

95. Bericht  
des Offenbacher Vereins  
für Naturkunde



1995

# 95. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	2
SCHWARTING, Hans: Fledermäuse im Kreis Offenbach .....	3
BLÄNKLE, Peter H.: Lesefunde osteologischen Materials vom Friedhof der ehemaligen Zellkirche bei Mainhausen-Zellhausen, Kreis Offenbach .....	19
WEBER, Gesine: Die ehemalige Zellkirche in Mainhausen-Zellhausen.	30
WITTENBERGER, Georg: Bibliographie zur Flora von Offenbach für die Jahre 1994/95 .....	36
Aus dem Verein	
Bericht über die Mitgliederversammlung am 17. Januar 1995 .....	38
Bericht über die Veranstaltungen des Offenbacher Vereins für Naturkunde vom 1. Januar bis 31. Dezember 1994 .....	40
Verzeichnis der lieferbaren Schriften des Offenbacher Vereins für Naturkunde .....	41
Hinweise .....	42

95. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.

Herausgeber: Offenbacher Verein für Naturkunde, Brandsbornstraße 11, D-63069 Offenbach am Main.

Vorsitzender: Oberstudienrat Hans-Joachim Schablitzki.

Schriftleitung: Dipl.-Biol. Georg Wittenberger.

Für die einzelnen Beiträge sind die Verfasser selbst verantwortlich.

Schriftentausch ist erwünscht und erfolgt über die Vereinsadresse.

Selbstkostenpreis: 10,-DM.

Konto: Postbank Niederlassung Frankfurt 166721-604, Bankleitzahl 500 100 60.

Der Verein ist als gemeinnützig beim Finanzamt Offenbach-Stadt anerkannt.

Gedruckt mit Unterstützung der Stadt und des Kreises Offenbach.

Druck Heyne OHG, Offenbach 1995.

ISSN 0343-2793.

# Vorwort

Die naturkundliche Erforschung der Region Offenbach wurde auch im Jahre 1995 fortgesetzt. Die Ergebnisse sind im vorliegenden 95. Bericht zu finden. Dem Fledermausvorkommen ist ein ausführlicher Beitrag gewidmet. Die Anthropologie und die Archäologie sind mit zwei Beiträgen rund um die Zellkirche bei Mainhausen-Zellhausen vertreten. Im Bereich der Botanik wird die floristische Bibliographie fortgeschrieben.

Am 28. März 1995 wurde unser langjähriges aktives Mitglied EGINHARD SCHWAB mit dem Umweltpreis des Kreises Offenbach ausgezeichnet. Posthum erhielt Anfang November 1995 unser am 7. Februar 1994 verstorbenes Mitglied WALDEMAR SCHLÄFER noch eine besondere Ehrung: Am Patershäuser Hofgut wurde eine Gedenktafel enthüllt.

Für die finanzielle Unterstützung ist wiederum der Stadt Offenbach und dem Kreis Offenbach Dank zu sagen. Gerade in schwierigen Zeiten muß ein Einklang zwischen Natur und Mensch gefunden werden. Auch der Offenbacher Verein für Naturkunde leistet seinen Beitrag an Grundlagenforschung dazu, und dies schon seit 1859.

Ich wünsche dem 95. Bericht eine wohlwollende Aufnahme bei allen Mitgliedern und Freunden.

Im November 1995

Hans-Joachim Schablitzki  
(Vorsitzender)

## **Zum Gedenken:**

ALBERT KRATZ, \* 23. Dezember 1913, + 23. Juli 1995

ROBERT BAUMANN, \* 19. Januar 1921, + 2. August 1995

Dr. med. ANTONIO SOLER, \* 20. Februar 1926, + 18. November 1995

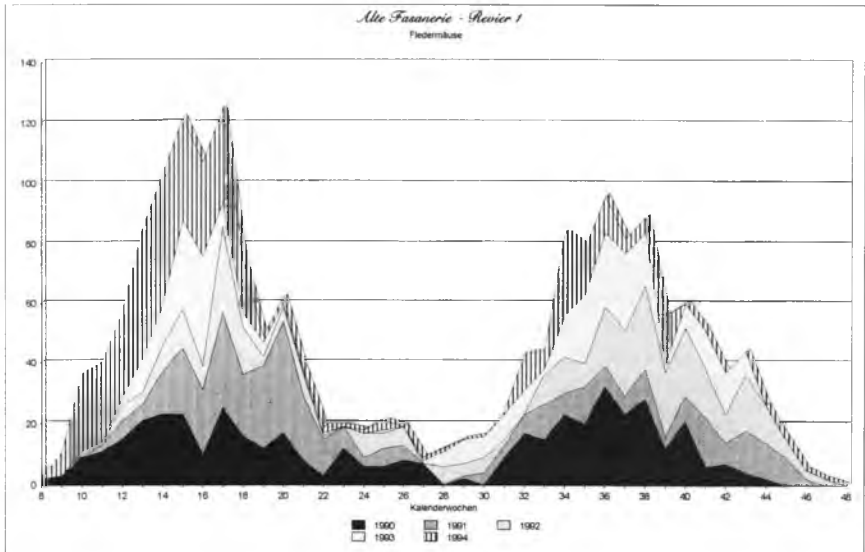
KARL MAYER, \* 11. Juni 1909, + 21. November 1995

## Fledermäuse im Kreis Offenbach

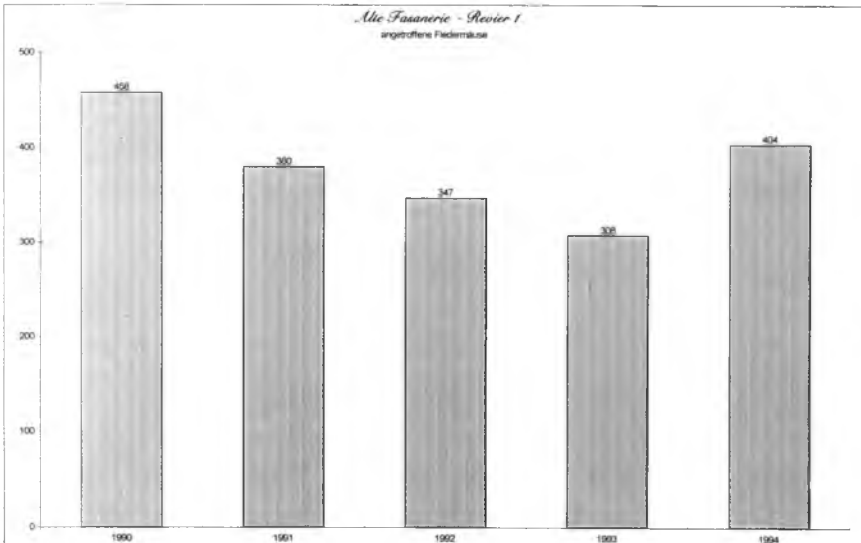
Zahlreiche private Initiativen und Naturschutzgruppen engagieren sich im Kreis Offenbach zunehmend für den Erhalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen. So führte das wachsende Interesse der Bevölkerung an Natur- und Umweltproblemen auch in dieser Region zu einer stärkeren Sensibilisierung gegenüber nachtaktiven Säugetieren. Fledermäuse waren schon vor über 50 Millionen Jahren mit sechs verschiedenen Gattungen bei uns in Südhessen verbreitet. Das belegen Fossilfunde aus der nur wenige Kilometer südlich der Kreisgrenze gelegenen Grube Messel (Kock 1994 a).

Zunehmende Fledermaus-Schutzaktivitäten im Kreis Offenbach bestätigten Erfahrungen aus anderen hessischen Gebieten. So konnten inzwischen 13 der 22 einheimischen Fledermausarten (RICHARZ 1994 b) im Kreisgebiet nachgewiesen werden. Hinzu kamen Beobachtungen zur Biologie und Verbreitung der einzelnen Arten im Kreisgebiet. Es sei hier darauf hingewiesen, daß die einheimischen Fledermäuse sich einschließlich von nachtflyenden Insekten ernähren; einige wenige vermögen ihre Beute auch von Zweigen oder gar dem Boden aufzunehmen.

Die nachfolgenden Angaben zu den einzelnen Arten beinhalten auch Aufzeichnungen aus dem altem Kreisgebiet, also einschließlich der heutigen Hanauer Stadtteile Steinheim und Klein-Auheim mit dem Wildpark "Alte Fasanerie". Die vorgelegten Daten weisen große Lücken auf und geben keine flächendeckenden Beobachtungen im Kreisgebiet wieder. Die meisten Angaben stammen aus dem Ostteil des Landkreises. Hinweise auf Vorkommen und Quartiere der Tiere werden erbeten an den örtlichen Ansprechpartner der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz in Hessen (AGFH), HANS SCHWARTING (s. Anschrift des Verfassers). Diese Angaben werden jährlich der AGFH zur weiteren Auswertung zugänglich gemacht.



**Abb. 1:** Fledermausvorkommen von 1990 bis 1994 in der Alten Fasanerie Klein-Auheim. Ordinate: Anzahl der beobachteten Exemplare.



**Abb. 2:** Anzahl (Ordinate) der in den Jahren 1990 bis 1994 in der Alten Fasanerie Klein-Auheim angetroffenen Fledermäuse.

Das Rhein-Main-Gebiet einschließlich des Kreises Offenbach am Main erweist sich als wertvolles Fortpflanzungsgebiet von Fledermäusen. Die Region dürfte zudem Überwinterungsschwerpunkt für Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii* KEYSERLING & BLASIUS 1839) und Große Abendsegler (*Nyctalus noctula* SCHREBER 1774) sein (RICHARZ 1994 a). Darüber hinaus werden einige Arten vorzugsweise auf saisonalen Durchzügen angetroffen, wie Langzeitbeobachtungen im Wildpark "Alte Fasanerie" von Klein-Auheim belegen (Abb. 1). Regelmäßig zwischen 1990 und 1994 durchgeführte Kontrollen ergaben die in Abb. 2 dargestellten Anzahlen an Fledermäusen.

## **Die Fledermausarten des Kreises Offenbach am Main**

### **Wasserfledermaus, *Myotis daubentoni* (KUHL 1819)**

Vorkommen dieser kleinen Art, die vorzugsweise in wasserreichen Landschaften und Wäldern siedelt, sind lediglich im östlichen Kreisgebiet belegt (SCHWARTING 1994 b). Der erste Nachweis gelang 1987. Das Tier wurde am 4. Oktober in einem Schwegler-Fledermauskasten unweit der Liebfrauenheide-Kapelle entdeckt (SIMMAT mdl.). Seit etwa 1991 befindet sich vermutlich in einer rund 400 m entfernten alten Kiefer ein größeres natürliches Quartier in einer Spechthöhle. Beobachtungen dicht über dem Main bei Hainburg jagender Individuen wurden mit einem Bat-Detektor mehrfach bestätigt.

