



Wildschutzgebiet Kranichstein

Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines Waldlebensraumes
zwischen 1986 und 2003



HESSEN



Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein

Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines
Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003

Gerd Rausch & Michael Petrak

Impressum

Herausgeber



Hessisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden

Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung

Band 44: Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein
Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines Waldlebensraumes
zwischen 1986 und 2003

Gefördert aus Mitteln der Jagdabgabe des Landes Hessen

Verfasser

Dr. Gerd Rausch
bio-plan
Potsdamer Str. 30
64372 Ober-Ramstadt

Dr. Michael Petrak
Landesbetrieb Wald und Holz NRW
Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung
Pützchens Chaussee 228
53229 Bonn

Bildnachweis

I. Hoffmann: S. 12, 17, 24, 25, 27 (oben), 46, 65, 66, 79, 88, 89 (2), 95, 97, 104, 106;
M. König: Umschlag (Fledermaus, Heuschrecke und Libelle), S. 21, 26, 27 (unten), 28 (oben),
29, 75, 80, 82, 83 (2), 84, 85, 99, 108, 109, 110, 112, 115, 120 (2), 125, 126, 127, 128, 130, 132, 134;
H. Kretschmer: S. 33, 34, 35, 54, 59;
G. Rausch: Umschlag (Hirschkäfer, Schwebfliege, Teich), S. 13, 18, 28 (unten), 41, 43, 47 (2), 48, 54, 57,
60, 61, 68, 71, 72, 78, 87, 121, 136, 141, 142, 145, 146 (2)

Layout, Satz und Umschlaggestaltung

Rudolf Horn, Linden

Zitiervorschlag

Rausch, G. & Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein,
Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003.
Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung 44/I: 1-160.

Wiesbaden, Mai 2011

ISBN 978-3-89274-276-0

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Zum Geleit	7
1 Einleitung	9
1.1 Das Wildschutzgebiet Kranichstein	10
1.1.1 Lage	10
1.1.2 Teil eines FFH-Gebietes	11
1.1.3 Das Untersuchungsgebiet	11
2 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	12
2.1 Schnecken und Muscheln (<i>Mollusca: Gastropoda, Bivalvia</i>)	12
2.1.1 Allgemeines	12
2.1.2 Methoden	13
2.1.3 Gesamtartenspektrum	13
2.1.4 Bemerkenswerte Weichtierarten	16
2.1.4.1 Süßwasserschnecken	16
2.1.4.2 Landschnecken	17
2.1.4.3 Muscheln	20
2.2 Libellen (<i>Odonata</i>)	21
2.2.1 Allgemeines	21
2.2.2 Methoden	22
2.2.3 Gesamtartenspektrum	22
2.2.4 Bemerkenswerte Libellenarten	23
2.3 Heuschrecken (<i>Orthoptera: Saltatoria</i>)	28
2.3.1 Allgemeines	28
2.3.2 Methoden	29
2.3.3 Gesamtartenspektrum	29
2.3.4 Bemerkenswerte Heuschreckenarten	31
2.4 Laufkäfer (<i>Coleoptera: Carabidae</i>)	36
2.4.1 Allgemeines	36
2.4.2 Methoden	36
2.4.3 Gesamtartenspektrum	36
2.4.4 Bemerkenswerte Laufkäferarten	39
2.4.5 Sonstige bemerkenswerte Käferarten	46
2.5 Schwebfliegen (<i>Diptera: Syrphidae</i>)	48
2.5.1 Allgemeines	48
2.5.2 Methoden	48
2.5.3 Gesamtartenspektrum	49
2.5.4 Bemerkenswerte Schwebfliegenarten	51
2.6 Tagfalter und Widderchen (<i>Lepidoptera: Rhopalocera, Zygaenidae</i>)	61
2.6.1 Allgemeines	61
2.6.2 Methoden	62
2.6.3 Gesamtartenspektrum	62
2.6.4 Bemerkenswerte Schmetterlingsarten	64
2.6.4.1 Tagfalter	65
2.6.4.2 Widderchen	74

2.7	Lurche (<i>Amphibia</i>)	76
2.7.1	Allgemeines	76
2.7.2	Methoden	76
2.7.3	Gesamtartenspektrum	77
2.7.4	Bemerkenswerte Amphibien	78
2.8	Kriechtiere (<i>Reptilia</i>)	85
2.8.1	Allgemeines	85
2.8.2	Methoden	86
2.8.3	Gesamtartenspektrum	86
2.8.4	Bemerkenswerte Reptilien	87
2.9	Vögel (<i>Aves</i>)	90
2.9.1	Allgemeines	90
2.9.2	Methoden	90
2.9.3	Gesamtartenspektrum	91
2.9.4	Bemerkenswerte Vogelarten	94
2.9.5	Vertiefende Untersuchungen der Avifauna	95
2.9.5.1	Greife	95
2.9.5.2	Falken	98
2.9.5.3	Eulen	99
2.9.5.4	Spechte	102
2.9.6	Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten	108
2.9.6.1	Singvögel (<i>Passeres</i>)	108
2.9.6.2	Nichtsingvögel (<i>Nonpasseriformes</i>)	114
2.9.7	Bemerkenswerte Nahrungsgäste, Wintergäste und Durchzügler	116
2.10	Fledermäuse (<i>Mammalia: Chiroptera</i>)	121
2.10.1	Allgemeines	121
2.10.2	Methoden	122
2.10.3	Gesamtartenspektrum	123
2.10.4	Bemerkenswerte Fledermausarten	124
3	Bewertung der Befunde	135
4	Pflege- und Entwicklungsziele	140
4.1	Waldentwicklung und -pflege	140
4.2	Wiesenpflege	143
4.3	Gewässerpflege und -neuanlage	145
5	Empfehlungen für die Jagd	148
6	Literatur	149
7	Dank	155
8	Artenregister	156

Vorwort

Kranichstein, ein Stadtteil im Norden Darmstadts, ist weit über die Grenzen unseres schönen Bundeslandes hinaus bekannt. Maßgeblich trägt dazu bei, dass sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem dynamischen Ballungsraum über Jahrhunderte hinweg ein Kleinod von besonderer Schönheit und Bedeutung entwickelt und erhalten hat. Das barocke Jagdschloss Kranichstein mit dem dazugehörenden Zeughaus und der sie umgebenden Parklandschaft bilden ein herausragendes Ensemble von europaweiter kultur-, jagd- und forsthistorischer Wichtigkeit.

Auf Landgraf Georg I. von Hessen-Darmstadt (1567–1596) sind jedoch nicht nur die heute märchenhaft anmutenden Gebäude zurückzuführen, sondern auch die Grundsteine des „Wildschutzgebietes Kranichstein“. Georg I. richtet den ersten Wildpark neben seinem Jagdschloss ein, welcher sich über die Jahrhunderte hinweg auf der Fläche ausdehnte und bis in jüngste Vergangenheit hinein existierte. Den Nachkriegswirren von 1945 fiel er jedoch zum Opfer, sodass seit dem Jahr 1955 auf dieser Fläche das heutige „Wildschutzgebiet Kranichstein“ entstand.

Aufgrund seiner jahrhundertelangen Unterschutzstellung bietet das Wildschutzgebiet Kranichstein beste Voraussetzungen für die zoologische und vegetationskundliche Forschung. Mit den langjährigen „inventurähnlichen“ Untersuchungen seit Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts, unter Federführung der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung Nordrhein-Westfalens, wurden für das Wildschutzgebiet Kranichstein entscheidende Grundlagen für zukünftige Forschungsprojekte gelegt.

Die hierbei ermittelten, umfangreichen Ergebnisse liegen nun in Form zweier Bände zusammengefasst vor. In Band 1 sind die Erkenntnisse aus den zoologischen Untersuchungen des Waldlebensraumes im Wildschutzgebiet Kranichstein zwischen 1986 und 2003 dargestellt. Band 2 gibt die wildbiologisch-vegetationskundlichen Ergebnisse in diesem Zeitraum anschaulich wieder. Die enge Verflechtung von Jagd, Forstwirtschaft, Natur- und Artenschutz in diesem über Jahrhunderte gewachsenen Lebensraum wird als aktuelle Zustandserfassung dokumentiert. Dabei wird auf den gesamtökologischen Nutzen des Wildschutzgebietes besonders hingewiesen. Die bereits erreichten Entwicklungsziele und die noch wünschenswerten Verbesserungen des Lebensraums werden ausführlich beschrieben. Den Autoren des Werkes gebührt Dank und Anerkennung.

Die Untersuchungen einschließlich dieser Veröffentlichung sind aus den Mitteln der Jagdabgabe gefördert



worden. Die Jägerinnen und Jäger des Landes Hessen, die Kraft Gesetzes verpflichtet sind, neben den Gebühren für ihren Jagdschein auch eine Jagdabgabe zur Förderung des Jagdwesens zu entrichten, haben damit einen wichtigen Beitrag zur Erforschung des Lebensraumes und für die Entwicklung des Wildschutzgebietes geleistet. Auch ihnen gilt an dieser Stelle mein ganz besonderer Dank.

Die Stiftung Hessischer Jägerhof als Eigentümerin des Jagdschlusses sowie die Oberste Forst- und Jagdbehörde meines Hauses verfolgen die Veröffentlichung und Vermittlung von Informationen und Forschungsergebnissen für die interessierte Öffentlichkeit als eines ihrer wichtigen Anliegen.

Ihnen, verehrte Leserinnen und Leser, sowie allen Besuchern des Wildschutzgebietes Kranichstein, des Jagdschlusses und des Museums Bioversum mit seinen vielfältigen Angeboten wünsche ich viel Freude, Erholung und Anreize für vertiefende Betrachtungen im Wildschutzgebiet Kranichstein.

Ihre

Lucia Puttrich
Hessische Ministerin für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Zum Geleit

Das „Wildgatter Kranichstein“ existiert in seinen jetzigen Grenzen seit 1955 und wurde 1963 zum Wildschutzgebiet erklärt. Die Einflüsse des Menschen im Wildschutzgebiet haben vor dem Hintergrund der naturräumlichen Situation für Hessen und auch darüber hinaus eine Vielfalt sowohl an naturnahen als auch von Mensch und Tier geprägten Lebensräumen entstehen lassen, welche die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes begründen und vor Augen führen, dass eine nachhaltige Nutzung, die dieser Vielfalt Rechnung trägt, gleichzeitig die Erhaltung dieser einzigartigen Kultur- und Naturlandschaft gewährleistet. 1991 wurde auf der Grundlage entsprechender Detailuntersuchungen ein Gesamtgutachten Modellprojekt „Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein“ vorgeschlagen, das die spezifischen Möglichkeiten der Forschung im Wildschutzgebiet Kranichstein mit einem Entwicklungs-, Nutzungs- und Schutzkonzept verknüpft. Der historische Rahmen ist Grundlage auch zum Verständnis der aktuellen Situation.

Die Tradition des Wildschutzgebietes Kranichstein reicht in die höfische Zeit der Jagd zurück. Der erste Landgraf von Hessen-Darmstadt, Georg der I. (Regierungszeit 1567 bis 1596) baute das Jagd Schloss Kranichstein, legte mehrere Teiche an und richtete den ersten Wildpark ein – den „Alten Hegwald“, der knapp 100 ha umfasste. In dieses Gatter wurde Wild eingesetzt. Der Nachfolger von Georg I., Ludwig V., vergrößerte den Wildpark um das Mehrfache. Der ursprüngliche Zaun wurde an gefährdeten Stellen durch Mauern ersetzt, damit der rapide angestiegene Wildbestand die angrenzenden Fluren nicht verwüsten konnte. Es folgte der Dreißigjährige Krieg, in dem der Wildbestand für die Fleischversorgung genutzt wurde und der Zaun als Brennholz diente. Der Wildpark wurde zerstört. Doch bereits 1649 begann die Landgräfin Sophie Eleonore, Gemahlin des Landgrafen Georg II., den dritten Wildpark aufzubauen, den Hainheim. Eleonore ließ nach Georgs Tod den gesamten Park mit einer Mauer umgeben.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts brachte Landgraf Ernst Ludwig die Parforcejagd nach Kranichstein. Der Darmstadt abgewandte Teil der Mauer wurde abgetragen und durch einen Zaun ersetzt. Nach französischem Vorbild wurde ein System von Schneisen angelegt, das zum Teil konzentrisch zusammenlief und heute noch den Wald um Kranichstein prägt. Ludwig IX. verkleinerte den Park stark und gab das außerhalb stehende Wild zum Abschuss frei. Dieser Park bestand bis 1848. Die Revolution brachte die Bindung des Jagdrechtes an Grund und Boden. Dadurch blieb nur der Teil nördlich

der Straße von Darmstadt nach Dieburg herrschaftliche Jagd (Staatswald). Das Gebiet südlich der Straße fiel an die Stadt. Der verbliebene Messeler Park wurde 1855 durch die Bahnlinie Aschaffenburg – Darmstadt noch einmal geteilt. Der nördliche Teil, das Kleeneck, wurde als Hirschpark, der südliche als Saupark genutzt.

Das Ende des Zweiten Weltkrieges war auch das Ende der alten Wildparktradition. Der aktuelle Wildpark wurde als Wildschutzgebiet Kranichstein im Jahr 1955 in seinen heutigen Grenzen rechtlich begründet. 1955 errichtete die hessische Forstverwaltung wieder ein Gatter von 513 ha, um die alte Wildparktradition wenigstens in einem Relikt zu erhalten. 1963 wurde dieses Wildgatter Kranichstein zum Wildschutzgebiet erklärt. Folgende Zielsetzungen werden im Wildschutzgebiet verfolgt:

- Wildhege und Wildforschung im Verdichtungsraum;
- Landschaft- und Biotopschutz durch Pflege der die Landschaft prägenden Wiesen, Alleen und alten Baumsolitäre und Anbau alter Obstarten auf geeigneten Standorten;
- Forschungsgebiet für den allgemeinen Artenschutz;
- Fortentwicklung der historisch gewachsenen Laubwaldstrukturen und Pflege der Wald- und Flurdenkmale;
- Erholungsraum für die Bevölkerung;
- Information der Bevölkerung unter Einbeziehung der jagdhistorischen Sammlungen und
- Ausstellungen im Jagd Schloss Kranichstein über Ziele, Besonderheiten und natürliche Gegebenheiten des Wildschutzgebietes.

Die Notwendigkeit zur Entwicklung einer integrierten Konzeption für das Wildschutzgebiet, die sowohl für die Planung als auch die Forschung Gesichtspunkte der Kulturgeschichte und Naturschutz-Begleitforschung von Vegetation, Flora und Fauna einschließlich des Wildes berücksichtigt, wurde in den 80er Jahren immer deutlicher. Jeder Planung muss eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme vorausgehen. Damit werden die aktuellen Verhältnisse dokumentiert und Voraussetzungen für eine mittel- und langfristige Erfolgskontrolle geschaffen.

Das Lebensraumgutachten umfasst langfristige Untersuchungen, die die Wechselbeziehungen zwischen Wild und Vegetation, Naturschutz-Begleitforschung, Vegetationsstudien, Erhebungen zu den Indikatorarten und gezielte Untersuchungen zur Wildbiologie berücksichtigen. Die einzelnen Themen stehen in enger Beziehung zueinander. Wesentliche Elemente der Untersuchungen sowohl zur grundlegenden Analyse als auch begleitenden

Forschung der praktischen Maßnahmen sind die Vegetationsuntersuchungen, gezielte wildbiologische Studien und Erhebungen zu den Indikatorarten aus der Fauna. Die vorliegende Publikation enthält den faunistischen Teil des Modellprojektes „Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein“, das vom Hessischen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1989 in Auftrag gegeben wurde. Zum Gelingen des Gesamtgutachtens hat wesentlich beigetragen, dass neben der langjährig guten Zusammenarbeit mit dem Hessischen Forstamt Darmstadt, insbesondere seinem früheren Leiter Herrn FD Prof. Dr. Arnulf Rosenstock und seinem Nachfolger im Amt, Herrn Forstdirektor Hartmut Müller, den zuständigen Revierleitern FAM Ehrhardt und später FAFR Stambke, die Begleitung für das Gebiet auch zur Konstanz im Wissenschaftler-Team führte. Die Schwerpunkte bearbeiteten hier Dr. Wolfgang Goebel (Vegetation), Dipl.-Biol. Olaf Simon (Wildbiologie) und Dr. Gerd Rausch (Indikatorarten). Dazu kommt die konstante Förderung durch das Hessische Ministerium, im Laufe der Untersuchungszeit vertreten durch die Jagdreferenten MR R. Kopp, FD C. Wilke und FD R. Bördner und LMR K. Apel sowie den Leiter der Abteilung Forsten und Naturschutz des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Herrn Min.-Dir. C. Wilke.

Die faunistischen Erhebungen im Wildschutzgebiet Kranichstein konzentrieren sich auf Tiergruppen (Ordnungen) mit hohem ökologischen Zeigerwert. Die Zielgruppen sind wichtige Indikatoren, sowohl um das Gebiet in seinem ökologischen Zustand zuverlässig zu beurteilen als auch daraus die entsprechenden Pflegemaßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der habitatbedrohter Tierarten abzuleiten. Das faunistische Gutachten bietet damit auch eine Referenz zu den aus vegetationskundlicher Sicht angebrachten Pflegemaßnahmen, die so modifiziert werden müssen, dass sie mit den Lebensansprüchen auch der Tiere vereinbar sind. Besonderer Dank gilt dem Büro *bio-plan*, Dr. Gerd Rausch, vor allem auch dafür, dass weitere Untersuchungen auch nach dem Abschluss des eigentlichen faunistischen Gutachtens 1996 bis zum Jahre 2003 fortgeführt wurden.

Dr. Michael Petrak
Leiter der Forschungsstelle für
Jagdkunde und Wildschadenverhütung NRW

1 Einleitung

1989 wurde vom Hessischen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz das Modellprojekt „Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein“ mit dem Ziel in Auftrag gegeben, möglichst vollständige wildbiologische, faunistische und floristisch-vegetationskundliche Daten im Wildschutzgebiet zu erheben, um dort eine aus ökologischer Sicht optimale und langfristige Entwicklungsplanung und nachhaltigen Artenschutz durchführen zu können.

„Artenschutz ist das wissenschaftlich fundierte Vorgehen gegen Arten- und Biotopverarmung. Vorrangiges Anliegen ist der Schutz von im Bestand bedrohten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume. Durch menschliche Einwirkungen bedingt stehen bei uns 44.500 Arten der Natur im Kampf mit 300 Arten der landwirtschaftlichen und forstlichen Kultur. Die besondere Wald- und Wiesenverteilung im Kranichsteiner Wald (Verhältnis 10 : 1) und die von Wirkstoffen und Düngung lange Zeit unbeeinflusste Extensivbewirtschaftung haben hier, durch die Standortvielfalt begünstigt, ein Tier- und Pflanzenspektrum heimisch werden lassen, wie es für den Naturraum ‚Messeler Hügelland‘ einmalig ist“ (ROSENSTOCK: Infotafel im Wildschutzgebiet). Untersuchungen der Amphibien und Reptilien, insektenkundliche Forschungen, Erfassungen der Vegetation, wissenschaftliche Dauerbeobachtungen, ornithologische Projekte und bodenhydrologische Felduntersuchungen sollen das Hege- und Wildforschungsprogramm ergänzen.

Das Lebensraumgutachten setzt sich folglich aus drei Teilen zusammen: dem wildbiologischen, dem floristisch-vegetationskundlichen und dem in diesem Band vorgestellten faunistischen Teil. Das Modellprojekt erhält damit seine besondere Qualität zum einen durch den integrativen Einsatz in der Analyse, der Bewertung und der Entwicklungskonzeption für das Wildschutzgebiet und zum anderen durch den interdisziplinären Ansatz in der wissenschaftlichen Bearbeitung.

Die Einflüsse des Menschen im Wildschutzgebiet haben vor dem Hintergrund der naturräumlichen Situation für Hessen und auch darüber hinaus eine einzigartige Vielfalt sowohl an naturnahen als auch anthropozoen geprägten Lebensräumen entstehen lassen, die es langfristig zu sichern und fortzuentwickeln gilt. Der Handlungsbedarf zu einer Entwicklungsplanung einschließlich der wissenschaftlichen Begleitung wurde von den Verantwortlichen frühzeitig erkannt. Dass dieser Entwicklungsplanung eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme vorausgehen musste, damit die gegenwärtigen Verhältnisse dokumentiert und somit wichtige Voraussetzungen für eine mittel- und langfristige Erfolgskontrolle

geschaffen werden können, war offensichtlich. Während die 1989 begonnenen floristisch-vegetationskundlichen und wildbiologischen Arbeiten, die unzweifelhaft als Schwerpunkt aller Untersuchungen im Wildschutzgebiet zu werten sind, bis Mitte 2001 abgeschlossen, ausgewertet und ebenfalls in dieser Reihe veröffentlicht werden, sind die faunistischen Arbeiten an verschiedenen Tiergruppen offiziell 1996 abgeschlossen worden. Allerdings wurden bis zum Spätsommer 2000 unregelmäßig weitere Begehungen und faunistische Beobachtungen durchgeführt sowie 2003 im Frühjahr die Mittelspecht-Reviere erneut ermittelt. Im Jahre 2001/02 wurde noch einmal eine Grunddaten-Erfassung im Rahmen einer Gebietsausweisung nach der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie unter Berücksichtigung der Tiergruppen der Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter und bestimmter xylobionter Käfer durchgeführt. Sämtliche Befunde werden nun alle in diesem Band vorgestellt.

Die faunistischen Untersuchungen im Wildschutzgebiet behandeln 12 ausgesuchte Tierordnungen bzw. Tierfamilien – Muscheln, Schnecken, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Schwebfliegen, Tagfalter, Widderchen, Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse –, deren Arten ökologisch gut erforscht sind und sich deshalb besonders als Indikatoren und Deskriptoren für den Zustand eines Ökosystems eignen. Sicherlich hätte man noch weitere geeignete Tiergruppen bearbeiten können, was zum einen den finanziellen Rahmen des Gesamtgutachtens gesprengt, zum anderen aber keine zusätzlichen Angaben zur Entwicklungs- und Pflegeplanung des Wildschutzgebietes erlaubt hätte. Die Auswahl speziell dieser bearbeiteten Tiergruppen stellt außerdem eine vertiefende und fortführende Ergänzung zu den bereits vorliegenden zoologischen Erhebungen im Stadtgebiet Darmstadt einschließlich des Wildschutzgebietes dar (RAUSCH 1985, 1987). Die Daten lassen Aussagen zur Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für die erfassten Arten vor dem Hintergrund ihrer Gefährdungssituation zu. Die Aufnahme der Indikatorarten erlaubt nicht nur eine zuverlässige Beurteilung des Gebietes in seinem jetzigen Zustand, sondern bietet darüber hinaus vielfältige Ansätze zur Ableitung definierter Pflegemaßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Habitate bedrohter Arten.

Bereits vor und während der laufenden faunistischen, floristisch-vegetationskundlichen und wildbiologischen Bestandsaufnahmen wurden Pflege- und Entwicklungskonzepte für das Wildschutzgebiet erarbeitet und auch umgesetzt. So wurden beispielsweise zur Verbesserung der Amphibiensituation im Rahmen eines Schutzprogrammes weitere Klein- und Stillgewässer angelegt, zur Beruhigung des Wildes wurde das Wegenetz reduziert

und zur Optimierung der Pflege der Waldwiesen wurden Mähtermine geändert. Ein Düngeverbot besteht seit 1985. Nach Abschluss und Auswertung aller Untersuchungen und Berücksichtigung möglichst vieler biologischer Parameter steht am Ende ein vernünftiges, naturverträgliches Pflege- und auch Nutzungskonzept für das Wildschutzgebiet. Ebenso werden daraus Empfehlungen für die Jagd resultieren, die insbesondere die sensiblen Brutvogelarten des Gebietes berücksichtigen. Die Artenschutzprogramme im Wildschutzgebiet Kranichstein vermitteln die Erkenntnis, dass Jagdwesen und Naturschutz nur dann im Konflikt miteinander geraten können, wenn einer der beiden Belange auf Kosten des anderen überbetont wird.

1.1 Das Wildschutzgebiet Kranichstein

1.1.1 Lage

Es handelt sich bei dem Wildschutzgebiet Kranichstein um ein in den Kranichsteiner Forst eingebettetes Waldgebiet, das in seinen jetzigen Grenzen seit 1955 existiert und 1963 zum Wildschutzgebiet erklärt wurde. (Nach

dem Hessischen Jagdgesetz [24.05.1978] § 20 sollen Wildschutzgebiete den Zielen der Wildhege und Wildforschung dienen.) Das Waldgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit Messeler Hügelland etwa 6 km nordöstlich von Darmstadt und hat eine Größe von 513,1 ha. Innerhalb des Wildgatters liegen 15 Waldwiesen, die wiederum eine Gesamtfläche von 52 ha aufweisen. Bei den Waldwiesen handelt es sich um großteils ökologisch sehr wertvolle Frisch- und Feuchtwiesen, die extensiv genutzt werden. Der Wald ist primär Laubwald mit der Stieleiche auf feuchteren Standorten als Hauptart, auf den etwas trockeneren Standorten kommt die Buche hinzu. Neben wenigen jüngeren Aufforstungs- und Windwurfflächen (WIEBKE 1990) wird das Wildschutzgebiet von altem Hochwald mit teils abgängigen Eichen und Buchen charakterisiert. Randlich von Norden bis Osten reichend wird das Gebiet von der Silzaue mit ebenfalls wertvollen Wiesen abgegrenzt. Im Süden stellt die Dieburger Straße (Verbindung Darmstadt–Dieburg) und im Nordwesten die Kranichsteiner Allee (Verbindung Darmstadt–Messel) die Grenze dar, im Norden die Bahnlinie zwischen Darmstadt und Messel. Die Westgrenze wird lediglich durch eine Waldschneise (*Bernhardsacker-Schneise*) markiert.

Lage des Wildschutzgebietes Kranichstein, Ausschnitt aus der Topographischen Karte Blatt 6018 Langen und Blatt 6118 Darmstadt-Ost im Maßstab 1 : 25.000.



1.1.2 Teil eines FFH-Gebietes

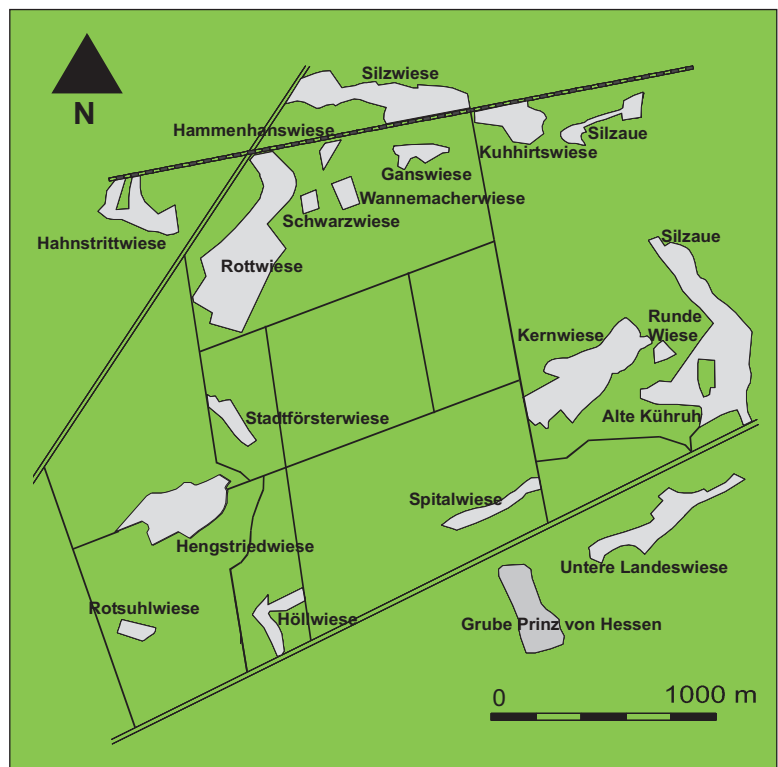
Das Wildschutzgebiet Kranichstein umfasst den südlichen Teilbereich des rund 2.000 ha großen FFH-Gebietes Nr. 6018–301 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“, dessen floristischen und faunistischen Grunddaten-Erhebungen in den Jahren 2001–2002 durchgeführt wurden. Unter dem Aspekt der EU Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) liegt der Schwerpunkt bei den Erhebungen auf ganz bestimmten Pflanzen- und Tierarten (außer Vögel), die gemäß der FFH-RL Anhang II bzw. Anhang IV europaweit als „Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“, bzw. als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ gelten. Weiterhin wurden im Grünland des Gebietes von Botanikern FFH-Lebensraumtypen des Anhang I, spezielle Vegetationsgesellschaften, aufgenommen und zugleich von Zoologen die dort siedelnden sogenannten „wertsteigernden Arten“ unter den Tagfaltern, Widderchen und Heuschrecken erhoben. Eine Art gilt als wertsteigernd, wenn sie gemäß der gültigen Roten Liste (Hessen, Deutschland) in die Gefährdungskategorien 1, 2 oder 3 (1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet) fallen.

Die im Wildschutzgebiet und seinen Randbereichen nachgewiesenen Anhangsarten sind im Ergebnisteil neben allen anderen bemerkenswerten Arten beschrieben.

1.1.3 Das Untersuchungsgebiet

Der Schwerpunkt der faunistischen Untersuchungen konzentrierte sich zwar auf das Wildschutzgebiet und seine Wiesen, aber zusätzlich wurden Bereiche im nahen Umfeld des Wildschutzgebietes in die Betrachtungen einbezogen, da sie sich in vorangegangenen Jahren als ökologisch bedeutend erwiesen haben (vgl. RAUSCH 1985, 1987). Es handelt sich hierbei um die Silzau im Osten mit teils extensiv genutzten Wiesen und Weiden sowie um die *Silzwiese* im Norden. Ebenso wurden die *Hahnstrittwiese* im Nordwesten und im Südosten die *Untere Landeswiese* und das größere Gewässer der *Grube Prinz von Hessen*, eine ehemalige Ölschiefergrube, in die faunistischen Betrachtungen einbezogen. Diese außerhalb liegenden Flächen wurden weniger intensiv begangen als das Wildschutzgebiet selbst.

Das Untersuchungsgebiet schloss neben dem Wildschutzgebiet Kranichstein auch Wiesen und Gewässer des nahen Umfeldes ein.



2 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Insgesamt wurden 12 Tiergruppen (Ordnungen, Familien) im Wildschutzgebiet Kranichstein bearbeitet. Von Herbst 1989 bis Herbst 1990 wurden schwerpunktmäßig die Waldwiesen und -ränder und im Osten die teils außerhalb des Wildschutzgebietes liegende Silzaue untersucht, die Waldbereiche wurden hauptsächlich wegen der Avifauna begangen. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden vertiefende Untersuchungen zu bestimmten Tiergruppen und -familien ab Frühjahr 1991 bis Sommer 1995 durchgeführt. Ergänzende Befunde aus Untersuchungen der Jahre 1996 (Lebensraumgutachten) und ganz aktuell 2001–2003 (FFH-Gutachten, Specht-Kartierung) wurden ebenfalls einbezogen.

Spektrum der untersuchten Tiergruppen

Schnecken und Muscheln, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer mit weiteren bemerkenswerten Käferarten der EU-FFH-RL, Schwebfliegen, Tagfalter und Widderchen, Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse.

2.1 Schnecken und Muscheln (*Mollusca: Gastropoda, Bivalvia*)

2.1.1 Allgemeines

Aus Deutschland sind heute 333 Binnenmollusken – ohne Berücksichtigung der marinen Arten – bekannt (BINOT ET AL. 1998). Seit Beginn der ersten systematischen Erfassung



Trichia hispida (Gemeine Haarschnecke), eine im Wildschutzgebiet häufig vorkommende Art.

der Mollusken von Hessen bis heute hat sich die Artenzahl in Hessen stets erhöht. Nach heutigem Kenntnisstand leben in Hessen 209 Spezies (Wasserschnecken: 42; Landschnecken: 138; Muscheln: 29), die in der 3. Fassung der Roten Liste allesamt aufgeführt sind (vgl. JUNGBLUTH 1978, 1996).

Schnecken und Muscheln sind durch ihre geringe Vagilität und geringe Neigung zum Ortswechsel in hohem Maße an ihr Habitat angepasst. Verantwortlich sind hierfür primär mikroklimatische Bedingungen und Substrateigenschaften. Die enge Substratbindung resultiert aus den Baumaterialien ihrer Schalen und Gehäuse, die sie aus ihrer unmittelbaren Umgebung entnehmen. Die meisten Gehäuseschneckenarten bevorzugen kalkhaltige Böden, Ausnahmen sind gehäusetragende Arten wie *Euconulus fulvus* oder *Pupilla muscorum*, die auch auf kalkarmen Böden vorkommen können. Auf solchen Böden sind sonst in der Regel nur Nacktschnecken zu finden wie beispielsweise *Arion sylvaticus* oder *Arion ater* (KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

Im Laufe der Phylogenese haben sich bei Schnecken und Muscheln zahlreiche, an ganz bestimmte Lebensbedingungen eng angepasste sog. stenöke Arten entwickelt, was diese zu außerordentlich empfindlich reagierenden Bioindikatoren macht. Etwa 20 % der deutschen Molluskenfauna leben im Süßwasser, die übrigen Arten besiedeln an Land die verschiedensten Habitattypen wie Trockenrasen, Dünen, Hochgebirgshabitate, Nasswiesen, Sümpfe oder Auwälder. Kalkuntergrund und bodennahe Vegetationsschichten werden bevorzugt. Zur Ernährung dienen vermodernes Pflanzenmaterial, Algen, Flechten, Früchte, Pilze, teils auch Aas, nur wenige Arten sind räuberisch und jagen Regenwürmer und Schnecken (DOROW ET AL. 1992). Durch ihre relative Ortskonstanz und ihre feine Reaktion auf Kalkgehalt, Wärme und Feuchtigkeit kann die Gruppe der Landgastropoden auch sehr gut in Beziehung zu Pflanzengesellschaften gesetzt werden, denn in den meisten Fällen handelt es sich um charakteristische Artenkombinationen (KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

Gerade die stenöken Arten sprechen bereits auf geringe negative Milieuveränderungen an und reagieren mit Bestandsrückgängen bis hin zum Erlöschen der Population. Ihre Reaktion indiziert Zustandsveränderungen innerhalb des Lebensraumes, innerhalb der Lebensgemeinschaft und somit innerhalb des Ökosystems (JUNGBLUTH 1996). Mittels regelmäßiger Aufsammlungen, Dokumentation und Vergleich von Mollusken-Vorkommen in bestimmten Habitaten kann aufgrund ihrer Reaktionsfähigkeit festgestellt werden, ob Bestandsrückgang oder -zunahme einer Art vorliegt. Somit können

Raum- und Standortqualitäten sowie deren Veränderungen beurteilt und mittels Schalen- oder Gehäusefunden sogar frühere Zustände rekonstruiert werden. Auch können Prognosen für die zukünftige Entwicklung gemacht werden. Die Bioindikatoren-Funktion wird insbesondere bei den aquatisch lebenden Mollusken evident.

Da die Mollusken nur in Ausnahmefällen direkt zu schützen sind – sie sind häufig sehr klein –, muss der Biotopschutz Vorrang vor dem Artenschutz haben. Als Beispiel seien die Artenzahlen verschiedener Waldtypen genannt, während in sehr sauren Nadelwäldern 10 Arten bereits ein überdurchschnittlich hohes Artenspektrum darstellt, können in naturnahen, artenreichen Laubwäldern mit Kalkböden mehr als 40 Gastropodenarten auftreten (DOROW ET AL. 1992).

2.1.2 Methoden

Einige der im Gebiet lebenden Weichtiere konnten als Art direkt im Gelände angesprochen werden. Doch die meisten Tiere mussten wegen ihrer Kleinheit aufgesammelt und zur Bestimmung mitgenommen werden. Abgesucht wurden die Laubschicht, Baumstämme und Pflanzen. Daneben wurden an geeigneten Stellen des Untersuchungsgebietes Bodenproben entnommen und die Weichtiere im Labor ausgesiebt. Die Wasserschnecken und Muscheln wurden vom Grund der Kleingewässer (Sedimentproben) und von Wasserpflanzen abgesammelt. Unveröffentlichte Ergebnisse aus Untersuchungen des Autors im Gebiet aus den Jahren 1985/86 werden hier ebenfalls berücksichtigt.

Die Determination der kleinen Arten erfolgte unter dem Stereomikroskop, teilweise wurde bei Nacktschnecken eine Genitalpräparation durchgeführt. Die Systematik und Nomenklatur der Landschnecken orientiert sich nach KERNEY ET AL. (1983), die der Wasserschnecken und Muscheln nach GLÖER ET AL. (1985).

Unter Berücksichtigung biotopvernetzender Aspekte wurde bereits 1990 die außerhalb des Wildschutzgebietes liegende *Silzau* und *Untere Landeswiese* in die Betrachtungen der Weichtierfauna einbezogen. Die 1985/86 dort gesammelten ersten Daten einschließlich der Funde am *Backhausteich* und in einer kleinen Bachau nahe des Jagdschlusses fließen in die Betrachtungen mit ein.

2.1.3 Gesamtartenspektrum

Das Wildschutzgebiet Kranichstein, ein von Wald, Waldsäumen, Waldwiesen, Still- und Fließgewässer und Kleinbiotopen zusammengesetzter Biotopkomplex, beherbergt einschließlich seinem näheren Umfeld nach den malakologischen Untersuchungen 5 Muschelarten, 9 Süßwasserschnecken- und 38 Landschneckenarten.



Gehäuse von *Arianta arbustorum* (Gefleckte Schnirkelschnecke), eine sehr anpassungsfähige hygrophile Art, die an Gräben, im Röhricht und anderen Feuchtstandorten vorkommt.

Die Aufsammlungen der Tiere wurde entlang der Silz, an Wiesengräben (*Kernwiese*, *Rottwiese*, *Hengstriedwiese*), in feuchten Stellen der Wiesen und des Waldes, insbesondere im Erlenbruch zwischen *Kuhhirtswiese* und *Ganswiese* gemacht. Auch wurde in den Flachwässern des Gebietes nach Wasserschnecken gesucht.

Der Biotoptyp Wald/Waldrand beherbergt an unterschiedlich feuchten Stellen mit 20 Landlungenschneckenarten die meisten Molluskenarten. Die meisten Waldarten (15) repräsentieren die Subthermophilen bis Mesophilen. Weitere Schneckenarten (5) gehören aber zur Gruppe der Hygrophilien, die sich in nassen bis feuchten Arealen vorwiegend im Laub- und Bruchwald aufhalten. Die Arten mit ihren unterschiedlich ökologischen Ansprüchen an Temperatur, Beschattungsgrad und Feuchtigkeit spiegeln so die mikroklimatische Vielfalt der Waldbiotope wider. 14 der gefundenen Molluskenarten stammen vorwiegend aus schattigen Wiesensäumen und Grabenrändern.

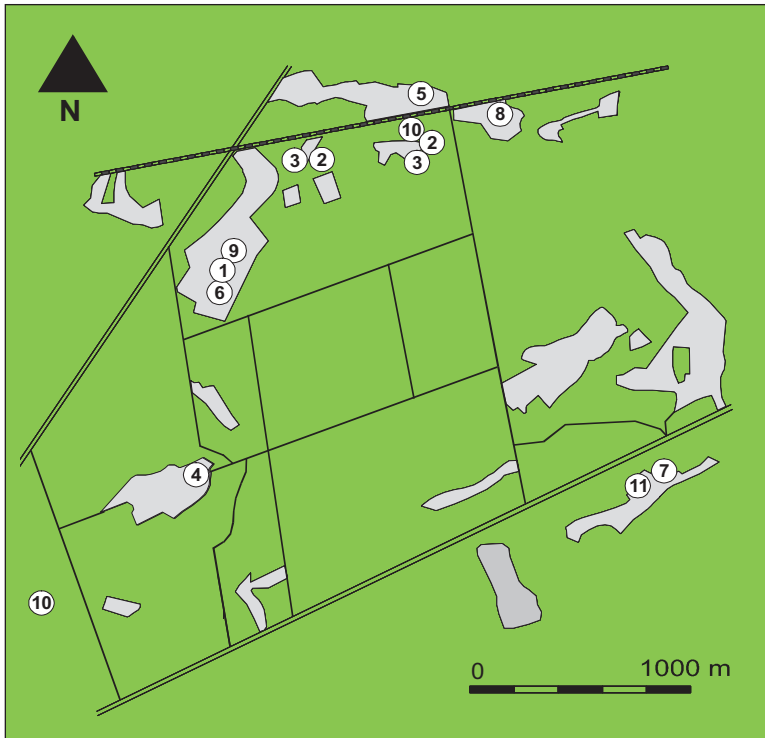
Auf der dem Wildschutzgebiet benachbarten sehr feuchten *Unteren Landeswiese* konnte das Aussterben einer ohnehin sehr seltenen, stenotopen Art (*Cochlicopa nitens*) dokumentiert werden. Ebenso wurde in der *Rottwiese* bereits 1985 anhand eines subrezentem Gehäusefundes von *Vertigo moulinsiana* (FFH-RL Anh. II) das ehemalige Vorkommen dieser auch anspruchsvollen hygrophilen Art festgestellt (s. u.). Nicht gefunden wurde *Vertigo angustior* (FFH-RL Anh. II), die nach Untersuchungen von GROH & WEITMANN (2002) im benachbarten NSG Silzwiesen bei Darmstadt-Arheilgen rezent nachgewiesen werden konnte.

Tabelle 1: Weichtierarten des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1986	1991	1996	1998	2005	Anh.
Gastropoda aquatica – Süßwasserschnecken							
<i>Anisus leucostomus</i> (MILLET)	Weißmündige Tellerschnecke			-	-	-	-
<i>Anisus spirorbis</i> (L.)	Gelippte Tellerschnecke			1	2	-	-
<i>Aplexa hypnorum</i> (L.)	Moosblasenschnecke			3	3	-	-
<i>Galba truncatula</i> (O.F. MÜLLER)	Kleine Schlamm-schnecke			-	-	-	-
<i>Physa fontinalis</i> (L.)	Quellenblasenschnecke			V	-	-	-
<i>Radix peregra</i> (O.F. MÜLLER)	Wandernde Schlamm-schnecke			-	-	-	-
<i>Stagnicola corvus</i> (GMELIN)	Große Sumpfschnecke			3	3	-	-
Gastropoda terrestria – Landschnecken							
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD)	Rötliche Glanzschnecke			-	-	-	-
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER)	Kleine Glanzschnecke			-	-	-	-
<i>Arianta arbustorum</i> (L.)	Gefleckte Schnirkelschnecke			-	-	-	-
<i>Arion ater</i> (syn. <i>rufus</i>) (L.)	Große Wegschnecke			-	V	-	-
<i>Arion circumscriptus</i> (JOHNSTON)	Graue Wegschnecke			-	-	-	-
<i>Arion silvaticus</i> (LOHMANDER)	Wald-Wegschnecke			-	-	-	-
<i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD)	Braune Wegschnecke			-	-	-	-
<i>Balea biplicata</i> (MONTAGU)	Gemeine Schließmundschnecke			-	-	-	-
<i>Bradybaena fruticum</i> (O.F. MÜLLER)	Genabelte Strauchschnecke			-	-	-	-
<i>Carychium minimum</i> (O.F. MÜLLER)	Bauchige Zwergschnecke			-	-	-	-
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO)	Schlanke Zwergschnecke			-	-	-	-
<i>Cepaea nemoralis</i> (L.)	Schwarz-mündige Bänder-schnecke			-	-	-	-
<i>Clausilia pumila</i> (C. PFEIFFER)	Keulige Schließmundschnecke			2	V	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. MÜLLER)	Gemeine Achatschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO)	Kleine Achatschnecke	●	●	-	V	-	-
<i>Cochlicopa nitens</i> (GALLENSTEIN)	Glänzende Achatschnecke	⊙	⊕	1	1	-	-
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD)	Zahnlose Windelschnecke	●	●	3	-	-	-
<i>Deroceras laeve</i> (O.F. MÜLLER)	Wasserschnecke		⊙	-	-	-	-
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. MÜLLER)	Gefleckte Schüsselschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Euconulus alderi</i> (GRAY)	Dunkles Kegelchen	●	●	-	V	-	-
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. MÜLLER)	Helles Kegelchen	●	●	-	-	-	-
<i>Helix pomatia</i> (L.)	Weinbergschnecke	●	●	-	-	§	V
<i>Limax cinereoniger</i> (WOLF)	Schwarzer Schneegel	⊙	⊙	-	-	-	-
<i>Limax maximus</i> (L.)	Großer Schneegel		⊙	-	-	-	-
<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. MÜLLER)	Pilzschneegel	●	●	-	-	-	-
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM)	Streifen-Glanzschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO)	Schlanke Bersteinschnecke	●	●	-	-	-	-

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1986	1991	1996	1998	2005	Anh.
<i>Perforatella incarnata</i> (O.F. MÜLLER)	Rötliche Laubschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD)	Punktschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Succinea putris</i> (L.)	Gemeine Bersteinschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Tandonia rustica</i> (MILLET)	Große Kielnacktschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Trichia hispida</i> (L.)	Gemeine Haarschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Vallonia costata</i> (O.F. MÜLLER)	Gerippte Grasschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. MÜLLER)	Glatte Grasschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Vertigo moulinsiana</i> (DUPUY)	Bauchige Windelschnecke	†	†	1	2	-	II
<i>Vitrea cristallina</i> (O.F. MÜLLER)	Gemeine Kristallschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. MÜLLER)	Kugelige Glasschnecke	●	●	-	-	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. MÜLLER)	Glänzende Dolchschncke	●	●	-	-	-	-
Bivalvia – Muscheln							
<i>Anodonta anatina</i> (L.)	Gemeine Teichmuschel	●	⊙	V	V	§	-
<i>Anodonta cygnaea</i> (L.)	Große Teichmuschel	●	⊙	2	2	§	-
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI)	Gemeine Erbsenmuschel	●	●	2	-	-	-
<i>Pisidium hibernicum</i> (WESTERLUND)	Glatte Erbsenmuschel	●	●	2	3	-	-
<i>Pisidium personatum</i> (MALM)	Quell-Erbsenmuschel	⊙		-	-	-	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:			
§ besonders geschützte Art		Status:	
§§ streng geschützte Art		●	bodenständig, reproduktiv
		⊙	potenziell bodenständig (Einzelfund)
		†	ausgestorben (nur Gehäusefunde)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!	



