Aschaffenburg H. **75**, 9—66 (1967)

Anschrift der Verfasser:

DR. GERHARD KNEITZ, 87 Würzburg, Institut für angewandte Zoologie Würzburg,
Röntgenring 10

Oberstudienrat HERMANN KNEITZ, 87 Würzburg, Arnstraße 12

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	8	131 — 136	Würzburg 1967
-------------------------------	---	-----------	---------------

Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken für das Berichtsjahr 1967

Professor DR. S. MATTHES, Vorstand des Mineralogischen Instituts, wurde zum Dekan für das Akademische Jahr 1965/66 gewählt.

DR. phil., DR. rer. nat. h. c. HANS BURGEFF, em. ordentl. Professor der Botanik und Pharmakognosie wurde die Goldmedaille der Malayan Orchid Society, Singapore, verliehen.

Dr.-Ing. HANS DIERGARTEN, Honorarprofessor der Metallkunde wurde Dr.-Ing. h. c. der Technischen Universität Berlin.

Professor DR. Ing. H. DIERGARTEN wurde zum Vorsitzenden der wissenschaftlich-technischen Arbeitsgemeinschaft für Härtereitechnik e. V. Bremen ernannt.

Dr.-Ing. ADOLF DIETZEL, Honorarprofessor der Silikatkunde, wurde zum Präsidenten des Internationalen Emaille-Kongresses ernannt.

DR. phil. KARL GÖSSWALD, ao. Professor der angewandten Zoologie, wurde die Zandermedaille in Gold des Bayerischen Imkerbundes verliehen.

DR. rer. nat. ERWIN RUTTE, apl. Professor der Geologie und Paläontologie, wurde der Preis der Unterfränkischen Gedenkjahrstiftung für Wissenschaft verliehen.

DR. rer. nat. DIETRICH WELTE, wiss. Assistent beim geologisch-paläontologischen Institut wurde der Literaturpreis der American Association of Petroleum Geologists überreicht.

Botanische Anstalten

Universitätsdozent DR. R. KANDELER zum wissenschaftlichen Rat und Professor ernannt, ab Dezember 1967 apl. Professor.

Universitätsdozent DR. E. REINHARD zum wissenschaftlichen Rat und Professor am Institut für Pharmakognosie ernannt.

Der Botanische Garten und speziell die Gewächshäuser werden weiter ausgebaut.

Chemische Institute

Professor DR. A. ROEDIG, o. Professor an der Naturwissenschaftlichen Fakultät.

Universitätsdozent DR. G. HARTMANN als o. Professor auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für Biochemie berufen.

DR. E. FAHR zum Wissenschaftlichen Rat und Professor ernannt. Apl. Professor.

DR. H. HOFFMANN, Konservator am Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie.

DR. W. HERRE, Oberkonservator am Institut für Physikalische Chemie.

Die *Institute für Organische Chemie* und das *Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie* werden auf der Gerbrunner Höhe zügig aufgebaut. Sie werden als erste Abschnitte des Chemiezentrums auf der Landwehr fertiggestellt.

Universitätsdozent DR. R. RIEHL als ao. Professor auf einen neugeschaffenen Lehrstuhl für Pharmazie berufen.

Geographisches Institut

Universitätsdozent DR. A. WIRTHMANN zum Wissenschaftlichen Rat ernannt.

Mathematische Institute

Dozent DR. VELTE (Freiburg), als o. Professor auf den Lehrstuhl für angewandte Mathematik berufen. Nachfolger von Professor SOMMER.

Privatdozent DR. R. WAGNER zum apl. Professor ernannt.

DR. A. BERGMANN Wissenschaftlicher Rat.

DR. W. EICHORN Privatdozent der Mathematik.

Kristallstrukturlehre

Universitätsdozent DR. W. LINDEMANN aus Erlangen auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für Kristallstrukturlehre als ao. Professor berufen.

Geologisch-Paläontologisches Institut

DR. D. WELTE, Oberassistent, habilitiert sich im Fach Geologie.

Physikalisches Institut

DR. D. HARDER, Oberassistent, habilitiert sich im Fach experimentelle Physik.

DR. W. PETZOLD, Konservator.

Zoologisches Institut

Professor DR. H. HERAN auf den Zoologischen Lehrstuhl II (Physiologische Zoologie) von Graz nach Würzburg berufen.

DR. L. SCHNEIDER, Oberkonservator, Privatdozent

DR. W. KOCHER, Privatdozent

Universitätsdozent DR. H. LANGER nach Bochum berufen.

Privatdozent DR. G. SCHNEIDER nach Düsseldorf berufen.

Professor DR. K. GÖSSWALD, o. Professor

Im Februar 1966 werden bei Aushubarbeiten für die Universitätsnervenklinik Funde altpleistozäner Wirbeltiere in Würzburg entdeckt und von Professor RUTTE bearbeitet.