Eine am 10. Oktober 1987 gefundene Wasserfledermaus wies eine hohe Anzahl an Fledermaus-Parasiten auf.

### **Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* (KUHL 1819)**

Über diesen stark gefährdeten Spaltenbewohner liegen zwei Beobachtungen aus dem Ostkreis vor: Am 18. April 1989 fanden in Seligenstadt spielende Kinder auf der Straße ein geschwächtes Männchen. Das von M. SCHROTH bestimmte Tier wurde am Folgetag wieder freigelassen. Auf der Suche nach Gewöllen der Schleiereule entdeckte E. SCHWAB (mdl.) am 16. September 1994 auf dem Dachboden der katholischen Kirche von Hainstadt ein erheblich beschädigtes, stark verötetes Exemplar der Kleinen Bartfledermaus. Angaben über das Ge-

schlecht des Tieres liegen auf Grund seines schlechten Erhaltungszustandes nicht vor. Es konnte auch nicht geklärt werden, ob es sich bei dem ersten Nachweis dieser Art in einem Gebäude Hainstadts möglicherweise um die Beute einer Schleiereule handelte.

### **Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (KUHL 1818)**

Der Namen der Art leitet sich von steifen Haaren, den Fransen, am Hinterrand der Schwanzflughaut her. Am 7. August 1993 wurden im Gemeindewald von Hainburg in drei dicht beieinander hängenden Fledermauskästen insgesamt sieben Fransenfledermäuse angetroffen. Wenige Meter entfernt hingen zwei Tiere in einem beschädigten Fledermauskasten (23. Juli 1994). Darunter befand sich ein Weibchen mit freiliegenden Zitzen (Abb. 3), was auf eine Jungen-Aufzucht schließen läßt. Etwa 500 m von dieser Stelle wurde im Sommer 1995 erstmals eine Wochenstube dieser Art in einem Fledermauskasten entdeckt. Fünf der insgesamt neun Exemplare waren Weibchen. In der regionalen Presse wurde im September 1994 über Funde der Fransenfledermaus im Raum Seligenstadt berichtet.



*Abb. 3: Fransenfledermaus.*

**Bechstein-Fledermaus, *Myotis bechsteini* (KUHLE 1818)**

Nach RICHARZ (1994 b) ist die Bechstein-Fledermaus eine wichtige Indikatorart für ökologischen Waldbau. Bei Kastenkontrollen im Bereich des Ernst-Ludwig-Teiches von Egelsbach wurde am 21. August 1988 und am 3. September 1989 je ein Exemplar vorgefunden. Im Wildpark "Alte Fasanerie" gelang der erste Nachweis bei Klein-Auheim am 9. Oktober 1993. Das Tier hatte ein ovales Loch in der rechten Flughaut (s. Abb. 4). Im Spätsommer 1995 hielt sich über sechs Wochen eine Bechstein-Fledermaus mit den gleichen Merkmalen dort auf. War es dieselbe? Der Erstnachweis im Wald der Revierförsterei Hainburg stammt vom 9. Oktober 1994. Das Tier konnte anhand einer schütterten Fellstelle zwischen Rücken und Schwanz eine Woche später im selben Flachdach-Fledermauskasten erneut festgestellt werden (SCHWARTING im Druck). Dies verdient besondere Erwähnung, da SCHOBER & GRIMMBERGER (1987) sowie RICHARZ & LIMBRUNNER (1992) ausdrücklich darauf hinweisen, daß sich diese Fledermausart nicht in Flachkästen aufhalten würde.



*Abb. 4: Bechstein-Fledermaus mit ovalem Loch in der rechten Flughaut.*

Unweit dieser Fundstelle befanden sich am 16. Oktober des selben Jahres zehn Bechsteinfledermäuse in einem Schwegler 2FN-Kasten. Bei einer weiteren Kontrolle hingen 27 Tage später am 12. November 1994 bei 8°C wieder (oder immer noch?) zehn Tiere in diesem Kasten.



### **Großes Mausohr, *Myotis myotis* (BORKHAUSEN 1797)**

Bei dem Großen Mausohr handelt es sich um unsere größte einheimische Fledermaus. Bereits seit den fünfziger Jahren liegen Hinweise über das Große Mausohr aus dem Kreisgebiet vor. Im Winterquartier, einem verschlossenen Eiskeller bei Langen, werden diese Tiere seit 1986 regelmäßig angetroffen (SCHWARTING & HERZIG 1994). Der Nachweis in Fledermauskästen (!) gelang zuerst am 7. August 1985 im Beisein von Dr. A. NAGEL im Gemeindewald von Hainburg. Dort und in der "Alten Fasanerie" wurde die Art zwischen 1987 und 1990 regelmäßig in Fledermauskästen angetroffen (SCHWARTING 1992 b).

### **Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (SCHREBER 1774)**

Das Jagdverhalten des Großen Abendseglers (Abb. 5) ähnelt dem des Mauerseglers (*Apus apus* LINNÉ 1758). Von SCHWARTING (1990) konnte ein regelrechter "Schichtwechsel" zwischen dem Tagjäger *A. apus* und dem Nachtjäger *N. noctula* im Ostkreis beobachtet werden.



*Abb. 5: Gruppe von 11 Exemplaren des Großen Abendseglers in einem Fledermauskasten.*

Meine ältesten Notizen zum Großen Abendsegler stammen von KOCK (in litt.); sie betreffen einen Nachweis von 11 Exemplaren am 17. Februar 1978 in der Burgenland-Schneise von Offenbach am Main und von etwa 100 Tieren am 26. Februar 1982 im Forst Buchenbusch bei Sprendlingen.

Der Große Abendsegler wird im gesamten Kreisgebiet beobachtet: 7. Juli 1982 im Gemeindewald von Hainburg (Abt. 7); 27. April 1983 am Harres-See bei Froschhausen; 19. September 1983 am Egelswoog bei Egelsbach; 21. Februar 1984 ein Männchen bei Dietzenbach (KOCK in litt.); 24. Juli 1984 am Kalksandsteinwerk nahe Dudenhofen; 7. Mai 1986 ein Weibchen im 5. Obergeschoß eines Hochhauses in Offenbach-Waldheim (KOCK in litt.); 17. August 1986 im 8. Obergeschoß eines Wohnhauses in Langen-Baierseich (WERNICKE mdl.); 22. Februar 1990 nach einer Orkan-Nacht im Freien am äußeren Ende eines Dachgebälks in Offenbach-Tempelsee (CLEVER in litt. mit Photo-beleg); regelmäßige Frühjahrs- und Herbstvorkommen im Bereich der "Alten Fasanerie" bei Klein-Auheim (Abb. 6).

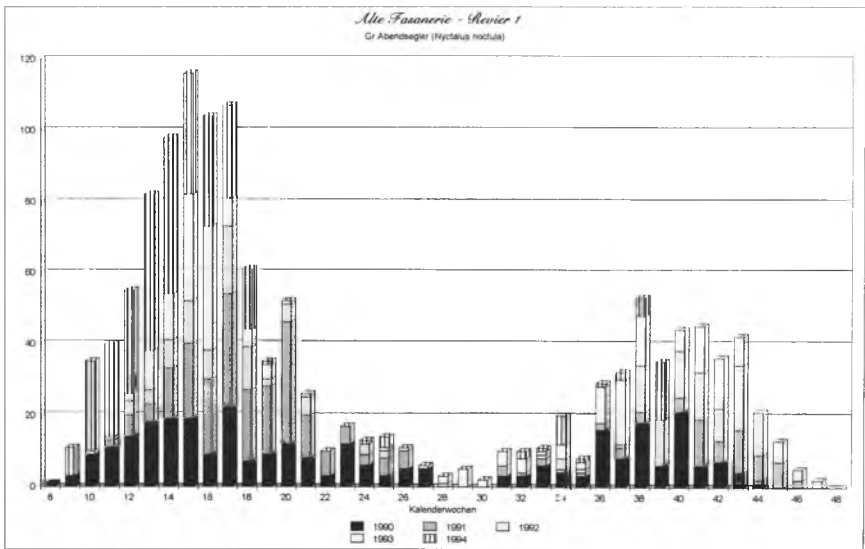


Abb. 6: Der Große Abendsegler in der Alten Fasanerie Klein-Auheim zwischen 1990 und 1994. Ordinate: Anzahl der beobachteten Exemplare.

Dort wurde am 21. Dezember 1991 ein beringtes Tier nach der Freilassung bis zum 21. November 1992 fünfmal im selben Kastenrevier angetroffen (KOCK & ALTMANN 1994). Ein beachtenswerter Wiederfund eines am 21. Dezember 1991 in der "Alten Fasanerie" ausgesetzten Weibchens gelang am 5. Juni 1993, 470 km entfernt, in Nepersdorf bei Ventschkow in Mecklenburg-Vorpommern (KOCK 1994 b). Bemerkenswert ist auch der Nachweis als Beute eines Wanderfalcons in der Region nahe Hainburg (SCHROTH & ALTMANN 1992). Mitte November 1995 wurden 100 bis 150 Exemplare in einem speziellen Fledermauskasten angetroffen. Das ist in Europa einmalig.

### **Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (SCHREBER 1774)**

JAKOB SCHMIDT jun. (1873), Konservator des Naturhistorischen Museums des Offenbacher Vereins für Naturkunde, nennt im Katalog der Sammlung des Museums einen Beleg für die Breitflügelfledermaus aus Offenbach. Die Sammlung ist durch den Zweiten Weltkrieg vernichtet worden (KOCK 1994 a). Hinweise auf fliegende Exemplare der Breitflügelfledermaus am östlichen Ortsrand von Hainburg und am Kalksandsteinwerk bei Dudenhofen sind nicht zweifelsfrei belegt. Allerdings lassen Wochenstuben und Sommerquartiere im Kreis Darmstadt-Dieburg (DIEHL 1994) die Art auch im Kreis Offenbach erwarten.

### **Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri* (KUHLE 1818)**

Die stark gefährdeten Kleinen Abendsegler bevorzugen als Quartiere Baumhöhlen und Fledermauskästen in ausgedehnten Waldgebieten. In Gebäuden sind sie kaum anzutreffen. Auf methodische Schwierigkeiten beim Nachweis dieser Waldart geht RICHARZ (1994 b) ein.

Es liegen nur Hinweise aus der Umgebung von Egelsbach und dem östlichen Altkreis vor. Ein Tier wurde am 15. November 1987 (Datum!), drei Exemplare wurden am 23. Oktober 1991 in einem Fledermauskasten am Egelswoog bei Egelsbach nachgewiesen. In Fledermauskästen an der Kläranlage von Egelsbach befanden sich am 3. November 1991 je ein Kleiner Abendsegler.