Fundorte bemerkenswerter und gefährdeter Schnecken und Muscheln im Wildschutzgebiet Kranichstein und Umfeld:

- (1) *Anisus spirorbis*
- (2) *Aplexa hypnorum*
- (3) *Physa fontinalis*
- (4) *Stagnicola corvus*
- (5) *Clausilia pumila*
- (6) *Cochlicopa lubricella*
- (7) *Cochlicopa nitens*
- (8) *Columella edentula*,
- (9) *Vertigo moulinsiana* (†)
- (10) *Pisidium casertanum*
- (11) *Pisidium hibernicum*

2.1.4 Bemerkenswerte Weichtierarten

Die Beschreibung der gefundenen Weichtierarten in alphabetischer Reihenfolge konzentriert sich auf die bemerkenswerten und derzeit gefährdeten Arten. Hierbei werden Fundorte und ihr möglicher Status im Wildschutzgebiet sowie deren Lebensraum-Ansprüche und Gefährdung angesprochen. Die Angaben zu den Lebens-

raum-Ansprüchen der einzelnen Arten sind aus KERNEY ET AL. (1983), PFLEGER (1984), GLÖER ET AL. (1985, 1998) und BOGON (1990) entnommen.

2.1.4.1 Süßwasserschnecken

***Anisus spirorbis* (L.) – Gelippte Tellerschnecke**

Fundort: Die Art besiedelt die Überschwemmungszonen in offenen Bereichen der *Rottwiese*, wo sie in dem schon fast ausgetrockneten Hauptgraben gefunden wurde.

Status: *Anisus spirorbis* hat nur eine sehr geringe Verbreitung in Hessen mit Schwerpunkt in der Untermain-Ebene (JUNGLUTH 1978). Auch wenn nur zwei Lebensfunde vorliegen, kann von einer Bodenständigkeit im Gebiet ausgegangen werden.

Lebensraum: Es handelt sich hierbei um eine in Deutschland relativ selten vorkommende kleine, flache

Süßwasserlungenschnecke, die nur in kleinen stehenden, unbeständigen Gewässern des Tieflandes vorkommt. Ihre Biotope sind Sumpfwiesen und Überschwemmungsgebiete in Fluß- und Bachauen. Trockenzeiten überdauert sie zurückgezogen im Bodenschlamm.

Gefährdung: *Anisus spirorbis* ist in Hessen vom Aussterben bedroht. Die Ursachen liegen im Verlust ihres ohnehin seltenen Lebensraumes durch Gewässerverschmutzung, Eutrophierung bzw. Trockenlegung von Sumpfwiesen und Quellsümpfen, Grünlandintensivierung.

Aplexa hypnorum (L.) – Moosblasenschnecke

Fundort: Ihren Hauptverbreitungsschwerpunkt hat *Aplexa hypnorum* im Tiefland des Rhein-Main-Gebietes (JUNGBLUTH 1978). Erwartungsgemäß konnte sie im Wildschutzgebiet gefunden werden, und zwar in den beiden besonnten Kleingewässern der *Ganswiese* im Osten.

Status: Die Art ist im Gebiet reproduktiv, durch die Anlage neuer geeigneter Gewässer dürfte sich die Art im Gebiet (durch Enten) weiter ausbreiten.

Lebensraum: Die Art lebt bevorzugt in Wiesenraben, die auch gelegentlich austrocknen. Weitere Lebensräume sind Hochmoore sowie pflanzenreiche Tümpel im Offenland. Bevorzugt werden stets Kleingewässer, die nicht immer Wasser führen.

Gefährdung: Auch gelten für *Aplexa hypnorum* ähnliche Gefährdungsfaktoren wie für *Anisus spirorbis*, hauptsächlich ist es der Verlust geeigneter Kleingewässer. Daher gilt sie in Hessen als gefährdet.

Physa fontinalis (L.) – Quellenblasenschnecke

Fundort: Diese aquatische Schneckenart fanden wir ebenfalls in den beiden besonnten Kleingewässern der *Ganswiese* im Osten, aber auch in einem pflanzenreichen Tümpel der *Höllwiese*.

Status: Die Art ist im Gebiet reproduktiv.

Lebensraum: *Physa fontinalis* besiedelt die unterschiedlichsten Gewässer des Offenlandes. Vorausset-

zungen sind klares Wasser, Pflanzenreichtum und das Gewässer muss stehend bis schwach fließend sein.

Gefährdung: Die Art wurde in Hessen auf die Vorwarnliste gesetzt. Der Grund ist einmal in der relativen Seltenheit in Hessen (JUNGBLUTH 1978) als auch im Verlust von Kleingewässern, aber auch in der Überdüngung von Gewässern zu suchen.

Stagnicola corvus (GMELIN) – Große Sumpfschnecke

Fundort: *Stagnicola corvus* wurde 1985 in dem größeren Wiesentümpel der *Hengstriedwiese* gefunden und auch 1990 wieder bestätigt.

Status: Die Art ist im Gebiet reproduktiv.

Lebensraum: Ihre Lebensräume sind bevorzugt pflanzenreiche Seen, Altwässer oder ruhige Buchten fließender Gewässer.

Gefährdung: Uferversaubung, Gewässerverschmutzung und -überdüngung führten zu einem Rückgang von *Stagnicola corvus*, sie gilt in Hessen als gefährdete Art.

2.4.1.2 Landschnecken

Arion ater (syn. *rufus*) (L.) – Große Wegschnecke

Fundort: An vielen Stellen konnte *Arion ater* im Wildschutzgebiet beobachtet werden.

Status: Gutes bodenständiges Vorkommen.

Lebensraum: Die Lebensräume von *Arion ater* sind sehr vielfältig, sie ist in nahezu allen naturnahen, frischen bis feuchteren Standorten zu finden. Sie ist selbst gegen saure Moorböden tolerant. Die Wegschnecke dringt auch in die Kulturlandschaft ein und besiedelt Gärten.

Gefährdung: Während es in Hessen noch stabile ungefährdete Bestände gibt, wurde sie in der Roten Liste von Deutschland auf die Vorwarnliste gesetzt, da regional merkliche Rückgänge verzeichnet werden. Die Ursachen dürften im Verlust naturnaher Standorte, die sie besiedelt, zu suchen sein.



Arion ater (Große Wegschnecke) bei der Paarung. Eine sehr variable Art von roter bis schwarzer Färbung.

Clausilia pumila (C. PFEIFFER) – Keulige Schließmundschnecke

Fundort: Einziger Fundort der Art war 1985 auf der *Silzwiese* in einer schattigen Hochstaudenflur im Übergangsbereich von Wald zu Wiese. 1990 wurde bei der Nachsuche die Art dort und an anderen potenziellen Standorten nicht gefunden.

Status: Potenzielle Vorkommen von *Clausilia pumila* an anderen Stellen im Gebiet sind nicht auszuschließen, da ein Nachweis von 1985 vorliegt und entsprechende Lebensräume hier existieren.

Lebensraum: *Clausilia pumila* wird auch im Gebirge bis in eine Höhe von 1800 m NN gefunden, ihr Schwerpunkt vorkommen liegt jedoch in der Ebene, wo sie als (gesteinsindifferente) Art feuchte Wälder besiedelt. Sie kann im Tiefland als Charakterart von Auwäldern angesehen werden. BOGON (1990) berichtet von einer Population, die eine mit Quellhorizonten durchsetzte Feuchtwiese mit Hochstaudenfluren entlang eines mit Schwarzerlen bestandenen Baches besiedelt. Die Schnecke lebt am Boden unter umgefallenen Bäumen, unter Laub und abgestorbener Vegetation und steigt gelegentlich bei feuchter Witterung an Pflanzenstengeln, seltener an Bäumen empor.



Clausilia pumila (Keulige Schließmundschnecke) lebt an feuchten Standorten, sie ist eine Charakterart von Auwäldern, Quellhorizonten und Feuchtwiesen.

Gefährdung: Die Art ist in Hessen stark gefährdet, da deren Lebensräume, insbesondere die Auwälder, flächenmäßig zurückgegangen sind. Verschiedene Ursachen wie beispielsweise die Entwässerung oder Grundwasserabsenkung in diesen Habitaten haben dazu beigetragen.

Cochlicopa lubricella (PORRO) – Kleine Achatschnecke

Fundort: Die Art hat zusammen mit *C. lubrica* die höhergelegenen Teile der südlichen *Rottwiese* besiedelt, während in den nasserem, tieferliegenden Wiesenteilen *C. lubrica* nur noch alleine auftritt.

Status: Sie stellt keine typische Art des Wildschutzgebietes dar, ist hier jedoch kleinräumig bodenständig vertreten.

Lebensraum: *Cochlicopa lubricella* bevorzugt in der Regel trockenere, kalkhaltige Standorte und besiedelt

Wiesen, Geröll, exponierte Felsen und Kalkmagerrasen. Allerdings kann sie auch auf feuchteren Wiesenstandorten vergesellschaftet mit der meso- bis hygrophilen *Cochlicopa lubrica* vorkommen, wie im Wildschutzgebiet.

Gefährdung: Die Art steht auf der Vorwarnliste von Deutschland, da sie auf seltener werdende Lebensraumtypen angewiesen ist. Für Hessen ist derzeit keine Gefährdung bekannt.

Cochlicopa nitens (GALLENSTEIN) – Glänzende Achatschnecke

Fundort: Der einzige Fundort liegt beim Wildschutzgebiet in der *Unteren Landeswiese* nahe eines Birkenbrüchens und eines Fließgewässers auf sehr nassem Standort (Seggensumpf). Dort fanden wir im Oktober 1985 am Boden zwischen Großseggen ein noch frisches Gehäuse, die Nachsuche 1990 brachte ein weiteres, jedoch älteres beschädigtes Gehäuse zutage.

Status: Der Fund des frischen Gehäuses 1985 ließ uns zunächst auf ein zumindest potenzielles bodenständiges Vorkommen auf der *Unteren Landeswiese* schließen. Das Ergebnis der späteren Nachsuche 1990 lässt jedoch vermuten, dass die Art hier ausgestorben ist.

Lebensraum: *Cochlicopa nitens* ist eine in Deutschland sehr selten vorkommende Art, deren Habitat sehr feuchte kalkhaltige Standorte sind. Sie ist in Mooren, Sümpfen und sehr nassen Wäldern zu finden (BOGON 1990).

Gefährdung: Die Art ist in Deutschland als auch in Hessen vom Aussterben bedroht. Das liegt in der Rarität ihres speziellen Lebensraumes begründet, was ohnehin dazu führt, dass sie in Deutschland in nur wenigen, kleinen und auch isolierten Populationen vorkommt. Von JUNGBLUTH (1978) wird im Atlas der Mollusken von Hessen nur ein einziges Vorkommen südlich Darmstadts ohne Funddatum angegeben.

Columella edentula (DRAPARNAUD) – Zahnlose Windelschnecke

Fundort: Der eine Fundort von *Columella edentula* lag im südlichen schattigen Übergangsbereich von Wiese zu Wald auf der nördlichen *Silzwiese*, wo sie in wenigen Exemplaren gefunden wurde, ein weiterer Fundort lag östlich des Backhausteiches in der mit Erlen bestockten Bachaue am Rande des Wildschutzgebietes.

Status: Kleinere bodenständige Population im Norden des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: Sie ist eine typische Art der niederen Lagen, ihre bevorzugten Habitats sind sumpfige, kalk-

haltige, pflanzenreiche Standorte in feuchten Wald- und Wiesengebieten, in Auwäldern und an Bachufern. Oft sitzt sie zahlreich auf der Blattunterseite von Pflanzen feuchter Hochstaudenfluren, z. B. auf der Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*).

Gefährdung: *Columella edentula* ist in Hessen gefährdet, da auch deren Bestände lokale Rückgänge erleiden. Hauptgefährdungsfaktoren sind die Intensivierung der Bewirtschaftung ihrer Habitats (Grünland, Auwald) einschließlich Entwässerungsmaßnahmen.

Euconulus alderi (GRAY) – Dunkles Kegelchen

Fundort: *Euconulus alderi* konnte an drei Stellen im Wildschutzgebiet nachgewiesen werden, so an Gräben und sehr nassen Standorten auf der *Höllwiese* und *Rottwiese*, dann im bachnahen Bereich des Erlenbruches in der Silzaue.

Status: Bodenständiges Vorkommen im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: *Euconulus alderi* ist eine ziemlich hygrophile Art, die man durchaus als eine charakteristische

Art der Sümpfe betrachten kann. Einige Autoren zweifeln den Artstatus von *Euconulus alderi* an und betrachten sie als ökologische Rasse von *Euconulus fulvus*, die wiederum weniger nasse Habitats bevorzugt.

Gefährdung: Die Art steht auf der Vorwarnliste von Deutschland, während in Hessen keine Gefährdung erkennbar ist.

Vertigo moulinsiana (DUPUY) – Bauchige Windelschnecke

Fundort: Die bisherigen Funde von *Vertigo moulinsiana* beschränken sich in Hessen auf das Rhein-Main-Gebiet und Hessisches Ried (JUNGLUTH 1978, GROH & WEITMANN 2002). Auch unser Nachweis im Wildschutzgebiet von 1985 passt somit in das Verteilungsmuster. Allerdings wurde lediglich ein Gehäuse im nassen Bereich mit Schilfröhricht auf der *Rottwiese* gefunden. Nachweise von lebenden Tieren fehlen. Das nächste Vorkommen dieser seltenen und vom Aussterben bedrohten Art, das vom Autor ebenfalls 1985 festgestellt wurde, befand sich 2,9 km südlich im NSG *Scheftheimer Wiesen* außerhalb des Wildschutzgebietes.

Status: *Vertigo moulinsiana* ist nach Stand der Dinge im Wildschutzgebiet höchstwahrscheinlich schon vor 1985 ausgestorben.

Lebensraum: *Vertigo moulinsiana* ist eine stark hydrophile Art, die kalkreiche Moore und Sümpfe besiedelt. Oft sitzt sie auf Schilf (*Phragmites communis*) am Ufer von Niederungsbächen und -seen.

Gefährdung: Da die stenöke Art auf geringste negative Veränderungen der Lebensbedingungen reagiert und sie aufgrund ihrer geringen Vagilität diesen nicht durch raschen Ortswechsel ausweichen kann, können die Gefährdungsfaktoren vielfältig sein. Hierzu zählen Eingriffe in den Wasserhaushalt (Entwässerungsmaßnahmen) wie Veränderungen chemischer Parameter im Boden und Wasser (beispielsweise pH-Wert-Änderung durch saueren Regen), aber auch Uferverbau und Vernichtung von Röhricht. Daher ist die ohnehin in Hessen sehr selten vorkommende Art vom Aussterben bedroht, in Deutschland zählt sie zu den stark gefährdeten Landschnecken, sie ist außerdem eine Art der europäischen FFH-RL Anhang II.

2.4.1.3 Muscheln

Anodonta anatina (L.) – Gemeine Teichmuschel

Fundort: Mehrere frische Schalen von *Anodonta anatina* wurden im Rahmen einer Molluskenkartierung von Darmstadt im April 1986 im Uferbereich des Backhausteiches am Jagdschloss beim Wildschutzgebiet gefunden.

Status: Bodenständiges Vorkommen bis 1986 im Backhausteich. Danach erfolgte keine weitere Nachsuche. Da sich am Gewässer jedoch nichts gravierendes geändert hat, gehen wir zumindest von einem heutigen potenziellen Vorkommen aus.

Lebensraum: *Anodonta anatina* ist in Deutschland allgemein verbreitet bis etwa 1.200 m über NN. Sie lebt bevorzugt in ruhigen oder leicht strömenden Gewässern mit klarem Wasser, aber auch reichlichem Pflanzenwuchs und Schlammgrund (GLÖER ET AL. 1985, 1998).

Gefährdung: In Deutschland und Hessen auf die Vorwarnliste gesetzt, denn ihre Gewässer wurden während der letzten Jahrzehnte durch Verschmutzung und Überdüngung in Mitleidenschaft gezogen, sodass ihre Bestände rückläufig wurden.

Anodonta cygnaea (L.) – Große Teichmuschel

Fundort: *Anodonta cygnaea* konnte ebenfalls als Schalenfund im April 1986 im Backhausteich nachgewiesen werden.

Status: Bis 1986 gesichert bodenständiges Vorkommen im Backhausteich, später erfolgte keine weitere Nachsuche. Dennoch gehen wir zumindest von einem heutigen potenziellen Vorkommen aus.

Lebensraum: In Deutschland allgemein verbreitet bis etwa 465 m über NN. Sie bewohnt vorwiegend schlammige, stehende und träge fließende Gewässer wie größere

Fischteiche, Tümpel, Altwässer und große Sümpfe bis zu einer Tiefe von 20 m (vgl. PFLEGER 1984, GLÖER ET AL. 1985, 1998).

Gefährdung: In Deutschland und Hessen als stark gefährdet eingestuft. Die Gefährdungsursachen sind identisch mit denen von *Anodonta anatina* (s. o.).

Pisidium casertanum (POLI) – Gemeine Erbsenmuschel

Fundort: Ein Fundort liegt im nördlichen mit Schwarzerlen durchsetzten Auenbereich des Silzbaches, der andere östlich des Backhausteiches in der ebenfalls mit Erlen bestockten Bachaue am Rande des Wildschutzgebietes. Ein weiteres Vorkommen von *Pisidium casertanum* wurden in der Nähe des Wildschutzgebietes bereits 1986 in der unteren Silzbachau festgestellt.

Status: Bodenständiges Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum: *Pisidium casertanum* ist nach GLÖER ET AL. (1985, 1998) in Deutschland verbreitet und allgemein häufig. Sie gilt neben *P. subtruncatum* als weitestverbreitete Art der Gattung, besiedelt die unterschiedlichsten

Gewässer vom Bergbach bis zum See, Strom oder Moortümpel. Dabei ist sie extrem tolerant gegenüber schwankenden Umweltbedingungen wie Temperatur, Kalkgehalt oder pH-Wert usw.

Gefährdung: In Hessen wird diese Erbsenmuschelart mittlerweile als stark gefährdete Art eingestuft. Die Ursachen können vielfältig sein: Eutrophierung, Verschmutzung, Trockenlegung oder der Verbau von Gewässern spielen eine Rolle.

***Pisidium hibernicum* (WESTERLUND) – Glatte Erbsenmuschel**

Fundort: Das bereits 1986 festgestellte und 1990 wieder bestätigte Vorkommen von *Pisidium hibernicum* liegt auf der *Unteren Landeswiese*, wo die Art im anmoorigen Überschwemmungsbereich eines Seitenarms des Silzbaches gefunden wurde. Sehr bemerkenswert war, dass am Vorkommensort sich wohl über Jahre eine regelrechte kleine Muschelbank aus abgestorbenen Tieren mit einer Ausdehnung von etwa einem Quadratmeter entwickelt hat. Ein weiteres Vorkommen, ebenfalls gerade außerhalb des Wildschutzgebietes, wurde 1986 im westlichen NSG Silzbachau nachgewiesen, spätere Nachweise liegen zwar nicht vor, aber aufgrund guter Biotopverbund-Bedingungen durch den Silzbach dürfte die Art auch heute noch dort vorkommen.

Status: Bodenständiges Vorkommen auf der *Unteren Landeswiese* und wahrscheinlich in der unteren Silzbachau bei ähnlichen Habitatbedingungen.

Lebensraum: *Pisidium hibernicum* ist in Deutschland wenig verbreitet, sie besiedelt bevorzugt Seen und Flüsse mit Schlammgrund, auch Moorgewässer (Schwingrasen).

Gefährdung: In Deutschland gefährdet und in Hessen sogar stark gefährdet, da ihre aquatischen Lebensräume durch unterschiedliche Einflüsse (Eutrophierung, Verschmutzung, Trockenlegung) beeinträchtigt sind.

2.2 Libellen (Odonata)

2.2.1 Allgemeines

Die Insektenordnung der Libellen umfasst in Deutschland 80 und in Hessen nach heutigem Kenntnisstand 62 Arten. Zur Fortpflanzung sind sie an Gewässer gebunden, denn deren Larven, die eine ein- bis mehrjährige Entwicklungszeit haben, leben im Wasser und fangen Kleintiere wie Wasserflöhe und Kaulquappen. Die Imagines (fertigen Insekten) sind ebenfalls räuberisch, daher findet man sie oft weit von den Gewässern entfernt auf der Jagd nach fliegenden Insekten. Die Adulttiere der Libellen konzentrieren sich nur zur Fortpflanzung an den Brutgewässern, daneben benötigen sie Reife-, Jagd- und Nahrungsreviere, Rendezvous- und Schlafplätze, wobei oft ein spezifisches Vegetationsmosaik bevorzugt aufgesucht wird (KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

Neben meist anspruchslosen sog. euryöken und weitverbreiteten Arten stellen eine Vielzahl von an ihren speziellen Lebensraum hoch angepassten sog. stenöken Arten spezifische Ansprüche an das Larvalhabitat, daher sind die Libellen gute Indikatoren für den Zustand von Gewässern. Daher sind gerade sie oft durch anthropogene Aktivitäten in ihrem Bestand bedroht, beispielsweise durch den Verlust von Gewässern oder Nasswiesen, durch Nutzungsänderungen oder durch Verschmutzung. Betroffen davon sind vor allem die Moor- und Fließwasserarten sowie einige stenökere Stillwasserarten. In manchen Bereichen (Moor-Renaturierung, Bau von Kläranlagen) wurden auch einige Erfolge erzielt, dennoch sind deren Bestände nach wie vor bedroht. Von der Anlage der meisten neuen (Ersatz-)Gewässer haben in der Regel standortbedingt nur die ohnehin schon häufigeren und anspruchsloseren Arten profitiert. Auch durch

klimatische Veränderungen scheint sich eine Faunenverschiebung anzubahnen, in den letzten Jahren treten immer häufiger mediterrane Arten in unserer heimischen Libellenfauna auf. So wurde mit *Coenagrion mercuriale* (Helm-Azurjungfer) auch bereits 1987 von KINKOPF im Wildschutzgebiet eine mediterrane Art festgestellt.

Aufgrund der guten Eignung der Libellen als Bioindikatoren – dies gilt bei den aquatisch lebenden Larven besonders hinsichtlich der Belastung bzw. Veränderung von Gewässern – erlangte diese Insektenordnung eine immer größere Bedeutung in der angewandten Ökologie und Planung (Landschaftsplanung, UVS etc.). Deshalb wurde auch im Rahmen des vorliegenden Lebensraumgutachtens diese Tierordnung im Wildschutzgebiet untersucht.



***Coenagrion puella* (Hufeisen-Azurjungfer) ist eine der häufigsten Libellenarten im Wildschutzgebiet.**

2.2.2 Methoden

Die Libellenarten wurden alle qualitativ erfasst. An den untersuchten Kleingewässern wurden die Kleinlibellen teils in situ, teils nach dem Keschern in einem Glasröhrchen bestimmt. Die Großlibellen wurden alle ohne Fang, zum Großteil mittels Fernglas determiniert, sobald sie ruhig auf einer Pflanze oder auf dem Boden saßen. Zur Absicherung der Bodenständigkeit dienten Beobachtungen der Paarung, Eiablage und Häufigkeit. Auch wurden entlang von pflanzenreichen Uferabschnitten Exuvien gesucht und bestimmt (DREYER & FRANKE 1987). Die Arten, die in der folgenden Tabelle als durchziehend definiert sind, wurden lediglich als Einzelindividuen und auch nur einmalig beobachtet. Zur weiteren Auswertung wurden die Beobachtungen von HOFFMANN (NABU, nachrichtl. 1990), KINKOPF (1987) und SIMON (nachrichtl. 2001) herangezogen.

2.2.3 Gesamtartenspektrum

Das Wildschutzgebiet Kranichstein beherbergt kleinere Stillgewässer von 10–20 m² Größe bis hin zu größeren von 60–100 m² Wasserfläche. Daneben wird das Gebiet im Nordosten von der Silz, einem kleinen Fließgewässer, durchflossen, das sich bei den Untersuchungen ebenfalls als Lebensraum von Fließwasserarten erwies. Insgesamt konnte für das Wildschutzgebiet einschließlich der Silzbachau ein Spektrum von 24 Libellenarten festgestellt werden, 3 Arten davon sind auf Fließgewässer angewiesen (s. u.). Nach der Roten Liste Hessens und Deutschlands sind 9 Arten in unterschiedlichem Grade gefährdet. Besonders bemerkenswert ist der (noch?) einmalige Nachweis von der vom Aussterben bedrohten *Coenagrion mercuriale* in der Silzbachau (KINKOPF 1987), für die als FFH-Art (Anh. II) besondere Schutzgebiete europaweit ausgewiesen werden müssen (SSYMAN ET AL. 1998).

Tabelle 2: Libellen des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1987	1991	1996	1998	2005	Anh.
Libellen							
<i>Aeshna cyanaea</i> (MÜLLER)	Blaugrüne Mosaikjungfer	●	●	-	-	-	-
<i>Anax imperator</i> (LEACH)	Große Königslibelle	●	●	-	-	§	-
<i>Calopteryx splendens</i> (HARRIS)	Gebänderte Prachtlibelle	●	●	-	V	§	-
<i>Coenagrion mercuriale</i> (CHARPENTIER)	Helm-Azurjungfer	⊙	?	1	1	§§	II
<i>Coenagrion puella</i> (L.)	Hufeisen-Azurjungfer	●	●	-	-	§	-
<i>Coenagrion pulchellum</i> (VAN DER LINDEN)	Fledermaus-Azurjungfer	●	●	3	3	§	-
<i>Cordulegaster boltonii</i> (DONOVAN)	Zweigestreifte Quelljungfer	●	●	-	3	§	-
<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER)	Becher-Azurjungfer		●	-	-	§	-
<i>Gomphus pulchellus</i> (SÉLYS)	Westliche Keiljungfer	●	●	-	V	§	-
<i>Ischnura elegans</i> (VAN DER LINDEN)	Große Pechlibelle	●	●	-	-	§	-
<i>Ischnura pumilio</i> (CHARPENTIER)	Kleine Pechlibelle	?	?	2	3	§	-
<i>Lestes dryas</i> (KIRBY)	Glänzende Binsenjungfer		⊙/?	3	3	§	-
<i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN)	Gemeine Binsenjungfer		●	-	-	§	-
<i>Lestes virens vestalis</i> (RAMBUR)	Kleine Binsenjungfer		●	3	2	§	-
<i>Lestes viridis</i> (VAN DER LINDEN)	Weidenjungfer		●	-	-	§	-
<i>Libellula depressa</i> (L.)	Plattbauch	●	●	-	-	§	-
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L.)	Vierfleck	●	●	-	-	§	-
<i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)	Großer Blaupfeil		●	-	-	§	-
<i>Platycnemis pennipes</i> (PALLAS)	Gemeine Federlibelle		●	-	-	§	-
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZER)	Frühe Adonislubelle	●	●	-	-	§	-
<i>Sympecma fusca</i> (VAN DER LINDEN)	Gemeine Winterlibelle	⊙		3	3	§	-
<i>Sympetrum flaveolum</i> (L.)	Gefleckte Heidelibelle		●	3	3	§	-

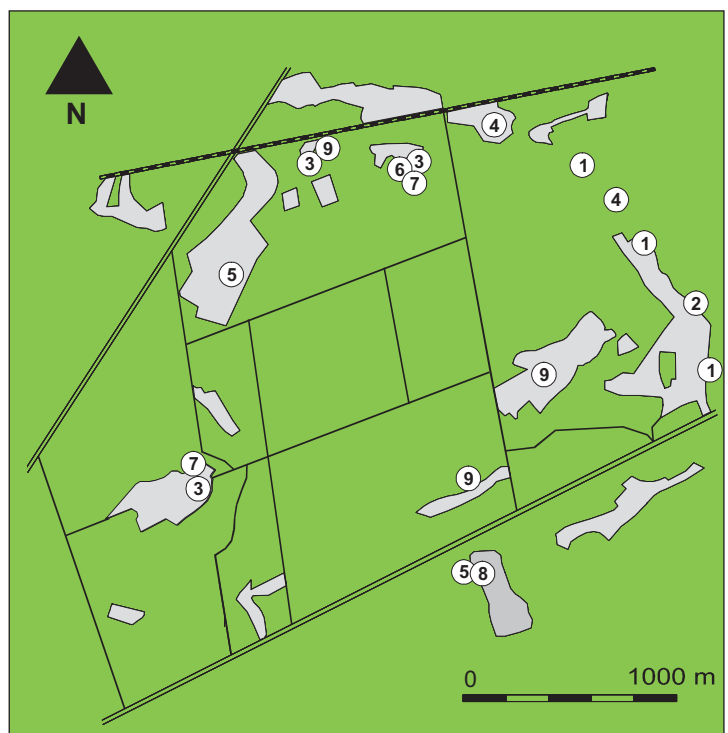
		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1987	1991	1996	1998	2005	Anh.
<i>Sympetrum sanguineum</i> (MÜLLER)	Blutrote Heidelibelle		●	-	-	§	-
<i>Sympetrum striolatum</i> (CHARPENTIER)	Große Heidelibelle		●	-	-	§	-
<i>Sympetrum vulgatum</i> (L.)	Gemeine Heidelibelle		●	-	-	§	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:			
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig (≥ 4 Tiere)
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)
		↗	durchziehend (Einzelnachweis)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!	

2.2.4 Bemerkenswerte Libellenarten

Fundorte bemerkenswerter und gefährdeter Libellen im Wildschutzgebiet Kranichstein und Umfeld:

- (1) *Calopteryx splendens*
- (2) *Coenagrion mercurial*
- (3) *Coenagrion pulchellum*
- (4) *Cordulegaster boltonii*
- (5) *Gomphus pulchellus*
- (6) *Lestes dryas*
- (7) *Lestes virens vestalis*
- (8) *Sympecma fusca*
- (9) *Sympetrum flaveolum*



Die Beschreibung der gefundenen Libellenarten in alphabetischer Reihenfolge beschränkt sich auf die bemerkenswerten und derzeit gefährdeten Arten. Hierbei werden Fundorte und ihr möglicher Status im Wildschutzgebiet sowie deren Lebensraum-Ansprüche und Gefährdung angesprochen. Die Angabe von SIMON (briefl.) über das Massenvorkommen von wahrscheinlich *Ischnura pumilio* an einem Waldtümpel an der

Rottwiesenschneise im Sommer 2000 ist nicht gesichert, daher wird auf die Besprechung dieser Art verzichtet. Die Angaben zu den Lebensraum-Ansprüchen der einzelnen Arten sind aus STERNBERG & BUCHWALD (1999/2000), BELLMANN (1987) und DREYER (1986) entnommen.

***Calopteryx splendens* (HARRIS) – Gebänderte Prachtlibelle**

Fundort: *Calopteryx splendens* kommt ausschließlich entlang der Silz vor.

Status: Reproduktive Population an sonnigen, vegetationsreichen Uferstellen entlang der Silz.

Lebensraum: Diese wohl schönste einheimische Kleinlibelle besiedelt als reine Fließwasserart in ganz Mitteleuropa bevorzugt klare, nicht zu schnell strömende Fließgewässer mit sandigem Grund und besonnten Ufern. Die Gewässergröße spielt keine Rolle, denn man findet sie sowohl an Bächen als auch an Flüssen. Ideale Reviere sind vegetationsreiche, sonnige Uferabschnitte, die sie bevorzugt besetzt (Reviergröße 2,6 x 1 m). Zur Eiablage dienen flutende Pflanzen, in deren schwimmenden Teile die Eier eingestochen werden.

Durch Gewässerverbauung und -verschmutzung war *Calopteryx splendens* stark rückläufig und noch bis vor wenigen Jahren gefährdet. Doch verbesserte Klärwerkstechnik und Renaturierung von Fließgewässern haben ihre Bestände in Hessen wieder deutlich zunehmen lassen.

Gefährdung: Aufgrund der Verbesserung der Gewässergüte in vielen hessischen Fließgewässern während des letzten Jahrzehnts konnte die einst bei uns gefährdete Art ihre Bestände wieder stabilisieren und verstärken. In Deutschland steht sie jedoch (noch) auf der Vorwarnliste.



Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle) ist eine unserer schönsten einheimischen Kleinlibellen, die als reine Fließwasserart den Silzbach im Osten des Wildschutzgebietes besiedelt.

***Coenagrion mercuriale* (CHARPENTIER) -Helm-Azurjungfer**

Fundort: Der einzige Nachweis von *Coenagrion mercuriale* stammt von KINKOPF (1987) aus dem Bereich der Silzaue.

Status: Potenzielles Vorkommen im Bereich der Silzaue. Mit Wiederfinden ist zu rechnen.

Lebensraum: Im Gegensatz zu fast allen anderen *Coenagrion*-Arten ist *Coenagrion mercuriale* eine reine Fließwasserart mit atlanto-mediterraner Verbreitung. Sie hat ihren Lebensraum vor allem an schmalen, sauberen und kalkreichen Wiesen- und Quellbächen. Zur Eiablage wählen die Paare bevorzugt die Stengel der Berle (*Berula erecta*), die im Untersuchungsgebiet vorkommt. Durch

die Verunreinigung, auch durch Verbauung, Begradigung oder gar Verrohrung solcher Quellbäche ist die Art bei uns sehr selten geworden.

Die Libellenart hat ihre Hauptverbreitung im westlichen Mittelmeerraum und stößt in warmen Sommern bis zu uns in den Rheingraben vor (DREYER 1986). Gute Vorkommen in Deutschland gibt es im Alpenvorland und im Oberrheingraben (BELLMANN 1987). Das Hauptverbreitungsgebiet der Art befindet sich zwischen der 20° C-Jahresisotherme im Süden und der 10° C-Jahresisotherme im Norden. Derzeit werden Arealverschiebungen weiter nach Norden und Nordosten beobachtet, die

wohl mit den großklimatischen Veränderungen zusammenhängen (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Gefährdung: Aufgrund des in Hessen wie auch in ganz Deutschland stark gefährdeten Lebensraumes, an den die Kleinlibelle gebunden ist, ist sie dort vom Aussterben

bedroht. Sie ist eine Art der FFH-Richtlinie (Anhang II), Art der Berner Convention (Anhang II), gefährdet gemäß der „European Red List“, gefährdet gemäß der „IUCN-Red List“.

***Coenagrion pulchellum* (VAN DER LINDEN) – Fledermaus-Azurjungfer**

Fundort: Für Hessen liegen insgesamt wenige Nachweise vor. Im Wildschutzgebiet besiedelt sie alle besonnten, pflanzenreichen Tümpel und Flachwässer.

Status: Reproduktives Vorkommen im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Die Art ist zwar anspruchsvoller als *Coenagrion puella*, sie zeigt sich aber wenig wählerisch in ihrem Habitat-Anspruch, solange die Gewässer sauber sind. Sie besiedelt Tümpel und Teiche ebenso wie Seen, Wiesenbäche, Gräben und Flachmoore. Besonders häufig ist sie an Teichen, die mit Seerosen bewachsen sind. Der Siedlungsschwerpunkte sind auf jeden Fall immer Gewässer (Teiche, Altwässer) mit vielen Schwimmblattpflanzen (DREYER 1986, BELLMANN 1987).

Gefährdung: Die Ursachen sind vielfältig: hoher Fischbesatz, starker Verbiss der Helo- und Hydrophytenvegetation, Wassertrübung durch große Bisambestände, vollständige Beschattung des Gewässers, Mahd der Ufervegetation, Verfüllung der Gewässer oder Umwandlung in Fischteiche (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Daher gilt *Coenagrion pulchellum* in Hessen sowie in Deutschland als gefährdet.

***Cordulegaster boltonii* (DONOVAN) – Zweigestreifte Quelljungfer**

Fundort: *Cordulegaster boltonii* besiedelt im Untersuchungsgebiet ausschließlich den Silzbach, wo sie seit geraumer Zeit beobachtet wird (HOFFMANN nachrichtl. 1990). Auch SIMON (nachrichtl. 2001) berichtet von 4 patrouillierenden *Boltonii*-Männchen (18.06.00) entlang des Silzbaches im Bereich eines Hainmieren-Schwarzerlenwaldes.

Status: Reproduktives Vorkommen in der Silzbachau nachweislich seit 1985–2000.

Lebensraum: Diese Quelljungfer-Art ist eine reine Fließwasserart, die nur an kalten, schnellfließenden Bergbächen, Quellsümpfen mit sonnigen Sickerwasserstellen und sandigen Tieflandbächen mit guter Wasserqualität lebt. Größere Flüsse werden von ihr nicht besiedelt. Sie ist vor allem im Bereich der Mittelgebirge weit verbreitet. Gegen Gewässerverunreinigung und -verbauung reagiert sie äußerst empfindlich.

Gefährdung: Die hessischen Bestände sind derzeit nicht gefährdet, jedoch gilt die Art in Deutschland nach wie vor als gefährdet. In Mittelgebirgsbereichen sind die *C. boltonii*-Gewässer weniger gefährdet als in tieferen Lagen. Fischteichketten, Viehtritt infolge Beweidung, Verschmutzung und Eutrophierung oder Begradigung und Eindolung der Gewässer, Sohlenräumung von Wiesenbächen sind einige von vielen Ursachen ihrer Gefährdung (STERNBERG & BUCHWALD 2000).



***Cordulegaster boltonii* (Zweigestreifte Quelljungfer) braucht Bäche mit guter Wasserqualität. Auch sie besiedelt den Silzbach im Osten des Wildschutzgebietes.**

***Gomphus pulchellus* (SÉLYS) – Westliche Keiljungfer**

Fundort: Bereits 1987 von KINKOPF im Norden des Wildschutzgebietes nachgewiesen, konnte die Art dort (28.05.1989) als auch an der *Grube Prinz von Hessen* (10.05.1992) und am *Backhausteich* (10.05.1992; 20.05.1999) jeweils in ein bis drei Exemplaren bestätigt werden.

Status: Das Reproduktionsgewässer scheint die *Grube Prinz von Hessen* zu sein, Teile des Wildschutzgebietes (Wiesen, besonnte Schneisen) dienen als Reife- und Jagdhabitat (s. u.).

Lebensraum: Die wichtigsten Lebensräume sind für *Gomphus pulchellus* in Mitteleuropa klare, vegetationsarme Baggerseen, permanente Kiesgrubengewässer, Stauseen und Altwässer mit offenen Kiesgruben. Aber man findet sie auch an Stauseen und nährstoffreichen (eutrophen) Moorweihern. Als wesentliche Biotopmerkmale nennen STERNBERG & BUCHWALD (1999) gut besonnte Gewässer mit offenen, flach auslaufenden bis steilkan-

tigen Ufern mit Sand, Kies oder Geröll mit Übergang in eine tiefere Wasserzone mit schlammigen Feinsediment. Eine direkte Bindung an aquatische Vegetation liegt weder bei den Imagines noch bei den Larven vor. Das Imaginalhabitat (Lebensraum des fertigen Insektes) setzt sich zusammen aus dem Reife- und Jagdhabitat, das bis mehrere Kilometer vom Reproduktionsgewässer entfernt meist im Wald auf besonnten Schneisen oder auf Wiesen sein kann, dem Ruhehabitat, das oft in hohem Gras ufernaher Wiesen oder Ruderalflächen liegt, wo die Tiere nächtigen und den oben beschriebenen Gewässertypen als Fortpflanzungshabitat.

Gefährdung: In Deutschland steht die Art auf der Vorwarnliste. Die Ursachen liegen in Veränderungen ihrer Entwicklungsgewässer: Nährstoffeintrag, Verkräutung, zu starke Beschattung, Trockenlegungen etc. (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

***Lestes dryas* (KIRBY) – Glänzende Binsenjungfer**

Fundort: *Lestes dryas* konnte von SIMON (briefl.) im Sommer (28.06.2000) am Wiesentümpel der *Ganswiese* (150 m über NN) mit etwa 10–20 Männchen beobachtet werden.

Status: Wahrscheinlich ist das Vorkommen an diesem Gewässer nicht reproduktiv, sollte aber überprüft werden (s. u.).

Lebensraum: Die Art ist aufgrund ihrer klimatischen Ansprüche wohl als kontinental einzustufen. Sie meidet wärmere Tieflagen und tritt bei uns gewöhnlich erst ab 350 m über NN auf (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Dort besiedelt sie ein breites Spektrum von Biotopen wie Teiche, Weiher, Tümpel, Abbaugewässer und Sümpfe. Als optimal werden periodisch wasserführende Wiesentümpel wie seggen- und binsenreiche Vernässungs- und Überschwemmungsflächen in Waldnähe genannt. Neuere Untersuchungen haben eine Bevorzugung von Fischteichen mit gut entwickelten Verlandungszonen, (Großseggen-)Sümpfe z. T. mit Tümpeln und Naturschutzteiche gezeigt (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Eine gewisse Beschattung der Gewässer wird von *Lestes dryas* toleriert, sie darf jedoch nicht zu stark werden. Von Bedeutung für die Besiedlung von Gewässern sind eine dichte Emersvegetation und kleine freie Wasserfläche.

Gefährdung: In Deutschland wie auch in Hessen ist die Art gefährdet. Die Ursachen liegen in Veränderungen ihrer Entwicklungsgewässer: Nährstoffeintrag, Verbuschung von Seggenriedern und infolge eine zu starke Beschattung, Intensivierung der Teichwirtschaft, Zerstörung von Verlandungsvegetation, Trockenlegungen etc. (STERNBERG & BUCHWALD 1999).



***Lestes dryas* (Glänzende Binsenjungfer) wurde am Wiesentümpel der Ganswiese beobachtet.**

Lestes virens vestalis (RAMBUR) – Kleine Binsenjungfer

Fundort: *Lestes virens vestalis* wurde im Spätsommer 1990 an den beiden gut besonnten Kleingewässern der *Ganswiese* sowie an dem größeren sehr offen liegenden Flachwasser in der *Hengstriedwiese* beobachtet.