*Promotionen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät
im Winter-Semester 1965/66*

Name	geb.	Fach	Thema
Kraut Peter	1937	Math.	Zur Differentialgeometrie der fastkomplexen Strukturen
Liersch Manfred	1938	Chem.	Die Bindung von Proflavin und Actinomycin an Desoxyribonucleinsäure
Schmidt Klaus	1936	Min.	Der Granat der Eklogite und Amphibolite des Münchberger Gneisgebietes, ein Beitrag zu seiner quantitativen Substanzbestimmung
Wiegand Gottfried	1937	Geogr.	10 Fossile Pingos in Mitteleuropa
Abels Herbert	1941	Math.	Geometrische Erzeugung von diskontinuierlichen Gruppen
Hölldobler Berthold	1936	Zool.	Das soziale Verhalten der Ameisenmännchen und seine Bedeutung für die Organisation der Ameisenstaaten
Kaupp Gerd	1940	Chem.	Über Farbstoffkupplungen quartärer heterocyclischer Azoverbindungen mit 0,0'-disubstituierten Phenolen
Ruch Werner	1932	Chem.	Untersuchungen zur Klärung der konstitutionellen und sterischen Voraussetzungen der 1,5-Pentadien-Halogen-Sauerstoffverschiebung
Zimmermann Klaus	1937	Pharm.	Zum Vorkommen von Pristan, Squalen und Sterinen in der Frucht von <i>Pimpinella anisum</i> L.
Corduan Gerhard	1936	Bot.	Untersuchungen über den Stickstoff-Haushalt trocken und feucht gezogener Pflanzen von <i>Hieracium pilosella</i>
Kerth Klaus	1935	Zool.	Untersuchungen über die altersabhängige Lerngeschwindigkeit junger Ellritzen (<i>Phoxinus laevis</i> Ag.) bei Wahlversuchen mit zwei optischen Merkmalspaaren unter Berücksichtigung der spontanen Farbtenenz
Koschel Klaus	1937	Chem.	Hemmung der DNA-abhängigen RNA- und DNA-Synthese durch Antibiotica
Schwarz Friedrich	1937	Math.	Reduzibilitätssätze in nichtkommutativen Polynomringen
Schulze Friedrich	1934	Zool.	Untersuchungen zur Wirkungsweise des Insektizids THIODAN ®
Tomandl Gerhard	1939	Phys.	Elektrische und mechanische Nachwirkung in Glas
Ullmann Kurt	1930	Leb. Chem.	Zum Chemismus der Violettfröbung des 2,6-Ditert. butyl-4-methylphenols (BHT) im alkalischen Medium

*Promotionen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät
im Sommersemester 1966*

Name	geb.	Fach	Thema
Deeken geb. Kling Maiken	37	Pharm.	Zur Einwirkung von Mikroorganismen der Klassen <i>Phycomycetes</i> und <i>Fungi imperfecti</i> auf pentacyclische Triterpen-carbonsäuren
Haux Peter	39	Chem.	Versuche zur Konformationsänderung an Kaninchen- γ -Globulin
Stapel Günter	36	Pharm.	Zur Konstitution des Bryodulvosigenins und Bryosigenins, zweier tetracyclischer Triterpene aus <i>Bryonia dioica</i> Jacq.
Böhm Manfred	40	Phys.	Zur Quantisierung der hydrodynamischen Gleichungen
Grübel Harro	35	PhCh.	Metallcarbonyle, eine neue Klasse von Katalysatoren für die Polymerisation von Vinylchlorid
Hartmann Peter	35	PhCh.	Zur Polymerisation von Monoepoxyden mit Metallcarbonylen
Sauer Gerd	39	Chem.	Radikalkationen aus substituierten Thiazolon-(2)-azinen
Schmidt Delf Dieter	38	Chem.	Über den Einfluß der Präparationsmethoden auf die Tertiärstruktur und die biologische Aktivität der Ribonucleinsäure
Walther Gerhard	34	LebCh.	Untersuchungen zur Reaktion unterschiedlich markierten 3'-Methyl-4-Dimethylaminoazobenzols (Methyl-Buttergelbs) mit Leberzellen
Wenzl Heinrich	39	Zool.	Verdauung und Verwertung von Kohlenhydraten durch <i>Calliphora erythrocephala</i> Meig.
Bauer Jörg-Eckhard	37	Pharm.	Zur Hydroxylierung von aromatischen Arzneistoffen durch Lebermikrosomen
Brunnert Hans	35	Zool.	Veränderungen im Muster der freien Aminosäuren und Hämolympheproteine bei Weibchen und Arbeiterinnen von <i>Formica polyctena</i> Först. (<i>Hym. Formicidae</i>) während der Metamorphose
Harding Uwe	36	Chem.	Chromatographie von E. coli Transfer-RNA an Hydrocylapatit
Kadry Hazem	36	Pharm.	Zum Vorkommen von Bryononsäure, Chrysophansäure und Sterinen in der Wurzel von <i>Bryonia dioica</i> Jacqu.
Ludwig Volkmar	39	Geol.	Lithologische Untersuchungen des Kambrium im Frankenwald