Sämtliche Nachweise aus Fledermauskästen im östlichen Altkreisgebiet datieren vor dem 1. November (Abb. 7). Wochenstuben konnten nicht ermittelt werden. Die Tiere kommen nur sehr sporadisch vor.

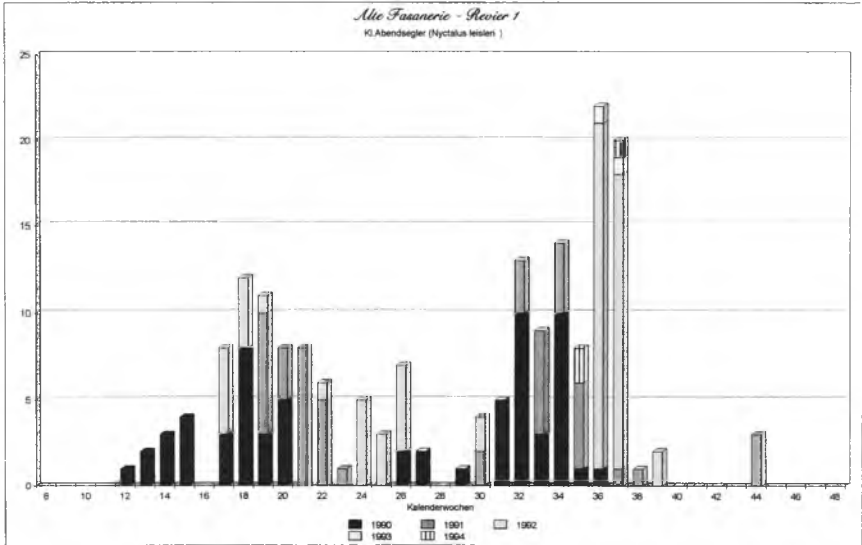


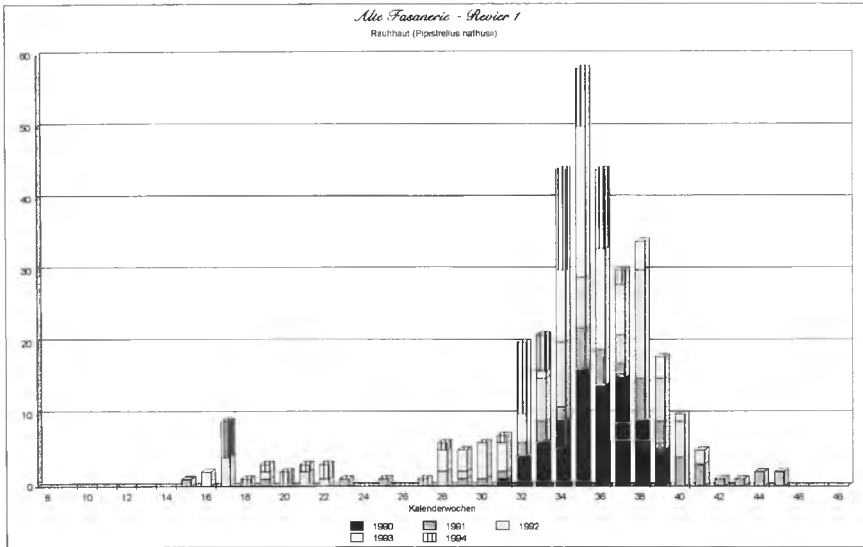
Abb. 7: Vorkommen des Kleinen Abendseglers in der Alten Fasanerie Klein-Auheim von 1990 bis 1992. Ordinate: Anzahl beobachteter Exemplare.

### Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS 1839)

Diese kleine Fledermausart besiedelt bevorzugt Baumhöhlen. Sie ist daher nur schwer zu entdecken. Untersuchungen am östlichen Untermain ("Alte Fasanerie" bei Klein-Auheim und Gemeindewald von Hainburg) erbrachten Nachweise in Fledermauskästen. Beobachtungen erfolgten vorzugsweise während der herbstlichen Paarungszeit und dem Durchzug in das Winterquartier (Abb. 8).

Die versteckte Lebensweise führte wohl auch dazu, daß Meldungen über Funde aus dem Kreis Offenbach recht spärlich sind. Fast 95% aller in Hessen erfaßten Tiere wurden im Großraum Hainburg regi-

striert (SCHWARTING 1994 a). Ergänzende Angaben: 26. September 1949 Totfund im Schloßpark von Rumpenheim (Kock 1981); 3. Juni 1987 ein Tier mit gebrochenem Flügel vor einer Hauswand in Klein-Auheim; 26. März 1988 zwei Exemplare in einem Fledermauskasten im Seligenstädter Wald (DEISS 1991 mdl.). Bei diesem Exemplar ist das frühe Datum im Jahr bemerkenswert. 3. September 1989 fünf Tiere in einem Fledermauskasten am Ernst-Ludwig-Teich in Egelsbach (STEINER 1994 mdl.); 10. September 1990 zwei Tiere in einem Vogelnistkasten in der Siedlung Schwalbennest bei Mainhausen; 8. August 1992 ein von einer Katze getötetes Männchen vor einem Haus in Hainburg.



**Abb. 8:** Die Rauhautfledermaus in der Alten Fasanerie Klein-Auheim. Beobachtungen von 1990 bis 1994. Ordinate: Anzahl beobachteter Exemplare.

Zu den beachtenswertesten Beobachtungen zählt der Fund einer am 19. August 1986 in Südschweden beringten Rauhautfledermaus. Das Tier legte bis zu seiner Entdeckung am 2. September 1986 im Hainburger Wald innerhalb von 14 Tagen eine Strecke von minde-

stens 774 km zurück (KOCK & SCHWARTING 1987). Dieser Fund belegt anderweitige Angaben, nach denen das Rhein-Main-Gebiet ein bedeutendes herbstliches Paarungs- und Durchzugsgebiet der Rauhhaufledermaus ist (KOCK 1994 b).

Weiterhin bemerkenswert erscheint der Wiederfund einer "gefleckten" Rauhhaufledermaus nach 34 Tagen am 16. September 1994 in der "Alten Fasanerie" bei Klein-Auheim. Sie hing etwa 13 Meter vom Erstfundort entfernt in einem Fledermauskasten (Abb. 9). Anhand von Fotovergleichen konnte das Tier eindeutig identifiziert werden (SCHWARTING im Druck).



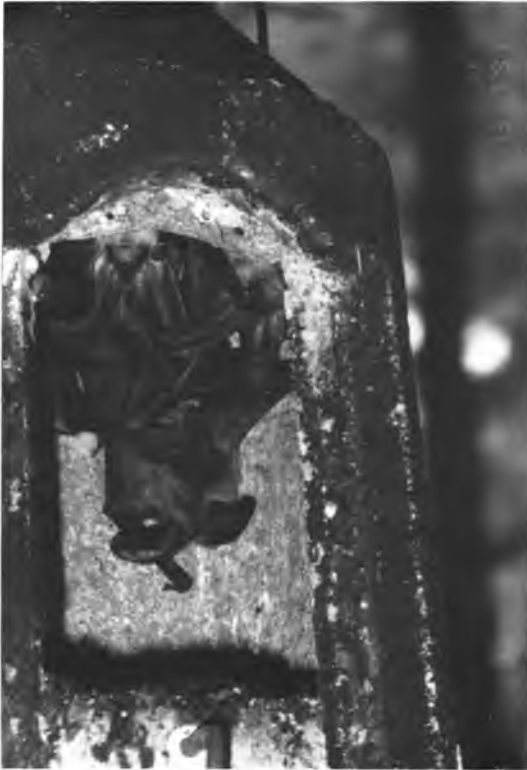
Abb. 9: Rauhhaufledermaus.

### **Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER 1774)**

Unsere kleinste Fledermaus zählt zu den häufigsten Fledermäusen in Hessen (RICHARZ 1994 b). Aus dem Kreis Offenbach liegen jedoch noch keine Wochenstuben-Nachweise vor (GODMANN 1994). In der Region machte ich erst am 9. Juli 1994 in Dietesheim Bekanntschaft mit der Zwergfledermaus. Dort pflegte Herr VOIGT ein von HERMINE

BAUER in Mühlheim gefundenes Jungtier, dessen linker Flügel – vermutlich durch einen Katzenbiß – "lahmte". Der Körper war stark von roten Milben besetzt. Wenige Tage später flog das Tier wieder in die Freiheit.

Obwohl Zwergfledermäuse ihre Quartiere vorzugsweise in und an Gebäuden suchen, befanden sich am 13. August 1994 zu meiner Überraschung ein Männchen und ein Weibchen in einem Vogelnistkasten (Paarungsquartier?) der "Alten Fasanerie". Kurz darauf entdeckte ich am 26. August in der Nähe sechs Zwergfledermäuse in einem Fledermauskasten. Am 3. September 1994 befanden sich weitere fünf Tiere, darunter ein Weibchen, in einem nur wenige Meter entfernten Kasten. Auch 1995 konnten dort regelmäßig diese Tiere angetroffen werden.



*Abb. 10: Braune Langohren  
in Vogelnistkasten.*

### **Braunes Langohr, *Plecotus auritus* (LINNAEUS 1758)**

Die stark gefährdete Art findet ihre Sommerquartiere in Baumhöhlen, Nistkästen sowie Spalten an und in Gebäuden. Den Winter verbringen sie in Höhlen, Stollen und Kellern (RICHARZ 1994 b). In den Wäldern von Hainburg und Weiskirchen tritt das Braune Langohr regelmäßig auf, im Wildpark "Alte Fasanerie" jedoch nur sporadisch. Als Winterquartiere bzw. -nachweise wurden bekannt: ein Tier am 18. Januar 1984 an einer Kellerdecke im ehemaligen Marstall von Steinheim; drei Tiere am 13. Januar 1990 im Eiskeller von Langen, dort auch am 19. Januar und 1. März 1991 noch einmal drei bzw. ein Exemplar (SCHWARTING & HERZIG 1994).

Anhaltspunkte für Wochenstuben ergaben sich durch Funde in Fledermauskästen (Abb. 10) im Wald von Hainburg und Weiskirchen: 11. und 14. Juli 1986 mit zehn Tieren; 7. und 8. August 1993 mit je mehr als 15 Tieren, in einem weiteren Kasten mit mehr als 19 Exemplaren.

### **Graues Langohr, *Plecotus austriacus* (FISCHER 1829)**

Auch diese dem Braunen Langohr sehr ähnliche Fledermausart ist stark gefährdet. Ihre Sommerquartiere befinden sich fast immer in Gebäuden. Oft überwintern sie auch dort (RICHARZ 1994 b). Der Erstnachweis für den Kreis Offenbach gelang am 9. Juni 1991 ERNST BÖHM. Er wurde von der Küsterin Frau HECKEL auf eine tote Fledermaus auf dem Dachboden der evangelischen Kirche in Götzenhain aufmerksam gemacht, die sich als Graues Langohr herausstellte (SCHWARTING 1991). Am 8. Juli 1992 wurde an gleicher Stelle ein totes Männchen aufgefunden.