Status: Die Vorkommen an den drei o. g. drei stehenden Gewässern sind reproduktiv, die Eiablage erfolgte überwiegend an Flatterbinsen.

Lebensraum: Die Art ist eine wärmeliebende Binsenjungfer und deshalb hauptsächlich im Mittelmeerraum verbreitet. Im Süden Deutschlands kommt sie noch regelmäßig vor (DREYER 1986). Sie besiedelt vor allem saure, flache Moorgewässer, Zwischenmoore und Verlandungszonen nährstoffarmer, stehender Gewässer wie etwa Kiesgrubentümpel. Auch sie legt ihre Eier an Halmen von Pflanzen wie beispielsweise der Flatterbinse (*Juncus effusus*) oder Igelkolben (*Sparganium erectum*) zur Überwinterung ab.

Gefährdung: In Hessen ist die Art gefährdet, in Deutschland sogar stark gefährdet. Die Ursachen liegen in Veränderungen ihrer Entwicklungsgewässer: zu starke Beschattung, Verdichtung der Verlandungsvegetation



Lestes viridis (Weidenjungfer) besiedelt einige Kleingewässer im Wildschutzgebiet. Sie gehört zu unseren häufigsten Teichjungfern und ist derzeit nicht gefährdet.

(Entwicklung hin zu schilffreien Gesellschaften), Vernichtung von Flachwasserbereichen mit lockerer Emersvegetation (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Sympecma fusca (VAN DER LINDEN) – Gemeine Winterlibelle

Fundort: Während KINKOPF (1987) die Art im südöstlichen Wildschutzgebiet einmal fand, konnten wir keinen Nachweis führen. Möglicherweise handelte es sich um ein Exemplar außerhalb des Wildschutzgebietes, das von der nahen südlich gelegenen *Grube Prinz von Hessen* stammte. Dort konnte der Autor die Art bereits 1985 feststellen.

Status: Wahrscheinlich Durchzügler, der Nachweis von 1987 konnte später nicht mehr bestätigt werden.

Lebensraum: *Sympecma fusca* besiedelt gerne Gewässer in niederen Lagen und Waldnähe, die mit röhrichtbewachsenen Ufern (Altwässer, Baggerseen, Fischteiche u. ä.) ausgestattet sein müssen. Ihre Überwinterungsquartiere liegen oft weitab von Gewässern, wo sie unter Rinde, in Heidekraut oder in dichten Grasbeständen bis Ende März/April ausharren. Gegen Ende April suchen sie als früheste Libellenart die Gewässer wieder zur Paarung auf, die neue Generation schlüpft wieder ab Juli oder August (BELLMANN 1987).

Gefährdung: *Sympecma fusca* ist in Hessen wie in Deutschland gefährdet vorrangig durch menschliche Eingriffe in Gewässer: z. B. Nutzungsintensivierung als Bade- und/oder Fischgewässer, Verfüllung, Grundwasserabsenkung, Verdichtung der Röhrichtbestände durch Eutrophierung der Gewässer (STERNBERG & BUCHWALD 1999).



Sympecma fusca (Gemeine Winterlibelle) wurde 1987 im Wildschutzgebiet nachgewiesen.

Sympetrum flaveolum (L.) – Gefleckte Heidelibelle

Fundort: Wenige Exemplare von *Sympetrum flaveolum* flogen an einem neu angelegten Tümpel in der *Hammenhanswiese*. Je ein Weibchen fanden wir noch am Graben der *Spitalwiese*, bzw. der *Hengstriedwiese*. An den potenziell geeigneten Flachwässern der *Ganswiese*, *Höllwiese* und *Hengstriedwiese* konnten wir die Art nicht feststellen.

Status: Kleines reproduktives Vorkommen im Osten des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: *Sympetrum flaveolum* ist eine Charakterart der Sümpfe, Moore und Heidetümpel. Die Vorzugsbiotope der Art sind Überschwemmungsflächen, die im Sommer trockenfallen oder ähnliche Gewässer mit stark schwankendem Wasserstand. Aufgrund dieser ausgeprägten Biotopansprüche ist die Art auch häufig an Teichen und Seen mit ausgedehnten Verlandungszonen, die im Sommer trockenfallen. Zur Eiablage vor Ende August suchen die Paare meist ausgetrocknete Moorgräben oder trockengefallene Schlammflächen auf, die im Herbst tatsächlich wieder mit Wasser bedeckt sind. Die Larven schlüpfen noch im selben Jahr. Später gelegte Eier überwintern.

Gefährdung: *Sympetrum flaveolum* ist ebenfalls in Hessen wie in Deutschland primär durch menschliche Eingriffe in Gewässer gefährdet: Eutrophierung der Gewässer durch intensive Landwirtschaft oder durch



Heidelibelle, Männchen und Weibchen im Paarungsflug.

Abwassereinleitung, Absenken des Grundwasserstandes durch Entwässerungsmaßnahmen und Überführung von Seggensümpfen in Wirtschaftsgrünland u. ä. Neueste Untersuchungen in Baden-Württemberg haben dort so dramatische Rückgänge gezeigt, dass die Art dort vom Aussterben bedroht ist (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

2.3 Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria)

2.3.1 Allgemeines

Die Heuschrecken (*Saltatoria*) bilden eine relativ übersichtliche Insektenordnung mit 60 verschiedenen Arten in Hessen zuzüglich einer Fangschreckenart (*Mantodea*) (GRENZ & MALTEN 1994). Die einzelnen Arten stellen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume, so gibt es neben ubiquistischen Arten mit geringeren auch regelrechte Spezialisten mit sehr hohen Habitat-Ansprüchen wie beispielsweise Besiedler von Kiesbänken der Flussauen oder die trockener und vegetationsarmer Biotoptypen (Flugsandflächen, felsige Hänge) oder reine Feuchtgebietsbewohner. Zahlreiche Arten stellen hohe Ansprüche an die klimatischen bzw. kleinklimatischen Standortverhältnisse aufgrund ihrer ursprünglichen Verbreitung innerhalb südlicher (mediterraner) und östlicher (pontischer) Verbreitung. Ihre Vorkommen sind daher auf die klimatisch begünstigten Sonderstandorte der süd- und östlichen Bundesländer, in Hessen auf den



Die stark hygrophile *Stetophyma grossum* (Sumpfschrecke) ist eine Charakterart in den nassen Wiesenarealen des Wildschutzgebietes. Sie präsentiert sich in einer stabilen Population auf insgesamt neun Wiesen.

südlichen Landesteil (Rhein- und Maintal) beschränkt. Die meisten Arten besiedeln die durch den Menschen geschaffene Offenlandschaft, wobei eine besondere Bedeutung der extensiv genutzten bäuerlichen Kulturlandschaft mit regionaltypischen Pflanzengesellschaften (Zwergstrauchheiden, Feucht- und Nasswiesen, Magerasen) zukommt (vgl. GRENZ & MALTEN 1994, 1996). Letztendlich eignet sich die Heuschreckenzone als hervorragender Indikator, um den Zustand und die Qualität von Biotopflächen zu beurteilen.

2.3.2 Methoden

Zur Erfassung der Heuschreckenfauna des Wildschutzgebietes Kranichstein 1990 wurden als Schwerpunktfelder ihres Vorkommens alle Waldwiesen des Wildschutzgebietes untersucht. Hierbei wurden die Arten in mehreren Transekt-Gängen über die Wiesen teils durch Keschern, teils durch ihre artspezifischen Gesänge aufgenommen. Dornschröcken wurden gezielt in ihren entsprechenden Biotopen gesucht, ebenso die Bewohner von Säumen, Gebüsch- und Waldrändern.

Zusätzlich wurde die zurückliegende Erhebung für den Stadtkreis berücksichtigt, die die großen Wiesen im Wildschutzgebiet einschloss (RAUSCH 1985).

2.3.3 Gesamtartenspektrum

Insgesamt wurden im Wildschutzgebiet 22 Heuschreckenarten nachgewiesen, davon sind derzeit nach den Roten Listen Hessens und Deutschlands 8 in unterschiedlichem Grade gefährdet. Gerade im Bezug zum Wildschutzgebiet Kranichstein mit seinen feuchten, wechselfeuchten bis kleinräumig trockenen Wiesen- und Saumstandorten wurden bestimmte Zeiger für solche Lebensräume erwartet. Besonders hervorzuheben sind die beiden stark hygrophilen Arten der Nasswiesen und Sümpfe, *Chorthippus montanus* (Sumpfgrashüpfer) und *Stethophyma grossum* (Sumpfschrecke), die als Deskriptoren des ökologischen Zustandes des Untersuchungsgebietes besonders geeignet sind. Aber auch weitere Arten (5) mit mehr oder weniger ausgeprägter Hygrophilie konnten auf verschiedenen Wiesen und feuchten Saumstandorten nachgewiesen werden wie beispielsweise die typische *Chrysochraon dispar* (Große Goldschrecke), *Conocephalus discolor* (Langflügelige Schwertschrecke) oder *Tetrix subulata* (Säbel-Dornschröcke).



Tettigonia viridissima (Grünes Heupferd) ist eine der häufigeren Arten im Wildschutzgebiet.

Neben Arten mit breiterer ökologischer Valenz konnte mit *Gryllus campestris* (Feldgrille) an zwei Stellen im Wildschutzgebiet auch eine ausgesprochen thermophile reproduktive Art nachgewiesen werden. Bei dem stark thermophilen *Chorthippus mollis* (Verkannter Grashüpfer), der gelegentlich auf Waldlichtungen und trockenen Säumen von Waldwiesen gefunden wurde, handelt es sich wahrscheinlich nur um durchziehende Tiere, die Art ist nämlich äußerst vagil und flugstark (DETZEL 1998), die Habitatqualitäten sind für diese Art im Wildschutzgebiet ungenügend.

Die Fundangaben von 1985 (Tabelle 3) stammen von den orthopterologischen Bestandsaufnahmen, die damals für den gesamten Stadtkreis Darmstadt durchgeführt wurden (RAUSCH 1985).

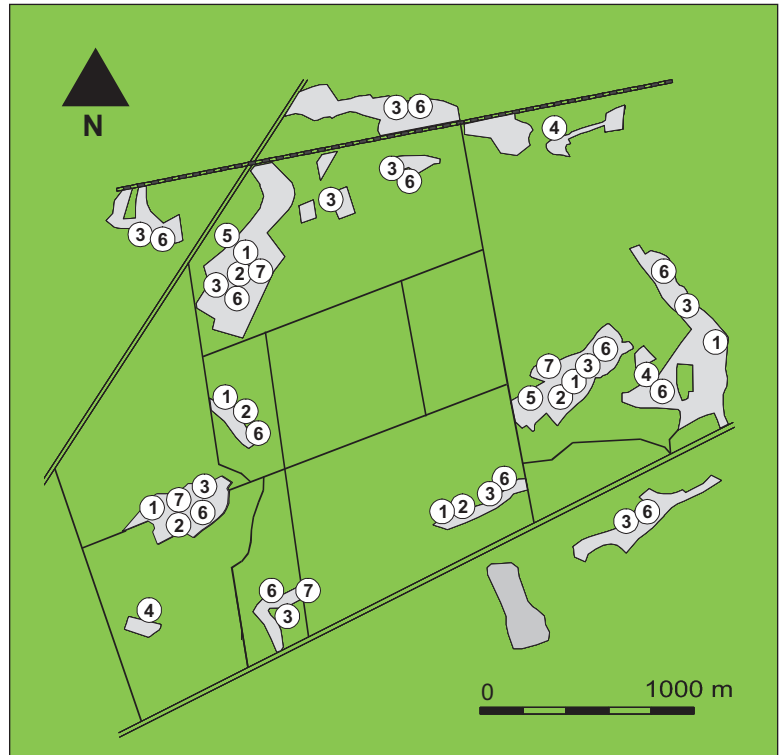
Tabelle 3: Heuschrecken des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1985	1991	1996	1998	2005	Anh.
Ensifera – Langfühlerschrecken							
<i>Conocephalus discolor</i> (THUNBERG)	Langflügelige Schwertschrecke	●	●	-	-	-	-
<i>Leptophyes punctatissima</i> (BOSC)	Punktierte Zartschrecke	-	⊙	-	-	-	-
<i>Meconema thalassinum</i> (DE GEER)	Gemeine Eichenschrecke	●	●	-	-	-	-
<i>Metrioptera roeseli</i> (HAGENBACH)	Roesels Beißschrecke	●	●	-	-	-	-
<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA)	Gemeine Sichelschrecke	-	⊙	-	-	-	-
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DE GEER)	Gewöhnliche Strauchschrecke	●	●	-	-	-	-
<i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY)	Zwitscherschrecke	●	●	-	-	-	-
<i>Tettigonia viridissima</i> (L.)	Grünes Heupferd	●	●	-	-	-	-
Gryllidae – Grillen							
<i>Gryllus campestris</i> (L.)	Feld-Grille	●	⊙	3	3	-	-
<i>Nemobius sylvestris</i> (BOSC)	Wald-Grille	●	●	-	-	-	-
Tetrigidae – Dornschröcken							
<i>Tetrix subulata</i> (L.)	Säbel-Dornschröcke	●	●	V	-	-	-
<i>Tetrix undulata</i> (SOWERBY)	Sowerbys Dornschröcke	●	●	-	-	-	-
Caelifera – Kurzfühlerschrecken							
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DE GEER)	Weißrandiger Grashüpfer	●	●	-	-	-	-
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L.)	Nachtigall-Grashüpfer	●	●	-	-	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT)	Wiesen-Grashüpfer	●	●	V	-	-	-
<i>Chorthippus mollis</i> (CHARPENTIER)	Verkannter-Grashüpfer	⚡/⊙	⚡/⊙	V	-	-	-
<i>Chorthippus montanus</i> (CHARPENTIER)	Sumpf-Grashüpfer	●	●	V	3	-	-
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT)	Gemeiner Grashüpfer	●	●	-	-	-	-
<i>Chrysochraon dispar</i> (GERMAR)	Große Goldschrecke	●	●	3	-	-	-
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L.)	Rote Keulenschrecke	-	●	V	-	-	-
<i>Omocestus viridulus</i> (L.)	Bunter Grashüpfer	●	●	-	-	-	-
<i>Stetophyma grossum</i> (L.)	Sumpfschröcke	●	●	3	2	-	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:			
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig, durchziehend
		⚡	durchziehend

Fundorte gefährdeter und bemerkenswerter Heuschrecken im Wildschutzgebiet und Umfeld:

- (1) *Chorthippus dorsatus*
- (2) *Chorthippus montanus*
- (3) *Chrysochraon dispar*
- (4) *Gomphocerippus rufus*
- (5) *Gryllus campestris*
- (6) *Stetophyma grossum*
- (7) *Tetrix subulata*



2.3.4 Bemerkenswerte Heuschreckenarten

Die Beschreibung der gefundenen Heuschreckenarten erfolgt in alphabetischer Reihenfolge und konzentriert sich auf die bemerkenswerten und derzeit gefährdeten Arten. Hierbei werden Fundorte und ihr möglicher Status im Wildschutzgebiet sowie deren Lebensraum-Ansprüche und Gefährdung angesprochen. Die Angaben

zu den Lebensraum-Ansprüchen der einzelnen Arten sind aus BELLMANN (1993) und DETZEL (1998) entnommen. Berücksichtigt wurden die aktuellen Roten Listen für Heuschrecken von Hessen (GRENZ & MALTEN 1996) sowie die von Deutschland (SCHLIEPHAKE & ZUR STRASSEN 1998), um eine Einschätzung über die Gefährdung mancher Arten zu bekommen.

Chorthippus albomarginatus (DE GEER) – Weißrandiger Grashüpfer

Fundort: Im Wildschutzgebiet wurde sie lediglich in Bereichen der *Hengstriedwiese* und *Kernwiese* gefunden, auf der ökologisch sehr bedeutenden *Rottwiese* kam sie nicht vor.

Status: Reproduktive Population im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Die Art ist als mesophil mit leichter Tendenz zur Hygrophilie einzustufen. Dementsprechend kann sie ein weites Spektrum von Habitattypen besiedeln. Sie ist eine kulturbegünstigte Grünlandart, die nach DETZEL (1998) Mähwiesen und Weiden geringer bis hoher Nutzungsintensität auf frischen bis feuchten Standorten favorisiert. Auf besseren – im ökologischen Sinne – „Extensiv-Wiesen“ kann sie sogar fehlen.

Chorthippus albomarginatus war noch vor 10 Jahren in Hessen eine bestandsbedrohte Art, deren Bestände sich jedoch wieder erholt haben.

Gefährdung: Derzeit keine, da sich in Hessen die Bestände wieder etwas erholt haben. Die üblichen Gründe für seine Bestandsabnahmen sind Intensivierung der Grünlandnutzung, Wiesenumbruch oder Verbrachung sowie Entwässerung und Austrocknung von Feuchtgebieten.

***Chorthippus dorsatus* (ZETTERSTEDT) – Wiesen-Grashüpfer**

Fundort: Die Art besiedelt nahezu alle Wiesen im Wildschutzgebiet.

Status: Große reproduktive Population.

Lebensraum: *Chorthippus dorsatus* ist ein typischer meso- bis hygrophiler Grünlandbewohner, der als optimalen Lebensraum vorzugsweise extensiv genutzte, mäßig feuchte Wiesen, Streuwiesen, bis hin zu nassen Grünlandstandorten besiedelt. Intensiv genutztes und gedüngtes Grünland wird gemieden. Das Spektrum der besiedelten Grünlandtypen ist groß: Feucht- und Nassgrünland (z. B. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Waldbinsenwiesen, Kohldistelwiesen) über frische bis

mäßig trockene Fettwiesen bis hin zu Kalk- und Silikatmagerrasen (DETZEL 1998). Gelegentlich ist er sogar auf trockeneren Glatthaferwiesen, wie es im Bereich der nördlichen hessischen Bergstraße zu beobachten ist, zu finden (BUTTLER & RAUSCH 2000).

Gefährdung: Da die extensive Wiesennutzung in den letzten 30–40 Jahren immer mehr zurückging, reduzierten sich einhergehend die Bestände des Wiesen-Grashüpfers. Daher steht *Chorthippus dorsatus* in Hessen auf der Vorwarnliste, für Deutschland ist keine Gefährdung angegeben.

***Chorthippus montanus* (CHARPENTIER) – Sumpf-Grashüpfer**

Fundort: Im Wildschutzgebiet konnte auf den Wiesen mit nassen Standorten *Chorthippus montanus* nachgewiesen bzw. wiedergefunden werden, so auf der *Hengstriedwiese* und *Rottwiese* (Wiederfunde), *Kernwiese* und *Stadtförsterwiese* (Neufunde).

Status: Gute reproduktive Population im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: *Chorthippus montanus* zählt europaweit zu den Arten, die die feuchtesten und nassesten Lebensräume besiedeln. Aufgrund ihrer ökologischen Valenz ist sie neben *Stetophyma grossum* (s. u.) eine unserer hygrophilsten Arten. Er lebt vornehmlich in nassen Wiesen und an sumpfigen offenen Stellen und man kann ihn als Charakterart feuchter und staunasser Wiesen bezeichnen (BROCKSIEPER 1978). Bevorzugt werden montane Gebiete, wo vermutlich die höhere Luftfeuchtigkeit und

höheren Niederschläge seinen Lebensansprüchen entgegenkommen. Je tiefer seine Vorkommen sind, umso nasser müssen die Biotope sein. Dies sind extensiv bewirtschaftete Nasswiesen, Sümpfe, Moore, Seggenrieder und Ränder von Hochstaudenriedern. Brachen oder dichte hohe Vegetation wird auch auf nassen Standorten gemieden (DETZEL 1998).

Gefährdung: Derzeit steht die Art in Hessen auf der Vorwarnliste, ihre Lebensräume haben landesweit abgenommen. Für Deutschland gilt sie als gefährdet. Generell ist die Lebensraumzerstörung einerseits auf die Intensivierung der Landwirtschaft zurückzuführen mit Entwässerungsmaßnahmen von Feuchtgrünland, andererseits fallen immer mehr Feucht- und Niedermoorwiesen brach oder werden aufgeforstet (DETZEL 1998), was stets zum Aussterben der Art führt.

***Chrysochraon dispar* (GERMAR) – Große Goldschrecke**

Fundort: Lebt in Saumbereichen und Grabenrändern fast aller Wiesen und Feuchtbrachen des Wildschutzgebietes. Während einer Sommerbegehung im Juni 1998 konnte TREIBER (briefl.) die Art für die *Rottwiese* nochmals bestätigen.

Status: Stabile reproduktive Population im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: *Chrysochraon dispar*, eine leicht hygrophile Feldheuschrecke, bevorzugt höhere Vegetation, die sie entweder auf ungemähten Feuchtwiesen, aber

Chrysochraon dispar (Große Goldschrecke) ist eine Charakterart der Saumbereiche und Grabenränder fast aller Wiesen und Feuchtbrachen des Wildschutzgebietes.



dauerhafter in Feuchtbrachen, Seggenriedern oder an Grabenrändern findet. Sie besiedelt auch versaumte Niedermoorwiesen, Schlagfluren, seltener aber langgrasige Trockenstandorte (Mesobrometen). In dichteren Schilfbeständen ist sie nur noch randlich zu finden.

Wichtig zur Besiedlung eines Lebensraumes scheint ein Mikroklima mit höherer Luftfeuchte zu sein, denn niedere Vegetation wird gemieden und wenn Halbtrockenrasen besiedelt werden, liegen diese alle in höheren Lagen der Mittelgebirge (DETZEL 1998).

Die Heuschreckenart ist partiell stenök, da sie durch ihr typisches Eiablageverhalten streng an Brachestadien und Säume gebunden ist. Sie legt ihre Eier gerne in verholzte, abgestorbene Triebe der Himbeere (*Rubus idaeus*) und Goldrute (*Solidago-spec.*), aber meist in Binsen

(*Juncus spec.*), Seggen (*Carex spec.*), Rohrkolben (*Typha spec.*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*) oder ähnliche markhaltige Stengel.

Gefährdung: Gefährdet in Hessen als auch Deutschland. Durch die Mahd von Wiesen- oder Grabenrändern im Spätsommer oder Herbst wird der Art ein wichtiger Überlebensraum genommen, denn die mit Eiern belegten, abgemähten Pflanzenstengel sind für die Überwinterung nicht mehr geeignet, da sie am Boden liegend feucht werden und verrotten. Auch die Grünlandintensivierung der vergangenen Jahre mit häufiger Mahd hat die einst häufigen Bestände reduziert.

***Conocephalus discolor* (THUNBERG) – Langflügelige Schwertschrecke**

Fundort: *Conocephalus discolor* wurde auf verschiedenen Wiesen nachgewiesen: *Ganswiese*, *Wannemacherwiese*, *Rottwiese*, westliche *Hengstriedwiese*, *Spitalwiese*, *Kernwiese*, *Unter dem Einsiedel* (Silzau) und *Alte Kühruh*. Oft wurden Seggenrieder, verschilfte Nassbrachen, Hochstaudenfluren, Grabenränder und Säume besiedelt. Während einer Sommerbegehung im Juni 1998 konnte TREIBER (briefl.) die Art für die *Rottwiese* bestätigen.

Status: Stabile reproduktive Population im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Die Art bewohnt sowohl Sumpfwiesen, Ränder von Schilfbeständen und Vegetation an Gewässerufeln als auch ruderal beeinflusste Flächen (Hochstaudenfluren), hochwüchsige Wiesenbrachen und trockenere Saumstandorte in tieferen Lagen oder wärmeren Landesteilen. Obwohl die Art in unserer Region nicht unbedingt als ausschließlich hygrophil zu bezeichnen ist, zählt sie zu den charakteristischen Arten der Feuchtwiesen, Binsen- und Seggenriedern, Röhrichten und feuchter Hochstaudenfluren. Dies hängt wohl von ihrer ökologischen Einnischung in Mitteleuropa ab: (1) vertikale Orientierung (Präferenz für höherwüchsige Pflanzenbestände: Säume, Brachen, Hochstaudenfluren,

Röhrichte), (2) Eiablage in markhaltigen Pflanzen und (3) erfolgreiche Embryonalentwicklung nur in feuchtem Milieu (DETZEL 1998). Die Eiablage findet in Blattscheiden von Sauergräsern und in markhaltigen Pflanzenstengeln statt. Die Laubheuschrecke ernährt sich von Gräsern und anderen Pflanzen, aber auch carnivorisch von kleinen Insekten, Blattläusen und Raupen (BELLMANN 1993).

Gefährdung: Die Intensivierung der Feuchtwiesennutzung; Verlust an Feuchtbrachen und sonstigen Hochstaudenfluren sind der Art abträglich. Nicht gefährdet in Hessen und Deutschland, jedoch gefährdet im benachbarten Rheinland-Pfalz.

Gomphocerippus rufus (L.) – Rote Keulenschrecke

Fundort: *Gomphocerippus rufus* tritt nur an wenigen Stellen im Wildschutzgebiet auf. Die Fundstellen beschränkten sich auf relativ kleine besonnte Saumbereiche der *Alten Kühruh* und der kleinen *Hitzbergwiese*. Ein weiteres Vorkommen von *Gomphocerippus rufus* wurde knapp außerhalb des Wildschutzgebietes nordwestlich an sonnigen Stellen des Bahndammes festgestellt (RAUSCH 1985). Während einer Sommerbegehung im Juni 1998 konnte TREIBER (briefl.) die Art für die *Rottwiese* bestätigen.

Status: Kleinere reproduktive Population.

Lebensraum: Da für die Eiablage halbtrockene Böden bevorzugt werden und während der Embryogenese ein Bedürfnis nach vergleichsweise hohen Temperaturen besteht, kann die Art als leicht thermophil bezeichnet werden (DETZEL 1998). *Gomphocerippus rufus* besiedelt jedoch neben trockenen auch mäßig feuchte Standorte, wobei die Siedlungsdichte in feuchten Habitaten immer gering bleibt. In der südhessischen Region besiedelt sie nach eigenen Beobachtungen sonnige Waldränder, Waldlichtungen, lichte Kalksand-Kiefernwald, Ränder von Feuchtbrachen, Säume an Frischwiesen, aber auch Trocken- und Halbtrockenrasen. Je nach kleinklimatischen Bedingungen variiert der Habitattyp. In Übereinstimmung mit DETZEL (1998) werden in kühleren Mittelgebirgsregionen xerotherme, windstille Standorte bevorzugt, in tieferen Lagen (Rheintal) ist *Gomphoce-*



Gomphocerippus rufus (Rote Keulenschrecke) wurde bislang in Säumen von 3 Wiesen des Wildschutzgebietes gefunden.

rippus rufus in feuchteren und kleinklimatisch kühleren Habitaten anzutreffen.

Die Tiere sitzen gerne besonnt auf Stauden oder Brombeergestrüpp, seltener am Boden. Als Nahrung dienen bevorzugt Süßgräser.

Gefährdung: Während die deutschen Bestände insgesamt nicht gefährdet sind, steht *Gomphocerippus rufus* in Hessen auf der Vorwarnliste.

Gryllus campestris (L.) – Feld-Grille

Fundort: Ein bereits 1985 festgestellter Fundort waren trockenere, waldnahe Bereiche auf der *Kernwiese* (RAUSCH 1985), der 5 Jahre später sowie im Mai 2001 bestätigt werden konnte. Weitere Fundorte der Feldgrille sind ein kleines trockenes, lückig bewachsenes, ruderalisiertes Areal auf sandigem Untergrund randlich der *Rottwiesenschneise* im nordwestlichen Anschluss der *Rottwiese* (RAUSCH 1991) sowie höherliegende Areale auf der *Rottwiese*. Während einer Sommerbegehung im Juni 1998 konnte TREIBER (briefl.) die Art für die *Rottwiese* bestätigen, ebenso der Autor bei einer späteren Begehung der Wiese am 21.05.2001, als auch wenige Tiere auf der benachbarten *Schwarzwiese* festgestellt wurden.

Status: Auf der *Kernwiese* und *Rottwiese* ist *Gryllus campestris* reproduktiv, einschließlich der sehr kleinen Population nordwestlich der *Rottwiese*, wie die Beobachtungen von 1985–2001 zeigen. Ob die wenigen Tiere auf der *Schwarzwiese* eine eigenständige Population darstellen, ist fraglich, da es sich hier eher um einen suboptimalen, früh beschatteten Standort handelt.

Lebensraum: Die Art ist ein thermophiler Offenland- und Bodenbewohner, der trockene, sonnige Lagen mit niedriger Vegetation bevorzugt, aber auch in extensiv genutzten, trockenen Hangwiesen vorkommt. Gebiete mit feuchten oder nassen Böden werden gemieden. Ihre Habitate sind insbesondere trockene Wiesen, Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Heiden, trockene Waldränder und verschiedene Ruderalstandorte. Bevorzugt werden sonnige Hanglagen, Dämme und Böschungen.

Gefährdung: Die Art ist sowohl in Hessen als auch in Deutschland durch lokale bis regionale Bestandsrückgänge gefährdet. Als Ursachen sind die Verschlechterungen der Habitatqualitäten durch Brachfallen geeigneter Wiesen, Heiden und Böschungen zu betrachten. Auch die Zerschneidung und Zersiedelung der Lebensräume durch den Menschen sind gravierende Gefährdungsfaktoren (DETZEL 1998).

Stetophyma grossum (L.) – Sumpfschrecke

Fundort: *Rottwiese, Hengstriedwiese, Kernwiese, Ganswiese, Kuhhirtwiese, Alte Kühruh, Höllwiese, Spitalwiese, Stadtförsterwiese*, außerhalb des Wildschutzgebietes *Hahnstrittwiese, Silzaue* und *Untere Landeswiese*. Zwei Nachbegehungen des Wildschutzgebietes im September 2000 bestätigte deren Vorkommen auf allen genannten Wiesen.

Status: Stabile reproduktive Population auf fast allen Wiesen im Wildschutzgebiet von 1985 bis 2000.

Lebensraum: Bei der Sumpfschrecke, eine unserer hygrophilsten Feldheuschrecken überhaupt, ist eine strenge Bindung an bestimmte Vegetationstypen nicht erkennbar. Jedoch zeigt sich eine deutliche Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur der Habitate und ihrer Bodenfeuchte. Sie bevorzugt etwas höhere Vegetation, die sie entweder auf extensiv genutzten seggen- und bindenreichen Nasswiesen (*Calthion*) findet oder aber dauerhafter in Feuchtbrachen mit Großseggenriedern (*Magnocaricion*). Daneben findet man *Stetophyma grossum* an Grabenrändern und in Pfeifengraswiesen (*Molinietum*). In Mädesüßfluren oder dichteren Schilfbeständen ist sie nicht mehr zu finden. Besonders empfindlich reagiert die Art auf Beweidung, denn allein durch Viehtritt werden

die im Boden und zwischen Pflanzen am Boden abgelegten Eier zerstört.

Gefährdung: Derzeit ist die Art in Hessen gefährdet, da deren Lebensräume landesweit abgenommen haben. Für Deutschland gilt sie sogar als stark gefährdet. Generell ist die Lebensraumzerstörung durch Entwässerung und Austrocknung von Feuchtgebieten (Seggenrieder, Röhrichte u. ä.) und Feuchtgrünland oft im Rahmen von Flurbereinigungen die Hauptursache ihres Verschwindens. Aber auch die reine Grünlandintensivierung der vergangenen Jahre mit mehrfacher Mahd hat die einst häufigen Bestände reduziert. Ebenso bewirkt nach eigenen Beobachtungen im Odenwald die intensive Viehhaltung in Feuchtgrünland ein lokales Aussterben von *Stetophyma grossum*, da die teils im Boden oder bodennah abgelegten Eier wahrscheinlich zerstreut und/oder durch Fäkalien vergiftet werden. SCHULTE (1996) berichtet hingegen, dass die Art in der Dümmeriederung (Nordwestdeutschland) alle einschürigen Bestände mit Nachbeweidung durch Schafe besiedelt, 94 % Dauerweiden, 60 % Mähweiden. Hierbei handelt es sich jedoch nur um extensive Grünlandnutzung.

Tetrix subulata (L.) – Säbel-Dornschröcke

Fundort: *Tetrix subulata* kommt auf kleinen vegetationsfreien, feuchten Flächen der *Hengstriedwiese, Rottwiese, Höllwiese* und *Kernwiese* vor. Potenziell ist sie auch in der Silzaue zu erwarten.

Status: Reproduktive Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum: Die etwas wählerische Säbel-Dornschröcke bevorzugt als Pioniersiedler offene bis schütter bewachsene Flächen und Störstellen auf extensiven (wechsel-)feuchten Wiesen. Sie besiedelt daneben nicht zu feuchte Moore und Gewässerufer, wo sie immer die feuchten Schlammflächen aufsucht. Sie kann aber, wenn auch seltener, in trockenen Sandgruben, lichten Wäldern und Heiden angetroffen werden. Die Art ist bei ihrem hohen Feuchtigkeitsbedürfnis bei gleichzeitig ausreichendem Wärmeangebot als hygro-thermophil zu bezeichnen (DETZEL 1998). Ihre Nahrung besteht aus Gräsern, Moosen und Flechten.

Gefährdung: Die bereits in Rheinland-Pfalz als gefährdet ausgewiesene Dornschröcken-Art steht in Hessen auf der Vorwarnliste, in Deutschland ist sie nicht gefährdet. Die Gefährdungsursachen sind die Intensivierung der Grünlandnutzung, der Grünlandumbruch aber auch die Trockenlegung ehemaliger Lebensräume.



Tetrix subulata (Säbel-Dornschröcke), hier ein helles Exemplar, wurde bislang auf feuchten Stellen von 4 Wiesen des Wildschutzgebietes gefunden.

2.4 Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae)

2.4.1 Allgemeines

Laufkäfer sind in allen Landlebensräumen von vegetationslosen Sandflächen bis zu den Verlandungszonen der Gewässer, von unterirdischen Kleinhöhlen über die Krautschicht hin zum Wald bis in die Baumwipfel vertreten. Die weitaus überwiegende Zahl besiedelt jedoch die Bodenoberfläche und die obersten Bodenschichten. Nach TRAUTNER (1992b) ist in Deutschland mit knapp über 520 Arten zu rechnen, für Baden-Württemberg führt er 396 auf. In Hessen wurden bisher 387 einschließlich der 27 verschollenen Arten registriert (MALTEN 1998).

In den letzten Jahrzehnten, mit steigender Tendenz seit etwa den 1960er Jahren, gehören Laufkäfer zu den bevorzugten Untersuchungsobjekten der Ökologen. In neuerer Zeit werden sie auch zunehmend im Rahmen raumrelevanter Planungen als Bioindikatoren eingesetzt. Dies hat zum einen seine Ursache in dem enormen Zuwachs an Wissen über die Ökologie und Verbreitung der Arten dieser Gruppe. Dieser Zuwachs wurde vor allem durch den Einsatz einer einfachen und effektiven Untersuchungsmethode, der Bodenfalle nach BARBER (1931), ermöglicht. Zum anderen spielt die gute taxonomische Kenntnis der Gruppe eine große Rolle. BARNDT ET AL. (1991) bezeichnen die Laufkäfer als die am besten erforschte Insektengruppe in Mitteleuropa. Bei der Gemeinsamkeit der meisten Arten als laufaktive, polyphage Räuber der Bodenoberfläche zeigen viele Arten ganz spezielle Ansprüche hinsichtlich der ökologisch wirksamen Faktoren wie Licht, Feuchte, Substrat, Kalkgehalt und Habitatstruktur. Schon geringfügige Veränderungen von Umweltkonstellationen bedingen Umschichtungen in der Carabidenzönose, was diese Tiergruppe zu guten Bioindikatoren macht (vgl. KRATOCHWIL & SCHWABE 2001). Daneben existieren aber auch andere Arten, die ein breites Spektrum dieser Faktoren ertragen.

2.4.2 Methoden

Zur qualitativen Erfassung der Laufkäfer wurden im Frühsommer und Sommer an 40 Standorten, die im Wildschutzgebiet verteilt waren, je 5 Barberfallen aufgestellt und nach ca. dreiwöchiger Exposition geleert (vgl. TRAUTNER 1992a). Bei den nach BARBER (1931) benannten Barberfallen handelte es sich um Glasbecher mit einem Öffnungsdurchmesser von ca. 5 cm und einem Fassungsvermögen von 150 ml, die ebenerdig eingegraben wurden, wobei der Boden um das Glas herum in einem Radius von ca. 10 cm leicht trichterförmig modelliert wurde. Als Fangflüssigkeit diente eine Mischung aus 40 % H₂O, 30 % Ethanol, 20 % Essigsäure und 10 % Glycerin. Zusätzliche Beobachtungen von SIMON

(briefl.) nach 1995 und zwei nachträgliche Handaufsammlungen im Sommer 2000 ergänzen das Artenspektrum.

Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte so, dass alle wesentlichen Biotoptypen des gesamten Untersuchungsgebietes vertreten waren. Es wurden sowohl sehr nasse Biotoptypen (Erlenbruchwald, Bachufer, Schilfröhricht, Seggenried, Waldgraben, Wiesengraben etc.), kühlfeuchte bis frische (Eichen- und Buchen-Altholzbestände, Waldränder, beschattete Hecken und Krautsäume etc.) als auch trockene, besonnte Standorte (Waldrand, Windfallfläche) beprobt. Die gefangenen Käfer wurden im Labor unter dem Stereomikroskop bestimmt. Als Bestimmungsliteratur wurden FREUDE, HARDE, LOHSE (1976) bzw. TRAUTNER, GEIGENMÜLLER, DIEHL (1984) benutzt. Die wissenschaftliche Nomenklatur richtete sich nach FREUDE, HARDE, LOHSE (1976), deutsche Namen wurden von TRAUTNER (1992) übernommen.

2.4.3 Gesamtartenspektrum

Insgesamt wurde im Wildschutzgebiet während der beiden Vegetationsperioden 1991/92 und der ergänzenden Handfänge 2000 ein Laufkäferspektrum von 43 Arten festgestellt. Die Auswertung der Habitat-Ansprüche zeigt, der Großteil der nachgewiesenen Laufkäfer sind typische Waldarten. Bei differenzierterer Betrachtung der ökologischen Ansprüche sind 21 % (9) mehr oder weniger hygrophile Waldarten, die nasse, sumpfige Waldstandorte sowie Auwald oder Bruchwald bevorzugen (*Badister sodalis*, *Elaphrus riparius*, *Loricera pilicornis*, *Oodes helopioides*, *Notiophilus palustris*, *Patrobus atrorufus*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus strenuus*, *Pterostichus vernalis*). 28 % (12) des Artenspektrums (*Abax parallelepipedus*, *A. parallelus*, *Calathus rotundicollis*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus coriaceus*, *C. glabratus*, *C. granulatus*, *Cychrus caraboides*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops piceus*, *Nebria brevicollis*, *Pterostichus oblongopunctatus*) sind mesophile Waldarten, die humide, aber keine nassen Standorte im Wald besiedeln.

Typische Bewohner der Feucht- und Nasswiesen fanden wir nicht, aber *Badister sodalis*, *Patrobus atrorufus*, *Pterostichus diligens*, *P. niger* und *Stomis pumicatus* können nach BARNDT (1991) neben Waldstandorten auch diese offenen Habitate besiedeln. *Cicindela campestris*, eine thermophile Sandlaufkäferart, ist auf besonnte offene Sand- und Lehmböden angewiesen. Die übrigen Spezies sind weniger spezialisiert (eurytop) und können Lebensräume mit einer größeren Bandbreite unterschiedlichster Standortbedingungen sowohl im als auch außerhalb des Waldes besiedeln. Insgesamt treten mit 9 % (4) die reinen Offenlandarten *Carabus auratus*, *Cicindela campestris*, *Poecilus versicolor* und *Pterostichus melanarius* im Vergleich zu den Waldarten signifikant zurück.

Tabelle 4: Käferarten des Wildschutzgebietes Kranichstein

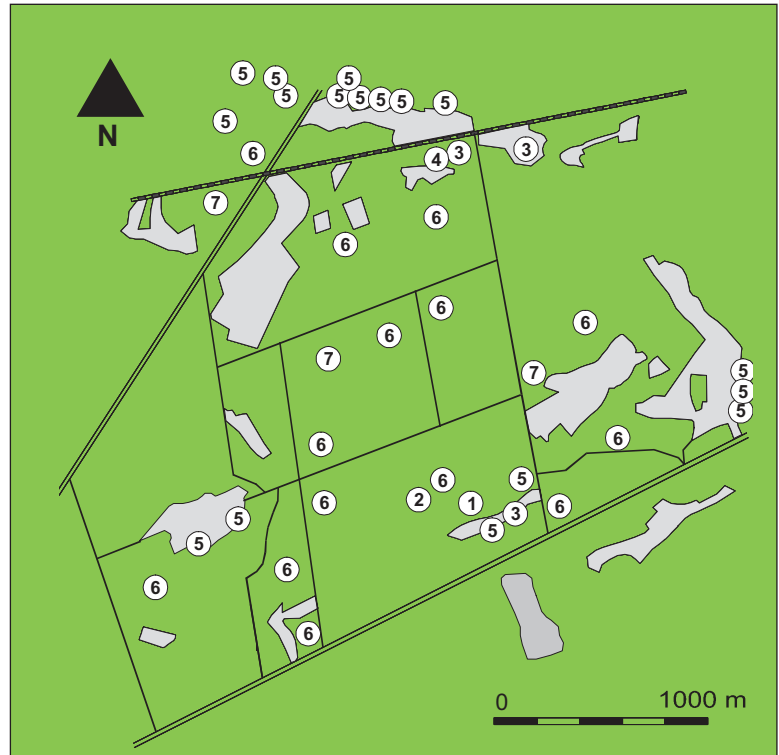
		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		1992	1998	1998	2005	Anh
Carabidae – Laufkäfer						
<i>Abax ovalis</i> (DUFTSCHMID)	Rundlicher Brettläufer	●	-	-	-	-
<i>Abax parallelepipedus</i> (PILLER & MITTERPACHER)	Großer Brettläufer	●	-	-	-	-
<i>Abax parallelus</i> (DUFTSCHMID)	Schmaler Brettläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Badister sodalis</i> (DUFTSCHMID)	Kl. Gelbschulter-Wanderläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST)	Gewöhnlicher Ahlenläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Calathus rotundicollis</i> (DEJEAN)	Wald-Kahnläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Calosoma inquisitor</i> (L.)	Kleiner Puppenräuber	●	3	3	§	-
<i>Carabus arcensis</i> (HERBST)	Hügel-Laufkäfer	⊙	3	V	§	-
<i>Carabus auratus</i> (L.)	Goldlaufkäfer	⊚	-	-	§	-
<i>Carabus auronitens</i> (FABRICIUS)	Goldglänzender Laufkäfer	⊙	-	-	§	-
<i>Carabus cancellatus</i> (ILLIGER)	Feld-Laufkäfer	●	V	V	§	-
<i>Carabus coriaceus</i> (L.)	Lederlaufkäfer	●	-	-	§	-
<i>Carabus glabratus</i> (PAYKULL)	Glatte Laufkäfer	●	-	-	§	-
<i>Carabus granulatus</i> (L.)	Körniger Laufkäfer	●	-	-	§	-
<i>Carabus nemoralis</i> (MÜLLER)	Hainlaufkäfer	●	-	-	§	-
<i>Carabus problematicus</i> (HERBST)	Blauvioletter Wald-Laufkäfer	●	-	-	§	-
<i>Carabus violaceus</i> (L.)	Goldleiste	●	-	-	§	-
<i>Cicindela campestris</i> (L.)	Feld-Sandlaufkäfer	⊙	-	-	§	-
<i>Cychrus caraboides</i> (L.)	Gewöhnlicher Schaufelläufer	●	-	-	-	-
<i>Elaphrus cupreus</i> (L.)	Glänzender Uferläufer	●	-	-	-	-
<i>Elaphrus riparius</i> (L.)	Kleiner Uferläufer	●	-	-	-	-
<i>Harpalus latus</i> (L.)	Breiter Schnellläufer	●	-	-	-	-
<i>Leistus rufomarginatus</i> (DUFTSCHMID)	Rotrandiger Bartläufer	⊙/⊚	3	-	-	-
<i>Loricera pilicornis</i> (FABRICIUS)	Borstenhornläufer	●	-	-	-	-
<i>Molops piceus</i> (PANZER)	Kleiner Striemenläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Nebria brevicollis</i> (FABRICIUS)	Gewöhnlicher Dammläufer	●	-	-	-	-
<i>Notiophilus biguttatus</i> (FABRICIUS)	Zweifleckiger Laubläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Notiophilus palustris</i> (DUFTSCHMID)	Gewöhnlicher Laubläufer	●	-	-	-	-
<i>Oodes helopioides</i> (FABRICIUS)	Eiförmiger Sumpfläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Patrobus atrorufus</i> (STROEM)	Gewönl. Grubenhalsläufer	●	-	-	-	-
<i>Platynus assimilis</i> (PAYKULL)	Schwarzer Enghalsläufer	●	-	-	-	-
<i>Poecilus versicolor</i> (STURM)	Glatthalsiger Buntgrabläufer	●	-	-	-	-
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (DE GEER)	Gewöhnlicher Haarschnellläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Pterostichus diligens</i> (STURM)	Ried-Grabläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER)	Gewöhnlicher Grabläufer	●	-	-	-	-

		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		1992	1998	1998	2005	Anh
<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER)	Großer Grabläufer	●	-	-	-	-
<i>Pterostichus nigrita</i> (PAYKULL)	Schwärzlicher Grabläufer	●	-	-	-	-
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (FABRICIUS)	Gewöhnlicher Wald-Grabläufer	●	-	-	-	-
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER)	Spitztaster-Grabläufer	●	-	-	-	-
<i>Pterostichus vernalis</i> (PANZER)	Frühlings-Grabläufer	●	-	-	-	-
<i>Stomis pumicatus</i> (PANZER)	Spitzzangenläufer	⊙	-	-	-	-
<i>Trechus obtusus</i> (ERICHSON)	Schwachgestreifter Flinkläufer	⊙	-	-	-	-
Sonstige bemerkenswerte Käferarten						
<i>Cerambyx cerdo</i> (L.)	Heldbock, Großer Eichenbock	●	-	1	§§	II,IV
<i>Lucanus cervus</i> (L.)	Hirschkäfer	●	-	2	§	II,IV
<i>Protaetia aeruginosa</i> (DRURY)	Großer Goldkäfer	●	-	1	§§	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	R	Arten mit geographischer Restriktion
1	vom Aussterben bedroht	V	Arten der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung anzunehmen
3	gefährdet	D	Daten mangelhaft
BASV = Bundesartenschutzverordnung:			
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig (≥ 4 Tiere)
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)
		↗	durchziehend (Einzelnachweis)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:		Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!
IV	Arten des Anhangs IV:		Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!