Name	geb.	Fach	Thema
Miller Anneliese	24	Zool.	Über die Abhängigkeit von Retinogrammform und Verschmelzungsfrequenz bei Insekten
Scheutzwow Dieter	35	Chem.	Synthese und Eigenschaften einiger Violeone, Vertreter einer neuen Gruppe organischer Radikalionen
Schubert Wolfgang	35	Min.	Die Amphibolite des prävaristischen Schieferrahmens im Bergsträsser Odenwald

*Promotionen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät
im Wintersemester 1966/67*

Name	geb.	Fach	Thema
Dörhöfer Günther	32	Chem.	Untersuchungen über die Struktur der bei der Einwirkung von ultravioletter Strahlung auf Nukleinsäurebestandteile entstehenden Produkte
Feilner Kurt	36	Pharm.	Die Kohlenwasserstoffe, Wachse u. Sterine des weißen Andersns (<i>Marrubium vulgare</i> L.)
Pfeuffer Thomas	38	Pharm.	Zur Konstitution des Pikropolins und weiterer Bitterstoffe aus <i>Teucrium polium</i>
Wunderer Horst	39	Pharm.	Zur Struktur von Pomolsäure und weiteren Triterpencarbonsäuren aus der Schale des Apfels (<i>Pirus malus</i>)
Emmert Werner	38	Zool.	Die Morphogenese sekretorischer Drüsen des Kopf- und Thoraxbereiches von <i>Formica pratensis</i> Retz. und <i>Apis mellifica</i> L. (Ins. Hym.) im Verlauf der Postembryonalentwicklung
Kleber Rolf	37	Chem.	Untersuchung über die Einwirkung cancerogener Nitrosamine und ultravioletter Strahlung auf Nucleinsäurebestandteile
Konopka Wolfram	32	Phakog	Beitrag zur Analyse der Gibberelline in Samen von <i>Pisum sativum</i> L.
Krumbein Wolfgang	37	Geol.	Zur Frage der Gesteinsverwitterung (Über geochemische und mikrobiologische Bereiche der exogenen Dynamik)
Möhler Heinz	38	PhChem.	Elektronenmikroskopische Durchstrahlungsuntersuchungen an gehärteten Wälzlagerstählen mit etwa 1 % Kohlenstoff

Name	geb.	Fach	Thema
Sacher Renate	37	Phakog.	Über die Gibberelline in Samen und Kapseln von <i>Pharbitis purpurea</i> und deren Verteilung während der Samen- und Kapselentwicklung
Weigel Ludwig	38	PhChem.	Untersuchungen über die Abhängigkeit der Eigenspannungen im Martensit und Austenit gehärteter Stähle vom Restaustenitgehalt
Fischer Wolfgang	37	Chem.	Versuche zur Darstellung von Derivaten des Diazetidin-, Triazetidin- und Tetrazetidin-Systems
Salzer Roland	39	Zool.	Konstruktionsanatomische Untersuchung des männlichen Postabdomens von <i>Calliphora erythrocephala</i> (MEIGEN)
Buschinger Alfred	40	Zool.	Verbreitung und Auswirkungen von Mono- und Polygynie bei Arten der Gattung <i>Leptothorax</i> Mayr (<i>Hymenoptera</i> , <i>Formicidae</i>)
Detzer Norbert	38	Chem.	Präparative und kinetische Untersuchungen zur Dimerisation thermisch labiler Allene
Gimmler Hartmut	40	Bot.	Untersuchungen über den Einfluß von Kohlendioxyd auf Phosphorylierungsprozesse bei der einzelligen Grünalge <i>Ankistrodesmus braunii</i> unter besonderer Berücksichtigung der Photosynthesephosphorylierung
Lysek Gernot	37	Bot.	Substrataufnahme und Phosphatstoffwechsel bei einzelligen Grünalgen (<i>Ankistrodesmus braunii</i>) im Dunkeln und im Licht
Mielke Hubert	37	Geol.	Lithostratigraphische Gliederung der Arzberger Serie im westlichen Fichtelgebirge
Raschka Helmut	39	Geol.	Lithostratigraphische Gliederung der präordovizischen Arzberger Serie und die tektonische Entwicklung im südlichen Fichtelgebirge
Schaller Hermann	37	Chem.	Zur Kenntnis von höheren, polyhalogenierten Aldehyden und 1,7a-Diazaindeniumsalzen
Siebenhüner Michael	39	Geol.	Zur jüngeren Tektonik Frankens (Strukturuntersuchungen zwischen Main und Ries)
Wallenstätter Wolfgang	37	Pharm.	Quantitative Glycyrrhizinsäurebestimmung in Süßholzwurzeln und ihren Extrakten mittels Acetanhydrid-Schwefelsäure