### **Zweifarbfliegendermaus, *Vespertilio murinus* LINNAEUS 1758**

Die mittelgroße Art trägt auf dem Rücken schwarzbraune Haare mit silberweißen Spitzen. Einzelexemplare dieser stark gefährdeten Fledermaus wurden seit Beginn der achtziger Jahre hauptsächlich im verstädterten Untermaingebiet aufgefunden. Dort bezieht sie zum Überwintern als Ersatz für Felsenhöhlen die Spalten hoher Gebäude



(RICHARZ 1994 b). Nachweise aus dem Kreis Offenbach liegen vom 30. August 1983 aus Seligenstadt vor. Dort wurde ein mit Leim verklebtes Tier in einer Garage gefunden. Am 10. September 1989 machte eine Katze ihren Besitzer auf eine Zweifarbfledermaus aufmerksam, die unter Pflanzenteilen in einem Steingarten hing (KOCK & SCHWARTING 1990). Ansonsten gibt es im Rhein-Main-Gebiet nur 30 Funde in der Nachkriegszeit.

## **Resumée**

Von den aus Deutschland bekannten 18 Fledermausarten sind im Kreis Offenbach a.M. bisher 13 Arten nachgewiesen. Diesen fehlen immer noch zunehmend Gebäudequartiere, aber auch Baumhöhlen. Die ersteren verschwinden bei Renovierungsarbeiten aus alten Gebäuden, wenn die Dachräume durch engmaschige Drahtgitter und sonstige bauliche Maßnahmen für den Zugang dieser Tiere aber auch den Zugang sozialer Wespen versperrt werden. Aber auch der Einsatz von "Holzschutzmitteln" im Dachbereich wirkt sich auf Fledermauspopulationen negativ aus. Im siedlungsnahen Bereich verschwinden zudem Baumhöhlen in immer stärkerem Maß, da entsprechend anbrüchige Bäume aus Gründen der "Wegesicherungspflicht" beseitigt oder "saniiert" werden. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit nötig, um zu günstigeren Siedlungsvoraussetzungen für Fledermäuse zu gelangen.

Die mitgeteilten Fledermausfunde aus dem Kreis Offenbach zeigen, daß zum einen viel mehr Beobachter nötig sind, um ein einigermaßen richtiges Bild vom Vorkommen der Fledermäuse zu erhalten. Zum anderen könnte einigen Arten durch Anbringen von Fledermauskästen aber auch weiteren Hilfsmaßnahmen, wie sie in AGFH (1994) zusammengestellt sind, wichtige Unterstützung gewährt werden.

## **Literatur:**

AGFH (Hrsg., 1994): Die Fledermäuse Hessens. – 245 S., Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).

DIEHL, D. (1994): Untersuchungen zur Biologie der Breitflügelfledermäuse in Hessen. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 15-22, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).

- GODMANN, O. (1994): Zwergfledermaus, (*Pipistrellus pipistrellus*). – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 103-106, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- KOCK, D. (1981): Rauhhauf-Fledermäuse im Rhein-Main-Gebiet. – Natur und Museum **111**: 20-24, Frankfurt a.M.
- KOCK, D. (1994 a): Aus der Geschichte der Fledermausforschung in Hessen. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 81-98, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- KOCK, D. (1994 b): Zur Erfassung, Verbreitung und Biologie der Fledermäuse in Hessen. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 99-102, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- KOCK, D. & ALTMANN, J. (1994): Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (SCHREBER 1774). – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 52-55, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- KOCK, D. & SCHWARTING, H. (1987): Eine Rauhhauf-Fledermaus aus Schweden in einer Population des Rhein-Main-Gebietes. – Natur und Museum **117**: 20-29, Frankfurt a.M.
- KOCK, D. & SCHWARTING, H. (1990): Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) im Rhein-Main-Gebiet. – Natur und Museum **120**: 223-226, Frankfurt a.M.
- RICHARZ, K. (1994 a): Situation und Perspektiven des Fledermaus-schutzes in Hessen. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 11-20, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- RICHARZ, K. (1994 b): Die Fledermäuse Deutschlands, eine Kurzbeschreibung. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 21-32, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- RICHARZ, K. & LIMBRUNNER, A. (1992): Fledermäuse – Fliegende Kolbolde der Nacht. – 192 S., Stuttgart (Franckh-Kosmos Verlag).
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. Kennen – bestimmen – schützen. – 222 S., Stuttgart (Franckh-Kosmos Verlag).
- SCHMIDT, J. jun. (1873): Catalog der in dem naturhistorischen Museum des Offenbacher Vereins für Naturkunde aufgestellten, theils ausgebalgten, theils in Spiritus usw. 1. Catalog der Säugethiere. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **13**: 73-76.
- SCHROTH, M. & ALTMANN, J. (1992): Fledermäuse als Beute von Wanderfalken (*Falco peregrinus*). – Vogel und Umwelt **7**: 119-121, Wiesbaden.
- SCHWARTING, H. (1990): Kastenquartiere für Baumfledermäuse. – Natur und Museum **120**: 118-126, Frankfurt a.M.

- SCHWARTING, H. (1991): Erstnachweis eines Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) im Kreis Offenbach am Main. – Ber. Offb. Ver. Naturkd. **91**: 20-22, Offenbach a.M.
- SCHWARTING, H. (1992 a): Ansiedlungsversuch von Fledermäusen in Streuobstwiesen. – Natur und Museum **122**: 164-166, Frankfurt a.M.
- SCHWARTING, H. (1992 b): Eine reviertreue Mausohr-Fledermaus.– Natur und Museum **122**: 187-191, Frankfurt a.M.
- SCHWARTING, H. (1994 a): Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING et BLASIVS 1839). – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 66-69, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- SCHWARTING, H. (1994 b): Erfahrungen mit Fledermauskästen in einer hessischen Region. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 159-166, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).
- SCHWARTING, H. (im Druck): Wiedererkennung von Fledermäusen anhand von Anomalien. – Nyctalus,
- SCHWARTING, H. & HERZIG, G. (1994): Der Eiskeller von Langen/Krs. Offenbach. Eine erfolgreiche Schutzbemühung für Fledermäuse. – In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 167-169, Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke).

**Anschrift des Verfassers:**

HANS SCHWARTING, Königsberger Straße 69, D-63512 Hainburg, Telefon/Telefax: (06182) 5753

## **Lesefunde osteologischen Materials vom Friedhof der ehemaligen Zellkirche bei Mainhausen-Zellhausen, Kreis Offenbach**

Bei Feldbegehungen auf dem Gelände des Friedhofes um die ehemalige Zellkirche bei Mainhausen-Zellhausen durch die Bodendenkmalpflege des Kreises Offenbach a. M. wurden 1995, neben Resten von Kulturgegenständen, auch eine Reihe von menschlichen und tierischen Knochen- und Zahnresten geborgen (WEBER 1995). Diese von der Ackeroberfläche aufgelesenen osteologischen Funde, die von der Beschädigung tiefer liegender, noch unerforschter archäologischer Objekte durch landwirtschaftliche Aktivitäten an die Erdoberfläche gebracht wurden, sind – ebenso wie die kulturellen – geeignet, u.a. Hinweise auf Art und Umfang der sich noch unerforscht im Boden befindlichen Strukturen aus der Vergangenheit zu geben.

Die Menschen- und Tierknochen sind – obwohl zum größten Teil stark fragmentiert – substantiell recht gut erhalten. Die Menschenreste zeigen überwiegend mittlere Brauntöne. Unter den Tierknochen sind neben der Palette hellerer, mittlerer und dunklerer Braunfärbungen auch schmutzig-weißliche, hellbeige und zum schwärzlichen neigende Farbgebungen vertreten. Menschliche und tierische Knochenstücke, die offenbar schon etwas länger unmittelbar an der Ackeroberfläche lagen, sind dort gänzlich oder abschnittsweise ausgebleicht; ihre Oberflächen sind z. T. angewittert und die äußersten Kompaktschichten lösen sind blättrig ab.

Zur Vorbereitung für die eigentliche osteologische Untersuchung wurde das Material zunächst gereinigt. Der Versuch, aus zwei oder mehreren kleineren Bruchstücken wieder größere zusammenzusetzen, war leider nur bei zwei Schädelfragmenten erfolgreich; alle übrigen vorliegenden Fragmente haben also keinen unmittelbaren Zusammenhang miteinander (was aber nicht heißt, daß sie deshalb zwangsläufig

jeweils zu verschiedenen Menschen oder Tieren gehörten / s.u.). Insgesamt besteht das vorliegende Material aus 142 menschlichen und 193 tierischen Knochen- und Zahnresten. Die Bruchstücke messen zwischen 10 und 99 mm, wobei es sich in der Mehrzahl um recht kleine Fragmente handelt.

## **Die menschlichen Knochen- und Zahnreste**

### *Schädel*

- 45 Parietal- und Occipitalfragmente
- 1 beschädigter rechter Unterkiefergelenkfortsatz
- 1 Felsenbeinfragment
- 1 rechtes Oberkieferfragment (von I2 bis M1)
- 1 unterer rechter zweiter Molar
- 1 oberer erster oder zweiter Molar

### *Rumpf*

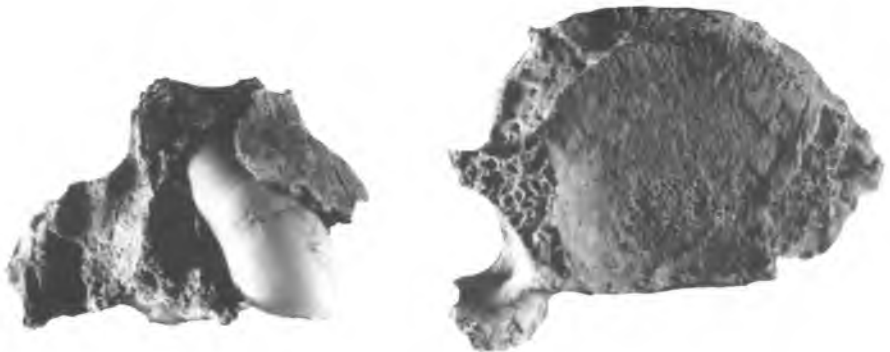
- 3 rechte Scapulafragmente
- 1 linkes Scapulafragment
- 1 rechtes Schlüsselbeinfragment
- 1 Dammbeinfragment
- 32 Rippenbruchstücke
- 1 mittlerer Halswirbelkörper
- 6 Brust- und Lendenwirbelfragmente
- 1 Sternumsegment

### *Extremitäten*

- 27 Langknochenkompaktbruchstückchen
- 6 Schienbeinfragmente
- 1 Femurdiaphysenstück
- 1 Humerusdiaphysenstück
- 1 Radiusdiaphysenstück
- 2 distale Gelenkflächenbruchstückchen des Femur
- 5 kleine Bruchstückchen von Langknochengelenkflächen
- 3 kleine Epiphysenfragmente
- 1 beschädigte linke Patella
- 1 stark beschädigtes rechtes Sprungbein
- 1 beschädigtes rechtes Os cuneiforme
- 1 rechtes Os trapezium

- 1 rechter Metacarpus I ohne proximale Epiphyse
- 1 linker Metacarpus I
- 1 rechter Metacarpus III
- 1 beschädigte Daumephalange

Unter den menschlichen Skelettresten finden sich keine Dubletten anatomisch charakteristischer Teile, an Hand derer eine Mindestindividuenzahl berechnet werden könnte (UEBELACKER 1974); doch lassen sie sich in zwei gut von einander trennbare Gruppierungen unterteilen. Zur ersten gehören 15 Parietal- und Occipitalfragmente, 1 Dammbeinbruchstück, 15 Rippenfragmente, 2 Wirbelfragmente, 1 Sternumsegment, 3 kleine Epiphysenfragmente, 1 Femurdiaphysenstück, 1 Humerusdiaphysenstück und 1 rechter Metacarpus I ohne proximale Epiphyse. Der allgemeine Entwicklungsstand dieser Skeletteile spricht für ein Sterbealter von (spät)infans II. die übrigen menschlichen Skelettreste sind eindeutig erwachsen.