Fundorte gefährdeter Laufkäfer und anderer bemerkenswerter Käfer im Wildschutzgebiet Kranichstein:

- (1) *Calosoma inquisitor*
- (2) *Carabus arcensis*
- (3) *Carabus cancellatus*
- (4) *Leistus rufomarginatus*
- (5) *Cerambyx cerdo*
- (6) *Lucanus cervus*
- (7) *Protaetia aeruginosa*



2.4.4 Bemerkenswerte Laufkäferarten

In diesem Abschnitt wird nicht das gesamte ermittelte Artenspektrum beschrieben, sondern wir beschränken uns auf bemerkenswerte, gefährdete und biotoptypische Arten. Berücksichtigt wurde die aktuelle hessische Rote Liste für Laufkäfer (MALTEN 1998) sowie die von

Deutschland (TRAUTNER ET AL. 1998), um eine Einschätzung über die Gefährdung mancher Arten zu bekommen.

Insgesamt konnten im Wildschutzgebiet Kranichstein 4 gefährdete bzw. 12 nach der BArtSchV besonders geschützte Laufkäferspezies nachgewiesen werden.

Calosoma inquisitor (L.) – Kleiner Puppenräuber

Fundort: Einmal konnte *Calosoma inquisitor* im Waldrandbereich (Eichenbestand) der *Spitalwiese* mit einer Bodenfalle gefangen werden.

Status: Obwohl wir nur einen Artnachweis hatten, dürfte er im Wildschutzgebiet besonders in den Eichenbeständen verbreiteter sein. Mit der hier angewandten Barberfallenmethode konnte seine tatsächliche Verbreitung im Wildschutzgebiet jedoch nicht ermittelt werden.

Verbreitung: Er ist die in Mitteleuropa häufigste Art der Gattung *Calosoma*. Sein Verbreitungsgebiet ist Eurasien und reicht im Norden bis Dänemark, Südnorwegen und Südfinnland. Zur biologischen Schädlingsbekämpfung (s. u.) wurde er sogar nach Nordamerika eingeführt. Bei uns lebt er in Laubwäldern vom Flachland bis ins Hochgebirge.

Lebensraum: Der Käfer, der bevorzugt mesophile Eichenwälder, aber auch bodensaure Laubwälder besiedelt, schlüpft bereits im Juni, bleibt jedoch bis zum nächsten Frühjahr im Boden. Dann erscheint er ab April/Mai und führt als arboricole und gut fliegende Art seine räuberische Lebensweise mehr auf den Bäumen als am Boden. Da er im Kronenbereich von Bäumen vor allem den Raupen von Frostspannern, Wicklern und Schwammspinnern nachstellt, ist er im Forst als Nützlichling sehr gerne gesehen (STARY ET AL. 1990).

Gefährdung: Bereits 1984 wurde der Kleine Puppenräuber für die damalige BRD als gefährdet eingestuft. Neuere Daten zeigen, dass die Art z. B. in Baden-Württemberg stark gefährdet (TRAUTNER 1992) und in Thüringen sogar vom Aussterben bedroht ist (HARTMANN

1992). Auch in Brandenburg ist die Art stark gefährdet. Die neuesten Roten Listen von Hessen und Deutschland weisen ihn nachwievor als gefährdet aus. Nicht zuletzt dürften die Ursachen seiner Gefährdung auf das Absterben alter Eichenbestände zurückzuführen sein.

Anmerkung: Potenziell dürfte auch *Calosoma sycophanta* (Großer Puppenräuber) im Wildschutzgebiet vor-

kommen, dessen Nutzen im Forst von so großer Bedeutung ist, dass auch diese Art wie *Calosoma inquisitor* in Amerika eingeführt und gezüchtet wurde. Der Nachweis auch dieser mehr auf Bäumen lebenden Art ist mit der Barberfallen-Methode kaum durchzuführen, möglicherweise ein Grund, weshalb kein Tier gefangen wurde.

Carabus arcensis (HERBST) – Hügel-Laufkäfer

Fundort: Dass die Art in Hessen nicht häufig ist, bestätigt auch das Fangergebnis im Wildschutzgebiet. Es wurde lediglich ein einziges Exemplar in einem 80–100-jährigen humiden Eichenbestand an der *Breitebergsschneise* nachgewiesen.

Status: Obwohl nur ein Tier nachgewiesen wurde, gehen wir von einem potenziellen bodenständigen Vorkommen aus, da die Habitatbedingungen für die Art im Wildschutzgebiet optimal sind.

Verbreitung: Eine kleine, sehr farbvariable Art, die den eurasischen Raum bis Japan besiedelt. In Europa reicht ihr Ausbreitungsgebiet im Norden bis Südnorwegen, im Süden bis Norditalien (HARDE & SEVERA 1984, ZAHRADNIK 1985).

Lebensraum: Als bevorzugten Lebensraum besiedelt der eher seltene Käfer mesophile Laubwälder (BARNDT ET AL. 1991) von der Ebene bis in Lagen von über 2.500 m, an die er ziemlich eng gebunden ist. Er wird nur gelegentlich im Offenland angetroffen und dann

immer in Waldnähe. Der Hügel-Laufkäfer ist ebenfalls tag- und nachtaktiv und nicht nur Räuber, sondern auch Aasfresser. Die jungen Käfer erscheinen im Herbst und überwintern ab September/Oktobre in Baumstümpfen und Moos. Die Haupterscheinungszeit der Käfer reicht von Juni bis August (ZAHRADNIK 1985).

Gefährdung: *Carabus arcensis* ist nicht nur nach der BArtSchV besonders geschützt, er gilt auch in benachbarten Bundesländern und für die BRD als bedrohte Art, auch in Hessen gilt er als selten und daher gefährdet (MALTEN 1998). Im Berliner Raum zeigten umfangreiche Untersuchungen, dass die Art dort sogar vom Aussterben bedroht ist (BARNDT ET AL. 1991), für Brandenburg werden ebenfalls Rückgangstendenzen vermeldet, die Art ist dort potenziell gefährdet (KEMPF 1992).

Carabus auratus (L.) – Goldlaufkäfer

Fundort: Da der Goldlaufkäfer keine Wald- noch Wiesenart ist und somit für das Wildschutzgebiet untypisch, fanden wir entsprechend nur ein einziges Exemplar am Rande der *Hengstriedwiese*.

Status: Da die Art brachypter (flugunfähig) ist, nehmen wir an, dass sie aus der benachbarten östlichen Feldgemarkung Arheilgens stammt.

Verbreitung: Der Goldlaufkäfer ist eine westliche Art, die etwa bis zur Oder auftritt mit östlicher Ausbreitungstendenz. In Westdeutschland ist er häufig, wurde eingeschleppt nach Südnorwegen, Schweden, auf die Britischen Inseln und Nordamerika (ZAHRADNIK 1985). Er ist eine Art tiefer bis mittlerer Lagen, tagsüber aktiv und von April bis August in seinen Habitaten anzutreffen (HARDE & SEVERA 1984).

Lebensraum: Der Carabide ist keine Waldart, er ist ein Bewohner des Offenlandes mit Siedlungsschwerpunkt in Ackerunkrautfluren. Obwohl er überwiegend wärme-liebend ist, Sandböden meidet, trifft man ihn dennoch in feuchteren Lebensräumen (Lehmäcker) neben hygrophilen Arten an (BARNDT ET AL. 1991).

Gefährdung: Die Laufkäferart gehört in Thüringen bereits zu den stark gefährdeten Spezies, in Baden-Württemberg steht sie auf der Vorwarnliste. Weiterhin ist sie wie alle Großlaufkäfer nach der BArtSchV besonders geschützt.

Carabus cancellatus (ILLIGER) – Feld-Laufkäfer

Fundort: Wir fanden *C. cancellatus* an einem Wiesen-graben der *Spitalwiese*, der als nasser Standort zu bewerten ist. Weitere Nachweise der Art konnten wir an zwei sumpfigen Standorten in dem Erlenbruch bei der *Kuhhirtswiese* erbringen.

Verbreitung: Dieser tagaktive Großlaufkäfer ist eine der häufigsten und am weitesten verbreitete Art der Gattung *Carabus*. Er kommt in der gesamten Paläarkt von Meereshöhe bis zu 1.000 m über NN vor, wurde auf die Britischen Inseln importiert. Seine Erscheinungszeit reicht vom April bis September.

Lebensraum: Auch wenn die Art oft im Offenland (Felder, Gärten) gefunden wird und dort neben *C. granulatus* z. B. als wichtiger Regulator von Kartoffelkäfer-vorkommen gilt (ZAHRADNIK 1985), soll sie nach BARNDT ET AL. (1991) jedoch eher ein Bewohner bodensaurer Misch-

wälder sein. Aber auch in Waldbiotopen dürfte die räuberische Art einen wertvollen Beitrag zur biologischen Schädlingsbekämpfung leisten. Der Carabide wird als Ökotypus in der Literatur unterschiedlich bewertet, teils eingestuft als wärmeliebende, teils als mesophile Art, die humide bis nasse Standorte zu bevorzugen scheint. Unsere Funde deuten auf ein breiteres ökologisches Habita-tenspektrum hin, als in der Literatur beschrieben wird.

Gefährdung: In Thüringen wurden bereits so starke Rückgangstendenzen der Art festgestellt, dass sie dort als stark gefährdet eingestuft wurde (HARTMANN 1992). Auch sie ist nach der BArtSchV besonders geschützt.

Carabus coriaceus (L.) – Lederlaufkäfer

Fundort: Wir fanden entsprechend seinen bevorzugten Habitaten Vertreter der Art an 14 überwiegend feuchten Waldstellen, verteilt im gesamten Wildschutzgebiet. Sogar ein Fund in einem nassen Grabenabschnitt am Rande der *Hengstriedwiese* belegt, dass er gelegentlich auch Waldbereiche verlässt.

Status: *Carabus coriaceus* ist im gesamten Untersuchungsgebiet gut vertreten, primär in den Altholzbereichen.

Verbreitung: Einer unserer größten Laufkäfer, dessen Vorkommen in Europa von Mittelnorwegen und -schwe-den bis Norditalien reicht. Er ist eine der häufigsten Arten und kommt überall sowohl in der Ebene wie im Gebirge (1.500 m) vor. Der Käfer fehlt jedoch in Finn-land und auf den Britischen Inseln.

Lebensraum: Die nachtaktive Art, die sich tagsüber (und im Winter) unter alten Stämmen oder Steinen versteckt hält, wird 2–3 Jahre alt. Die Hauptvorkommen werden in der Literatur übereinstimmend mit meso-philien Laubwäldern angegeben, gelegentlich kann er auch auf Feldern und Wiesen angetroffen werden. Die typische Waldart ist überwiegend hygrophil, bevorzugt humide Standorte.

Gefährdung: Während die Untersuchungen von BARNDT ET AL. (1991) im Berliner Raum zeigen, dass die Art dort vom Aussterben bedroht ist, gibt es trotz bekannter Rückgangstendenzen in ganz Deutschland (ZAHRADNIK 1985) hinsichtlich der Roten Listen keinen Hinweis auf seine allgemeine Gefährdung. Auch sie ist nach der BArtSchV besonders geschützt.



Carabus coriaceus (Lederlaufkäfer) ist mit einer Körperlänge von 30–40 mm die größte Laufkäferart Mitteleuropas und ein typischer Waldbewohner. Er wurde an 14 Fallenstandorten nachgewiesen und gehört zu den gut repräsentierten Arten des Wildschutzgebietes.

Carabus glabratus (PAYKULL) – Glatter Laufkäfer

Fundort: Im Wildschutzgebiet konnte er lediglich an 2 Standorten bei der *Hengstriedwiese* im Übergangsbereich mesophiler Buchen-Eichenwald/Wiese festgestellt werden. Es ist jedoch nicht völlig auszuschließen, dass die Art an anderen Stellen des Wildschutzgebietes ebenfalls vorkommt, denn sie erscheint relativ spät im Jahr (Juli), während die Fallen ab der letzten Maiwoche bis Mitte Juni für 3 Wochen exponiert waren.

Status: Mindestens kleines reproduktives Vorkommen im Gebiet.

Verbreitung: Sein Verbreitungsgebiet ist Nord-, Mittel- und Osteuropa. Sein Verbreitungsareal reicht im Norden bis über den 68. Breitengrad hinaus, im Westen von den Britischen Inseln bis hin zum Ural im Osten. Hier lebt er in Wäldern der Ebene und der Gebirge bis zu einer Höhe von 2.000 m.

Lebensraum: Seine Erscheinungszeit reicht von Juli bis Oktober und als typische, stenöke Waldart besiedelt er bevorzugt mesophile Laubwälder, gelegentlich auch bodensaure Mischwälder, wo er nach ASSMANN (1999) zu den „Reliktarten“ alter Wälder zählt. Dort lebt der

nachtaktive Räuber tagsüber in Verstecken, erscheint nur nach Regen auch bei Tag. Die Larve überwintert in Moos und Baumstümpfen. Als mesophile Art findet man *C. glabratus* weniger auf feuchten, aber mehr auf trockeneren Waldstandorten, ASSMANN & KRATOCHWIL (1995) bestätigen sein Hauptvorkommen im trockeneren, bodensauerem, nährstoffärmeren Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*) und sein Fehlen in den Eichen-Hainbuchenwäldern. ZAHRADNIK (1985) erwähnt auch noch gelegentliches Vorkommen an Bächen und Flüssen.

Gefährdung: Im westdeutschen Raum scheint die Art derzeit nicht gefährdet, jedoch werden im nordostdeutschen Raum Rückgangstendenzen beobachtet. In Brandenburg steht er als gefährdete Art in der hiesigen Roten Liste (KEMPF 1992), für Berlin wird die *C. glabratus* als ausgestorben gemeldet (BARNDT ET AL. 1991). Als Großlaufkäfer ist er nach der BArtSchV besonders geschützt.

Carabus granulatus (L.) – Körniger Laufkäfer

Fundort: Im Wildschutzgebiet konnten wir die hygrobionte Art an 12 Standorten determinieren. Genau 50 % der Funde verteilen sich auf nasse Standorte wie Erlbruch, Bachuferzone, Waldgraben, schlammiger Waldweg und Wiesengraben. Die anderen 6 Fundorte lagen allesamt in humiden Wald- bzw. Waldrandbereichen.

Status: Die Art kommt also im Wildschutzgebiet in guter Population weitverbreitet vor und ist hier keineswegs eine gefährdete oder seltene Art.

Verbreitung: Sein geographisches Verbreitungsgebiet ist Eurasien (gesamte Paläarktis) einschließlich der Britischen Inseln. Auch er wurde nach Nordamerika eingeschleppt. In seinen Verbreitungsarealen, die ebenfalls vom Tiefland bis in das Hochgebirge (2.000 m) reichen, ist er häufig.

Lebensraum: Er ist ein Carabide, der in den unterschiedlichsten Biotoptypen gefunden werden kann. Bevorzugt besiedelt er zwar Feucht- und Nasswälder, in denen er seine größten Populationsdichten erreicht, aber er kann auch in mesophilen Laubwäldern gefunden werden. An zweiter Stelle rangieren andere nasse Standorte wie oligotrophe, mesotrophe sowie eutrophe Verlandungszonen. *C. granulatus* besiedelt zudem auch Feucht-, Nass- und Frischwiesen und Kriechpflanzenrasen (BARNDT 1991). Er ist eine der wenigen flugfähigen Großlaufkäfer, dessen Erscheinungszeit als Imago von

April bis September reicht. Vorher überwintert er als junger Käfer in Stubben in Gesellschaften. Als Räuber jagt er Insekten, Gehäuseschnecken, Ringelwürmer etc. und er gilt als bedeutender Vertilger von Kartoffelkäfern (ZAHRADNIK 1985). Auch im Wald, seinem Hauptlebensraum, dürfte der Käfer bezüglich der Schädlingsbekämpfung von großer Bedeutung sein.

Gefährdung: Auch für ganz Deutschland bzw. Hessen gibt es derzeit keine Gefährdungsmeldungen. Als Großlaufkäfer ist er nach der BArtSchV besonders geschützt.

***Carabus nemoralis* (MÜLLER) – Hainlaufkäfer**

Fundort: Im Wildschutzgebiet Kranichstein konnten wir *C. nemoralis* an insgesamt 12 verschiedenen Stellen nachweisen. Er konnte an 6 humiden Eichen-Altholzstandorten, an 5 humiden Waldrandstandorten und einmal an der *Bornschnaise* in einem sumpfigen Erlenbruch nachgewiesen werden.

Status: Häufig, hauptsächlich verbreitet in den humiden und feuchten Laubwaldstandorten des gesamten Gebietes.

Verbreitung: Die Käferart kommt in ganz Europa vor bis zum 63. Breitengrad, auf den Britischen Inseln und im Süden bis zum Balkan und Nordspanien. Man findet sie bei uns überall in der Ebene und in niedrigen Gebirgs-lagen.

Lebensraum: Die Schwerpunkthabitate der meso- bis hygrophilen Käferart sind in der Reihenfolge mesophile Laubwälder, bodensaure Mischwälder und dann Feucht- und Nasswälder, seltener besiedelt er als Einzelgänger im Offenland ausdauernde Ruderalfluren und Ackerunkrautfluren (BARNDT ET AL 1991). Auch eine Vorliebe für den Waldrand (HARDE & SEVERA 1984) konnten wir bestätigen. Als tag- und nachtaktiver Raupenjäger ist der Hainlaufkäfer ebenfalls als wichtiger Schädlingsregulator seines Lebensraumes einzustufen. Er gehört zu den wenigen Laufkäferarten, die auch Sommerschlaf halten.



Carabus nemoralis (Hainlaufkäfer) ist der häufigste Großlaufkäfer in den Laubwaldbeständen des Wildschutzgebietes.

Gefährdung: Derzeit ist der mit breiterer ökologischer Valenz ausgestattete Hainlaufkäfer nicht gefährdet, jedoch nach der BArtSchV besonders geschützt.

***Carabus problematicus* (HERBST) – Blauvioletter Wald-Laufkäfer**

Fundort: Wir fanden ihn im Wildschutzgebiet entsprechend im Bereich der *Spitalwiese*, einmal nördlich der Wiese in einem humiden Eichen-Altholzbestand, dann im Waldrandbereich der Wiese auf mittelfeuchtem Standort mit Eichen.

Status: *C. problematicus*, der nach unseren Befunden im Wildschutzgebiet zwar als seltene Art einzustufen ist, scheint jedoch hier ein bodenständiges Vorkommen zu haben.

Verbreitung: Dieser Laufkäfer besiedelt ganz Europa einschließlich der Britischen Inseln bis über den Polarkreis hinaus. Darüber hinaus kommt die Art durch Einschleppung auch noch in Nordamerika vor.

Lebensraum: Der abendaktive Räuber erscheint bei uns von Juni bis September primär im mesophilen Laubwald auf Kalk- und Lehmboden. Dort findet man *C. problematicus* tagsüber unter Moos, Steinen, Fallholz oder unter morschen Strünken. Sein bevorzugtes Siedlungsgebiet reicht vom Hügel- bis ins Bergland.

Gefährdung: Diese Laufkäferart ist derzeit bei uns im westdeutschen Raum sowie in Thüringen nicht bestandsbedroht, jedoch gilt er in Brandenburg als stark gefährdet (KEMPF 1992). Als Großlaufkäfer ist er nach der BArtSchV besonders geschützt.

Carabus violaceus (L.) – Goldleiste

Fundort: Bis auf einen Nachweis in dem sumpfigen Erlenbruch an der *Bornschneise* bevorzugt die Art im Wildschutzgebiet offenbar die humideren Standorte besonders in den Eichenalthölzern. Insgesamt fanden wir die Art an 12 Stellen.

Status: Aufgrund der vorliegenden Befunde dürfte die Art alle feuchten Altholzbereiche des gesamten Gebietes bewohnen.

Verbreitung: Sie ist eine im Großteil Europas und bis Ostsibirien über den Polarkreis hinaus verbreitete und sogar auf Japan vorkommende Art. Auf den Britischen Inseln ist die Art, die stark zur Bildung von Unterarten neigt, häufig. Die Entstehung von heute geographisch voneinander getrennten Unterarten ist auf die Isolation von Populationen durch die letzte Eiszeit zurückzuführen (HARDE & SEVERA 1984).

Lebensraum: Die Goldleiste ist ebenfalls als überwiegend räuberische Art als Nützling in seinem Lebensraum zu betrachten. Die Habitate sind neben vereinzelt Vorkommen im Offenland (Felder, Gärten, Wiesen) schwerpunktmäßig in bodensauren Mischwäldern, daneben auch in mesophilen Laubwäldern sowie in Feucht- und

Nasswäldern, trockene Stellen werden vermieden (BARNDT ET AL. 1991). Die Art ist also nicht ausgeprägt stenotop, sondern sie toleriert ein breiteres Habitatspektrum.

Gefährdung: Ähnlich wie bei *C. cancellatus* wurden auch bei *C. violaceus* in Thüringen so starke Rückgangstendenzen festgestellt, dass sie dort als stark gefährdet eingestuft wurde (HARTMANN 1992). In Hessen scheinen die Bestände stabil zu sein. Auch sie ist nach der BArtSchV besonders geschützt.

Cicindela campestris (L.) – Feld-Sandlaufkäfer

Fundort: Wenige Exemplare wurden von SIMON (nachrichtl. 2001) am 03.09.1999 auf vegetationsfreien Flächen in einer Rotstraußgras-Landreitgras-Schlagflur gefunden, die durch den Windwurf 1990/91 (Wiebke) entstand.

Status: Die bei uns wohl bekannteste und häufigste Sandlaufkäfer-Art dürfte möglicherweise als vorübergehender Neusiedler angesehen werden, denn während der vielen Begehungen des Gebietes von 1990–1995 wurde die Art nie festgestellt. Sie wird wieder im Wildschutzgebiet verschwinden, sobald die Schlagflur mit Vegetation – insbesondere mit Gehölzen – vollständig bedeckt sein wird. Entstehen jedoch immer wieder neue offene und besonnte Flächen z. B. durch Wildschweinumbbruch, so wird *Cicindela campestris* das Wildschutzgebiet in einer kleinen Population permanent besiedeln.

Verbreitung: Sie besiedelt Nord-Afrika, ganz Europa, Asien bis Sibirien. In Mitteleuropa war sie früher überall häufig, ist aber stellenweise stark zurückgegangen (FREUDE ET AL. 1976).

Lebensraum: Die überwiegend xerophile und flugfähige Art scheint als Habitat offene, besonnte Stellen in bodensauren Mischwäldern zu bevorzugen (oft auf sandigen Waldwegen), daneben werden aber auch Sandtrockenrasen und gelegentlich Ginsterheiden sowie Ackerunkrautfluren besiedelt (BARNDT ET AL. 1991).

Gefährdung: Trotz stellenweiser Rückgänge ist die Art in Hessen und auch in Deutschland derzeit nicht gefährdet. Die Rote Liste von Berlin weist *Cicindela campestris* jedoch für diesen Raum als stark gefährdet aus (BARNDT ET AL. 1991). Nach der BArtSchV ist sie wie alle Sandlaufkäfer-Arten besonders geschützt.

***Leistus rufomarginatus* (DUFTSCHMID) – Rotrandiger Bartläufer**

Fundort: Ein Exemplar wurde bei der letzten Hand-aufsammlung am 21.07.2000 am Rande des feuchten Erlenbruchwaldes (Silzbachau) im Nordosten gefunden.

Status: Da die Art macropter, also flugfähig ist, kann nur durch weitere Nachsuche oder Fänge verifiziert werden, ob es sich bei diesem Fund um ein Tier eines bodenständigen Vorkommens handelt.

Verbreitung: *Leistus rufomarginatus* hat nach HARDE ET AL. (1976) eine in Europa eingeschränkte Verbreitung, in Mitteleuropa nimmt seine Verbreitung von Ost nach West ab.

Lebensraum: Sein Schwerpunkt vorkommen scheint die reine Waldart in mesophilen Laubwäldern zu haben, Nebenvorkommen finden sich nach BARNDT ET AL. (1991), aber auch in Feucht- und Nasswäldern, selten findet man die Art in bodensauren Mischwäldern.

Gefährdung: Diese Laufkäferart ist in Hessen gefährdet, auch in Thüringen, für Baden-Württemberg gibt es offenbar keine Nachweise.

***Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS) – Gewöhnlicher Waldgrabläufer**

Fundort: Insgesamt wurde die Art an 22 Fallenstandorten gefangen.

Status: Gut verbreitete Population im gesamten Gebiet.

Verbreitung: Erwähnenswert ist auch die überall in Mitteleuropa in den Wäldern häufige Käferart, die von der Ebene bis zur Alpinstufe (2.000 m) vorkommt. Sie besiedelt ganz Eurasien bis Japan über den Polarkreis hinaus (ZAHRADNIK 1985).

Lebensraum: Der überwiegend hygrophile/-bionte Käfer, der Küsten, Ufer und feuchte Wälder besiedelt, bevorzugt nach der Liste der Habitat-Ansprüche von BARNDT ET AL. (1991) zuvorderst mesophile Laubwälder, wo er seine weiteste Verbreitung hat, an zweiter Stelle rangieren Feucht- und Nasswälder, dann kommt er auch noch in bodensauren Mischwäldern vor, reine Nadelholzbestände werden jedoch gemieden. Die Larven leben unter Moos und Laub, im Herbst schlüpft der Käfer und überwintert. Tagsüber bleiben die Imagines in den Verstecken unter der Borke, aktiv sind sie vor allem bei Nacht.

Forstliche Bedeutung: *Pterostichus oblongopunctatus* wurde oftmals als bedeutender Prädator beim Schwärmen des Gemeinen Nutzholzborkenkäfers (*Xyloterus lineatus*) nachgewiesen. Der Käfer fängt die Borken-

käfer, entfernt ihnen die Flügeldecken und frisst die weichen Körperteile. Täglich kann ein Grabläufer bis 20 Borkenkäfer fressen (STARY ET AL. 1990).

Gefährdung: Derzeit ist *Pterostichus oblongopunctatus* weder in Hessen noch in ganz Deutschland gefährdet.

2.4.5 Sonstige bemerkenswerte Käferarten

In diesem Abschnitt behandeln wir lediglich die äußerst bemerkenswerten und stark gefährdeten biototypische xylobionten Arten, die im Wildschutzgebiet wegen ihrer Auffälligkeit und Größe zusätzlich gefunden wurden.

Berücksichtigt wurde die aktuelle Rote Liste für Käfer von 1998 sowie die von Deutschland, um eine Einschätzung über die Gefährdung mancher Arten zu bekommen.

Cerambyx cerdo (L.) – Heldbock

Fundort: Aufgrund seiner großen Seltenheit und Dämmerungsaktivität ist ein Direktnachweis des Heldbockes relativ schwierig sein. Dennoch fand HOFFMANN (nachrichtl. 1990) an alten, abgängigen am Weg stehenden Eichen im Osten des Gebietes (*Unter dem Einsiedel* in der Silzaue) mehrere geschlüpfte Tiere sowie Larven und Bohrgänge. Sowohl an der *Stadtförsterwiese* als auch *Höllwiese* wurde bis 1996 je eine weitere abgängige etwa 500 Jahre alte Eiche mit frischen Bohrlöchern des Heldbockes gefunden, die jedoch aktuell (2001) nicht mehr besiedelt sind. Neuere Begehungen im Mai 2001 erbrachten außerhalb des Wildgatters weitere Funde von Heldbock-Eichen im Norden am Rande der Silzwiese. Dort waren die daumendicken Fraßgänge mit frischem Bohrmehl versehen und es konnten auch Käfer abends gefunden werden.

Status: In den 1980er Jahren konnte von HOFFMANN (mdl. 1995) die Bodenständigkeit der Art im östlichen Wildschutzgebiet belegt werden. Auch 1990 wurden Bohrgänge und frisches Bohrmehl im unteren Stammbereich weniger alter Eichen beobachtet. Im Rahmen einer FFH-Begutachtung des Messeler Waldes wurden 2001 vom Autor innerhalb und am Rande des Wildschutzgebietes insgesamt 15 besiedelte Heldbock-Eichen festgestellt. Insgesamt stocken im Gebiet genügend Alteichen, die als zukünftiger Lebensraum für die Larven hervorragend geeignet sind.

Lebensraum: Vorkommen in warmen Laubwäldern vor allem mit alten Eichenbäumen. Die xylobionten Käferlarven brauchen für ihre Entwicklung 3, selten 4–5 Jahre, wobei sie bevorzugt in sehr alten Eichen (selten andere Laubbäume: Buchen, Ulmen etc.) leben (ZAHRADNIK 1985). Die Eier werden auf der Rinde abgelegt, nach dem Schlüpfen fressen die Larven im ersten Jahr in der Rinde des befallenen Baumes, im zweiten im Kambium und Bast bzw. an der Splintholzoberfläche und im dritten Jahr tief im Kernholz, wo sie sich anschließend verpuppen. Befallen wird der Baum zuerst in der Wipfelregion, dann arbeiten sich mehrere Generationen von Käferlarven nach unten bis in die Stammbasis. Alte sonnig stehende Eichen können so über viele Jahrzehnte die Käfer beherbergen (SAUER 1993, NEUMANN 1997). Die fertigen Käfer schlüpfen im Herbst, fliegen aber erst von Mai bis August, vor allem abends und nachts und suchen blutende Bäume.



Cerambyx cerdo (Großer Eichenbock, Heldbock) ist mit einer Körperlänge bis zu 53 mm einer unserer imposantesten heimischen Bockkäfer, der inzwischen in Deutschland „vom Aussterben bedroht“ ist.

Gefährdung: Früher war der Heldbock als Holzschädling im Wald nicht gerne gesehen, doch mittlerweile ist die Art in Deutschland so selten geworden, dass sie sowohl in der Roten Liste als auch in der BARTSchV als „vom Aussterben bedroht“ gilt. Auch hier sind es die gleichen Ursachen wie bei dem Großen Goldkäfer, nämlich die Seltenheit bzw. das Absterben alter Eichenbestände. In letzter Zeit sind auch viele Heldbock-Eichen in hessischen Wäldern (beispielsweise Gernsheimer/Jägersburger Wald, Messeler Wald) der Verkehrssicherungspflicht zum Opfer gefallen.

Des Weiteren handelt es sich bei *Cerambyx cerdo* um eine prioritäre Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Anhang II, IV).

Lucanus cervus (L.) – Hirschkäfer

Fundort: Ein Zufallsfund (1990) wurde tagsüber in einem Eichenbestand nahe der *Spitalwiese* gemacht, bei einer abendlichen Fledermaus-Begehung des Gebietes anfangs Juli 1994 schwärmten mehrere Tiere in einem alten Eichenbestand an der *Höllschneise* im südlichen Wildschutzgebiet. Im Rahmen eines FFH-Gutachtens (HOHMANN ET AL. 2002) wurden an weiteren Stellen Hirschkäfer-Vorkommen (schwärmende Käfer, von Wildschweinen aufgewühlte Baumstubben) gefunden.

Status: Die Art scheint im gesamten Gebiet vorzukommen, wo ältere Eichen stocken und wo sich Totholz und Baumstümpfe befinden. Über die Populationsdichte kann jedoch nichts gesagt werden.

Lebensraum: Die Käfer sitzen tagsüber in alten Eichenwäldern und lecken austretende gärende Baum-säfte (sog. Käferkneipe). Die Tiere fliegen abends ab Juni bis Mitte August. Die xylobionten Larven leben in morschen Wurzeln, Stämmen und Stümpfen primär von Eichen, seltener Ulmen, Weiden, Pappeln oder Eschen. Auch deren Entwicklung dauert mindestens 5 Jahre, oft sogar bis zu 8 Jahre (KLAUSNITZER 1995).

Gefährdung: *Lucanus cervus* stellt in Deutschland eine stark gefährdete Art dar. Auch hier sind es wiederum dieselben Ursachen, die für den Großen Goldkäfer



Lucanus cervus (Hirschkäfer), eine bei uns stark gefährdete xylobionte Art, die in einem alten Eichenbestand im südlichen Wildschutzgebiet gefunden wurde.

und Heldbock gelten, nämlich die Seltenheit bzw. das Absterben alter Eichenbestände, auch die Rodung der Baumstubben sowie illegaler Fang und Handel (KLAUSNITZER 1995).

Des Weiteren handelt es sich bei *Lucanus cervus* um eine weitere Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Anhang II, IV).

Protaetia aeruginosa (DRURY) – Großer Goldkäfer

Fundort: Ab und an werden im Gebiet tote Tiere gefunden, weiterhin wurden Goldkäferlarven in einer alten abgebrochenen Eichenkrone nachgewiesen (HOFFMANN, nachrichtl. 1990). Der Autor machte 1999 ebenfalls in einem nördlich dem Wildschutzgebiet benachbarten Waldgebiet einen Totfund, 2001 einen Lebendfund.

Status: Gelegentliche Totfunde weisen immer wieder auf ein Vorkommen der schwer nachzuweisenden Art im Gebiet hin, aber die Larvenfunde von HOFFMANN zeugen von einer reproduktiven Bodenständigkeit. Aufgrund der guten Habitatbedingungen dürfte hier die Art gut vertreten sein.

Lebensraum: Die Vorkommen von *Protaetia aeruginosa* beschränken sich auf alte Eichenwaldbestände und Laubwälder mit Alteichenvorkommen, denn die xylobionten Larven leben im Mulm hohler, alter Eichen, vor allem in der Wipfelregion, nicht am Grunde. Ihre Entwicklung dauert 3 Jahre. Die Käfer fliegen an warmen Tagen und man findet sie im Mai und Juni auf blühenden Sträuchern besonnter Waldränder (HARDE & SEVERA 1984) sowie an blutenden Bäumen, vor allem Eichen (SAUER 1993).



Protaetia aeruginosa (Großer Goldkäfer), dessen xylobionte Larven im Mulm hohler, alter Eichen leben, wird gelegentlich im Wildschutzgebiet gefunden.

Gefährdung: Die Rote-Liste-Deutschland weist die Art als vom Aussterben bedroht aus, was nicht zuletzt auf die Seltenheit bzw. das Absterben alter Eichenbestände zurückzuführen ist. Auch in der BArtSchV wird die Art aus den selben Gründen als vom Aussterben bedroht angeführt und ist daher besonders geschützt.

2.5 Schwebfliegen (*Diptera: Syrphidae*)

2.5.1 Allgemeines

Die Schwebfliegen (*Syrphidae*), neben den Bienen (*Apiidae*) die wichtigsten Blütenbestäuber der gemäßigten Breiten, zählen zu den taxonomisch, faunistisch und biologisch am besten bekannten Dipterenfamilien. In Deutschland sind zur Zeit 428 gültig beschriebene Arten nachgewiesen, jedoch sind aus bestimmten Gebieten wie Alpen, Voralpen oder Xerothermbiotopen aus Süd- und Mitteldeutschland noch einige neue Arten zu erwarten (SSYMANK & DOCZKAL 1998).

Nahrungspräferenzen der Imagines und spezifische Habitatansprüche an bestimmte Larvalstandorte führen zu Lebensraumpräferenzen, die eng an die Vegetation, an bestimmte Bodenverhältnisse, aber auch an das Auftreten anderer Teillebensräume (z. B. Gewässer) gekoppelt sind. Neben ausgesprochenen Spezialisten gibt es auch alle Übergänge bis hin zu den Generalisten. Während die Imagines überwiegend Blütenbesucher sind, sie fressen Nektar und Pollen, haben die Larven sehr unterschiedliche Ansprüche, so von zoophagen Blattlausfressern über aquatische Detritusfresser, saprophage Totholzbewohner bis hin zu phytophagen Minierern in Blättern, Rhizomen und Stengeln (ROTHERAY 1994). Diese Vielzahl unterschiedlicher Ernährungstypen ist im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen von Vorteil. Besonders geeignet sind sie als Bioindikatoren in Feuchtgebieten und Wäldern. Neben einigen Wanderarten scheint die Mehrzahl eher lokal begrenzt vorzukommen und eine engere Lebensraumbindung aufzuweisen.

Es gibt verschiedene Parameter, die für Syrphiden



Temnostoma vespiforme (Gelbe Tigerschwebfliege) ist eine typische Waldart, die nur selten im Wildschutzgebiet gefunden wurde.

artspezifisch von Bedeutung sind: (1) Anwesenheit bestimmter Nahrungspflanzen, (2) Blumdichte, (3) Vorherrschen einer bestimmten Blumenfarbe, (4) bestimmte Blumentypen, (5) Mikroklima, (6) Larvalhabitat und Kontaktvegetation und (7) Mahd (vgl. KRATOWCHWIL & SCHWABE 2001). Sie erreichen im allgemeinen nur in extensiven oder gar nicht genutzten Lebensräumen hohe Artenzahlen. Biotopspezifische Arten kommen überwiegend in naturnahen Lebensräumen vor, dagegen werden die anthropogenen mit zunehmender Überformung primär von Generalisten bewohnt (BANKOWSKA 1980). Daher bestehen Schutzmöglichkeiten vorrangig in der Erhaltung natürlicher bzw. naturnaher Lebensräume sowie extensiver Kulturlandschaften. Waldarten profitieren von naturnaher Waldbewirtschaftung und der Schaffung von Altholzinseln. Der hohe Totholzanteil und die Auflichtung der Wälder infolge des sogenannten „Waldsterbens“ scheint sich positiv auf die Bestände einiger Arten auszuwirken (SSYMANK & DOCZKAL 1998).

Seit der Fertigstellung von Roten Listen (Baden-Württemberg 1993, Bayern 1993, Deutschland 1998) können die Schwebfliegen besser im Rahmen von Naturschutz-Gutachten eingesetzt werden. Da eine Rote Liste der Schwebfliegen von Hessen fehlt, werden die drei oben genannten einschließlich der Fundangaben für Hessen zur Einschätzung ihrer hiesigen Gefährdung benutzt.

2.5.2 Methoden

Da keine quantitativen Untersuchungen an Schwebfliegen gemacht wurden, sondern lediglich das Artenspektrum festgestellt werden sollte, wurde auf den sonst üblichen Farbschalenfang verzichtet. Stattdessen wurden die Tiere in allen Biotoptypen gekeschert, wobei schwerpunktmäßig Blütenhorizonte auf Wiesen, in Hochstaudenfluren, an Wegrainen und Grabenrändern und entlang von Waldwegsäumen, die mit ihren Blütenpflanzen für die Schwebfliegen-Imagines eine sehr wichtige Funktion ausüben, aufgesucht wurden. Ebenso wurden die Blätter besonnener Sträucher nach Schwebfliegen abgesucht. Obwohl keine quantitativen Untersuchungen vorgenommen wurden, konnte aufgrund von Einzel- oder Mehrfachfängen für jede Art der Status festgelegt werden. Gefangen wurden die schwebenden Tiere mit einem Kescher, die sitzenden Tiere mit Glasröhrchen. Wurde eine Art mindestens fünfmal gefangen, so gingen wir von einer reproduktiven Population aus. Die gefangenen Tiere wurden alle zur Determination durch Tiefkühlung getötet und dann genadelt. Die Determination erfolgte bei einigen Arten bereits in situ, schwierige Arten wie beispielsweise aus der Gattung *Cheilosia* mussten mit dem Stereomikroskop bestimmt werden. Als Bestimmungsliteratur diente BOTHE (1984), TORP (1984) und VAN DER GOOT (1981). Die deutschen Namen wurden von RÖDER (1990) übernommen.

2.5.3 Gesamtartenspektrum

Bei der Zusammenstellung des Gesamtartenspektrums wurden sowohl die vom Autor bereits 1987 (veröffentlicht) als auch die 1991 im Wildschutzgebiet erfassten Arten berücksichtigt. So ergab sich ein Spektrum von insgesamt 62 Syrphidenarten. Während 1987 für die *Hengstriedwiese*, *Rottwiese*, *Kernwiese* und ausgesuchte Waldbereiche im Wildschutzgebiet 34 verschiedene Arten nachgewiesen wurden, kamen durch die Erweiterung der Untersuchungsflächen im Wildschutzgebiet noch 28 andere Arten hinzu. Unter dem Artenspektrum sind unterschiedliche Vertreter aus 31 Gattungen, deren Larven teils als Phytophage (Pflanzenfresser), Zoophage (Räuber) oder als Saprophage (Fäulnisbewohner: moderndes Totholz, Dung, Detritus, stark eutrophierte

Wässer) leben. Zu den räuberisch lebenden Larvalformen gehören insbesondere die aphidophagen (blattlausfressenden) Arten der Unterfamilie *Syrphinae* mit den Gattungen *Syrphus*, *Epistrophe*, *Metasyrphus*, *Scaeva*, *Episyrphus*, *Dasysyrphus*, *Parasyrphus*, *Melanostoma* und *Xanthandrus*, die nicht unerheblich zur biologischen Schädlingsbekämpfung im Wildschutzgebiet beitragen. Die Fäulnisbewohner rekrutieren sich beispielsweise aus den Gattungen *Helophilus*, *Myathropa*, *Rhingia*, *Ferdinanda*, *Temnostoma*, *Syritta* oder *Xylota*.

Einige dieser Ernährungstypen werden weiter unten beschrieben, sofern sie in einer der Roten Listen aufgeführt sind. Unter Berücksichtigung der drei Roten Listen von Baden-Württemberg (1993), Bayern (1993) und Deutschland (1998) sind immerhin 23 Arten betroffen (s. u.).