Vereinsnachrichten für das Jahr 1966

NACHRUH

für den verstorbenen
Naturschutzbeauftragten
für den Regierungsbezirk
Unterfranken,

Herrn
Oberregierungsaurat a. D.
HEINRICH MAYER



Wir wollen hier heute eines Mannes gedenken, der im vergangenen Jahr, am 11. November 1966 uns für immer verlassen hat.

Herr Oberregierungsaurat MAYER, der nach dem Kriege neben seiner hauptberuflichen Tätigkeit als Wasserwirtschaftsreferent der Regierung, gleichzeitig als Naturschutzbeauftragter für den Regierungsbezirk Unterfranken fungierte, war ein echtes Kind dieses mainfränkischen Landes, dem immer seine teilweise aufopfernde Liebe gehörte, wie er bei manch schwierigen Problemen des Natur- und Landschaftsschutzes hier bewiesen hatte. Seine Vorfahren stammten aus dem geschichtsträchtigen Gebiet um den Schwanberg; er selbst wurde am 16. 2. 1887 in Würzburg geboren und

verlebte den größten Teil seiner Jugendzeit in den Mauern unserer mainfränkischen Metropole. Nach seinem Studium der Wasserwirtschaft und des Kulturbauwes an der Technischen Hochschule in München ergriff er seine erste berufliche Tätigkeit an der Moorkulturstelle in Bernau, wo wohl das in ihm schlummernde Pflänzchen Naturliebe einen regen Impuls erhielt.

Die ihm sehr zusagende Tätigkeit wurde dann leider durch den 1. Weltkrieg unterbrochen, in dem er auch manch bitteren Strauß ausfechten mußte und verwundet wurde. Am Ende dieses Krieges finden wir ihn sogar im Freikorps Epp.

Nach dieser düsteren und schmerzvollen Zeit mündete sein Lebensweg wieder in ruhigere Bahnen. Nach kurzjährigem Dienst im Kulturbauamt Amberg kehrte er im Jahre 1927 in seine Heimatstadt Würzburg zurück. Im damaligen Kulturbauamt Würzburg fällt ihm die Aufgabe zu, Kultivierungsmaßnahmen in der Hoehrhön durchzuführen. Damals entstand wohl seine ausgeprägte Liebe zu diesem romantischen Bergland Unterfrankens, die in späteren Jahren immer und immer wieder zum Ausdruck kam, nicht zuletzt durch seine ausgedehnten Fußwanderungen im Rhönggebiet.

Diese Periode wurde aber durch den 2. Weltkrieg unterbrochen, dessen Leiden er in den ersten Jahren noch im aktiven Militärdienst mit erdulden mußte. 1942 wurde er dann UK gestellt und übernahm die Wasserwirtschaftsstelle für das Maingebiet. Nach dem Tiefstand im ersten Nachkriegsjahr, das auch ihm die Entlassung gebracht hatte, wurde er als Referent für Wasserwirtschaft an die Regierung von Unterfranken berufen, und führte gleichzeitig das Amt des Beauftragten für Naturschutz für den Regierungsbezirk, das er auch noch viele Jahre nach seiner Pensionierung bis 1963, seinem 77. Lebensjahr inne hatte.

Seine Bemühungen im Naturschutz galten vor allem der Erhaltung von Naturschutzgebieten und der Schaffung neuer Landschaftsschutzgebiete. Die Krönung dieser Arbeit war die Schaffung der Landschaftsschutzgebiete Spessart und Rhön, die heute zu Naturparken bereits erweitert sind oder wie die Rhön erweitert werden sollen. Bei diesen Begegnungen mit der Natur in den Schutzgebieten, galt seine besondere Zuneigung den Orchideen. Manchem von Ihnen, werden wohl seine wunderschönen Farblichtbilder bekannt und noch in Erinnerung sein.

Der Verstorbene hat sich von jeher immer und überall mit ganzem Herzen für seinen Beruf eingesetzt. Er hat es wie kein anderer verstanden, die Gegensätze, die oft zwischen den Wasserwirtschaftlern und Naturschützern bestanden, zu überbrücken und beide Ansichten zu positiven Entscheidungen zu vereinigen. Er stellte sich in uneigennütziger Weise für die Arbeit des Naturschutzes zur Verfügung. Wir alle danken ihm für seine unermüdliche und erfolgreiche Tätigkeit und werden ihm ein gutes Andenken bewahren.