*Abb. 1 (links): Menschliches Oberkieferbruchstück. Der rechte Eckzahn liegt voll entwickelt im Kiefer und ist nicht bis in die Kauebene vorgestoßen.*

*Abb. 2 (rechts): Menschlicher mittlerer Halswirbelkörper mit spondylarthrotischen Deformationen.*

Da sich in diesen zwei Gruppen Entwicklungsstand und Robustizität der Fragmente entsprechen, dürften sie wohl (fast) alle von jeweils dem selben Individuum stammen. Es liegen also sehr wahrscheinlich Überreste von nur zwei Menschen vor – ein Kind und ein Erwachsener. Ein Fragment aus der hinteren Sagittalnaht des erwachsenen Individuums zeigt bereits deutlichen Nahtverschluß. Somit kann der

Tod frühestens mit 30 bis 40 Jahren eingetreten sein. Obwohl für die Geschlechtsbestimmung markante Skeletteile fehlen, kann allein schon auf Grund der sehr hohen Robustizität aller vorliegender Bruchstücke auf einen Mann geschlossen werden (BREUL 1974, MARTIN 1928). Aussagen zum Geschlecht des Kindes sind nicht möglich.

Der rechte obere Caninus des Mannes ist voll entwickelt im Kiefer zurückgeblieben und nicht in die Kauebene vorgestoßen (Abb. 1). Als Ursache hierfür kommen hauptsächlich congenitale und traumatische Einflüsse in Frage (EULER 1951). Der mittlere Halswirbelkörper weist deutliche Spondylarthrose auf (Abb. 2), was auf starke Belastung des Bewegungsapparates – zumindest in diesem Bereich – hinweist.

### **Die tierischen Knochen- und Zahnreste**

Von den 193 tierischen Knochen- und Zahnresten konnten nur 64 genau anatomisch bestimmt und damit auch einer Tierart eindeutig zugeordnet werden. Hauptgrund für die fehlenden Diagnosemöglichkeiten bei den meisten Fragmenten ist deren geringe Größe. Insgesamt waren Überreste von vier Tierarten nachweisbar (SCHMID 1972).

#### *Schwein*

- 2 Nasalfragmente
- 14 Kieferfragmente
- 1 unterer rechter Caninus
- 2 Incisivifragmente
- 15 Prämolaren- und Molarenreste
- 1 distales Humerusdiaphysenfragment
- 1 distales Humerusgelenkstückchen
- 1 proximale linke Radiushälfte
- 1 proximales linkes Radiusepiphysenfragment
- 2 Phalangenfragmente
- 1 Patellafragment

#### *Rind*

- 11 Prämolaren- und Molarenreste
- 1 beschädigtes distales rechtes Tibiaende
- 1 rechtes Metatarsusdiaphysenstück

- 1 distales Metatarsusgelenkfragment
- 3 rechte Astragali

### *Pferd*

- 1 Caninus
- 1 Prämolarenfragment
- 1 Molarenfragment

### *Huhn*

- 1 distale linke Metatarsushälfte

### *Nicht näher bestimmbare Tierknochenreste*

- 2 Unterkieferfragmente großer Säugetiere
- 105 Langknochenkompaktfragmente von mittelgroßen bis großen Säugetieren
- 1 Femurkopffragment eines großen Säugetieres
- 3 Scapulafragmente von mittelgroßen bis großen Säugetieren
- 6 Beckenfragmente von mittelgroßen bis großen Säugetieren
- 14 Rippenfragmente von mittelgroßen bis großen Säugetieren

Unter den bestimmbaren Tierskeletteilen überwiegen deutlich Knochen- und Zahnreste vom Schwein. Mit Abstand folgen an zweiter Stelle Überreste vom Rind. Pferd und Huhn sind lediglich durch drei Zahnfragmente bzw. ein Beinknochenstück vertreten.

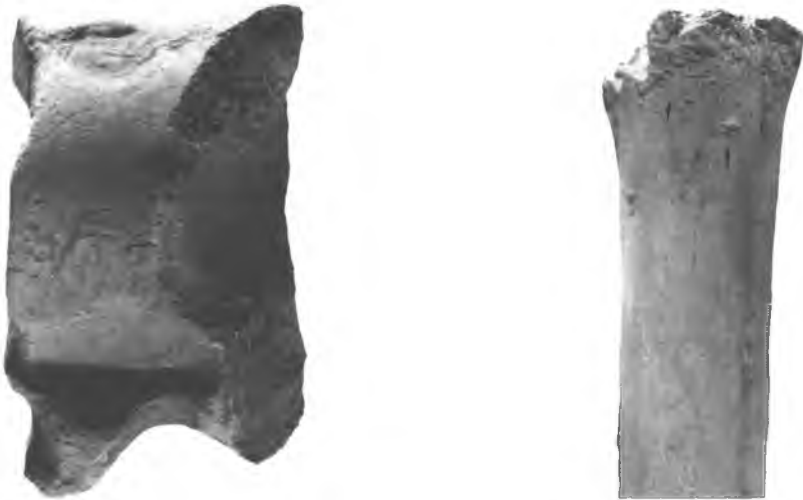
Bei den Schweineresten befindet sich ein distales Humerusdiaphysenfragment eines sehr jungen Tieres (Ferkel). Nach dem Entwicklungs- bzw. Abschleißgrad der Zahnfragmente lassen sich weiterhin zumindest ein jüngeres, noch nicht voll erwachsenes und ein älteres Tier differenzieren. Die beiden Radiusfragmente stammen von zwei verschiedenen ausgewachsenen Individuen. Mithin müssen die identifizierbaren Schweineknochen und -zähne zu mindestens vier verschiedenen Tieren gehört haben, von denen zwei noch jung und zwei bereits erwachsen waren. Auf Grund des sehr mächtig entwickelten Caninus ist zumindest eines der erwachsenen Tiere sicher männlich gewesen.

Die Anzahl der Rinderastragali legt für diese Tierart die Mindestindividuenzahl auf drei fest – alle Tiere waren ausgewachsen. Für Pferd und



Huhn ist jeweils nur ein Individuum nachweisbar. Der starke Abschleiß der Pferde­zähne spricht für ein schon etwas älteres Tier.

Unter den nicht näher bestimm­baren Knochen, die alle zu mittelgroßen bis großen Säugetieren gehören, dürften sich höchst wahrscheinlich noch weitere Überreste der nachgewiesenen Säugetierarten befinden. Geht man davon aus, daß alle vorliegenden Skeletteile (auch die nicht näher bestimm­baren) nur von Haustieren stammen, so könnten gegebenenfalls höchstens noch Schaf, Ziege und Hund zu diesem Artenspektrum hinzukommen.



*Abb. 3 (links): Rinderastragalus mit "weggerutschtem" medialen Gelenkflächenabschnitt.*

*Abb. 4 (rechts): Benagungsspuren eines caniden Raubtieres an einem Metatarsusdiaphysenstück vom Rind.*

Bei einem der Rinderastragali ist der mediale Teil der distalen Facies articularis zur Innenseite hin "weggerutscht" (Abb. 3). Dieser Abschnitt der Gelenkfläche ist gegenüber seiner normalen Stellung um etwa 40° geneigt; zwischen dem Beginn der Schräge und ihrem Fußpunkt besteht eine Höhendifferenz vom 13 mm. Die laterale Seite der Gelenkflächen zeigt keine Deformität. Hier sind also im Grunde aus einer Gelenkfläche zwei aneinandergrenzende entstanden, was auch auf entsprechende Verformungen bei den angrenzenden Knochen

schließen läßt. Da diese leider nicht vorliegen, kann die Veränderung an der gesamten Gelenkregion nicht mehr vollständig rekonstruiert werden. Doch dürften damit sehr wahrscheinlich keine schwerwiegenden Folgen für die Bewegungsfunktionen des Beines verbunden gewesen sein. Als Ursachen für diese Verformungen kommen in erster Linie congenitale Faktoren oder ein traumatischer Defekt in Frage (TASNÁDI-KUBACSKA 1962).

Ein größeres Diaphysenstück eines rechten Rindermetatarsus zeigt an den Enden starke Benagungsspuren eines caniden Raubtieres (Abb. 4). Da das Knochenstück außer dem Fehlen der proximalen und distalen Gelenkregion keine nennenswerten Beschädigungen aufweist, enthielt es wahrscheinlich noch Knochenmark und war somit für Raubtiere wie Hunde oder Füchse ein attraktiver Bissen.

## Diskussion

Die menschlichen Skelettreste aus den Lesefunden vom Friedhof der ehemaligen Zellkirche bei Mainhausen-Zellhausen gehören sehr wahrscheinlich zu nur zwei Individuen: einem erwachsenen Mann von mindestens 30 bis 40 Jahren und einem Kind der Altersstufe (spät)infans II. Hieraus kann geschlossen werden, daß die Knochen aus Gräbern stammen, die sich unmittelbar im Bereich der Fundstelle befanden. Vermutlich ist das Material erst beim letzten Pflügen an die Ackeroberfläche befördert worden; würde es sich bereits länger dort befunden haben, wäre es sicher auf eine viel größere Fläche verteilt und mit Resten aus weiteren Gräbern vermischt gewesen – auch wäre dann die substantielle Erhaltung erheblich schlechter.