Tabelle 5: Schwebfliegen des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLW	RLB	RLD
		1987	1991	1993	1993	1998
Syrphidae – Schwebfliegen						
<i>Arctophila fulva</i> (HARRIS)	Braune Bärenschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Baccha elongata</i> (FABRICIUS)	Helle Nadelschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Cheilosia illustrata</i> (HARRIS)	Bunte Erzswebfliege	⊙	-	-	-	-
<i>Cheilosia impressa</i> (LOEW)	Schwarze Erzswebfliege	●	●	-	-	-
<i>Cheilosia latifrons (intonsa)</i> (LOEW)	Kahle Erzswebfliege	-	⊙	-	3	-
<i>Cheilosia scutellata</i> (FALLEN)	Pilz- Erzswebfliege	⊙	-	-	-	-
<i>Cheilosia variabilis</i> (PANZER)	Lange Erzswebfliege	●	●	-	-	-
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (FALLEN)	Gem. Goldbauchschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (L.)	Wiesen-Wespenschwebfliege	-	⊙	V	4R	-
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (L.)	Zweiband-Wespenschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Chrysotoxum veralli</i> (COLLIN)	Veralls Wespenschwebfliege	-	⊙	V	2	V
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i> (FALLEN)	Gestreifte Waldschwebfliege	⊙	⊙	-	4R	-
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (FALLEN)	Breitband-Waldschwebfliege	-	⊙	-	4R	-
<i>Didea fasciata</i> (MACQUART)	Helle Breitschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eoseristalis arbustorum</i> (L.)	Kleine Bienenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eoseristalis horticola</i> (DE GEER)	Helle Bienenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eoseristalis interrupta</i> (PODA)	Feld-Bienenschwebfliege	⊙	-	-	-	-
<i>Eoseristalis intricaria</i> (L.)	Hummel-Bienenschwebfliege	⊙	-	-	4R	-
<i>Eoseristalis pertinax</i> (SCOPOLI)	Lange Bienenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Epistrophe melanostomoides</i> (STROBL)	Breitband-Heckenschwebfliege	⊙	-	-	-	-
<i>Episyrphus balteatus</i> (DE GEER)	Gemeine Parkswebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eristalis tenax</i> (L.)	Große Bienenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eupeodes corollae</i> (FABRICIUS)	Gemeine Feldschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (MACQUART)	Breitband-Feldschwebfliege	●	●	-	4R	-
<i>Ferdinanda cuprea</i> (SCOPOLI)	Helle Goldschwebfliege	●	●	-	3	-
<i>Helophilus hybridus</i> (LOEW)	Helle Sumpfschwebfliege	⊙	⊙	3	2	-
<i>Helophilus pendulus</i> (L.)	Gemeine Sumpfschwebfliege	●	●	-	-	-

		Status		RLW	RLB	RLD
		1987	1991	1993	1993	1998
<i>Helophilus trivittatus</i> (FABRICIUS)	Große Sumpfschwebfliege	●	⊙	-	-	-
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.)	Gemeine Grasschwebfliege	●	⊙	-	-	-
<i>Myathropa florea</i> (L.)	Gemeine Doldenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Neoascia podagrica</i> (FABRICIUS)	Gemeine Keulenschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Paragus finitimus [bicolor]</i> (GOELDLIN)	Rote Heideschwebfliege	⊙	-	1	-	-
<i>Parasyrphus annulatus</i> (ZETT.)	Helle Buschschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Parasyrphus vittiger</i> (ZETT.)	Berg-Buschschwebfliege	-	⊙	-	4R	-
<i>Pipiza noctiluca</i> (L.)	Variable Mondswebfliege	⊙	⊙	-	-	-
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (PANZER)	Vierfleck-Mondswebfliege	-	●	-	-	-
<i>Platycheirus angustatus</i> (ZETT.)	Schmale Breitfußschwebfliege	-	⊙	-	3	-
<i>Platycheirus clypeatus</i> (MEIGEN)	Gemeine Breitfußschwebfliege	⊙	⊙	-	-	-
<i>Platycheirus manicatus</i> (MEIGEN)	Matte Breitfußschwebfliege	-	⊙	-	4R	-
<i>Platycheirus peltatus</i> (MEIGEN)	Große Breitfußschwebfliege	-	⊙	-	-	-
<i>Platycheirus scambus</i> (STÆGER)	Nordische Breitfußschwebfliege	-	⊙	3	2	V
<i>Platycheirus scutatus</i> (MEIGEN)	Wald-Breitfußschwebfliege	⊙	⊙	-	-	-
<i>Pyrophaena granditarsa</i> (FORSTER)	Breitfuß-Feuerschwebfliege	-	⊙	3	3	-
<i>Pyrophaena rosarum</i> (FABRICIUS)	Zweifleck-Feuerschwebfliege	⊙	⊙	-	3	-
<i>Rhingia campestris</i> (MEIGEN)	Feld-Schnabelschwebfliege	●	●	-	4R	-
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	Weißer Dickkopfschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Scaeva selenitica</i> (MEIGEN)	Gelbe Dickkopfschwebfliege	-	⊙	-	4R	-
<i>Sphaerophoria menthastri</i> (L.)	Kleine Stiftschwebfliege	●	●	-	2	-
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	Gemeine Stiftschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Syrirta pipiens</i> (L.)	Gemeine Keulenschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	Gemeine Gartenschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Syrphus torvus</i> (OSTEN-SACKEN)	Große Gartenschwebfliege	-	⊙	-	-	-
<i>Syrphus vitripennis</i> (MEIGEN)	Kleine Gartenschwebfliege e	●	●	-	-	-
<i>Temnostoma vespiforme</i> (L.)	Gelbe Tigerschwebfliege	-	⊙	-	2	V
<i>Volucella bombylans</i> (L.)	Pelzige Hummelschwebfliege	-	⊙	-	3	-
<i>Volucella inanis</i> (L.)	Gelbe Hummelschwebfliege	-	⊙	-	3	-
<i>Volucella pellucens</i> (L.)	Gemeine Hummelschwebfliege	●	●	-	-	-
<i>Xanthandrus comtus</i> (HARRIS)	Rotgelbe Raupenschwebfliege	⊙	⊙	-	2	-
<i>Xylota lenta</i> (MEIGEN)	Schwarzfuß-Holzschwebfliege	-	⊙	-	-	-
<i>Xylota nemorum</i> (FABRICIUS)	Kurze Holzschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Xylota segnis</i> (L.)	Gemeine Holzschwebfliege	-	●	-	-	-
<i>Xylota sylvarum</i> (L.)	Goldhaar-Holzschwebfliege	⊙	⊙	-	-	-

Gefährdungskategorien der RLW = Rote Liste Baden-Württemberg, RLB = Rote Liste Bayern und RLD = Rote Liste Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt
1	vom Aussterben bedroht	V	Arten der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	4R	Bestandsrisiko durch Rückgang: Arten mit deutlich
3	gefährdet		rückläufiger Bestandsentwicklung (noch unkritisch)
Status:			
	●	bodenständig (≥ 5 Tiere gefangen)	
	⊙	potenziell bodenständig (≤ 4 Tiere gefangen)	

Fundorte gefährdeter Schwebfliegen im Wildschutzgebiet Kranichstein:

- (1) *Cheilosia latifrons*
- (2) *Chrysotoxum arcuatum*
- (3) *Chrysotoxum veralli*
- (4) *Ferdinandea cuprea*
- (5) *Helophilus hybridus*
- (6) *Paragus finitimus*
- (7) *Platycheirus angustatus*
- (8) *Platycheirus scambus*,
- (9) *Pyrophaena granditarsa*
- (10) *Pyrophaena rosarum*
- (11) *Temnostoma vespiforme*
- (12) *Volucella bombylans*
- (13) *Volucella inanis*
- (14) *Xanthandrus comtus*



2.5.4 Bemerkenswerte Schwebfliegenarten

Auch in diesem Abschnitt sollen nicht alle ermittelten Syrphidenarten beschrieben werden, sondern nur die bemerkenswerten, gefährdeten und biotoptypische Arten. Berücksichtigt wurden die noch aktuellen Roten Listen für Schwebfliegen von Baden-Württemberg (DOCZKAL ET AL. 1993), von Bayern (RÖDER 1993) sowie die von Deutschland (SSYMANK & DOCZKAL 1998), um

eine Einschätzung über die Gefährdung mancher Arten zu bekommen. Insgesamt konnten im Wildschutzgebiet Kranichstein unter Berücksichtigung der drei o. g. Roten Listen 23 unterschiedlich stark gefährdete Arten nachgewiesen werden.

***Cheilosia latifrons (intonsa)* (LOEW) – Kahle Erzswebfliege**

Fundort: Einzelfund (1 m) am Ostrand der *Kernwiese*.

Status: Möglicherweise potenzielles bodenständiges Vorkommen, das jedoch aufgrund der Seltenheit wahrscheinlich nur über Farbschalenfang o. ä. verifiziert werden kann.

Lebensraum: Eine in Mitteleuropa wohl nur vereinzelt bis selten vorkommende und in Osteuropa offenbar häufigere Art, deren Larven wie alle Arten der Gattung phytophag, genauer phytoparasitisch leben, indem sie in verschiedenen Pflanzenteilen minieren (RÖDER 1990). Bei *Cheilosia latifrons* ist/sind weder die Futterpflanzentypen bekannt (möglicherweise *Crepis biennis*) noch die Biotopbindung erkennbar. Die Imagines sitzen gerne auf Blättern von niederen Gebüschern und an Blüten auf Waldwiesen, besonders im Mittelgebirge. Allerdings gibt es auch Nachweise in der Norddeutschen Tiefebene.

Gefährdung: In der Roten Liste Bayern als gefährdet aufgelistet. Die wenigen bekannten Funde aus Hessen (Umg. Gießen 2 m, 3 w, KRACHT 1986, Hessisches Ried RUPPERT 1988 in: KOCH 1999) lassen auch für dieses Bundesland eine Gefährdung der Art vermuten.

***Chrysotoxum arcuatum* (L.) – Wiesen-Wespenschwebfliege**

Fundort: Einzelfund (1 w) randlich der östlichen Feuchtbrache der *Hengstriedwiese* auf *Pastinaca sativa*.

Status: Ein potenzielles bodenständiges Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden. Endgültig kann dies jedoch nur über Farbschalenfang o. ä. verifiziert werden.

Lebensraum: *Chrysotoxum arcuatum* ist offenbar ein weitverbreiteter Kosmopolit mit bekannter Verbreitung von Europa bis nach Japan, aber nirgends häufig. Über die Entwicklung ist wenig bekannt, die bisher gefundenen Larven dieser Gattung wurden im feuchten Mulm von Bäumen gefunden (SACK 1932). Die Art scheint thermo- bzw. heliophil zu sein, denn man findet zumindest die Imagines stets im Offenland auf Wiesen, aber meist in Wald- oder Gebüschnähe, oft wird sie auch in trockenen Biotopen (beispielsweise Kiesgruben, Ruderalstellen, Dünen) gefunden. Der Blütenbesuch ist vorrangig auf Umbelliferen, es werden in der Literatur auch konkret Pflanzenarten genannt: *Calluna vulgaris*, *Rosa rugosa*, *Cirsium arvense*, *Leucanthemum vulgare*, *Filipendula ulmaria* (RÖDER 1990).

Gefährdung: Für Baden-Württemberg wurde *Chrysotoxum arcuatum* auf die Vorwarnliste gesetzt, auch in Bayern zeigt die Art eine deutlich rückläufige Bestandentwicklung. Die Recherche von RÖDER (1990) ergab je zwei Funde in der Umgebung Kassels (1980/81) und Gie-

ßens (1963/71) und die von KOCH (1999) ergab geringe Fundzahlen im Hessischen Ried. Einschließlich unseres Einzelfundes im Wildschutzgebiet Kranichstein muss man auch für Hessen schon aufgrund der größeren Seltenheit dieser Art eine gewisse Gefährdung vermuten.

***Chrysotoxum veralli* (COLLIN) – Veralls Wespenschwebfliege**

Fundort: Einzelfund (1 m) auf der *Ganswiese*.

Status: Auch für diese Art kann ein potenzielles bodenständiges Vorkommen im Wildschutzgebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da die Art bereits im Darmstädter Ostwald auf einer Feuchtwiese nachgewiesen wurde (RAUSCH 1987). Endgültig kann dies jedoch nur über Farbschalenfang o. ä. verifiziert werden.

Lebensraum: *Chrysotoxum veralli* ist eine Wiesenart, die meist in der Nähe von Sträuchern und Bäumen vorkommt, aber auch am Rande von Heidefeldern, in sumpfigem Gelände, auf Wiesen und pflanzenreichen Waldrändern. Die Fliegen sitzen im allgemeinen auf Blättern.

Beim Blütenbesuch werden besonders Umbelliferen bevorzugt, so z. B. *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*.

Gefährdung: Bei *Chrysotoxum veralli* handelt es sich um eine in Deutschland potenziell gefährdete Art (Vorwarnliste). In Bayern gilt sie sogar als stark gefährdet. Wenige Nachweise im Hessischen Ried (RUPPERT 1988 und MOLTHAN 1990 in KOCH 1999) oder im Vorderen Vogelsberg (LÖHR 1991) deuten auch auf eine Gefährdung der hessischen Vorkommen.

***Dasysyrphus albostriatus* (FALLEN) – Gestreifte Waldschwebfliege**

Fundort: Ein Fund (1 w) stammt aus einer extensiv genutzten Waldwiese der nördlichen Silzau direkt neben dem Wildschutzgebiet (RAUSCH 1987), ein zweiter Nachweis (2 w) konnte 1990 im Wildschutzgebiet am Waldrand der *Hammenhanswiese* gemacht werden.

Status: Für *Dasysyrphus albostriatus* kann ein potenzielles bodenständiges Vorkommen im Wildschutzgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Lebensraum: Die Art ist von Europa über Asien bis hin nach Japan verbreitet. Sie besiedelt bei uns bevorzugt die Mittelgebirgsregionen und vor allem die Alpen, in niederen Lagen ist sie viel seltener. Ihre Vorkommen sind nach RÖDER (1990) vorwiegend in Waldbereichen,

besonders an Waldrändern und auf Waldwiesen, aber auch an Hecken, in Parklandschaften und sogar in Hausgärten. Die sehr flugaktiven Männchen sind oft zwischen besonnten Bäumen anzutreffen (KORMANN 1988). Die Fliegen besuchen vor allem Blüten von Umbelliferen und gelben Kompositen.

Gefährdung: In Bayern wird eine deutliche rückläufige Bestandsentwicklung beobachtet, für andere Bundesländer und Deutschland gibt es keine Gefährdungsangaben. In Hessen wurden bisher nur sehr wenige Funde gemacht (LÖHR 1991, KOCH 1999), eine Gefährdungseinschätzung ist derzeit schwierig.

***Dasysyrphus tricinctus* (FALLEN) – Breitband-Waldschwebfliege**

Fundort: Die Art wurde zunächst nur im westlichen Darmstädter Raum auf Trockenstandorten angetroffen (RAUSCH 1987), die Untersuchungen im Wildschutzgebiet ergaben ebenfalls mit zwei Funden (1 m, 1 w an *Dörrwiesen-Schneise*) auch ein Vorkommen im Ostwald.

Status: Da wir es mit einer Wanderart und lediglich mit zwei Funden zu tun haben, ist der Status im Wildschutzgebiet nicht sicher anzugeben.

Lebensraum: Diese paläarktische Syrphidenart ist eine Wanderart, die in Mitteleuropa verbreitet, aber nur vereinzelt auftritt. Ihre Larven fressen Blattläuse, aber auch Kiefernspanner-Raupen (*Bupalus piniarius*) und Blattwespen-Afterraupen (*Tenthredinoidea*). Nach ESCHERICH (1942) sollen die Larven sich hauptsächlich von Fichtenblattwespen-Larven (*Pristiphora*) ernähren. Die Fliegen sind nur im Waldbereich, vor allem an Waldrändern und Waldlichtungen zu finden. Auch werden

oft trockene Standorte aufgesucht, besonders Heiden, auch Trockenwälder und -gebüsch, weniger die Tal-Auen. *Dasysyrphus tricinctus* wurde aber auch schon in Mooren und sogar auf Agrarland nachgewiesen (RAUSCH 1987, KORMANN 1988, RÖDER 1990). Wichtig ist immer das Vorhandensein von Blütenpflanzen, beispielsweise *Pastinaca sativa*, *Solidago-spec.*, *Bupleurum falcatum*, *Geranium sanguineum*, *Ranunculus repens* etc.

Gefährdung: In Bayern wird eine deutlich rückläufige Bestandsentwicklung beobachtet, für andere Bundesländer und Deutschland gibt es keine Gefährdungsangaben. In Hessen hatte MALEC (1986) bereits 1983 und besonders 1984 einen starken Populationsrückgang festgestellt, möglicherweise ist die Art lokal gefährdet. Wenige Nachweise sind aus dem Hessischen Ried (RUPPERT 1988 und MOLTHAN 1990 in KOCH 1999) sowie ein Einzelfund aus dem Vorderen Vogelsberg (LÖHR 1991) bekannt.

Eoseristalis intricaria (L.) – Hummel-Bienenschwebfliege

Fundort: Der Fund (1 w) stammt aus einer extensiv genutzten Waldwiese der nördlichen Silzaue direkt neben dem Wildschutzgebiet, wo das Tier schwebend am Waldrand gefangen wurde (RAUSCH 1987).

Status: Ein potenzielles Vorkommen im Gebiet ist nicht auszuschließen, ergänzende Untersuchungen könnten über den Status Aufschluss geben.

Lebensraum: *Eoseristalis intricaria*, eine weitverbreitete aber nirgends häufige Spezies, gehört zu den Arten, deren Larven als sog. Rattenschwanzlarven in schmutzigen, schlammigen oder fauligem Wasser leben. Man findet sie sowohl in Teichen mit verrottender Vegetation, in Kleingewässern bis hin zu Jaucherinnen (STUBBS & FALK 1983). Die wohl eurytope Art bevorzugt nach STUBBS & FALK (1983) sowie nach KORMANN (1988) sumpfiges Gelände und feuchte Wiesen im Waldbereich, Waldränder, niedere Büsche und Blumen in offenem Gelände. Sie konnte aber auch an blütenreichen Ackerrainen und in trockenen Biotopen gefunden werden. Besiedelt werden die Biotope sowohl in der Ebene als auch im Gebirge, sowohl in Europa bis in den Fernen Osten.

Gefährdung: Für Bayern werden deutlich rückläufige Bestandsentwicklungen beobachtet, in Hessen wurde die Art bisher (noch?) nicht häufig nachgewiesen, wenige Funde stammen aus dem Hessischen Ried (RUPPERT



Pipiza quadrimaculata (Vierfleck-Mondbeschwebfliege) ist eine reine Waldart, wurde mehrfach im Wildschutzgebiet an Waldwegen gefunden.

1988, MOLTHAN 1990). Bis dahin muss sie auch in diesem Bundesland schon allein wegen ihrer Seltenheit als potenziell gefährdet angesehen werden.

Eupeodes latifasciatus (MACQUART) – Breitband-Feldschwebfliege

Fundort: Die Art wurde 1987 vom Autor mehrfach im Darmstädter Raum besonders auf Wiesen nachgewiesen, so auch auf der *Rottwiese* und in der Silzaue. Die spätere Nachsuche hat das Vorkommen der Art im Wildschutzgebiet auf der *Rottwiese* (3 w) und *Kernwiese* (2 m) wieder bestätigt (RAUSCH 1991).

Status: Reproduktives Vorkommen auf den beiden größten Wiesen des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: Die kosmopolitische Wanderart ist in Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig mit Schwerpunkt vorkommen im Gebirge. *Eupeodes latifasciatus* ist thermophil und eurytop, hat eine starke Bindung an offenes Gelände wie Wiesen und Felder, ihre bevorzugten Habitats sind offene, sonnige und ruderal beeinflusste Waldränder, die Umgebung von Teichen und insbesondere Feuchtwiesen mit *Juncus* oder üppiger Vegetation. Geschlossene Wälder werden von ihr gemieden (RÖDER 1990). Die Fliegen sitzen auf Blüten verschiedenster Pflanzenarten.

Gefährdung: In Bayern gehört *Eupeodes latifasciatus* zu den Syrphidenarten mit deutlichen Rückgangstendenzen, für Hessen liegen mehrere Nachweise beispielsweise für die Umgebung Gießens (KRACHT 1986), den Vorderen Vogelsberg (LÖHR 1991) und dem Hessischen Ried (MOLTHAN 1990) vor.

Ferdinandea cuprea (SCOPOLI) – Helle Goldschwebfliege

Fundort: Bereits 1987 vom Autor im und außerhalb des Wildschutzgebietes (bei *Rottwiese* und Silzaue) in wenigen Exemplaren nachgewiesen und 1991 (1 m, 1 w) wieder gefunden am Waldrand der *Rottwiese* und *Kernwiese*.

Status: Trotz der wenigen gefundenen Tiere dürfte ein reproduktives Vorkommen im Wildschutzgebiet aufgrund der Wiederfunde wahrscheinlich sein.

Lebensraum: Die paläarktisch verbreitete Art tritt in Mitteleuropa meist selten auf, höchstens lokal häufiger (KORMANN 1988). Sie ist eine Waldart, die bevorzugt Laubwälder, alte Wälder, Waldränder, Waldwege und -lichtungen als auch Feldgehölze besiedelt. Die saprophagen Larven findet man in hohlen Eichen und anderen

Laubbäumen an Holzmulm, auch an Baumsaft (KORMANN 1988, RÖDER 1990). Auch die Fliegen sitzen nicht nur auf Blüten und Blättern, sondern ebenfalls gerne an ausfließendem Baumsaft kranker Bäume.

Gefährdung: In Bayern gehört *Ferdinandea cuprea* zu den gefährdeten Syrphidenarten, für Hessen liegen kaum Nachweise vor (KRACHT 1986, RUPPERT 1988, LÖHR 1991).

Helophilus hybridus (LOEW) – Helle Sumpfschwebfliege

Fundort: Ein Weibchen wurde bereits in der dem Wildschutzgebiet benachbarten Silzaue gefangen (RAUSCH 1987), später (1991) gelang der Fang eines Männchens auf der östlichen *Hengstriedwiese* nahe des mit teilweise *Typha angustifolia* bewachsenen Flachwassers, auf der *Kuhhirtswiese* wurde ein weiteres Weibchen gefangen.

Status: Da wir im und außerhalb des Wildschutzgebietes nur drei Tiere gefangen haben, kann für hier höchstens ein kleines potenzielles Vorkommen vermutet werden.

Lebensraum: Bei *Helophilus hybridus* handelt es sich um eine allgemein seltene Sumpflart mit aquatisch-saprophager Lebensweise der Larven (Rattenschwanzlarve), die offenbar nur lokal an für sie günstigen Biotopen häufiger auftritt. Ihre Habitate sind vorwiegend in offenem Gelände, besonders an Ufern von Gewässern, Teichen und Gräben mit vielen Wasserpflanzen und Schlamm. Zudem findet man die Art auch im Küstenbereich auf sumpfigen Marschwiesen. Die Larven wurden in verrotten Rhizomen von Rohrkolben (*Typha*) gefunden (STUBBS & FALK 1983). Der Blütenbesuch von Fliegen findet nach SACK (1932) vorwiegend auf Kompositen statt, man beobachtete sie beispielsweise auch auf *Rosa rugosa*, *Senecio jacobaea*, *Leontodon autumnalis*, *Cirsium arvense* oder *Centaurea jacea* (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Baden-Württemberg gilt *Helophilus hybridus* als gefährdet, in Bayern gar als stark gefährdet. Die bisherigen hessischen Nachweise der Art sind trotz vieler Bestandsaufnahmen sehr gering (RAUSCH 1987/91, LÖHR 1991), sodass die Art auch hier als gefährdet angesehen werden sollte. Die Gefährdung ist im Zusammenhang mit dem allgemein gefährdeten Biotoptyp



Helophilus trivittatus (Goße Sumpfschwebfliege) wurde mehrfach in den Wiesen mit nasserem Bereichen gefunden. Sie ist eine verbreitete Sumpflart, deren sog. Rattenschwanzlarven eine aquatisch-saprophage Lebensweise haben.

„*Typha*-Röhricht“ zu sehen, der durch Verfüllung und Trockenlegung von Kleingewässern oder durch Entwässerung von Feuchtgebieten in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen ist.

***Paragus finitimus [bicolor]* (GOELDLIN) – Rote Heideschwebfliege**

Fundort: Ein einziger Nachweis beim Wildschutzgebiet (NSG *Silzwiesen*) am Bahndamm (RAUSCH 1987). Die spätere Nachsuche speziell am Bahndamm ergab keinen Wiederfund.

Status: Im Wildschutzgebiet nicht bodenständig.

Lebensraum: Eine in Mitteleuropa sehr seltene und lokale Art. Die Vorzugshabitats scheinen trockene Biotope wie Dünen, Sandhänge und lichte Kiefernwälder zu sein, was *Paragus finitimus* als xerophile Art ausweist. Allerdings gibt es auch Nachweise der Art auf staunassen Wiesen (KRACHT, zit. in RÖDER 1990). Die Larven sind aphidivor, vorwiegend an Wurzelläusen meist krautiger Pflanzen.

Gefährdung: *Paragus finitimus* ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht. Für Bayern und andere Bundesländer gibt es keine Gefährdungsangaben. In Hessen dürfte die Art sehr selten sein.

***Parasyrphus vittiger* (ZETTERSTEDT) – Berg-Buschschwebfliege**

Fundort: Während vom Autor 1987 die Art südöstlich von Darmstadt sowie von RUPPERT (1988) und MOLTHAN (1990) im Hessischen Ried festgestellt wurde, konnte sie schließlich auch im Wildschutzgebiet (*Ganswiese*: 1 m, *Rottwiese*: 2 m) gefunden werden.

Status: Ein potenzielles Vorkommen im Wildschutzgebiet ist anzunehmen.

Lebensraum: Bei *Parasyrphus vittiger* handelt es sich um eine Waldart, die in Norddeutschland bisher nicht gefunden wurde, aber in Süddeutschland und im Gebirge z. T. nicht selten ist. Die Habitats sind vorwiegend Bereiche von Wald und Gebüsch. Die Fliegen sitzen vor allem an gelben Blüten von *Ranunculaceae*, *Umbelliferae*

und *Compositae*. Die Larven sind aphidivor bzw. carnivor (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern wurden deutliche rückläufige Bestandsentwicklungen beobachtet.

***Platycheirus angustatus* (ZETTERSTEDT) – Schmale Breitfußschwebfliege**

Fundort: Ein Tier (1 m) konnte am mittleren Graben der *Rottwiese* gefangen werden.

Status: Die Habitat-Bedingungen sind für die Art auf der *Rottwiese* sicher günstig, jedoch bleibt ihr Status aufgrund des Einzelnachweises unbekannt.

Lebensraum: Eine weitverbreitete, aber meist selten vorkommende Art, die auf der gesamten Nordhemisphäre zu finden ist. Ihre Schwerpunktverkommen hat sie in Europa an feuchten Standorten wie Feuchtwiesen, Sumpfbereiche oder Gewässernähe (RÖDER 1990). Die Larven sind aphidivor, können bei Blattlaus-Mangel zu pflanzlicher Ernährungsweise übergehen (BASTIAN 1986). Bei den Fliegen erfolgt die Pollenaufnahme vorwiegend von anemophilen (windblütigen) Pflanzen wie Gräsern (*Poaceae*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*).

Gefährdung: Die Art gilt in Bayern als gefährdet. Für Hessen sind die bekannten Fundorte die Umgebung Gießens (KRACHT 1986) und der Vordere Vogelsberg (LÖHR 1991) mit jeweils wenigen Nachweisen.

Platycheirus manicatus (MEIGEN) – Matte Breitfußschwebfliege

Fundort: Der einzige Fund (1 w) beschränkt sich auf die östliche Kernwiese.

Status: Bleibt aufgrund des Einzelnachweises unbekannt.

Lebensraum: Diese paläarktische Wanderart scheint in Europa eine weite Verbreitung zu haben, wobei sie im Bergland und im Alpengebiet häufiger ist als in der Ebene, wo sie meist ziemlich selten auftritt (KRACHT 1986, KORMANN 1988). Ihre Habitate sind häufig offenes Gelände, besonders trockene Wiesen vor allem auf kalkhaltigem und neutralem Boden. *Platycheirus manicatus* hat offenbar keine erkennbare Biotopbindung (STUBBS & FALK 1983). Die Larven sind aphidivor, können bei Blattlaus-Mangel zu pflanzlicher Ernährungsweise übergehen (BASTIAN 1986). Die Fliegen können wegen ihres verlängerten Gesichts auch an Blüten mit tieferliegenden Nektardrüsen saugen, beispielsweise *Allium ursinum*, *Allium schoenoprasum*, *Ranunculus*, *Cardamine pratensis*, *Stellaria holostea*, *Veronica*, *Glechoma hederacea*, *Anthriscus sylvestris*, *Campanula rapunculoides*, *Cirsium*, *Leontodon autumnalis* etc. (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern wurden deutliche Bestandsrückgänge verzeichnet. Bis 1982 wurde die Art im Raum Kassel recht häufig nachgewiesen, danach ging die Zahl der Nachweise stark zurück (MALEC 1986). Auch in der Umgebung Gießens wurden von 1968–1982 insgesamt nur 8 Tiere gefangen (KRACHT 1986) und in der Vorderen Rhön nur 2 Tiere (LÖHR 1991), ohne Fundzahlangaben ist der Artnachweis von RUPPERT (1988) im Hessischen Ried. *Platycheirus manicatus* dürfte aufgrund der spärlichen Nachweise in Hessen zu den gefährdeten Syrphidenarten gehören.



Xylota sylvarum (Goldhaar-Holzschwebfliege) lebt bevorzugt an besonnten Waldrändern, -wegen und auf Lichtungen. Die Imagines sitzen gerne auf Blättern, um sich zu sonnen. Die Larven leben in modernem Holz.

Platycheirus scambus (STÆGER) – Nordische Breitfußschwebfliege

Fundort: Ein Tier (1 m) wurde auf der *Rottwiese* gefangen.

Status: Bleibt aufgrund des Einzelnachweises unbekannt.

Lebensraum: *Platycheirus scambus* besiedelt die palä- und nearktische Region. Sie ist nach heutigem Kenntnisstand im Flachland und besonders in den Küstenregionen am häufigsten, bevorzugt feuchte Standorte, z. B. Biotope mit Flachmoorcharakter, sumpfige, vegetationsreiche Wiesen im Bereich von Bäumen und Gebüsch (RÖDER 1990). Die Larven sind aphidivor, können bei Blattlaus-Mangel zu pflanzlicher Ernährungsweise übergehen (BASTIAN 1986). Bei den Fliegen erfolgt die Pollenaufnahme vorwiegend von anemophilen (windblütigen) Pflanzen wie Gräsern (*Poaceae*)

und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), aber auch an *Ranunculus acris*.

Gefährdung: Die Art steht für Deutschland auf der Vorwarnliste, in Baden-Württemberg ist sie gefährdet und in Bayern sogar stark gefährdet. Die wenigen bisherigen Nachweise für Hessen (MOLTHAN 1990: Hess. Ried) mit einem Schwerpunktorkommen (13 Nachweise) im Vorderen Vogelsberg (LÖHR 1991) lassen hier die Art als gefährdet erscheinen.

***Pyrophaena granditarsa* (FORSTER) – Breitfuß-Feuerschwebfliege**

Fundort: Auch von dieser Art wurden im Wildschutzgebiet nur je ein Weibchen einmal im Übergangsbereich der *Ganswiese* zu einem Erlenbruch sowie an dem Hauptgraben der *Rottwiese* nahe des dortigen Röhrichts gefangen.

Status: Ein potenzielles Vorkommen am Fundort ist durchaus denkbar, der Status bleibt aber aufgrund der beiden Einzelnachweise unbekannt.

Lebensraum: Eine holarktische Syrphide, die bei uns vereinzelt bis selten zu finden ist, lokal auch häufiger sein kann. Die Schwerpunkt-Habitats der offensichtlich hygrophilen Art sind Feuchtbiotope, vor allem nasse Wiesen, Überschwemmungszonen von Gewässern,

Schilfzonen größerer Sümpfe und Gewässer sowie sumpfige Wälder (RÖDER 1990). Die Larven sind aphidivor bzw. carnivor. Die Fliegen besuchen Blüten von beispielsweise *Ranunculus acris* und *flammea* und von *Leontodon autumnalis*.

Gefährdung: Die feuchtigkeitsliebende *Pyrophaena granditarsa* ist sowohl in Baden-Württemberg als auch in Bayern gefährdet. Aufgrund der bisher wenigen Artnachweise in Hessen (KRACHT 1986, MALEC 1986, MOLTHAN 1990, LÖHR 1991) dürfte die Art auch hier gefährdet sein, zumal ihre bevorzugten Habitats zu den gefährdeten Biotoptypen gehört.

***Pyrophaena rosarum* (FABRICIUS) – Zweifleck-Feuerschwebfliege**

Fundort: Zwei Funde (1 m, 1 w) stammen von der *Rottwiese*, wo sie im mittleren feuchten Wiesenbereich in Grabennähe gefangen wurden. Einen weiteren Nachweis der Art (2 w) gelang dem Autor bereits 1988 im benachbarten NSG *Silzaue*.

Status: Potenzielles Vorkommen im Wildschutzgebiet und im benachbarten NSG *Silzaue*.

Lebensraum: Eine ebenfalls holarktische Syrphide, die bei uns nicht allzu selten zu finden ist, aber nie in großer Zahl auftritt. Ihre Schwerpunkt-Habitats sind wie bei *P. granditarsa* Feuchtbiotope, vor allem nasse Wiesen, Sumpfwiesen, auch halbschattige Quellfluren, Gebüsch

und Teichränder und feuchte Wälder, jedoch scheint sie nicht so streng an die Feuchtbiotope gebunden zu sein wie *P. granditarsa* (KRACHT 1986). Die Larven sind aphidivor bzw. carnivor. Die Fliegen besuchen Blüten von *Mentha longifolia*, *Caltha palustris*, *Ranunculus acris* und *repens* (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern ist die Art gefährdet, in Baden-Württemberg sind die Bestände nicht bedroht. In den wenigen Gebieten Hessens, wo die Syrphidenfauna bisher untersucht wurde, konnte *Pyrophaena rosarum* immer gefunden werden, daher gehen wir von keiner derzeitigen Gefährdung aus.

***Rhingia campestris* (MEIGEN) – Feld-Schnabelschwebfliege**

Fundort: Die ersten Nachweise stammen aus dem nördlich benachbarten NSG *Silzaue* und der *Rottwiese* (RAUSCH 1987), ein späterer Nachweis stammt aus der *Alten Kühruh*.

Status: Wir vermuten das eigentliche bodenständige Vorkommen im Bereich der Pferdekoppeln in der östlichen *Silzaue*, aber auch im Wildschutzgebiet, wo durch das dort vorkommende Wild genügend Tierkot für die coprophagen Larven anfällt.

Lebensraum: Eine paläarktische Art, die nach heutigem Kenntnisstand in Mitteleuropa von der Ebene bis ins Gebirge verbreitet ist. Sie ist eurytop und man findet sie vor allem in offenem Gelände auf kultiviertem Gelände (Felder, Wiesen, Weiden) und an Wald- und Wegrändern, aber auch in Wäldern und Gärten (CLAUSSEN 1980, KORMANN 1988, STUBBS & FALK 1983). Da die coprophagen Larven sich in Tierkot und Mist –

vor allem in Kuhdung entwickeln –, findet man *Rhingia campestris* besonders häufig in Gebieten mit Viehzucht im Bereich von Weiden, sonst eher verstreut (RÖDER 1990). Wegen ihres schnabelartig verlängerten Gesichts und ihres langen Saugrüssels ist das von ihr besuchte Blütenspektrum sehr groß, mit Vorliebe für blaue und violette Blüten (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern ist die Art zwar nicht gefährdet, aber es werden deutliche Rückgänge registriert trotz vermehrter Viehhaltung. In Hessen dürfte nach heutigem Kenntnisstand die Art nicht gefährdet sein.

Scaeva selenitica (MEIGEN) – Gelbe Dickkopfschwebfliege

Fundort: Während die verwandte *Scaeva pyrastris* nahezu überall auf den Wiesen und an besonnten Waldwegen im Wildschutzgebiet festgestellt wurde, fanden wir *Scaeva selenitica* nur einmal auf der *Spitalwiese* und einmal am Waldrand der *Stadtförsterwiese*.

Status: Aufgrund der beiden Einzelfunde ist eine genaue Statusangabe nicht möglich.

Lebensraum: Verbreitet in der gesamten paläarktischen Region findet man *Scaeva selenitica* in Mitteleuropa nicht selten, jedoch meist nur vereinzelt (CLAUSSEN 1980, VERLINDEN & DECLER 1987). Sie ist eine eurytope Wanderart (TORP 1984), die Waldbereiche (Nadel-

wälder?) zu bevorzugen scheint. Nach KORMANN (1988) fliegt sie an Waldrändern, Waldwegen, Wiesen und Feldern, wo sie ihre Nektarquellen sucht: *Salix*, *Origanum*, *Geranium*, *Anemone nemorosa*, *Rubus*, *Caltha palustris*, *Ranunculus*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa* u. v. a. (RÖDER 1990). Larven wurden in Bodenproben am Waldrand gefunden, sie sind aphidivor (VAN DER GOOT 1981).

Gefährdung: Auch diese Art ist in Bayern zwar nicht gefährdet, aber es werden dort deutliche Rückgänge beobachtet. Die hessischen Bestände scheinen derzeit nicht bedroht.

Temnostoma vespiforme (L.) – Gelbe Tigerschwebfliege

Fundort: Die Art wurde bereits in den 1980er Jahren im südöstlichen Darmstädter Raum gefunden (FEUSTEL, nachrichtl. 1986, RAUSCH 1987), unsere Begehungen im Wildschutzgebiet erbrachten einen weiteren Einzelnachweis auf einer lichten, sonnigen Waldstelle (*Rotsuhlweg*).

Status: Ein potenzielles Vorkommen ist trotz des Einzelnachweise für das Wildschutzgebiet anzunehmen, denn die Habitat-Bedingungen sind stellenweise sehr gut.

Lebensraum: *Temnostoma vespiforme* ist eine holarktische Syrphidenart, die zumindest in Mitteleuropa allgemein selten anzutreffen ist und dann fast immer nur vereinzelt. Nach KORMANN (1988) findet man sie in der Ebene, aber besonders im Gebirge. Sie ist eine Charakterart der Waldbiozönose und besiedelt bevorzugt nähr-

stoffreiche, alte Laubwälder, Kahlschläge, Waldlichtungen, warme Waldränder und -wege. Die Fliegen sitzen oft in der Sonne auf Blättern oder auf altem Holz, sie sind auf Blüten seltener zu beobachten (RÖDER 1990). Die Larven sind xylo(sapro)phag in Holzmulm oder totem Holz, unter Rinde, in morschem Holz, in Mulm und Moder von Stümpfen und Stämmen der Erle und besonders der Birke (BASTIAN 1986, KORMANN 1988, RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern ist die Art stark gefährdet, für Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste. Möglicherweise ist *Temnostoma vespiforme* auch in Hessen gefährdet, da ihr Vorzugshabitat – die nährstoffreichen, alten Laubwälder – nach RIECKEN ET AL. (1994) zu den gefährdeten Biototypen Deutschlands gehören.

Volucella bombylans (L.) – Pelzige Hummelschwebfliege

Fundort: Einzelfund eines Männchens (var. *bombylans*) auf der schmalen *Spitalwiese*.

Status: Ein potenzielles Vorkommen ist trotz des Einzelnachweise anzunehmen, denn eine der in Frage kommenden Wirts-Hummelarten (sowie beide Wespenarten) kommen im Gebiet vor.

Lebensraum: Die Art ist holarktisch und in Mitteleuropa (früher) gebietsweise häufig, in letzter Zeit ziemlich selten (KORMANN 1988). Sie hat keine deutlichen Habitat-Präferenzen (eurytop), besiedelt Wälder, Waldlichtungen und -ränder, man findet sie an Mooren, an der Küste und in der Kulturlandschaft (Gärten, Hecken). Die Fliegen sitzen gerne auf besonnten Blättern, als Nektar- und Pollenquellen dienen Sträucher und Kompositen: *Calluna vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus*, *Rosa*, *Rubus fruticosus*



Volucella pellucens (Gemeine Hummelschwebfliege) lebt bevorzugt an besonnten Waldrändern, -wegen und auf Lichtungen.

und *idaeus*, *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Cirsium* (KORMANN 1988). Man findet die Fliegen oft in denselben Biotopen und zur gleichen Zeit wie Hummeln und ihre Ähnlichkeit mit bestimmten Hummelarten ist auffällig. Innerhalb des großen Verbreitungsgebietes der Art gibt es mehrere Farbvarietäten, von denen jede eine andere Hummelart imitiert, die im selben Areal vorkommt (GILBERT 1986). Diese Unterschiede sind wahrscheinlich mimetische Anpassungen an den Habitus der Larvalwirte. Die Larven von *Volucella bombylans* leben nämlich saprophag in Nestern von Hummeln (*Megabombus hortorum* und *muscorum*, *Pyrobombus lapidarius*) und Wespen (*Vespula germanica* und *vulgaris*) (RÖDER 1990).

Gefährdung: In Bayern ist die Art gefährdet, nach KORMANN (zit. in RÖDER 1990) geht die Art seit 1980 im Schwarzwald stark zurück und die bisherigen Funde in Hessen (beispielsweise 10 Tiere von 1963–69, KRACHT 1986; 6 Tiere, LÖHR 1991) deuten ebenfalls auf ein schwaches Vorkommen hin.

Volucella inanis (L.) – Gelbe-Hummelschwebfliege

Fundort: Einzelnachweis am besonnten Waldrand der Silzaue.

Status: Aufgrund des Einzelfundes ist eine Statusangabe bei dieser Art nicht möglich.

Lebensraum: Die Art ist paläarktisch verbreitet, in Mitteleuropa im Süden häufiger, im Norden selten oder fehlend, dabei tritt sie in der Ebene ziemlich selten, im Gebirge jedoch häufiger auf (KORMANN 1988). Ihre Schwerpunktverkommen hat sie vorwiegend im Waldbereich, vor allem an Waldrändern. Gelegentlich findet man sie auch in der Nähe von Siedlungen in Gärten (eigene Beob. Odenwald/Bergstraße 1998 [1 w] unveröff., STUBBS & FALK 1983). Die Fliegen sitzen gerne auf Blüten im Bereich sonnig-warmer bis feucht-schattigen Waldrändern. Die besuchten Blüten sind hauptsächlich Umbelliferen und Kompositen. Die Larven sitzen in Nestern von *Vespa crabro* und *Vespula germanica* (STUBBS & FALK 1983). Dort ernähren sie sich nekrophag von abgestorbenen Wirten oder deren Larven, fressen vermutlich auch zoophag lebende Hymenoptera-Larven (BASTIAN 1986).

Gefährdung: Die Art ist in Bayern gefährdet, sie dürfte auch in Hessen, wo sie weder von KRACHT (1986) noch von LÖHR (1991) gefunden wurde, gefährdet sein.



Von *Volucella inanis* (Gelbe Hummelschwebfliege), einer typischen Waldart, liegen nur wenige Nachweise aus dem Wildschutzgebiet vor.

***Xanthandrus comtus* (HARRIS) – Rotgelbe Raupenschwebfliege**

Fundort: Die Art wurde bereits vom Autor 1987 in der Silzaue und auf der *Rottwiese* (2 m) nachgewiesen, 1990 fanden wir wiederum ein Männchen in der Silzaue.

Status: Möglicherweise haben wir es mit einem potenziellen Vorkommen im Bereich des nordöstlichen Wildschutzgebietes zu tun, da *Xanthandrus comtus* aber eine Wanderart ist (SCHMID & GATTER 1988), könnte es sich auch bei den drei Einzelnachweisen um durchziehende Tiere gehandelt haben.