DR. L. SCHUA

1. Mitgliederbewegung:

Mitgliederstand am 1. 1. 1966:	212
Mitgliederstand am 31. 12. 1966:	223
Abgänge:	9
Zugänge:	20

2. Veranstaltungen:

a) Vorträge:

11. 1. 1966 Prof. DR. O. H. VOLK, Würzburg
„Botanische Streifzüge am Rande der Sahara (Marokko)“
28. 1. 1966 DR. P. SCHNEIDER, Würzburg
„Forschungsreise zu den marokkanischen Winkerkrabben“
4. 2. 1966 Priv.-Doz. DR. H. GENSER, Freiburg i. Br.
„Mit dem Forschungsschiff METEOR auf Fahrt“
25. 2. 1966 Oberingenieur K. HÜBNER, Würzburg
„Kunststoffe — ihre Eigenschaften und Anwendungen“
10. 3. 1966 Priv.-Dozent DR. F. STARMÜHLNER, Wien
„Das letzte Paradies — eine zoologische Forschungsreise auf die Südseeinsel Neukaledonien“
25. 3. 1966 Frau DR. A. FOSSEL, Aigen i. Ennstal, Österreich
„Das Steirische Ennstal im Jahreslauf“
13. 5. 1966 Univ.-Dozent DR. E. REINHARD, Würzburg
„Mutterkorn — von der Gift- zur Heilpflanze“
20. 5. 1966 DR. W. HOFMANN, Schweinfurt
„Die Pflanzenwelt Spitzbergens“
10. 6. 1966 DR. H. LÖWENTHAL, Niteroi, Brasilien
„Aus dem Leben der Blattschneiderameisen“
24. 6. 1966 E. ULLRICH, Würzburg
„Reise durch das Universum“
8. 7. 1966 Prof. DR. H. LANGER, Bochum
„Farbensehen im Tierreich“
15. 7. 1966 Priv.-Dozent DR. G. MÄRKEL, Würzburg
„Vom Erdgas zum Makromolekül“
14. 10. 1966 P. MATHEIS, Würzburg
„Knollenblätterpilze und ihre nächsten Verwandten“
28. 10. 1966 Gartenarchitekt W. JÄNICKE, Veitshöchheim
„Die exotischen Gehölze im Würzburger Ringpark“
11. 11. 1966 Prof. DR. DR. F. RUTTNER, Oberursel
„Zur Sexualbiologie der Honigbiene“
18. 11. 1966 Dozent DR. B. HEYDEMANN, Kiel
„Meer wird zum Land — Dynamik des biologischen Wandels der Lebensgemeinschaften an der deutschen Nordseeküste“

b) Exkursionen

23. 4. 1966 DR. L. SCHUA, Würzburg
Besichtigung einer biologischen Kläranlage bei Werneck

11. 6. 1966 Prof. DR. K. GÖSSWALD, Würzburg
Besichtigung des Instituts für Angewandte Zoologie Würzburg
12. 6. 1966 Gartenarchitekt W. JÄNICKE, Veitshöchheim
Demonstration der exotischen Baumschätze im Ringpark
3. 7. 1966 PAUL MATHEIS, Würzburg
Pilzkundliche Wanderung in den Guttenberger Wald
16. 10. 1966 PAUL MATHEIS, Würzburg
Pilzkundliche Wanderung in den Sommerhäuser Wald
23. 10. 1966 PAUL MATHEIS, Würzburg
Pilzkundliche Wanderung Volkenberg/Erlabrunn

c) Sonstige Veranstaltungen

DR. G. KNEITZ: Vogelkundliche Stunden

17. 10. 1966 Praktischer Vogelschutz in Haus, Hof und Garten
14. 11. 1966 Die wissenschaftliche Vogelbeobachtung
28. 11. 1966 Der Bau des Vogels
12. 12. 1966 Großsystematik der Vögel
16. 1. 1967 Das Ei und die Entwicklung des Vogels

Bilder aus dem Leben der Tiere und Pflanzen:

1. 4. 1966 CH. GROSSER, Würzburg
Metamorphose der Schmetterlinge

Oberlehrer E. ULLRICH, Würzburg:

Astronomische Arbeitsgemeinschaft zusammen mit der Volkshochschule Würzburg

d) Veranstaltungen der Aquarienabteilung 1966

26. 1. 1966 Ausspracheabend
9. 2. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Nord
„Aquarium in der Gruga Essen“
23. 2. 1966 Ausspracheabend
9. 3. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Urwald und Dschungel hinter Glas“
23. 3. 1966 Ausspracheabend
6. 4. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„An Tümpeln und Gräben“
21. 4. 1966 Ausspracheabend
4. 5. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Kleinkrebse als Futtertiere“
18. 5. 1966 Ausspracheabend
1. 6. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Wilhelma-Umschau 1964“
15. 6. 1966 Ausspracheabend
29. 6. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Salmir und Verwandte“
13. 7. 1966 Ausspracheabend
7. 9. 1966 Ausspracheabend

21. 9. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Aus der Aquariensteinube“
5. 10. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Der Salzgehalt des Aquariensteinwassers“
praktische Wassermessung hinsichtlich Salzgehalt, Härte und PH-
Wert
2. 11. 1966 Ausspracheabend
16. 11. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Ein Besuch in der Freilandanlage des Stellingner Vereins“
30. 11. 1966 Vereinsfreund Herr KLUTE zeigte Farbbilder aus seinem Urlaub,
außerdem aquaristische Aussprache
14. 12. 1966 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Insektenlarven als Fischfutter“

3. Kassenbericht für 1966:

Salden per 1. 1. 1966

Kasse	66,75 DM
Postscheckkonto	3 072,88 DM
Girokonto	3 756,95 DM
	<u>6 896,58 DM</u>

Einnahmen

Beiträge	1 379,— DM
Zinsen f. Pfandbr.	1 100,— DM
Zinsen f. Girokonto	4,90 DM
Zusch. Stadt Würzburg	500,— DM
Zusch. Bez. Unterfr.	1 000,— DM
Zusch. Bay. Kultusm.	1 000,— DM
Eintrittskarten	572,70 DM
Postkarten	42,10 DM
Rücks. Grundsteuer	3,08 DM
Abhandlungen	846,80 DM
	<u>13 345,16 DM</u>

Ausgaben

Kosten f. Abhandl.	3 430,45 DM
Programmdruck	149,75 DM
Plakatdruck	660,— DM
Plakatanschlag	1 219,93 DM
Honorar für Ref.	1 150,— DM
Bewirtung der Ref.	95,75 DM
Saalbetreuung	125,— DM
Zeitschriften	92,10 DM
Porto	180,47 DM
Ausgaben für Verw.	54,84 DM
Bankspesen f. Pfandbr.	20,— DM
Sonstiges	263,60 DM
(Kränze O. R. MAYER/KROMA, Filmwand und Beitrag VDA für Aquar, Jub.-Geschenk, Tonfilmvorführung)	
	<u>7 441,89 DM</u>

Salden per 31. 12. 1966

Kasse	234,88 DM
Postscheckkonto	3 995,49 DM
Girokonto	1 672,90 DM
	<u>13 345,16 DM</u>

Würzburg, den 6. Januar 1967

Kassenprüfer: GÖTZ, RÖMMELT

K. H. KLEINSCHNITZ, Kassenwart

NIEDERSCHRIFT ÜBER DIE JAHRESMITGLIEDERVERSAMMLUNG DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINS WÜRZBURG E. V.

am 11. 1. 1967

1. Nach dem Vortrag von Herrn Professor DR. O. H. VOLK, wurde der im Jahre 1966 verstorbenen Mitglieder

JOSEF KROMA, Marktheidenfeld † 30. 4. 1966

Prof. DR. THEODOR HAGGENMÜLLER, Würzburg † 2. 11. 1966

Oberregierungsaurat HEINRICH MAYER, Würzburg † 11. 11. 1966

FRANZISKA DOTTER, Würzburg † 17. 12. 1966

gedacht.

Für das verstorbene Beiratsmitglied, Herrn Oberregierungsaurat HEINRICH MAYER hielt Herr DR. LEOPOLD SCHUA den Nekrolog. (Dieser wird in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. veröffentlicht).

2. Die Eröffnung der eigentlichen Mitgliederversammlung wurde durch den 1. Vorsitzenden, Herrn Professor DR. WERNER KLOFT, vorgenommen.

3. Tätigkeitsbericht:

Die letzte Jahresmitgliederversammlung war am 13. 5. 1966.

Mitgliederstand:

Stand 1. 1. 1966 212 Mitglieder

Zugänge 20 Mitglieder

Abgänge 9 Mitglieder

Stand 31. 12. 1966 223 Mitglieder

Im Veranstaltungsjahr 1966 fanden 15 Vorträge statt und 5 Exkursionen wurden durchgeführt.

Am 1. 11. 1966 wurden die Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. Band 5/6 fertig und an die Mitglieder ausgehändigt.

Vogelkundliche Stunden wurden von Herrn DR. G. KNEITZ abgehalten.

Herr FRITZ HOLZMANN führte in 14-tägigen Abständen Zusammenkünfte der Aquarien-Abteilung durch.