Die vorliegenden Skeletteile stammen – im Gegensatz zu den an gleicher Stelle publizierten Sammelserien aus Langen, Dreieichenhain und Dietzenbach (BLÄNKLE 1988 und 1992, BLÄNKLE & RAAB 1994) – nicht aus der durch Bauarbeiten (oder archäologischen Grabung) aufgeschlossenen Tiefe der Fundstelle, sondern nur aus den oberen Bodenschichten, die der Pflug erreicht. Vermutlich befinden sich noch Teile dieser Skelette sogar noch in situ im Boden und sind daher, ebenso wie weitere in den oberen Bodenschichten liegende Bestattungen hochgradig von der völligen Zerstörung durch weiteres Pflügen bedroht. Selbst tiefer liegende Schichten – sofern sie nicht bereits früher

gestört wurden – können von landwirtschaftlichen Aktivitäten, wie z.B. dem Anlegen von Mieten gefährdet sein.

Die Tierknochenreste sind zum größten Teil so stark fragmentiert, daß bei etwa zwei Drittel der vorliegenden Stücke eine exakte morphologisch-anatomische Einordnung und damit eine genaue Bestimmung der Tierart, leider nicht mehr erfolgen kann. Hier ist lediglich noch die grobe Zuordnung zur Gruppe der großen bis mittelgroßen Säugetiere möglich. Unter den bestimmbaren Bruchstücken überwiegen Überreste von Schweinen deutlich vor denen von Rindern; Pferd und Huhn sind nur durch sehr geringe Reste vertreten. Dabei dominiert mit dem Schwein eine Tierart, deren Zucht fast ausschließlich der menschlichen Ernährung dient. Der Rinderzucht kommt zwar heute praktisch die gleiche Bedeutung zu, doch hatte diese Art früher daneben auch noch eine wichtige Funktion als Zugtiere.

Am vorliegenden Tiermaterial fällt auf, daß die besser erhaltenen und dadurch eindeutig zuordenbaren Knochenreste hauptsächlich vom Schädel (Kieferbereich) und von den Füßen der jeweiligen Tierart stammen, Hingegen handelt es sich bei den stark fragmentierten, nicht mehr genau bestimmbaren Stücken, überwiegend um Reste besonders der Langknochen, aber auch der Rippen, des Schulter- und des Beckengürtels. Skeletteile aus fleischtragenden Körperabschnitten sind also demnach sehr viel mehr fragmentiert als solche aus Bereichen mit nur geringen Fleischanteilen, was sicherlich mit der Zerlegung der Tiere und Portionierung ihres Fleisches zusammenhängt. Die besonders starke Fragmentierung der Langknochen ist wohl hauptsächlich auf die Gewinnung des Knochenmarkes zurückzuführen.

Da christliche Gräber normalerweise beigabenlos sind, stehen die vorliegenden Tierknochen weder ganz noch teilweise mit den menschlichen Bestattungen in Verbindung; sie sind also keine Reste von Speisebeigaben, Weiheopfern o. ä. für die Toten – hierfür wäre auch ihre Art und Form eher atypisch. Wahrscheinlich stammen die Tierreste entweder aus angepflügten Abfallgruben des Siedlungsbereiches bei einem ehemals an diesem Ort befindlichen Kloster oder sie wurden früher beispielsweise mit dem als Dünger verwendeten Mist durch die landwirtschaftliche Nutzung des Areals nach und nach eingetragen. Die bäuerliche Bevölkerung nutzte den Misthaufen auf dem Hof auch

zur Entsorgung ihres Hausmülls, der früher fast ausschließlich aus organischen Resten, wie Nahrungsabfällen u. a. m. bestand.

Gegenüber den osteologischen Sammelserien von den mittelalterlichen bis neuzeitlichen Friedhöfen in Dreieichenhain (BLÄNKLE 1992) und Dietzenbach (BLÄNKLE & RAAB 1994) ist der Tierknochenanteil im Material vom Friedhof der ehemaligen Zellkirche sehr hoch. Auch das mag eher für eine spätere Einbringung – zumindest der meisten – Tierknochen durch die Landwirtschaft sprechen, da eine solche Nutzung bei den beiden anderen Friedhöfen nicht stattgefunden hatte. Gesicherte Befunde könnte hier jedoch erst eine archäologische Grabung erbringen, nämlich dann, wenn sich ein deutlich überwiegender Teil der Tierknochen nur in dem vom Pflug erreichten obersten Erdschichten befände.

Eine zeitliche Einordnung der vorliegenden menschlichen und tierischen Skelettreste war an Hand der Fundsituation nicht möglich und kann auch mittels des osteologisch-morphologischen Befundes nicht sicher getroffen werden, da hierfür eindeutige Kriterien fehlen. Die ersten Bestattungen fanden vermutlich schon in karolingischer Zeit statt, und der Friedhof der Zellkirche wurde bis 1820 belegt (NAHRGANG 1957); die landwirtschaftliche Nutzung des Areals dauert bis heute an.

Folgt man der Annahme, daß die meisten Tierknochen durch die Landwirtschaft eingebracht wurden, so wären diese noch ziemlich jung und könnten während des gesamten Zeitraumes der landwirtschaftlichen Nutzung eingebracht worden sein. Bei den Menschenresten spricht die deutliche Braunfärbung für eine Sargbestattung (BLÄNKLE in Vorb.). Säрге wurden erst mit der beginnenden Neuzeit nach und nach üblich – demnach wäre eine grobe Zuordnung dieser Bestattungen zur ungefähren zweiten Hälfte des Belegungszeitraumes am wahrscheinlichsten. Gräber auf mittelalterlichen und neuzeitlichen Friedhöfen werden – bis heute – sehr oft mehrfach belegt. So könnte auch der Umstand, daß der Pflug zunächst die obersten und damit relativ jüngsten Bestattungen erreicht, als Indiz für eine Zugehörigkeit zu eher jüngeren Belegphasen gewertet werden. Man darf hierbei jedoch nicht vergessen, daß der Boden des Zellhügels Mitte des letzten Jahrhunderts einen halben bis einen dreiviertel Meter abgetragen worden war, um die Torfgruben im Zellerbruch damit aufzufüllen

(NAHRGANG 1957). Die am nächsten zur Erdoberfläche liegenden Bestattungen könnten daher bereits spätestens durch die nachfolgende Beackerung völlig zerstört worden sein.

Die Geschichte des Platzes sowie die archäologische und osteologische Untersuchung der von den Prospektionen der Bodendenkmalpflege vorliegenden Lesefunde wirft damit eine ganze Reihe wichtiger Fragen zur regionalen Kulturgeschichte und Bevölkerungsbiologie über ein gutes Jahrtausend auf. Es bleibt zu hoffen, daß rechtzeitig vor Vollendung einer Jahr für Jahr allmählich fortschreitenden Zerstörung des Platzes unwiederbringliche Funde und Befunde durch entsprechende denkmalpflegerische Maßnahmen noch gesichert werden können.

### Danksagung

Der Verfasser dankt der Leiterin der Bodendenkmalpflege des Kreises Offenbach am Main, Frau GESINE WEBER, die die osteologische Untersuchung des Materials ermöglicht hat, für die gute Zusammenarbeit zwischen Archäologie und Anthropologie.

### Literatur

- BLÄNKLE, P. H. (1988): Zwei paläopathologisch interessante mittelalterliche bis frühneuzeitliche Skelettfunde vom Wilhelm-Leuscher-Platz in Langen. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **88**: 15-23.
- BLÄNKLE, P. H. (1992): Eine Sammelserie menschlicher Skeletteile vom mittelalterlichen Friedhof in Dreieichenhain. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **92**: 3-14.
- BLÄNKLE, P. H. u. W. RAAB (1994): Eine Sammelserie von Skelettresten vom alten Friedhof der Pfarrkirche in Dietzenbach. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **94**: 37-56.
- BLÄNKLE, P. H. (in. Vorb.): Anthropologische Untersuchungen der menschlichen Skelettreste vom hoch- bis spätmittelalterlichen Friedhof der ehemaligen Krutzenkirche bei Frankfurt a. M.-Kalbach.
- BREUL, D. (1974): Methoden der Geschlechts-, Körperlängen- und Lebensaltersbestimmungen von Skelettfunden. – Lübeck.

- EULER, H. (Hrsg.) (1951): Lehrbuch der Zahnheilkunde. – München.
- NAHRGANG, K. (1975): Der Zellhügel am Zellerbruch. – Studien u. Forschungen in Stadt u. Kreis Offenbach a. M. Heft 3: 65-72.
- SCHMID, E. (1972): Knochenatlas für Prähistoriker, Archäologen und Quartärbiologen. – Amsterdam-Londen-New York.
- TASNÁDI-KUBACSKA, A. (1962): Paläopathologie – Pathologie der vorzeitlichen Tiere. – Jena.
- UEBELACKER, D. (1974): Reconstruction of demographic profiles from ossuary samples. – Smithsonian Contributions Anthropol. 18, Washington.
- WEBER, G. (1995): Die ehemalige Zellkirche in Mainhausen-Zellhausen. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. 95: 30-35.

**Anschrift des Verfassers:**

PETER H. BLÄNKLE, Mainstraße 9, 63065 Offenbach am Main

## Die ehemalige Zellkirche in Mainhausen-Zellhausen

Auf der letzten sich in die Mainebene hineinschiebenden Anhöhe westlich des Ortes Zellhausen stand bis zu Beginn des letzten Jahrhunderts eine dem Heiligen Georg geweihte kleine Kirche (Abb. 1).

Erstmalig erwähnt wird die Zellkirche 1344 (Abb. 2); sie wurde 1755 zum Teil erneuert. Im Jahr 1796 nutzte die österreichische Artillerie im Krieg gegen die nach Süddeutschland eingedrungenen Franzosen das Gotteshaus als Pulvermagazin und Laboratorium (NAHRGANG 1957, 65.). Bei dem Abbruch der Zellkirche im Jahre 1816 kamen Stücke eines als Spolium verbauten römischen Altars zutage, der Jupiter, Venus und Merkur geweiht war. Dieser war von MARCUS RUFUS PAPIANUS SENTIUS GEMELLUS aus Berytus, dem Präfekten der ersten Aquitanerkohorte, gesetzt worden; diese Truppe war im Kastell Stockstadt stationiert (NAHRGANG 1967, 230).

Angeblich geht das Gotteshaus auf eine Klostergründung EMMAS, der Gemahlin EINHARDS, und ihrer Schwester GISLA zurück. Ausgehend von diesem Frauenkloster sei dann das im 14. Jahrhundert wieder verschwundene Dorf Cellingen entstanden. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sollen noch viele Fundamentmauern des Dorfes vorhanden gewesen sein, die von den Anwohnern regelmäßig zur Steingewinnung ausgebeutet wurden: "Aus den Fundamenten, auf welche man an manchen Stellen jener Gegend stößt, läßt sich schliessen, daß daselbst außer der Kirche auch noch andere Gebäude gestanden hatten." (STEINER 1820, 67). Mitte des letzten Jahrhunderts wurde zudem der Boden des Zellhügels einen halben bis dreiviertel Meter abgetragen, um die Torfgruben im Zellerbruch damit zu füllen (NAHRGANG 1957, 66).