Lebensraum: Sie ist paläarktisch verbreitet, bei uns hat sie ihre größte Abundanz im Mittelgebirge und Gebirge, aber dennoch nirgends häufig, sondern eher (sehr) selten (RÖDER 1990). Auffällige jährliche Bestandsschwankungen wurden von MALEC (1986) festgestellt. Die Tiere findet man auf Wiesen in der Nähe von Bächen in Auen (SACK 1930, RAUSCH 1987), vor allem auch an Waldrändern (auf Sträuchern) und im Bereich

von Laubwäldern, besonders Eichenwäldern (VAN DER GOOT 1981) und in Gärten (CLAUSSEN 1980). Die Fliegen sitzen gerne auf besonnten Blättern, besuchen Blüten von beispielsweise *Lonicera caerulea*, *Rubus fruticosus*. Die Larven sind carnivor und sitzen meist auf Sträuchern als Prädatoren an Larven von Kleinschmetterlingen, Schmetterlingen, Blattwespen oder Blattkäfern (RÖDER 1990).

Gefährdung: Die Art ist in Bayern stark gefährdet, in Hessen dürfte sie zumindest potenziell gefährdet sein, KRACHT (1986) fand 2 Exemplare (Umgebung Gießen), MALEC (1986) fand bei der Art jährlich stark schwankende Abundanzen von „einiger Anzahl bis zu einzelnen Nachweisen“ (Umgebung Kassel), LÖHR (1991) fand die Art nicht (Vorderer Vogelsberg), RUPPERT (1988) und MOLTHAN (1990) machten einzelne Nachweise (Hessisches Ried).

2.6 Tagfalter und Widderchen (*Lepidoptera: Rhopalocera, Zygaenidae*)

2.6.1 Allgemeines

In Mitteleuropa leben etwa 3.000 Schmetterlingsarten, davon sind ca. 1.800 Großschmetterlinge, zu denen 185 Tagfalter (*Rhopalocera*) einschließlich der Dickkopffalter (*Hesperiidae*) zählen. Davon leben nach heutigem Kenntnisstand in Hessen 120 Arten, für 5 weitere Arten ist die Bodenständigkeit noch nicht geklärt und weitere 19 Arten gelten als ausgestorben (KRISTAL & BROCKMANN 1996). Von den Widderchen (*Zygaenidae*) sind in Hessen 20 Arten bekannt, eine davon ist ausgestorben (ZUB ET AL. 1996). Es existieren sowohl bei den Tagfaltern als auch bei den Widderchen neben anspruchsloseren Arten auch solche mit äußerst spezifischen Ansprüchen an besondere Standorte, Blütenpflanzen bzw. Raupenfutterpflanzen. Bei den hochspezialisierten Ameisenbläulingen ist das Überleben der Raupen sogar abhängig vom Vorkommen bestimmter Ameisenarten. Daher sind sie grundsätzlich ausgesprochen gut für Bioindikation und Biomonitoring geeignet.

Als wichtigste Ursachen für den Rückgang der Schmetterlinge wurden festgestellt: Grünlandintensivierung (Mineral- und Gülledüngung), Entwässerungsmaßnahmen und Abtorfung, Waldumbau zugunsten von Nadelhölzern, Entfernung pioniergehölzreicher (Weiden-, Espen-, Faulbaum-)Waldmäntel und Gebüsch,



***Melanargia galathea* (Schachbrettfalter) ist im Wildschutzgebiet von Kranichstein mit einer guten Population vertreten, er besiedelt dort fast alle Wiesen. Das Bild zeigt zwei Exemplare in Ruheposition am Großen Wiesenknopf.**

Aufforstung von Magerrasen, Waldwiesen und offenen Bachtälchen, Mulchen oder Überweiden von Moor-, Magerrasen- und Heidegebieten, auch die Überstauung und Wiedervernässung von Grünland oder eine Totalentbuschung kann zu Bestandseinbußen führen (PRETSCHER 1998).

2.6.2 Methoden

Bei der Bestandsaufnahme der Tagfalter und Widderchen ging es um die reine Feststellung des Artenspektrums im Wildschutzgebiet. Die Suche der Tagfalter und Widderchen konzentrierte sich hauptsächlich auf die vielen Waldwiesen, da die Tagfalter und Widderchen allgemein in den Wäldern aufgrund des geringeren Blütenangebotes eine untergeordnete Rolle spielen. Dennoch wurden auch blütenreiche Säume entlang einiger Waldschneisen begangen. Die Begehungen fanden während der Vegetationsperiode 1990 ab Ende April bis Mitte August statt. Nur wenige fliegende Bläulinge wurden zur genauen Determination gekeschert und anschließend wieder freigelassen. Die Bestimmung der übrigen Schmetterlinge erfolgte in aller Regel in situ, falls notwendig auch mit einem Fernglas.

Des Weiteren sind die zurückliegenden qualitativen Bestandsaufnahmen der Tagfalter und Widderchen im Wildschutzgebiet aus dem Jahre 1986 (unveröffentl.) berücksichtigt, die vom Autor im Auftrag des Instituts für Naturschutz Darmstadt durchgeführt wurden. Auch die Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1990), TREIBER (nachrichtl. 1998) und SIMON (nachrichtl. 2001) wurden übernommen. Im Rahmen eines FFH-Gutachtens wur-

den im Jahre 2001 weitere Erhebungen in diesem Gebiet durchgeführt worden (HOHMANN ET AL. 2002). Die Nomenklatur orientiert sich an KRISTAL & BROCKMANN (1996), KRISTAL & SEIPEL (1996) und EBERT & RENNWALD (1991).

2.6.3 Gesamtartenspektrum

An Tagfaltern wurden während der Begehungen in den Vegetationsperioden 1986 und 1990 insgesamt 45 und an Widderchen 4 Arten festgestellt. Davon sind 6 zumeist urticophile Arten als Ubiquisten, die praktisch überall vorkommen können, nicht eng an das Gebiet gebunden. Hingegen sind aufgrund ihrer Lebensweise 20 Arten primär an das Offenland gebunden, 8 mehr an gehölzbestandene Übergangsbereiche wie z. B. Waldsäume oder Sukzessionsflächen und 15 können als reine Waldarten betrachtet werden, die eine mehr oder weniger enge Bindung an bestimmte Waldlebensräume aufweisen. Unter der Betrachtung der Roten Listen von Hessen und Deutschland wurden immerhin 19 gefährdete, teils sehr bemerkenswerte Tagfalter- und 4 Widderchenarten im Wildschutzgebiet sicher nachgewiesen (s. u.).

Tabelle 6: Tagfalter und Widderchen des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1986	1991	1996	1998	2005	Anh.
Rhopalocera – Tagfalter							
<i>Aglais urticae</i> (L.)	Kleiner Fuchs	●	●	-	-	-	-
<i>Anthocharis cardamines</i> (L.)	Aurorafalter	●	●	-	-	-	-
<i>Apatura ilia</i> (DENIS & SCHIFF.)	Kleiner Schillerfalter		⊙	G	3	§	-
<i>Apatura iris</i> (L.)	Großer Schillerfalter	⊙	⊙	V	V	§	-
<i>Aphantopus hyperantus</i> (L.)	Brauner Waldvogel	●	●	-	-	-	-
<i>Arashnia levana</i> (L.)	Landkärtchen	●	●	-	-	-	-
<i>Argynnis aglaja</i> (L.)	Großer Perlmutterfalter		?/*	3	V	§	-
<i>Argynnis paphia</i> (L.)	Kaisermantel	●	●	V	-	§	-
<i>Aricia agestis</i> (DENIS & SCHIFF.)	Dunkelbrauner Bläuling		↗	V	V	-	-
<i>Brenthis ino</i> (ROTTEMBURG)	Mädesüß-Perlmutterfalter		●/*	-	-	-	-
<i>Carterocephalus palaemon</i> (PALLAS)	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	⊙	⊙	V	V	-	-
<i>Celastrina argiolus</i> (L.)	Faulbaum-Bläuling	●	●	-	-	-	-
<i>Coenonympha arcania</i> (L.)	Weißbindiges Wiesenvögelchen		⊙	V	V	§	-
<i>Coenonympha pamphilus</i> (L.)	Kleines Wiesenvögelchen	●	●	-	-	§	-
<i>Colias hyale</i> (L.)	Goldene Acht	↗/⊙	↗/⊙	3	-	§	-
<i>Cyaniris semiargus</i> (ROTTEMBURG)	Violetter Waldbläuling		⊙/*	V	-	§	-
<i>Cynthia cardui</i> (L.)	Distelfalter	●	●	-	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i> (L.)	Zitronenfalter	●	●	-	-	-	-
<i>Hipparchia fagi</i> (SCOPOLI)	Großer Waldportier		?/*	0	1	§§	-
<i>Inachis io</i> (L.)	Tagpfauenauge	●	●	-	-	-	-
<i>Lasiommata megera</i> (L.)	Mauerfuchs	↗		V	-	-	-

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1986	1991	1996	1998	2005	Anh.
<i>Leptidea sinapis</i> (L.)	Senfweißling	●		V	V	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i> (L.)	Kleiner Feuerfalter	●	●	-	-	§	-
<i>Lycaena virgaureae</i> (L.)	Dukaten-Feuerfalter	↗/⊙	↗/⊙	2	3	§	-
<i>Maculinea alcon</i> (DENIS & SCHIFF.)	Lungenenzian-Ameisenbläuling	⊙	†	-	3	§§	-
<i>Maculinea nausithous</i> (BERGSTRÄSSER)	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	●	●/**	3!	3	§§	II,IV
<i>Maniola jurtina</i> (L.)	Großes Ochsenauge	●	●	-	-	-	-
<i>Melanagia galathea</i> (L.)	Schachbrettfalter	●	●	-	-	-	-
<i>Mellicta athalia</i> (ROTTEMBURG)	Wachtelweizen-Scheckenfalter	●	●/**	2	3	-	-
<i>Nymphalis polychloros</i> (L.)	Großer Fuchs	⊙	⊙	3	3	§	-
<i>Nymphalis vau-album</i> (DENIS & SCHIFF.)	Weißes L	↗	↗	-	-	§§	-
<i>Ochlodes venatus</i> (BREMER & GREY)	Gemeiner Dickkopffalter	●	●	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i> (L.)	Schwalbenschwanz	●	●	V	V	§	-
<i>Pararge aegeria</i> (L.)	Waldbrettspiel	●	●	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i> (L.)	Großer Kohlweißling	●	●	-	-	-	-
<i>Pieris napi</i> (L.)	Grünader-Weißling	●	●	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i> (L.)	Kleiner Kohlweißling	●	●	-	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i> (L.)	C-Falter	●	●	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG)	Hauhechelbläuling	●	●	-	-	§	-
<i>Pyronia tithonus</i> (L.)	Rotbraunes Ochsenauge		●	V	3	-	-
<i>Quercusia quercus</i> (L.)	Blauer Eichen-Zipfelfalter	●	●	-	-	-	-
<i>Satyrrium w-album</i> (KNOCH)	Ulmen-Zipfelfalter	↗/⊙		1	3	-	-
<i>Thymelicus lineola</i> (OCHSENHEIMER)	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	●	●	-	-	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA)	Braunkolbig. Dickkopffalter	●	●	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i> (L.)	Admiral	●	●	-	-	-	-
Zygaenidae – Widderchen							
<i>Adscita statices</i> (L.)	Ampfer-Grünwidderchen	⊙	⊙	G	V	§	-
<i>Zygaena filipendulae</i> (L.)	Gemeines Blutströpfchen	●	●	V	-	§	-
<i>Zygaena trifolii</i> (ESPER)	Sumpfhornklee-Widderchen		●/*	3	3	§	-
<i>Zygaena viciae</i> (DENIS & SCHIFF.)	Kleines Fünffleck-Widderchen		●/*	3	V	§	-

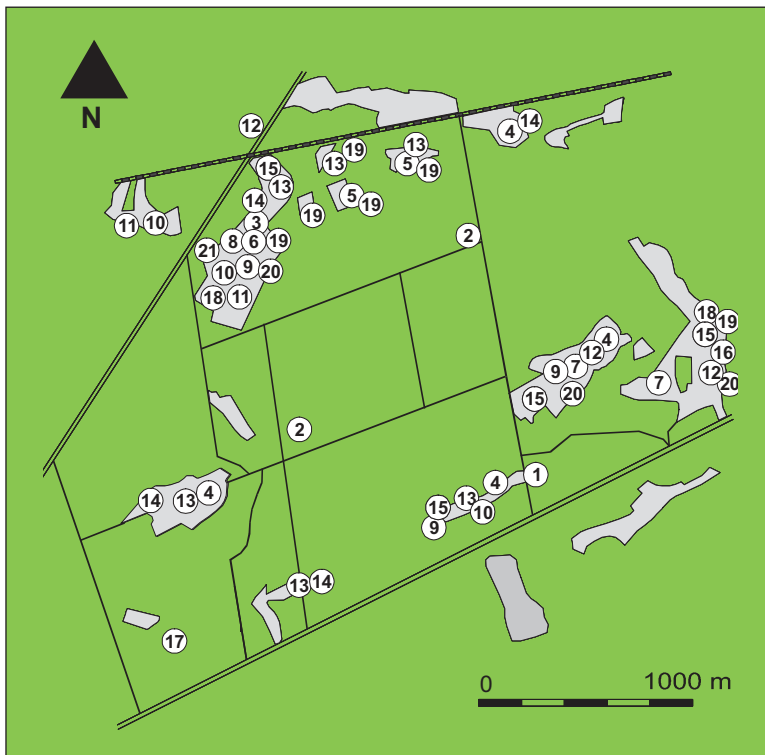
Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung anzunehmen
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	!	Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte
3	gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:		Status:	
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig (≥ 4 Tiere)
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)
		↗	durchziehend (Einzelnachweis)
		†	ausgestorben (keine Nachweise mehr)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!	

*) bestätigt durch TREIBER 1998; **) bestätigt durch RAUSCH 2002

2.6.4 Bemerkenswerte Schmetterlingsarten

Dieses Kapitel behandelt nicht alle ermittelten Falterarten, sondern nur die bemerkenswerten, gefährdeten und biotoypische Arten. Berücksichtigt wurden die aktuellen Roten Listen für Tagfalter und Widderchen von Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1996, ZUB ET AL. 1996) sowie die von Deutschland (PRETSCHER 1998), um eine Einschätzung über die Gefährdung mancher Arten zu bekommen. Unter alleiniger Berücksichtigung der hessischen Rote Liste der Tagfalter und Widderchen stehen 9 Arten auf der Vorwarnliste, bei zwei Arten wird eine Gefährdung angenommen, 4 sind gefährdet, wobei das Aussterben von *Maculinea nausithous* in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte, denn diese Art hat in diesem Bundesland eines ihrer Schwerpunktorkommen. Zwei weitere Arten sind stark gefährdet und eine der im Wildschutzgebiet gefundene

sehr bemerkenswerte Art, *Satyrium w-album*, ist sogar vom Aussterben bedroht. Der (einmalige) Nachweis von *Maculinea alcon* ist äußerst bemerkenswert, da für Hessen außer unserer Meldung aus dem Darmstädter Raum kein weiterer Nachweis mehr vorliegt (s. u.). Die Fundangabe von der in Hessen ausgestorbenen Art *Hipparchia fagi* durch SIMON (briefl.) muss unbedingt überprüft werden.



Fundorte gefährdeter Tagfalter und Widderchen im Wildschutzgebiet Kranichstein und Umfeld:

- (1) *Apatura ilia*
- (2) *Apatura iris*
- (3) *Argynnis aglaja*
- (4) *Argynnis paphia*
- (5) *Carterocephalus palaemon*
- (6) *Coenonympha arcania*
- (7) *Colias hyale*
- (8) *Cyaniris semiargus*
- (9) *Leptidea sinapis*
- (10) *Lycaena virgaureae*
- (11) *Maculinea alcon*
- (12) *Maculinea nausithous*
- (13) *Mellicta athalia*
- (14) *Nymphalis polychloros*
- (15) *Papilio machaon*
- (16) *Pyronia tithonus*
- (17) *Satyrium w-album*
- (18) *Adscita statices*
- (19) *Zygaena filipendulae*
- (20) *Zygaena trifolii*
- (21) *Zygaena viciae*

2.6.4.1 Tagfalter

Apatura ilia (DENIS & SCHIFF) – Kleiner Schillerfalter

Fundort: Sowohl die Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1990) als auch eigene Funde bei Begehungen 1986, 1990, 1995 und 1996 konzentrieren sich auf den Bereich der *Bornschneise* in Höhe *Spitalwiese*.

Status: Die jeweiligen Einzelfunde über diesen Zeitraum weisen auf ein potenzielles bodenständiges Vorkommen von *Apatura ilia* hin.

Lebensraum: *Apatura ilia* ist paläarktisch verbreitet, sein Lebensraum sind warme laubholzreiche Wälder der Ebene und des Hügellandes, besonders Auenwälder. Die Präferenz klimatisch begünstigter Zonen liegt bei einem Jahresmittel von 9° C und darüber, Gebiete unter 6° C Jahresmittel werden gemieden. Von Bedeutung sind nach EBERT & RENNWALD (1991) sonnige Waldränder mit den Nahrungspflanzen der Raupe, Waldwege mit feuchten Stellen, wo die Männchen an Aas, Kot und nasser Erde saugen. Die Weibchen hingegen suchen kohlehydrathaltige Nahrung wie „Honigtau“ der Blattläuse im Laubdach, überreife Früchte, bspw. Vogelkirschen (WEIDEMANN 1988), oder saugen an Wundstellen von Weiden (EBERT & RENNWALD 1991). Die Eiablage erfolgt bevorzugt an *Populus tremula*, aber auch an *Populus nigra*, *P. x canadensis*, *P. candicans* oder *Salix caprea*. Die auf Blättern von *P. candicans* geschlüpften Jungraupen müssen möglicherweise verhungern, da sie wahrscheinlich die dickeren, lederartigen Blätter nicht durchbeißen können. Das Larvalhabitat liegt oft in Gesellschaften des *Sambuco-Salicion* (Weiden-Vorwald-Gehölze), auch in *Prunetalia*-Gesellschaften des *Berberidion* (submediterrane Gebüsch) und des *Pruno-Rubion fruticosi* (Schlehen-Brombeer-Gebüsch). In vielen Fällen liegen die Larvalhabitate auch in Pappelforsten oder an isoliert stehenden Espen.



Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter) lebt als typische Waldart im Wildschutzgebiet. Wichtig für die Art ist das Vorkommen der Espe als Eiablage- und Raupenfraßpflanze.

Gefährdung: Bekannte allgemeine Gefährdungsfaktoren sind Rodung von Zitterpappel-Beständen an Waldrändern, Waldwegen, Schneisen und Lichtungen sowie Ausbau und Asphaltierung von Waldwegen. Die Anpflanzung der Kanadischen Hybridpappel (*Populus x canadensis*) ist kein Gefährdungsfaktor wie von BLAB & KUDRNA (1982) irrtümlich angenommen. Für Hessen ist die Gefährdung der Art aus Datenmangel nicht ausreichend bestätigt, kann aber aufgrund der Gefährdungsursachen angenommen werden. In Deutschland ist *Apatura ilia* gefährdet.

Apatura iris (L.) – Großer Schillerfalter

Fundort: HOFFMANN (nachrichtl. 1990) berichtet von vereinzelt Nachweisen auf Schneisen im östlichen Wildschutzgebiet. Die Funde konnten nicht bestätigt werden. Auch SIMON (nachrichtl. 2001) berichtet von einer Schillerfalter-Beobachtung am 20.06.2000 in einer Brombeer-Landreitgras-Schlagflur nach Windwurf 1990/91. Wahrscheinlich handelte es sich um *Apatura iris*.

Status: Mit einem potenziell bodenständigen Vorkommen ist aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im Wildschutzgebiet und Umgebung zu rechnen.

Lebensraum: *Apatura iris* ist ebenso wie *A. ilia* paläarktisch verbreitet, jedoch mit geringeren thermophilen Ansprüchen. Sein Lebensraum sind ebenfalls laubholz-

reiche Wälder der Ebene und des Hügellandes bis in die subalpine Stufe. Man findet die Falter am Rande und in Laub- und Mischwäldern, besonders an halbschattigen, mehr oder weniger humiden Plätzen. Bevorzugt werden enge, nur mäßig besonnte Waldlichtungen, enge, luftfeuchte Waldwege und absonnige, weichholzreiche Waldränder, denn die Eiablage findet an *Populus*- und *Salix*-Arten statt, die auch als Raupenfutterpflanzen dienen. Die bevorzugte Eiablage- und Raupennahrungspflanze ist nach EBERT & RENNWALD (1991) *Salix caprea*, daneben dürften *S. aurita* (Ohr-Weide) und mglw. auch *S. cinerea* (Grauweide) von Bedeutung sein. Raupenbesetzte Sal-Weidenbüsche stehen nach WEIDEMANN (1988) stets

in „Kaltluft-Kellern“ und meist in unmittelbarer Nähe hoher, alter Eichen und an z. T. völlig verwachsenen Wegen im Bereich größerer Waldungen. Imaginal- und Larvalhabitate sind identisch, sie befinden sich aus pflanzensoziologischer Sicht zumeist in *Sambuco-Salicion capreae*-Vorwaldstadien im Bereich des *Alno-Ulmion* (Erlen-Ulmenwälder), des *Carpinion* (Hainbuchenwälder), des *Tilio-Acerion* (Linden-Blockhaldenwälder) oder in Teilen des *Fagion sylvaticae* (*Luzulo-Fagetum*: Hainsimsen-Buchenwälder). Die Falter sind überwiegend

an Aas, Kot und vegetationsfreien, feuchten und auch trockenen Waldwegen zu finden, seltener werden zur Nahrungsaufnahme Blüten besucht.

Gefährdung: Hauptsächlich führten forstliche Maßnahmen zum Rückgang der Art: Anlage von Fichtenmonokulturen in früheren Laub- und Mischwaldkulturen, das Putzen der Waldränder und -wege (Einschlag der Büsche und Weichhölzer) (vgl. FRIEDRICH 1977). Daher wird *Apatura iris* auf der hessischen wie auch deutschen Vorwarnliste geführt.

Argynnis aglaja (L.) – Großer Perlmutterfalter

Fundort: Ein Exemplar wurde von TREIBER (briefl.) im Juni 1998 auf der *Rottwiese* festgestellt, am 28.06.2000 fand SIMON (briefl.) ebenfalls ein größeres Perlmutterfalter-Exemplar auf der selben Wiese. Hierbei könnte es sich um dieselbe Art gehandelt haben. Der Autor fand ebenfalls ein nektarsuchendes Exemplar dieser Art dort am 20.06.2001.

Status: Während der Begehungen 1985 und 1990–1995 wurde die Art nie festgestellt, ob es sich bei den aktuellen Beobachtungen um durchziehende oder neu bodenständige Tiere handelte, können nur weitere Untersuchungen zeigen.

Lebensraum: Die Art ist weniger streng an Wald gebunden als *Argynnis paphia*. Sie bevorzugt große Lichtungen, Kahlschläge und Schneisen in Laub- und Nadelwäldern. Genutzt werden gerne offene Feuchtbiotope mit ihren manchmal noch reichen Beständen der Sumpf-

Kratzdistel (*Cirsium palustre*), auch Hoch- und Niedermoor-Komplexe oder hochstaudenreiche Grabenränder und sogar Viehweiden mit Kratzdistel-Vorkommen. Daneben werden aber auch nach EBERT & RENNWALD (1991) blumenreiche Trockenbiotope (Trocken- und Magerrasen, Heiden etc.) und sogar an Buchenwald grenzende Rotkleefelder befliegen. Das blütenbiologische Verhalten ist dem von *Argynnis paphia* sehr ähnlich (s. u.). Nach WEIDEMANN (1988) leben die Raupen des einbrütigen Falters an verschiedenen *Viola*-Arten in Abhängigkeit zum befliegenen Biotoptyp.

Gefährdung: *Argynnis aglaja* zeigt in Hessen rückläufige Tendenzen. Die Ursachen können vielfältig sein wie z. B. zu frühe Mahd in Feuchtbiotopen, was zum Verlust der Nahrungsquellen führt (kein Erblühen der Sumpfkatzdistel-Bestände). In Hessen ist der Falter daher gefährdet, in Deutschland steht er auf der Vorwarnliste.

Argynnis paphia (L.) – Kaisermantel

Fundort: Einzelne Nachweise am Rande der *Hengstriedwiese*, *Spitalwiese*, *Kernwiese* und auf der *Silzaue* inklusive der Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1990). Ebenso bestätigt SIMON (nachrichtl. 2001) das *Argynnis paphia*-Vorkommen aufgrund seiner Beobachtung am 09.06.2000 auf einer Lichtung eines bodensauerer Eichenmischwald-Standes im Wildschutzgebiet und am 09.06.2000 am Rande der *Silzaue* in einem Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald.

Status: Zerstreutes reproduktives Vorkommen an vielen Stellen des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: Als Lebensraum kommen alle Laub-, Misch- und Nadelwälder in Frage, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind: die typischen Flugstellen dieser paläarktisch verbreiteten, univoltinen Waldart sind sonnige, etwas luftfeuchte Waldränder und -wege, Waldlichtungen, Kahlschläge und Schneisen mit reichlichem Bestand an Nektarpflanzen wie *Cirsium*, *Eupatoria*



Argynnis paphia (Kaisermantel) lebt als Waldart an sonnigen, etwas luftfeuchten Waldrändern und -wegen, Waldlichtungen, Kahlschlägen und Schneisen mit reichlichem Bestand an Nektarpflanzen. Dieser schöne Tagfalter wurde mehrfach im Wildschutzgebiet nachgewiesen.

cannabina, *Sambucus ebulus* und sonstige Umbelliferen. *Tilia*-Arten gehören ebenfalls mit zu den wichtigsten Nektarquellen (EBERT & RENNWALD 1991). Daneben werden auch blütenreiche Wiesen und Magerrasen in Waldrandnähe befliegen. Zur Eiablage ist ein spezielles Mosaik an Requisiten erforderlich. Die Eier werden nicht an die Raupenfutterpflanzen (Veilchen-Arten), sondern einzeln hinter Rindenstücke von Hochwaldstämmen in der Nachbarschaft der Veilchen-Bestände abgelegt (MAGNUS 1950).

Gefährdung: Eine direkte Bestandsbedrohung scheint in Hessen (noch) nicht gegeben, jedoch muss allgemein auf gelegentliche unnötige forstliche Eingriffe in die Waldsäume (Sommer-Mahd, Holzlagerung) hingewiesen werden, was sich lokal für die Larvalentwicklung negativ auswirkt. *Argynnis paphia* steht daher in Hessen auf der Vorwarnliste.

***Aricia agestis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) – Dunkelbrauner Bläuling**

Fundort: Eine einmalige Beobachtung der Art wurde an einem nordwestlichen trockenen, exponierten Randbereich der *Rottwiese* gemacht, wo wir auch die Feldgrille festgestellt haben. Spätere Nachkontrollen erbrachten keine weiteren Funde.

Status: Aufgrund der Pioniereigenschaften von *Aricia agestis* dürfte es sich nur um ein durchfliegendes Exemplar auf der Suche nach neuen Siedlungsmöglichkeiten gehandelt haben.

Lebensraum: Er bevorzugt klimatisch besonders begünstigte Gebiete mit einem Jahresmittel von 7° C. Dort tritt er als mehrbrütiger r-Strategie auf, der Lebensstätten kurzlebiger Natur besiedelt. Man findet ihn in der Ebene an Wegen (Raine, Waldwege), auf Böschungen und Dämmen, ferner in Sandfluren am Rande von Kiefernwäldern, aber auch auf mageren Streuobstwiesen. Im Hügelland zumeist an trockenen (kalkreichen) Hängen mit Halbtrockenrasen und deren Versaumungsstadien. Die Raupenfutterpflanzen sind Storchschnabel- und

Reiherschnabel-Arten (*Geranium dissectum*, *G. pusillum*, *G. molle* und *Erodium cicutarium*) sowie das Gewöhnliche Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), an denen auch die Eiablage stattfindet (EBERT & RENNWALD 1991).

Gefährdung: Sowohl in Hessen als auch in der gesamten BRD gilt die Art als potenziell gefährdet, sie steht auf der Vorwarnliste. Die Gefährdungsursachen sind die starke Einschränkung seiner Lebensräume in den letzten 30–40 Jahren durch Flurbereinigungen, Intensivierung der Landwirtschaft und Aufforstungen.

***Carterocephalus palaemon* (Pallas) – Gelbwürfeliges Dickkopffalter**

Fundort: Jeweils ein Einzelnachweis 1986 sowie 1990 in der *Ganswiese* und *Wannemacherwiese*.

Status: Potenziell reproduktives Vorkommen im Nordosten des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: *Carterocephalus palaemon* fliegt nach EBERT & RENNWALD (1991) bevorzugt in Bereichen von Auwald-Verlichtungen, in Schneisen feuchter bis nasser Wälder und an feuchten bis nassen Waldrändern. Er ist eine an Wald, Waldrand und Heckenstrukturen gebundene Art, die im echten Offenland fehlt. Die Nahrung der Raupe sind verschiedene Grasarten (*Brachyodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Molinia caerulea*, *M. arundinacea*, *Holcus lanatus*, *Calamagrostis epigejos*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*), die Larvalhabitate zeigen Anklänge ans Molinion, ans Agropyro-Rumicion oder teilweise ans Trifolium medii (EBERT & RENNWALD 1991).

Gefährdung: *Carterocephalus palaemon* steht sowohl auf der hessischen als auch auf der deutschen Vorwarnliste. Die Gefährdungsfaktoren sind Verlust von Feuchtbächen (grasreiche Randstreifen am und im Wald – an Waldrändern, Wegen, Schneisen und Lichtungen) durch Mahd, Mulchen oder Herbizid-Anwendungen.

Coenonympha arcania (L.) – Weißbindiges Wiesenvögelchen

Fundort: Es liegen neuere Beobachtungen von *Coenonympha arcania* auf der *Rottwiese* vor, TREIBER (briefl.) berichtet von 2 Exemplaren, die er im Juni 1998 dort beobachtete.

Status: Auch wenn kein Eiablageverhalten beobachtet wurde, nehmen wir ein potenzielles reproduktives Vorkommen auf der *Rottwiese* an, da für die Art geeignete Habitatstrukturen und Vegetation existieren.

Lebensraum: Die Art besiedelt trockene, nicht überdüngte, versaumende Glatthaferwiesen im Bereich von Hecken, Vorwaldstadien und Waldrändern, auch Böschungen und Wegränder mit Gehölzen sowie Streuobstwiesen. Man findet die Art auch in lichten Laubmischwäldern, auf Lichtungen und besonnten Wegen in Trockenwäldern und auf Sandfluren am Rande von Kiefernwäldern. In Feuchtgebieten siedelt der Falter jedoch stets an den trockensten Stellen, sodass er nicht als „Riedfalter“ zu bezeichnen ist (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Die bisher einzige bekannte Nahrungspflanze der Raupe ist das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Der Falter besucht gerne Ligusterblüten, nach ihrem Verblühen Dost oder Brombeere.

Gefährdung: Vermutlich geht der bundesweite Rückgang von *C. arcania* auf Düngung und Mahd zurück. Dies trifft vor allem auf den Kontaktbereich zwischen Wiese und Waldrand zu, der vielerorts durch intensive



Coenonympha arcania (Weißbindiges Wiesenvögelchen) bevorzugt als Imaginalhabitat trockenere, halboffene Lebensräume, gerne grasige Flächen in der Nähe des Waldrandes.

Flächennutzung auf eine ökologisch wertlose Nahtstelle geschrumpft ist. Die Art steht in Hessen und der BRD auf der Vorwarnliste.

Colias hyale (L.) – Goldene Acht

Fundort: Es liegen Beobachtungen von *Colias hyale* auf der *Alten Kühruh* und *Kernwiese* vor.

Status: Bei den Nachweisen handelt es sich stets um durchziehende Individuen, bei denen kein Eiablageverhalten beobachtet wurde. Dennoch kann ein reproduktives Vorkommen nicht ausgeschlossen werden.

Lebensraum: Als typischer Offenlandbewohner nutzt *Colias hyale* ein breites Spektrum von Lebensräumen. Das Habitat zur Eiablage liegt im frischen bis trockenen Bereich – Böschungen und Dämme, Wiesen und Weiden, Extensivrasen, Brachen, Ruderalfluren und Magerrasen. Die bisher bekannten Raupenfutterpflanzen sind durchweg Leguminosen (*Medicago sativa*, *M. lupulina*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Vicia hirsuta*, *V. tetrasperma*, *V. cracca*). Zum Nektarhabitat gehört das gesamte bearbeitete und aufgelassene Kulturland, insbesondere Klee- und Luzernefelder, aber auch Mäh- und Streuobstwiesen bis hin zu Feuchtwiesen (WEIDEMANN 1988, EBERT & RENNWALD 1991). Dort sitzen die Falter gerne an Rot-Klee, Luzerne, Kratzdistel-Arten, Wiesen-Flockenblume und

weiteren violetten (Sommer) und gelben (Herbst) Blumen.

Gefährdung: Der Verlust der mageren Luzernefelder, die Überdüngung der Wiesen mit häufiger Mahd in Folge, besonders das verstärkte Ausbringen von Gülle durch die Massentierhaltung sind die hauptsächlichen Gefährdungsfaktoren für *Colias hyale*. Daher ist die Art in Hessen gefährdet.

Hipparchia fagi (SCOPOLI) – Großer Waldportier

Fundort: Am 28.08.1998 fand SIMON (nachrichtl. 2001) auf der *Rottwiese* einen Tagfalter, den er als Exemplar von *Hipparchia fagi* ansprach.

Status: Ob es sich hierbei tatsächlich um den in Deutschland äußerst seltenen und in Hessen ausgestorbenen (?) Falter handelt oder mit einer ähnlichen Art verwechselt wurde (bspw. *H. semele* – Rostbinde, *Brintesia circe* – Weißer Waldportier), sollte unbedingt überprüft werden. Diese und die möglichen anderen Arten sind sehr wärmeliebend, daher könnte es sich auch um ein durchziehendes, aber nur bedingt um ein bodenständiges Tier gehandelt haben.

Lebensraum: Die Habitat-Ansprüche können lokal recht unterschiedlich sein, so berichtet EBERT & RENNWALD (1991) von einer (längst ausgestorbenen) Population im Hardtwald bei Karlsruhe, die dort in einem lichten, eichenreichen, durch sonnige offene Stellen (Sandflächen!) und breite Wege geprägten Laubmischwald lebte. Im Kaiserstuhl unterscheidet sich der Lebensraum einer noch heute dort lebenden Population: Halbtrockenrasen in Waldnähe bzw. direkt an Wald angrenzend, teilweise gehölzreiche Hänge, vorgelagerte Obstwiesen, warme, südexponierte blütenreiche Säume. Weiterhin

wurde die Art an südexponierten Waldrändern, auf sonnigen Lichtungen in Eichenbeständen beobachtet, sogar im Auwald (Oberrhein) auf gefällten Eichenstämmen in der Nähe einer Rodung. Die Nahrung der Raupe ist nach EBERT & RENNWALD (1991) die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

Gefährdung: Die Gefährdungsfaktoren der in Hessen ausgestorbenen Art können pauschal nur mit dem Verlust geeigneter Lebensräume erklärt werden.

Lasiommata megera (L.) – Mauerfuchs

Fundort: Der einzige Nachweis (2 Tiere) von *Lasiommata megera* aus dem Jahre 1986 stammt von der *Spitalwiese*. Dort flogen die Tiere am besonnten nordöstlichen Waldrand an trockenen Stellen.

Status: Da die Tiere möglicherweise aus der nahegelegenen Grube Prinz von Hessen stammen, dürfte es sich um durchziehende Tiere gehandelt haben. Die Art wurde in den 1990er Jahren und 2001 nicht mehr gefunden.

Lebensraum: Die Imaginal- und Larvalhabitate der thermophilen *Lasiommata megera* sind trocken-warme Biotoptypen wie Halbtrockenrasen und Trockenhänge, die mit Felsen durchsetzt sind, Steinbrüche, Weinbergs-lagen, Böschungen und Dämme mit Kies-/Sandwegen, grasreiche trockene Wegränder im Offenland und in lichten offenen Wäldern, auch Kahlschläge und südexponierte Waldränder. Die Raupennahrung beschränkt sich nach EBERT & RENNWALD (1991) auf zwei Grasarten (*Festuca ovina*, *Brachypodium pinnatum*), neben verschiedenen Blütenpflanzen ist die wichtigste Nektarpflanze des Falters die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

Gefährdung: Mögliche Gefährdungsfaktoren sind intensive Mahd und teilweise der Einsatz von Herbiziden an Böschungen, Dämmen und dergleichen. *Lasiommata megera* steht auf der hessischen Vorwarnliste.

***Leptidea sinapis* (L.) – Senfweißling**

Fundort: Mehrfacher Nachweis auf der *Rottwiese* in verschiedenen Jahren, auf der *Kernwiese* wurden am 10.05.1992 drei und wiederholt am 23.07.2001 zwei umherfliegende Tiere registriert.

Status: Die Art ist im Gebiet reproduktiv, weitere Vorkommen auf anderen Wiesen des Wildschutzgebietes sind wahrscheinlich.

Lebensraum: Das Spektrum der Habitate ist breit gefächert, es umfasst sowohl das Offenland als auch offene Flächen in Waldungen. Beflogen werden Trockenstandorte wie Mager- und Trockenrasen mit Gebüsch und Säumen, Böschungen und Dämme, aber auch Feuchtwiesen. Im Waldbereich findet man *Leptidea sinapis* an Waldwegen, besonnten Waldrändern, -säumen und auf Lichtungen. Nieder- und Hochmoore oder Moorrandwälder kommen als Lebensraum nicht in Betracht. Die Raupen des

zweibrütigen, standorttreuen Weißlings benötigt als Fraßpflanzen Sichelklee (*Medicago falcata*), Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*), Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Vogelwicke (*Vicia cracca*) und die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) (vgl. WEIDEMANN 1988, EBERT & RENNWALD 1991). Die Imagines nutzen als Habitat das Arrhenatherion (Versaumungsstadien, besonders frische Ausbildungen mit viel *Cardamine pratensis*), das Molinion sowie das Mesobromion (EBERT & RENNWALD 1991).

Gefährdung: Durch die allgemein intensive Bewirtschaftung des Grünlandes mit einhergehender starker Düngung wird die Ausbildung magerer, niedrigwüchsiger an Schmetterlingsblütlern reiche Wiesen verhindert. Deswegen sind die Bestände auch von *Leptidea sinapis* überall zurückgegangen und die Art musste in der hessischen wie auch deutschen Vorwarnliste aufgenommen werden.

***Lycaena virgaureae* (L.) – Dukaten-Feuerfalter**

Fundort: Der erste Nachweis von *Lycaena virgaureae* (1 m) stammt von der *Hahnstrittwiese* am 27.07.1986 (westlich *Rottwiese*, außerhalb WSG). Ein Tier (1 m) wurde am 08.07.1992 in der *Rottwiese* festgestellt, ein weiteres (1 w) flog am 24.07.1994 auf der *Spitalwiese*.

Status: Obwohl nur Einzelfunde für das untersuchte Gebiet vorliegen, könnte potenziell ein reproduktives, jedoch sehr kleines Vorkommen vorliegen.

Lebensraum: Die einbrütige *Lycaena virgaureae* bevorzugt montan getönte Gebiete mit Waldlichtungen und Waldwiesen, Wald- und Wegränder in Laubmischwäldern (Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder) an feuchten als auch trockenen Standorten. Sie kann aber auch im Hügelland und in der Ebene in ähnlichen, jedoch kühlen, schattenreichen Habitaten angetroffen werden. Bei uns tritt die Art gerne in feuchten Wiesen am und im Wald auf, wobei eine deutliche klimatische und geologische Präferenz nicht erkennbar ist. Aber thermophile trockene Standorte im Tiefland gehören

nicht zu ihrem Lebensraum. Die Raupenfraßpflanze scheint allein der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) zu sein. Der Falter saugen an Brombeere, weißen Umbelliferen, Giersch, Wasserdost, Baldrian, Kratzdisteln, Späte Goldrute u. a. auf Waldlichtungen und an -wegen (vgl. WEIDEMANN 1988, EBERT & RENNWALD 1991).

Gefährdung: Der oft kurzfristig einsetzende Verlust von Nahrungsressourcen durch die Mahd von Wegrändern im und außerhalb des Waldes, von Seitenstreifen an Alleen, von Grünstreifen bewirkt ein regelrechtes Verhungern der nahrungssuchenden Falter, da weit und breit keine Blüte mehr zu finden ist. Aber auch der Einsatz von Herbiziden bewirkt den Verlust von Raupenfraßpflanzen und Aufforstungsmaßnahmen auf Waldwiesen haben zur regressiven Bestandsentwicklung geführt. Daher ist *Lycaena virgaureae* in Hessen stark gefährdet, in Baden-Württemberg sogar vom Aussterben bedroht, die Population in Deutschland gefährdet.

***Maculinea alcon* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) – Lungenenzian-Ameisenbläuling**

Fundort: Der Fund von *Maculinea alcon* (1 m) wurde am 25.07.1986 im Mittelteil der *Rottwiese* gemacht, die einzige Stelle im Wildschutzgebiet, wo für die Art günstige Lebensbedingungen herrschen und auch der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) wächst. Ein weiterer Einzelfund (1 m) auf der *Hahnstrittwiese* am 27.07.1986 (westlich nahe der *Rottwiese*, außerhalb des

WSG) dokumentiert das (ehemalige) Vorkommen der Art auf Feuchtwiesen im Osten Darmstadts. 1990 sowie in späteren Jahren konnte der seltene Ameisenbläuling trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden.

Status: Möglicherweise handelte es sich um das letzte und einzige bekannte hessische Vorkommen dieser Bläulingsart, das Ende der 1980er Jahre erloschen ist.

Lebensraum: Ein hochspezialisierter Ameisenbläuling, stenotop, tyrpho- und myrmicophil, dessen Weibchen ausschließlich Blüten von Enzianarten an Standorten mit Streuwiesenstruktur belegen, so im Tief- und Hügelland an wechselfeuchten Standorten Lungen-Enzian, auf Kalktrockenrasen Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), in präalpinen Biotopen Schwalbenwurz-Enzian (*G. asclepiadea*) (WEIDEMANN 1986, EBERT & RENNWALD 1991). Die hier in Frage kommenden Habitattypen von *Maculineaalcon* sind Riedwiesen auf Niedermoor-, Flach- und Quellmoorstandorten, die ausschließlich spät oder mehrere Jahre lang nicht gemäht wurden. Dort werden jedoch schattige Standorte bspw. am Waldrand kaum befliegen. Unabdingbar ist jedoch das Vorkommen der Wirtsameise (*Myrmica scabrinodis* und möglicherweise

M. ruginodis), in dessen Nestern die *Alcon*-Räupchen von Ameisenarbeiterinnen gefüttert werden, aber nur in Ausnahmen von ihnen die Ameisenbrut gefressen wird (LIEBIG 1989).

Gefährdung: Die Zerstörung des Lebensraumes durch Aufgabe der bisherigen Nutzung, Trockenlegung, Aufforstung, Umwandlung in Wirtschaftsgrünland oder Acker sind die Hauptursachen des *Alcon*-Rückganges. Auch unsachgemäße Pflegemaßnahmen – vor allem durch zu frühe Mahd – können schweren Schaden anrichten (EBERT & RENNWALD 1991). In Deutschland gilt die Art daher als gefährdet, in Baden-Württemberg als stark gefährdet, in Rheinland-Pfalz ist sie vom Aussterben bedroht. In Hessen ist die Art ausgestorben.

Maculinea nausithous (BERGSTRÄSSER) – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Fundort: Auf einer Feuchtwiese der östlichen Silzaue (*Unter dem Einsiedel*) wurde am 30.07.1990 eine individuenreiche Population (13 Expl.) festgestellt, die wiederholt am 23.07.2001 (10 Expl.) und am 19.07.2002 (12 Expl.) bestätigt wurden. Weitere Funde gab es auch auf der westlichen Silzaue nahe des Bahnüberganges *Auf der Silz* (25.07.01: 2 Expl., 19.07.02: 3 Expl.). Am 23.07.2001 flog eine *M. nausithous* auf der *Kernwiese*, eine spätere Nachsuche Anfang August verlief dort erfolglos.

Status: Zwei reproduktive Populationen, die jedoch nur auf die Silzaue beschränkt sind.