Der „Arbeitskreis Astronomische Arbeitsgemeinschaft“ wurde in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Würzburg durch Herrn E. ULLRICH abgehalten.

Herr Professor DR. KLOFT dankte der gesamten Vorstandschaft und den Beiräten für ihre aufopfernde Mitarbeit für den Naturwissenschaftlichen Verein.

Besonderen Dank auch an

Bayerisches Kultusministerium,

Bezirk Unterfranken,

Stadt Würzburg,

Universitätsbibliothek,

den Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg,

dem Hausherrn, Magnifizenz Professor DR. J. BÜDEL,

für die Zurverfügungstellung des Hörsaales,

Fräulein DEHM für die Bereithaltung der Termine für den Hörsaal,

sowie Herrn FUGEL und seinen Mitarbeitern für die Saalbetreuung.

Die Anregung des Mitgiedes, Herrn WERNER JÄNICKE, Gartenbauarchitekt, Veitshöchheim: Bei der Neuanlegung des Gartens am Rosenbachpalais sollte

eine „v. Siebold-Gedächtnis-Gartenanlage“ geschaffen werden, wird von Seiten des Naturwissenschaftlichen Vereins tatkräftig unterstützt werden. Sie wird schriftlich an die Bayerische Verwaltung der Schlösser und Seen weitergegeben. Dabei möchte auch um die Unterstützung durch seine Magnifizienz Professor Dr. J. BÜDEL und des Leiters des Botanischen Instituts, Professor Dr. W. SIMONIS, gebeten werden.

Kassenbericht: Der Kassier Herr K.-H. KLEINSCHNITZ gab die Bewegungen im Vereinsjahr 1966 bekannt. Die Bücher wurden von Herrn W. RÖMMELT geprüft und in Ordnung befunden. Der gesamte Kassenbericht wird im nächsten Band der Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins, der bereits durch Herrn Dr. G. KNEITZ in Vorbereitung ist, aufgeführt.

4. Entlastung der Vorstandschaft: Die gesamte Vorstandschaft erhielt die Entlastung und trat zurück.

In der Interregnumszeit übernahm Herr Professor Dr. O. H. VOLK das Wort. Er sprach den bisherigen Vorstandsmitgliedern und Beiräten seinen Dank für die geleistete Arbeit im Naturwissenschaftlichen Verein aus. Besonderen Dank aber an Herrn Professor Dr. W. KLOFT, der trotz seiner Berufung nach Bonn, den Vorsitz des Naturwissenschaftlichen Vereins weiter übernommen hatte. Leider sei dies in Zukunft nicht mehr möglich, und Professor Dr. KLOFT bitte daher, ihn nicht mehr als 1. Vorsitzenden vorzuschlagen. Auch der bisherige 2. Vorsitzende, Herr Dr. WALTER BOCK, bittet um Entbindung von diesem Amt wegen beruflicher Überbelastung. Als neue Vorstandschaft schlug Herr Professor Dr. VOLK vor:

1. Vorsitzender:	Herr Dr. GERHARD KNEITZ
2. Vorsitzender:	Herr Oberstudienrat PAUL SEUS
Schriftführer:	Frau LISELOTTE WEIDNER
stellv. Schriftführer:	Frau ELSE MÜLLER-REISS
Kassier:	Herr KARLHERMANN KLEINSCHNITZ
Schriftleiter:	Herr Dipl. Bibliothekar GERHARD HANUSCH

Als Beiräte wurden vorgeschlagen:

Für Botanik und Exkursionswart:	Frau HEDWIG AUVERA
Für Aquaristik:	Herr FRITZ HOLZMANN
Für Naturschutz:	Herr Dr. LEOPOLD SCHUA
Für Pilzkunde:	Herr PAUL MATHEIS
Für Ornithologie:	Herr Dr. GERHARD KNEITZ
Für Technik:	Herr WALTER RÖMMELT
Für Zoologie:	Herr Professor Dr. WERNER KLOFT
Für Entomologische Sammlung:	Herr CHARLES GROSSER
Für Astronomie:	Herr ELMAR ULLRICH

Die Wahl wurde einstimmig angenommen.

Die neuen Vorstandsmitglieder und die Beiräte nahmen die Wahl an. Der neue 1. Vorsitzende, Herr Dr. GERHARD KNEITZ, dankte Herrn Professor Dr. KLOFT für seine vierjährige Tätigkeit im Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins (1963: 2. Vorsitzender, ab 1964 1. Vorsitzender) und die durch

ihn so reiche Gestaltung der Vortragsfolge und der Exkursionen, sowie für die Ermöglichung der weiteren Herausgabe der Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in gleicher Aufmachung, wie von Herrn Professor DR. RUTTE begonnen. Weiter bat Herr DR. KNEITZ die Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins, ihm bei der Aufgabe zu helfen, die er im Rahmen des Naturwissenschaftlichen Vereins nun übernommen habe. Auch die Vorstandsmitglieder und Beiräte mögen ihm ihre Hilfe angedeihen lassen.