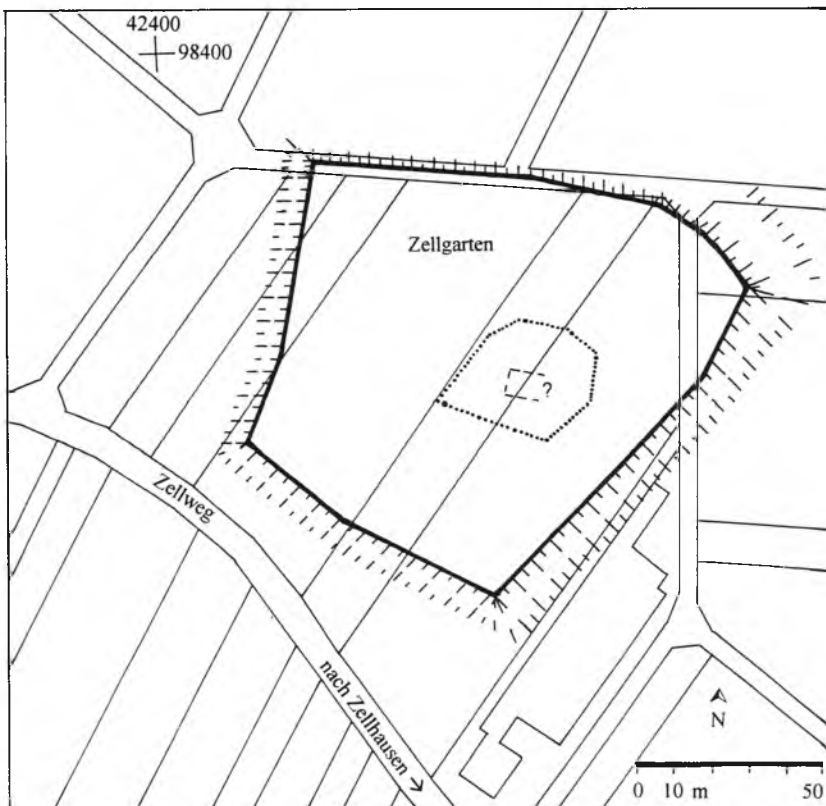


Abb. 1: Lage der Zellkirche.

... Friedhofsmauer, zugleich alte Parzelle Nr. 257; --- Grundriß der Kirche  
 — Ringmauer; /// Befestigungsgraben.

Im Frühjahr 1953 führte KARL NAHRGANG im Bereich der ehemaligen Zellkirche und in deren unmittelbarer Umgebung eine Ausgrabung durch. Insgesamt legte er 40 Grabungsschnitte an.

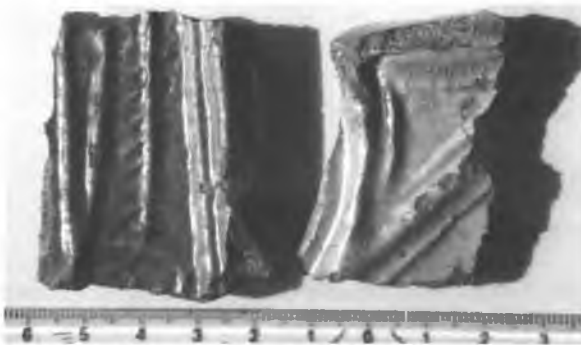
NAHRGANG traf zunächst auf die auch heute noch bei jedem Pflügen zutage kommenden Skelettreste des bis 1820 benutzten Friedhofs. Die in Holzsärgen bestatteten Toten lagen in Ost-West-Richtung, den Kopf im Westen mit Blick nach Osten. Ihre Hände waren sorgfältig über dem Leib gefaltet (NAHRGANG 1957, 66). Die Erhaltung der Knochen war (und ist) sehr gut.





*Abb. 2: Die inmitten eines ummauerten Friedhofs liegende Zellkirche auf einem Plan von JOHANN ADAM LEY aus dem Jahr 1740. Aus den Akten der Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Offenbach; Original im Staatsarchiv Darmstadt Nr. 614.*

Alle Fundamente der Zellkirche sind so gründlich ausgebrochen worden, daß ihr Grundriß nur fragmentarisch rekonstruiert werden konnte. Die Kirche scheint einschiffig gewesen zu sein und besaß eine Breite von 7,20 m. Der Chorbereich ist durch weitere Aufgrabungen der Landwirte völlig zerstört, so daß die Länge des Gebäudes unbekannt ist. Das Gotteshaus war, wie bereits erwähnt, von einer Mauer umgeben, die ein unregelmäßiges Siebeneck bildete. Auf alten Flurkarten ist dies noch erkennbar.



*Abb. 3: Fragmente gotischer Nischenkacheln.*

NAHRGANGS Grabungen brachten eine kleine Sensation zutage: Um den Zellhügel herum zog sich eine Befestigung aus karolingischer Zeit.

Diese Wehranlage bestand aus einem 1,40 m tiefen und 6,00 m breiten Graben, an dessen innerer Flanke eine 1,20 m breite Mauer aufsaß. Sie umschloß eine Fläche von etwa 10.000 m<sup>2</sup>. Die ältesten Scherben aus der Grabenfüllung und dem Mauerversturz stammen aus der Zeit um 800 ("grobe karolingische Scherbe" NAHRGANG 1957, 68), die Mehrzahl – u.a. rotbemalte, sog. Pingsdorfer Scherben – sind nicht jünger als staufisch. Die Keramik aus NAHRGANGS Grabungen im Innenraum der Befestigung geht über das Jahr 1200 nicht hinaus (NAHRGANG 1957, 71 f.).

In den Jahren 1993 bis 1995 fanden mehrere Feldbegehungen im Bereich der ehemaligen Zellkirche statt<sup>1</sup>. Zahlreiche Scherben (Abb. 3), Knochen und andere Kleinfunde wurden dabei geborgen.

Die ältesten Funde sind möglicherweise noch steinzeitlicher Zeitstellung; allerdings handelt es sich durchweg um Flint- und Chalzedontrümmer, so daß eine eindeutige Datierung unterbleiben muß. Feuerstein fand bis in jüngste Zeiten Verwendung, beispielsweise als Flintenstein in Steinschloßgewehren. Urnenfelderzeitlich ist dagegen eine Randscherbe. Bereits 1989 waren auf Äckern der unmittelbaren Umgebung urnenfelderzeitliche Scherben sowie eine latènezeitliche Glasperle geborgen worden<sup>2</sup>. Begehungen eines Ackers in 500 m Entfernung brachten Keramikreste zum Vorschein, die in das Ende der Urnenfelderzeit bzw. den Beginn der Hallstattzeit zu datieren sind.

Einige Scherben handgemachter grober Ware sind nicht eindeutig zu datieren. Sie könnten vorgeschichtlichen Alters sein, aber NAHRGANG erwähnt ebenfalls eine "grobtonige, innen graue, außen gelbbraune Scherbe mit auffallend großen Quarzkörnern", die zwar prähistorisch anmutet, aber wohl frühmittelalterlich sei (NAHRGANG 1957, 72). Ähnliche Keramik konnte bei den Begehungen 1995 aufgelesen werden. Die Neufunde erbrachten aber nur recht spärliche Hinweise auf eine frühmittelalterliche Zeitstellung der Anlage.

Zahlreicher sind die Funde grauer-glimmerhaltiger Ware, meist Fragmente von Kugeltöpfen. Scherben mit roter Bemalung in Pingsdorfer

---

<sup>1</sup> Sie wurden von ROLF SKRYPZAK und der Verfasserin durchgeführt. Auf dem Gelände wurde 1994 ein Golfplatz geplant; die Pläne sind inzwischen aber wieder vom Tisch.

<sup>2</sup> Feldbegehung ALEXANDER FRIEDRICH und ROLF SKRYPZAK.

Art kommen mehrfach vor. Dies entspricht voll und ganz dem NAHRGANG'schen Fundspektrum.

Hinweise auf den Standort von Kirche und ehemaligen Klostergebäuden geben Sandsteinbrocken<sup>3</sup>, Mörtelreste, Hüttenlehmstücke sowie zahlreiche Tierknochen.

Relativ konzentriert fanden sich in der Nähe des Zellweges Scherben gotischer Nischenkacheln, fast durchweg gelb glasiert. Demnach scheint an dieser Stelle über das 14. Jahrhundert hinaus ein Gebäude gestanden zu haben.

An Einzelfunden sind noch ein Messer, eine Spinnwirtel und ein gußeiserner Beschlag in Form eines Blattes, vielleicht Bestandteil einer Eimerattasche, zu erwähnen.

In der Mehrzahl entspricht das Fundspektrum mit seiner großen Anzahl neuzeitlicher glasierter Scherben, Ton- und Porzellanpfeifenfragmenten und einem 50-Reichspfennig-Stück (1943) dem, was man auf den meisten, seit langem intensiv landwirtschaftlich genutzten Äckern absammeln kann.

In den nächsten Jahren sollen die Äcker rund um den Standort der ehemaligen Zellkirche weiter intensiv begangen werden. Vielleicht ergibt sich auch die Möglichkeit zu neuen, flächenhaften Grabungen oder Prospektionen mit geophysikalischen Methoden, da sich die Grabungen NAHRGANGs auf die Anlage von Suchgräben beschränkten. Dies wäre ein wertvoller Beitrag zur Rekonstruktion der geschichtlichen Entwicklung und des Grundrisses von Zellkirche und Kloster. Von hohem Interesse für die anthropologische Untersuchung wäre sicher auch eine sorgfältige Bergung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Bestattungen.

---

<sup>3</sup> Bei dem anstehenden Boden handelt es sich um rötlichen oder gelblichen Sand, der stellenweise verlehmt ist (NAHRGANG 1957).

**Literatur:**

- NAHRGANG, K. (1957): Der Zellhügel am Zellerbruch. – In: Stadt und Landkreis Offenbach a.M. Studien und Forschungen Heft 3: 65-72.
- NAHRGANG, K. (1967): Die Bodenfunde der Ur- und Frühgeschichte im Stadt- und Landkreis Offenbach am Main. – S. 230, Frankfurt a.M.
- STEINER, J.W.CHR. (1820): Geschichte der Stadt und ehemaligen Abtei Seligenstadt. – S. 67.

**Anschrift der Verfasserin:**

GESINE WEBER M.A., Untere Denkmalschutzbehörde Kreis Offenbach,  
Berliner Straße 60, 63065 Offenbach am Main

## Bibliographie zur Flora von Offenbach für die Jahre 1994/95 <sup>4</sup>

ANONYMUS (1994):

Neue Veröffentlichungen zur Flora von Hessen 9 (mit Nachträgen).  
– Hess. Flor. Briefe **43 (2)**: 22-30.