Lebensraum: Dieser Bläuling ist ebenfalls ein stenotoper und myrmicophiler (ameisenliebender) Bewohner von Trocken- bis Feuchtwiesen, ein typischer Offenlandbewohner der Strom- und Flusstäler bis zum angrenzenden Hügelland (bis um 500 m NN) und abhängig von seiner Raupenfraßpflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), aber wohl insbesondere von der schwer erfassbaren Gemeinschaft der Wirtsameisen (*Myrmica rubra*, *M. sabrinodis*). Bewohnt werden bevorzugt Frisch-, Feucht- und Quellwiesen (Kohldistel-, Binsen-, Flachmoor- und Pfeifengraswiesen) in Tälern, auf Berghängen, an Rändern von Mooren, an Gräben und Bächen, aber auch frische bis feuchte Mähwiesen und in Ausnahmen sogar Halbtrockenrasen, daneben Saumstrukturen an Böschungen und Rainen in Verbindung mit größeren Flächen (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, ERNST 1999, 2000, LANGE ET AL. 2000).

Gefährdung: Die Art gehört in Hessen wie auch in ganz Deutschland zu den gefährdeten Feuchtgebetsbewohnern. Die hessischen *Maculinea nausithous*-Bestände haben außerdem das Attribut „Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte“, als FFH Anhang II-Art



Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) lebt als typischer stenotoper Offenlandbewohner auf Grünland der Silzaue. Wichtig ist das Vorkommen von Großem Wiesenknopf sowie von Wirtsameisen (*Myrmica rubra*, *M. scabrinodis*).

erlangt die Art sogar europaweite Bedeutung. Die Entwässerung der Nass- und Sumpfwiesen und der Umbruch von Feuchtwiesen dürften die Hauptfaktoren aller Gefährdungen sein. Hinzu kommen vermehrte Düngung und Mahd sowie Aufforstungsmaßnahmen auf feuchten Wiesen.

Mellicta athalia (ROTTEMBURG) – Wachtelweizen-Scheckenfalter

Fundort: Die Begehungen im Juli 1986 erbrachten den Nachweis einer starken Population auf der *Ganswiese* im Osten des Gebietes, aber auch im mittleren Teil der *Rottwiese*. Auf der *Hengstriedwiese*, *Spitalwiese*, *Höllwiese* und *Hammenhanswiese* flogen zu dieser Zeit nur wenige Exemplare. Zusätzliche, jedoch ebenfalls individuenarme Vorkommen befanden sich direkt benachbart zum Wildschutzgebiet im NSG *Silzwiese*. 1990 fanden wir die Art wieder auf allen genannten Wiesen. Auch TREIBER (briefl.) konnte ein häufiges Vorkommen der Art im Juni 1998 auf der *Rottwiese* bestätigen. Ein weiteres kleines Vorkommen wurde 2002 nordwestlich außerhalb, aber nahe des Wildschutzgebietes an einem westexponierten Waldrandstreifen vom Autor gefunden.

Status: Zur Zeit der Bestandsaufnahmen (1986–1998) innerhalb des Wildschutzgebietes existierte dort eine größere stabile Population, die sich auf verschiedene Wiesen verteilte.

Lebensraum: Die Art besiedelt sowohl Trockenstandorte wie Halbtrockenrasen, südexponierte buschreiche Hänge, besonnte Waldränder und -wege, Kiefernforste, Steinbrüche, Weinberge und Sandfluren als auch Feuchtstandorte wie Feuchtwiesen, Ränder von Mooren oder Quellfluren. Selbst dazwischenliegende mesophile Biotope wie Glatthaferwiesen, Bergwiesen oder Laubmischwälder werden von *Mellicta athalia* besiedelt. Der einbrütige Falter besucht verschiedene Nektarpflanzen, bspw. im Wildschutzgebiet Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wiesen- und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea jacea*, *C. scabiosa*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum*



Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter) ist auf einigen Waldwiesen des Wildschutzgebietes bodenständig.

bistorta) (vergl. EBERT & RENNWALD 1991). Die bisher bekannte Raupennahrung sind Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana?*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) (EBERT & RENNWALD 1991) und Ehrenpreis-Arten (*Veronica*) (WEIDEMANN 1988).

Gefährdung: Besonders der Verlust von Übergangsbereichen zwischen Wald und Feldflur, die fortschreitende Überdüngung der Wiesen und der Einsatz von Herbiziden an Hecksäumen, Wald- und Wegrändern bis hin zum Ausmähen von Schonungen (EBERT & RENNWALD 1991) stellen bundesweit die Hauptgefährdung von *Mellicta athalia* dar. In Deutschland zählt die Art zu den gefährdeten Tieren, in Hessen sogar zu den stark gefährdeten.

Nymphalis polychloros (L.) – Großer Fuchs

Fundort: Die Funde stets einzelner umherfliegender Exemplare im Juli 1986 sowie im Juli 1990 beschränkten sich auf die Wald-/Wiesenränder der *Hengstriedwiese*, *Rottwiese*, *Höllwiese* und *Silzaue* (inkl. Angaben von HOFFMANN 1986, nachrichtl.).

Status: Wahrscheinlich kleines reproduktives Vorkommen.

Lebensraum: Man findet die Wärme und Trockenheit liebenden Tiere in Waldtälern und -rändern, dort besonders auf Lichtungen und Waldwegen, in gehölzreichen Feldlandschaften, auf gebüschreichen Trockenhängen sowie in Siedlungsgebieten mit Gärten und Streuobstwiesen. Die einbrütigen, überwinterten Falter fliegen bereits im Vorfrühling an „blutenden“ Baumstämmen, Kätzchen der Sal-Weide und Blüten von Schlehe. Die Raupen besiedeln solitäre, vom Waldrand abgesetzte Sträucher oder deutlich aus dem sonnenexponierten

Waldmantel herausragende Zweige. Die wichtigste Raupenfutterpflanze ist die Sal-Weide, daneben werden auch andere Weiden-Arten sowie Espe, Ulme, Süßkirsche und Birnbaum genutzt. Die Nachfolgeneration schlüpft Mitte Juli (vgl. WEIDEMANN 1988, EBERT & RENNWALD 1991).

Gefährdung: Noch 1983 befürchteten STEINIGER & EITSCHBERGER, dass die Populationen von *Nymphalis polychloros* scheinbar so stark geschrumpft sind, dass sogar mit seinem Aussterben in ganz Deutschland gerechnet werden muss. Derzeit ist die Art zwar nicht mehr vom Aussterben bedroht, aber immer noch sowohl in Hessen als auch in Deutschland gefährdet. Die Hauptursachen ihres Rückgangs sind forstliche und landwirtschaftliche Eingriffe: das Ausschlagen von Sal-Weiden, Veränderung südexponierter Waldränder, Umwandlung von Streuobstwiesen in Ackerland, Verwendung von Bioziden in Gärten und Obstanbaugebieten.

Papilio machaon (L.) – Schwalbenschwanz

Fundort: Mehrere Exemplare auch bei der Eiablage auf der *Spitalwiese*, *Rottwiese*, *Kernwiese* und in der Silzaue beobachtet. Ebenso bestätigt SIMON (nachrichtl. 2001) das *Papilio machaon*-Vorkommen aufgrund seiner Beobachtungen am 28.08.1998 und 28.06.2000 auf der *Rottwiese* und am 09.06.2000 auf einer Lichtung eines bodensauerer Eichenmischwald-Standortes. Während der letzten Begehung am 23.07.2001 wurde *Papilio machaon* wiederholt auf der *Rottwiese* (2 Expl.) und auf der *Hengstriedwiese* (1 w) bei der Eiablage festgestellt.

Status: Auch diese Art ist im Wildschutzgebiet auf den größeren Waldwiesen bodenständig.

Lebensraum: Er ist ein Biotopkomplexbewohner, der seine Eier überall dort ablegt, wo geeignete Umbelliferen (*Silaum silaus*, *Peucedanum*-Arten, *Daucus carota*, *Pastinaca sativa*, auch Möhrenkulturen) an besonnten Stellen wachsen. Er kommt sowohl auf Trockenrasen als auch im Feuchtgrünland vor. Die Art ist sehr flugstark

und legt oft weite Strecken auf der Suche nach geeigneten Biotopen zurück. Da der Falter als r-Strategie Lebensstätten kurzlebiger Natur besiedelt – die vagilen Tiere finden ihr Habitat immer wieder an anderen Stellen –, ist er weit weniger bedroht als die sogenannten meist monophagen K-Strategen, die als Futterspezialisten auf ganz bestimmte Biotoptypen angewiesen und daher wesentlich standorttreuer sind.

Gefährdung: Sowohl in Hessen als auch in der gesamten BRD gilt die Art als potenziell gefährdet, sie steht auf der Vorwarnliste. Obwohl die Tiere ihr Habitat immer wieder an anderen Stellen finden können, muss dennoch auf die Schutzwürdigkeit der Art hingewiesen werden. Denn in den letzten 30–40 Jahren fand eine starke Einschränkung der Lebensräume durch Flurbereinigungen und Intensivierung der Landwirtschaft statt.

Pyronia tithonus (L.) – Rotbraunes Ochsenauge

Fundort: Der zunächst einzige Fundort der 1990er Jahre lag auf der südöstlichen Silzaue, wo am 30.07.1990 mehrere Tiere auf Blüten der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) saugend saßen und den Wegsaum befliegen. Erst bei der Wiesenbegehung am 23.07.2001 wurden zwei weitere Vorkommen auf der *Kernwiese* (5 Expl.) und *Rottwiese* (8 Expl.) festgestellt.

Status: Kleine reproduktive Populationen auf Waldwiesen.

Lebensraum: *Pyronia tithonus* besiedelt Auwälder und Trockenwälder der Ebene ebenso wie Laubmischwälder des Hügellandes. Dort zeigt der einbrütige Falter sowohl an feuchten als auch an trockenen Standorten eine Bindung an Randstrukturen von Wäldern und Gebüsch, besonders an Waldränder mit gut ausgebildeten Mantel- und Saumgesellschaften, Waldwege, Lichtungen und

an Wald grenzende Wiesen (Mähwiesen, Feuchtwiesen, Streuobstwiesen), Böschungen und Magerrasen (EBERT & RENNWALD 1991). Bisher sind drei Grasarten als Raupennahrung bekannt (*Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Agrostis capillaris*). Die wichtigste Nektarpflanze für den Falter ist die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Gefährdung: In Deutschland ist die Art gefährdet, in Hessen steht sie derzeit auf der Vorwarnliste. Die allgemeinen Gründe ihrer (örtlichen) Gefährdung sind das „Putzen“ der Waldränder oder die Sommer-Mahd entlang von Waldwegen, die jedoch im Wildschutzgebiet nicht stattfindet.

Satyrrium w-album (KNOCH) – Ulmen-Zipfelfalter

Fundort: Einzelnachweis in der Abteilung 608 E bei der *Rotsuhlwiese/Hitzbergschneise* aus dem Jahre 1986. Die späteren Begehungen erbrachten keine weiteren Funde.

Status: Das Vorkommen von im Waldsaum stehenden Ulmen ist im Wildschutzgebiet gering, hinzu kommt das landesweite „Ulmensterben“, das dem Falter die Lebensgrundlage entzieht. Möglicherweise gab oder gibt es ein kleines reproduktives Vorkommen im Wildschutzgebiet, das jedoch nach 1986 nicht mehr bestätigt werden konnte.

Lebensraum: Von *Satyrrium w-album* werden die Auenwälder der Ebene und niederen Talstufen aufgrund des vermehrten Vorkommens von Ulmen besiedelt, daneben auch Laubmischwälder des Hügel- und Gebirgslandes, besonders Schlucht- und schattige Hangwälder, aber auch trockene Wälder (Steppenheidewald) und Buchenwälder bis hin zu Ulmenalleen (EBERT & RENNWALD 1991). Die Art scheint plastisch zu sein, weniger auf bestimmte Standorte fixiert und weniger

abhängig von bestimmten Böden und Klimazonen zu sein. Die Raupen scheinen nach Recherchen von EBERT & RENNWALD (1991) zunächst monophag an Ulmenknospen (*Ulmus laevis*, *U. minor*, *U. glabra*, *U. x hollandica*) zu fressen, dann werden sie wahrscheinlich mit zunehmenden Alter polyphag und können neben Ulmenblättern auch andere Gehölze (bspw. *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Rhamnus cathartica*, *Tilia platyphyllos*) befressen. Die Falter bevorzugen leicht zugängliche weiße Blüten, vorrangig Doldenblütler, zuweilen sitzen große Ansammlungen von Tieren auch an feuchten Wegen, ähnlich wie *Apatura iris* oder *Argynnis paphia*.

Gefährdung: In Hessen ist *Satyrium w-album* vom Aussterben bedroht, während die deutschen Bestände als gefährdet angesehen werden. Die Ursachen der Bestandsrückgänge sind vielfältig, so spielt das Ulmensterben eine Rolle, aber auch die Umwandlung ulmenreicher Auenwälder in schnellwüchsige Forstkulturen oder der Verlust der früher geschätzten Ulme als Alleebaum durch Pflanzung anderer (oft fremdländischer) Baumarten.

2.6.4.2 Widderchen

***Adscita statices* (L.) – Ampfer-Grünwidderchen**

Fundort: HOFFMANN (nachrichtl. 1990) berichtet von einem Einzelfund 1987 im Bereich der Silzaue, Wiederfund der Art am Ostrand der *Rottwiese* (1 m, 1 w am 28.06.1990) und von TREIBER (briefl.) im Juni 1998 ebenfalls auf der *Rottwiese* (1 Exemplar).

Status: Potenziell bodenständiges Vorkommen.

Lebensraum: Überwiegend werden nasse bis wechselfeuchte Wiesen im offenen wie gebüschreichen Gelände besiedelt, daneben gibt es Vorkommen im Wald selbst, einschließlich auf Böschungen, Dämmen und Wegrändern. Weiterhin gehören auch Sandgebiete, versaumende Stellen auf Magerrasen auf Silikat-, Kalk- oder Lössuntergrund. Der Habitat-Schwerpunkt sind die Nasswiesen (*Calthion*) basenreicher Standorte vom Tiefland bis in montane Regionen, ferner magere Wirtschaftswiesen (*Arrhenatherion*) auf wechselfeuchten Standorten. Da die Raupen den Kleinen und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosella*, *R. acetosa*) befressen, liegt das Larvalhabitat besonders an den Wuchsstellen dieser beiden Arten, das Imaginalhabitat konzentriert in den Herden der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), die von *Adscita statices* bevorzugte Nektarpflanze (vgl. EBERT & RENNWALD 1994).

Gefährdung: Die allgemein intensive Bewirtschaftung des Grünlandes mit gleichzeitiger starker Düngung dezimierte die einst mageren, niedrigwüchsigen an Schmetterlingsblütlern reichen Wiesen. Dadurch sind die Bestände auch von *Adscita statices* zurückgegangen und es muss für Hessen eine Gefährdung angenommen werden, auch die deutsche Population wurde in die Vorwarnliste aufgenommen.

Zygaena filipendulae (L.) – Gemeines Blutströpfchen

Fundort: Mehrere Tiere auf der *Rottwiese*, *Hengstriedwiese*, *Ganswiese*, *Schwarzwiese*, *Wannemacher-Wiese*, *Hammenhans-Wiese*, *Kernwiese* und *Spitalwiese* zwischen 1986 bis 1995. Die Beobachtungen von TREIBER (nachrichtl. 1998) im Juni 1998, von SIMON (nachrichtl. 2001) am 28.06.2000 und vom Autor am 23.07.2001 bestätigen auch das langjährige Vorkommen auf der *Rottwiese*, *Kernwiese* und in der *Silzaue*.

Status: Gutes reproduktives Vorkommen auf fast allen Wiesen des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: Eine euryöke Art, die wohl das breiteste Lebensraumspektrum aller Widderchen einnimmt. Biotoppräferenzen sind bei ihr nicht erkennbar, sie besiedelt sowohl feuchte Auen, nasse Wiesen, sogar Moore und Riedflächen als auch trockene Kalkmagerrasen, fast vegetationslose Trockenhänge oder Lössböschungen und Dämme. Ebenso werden mesophile Bereiche von *Zygaena filipendulae* eingenommen, wie beispielsweise Streuobstwiesen, Mähwiesen oder Weiden, Waldränder und ruderalisierte Flächen (EBERT & RENNWALD 1994). Die Raupennahrung ist auf Leguminosen beschränkt: Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*). Die Nahrung des Falters ist entsprechend des großen Habitatspektrums ebenfalls vielseitig, bisher sind fast 50 verschiedene Nahrungsblüten für unsere Breiten bekannt (EBERT & RENNWALD 1994).

Gefährdung: In Hessen steht die Art auf der Vorwarnliste, was sicherlich mit dem anthropogenen Landschaftsverbrauch zusammenhängt, ein Prozess, der grundsätzlich die gesamte Fauna bedrängt. Da *Zygaena filipendulae*



Zygaena filipendulae (Gemeines Blutströpfchen) besiedelt fast alle Wiesen im Wildschutzgebiet.

jedoch hinsichtlich seiner Habitat-Ansprüche als ubiquitär zu bezeichnen ist, ist sie als Indikatorart schlecht geeignet.

Zygaena trifolii (ESPER) – Sumpfhornklee-Widderchen

Fundort: Die Funde von *Zygaena trifolii* (1990) beschränken sich auf die *Rottwiese* und *Kernwiese*, wo jeweils einige Tiere beobachtet wurden. Spätere Nachweise von TREIBER (briefl.) im Juni 1998 bestätigen ihr Vorkommen auf der *Rottwiese* und *Silzaue*, wo er ein häufiges Auftreten feststellte.

Status: Aufgrund der vorliegenden Beobachtungen von mindestens 3 Populationen gehen wir von einem reproduktiven Vorkommen im Wildschutzgebiet aus.

Lebensraum: Bodenständige Populationen siedeln bei uns ausschließlich im feuchtnassen bis mesophilen Bereich. Die Habitate der hygrophilen Art sind demnach bevorzugt feuchte Wiesen, Moore, Streuwiesen, Bachauen im Offenland, kleinere Waldwiesen werden weniger besiedelt (EBERT & RENNWALD 1994). Die Raupen befressen

genau wie *Zygaena filipendulae* Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und den Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*). Bei der Falternahrung dominieren Blüten aus der Blau-Violett-Gruppe: Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) auf feuchten Böden und die Wiesenknautie (*Knautia arvensis*) im trockeneren Bereich, daneben werden aber auch viele andere Blumenarten einschließlich der Raupenfutterpflanzen befliegen.

Gefährdung: Die hessischen wie auch deutschen Bestände von *Zygaena trifolii* sind gefährdet. Die Ursachen sind die Folgen zurückliegender Flurbereinigungen mit Meliorationen durch Drainagierung feuchter Gebiete. Auch die allgemeine Intensivierung der Landwirtschaft führte zur regressiven Entwicklung vieler Populationen.

Zygaena viciae (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) – Kleines Fünffleck-Widderchen

Fundort: Während einer Sommerbegehung der Rottwiese fand Treiber (briefl.) im Juni 1998 insgesamt 5 adulte Exemplare von *Zygaena viciae*.

Status: Aufgrund der Anzahl der gefundenen Imagines muss die Art als bodenständig im Gebiet angesehen werden.

Lebensraum: Das wohl weniger anspruchsvolle Widderchen kann Biotope besiedeln, die von feucht über mesophil bis hin zu xerothermophil reichen, wichtig ist wohl immer das Vorkommen der Raupenfutterpflanzen (Lotus- und Vicia-Arten) und ein nicht völlig geschlossener Wald. Im Offenland werden alle Typen von Wiesen beflogen, ebenso blumenreiche Waldwiesen, besonnte wie schattige Waldsäume, Waldwege oder auch Dämme,

Niedermoore oder Trockenhänge, Weinberge usw. (EBERT 1994). Eine Vorliebe für Waldnähe scheint vorhanden. Die bekannten Raupenpflanzen sind *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Lotus uliginosus* (Sumpf-Hornklee), *Onobrychis viciifolia* (Esparsette), *Vicia cracca* (Vogelwicke), *Vicia tenuifolia* (Wiesen-Platterbse) und *Trifolium montanum* (Berg-Klee).

Gefährdung: Als einen der hauptsächlichen Gefährdungsfaktoren listet Ebert (1994) die forstlichen Pflegemaßnahmen besonders an Waldsäumen und Lichtungen auf. In Hessen ist *Zygaena viciae* daher gefährdet, in Deutschland steht er auf der Vorwarnliste.

2.7 Lurche (Amphibia)

2.7.1 Allgemeines

Wenn man den Wasser- bzw. Grünfrosch-Komplex mit drei Arten (Wasserfrosch, Kleiner Teichfrosch, Seefrosch) rechnet, obwohl die feldherpetologische Trennung der drei Grünfrosch-Morphen nach wie vor Probleme bereitet, sind für ganz Hessen 18 Amphibienarten bekannt. Da jede Art bestimmte Ansprüche an ihr Habitat und Laichgewässer stellt, lässt sich mit Kenntnis der festgestellten Amphibienfauna ein Gebiet aus ökologischer Sicht besser bewerten. Auch die Bedeutung eines Lebensraumes für den Schutz und Erhalt bedrohter Frosch- und Schwanzlurche kann im Zusammenhang mit dem hiesigem Vorkommen und Kenntnis der Verbreitung und des Gefährdungsgrades der einzelnen Arten in der Region dargestellt werden. Die Lurche zählen nämlich nach wie vor zu den stark gefährdeten Tiergruppen, was auf der Bindung zahlreicher Arten an spezielle Lebensräume und Strukturen beruht, die in der heutigen Landschaft selten geworden sind. So sind die meisten Lurcharten auf intakte Feuchtbiotope angewiesen. Vor allem spielen Kleingewässer und größere Gewässerkomplexe eine bedeutende Rolle bei der Fortpflanzung der Tiere. Den Sommer über leben fast alle Lurche abseits der Gewässer (BLAB 1986). Ein zusätzliches Gefährdungspotenzial ergibt sich aus der Abhängigkeit aller heimischen Amphibienarten von geeigneten Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Höhlen, Hohlräume unter Baumwurzeln, Bäche, quellige Teiche). Bei ihren alljährlichen Wanderungen zwischen Winterquartier, Laichgewässer und Sommerlebensraum sind die Lurcharten durch den

Straßenverkehr besonders gefährdet. Koinzidenzen zwischen Amphibienlebensräumen und Vegetation bestehen nur in relativ geringem Umfang und wenn, dann auf der Strukturebene oder auf der Ebene von meso-/mikroklimatischen Habitateigenschaften. Die z. B. in Waldvegetationstypen existierenden Habitatansprüche lassen sich z. T. auf der Ebene von Landschaftsausschnitten und in Kombination mit erforderlichen Mikrohabitaten angeben (vgl. KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

2.7.2 Methoden

Aufgrund der guten Feuchtigkeitsverhältnisse im Untersuchungsraum, der vielen vorhandenen Kleingewässer und Gräben in den Wiesen, dem nahegelegenen *Backhausteich* im Westen beim Jagdschloss sowie der benachbarten, südlichen *Grube Prinz von Hessen* und der Silz als Fließgewässer war in bezug zur Amphibienfauna ein breiteres Artenspektrum zu erwarten. Es wurden insgesamt 6 Gewässer in die Untersuchungen einbezogen. Ab Anfang März 1990 wurden die im Gebiet angelegten und natürlichen Kleingewässer in zugänglichen Uferbereichen nach Amphibien, Kaulquappen und Laich abgesucht. In pflanzenreichen Gewässern und an Tümpeln wurde zur Feststellung von Molchen gekeschert. Weiterhin wurden die Fundangaben zu den Amphibien von KINKOPF (1987) sowie spätere eigene Zufallsbeobachtungen (1992–1995) ausgewertet. Ebenso sind die neueren Zufallsbeobachtungen von SIMON (nachrichtl. 2001) für den Zeitraum 1998–2000 und die älteren sowie aktuellen Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1990, 2001) berücksichtigt. Die im Rahmen eines FFH-Gutachtens gemachten Amphibienfunde stellen die aktuellsten

Daten dar (HOHMANN ET AL. 2002). Hierzu wurden Laichballenzählungen ab März durchgeführt, später ab April Molchreusen eingesetzt sowie abendliche Begehungen mit Ableuchten der Gewässer und Verhören rufender Tiere bis zum Juni durchgeführt.

2.7.3 Gesamtartenspektrum

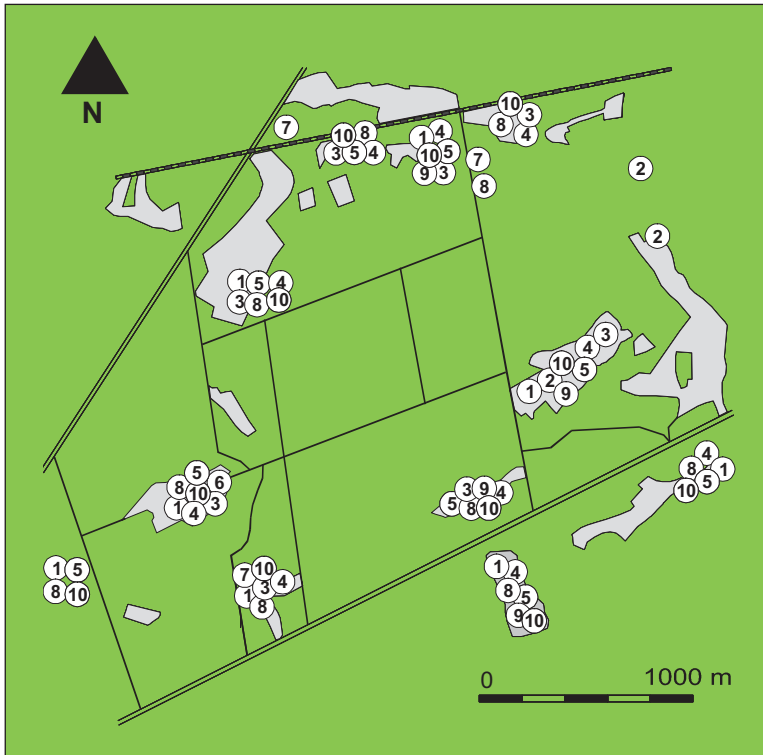
Im folgenden werden die nachgewiesenen Lurcharten mit ihren Biotop-Ansprüchen und Vorkommensorten

im UG sowie ihrer Gefährdung beschrieben. Hierbei handelt es sich mit insgesamt 11 Arten um eine reiche Amphibienfauna mit 3 sehr bemerkenswerten vom Aussterben bedrohten Arten und einer FFH-Art. Insgesamt handelt es sich um 4 Schwanzlurch-, 1 Kröten- und 6 Froscharten (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Amphibien des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status			RLH	RLD	BASV	FFH
		1987	1991	1995-2002	1997	1998	2005	Anh.
Amphibia – Amphibien								
<i>Bufo bufo</i> (L.)	Erdkröte	●	●	●	V	-	§	-
<i>Hyla arborea</i> (L.)	Laubfrosch	●	●	●	1	2	§§	IV
<i>Rana arvalis</i> (NILSSON)	Moorfrosch	⊙	⊙	‡	1	2	§§	IV
<i>Rana dalmatina</i> (BONAPARTE)	Springfrosch	●	●	●	1	3	§§	IV
<i>Rana temporaria</i> (L.)	Grasfrosch	●	●	●	V	V	§	-
<i>Rana kl. esculenta</i> (L.)	Teichfrosch	●	●	●	3	-	§	-
<i>Rana lessonae</i> (L.)	Kl. Wasserfrosch	-	⊙	●	G/D	G	§§	IV
<i>Salamandra salamandra</i> (L.)	Feuersalamander	●	●	●	3	V	§	-
<i>Triturus alpestris</i> (LAURENTI)	Bergmolch	●	●	●	V	-	§	-
<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTIUS)	Kammolch	⊙	⊙	●	2	3	§§	II, IV
<i>Triturus vulgaris</i> (L.)	Teichmolch	●	●	●	V	-	§	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:		Status:	
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig (≥ 4 Tiere)
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)
		↗	durchziehend (Einzelnachweis)
		‡	ausgestorben (keine Nachweise mehr)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!	



Fundorte (Laichplätze) der Amphibien im Wildschutzgebiet Kranichstein:

- (1) *Bufo bufo*
- (2) *Hyla arborea*
- (3) *Rana dalmatina*
- (4) *Rana temporaria*
- (5) *Rana esculenta*
- (6) *Rana lessonae*
- (7) *Salamandra salamandra*
- (8) *Triturus alpestris*
- (9) *Triturus cristatus*
- (10) *Triturus vulgaris*

2.7.4 Bemerkenswerte Amphibien

Alle 11 im Wildschutzgebiet nachgewiesenen Amphibienarten sind in der Roten Liste gefährdeter Tierarten von Hessen aufgenommen, werden auch besprochen und

bis auf den im Gebiet ausgestorbenen Moorfrosch in der Fundortkarte dargestellt.

Bufo bufo (L.) – Erdkröte

Fundort: *Bufo bufo* nutzt als Sommerlebensraum das gesamte Wildschutzgebiet, sowohl die Wiesen als auch den Wald. Als Laichtümpel wurden Kleingewässer in der *Ganswiese*, *Hengstriedwiese*, *Höllwiese* und *Rottwiese* identifiziert. Weiterhin fanden wir im *Backhausteich* im Westen beim Jagdschloss kleinere, sowie in der benachbarten, südlichen *Grube Prinz von Hessen*, wo früher Ölschiefer abgebaut wurde, größere Laichvorkommen. Dort wurde eine vorbildliche Anlage zur Unterquerung der Dieburger Straße zwischen Wildschutzgebiet und Grube installiert. Weiter östlich in Höhe des *Einsiedel* (Silzau) existiert wegen weiterer Krötenvorkommen eine zweite Anlage, die jedoch nicht optimal arbeitet. Bei Begehungen des Wildschutzgebietes von 1999–2000 durch SIMON (briefl.) und 2001 durch BOBBE (AGAR: nachrichtl.) wurde das zerstreute Vorkommen der Erdkröte im Wildschutzgebiet bestätigt. SIMON fand teilweise noch bis spät im September vereinzelte juvenile wie adulte Tiere.



Bufo bufo (Erdkröte) ist im Wildschutzgebiet die einzige Krötenart. Sie besiedelt das gesamte Wildschutzgebiet und nutzt die meisten der dortigen Tümpel als Laichgewässer.

Status: Bodenständige Art mit Laichgewässern innerhalb als auch benachbart zum Wildschutzgebiet. Teile der beiden Populationen von *Backhausteich* und *Grube Prinz von Hessen* nutzen das Wildschutzgebiet als Sommerlebensraum und Überwinterungsgebiet.

Lebensraum: Diese Amphibienart ist bezüglich ihrer Biotopansprüche recht vielseitig und ihr dienen als Laichbiotop insgesamt Gewässer mit niedrigeren Temperaturen und nur schwacher Besonnung. Das liegt daran, dass sie als Biotopkomplexbewohner einen großen Aktionsradius (> 2 km) hat und nicht nur auf Gewässer und feuchte Landhabitate angewiesen ist. Sie führt eine vorwiegend terrestrische Lebensweise in den vielfältigsten Lebensräumen, während der Paarungszeit versammelt

sie sich oft in großer Zahl in Teichen und langsam fließenden Bächen.

Gefährdung: Als zweithäufigste Amphibienart Hessens ist *Bufo bufo* nicht akut gefährdet, steht jedoch auf der hessischen Vorwarnliste, da sie aufgrund ihrer hohen Wanderdistanzen akut vom Straßentod bedroht ist. Die Auswirkungen der Fischteichnutzung wird von JEDICKE (1992) als weniger negativ gewertet, jedoch haben wissenschaftliche Untersuchungen gezeigt, dass Elritze, Regenbogenforelle (wie auch Bachforelle) als Raubfische auch vor Kaulquappen keinen Halt machen (HEUSSER & SCHLUMPF 1971, BREUER 1984, 1987, JAKOBUS 1986, VIERTTEL 1980), der Hecht frisst sogar ausgewachsene Amphibien.

Hyla arborea (L.) – Laubfrosch

Fundort: Es liegen Beobachtungen von HOFFMANN (nachrichtl. 2001) bis zum Sommer 1999 für die Silzaue vor, ebenso konnten abends im Tümpelbereich der *Ganswiese* (02.06.1990) zwei rufende Tiere verhört werden, ein Tier wurde im Sommer (21.06.1990) im Ostteil der *Hengstriedwiese* auf einer Sal-Weide in einem Großseggenried ebenfalls bei einem Tümpel gefunden. Die beiden letztgenannten Fundorte konnten 2001 nicht mehr bestätigt werden, dafür riefen 3 Tiere am 25.05.2001 (BOBBE, AGAR: nachrichtl.) an einem relativ neuangelegten Wiesentümpel in der nördlichen *Kernwiese*, die wieder ein Jahr später am 28.05.2002 vom Autor bestätigt wurden.

Status: Das geringe, jedoch bodenständige Vorkommen von *Hyla arborea* im Wildschutzgebiet ist im Zusammenhang mit den zwar außerhalb, aber in der Nähe beobachteten Vorkommen zu sehen (*Grube Messel*). Im nordöstlichen Landkreis Darmstadt-Dieburg, der an das Wildschutzgebiet grenzt, konnte HEIMER (1981) die Existenz weniger Laubfroschpopulationen nachweisen, auch SCRIBA & HEINRICH (1999) bestätigen, dass ausschließlich im Nordosten des Landkreises (17 Laichtümpel) die Art vorkommt.

Lebensraum: Unter den hessischen Laubfrosch-Gewässern dominieren mit 55 % die Teiche, gefolgt von Tümpeln mit 25 %. Andere Gewässertypen wie Gräben, Baggerseen oder Seen spielen eine untergeordnete Rolle, Fischteiche werden offenbar nicht besiedelt (JEDICKE 1992). Wichtig ist eine sonnenexponierte Lage und Vegetationsstrukturen (Büsche, Bäume, Waldrand) nahe am Ufer. Offene Landschaften haben gegenüber dem Wald Vorrang, verbrachte Flächen mit blütenreicher Wildstaudenflora weisen wegen der vielfältigen Insektenfauna die höchsten Siedlungsdichten auf. Das Gros der adulten Laubfrösche entfernt sich im Sommer nicht sehr weit vom Laichgewässer. Vereinzelt vagabundierende Tiere können sich sogar mehrere Kilometer vom alten Laich-



Hyla arborea (Laubfrosch) ist im Bereich der Silzaue im östlichen Wildschutzgebiet bodenständig.

gewässer entfernen und andere Gewässer neu besiedeln (NÖLLERT & NÖLLERT 1992).

Gefährdung: In Hessen ist *Hyla arborea* vom Aussterben bedroht, die deutsche Population gilt als stark gefährdet. Als Art der BArtSchV (Kategorie: vom Aussterben bedroht) steht sie unter besonderem Schutz, auf europäischer Ebene ist sie als FFH-Art (Anhang IV) eine streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichen Interesse.

Die Gründe für den starken Rückgang sind komplex, an erster Stelle steht sicherlich die Zerstörung von Laichgewässern durch Verfüllen und Trockenlegung, auch der Fischbesatz, Eutrophierung und Verlandung von Gewässern spielen eine Rolle. Empfindlich reagiert *Hyla arborea* auf Biozid-Eintrag (FRÖHLICH ET AL. 1987), aber auch auf Ufermahd und Beseitigung ufernaher Vegetation wie Röhricht, Gebüsche oder Hochstaudenfluren (JEDICKE 1992, JEDICKE ET AL. 2000).

Rana arvalis (NILSSON) – Moorfrosch

Fundort: Die einzige Stelle, wo *Rana arvalis* in einzelnen Individuen im Wildschutzgebiet festgestellt wurde, beschränkt sich auf die Umgebung der *Ganswiese* und *Kuhhirtswiese* mit Biotoptypen wie Erlenbruchwald, Wiesentümpel, Fließgewässer und Stillgewässer (KINKOPF 1987, RAUSCH 1991). Eine erneute Nachsuche 1995 sowie 2001 und 2002 erbrachte dort keinen Nachweis mehr.

Status: Potenziell bodenständiges Vorkommen im nordöstlichen Gebietsteil. SCRIBA & HEINRICH (1999) beschreiben ein ausschließliches Vorkommen der Art im Nordosten des Landkreises (14 Laichtümpel), der sich direkt an das Wildschutzgebiet anschließt.

Lebensraum: Die am stärksten an nasse Standorte gebundene Braunfroschart stellt hohe Habitatansprüche. Sie bevorzugt als Jahreslebensraum Nieder- und Flachmoore, Sumpfbereiche, Auen- und Bruchwälder sowie feuchte, grundwassergeprägte Wiesen, zeigt also eine deutliche Präferenz für einen hohen Stau- oder Grundwasserstand in ausgedehnten Feuchtgebieten. Da die dortigen Gewässer standortbedingt oft schon gering sauer sein können, ist *Rana arvalis* an diese Verhältnisse angepasst und am tolerantesten von allen Amphibienarten gegenüber Gewässerversauerung. In Frage kommen nach BLAB (1986) nahezu alle Typen stehender Gewässer, die meist innerhalb größerer Feuchtgebiete

liegen. Zur Laichablage werden vegetationsreiche Uferpartien, Unterwasserrasen, auch überschwemmte Wiesen bevorzugt, gelegentlich auch zwischen Seggenhorsten. Von Bedeutung sind Wassertiefen unter 15 cm und ausreichende Besonnung. Der Aktionsradius um das Laichgewässer misst bis zu 300 m, wandernde Jungtiere sind dagegen weitab von Gewässern anzutreffen (JEDICKE 1992).

Gefährdung: Hinter Wechsel- und Knoblauchkröte ist der Moorfrosch die dritt seltenste Amphibienart in Hessen, wo sie vom Aussterben bedroht ist, die deutsche Population gilt als stark gefährdet. Nach der BArtSchV (Kategorie: vom Aussterben bedroht) steht sie unter besonderem Schutz, auf europäischer Ebene ist sie als FFH-Art (Anhang IV) eine streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse. Die Ursachen für dessen hochgradige Bestandsbedrohung sind nach JEDICKE (1992) in der Flächenreduktion und Zerstörung seiner Jahreslebensräume zu suchen. Auch die Zerstörung von Laichgewässern sowie die Beeinträchtigungen ihrer Wasserqualität durch Nährstoffeinträge, zunehmende Versauerung mit Verpilzung der Laichballen und nicht zuletzt die Nutzung der Laichgewässer als Fischteiche führten zum Rückgang der Art.

Rana dalmatina (BONAPARTE) – Springfrosch

Fundort: In der letzten Amphibienkartierung im Landkreis Darmstadt-Dieburg beschreiben SCRIBA & HEINRICH (1999) das Schwerpunktorkommen von *Rana dalmatina* für das nordöstliche waldreiche Kreisgebiet (Messeler Hügelland), das sich dem Wildschutzgebiet direkt anschließt. Der Autor wies bereits 1985 nahe des Wildschutzgebietes (*Geschwendtwiese*) ein Vorkommen von *Rana dalmatina* nach (unveröffentl.). HOFFMANN (briefl.) fand gelegentlich in der Silzaue adulte Springfrösche. Innerhalb des Gebietes registrierte KINKOPF (1987) im Stillgewässer der *Ganswiese* ein Laichvorkommen. Bei Begehungen jeweils im März (1989–1994) wurden wiederholt viele Laichballen der Art auch in anderen Kleintümpeln gefunden, so auf der *Kuhhirtswiese*, *Hammenhanswiese*, *Hengstriedwiese*, *Höllwiese*, *Rottwiese* und *Spitalwiese*. Auch SIMON (briefl.) berichtet von einem Laichgewässerverbund des Springfrosches mit mehr als 1.000 Laichballen (21.03.2000): *Rottwiesen*-Tümpel (30 Ballen), südlicher *Kernwiesen*-Tümpel (min. 270 Ballen, wo am 22.04.1999 lediglich 30 Ballen gezählt wurden), nördlicher *Kernwiesen*-Tümpel (min. 330 Ballen), *Spitalwiesen*-Tümpel (min. 85 Ballen). Auch in den



Rana dalmatina (Springfrosch) ist eine bodenständige Art, deren Situation sich im Wildschutzgebiet in den letzten Jahren verbessert hat.

aktuell genutzten Rothirschuhlen auf der *Spitalwiese*, wo kleine überschwemmte Wiesentümpel mit einem Durchmesser von rund einem Meter und einer Wassertiefe von maximal 30 cm existieren, lagen einzelne (bis zu drei) Laichballen. Im zeitigen Frühjahr sowie im September/Oktober 1999 und 2000 registrierte er stets Springfrösche auf den verschiedenen Waldwiesen und in Buchenwald-, bodensaurem Eichenmischwald sowie Eichen-Hainbuchenwald-Beständen. Die aktuellsten Bestandsaufnahmen 2001 zeigen ein ähnliches Bild, *Hengstriedwiese*: 180 Laichballen (LB), *Höllwiese*: 90 LB, *Spitalwiese*: 80 LB, *Kernwiese*: 5 LB, *Rottwiese*: 30 LB, *Kuhirtswiese*: 5 LB, *Ganswiese*: 400 LB und *Hammenhanswiese*: 30 LB (HOHMANN ET AL. 2002).

Status: *Rana dalmatina* ist eine bodenständige Art im Wildschutzgebiet, wobei sich die Situation der dort bis 1990 noch kleinen Population durch die inzwischen neu angelegten Kleingewässer wesentlich verbessert hat. Die späteren Begehungen 2000 und 2001 erbrachten nämlich einem Laichgewässerverbund des Springfrosches mit über 1.000 (21.03.2000) bzw. 820 Laichballen (13.03.–12.04.2001). Mit einem weiteren Anwachsen der Populationsdichte ist zu rechnen.

Lebensraum: Seine bevorzugten Biotope sind Wälder und sumpfige Wiesen. Als Sommerquartier, das er erst ab Juni einnimmt, besiedelt er relativ trockene Stellen mit

wenig Beschattung und geringem Deckungsgrad (Waldränder, -wiesen, Schonungen, Lichtungen, Wegränder u. ä.). Die sehr terrestrische und vagile Froschart kann sich bis über 1,5 km von ihrem Laichgewässer entfernen (BLAB 1986). Das Spektrum der Brutgewässer ist offenbar noch breiter als das des Grasfroschs. Es sind alle Typen stehender und sehr träge fließender Gewässer bzw. die Stillwasserzonen in Bächen. Zum Abbläuen dienen seichte und besonnte Ufer, zum Anheften der Laichballen müssen senkrechte Strukturen im Gewässer existieren (Äste, Wurzeln, Gräser), die Wassertiefe mindestens 10–25 cm betragen (BLAB 1986).

Gefährdung: In Hessen ist *Rana dalmatina* vom Aussterben bedroht, die deutsche Population gilt als gefährdet. Nach der BArtSchV (Kategorie: vom Aussterben bedroht) steht sie unter besonderem Schutz, sie ist auch eine FFH-Art (Anhang IV). Wahrscheinlich sind auch beim Springfrosch die Zerstörung sowohl der Laichgewässer als auch des Lebensraumes die Hauptursachen seiner Bestandsbedrohung. FRÖHLICH ET AL. (1987) führt auch die Versauerung der Gewässer sowohl durch Umwelteinflüsse (SO₂) als auch durch Falllaub (Huminsäure) auf. Bei einem pH-Wert <5 beginnen die Laichballen zu verpilzen (vgl. GEBHARDT ET AL. 1987).

Rana temporaria (L.) – Grasfrosch

Fundort: *Rana temporaria* konnte nahezu überall im Wildschutzgebiet gefunden werden, jedes geeignete Kleingewässer und jeder Graben insbesondere in den Wiesenbereichen (*Hengstriedwiese*, *Rottwiese*, *Spitalwiese*, *Ganswiese*, *Hammenhanswiese*, *Höllwiese*, *Kernwiese*) dienen ihm als Laichgewässer, die Wiesen und Waldbereiche nutzt er als Sommerlebensraum. Bei späteren Begehungen des Wildschutzgebietes von 1998–2002 bestätigten SIMON (briefl. 2001) und BOBBE (AGAR: mdl. Mittl. 2002) das dortige Vorkommen des Grasfrosches.