Folgende Vorschläge von Herrn DR. KNEITZ mögen besonders beachtet werden:

1. Der NWV ist im Hinblick auf seine großen Aufgaben mit 200 Mitgliedern zu schwach besetzt. Ein wesentliches Ziel wird daher sein, die Zahl der tätigen Mitglieder zu erhöhen und zwar nicht nur im Würzburger Bereich, sondern im ganzen unterfränkischen Raum.
2. In Zukunft sollen Problemvorträge aufgenommen werden mit Aussprachen und Diskussionen.
5. Anträge: Herr DR. RUDOLF WEISE, Leiter der Wetterwarte Würzburg-Stein: Alle Leute, die jetzt im unterfränkischen Raum sammeln, kartieren ihre Funde in selbst hergestellten Karten. Es besteht bisher kein einheitliches Schema. Herr DR. WEISE schlägt daher vor, die Kartierung nunmehr zentral zu steuern. Diese würde dadurch ermöglicht, daß in Zukunft über Herrn DR. WEISE einheitliche Karten zur Kartierung von Fundsachen aller Wissensgebiete zur Verfügung gestellt werden. Dieser Antrag wurde gutgeheißen und hierfür Herr DR. WEISE als Beirat für das Resort „Registrierstelle für Fundortkartierung“ ernannt.

Weitere Anträge lagen nicht vor.

Würzburg, den 12. Januar 1967

DR. G. KNEITZ
1. Vorsitzender

LIESELOTTE WEIDNER
Schriftführer

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

1. Ordentliche Mitglieder zahlen als Beitrag für ein Jahr 10,— DM; Mitglieder ohne eigenes Einkommen sowie Studenten 5,— DM; korporative Mitglieder (Firmen, Institute) 10,— DM; Schüler 2,— DM.
 2. Gebührenfreie Überweisungen der Mitgliedsbeiträge in den ersten drei Monaten des Jahres erbeten auf Postscheckkonto 8053 Nürnberg; oder durch Einzahlung an den Kassier bei einer der Veranstaltungen in den ersten drei Monaten des Jahres.
 3. Zuwendungen an den NWV können laut Entschluß des Finanzamtes Würzburg vom 10. 4. 1962 nach S 1291—80 die Anerkennung der Gemeinnützigkeit finden.
 4. Die Zeitschrift erscheint in zwangloser Folge. Im Jahr bilden ein oder zwei Hefte einen Band. Die Beiträge der Autoren werden nicht honoriert. Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift gratis; Nichtmitglieder ab 1966 für 10,— DM.
-

Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V.

1. ROSENBERGER, W.: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. — 1956 — 1,50 DM, vergriffen.
2. RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — 168 S., Würzburg 1957 — Mitglieder 5,80 DM. Nichtmitglieder 8,70 DM
3. Fränkische Natur und Landschaft (mit Beiträgen von AUVERA, RUTTE, SCHNABEL). — Würzburg 1959 — 1,50 DM, vergriffen.
4. HARZ, K.: Ein Beitrag zur Biologie der Schaben. — 1960 — 1,50 DM
5. Band 2 Heft 1: mit Beiträgen von KNEITZ, VOSS, HANUSCH, GÖSSWALD, HALBERSTADT, EHRHARDT, KLOFT, KUNKEL, SCHMIDT, SCHULZE, BERWIG, SCHUG, KIRCHNER, RIEDL, STADLER, HÄUSNER, OKRUSCH — 132 S., Würzburg 1961 — 5,— DM
6. Band 3, Heft 1: HALTENHOF, M.: Lithologische Untersuchungen im Unteren Muschelkalk von Unterfranken (Stratinomie und Geochemie). — 142 S., Würzburg 1962 — 7,— DM
7. Band 3, Heft 2: mit Beiträgen von WEISE, MATHEIS, STADLER, KROMA, HARZ, AUVERA, RUTTE, SANDER, HOFFMANN — S. 125—228, Würzburg 1962 — 7,— DM
8. Band 4: mit Beiträgen von PRASHNOWSKY, WEISE, OKRUSCH, KRUMBEIN, WEISS — S. 1—158, Würzburg 1963 — 7,— DM
9. Band 5/6 mit Beiträgen von HOFMANN, WEISE — S. 1—228, Würzburg 1964/65 — 20,— DM
10. Band 7: mit Beiträgen von AUVERA, WEISE, HERRET, MATHEIS, HOFMANN — S. 1—126, Würzburg 1966 — 10,— DM