ANONYMUS (1995):

Neue Veröffentlichungen zur Flora von Hessen 10 (mit Nachträgen).  
Hess. Flor. Briefe **44 (2)**: 25-32.

DUMM, GERHARD (1995):

Der Wald im Regierungsbezirk Darmstadt. – Allgem. Forstzeitschrift  
**50 (3)**: 118-120.

GOEBEL, WOLFGANG (1995):

Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-  
Gebiet. – Dissertationes Botanicae **237**: 1-456.

HAAS, JUTTA (1994):

Das Torfglanzkräut (*Liparis loeselii*): Orchidee des Jahres 1994. –  
Collurio **12**: 25-28.

HODVINA, SYLVAIN (1994):

Hessische Floristische Briefe – Ortsregister 1952-1994. – Natur-  
wiss. Ver. Darmstadt.

LUDWIG, WOLFGANG (1994):

*Bidens frondosa* var. *anomala* in Hessen. – Hess. Flor. Briefe **43 (2)**:  
17-19.

WITTENBERGER, GEORG (1994 a):

Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1993 nebst  
Nachträgen. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **94**: 57-58.

---

<sup>4</sup> Im Jahre 1980 erschien als Band 4 der Abhandlungen des Offenbacher Vereins für Naturkunde die "Bibliographie zur Flora von Offenbach am Main". Ab Band 83 (1982) der Berichte des Offenbacher Vereins für Naturkunde wurde die Bibliographie jährlich fortgeschrieben, zuletzt in 94: 57-58 (1994).

WITTENBERGER, GEORG (1994 b):

WALDEMAR SCHLÄFER 1932-1994. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. **94**:  
81-84.

WITTENBERGER, GEORG (1994 c):

Nachruf [auf HERBERT KLEE 1924-1993]. – Botanik und Naturschutz  
in Hessen **7**: 145.

**Anschrift des Verfassers:**

GEORG WITTENBERGER, Am Hasenpfad 8, 64832 Babenhausen

## Hinweise

Biosphärenreservat Rhön – Rahmenkonzept für Schutz, Pflege und Entwicklung.  
426 Seiten, 7 Klappkarten, 23 Farbfotos, 41 SW-Abbildungen, 16 Karten.  
Neumann Verlag, Radebeul (Vertrieb: Eugen Ulmer, Stuttgart), ISBN 3-7402-0162-2, DM 39.80.

Das Biosphärenreservat Rhön gehört seit März 1991 zu den weltweit mehr als 300 Biosphärenreservaten. Mit der Anerkennung durch die UNESCO ist der in Bayern, Hessen und Thüringen gelegene Naturraum in das internationale UNESCO-Programm "der Mensch und die Biosphäre" eingebunden. Die Rhön zählt wohl zu den reizvollsten Mittelgebirgen Deutschlands. Die Erarbeitung der Zonierung war eine der Hauptaufgaben des Rahmenkonzeptes. Dabei wurden die Fachbereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fremdenverkehr, Siedlung, Wirtschaft und Verkehr einbezogen. Das Planungsbüro Grebe hat die Texte des vorliegenden Bandes in Zusammenarbeit mit den Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate und zahlreichen Experten verfaßt.

JAKOB, EDMUND: Orchideen im Bachgau. Sonderdruck zum: Jahrbuch der NAOM e.V. 1994-1995 (Greifvögel und Oologie, V). Bezugsquelle: NAOM e.V., Seligenstädter Straße 54 in 63179 Obertshausen. DM 10.--.

GOEBEL, WOLFGANG (1995): Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. – Dissertationes Botanicae, Band 237. J. Cramer, Berlin, Stuttgart. ISBN 3-443-64149-0.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit der Vegetation der Magerrasen, Wiesen und Rieder des Rhein-Main-Tieflandes, genauer: der beiden Naturräume Messeier Hügelland und Untermainebene. Die Bandbreite des Untersuchungen reicht von den nassen Großseggenriedern, Sumpfgasfluren, Kleinseggenriedern und Flutrasen über die gesamte Palette der Feuchtwiesen bis zu den Borstgrasrasen und Glatthaferwiesen. Auch die meist sandigen Trocken- und Halbtrockenrasen der Festuco-Brometea sind berücksichtigt worden. In einem Diskussionsteil werden Fragen des Naturschutzes erörtert.

KLEIN, ELISABETH und WALTER (1995): Pflanzen im Wetteraukreis – einst und jetzt.  
– Herausgegeben von der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen  
e.V. (BVNH). [Bezugsquelle: BVNH, Grundstraße 25, 35606 Solms].

Der großformatige Band mit 152 Seiten stellt eine Bestandsaufnahme bemerkenswerter Farn- und Blütenpflanzen sowie Flechten dar, die im Wetteraukreis vorkommen oder früher dort gefundenen wurden. Eine Fülle ausgezeichneter Farbfotos illustriert den informativen Text.

INTERESSENGEMEINSCHAFT ZUR ERHALTUNG DER GRUBE MESSEL (Hrsg., 1995): Grube Messel. Geologie, Geschichte und Natur. – 72 S., 36 Farbfotos, 17 SW-Abb., Messel (Schriftenreihe der Interessengemeinschaft zur Erhaltung der Grube Messel, Bd. 1), DM 7,00 zzgl. Versand. Zu beziehen bei: Museumsverein Messel e.V., Albert-Schweitzer-Straße 4a, 64409 Messel.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (1994): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. – 245 S., 29 Farb- und 49 S/W-Abb., 23 Karten, 10 Diagramme und 8 Tab., Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke), geb. DM 46,00 (ISBN 3-927981-35-4).

Fledermäuse haben den Menschen schon immer fasziniert. Dabei ist es sicherlich ihre nächtliche Lebensweise, gepaart mit einem unglaublich geschickten Flug, selbst im völlig Dunklen, die sie zum Sinnbild des Bösen stilisierte, zum anderen aber auch Biologen bereits früh sich der nächtlichen Orientierungsweise annehmen ließ. So war bereits SPALLANZANI 1794 der Entschlüsselung des Orientierungsmechanismus sehr nahe, nur kannte er noch keinen Ultraschall, so daß erst in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts die Aufklärung der Ultraschallorientierung gelang.

Nachdem diese hochinteressante Tiergruppe insbesondere im Verlaufe der letzten 50 Jahre auch in Hessen dramatische Populationsrückgänge erfahren hat, fanden sich Amateure und Fachwissenschaftler in der "Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen" (AGFH) zusammen. Sie versuchen gemeinsam, die noch existierenden Fledermauspopulationen zu erfassen sowie deren Biologie und Ökologie soweit aufzuklären, daß effektive Schutzmaßnahmen eingeleitet werden können.

Im vorliegenden Buch wird der derzeitige Stand der Kenntnisse über das Vorkommen und die Biologie der Fledermäuse in Hessen zusammengetragen und aufgearbeitet. Die Arten werden kurz beschrieben und mit charakteristischen Farbfotos vorgestellt. Einzelangaben zum Vorkommen werden von Rasterkarten auf der Basis der Meßtischblätter begleitet. Hieraus geht klar hervor, wie gering inzwischen die Fledermausdichten in Hessen sind. Daß diese geringe Dichte nicht hauptsächlich auf eine geringe Dichte der Beobachter zurückgeführt wer-



den kann, verdeutlicht die Karte mit der Verbreitungsdarstellung bei der Zwergfledermaus: Sie ist in Süd- und Mittelhessen weit verbreitet und aus den meisten Meßtischblattbezirken gemeldet. Allerdings dürfte die geringe Anzahl an Funden in Nordhessen mit der Anzahl der Beobachter korrelieren.

Dem historisch interessierten Zoologen bietet das Kapitel zur Geschichte der Fledermausforschung in Hessen wertvolle Angaben. H. GEORG geht der Frage nach den Ursachen der Bestandsveränderungen nach. Einen wesentlichen Faktor sieht er im Einsatz von Insektiziden und oder Holzschutzmitteln. Hierzu werden interessante Ergebnisse an einer Fledermaus-Wochenstube aus der Nähe Darmstadt mitgeteilt. Beobachtungen an Wochenstuben des Großen Mausohres belegen die Bedeutung der Witterung im Mai / Juni für die Jungenaufzucht.

Den Ektoparasiten der Fledermäuse ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Diese Parasiten sind in ihren Entwicklungszyklen eng an die Entwicklung ihrer Wirte angepaßt. Fledermausfliegen (Dipt., Nycteribiidae), Wanzen aus der Verwandtschaft der Bettwanze, verschiedene Floharten sowie Milben und Zecken. Welche Bedeutung diese Parasiten für die Fledermauskolonien haben, muß leider offen bleiben, da die Kenntnis dieser Arthropoden zu gering ist. Allerdings werden auch diese hochspezialisierten Arten mit dem Rückgang ihrer Wirte verschwinden.

Der letzte Teil des Bandes ist dem Fledermausschutz gewidmet. Hier wird u.a. auf die Quartiere der Tiere in Häusern eingegangen und die Gefährdung durch bauliche Veränderungen. Dem stehen Ausbaumöglichkeiten an Häusern gegenüber, durch die Fledermäusen Quartiere bereitgestellt werden können, ohne bei der Errichtung oder einem Umbau der Gebäude die Bauherren wesentlich zu belasten. Eine weitere Möglichkeit bieten sog. Fledermauskästen, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden. Über Kontrollen an solchen Nistkästen berichtet SCHWARTING aus der Umgebung von Klein-Auheim. Daß auch Autobahnbrücken Aufenthaltsorte von Fledermäusen sind, wird mit Beispielen belegt. Untersuchungen mit Telemetriesendern an einigen Fledermäusen geben Aufschluß über Quartiere in Baumhöhlen.

In einem eigenen Kapitel wird auf den Holzschutz in Gebäuden und seine Bedeutung für Fledermäuse eingegangen. Wichtige Hinweise zeigen, daß verschiedene Möglichkeiten vorhanden sind, Fledermäuse nicht durch sog. Holzschutzmittel zu belasten. Dabei läßt sich durch geeignete Wahl des Zeitpunktes der Anwendung solcher Mittel aber auch ungiftiger Verfahren (z. B. Heißluftverfahren) eine Gefährdung von Fledermäusen, die sich in den Gebäuden aufhalten, vermeiden.

Der sehr informative Band wird mit einer Liste der Mitglieder der AGFH, einem umfangreichen Literaturverzeichnis und einem Artenindex beschlossen. Dem Buch ist eine weite Verbreitung zu wünschen und der AGFH Zugänge von Naturliebhabern, die sich intensiv der Beobachtung und dem Schutz unserer einheimischen Fledermäuse widmen wollen.

H.B.