Status: Individuenreiche, bodenständige Population.

Lebensraum: Diese Amphibienart, die ebenfalls zu den Braunfröschen gehört, führt eine sehr terrestrische Lebensweise mit Bindung an feuchtere Biotope (Grünland, Gräben, Lichtwald). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Brüchen, Auwäldern und sonstigen feuchteren Waldgesellschaften sowie feuchteren Grünlandgesellschaften. Diese ausgeprägte Eurytopie resultiert daher, dass sich die Art in eigentlich „grasfrosch-feindlichen“ Biotopen noch auf enge geeignete Strukturteile des jeweiligen Lebensraumes beschränken kann (BLAB 1986). *Rana temporaria* entfernt sich durchschnittlich nie weiter als 330 m von seinem Laichplatz, bei günstigen Bedingungen werden gelegentlich größere Stre-

cken bis maximal 750 m zurückgelegt (BLAB 1986). Die durchschnittliche Verweildauer am Laichgewässer ist relativ kurz, sie beträgt nach Angaben von BLAB (1986) 41 (Männchen), bzw. 16 (Weibchen) Tage.

Gefährdung: Die Art steht in Hessen auf der Vorwarnliste, auch in Deutschland. Ein Rückgang der Grasfrösche ist nicht allein in der Verfüllung, Umnutzung oder Verschmutzung von Laichplätzen zu suchen, sondern auch in der Intensivierung der Landwirtschaft mit Trockenlegung und Düngung feuchter Wiesen und deren Umbruch und mit Eutrophierung und Biozid-Eintrag in die Gewässer. Auch der naturferne Ausbau und die Ausräumung von feuchten Gräben sowie die Überbauung von Habitaten sind Gefährdungen. Auch die Einbußen auf den Wanderungen durch den Straßenverkehr dezimieren die Art. Zur Zeit macht sich auch die Versauerung der Gewässer durch SO₂-Immissionen (Einfluss auf die Larvalentwicklung) bemerkbar (GEBHARDT ET AL 1987, SCHLÜPMANN, zit. in JEDICKE 1992).

Rana kl. esculenta (L.) – Teichfrosch

Aufgrund der schwierigen Unterscheidung im Gelände werden die Grünfrösche meist als sog. *Rana esculenta*-Komplex behandelt: Seefrösche und Kleine Teichfrösche hybridisieren gelegentlich und bilden als Nachkommen Wasserfrösche.

Fundort: Grünfrösche besiedeln im Wildschutzgebiet alle besonnt liegenden Kleingewässer. Während die Begehungen 1990 die von KINKOPF (1987) erwähnten *Rana kl. esculenta*-Vorkommen im Bereich der *Hengstriedwiese*, *Rottwiese* und *Ganswiese* bestätigten, fanden wir die Art bei einer Begehung im Spätsommer 2000 und am 21.05.2001 auch an einem neuangelegten Stillgewässer auf der *Spitalwiese*. Am östlichen der beiden Stillgewässer der *Hengstriedwiese* fanden wir bereits im Mai 1995 neben *R. esculenta* auch 3 adulte Exemplare von *Rana lessonae* (Kleiner Wasserfrosch). Ebenso bestätigt SIMON (briefl.) das Vorkommen von Teichfröschen in dem nördlichen Wiesentümpel der *Kernwiese* am 03.09.1999, wo der Autor die Art am 21.05.2001 erneut fand. Außerhalb, in direkter Nachbarschaft zum Wildschutzgebiet besiedelt der Teichfrosch die *Grube Prinz von Hessen*, einen Weiher am Einsiedel und den *Backhausteich* beim Jagd-schloss.

Status: Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Rufe und des gängigen Unterscheidungsmerkmals „Größe und Gestalt des Fersenhöckers“ fanden wir zwar 3 adulte Kleine Wasserfrösche („sehr große Fersenhöcker“), aber mehrheitlich Teichfrösche, die als kleine bodenständige Population das Wildschutzgebiet besiedeln.

Lebensraum: Grünfrösche besiedeln die verschiedensten Gewässer, brauchen jedoch sonnige Ufer und bevorzugt Röhrichtzonen. Im Gegensatz zum Gras- oder Springfrosch stellen die Grünfrösche höhere Ansprüche an ihre Gewässer, sie benötigen ausschließlich stabile und stark besonnte, wärmere Gewässer mit ausgeprägter Wasservegetation. Die durchschnittliche Verweildauer am Laichgewässer ist verhältnismäßig lange, sie beträgt z. B. bei *Rana esculenta/lessonae* um die 150 Tage (BLAB 1986). JEDICKE (1992) erwähnt, dass der Jahreslebensraum außerhalb der Laichphase vorwiegend der besonnte Uferbereich eines offenen Gewässers ist, wobei die Wasservegetation, Größe und Tiefe des Gewässers keine Rolle mehr spielen. Nach Ende der Laichzeit – hauptsächlich im Juli – siedeln nach Beobachtungen von BLAB (1986) einzelne Frösche vor allem bei und nach Regenfällen an andere Gewässer über. Meist sind jedoch Brutgewässer und Jahreslebensraum identisch.



Grünfrösche fallen besonders durch ihre laute Stimme auf.

Gefährdung: Auch wenn es in Hessen lokal erfreuliche Beobachtungen von Bestandserholungen der Grünfrösche gibt (MAI 1989), sind die Grünfrosch-Bestände immer noch durch vielfältige Laichgewässer-Zerstörung gefährdet. Darunter fällt die Verfüllung, Absenkung des Grundwasserspiegels, Beseitigung von Vegetation in Fischteichen, sogar das gutgemeinte Abpflanzen der Ufer mit Gehölzen (Beschattung). Als weiteren Faktor nennt JEDICKE (1992) den Straßentod. Für *Rana lessonae* sind in Hessen die Daten defizitär, jedoch wird eine Gefährdung angenommen. *Rana kl. esculenta* ist in Hessen gefährdet.

Salamandra salamandra (L.) – Feuersalamander

Fundort: Vereinzelte adulte Tiere konnten im gesamten Gebiet immer wieder gefunden werden. Salamandarlarven wurden im Wiesengraben der *Spitalwiese*, in einem beschatteten Weggraben (*Bornschnaise*) in Höhe der *Kuhhirtswiese*, an der *Höllwiese* sowie kürzlich (21.05.2001) in einem kleinen beschatteten Graben an der nördlichen *Silzwiese* gefunden. Der Silzbach ist ebenfalls Laichgewässer, in ruhigen, fast strömungsfreien Bachbereichen leben die Larven.

Status: Bodenständige Population im gesamten Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Der unverwechselbar schwarz-gelb gezeichnete Schwanzlurch lebt ganzjährig in unseren Laub- und Mischwäldern, trockene Varianten und reine Nadelwälder werden jedoch gemieden. Bewohnt werden ausreichend bodenfeuchte Laubwälder, vor allem Buchenwälder, Erlen-Eschen-Feuchtwälder, feuchte Eichen-Birken- und Eichen-Hainbuchenwälder. Dort werden offenbar Waldrandlagen (Wald-Wiesentäler, Waldlichtungen) gegenüber dem Waldinneren bevorzugt (JEDICKE 1992). Dort halten sich tagsüber die nachtaktiven Tiere unter Wurzeln, Holzstößen, in Erdlöchern oder Kleinsäugerhöhlen auf. Zur Laichzeit ab Februar/März/April erfolgt das Absetzen der Larven vorzugsweise in Auskolkungen sauberer, kühler und sauerstoffreicher Quellbäche. Weitere Laichhabitats sind laubreiche Waldtümpel, Teiche und Gräben. Die metamorphisierten Feuersalamander leben ganzjährig außerhalb von



Salamandra salamandra (Feuersalamander) ist als typische Waldart auch im Wildschutzgebiet heimisch.

Gewässern, sind relativ ortstreu, wobei ihr nächtlicher Aktionsradius ca. 200 m erreicht. Während der Laichwanderung können die weiblichen Tiere, die keine Bindung an den Laichplatz zeigen, jedoch eine Distanz von über 900 m zurücklegen (JEDICKE 1992).

Gefährdung: In Hessen wurde *Salamandra salamandra* als gefährdet eingestuft. Die Negativfaktoren sind durch den Wald führende Straßen (Straßentod), Waldwegebau, Kahlschlag-Wirtschaft, Aufforstung mit Nadelhölzern. Möglicherweise führt auch die Versauerung der Gewässer zum Absterben der Larven (vgl. MAI 1989).

Triturus alpestris (LAURENTI) – Bergmolch

Fundort: Adulte Tiere wurden in einem beschatteten Weggraben (*Bornschnaise*) in Höhe der *Kuhhirtswiese* sowie im Graben und Tümpel der *Höllwiese* gefunden, daneben in einem halbschattig gelegenen Kleingewässer der *Hammenhanswiese* zusammen mit *Triturus vulgaris* und in dem östlichen Gewässer der *Hengstriedwiese*. Weiterere Nachweise (1986 und 1990) stammen aus der dem Wildschutzgebiet direkt benachbarten *Grube Prinz von Hessen*. SIMON (briefl.) fand bei späteren Begehungen des Wildschutzgebietes (20.05.1999, 21.03.2000) mehrere Bergmolche in tiefen Fahrspuren in einem Buchenbestand sowie in allen auch neu angelegten Wiesentümpeln. Die letzten Nachweise gelangen im südlichen Kleingewässer der *Kernwiese* beim Keschern am 08.05.2001.

Status: An den o.g. Fundorten hielten sich zur Laichzeit zwar immer nur wenige Tiere auf, aufgrund der vielen Fundorte gehen wir aber von einer bodenständigen Population im Wildschutzgebiet aus.



Triturus alpestris (Bergmolch). Er ist die häufigste Molchart im Wildschutzgebiet, da er dort hervorragende Lebensbedingungen vorfindet.

Lebensraum: Die Art ist sehr aquatisch und befindet sich im Gegensatz zum Teichmolch immer in der Nähe eines Gewässers. Auch ist er im planar-collinen Bereich relativ eng an Waldungen gebunden. Der kaltsteno-

therme *Triturus alpestris* besiedelt die verschiedensten Lebensräume. Das Verteilungsmuster ist vorrangig vom Mikroklima bestimmt (BLAB 1986), so trifft man ihn z. B. in kühlen flachen, offenen Gewässern, nahezu pflanzenlosen Waldtümpeln, wassergefüllten Radfurchen, Seen und sogar langsam fließenden Bergbächen. Die durchschnittliche Verweildauer am Laichgewässer beträgt nach Angaben von BLAB (1986) 92 (Weibchen), bzw. 81 (Männchen) Tage. An Land bevorzugt der euryöke *Triturus alpestris* die kühlen feuchteren Stellen (ARNOLD

& BURTON 1983). Als Aktionsradius zwischen Laichgewässer und Jahreslebensraum gibt BLAB (1986) eine Distanz von 400 m an.

Gefährdung: Der Bergmolch gehört zu unseren potenziell gefährdeten Wirbeltierarten in Hessen (Vorwarnliste). Die Gründe hierfür sind ähnlich gelagert wie beim Teichmolch (s. u.), wobei auch die intensive Forstwirtschaft (Waldentwässerung, intensive Grabenpflege) zur Gefährdung beiträgt.

Triturus cristatus (LAURENTIUS) – Kammolch

Fundort: Vereinzelte adulte Tiere wurden bis 1989 immer wieder auf der Wildschutzgebietseite während der frühjährlichen Laichwanderung zur *Grube Prinz von Hessen* gefunden. Seit der Installation des Amphibienzaunes 1989/90 haben sich die Umtragaktionen erübrigt und seitdem gibt es von dort keinen Nachweis mehr (HOFFMANN, nachrichtl. 2001). Neue faunistische Bestandsaufnahmen im Rahmen eines FFH-Gutachtens in diesem Raum (HOHMANN ET AL. 2002) und einer hessenweiten Erfassung von FFH-Amphibienarten der AG-Amphibien- und Reptilienschutz Hessen (AGAR) wiesen ein kleines Vorkommen in dem strukturreichen Tümpel der *Ganswiese* nach.

Weitere nahe Vorkommen befinden sich im Raum Messel (SCRIBA & HEINRICH 1999).

Status: Offenbar überwintern adulte Tiere im östlichen Wildschutzgebiet nicht weit von deren Laichgewässer, der *Grube Prinz von Hessen*. In den Kleingewässern des Gebietes wurden keine Kammolche gefunden, jedoch könnte sich das neuangelegte Gewässer in der nahen *Spitalwiese* zu einem Laichhabitat entwickeln. Eine Besiedlung des dortigen kleinen Wiesengrabens bleibt jedoch wegen zu hoher Fließgeschwindigkeit ausgeschlossen. Sobald sich im neuen Spitalwiesen-Tümpel eine submerse Vegetation entwickelt hat, sollte dort sein Vorkommen überprüft werden.

Lebensraum: Der Molch verbringt i. d. R. den größten Teil des Jahres im Wasser. An Land scheint er eher offene Habitate zu bevorzugen, dringt jedoch auch in lichte Waldungen vor. Er verlässt sein Gewässer schwerpunktmäßig Mitte August (teils erst Anfang November) und sucht sich in Gewässernähe ein Winterquartier. Die Laichwanderung des Kammolches beginnt je nach Witterung im Februar/März und endet im Mai. Die hessischen Laichhabitate sind überwiegend Teiche (48 %) und Tümpel (28 %), geringere Bedeutung besitzen Gräben, möglicherweise auch Baggerseen und Teiche (JEDICKE 1992). Bevorzugt werden auf jeden Fall Gewässer in Waldnähe (54 %) neben solchen mit umgebenden landwirtschaftlichen Flächen (20 %). Weitere wichtige



Triturus cristatus (Kammolch). Männliche Tiere sind am ausgeprägten Rückenkamm gut erkennbar.

Kriterien für Laichhabitate sind offene, sonnenexponierte, stehende wie auch trägfließende Gewässer. Von großer Bedeutung ist eine submerse Vegetation aus Pflanzen wie Laichkräuter, Wasserpest, Wasserstern, Hornblatt und Armeleuchteralgen mit einem Deckungsgrad von ca. 50 %.

Gefährdung: Offenbar recht kleine Populationsgrößen, isoliert liegende Vorkommen und relativ selten anzutreffende Optimalbiotope lassen den Kammolch in ganz Hessen als hochgradig bestandsbedroht erscheinen. Weitere Gefährdungsfaktoren sind die hessischen Vorkommen in Fischteichen (30 %), Tümpeln und Gräben (33 %) als suboptimale Laichhabitate. Nur ein Drittel der Laichgewässer bieten günstige Lebensbedingungen (JEDICKE 1992). Die räumliche Isolation der kleinen Populationen voneinander stellen ein größeres Aussterberisiko dar. Daher ist die Art in Hessen stark gefährdet, die deutsche Population gilt als gefährdet. Nach der BArtSchV (Kategorie: vom Aussterben bedroht) steht sie unter besonderem Schutz, sie ist auch eine FFH-Art (Anhang II, IV).

Triturus vulgaris (L.) – Teichmolch

Fundort: *Triturus vulgaris* wurde in verschiedenen Kleingewässern der Waldwiesen gefunden: *Hammehanswiese*, *Höllwiese*, *Ganswiese* und *Hengstriedwiese*. Weitere Nachweise (1986 und 1990) stammen aus dem dem Wildschutzgebiet direkt benachbarten *Grube Prinz von Hessen*. Die letzten Nachweise gelangen in Kleingewässern der *Kernwiese*, *Hengstriedwiese*, *Spitalwiese* und *Rottwiese* beim Keschern am 08.05.2001.

Status: Bodenständiges Vorkommen im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Die Art gehört zu den wohl am weitestverbreiteten Molchen, bevorzugt sonnige, pflanzenreiche und warme Tümpel und fehlt in den Tümpeln, die völlig überschattet sind. In den tieferen Lagen wie im Wildschutzgebiet, dringt die sonst sonnenexponierte Standorte besiedelnde Art auch in die Waldbereiche vor. Sobald im Sommer die Laichgewässer auszutrocknen beginnen, reagiert *Triturus vulgaris* bei sinkendem Wasserstand mit der Rückbildung des Rückenkamms, der immer häufiger an die Wasseroberfläche stößt. Dann verlässt er sein Brutgewässer und beginnt mit seiner stark terrestrischen Lebensweise, allerdings auch nur in feuchteren Biotopen. Die durchschnittliche Verweildauer am Laichgewässer ist relativ lang, sie beträgt nach Angaben von BLAB (1986) 109 (Männchen) bzw. 102 (Weibchen) Tage. Für seinen Aktionsradius zwischen Laichgewässer und Jahreslebensraum gibt BLAB (1986) eine Distanz von 400 m an.



Triturus vulgaris (Teichmolch) ist eine der häufigeren Amphibienarten im Wildschutzgebiet.

Gefährdung: In Hessen wird *Triturus vulgaris* auf der Vorwarnliste geführt. Ähnlich dem Grasfrosch kann die Zerstörung von Laichgewässern, Absenken des Grundwasserspiegels, Trockenfallen der Gewässer, Beseitigung von Hecken, intensive Grabenpflege und Gewässerversauerung durch Immissionen (Haushalt, Industrie, Autoverkehr) lokal die Vorkommen gefährden.

2.8 Kriechtiere (Reptilia)

2.8.1 Allgemeines

In Hessen lebten einst 11 Reptilienarten, von denen bereits zwei ausgestorben sind. Die Sumpfschildkröte ist akut vom Aussterben bedroht, die übrigen Arten sind im Bestand rückläufig. Da genau wie bei den Amphibien jede Reptilienart bestimmte Ansprüche an ihr Habitat stellt, lässt sich mit Kenntnis der festgestellten Reptilienfauna ein Gebiet ökologisch bewerten. Die Reptilien zählen nämlich ebenso zu den stark gefährdeten Tiergruppen, was auf der Bindung zahlreicher Arten an spezielle Lebensräume und Strukturen beruht, die in unserer früheren Landschaft noch wesentlich häufiger waren, heute jedoch selten geworden sind. Als ausgesprochene Mikromosaikbewohner stehen für sie wie für die Amphibien strukturelle Habitat-Komponenten im Vordergrund. Bezüge zur Vegetation ergeben sich über das Strukturangebot der Vegetation und oft über ein durch die Vegetation bedingtes Mikroklima (KRATOCHWIL & SCHWABE 2001). Als

Klimaxstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung gilt in Mitteleuropa der Wald.

Die meisten Reptilien bevorzugen jedoch offene Biotope, mit Ausnahme von Kreuzotter, Bergeidechse und Äskulapnatter mit Präferenz für walddreiche Landschaften. Zur Thermoregulation brauchen aber auch sie sonnenbeschienene Flächen, wo sie zudem eine bessere Nahrungsbasis finden. Reptilien finden sich daher nie im Hochwald, sondern an den Waldrändern, also Saumbiotopen sowie auf Lichtungen und von Menschen hinterlassenen Brachflächen, die kurzfristige Sukzessionsstadien sind, welche über kurz oder lang verbuschen. Reptilien bewohnen solche Habitats vorübergehend, brauchen also nach einigen Jahren wieder Ausweichmöglichkeiten, die ihnen früher von der extensiv betriebenen Forst- und Landwirtschaft in Form von Brachen und Rodungen bereitgestellt wurden. Der Art und Intensität der betriebenen Forst- und Landwirtschaft kommt daher entscheidende Bedeutung für das Überleben wie für die Ausrottung der Reptilien zu (JÖGER 1996).

Da die Reptilien als Sekundärkonsumenten auf tieri-

sche Kost angewiesen sind, sind sie auch unmittelbar vom Rückgang ihrer Beutetiere betroffen, der teils durch Biozide teils durch Lebensraumzerstörungen hervorgerufen wird. Somit kann nur auf lange Sicht eine Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft den Reptilien, die mehrheitlich als Kulturfolger gelten können, helfen. Hinsichtlich von Waldgebieten wären nach JOGER (1996) einige wichtige Punkte zu beachten: Verzicht auf Düngung von Waldwiesen, Aufbrechen geschlossener Hochwaldbestände durch Lichtungen und Schneisen, die offengehalten und untereinander zu vernetzen sind, Vermehrung und Vergrößerung von Saumstrukturen (Übergangsbereich Wiese – Wald). Weiterhin sind auf individuelle Ansprüche von vorkommenden Reptilienarten einzugehen.

2.8.2 Methoden

Reptilien wurden während der Begehungen des Wildschutzgebietes in den Vegetationsperioden von 1990–1995 und 2000 mehr oder weniger als Zufallsfunde

in vivo nachgewiesen. Zum Auffinden der Blindschleiche wurden gelegentlich auf dem Waldboden liegende größere Holzstücke umgedreht. Die neueren Reptilien-Beobachtungen im Wildschutzgebiet von 1998–2000 durch SIMON (nachrichtl. 2001) wurden ebenfalls berücksichtigt.

2.8.3 Gesamtartenspektrum

Insgesamt konnten im Wildschutzgebiet Kranichstein 4 Reptilienarten – Blindschleiche, Zauneidechse, Berg- oder Waldeidechse und Ringelnatter – festgestellt werden. Da das untersuchte Gebiet sich überwiegend aus Laubwaldbeständen und extensiven Frisch- und Feuchtwiesen zusammensetzt, war die Erwartung auf ein größeres Artenspektrum gering, der relativ häufige Nachweis der thermophilen Zauneidechse unerwartet.

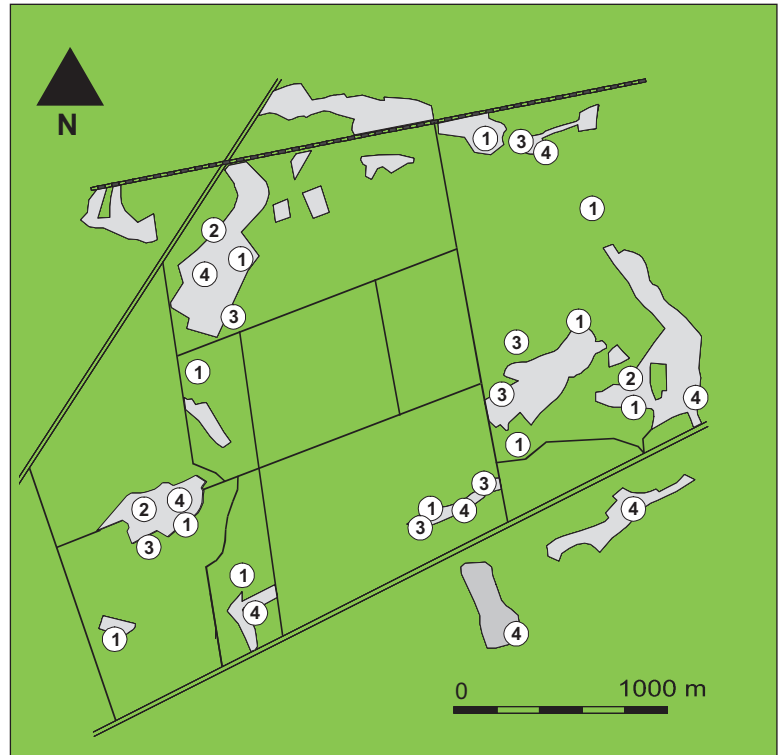
Tabelle 8: Reptilien des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		1990-2000	1997	1998	2005	Anh.
Reptilia – Reptilien						
<i>Anguis fragilis</i> (L.)	Blindschleiche	●	V	-	§	-
<i>Lacerta agilis</i> (L.)	Zauneidechse	●	3	3	§§	IV
<i>Lacerta vivipara</i> (JACQUIN)	Bergeidechse	●	V	-	§	-
<i>Natrix natrix</i> (L.)	Ringelnatter	●	V	3	§	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:			
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig (≥ 4 Tiere)
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)
		↗	durchziehend (Einzelnachweis)
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!	

Fundorte der Reptilien im Wildschutzgebiet Kranichstein und Umfeld:

- (1) *Anguis fragilis*
- (2) *Lacerta agilis*
- (3) *Lacerta vivipara*
- (4) *Natrix natrix*



2.8.4 Bemerkenswerte Reptilien

Da alle 4 im Wildschutzgebiet lebenden Reptilienarten in der Roten Liste gefährdeter Tierarten von Hessen aufgenommen sind, werden auch alle Arten im folgenden Text besprochen.

Anguis fragilis (L.) – Blindschleiche

Fundort: *Anguis fragilis* besiedelt das gesamte Wildschutzgebiet, wobei die feuchteren Waldbereiche sowie die Wiesen bevorzugt werden. Gefunden wurde sie auf bzw. an der *Hengstriedwiese*, *Rottwiese*, *Kernwiese*, *Spitalwiese*, *Alte Kühruh*, *Rotsuhlwiese* und *Silzaue*, ebenso an lichten Waldstellen an der *Speierhügelschneise* (unter Holz im alten Eichenbestand) und südlich der *Kernwiese* auf dem *Poschweg* (alter Eichenbestand). SIMON fand am 20.05.99 in einer Waldmeister-Buchenwald-Gesellschaft ebenfalls ein Exemplar.

Status: Reproduktives Vorkommen im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Die Blindschleiche bevorzugt sonnige bis halbschattige vegetations- und deckungsreiche Biotope, dichten verfilzten Bodenbewuchs auf frischem bis feuchten Untergrund. Sie lebt häufig in unterholzreichen, mit Moosen und Farnen verrottendem Fallholz und Steinen durchsetzten Laubwäldern, Mooren und feuchten Wiesen, sie besiedelt aber auch Weideland, Waldlichtungen, verbuschte Flächen, heckenreiche Böschungen, Bahndämme, Park- und Gartenanlagen. Sie findet Unter-



Anguis fragilis (Blindschleiche) ist im Wildschutzgebiet häufig und findet dort beste Lebensmöglichkeiten.

schlupf unter Moospolstern, Steinen oder in morschen Baumstümpfen (ARNOLD & BURTON 1983, DIESENER & REICHHOLF 1996). Als Nahrung dienen ihr vor allem Nacktschnecken und Regenwürmer, daneben Asseln, Spinnen, Steinläufer und Insektenlarven.

Gefährdung: Obwohl die Blindschleiche unterschiedliche Biotoptypen besiedeln kann, sind ihre Bestände dennoch durch anthropogene Veränderungen ihrer Habitate lokal zurückgegangen. Zu nennen sind Anpflanzungen monotoner Fichtenbestände auf ehemaligen Laubwaldstandorten, Umbruch von Wiesen, intensive Beweidung von Grünland, Flurbereinigung mit Entfernung von Hecken und Böschungen, aber auch der Einsatz von Kreiselmäher und Bioziden. Während das Reptil in Hessen noch in den 1980er Jahren als potenziell

gefährdet galt, wurde sie in der Roten Liste der Wirbeltiere Hessens (1991) nicht mehr geführt. Mittlerweile steht sie wieder auf der Vorwarnliste, da ihre Lebensräume durch intensive Forstwirtschaft weiter abnehmen.

Lacerta agilis (L.) – Zauneidechse

Fundort: Die wenigen Fundorte befinden sich am Nordrand der *Hengstriedwiese* an einem sehr trockenen, sonnenexponierten Saumstandort mit Übergang zum lichten Waldrand (1 m, 1 w: 1990, 1 w: 1995), an ähnlicher Stelle an der unbeweideten *Alten Kühruh* (1 m: 1990) sowie am *Rottwieseweg* zwischen *Rottwiese* und Kranichsteiner Straße (2 m, 1 w: 1990; 1 m, 1 w: 1995), ein kleines trockenes, lückig bewachsenes, ruderalisiertes Areal auf sandigem Untergrund. SIMON (briefl.) berichtet von einer bzw. zwei Zauneidechsen auf Sandmagerrasen auf der *Rottwiese* am 28.08.98 und 22.04.99, des Weiteren von einem Zauneidechsenweibchen auf offenen Umbruchflächen in der *Hengstriedwiese* am 09.06.2000.

Status: Für das Gebiet untypische Art, die jedoch in mindestens 3 kleinen reproduktiven Vorkommen kleinräumige, relativ trockene und besonnte Areale im Wildschutzgebiet besiedelt.

Lebensraum: Diese wenig spezialisierte, thermophile, weitgehend bodenbewohnende Eidechse lebt in einer Vielfalt ziemlich trockener Biotope. Dies sind zum Beispiel Feldränder, sonnenexponierte Waldränder, grasige Straßenböschungen, Bahndämme, verbuschtes Grasland oder Hecken, aufgelassene Steinbrüche und Kiesgruben bis hin zu leicht feuchten Lebensräumen. Bevorzugt werden Heiden und Magerrasen auf warmen, trockenen sandigen oder steinigen Plätzen. Man findet sie oft in der Nähe dichter, aber niedriger und weniger ausgedehnter Vegetation, wohin sie bei Gefahr flüchten kann. Auch ist sie gelegentlich auf sonnenexponierten kleinen vegetationsfreien Stellen, Steinplatten, Steinhaufen oder Baumstubben anzutreffen, wo sie sich aufwärmt oder Insekten fängt (ARNOLD & BURTON 1983, DIESENER & REICHHOLF 1996).

Gefährdung: Obwohl *Lacerta agilis* in Hessen noch weit verbreitet ist, sind die Vorkommen des Reptils nicht stabil. Hat sie doch an vielen Lokalitäten wichtige Lebensräume durch Überbauung, Aufforstung, die Landwirtschaft und speziell Flurbereinigungsmaßnahmen eingebüßt. Hinzu kommt, dass viele geeignete Habitate übernutzt oder aus falsch verstandenem Ordnungssinn



Lacerta agilis (Zauneidechse) lebt nur an sehr warmen, besonnten Stellen des Wildschutzgebietes.

zu intensiv gepflegt werden, sodass die Nahrungstiere verschwinden. Daher gilt die Art sowohl in Hessen als auch in Deutschland als gefährdet. Auch auf europäischer Ebene (FFH-Art: Anhang IV) ist sie eine streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse.

Lacerta vivipara (JACQUIN) – Bergeidechse

Fundort: *Lacerta vivipara* wurde an verschiedenen feuchten, aber besonnten Waldrand- und Wiesen-Standorten des Wildschutzgebietes gefunden: Im südlichen, durchsonnten Waldsaum an der *Hengstriedwiese* (1 w: 1990), bei dem Wiesengraben in der westlichen *Spitalwiese* (1 w: 1990, 1 w: 1994) und am nordöstlichen Waldsaum (1 w: 1994), in der *Rottwiese* am südöstlichen Waldrand (1 m: 1990), am geböschten sonnigen Wiesen-Waldrand der westlichen *Kernwiese* (1 w: 1990) und in der Silzaue in krautigen Uferbereichen des Baches (HOFFMANN nachrichtl. 1990). Im Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald nahe der *Kernwiese* fand SIMON am 21.03.2000 ein Exemplar.

Status: Typische reproduktive Art im ganzen Gebiet.

Lebensraum: *Lacerta vivipara* ist mehr eine typische Art der Mittelgebirgslagen, die hauptsächlich in Waldgebieten angetroffen wird. Sie findet im Wildschutzgebiet entsprechend ihrer Habitatansprüche außer einer guten Bodenfeuchte auch ausreichend Unterschlupfmöglichkeiten und sonnenexponierte Plätze vor. Sie ist eine bodenbewohnende Eidechse, die ab und zu zwischen Pflanzen klettert, ziemlich feuchte Biotope wie z. B. Gräben, Hecken, Waldränder bevorzugt und sogar in lichten mesophilen Wäldern angetroffen wird, wo sie sich z. B. auf liegenden Baumstämmen sonnt. Auch Hochmoore, Dünengebiete oder vegetationsreiche Bachränder und verbuschte Böschungen gehören zu ihren Lebensräumen, sehr trockenes Gelände wird gemieden (DIESENER & REICHHOLF 1996). Ihre Beute – Spinnen, Fliegen, Käfer,



Lacerta vivipara (Bergeidechse) fehlt als typische Waldart natürlich nicht im Wildschutzgebiet.

Steinläufer, Insektenlarven – wird nicht mit den Augen, sondern mit dem Gehör wahrgenommen.

Gefährdung: *Lacerta vivipara* steht in Hessen auf der Vorwarnliste. Die Ursachen dürften hauptsächlich in anthropogenen Veränderungen ihrer Habitate vornehmlich im Wald zu suchen sein: Aufforstungen mit Nadelwald auf ehemals Laubwaldstandorten, Entwässerungsmaßnahmen, Biozideinsatz.

Natrix natrix (L.) – Ringelnatter

Fundort: Einzelfunde innerhalb des Wildschutzgebietes auf der *Rottwiese* (1985, 1992), am Graben der *Höllwiese* (1992), in östlicher Brache der *Hengstriedwiese* am Rande der Kleingewässer (1990, 1994, 2000), am Graben der *Spitalwiese* (1990) und mehrfach in der Silzaue (HOFFMANN, nachrichtl.), außerhalb des Wildschutzgebietes auf der *Unteren Landeswiese* (1986) und an der südlichen *Grube Prinz von Hessen* (1998).

Status: Reproduktives Vorkommen im Wildschutzgebiet und im südlichen Umfeld.

Lebensraum: In ihrer Biotopwahl ist die Ringelnatter weniger eingeschränkt, auch wenn ihre Habitate bevorzugt feuchte Biotope (Wiesen, Auen, Moore, Gebüschsukzessionen, Wälder) gewöhnlich in der Nähe von Gewässern sind. Das tagaktive Tier kann auch gelegentlich auf xerothermen Standorten, in recht trockenen Wäldern und Wiesen gefunden werden. Die meisten beobachteten Aktivitäten der Ringelnatter finden jedoch im direkten Uferbereich von Gewässern statt (MERTENS



Natrix natrix (Ringelnatter) hat ihre Habitate bevorzugt in Wiesen, Auen, Mooren und Wäldern stets in der Nähe von Gewässern.

1992). Die Eiablageplätze der Ringelnatter sind bevorzugt Kompost-, Laub- und Misthaufen, die in ihrem Inneren eine konstante Temperatur aufweisen. Da die Ringelnatter gut schwimmt und auch im Wasser nach Beute jagt, setzt sich ihr Speiseplan überwiegend aus aquatisch lebenden Tieren zusammen. Sie lebt vorwiegend von Fröschen und Kröten, aber es werden auch Molche, Kaulquappen und Fische von ihr gefressen, daneben auch kleine Säugetiere und Vögel.

Gefährdung: Die Schlange gehört zu den bestandsbedrohten Reptilien Hessens (Vorwarnliste) sowie Deutschlands, auch ist sie wie alle anderen Reptilien nach der BArtSchV besonders geschützt.

Die Gefährdungsfaktoren des Tieres sind Verluste ihres früheren Lebensraumes durch z. B. Trockenlegung

von Wiesen und Verfüllen von Gewässern. Auch die Intensivierung der Landwirtschaft drängt die einst weit verbreitete Ringelnatter in übriggebliebene Refugien zurück. Hinzu kommt die Zerschneidung von Ringelnatter-Habitaten durch Straßen. Stark genutzte Straßen in Bachtälern werden von Ringelnattern während saisonaler Wanderungen überquert, hierbei werden nach Beobachtungen von ECKSTEIN (1993) hauptsächlich Jungtiere und Männchen überfahren. Dann werden besonnte Straßenabschnitte als Aufwärmplätze (Thermoregulation) genutzt. In diesem Fall besteht die Gefährdung durch den Autoverkehr in den Morgen- und Abendstunden.

2.9 Vögel (Aves)

2.9.1 Allgemeines

Die Bestandsaufnahme der Avifauna in einen bestimmten Untersuchungsraum wie in diesem Falle im Wildschutzgebiet, ist besonders wichtig, weil sich unsere Natur und Umwelt in ständigem Wandel befinden. In erster Linie interessiert, ob verschiedene Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf den Wald, insbesondere der Windfall 1990/91 (Wiebke), aber auch das anhaltende Waldsterben sowie die begleitende Bodenversauerung durch Luftschadstoffe sich auf die Avifauna auswirken würde, hierzu zählt auch die allmähliche globale Klimaveränderung. Die immer größer werdende Belastung der Umwelt, die auch in unserer engeren Heimat nicht halt machte, hat bekannterweise der heimischen Vogelwelt anhaltende Schäden zugefügt. So sind diverse Vogelarten wohl für immer bzw. für lange als Brutvögel in diesem Gebiet verschwunden. Die vielfältigen Faktoren, die häufig durch menschliche Aktivitäten verursacht werden, führen dazu, dass sich Veränderungen von Bestandsgrößen bei Vogelpopulationen ergeben.

Von Bedeutung ist auch die Frage von Koinzidenzen zwischen Vegetation, Habitat-/Landschaftsstrukturen und Vogelzönosen. Oft wird die Frage gestellt, ob nicht allein die Struktur der Habitate für die Besiedlung mit bestimmten Arten ausschlaggebend ist und die spezifische Vegetation oder gar floristische Kombination keinerlei Rolle spielen. So zeigen stark mobile Arten mit großem „home range“ und noch größerem Aktionsradius keine einfachen Beziehungen zwischen Vogelgemeinschaften und bestimmten Vegetationseinheiten oder auch Formationen. Die Vegetation hat oftmals eine Bedeutung als Strukturträger (Horstbäume, Höhlen, Dornen, Ansitzäste, Singwarten u. a.). Daneben gibt es Arten mit sehr engen Beziehungen zur Vegetation, wie wir es

beispielsweise von Schilf- und Röhrichtvögeln kennen (vgl. SCHWABE & KRATOCHWIL 2001).

Das Wissen um diese Größen und Veränderungen sowie um die Habitatansprüche einzelner Arten ist das Fundament für einen effizienten Natur- und Artenschutz, der auch in einem Wildschutzgebiet erfolgreich praktiziert werden kann.

2.9.2 Methoden

Als Feldmethode wurden wiederholt Punkt-Stopp-Zählungen (Punkttaxierungen) durchgeführt, um eine möglichst vollständige Arterfassung zu erreichen (vgl. BIBBY ET AL. 1995). Die Determination der Vögel erfolgte primär durch direkte visuelle Beobachtung mittels eines Fernglases 10 x 40 (Zeiss). Zum anderen wurden die Tiere auch anhand ihrer artspezifischen Rufe insbesondere während der Balz- und Brutzeit bestimmt. Dies trifft ganz besonders auf die nachtaktiven Eulen oder auf die Waldschnepfe zu, die ohne ihre Rufe praktisch nicht gefunden worden wären. Während 1990 das gesamte Artenspektrum aufgenommen wurde, wurde 1995 das Hauptaugenmerk auf die Bestände der Eulen, Greife und Spechte gelegt, für die in Anlehnung an BIBBY ET AL. (1995) eine Revierkartierung auch unter Einsatz von Klang-Attrappen (2003) vorgenommen wurde.

Die Begehungen fingen im Jahr sehr früh an. Die Aktivitäten der Eulen (Frühjahrsbalz) wurden bereits ab Februar registriert. Ab März begannen die Beobachtungen der Greife, Falken und Spechte, ab April, besonders aber im Mai und Juni, wurde das Spektrum der Singvögel erfasst. Weitere ergänzende Vogelbeobachtungen von HOFFMANN (nachrichtl. 1990) und SIMON (nachrichtl. 2001) wurden berücksichtigt. Im Frühjahr 2003 wurde eine wiederholte Spechtkartierung mit Einsatz von Klang-Attrappen durchgeführt, wobei auch sonstige

Beobachtungen von Waldvogelarten notiert wurden. Der Erfassungsschwerpunkt lag jedoch auf der Revierkartierung von Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I: Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzspecht.

Die Systematik und Nomenklatur orientiert sich an PETERSON, MOUNTFORT & HOLLUM (1985).

2.9.3 Gesamtartenspektrum

Die Begehungen von 1990 und 1995 sowie spätere Zufallsbeobachtungen bis 2001 (HOFFMANN, SIMON, nachrichtl.) und 2002 erbrachten ein Gesamtspektrum

von genau 104 Arten, die sich in unterschiedliche Statusgruppen unterteilen lassen. Als regelmäßige Brutvögel wurden 64 (1990) bzw. 63 Arten (1995) nachgewiesen, während 5 (1990) bzw. 8 Arten (1995/99) als unregelmäßige oder potenzielle Brutvögel nachgewiesen wurden, 2003 kam eine neue Brutvogelart (Kolkrabe) hinzu. Als regelmäßige Nahrungsgäste im Frühjahr/Sommer 1990 bis 1995 wurden 7 Arten beobachtet, als Herbst- und Wintergäste 3 Arten, die Anzahl der Durchzügler und unregelmäßigen Nahrungsgäste schwankte zwischen 22 (1990) und 17 Arten (1995).

Tabelle 9: Vögel des Wildschutzgebietes Kranichstein

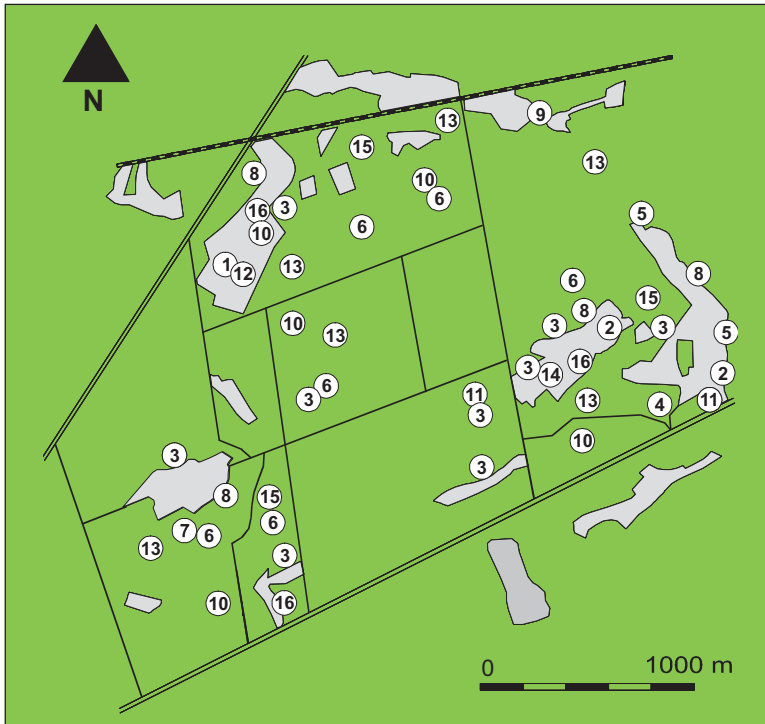
		Status			RLH	RLD	BASV	VSRL
		1990	1995	2003	2006	2002	2005	Anh.
Aves – Vögel								
<i>Acanthis cannabina</i> (L.)	Bluthänfling	↗	↗	?	!	-	§	V
<i>Accipiter gentilis</i> (L.)	Habicht	⊙	⊙	?	V	-	§§	-
<i>Accipiter nisus</i> (L.)	Sperber	⊙	↗	?	-	-	§§	-
<i>Acrocephalus palustris</i> (BECHSTEIN)	Sumpfrohrsänger	●	●	?	!	-	§	V
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (HERMANN)	Teichrohrsänger	●	●/**	?	V	-	§	V
<i>Actitis hypoleucos</i> (L.)	Flussuferläufer	↗	?	?	2	1	§	V
<i>Aegithalos caudatus</i> (L.)	Schwanzmeise	●	●	●	-	-	§	-
<i>Aegolius funereus</i> (L.)	Raufusskauz	↗	↗	?	3	-	§§	I
<i>Alauda arvensis</i> (L.)	Feldlerche	●	●	?	V	V	§	II
<i>Alcedo atthis</i> (L.)	Eisvogel	⊙	⊙/**	?	3	V	§§	I
<i>Anas platyrhynchos</i> (L.)	Stockente	●	●/**	?	3	-	§	III
<i>Anser anser</i> (L.)	Graugans	?	↗/**	?	3	-	§	II, III
<i>Anthus pratensis</i> (L.)	Wiesenpieper	↗	↗	?	V	-	§	-
<i>Anthus trivialis</i> (L.)	Baumpieper	●	●/**	●	3	V	§	4/2
<i>Apus apus</i> (L.)	Mauersegler	○	○	?	V	V	§	-
<i>Ardea cinerea</i> (L.)	Graureiher	↗	↗/**	?	3	-	§	-
<i>Asio otus</i> (L.)	Waldohreule	⊙	⊙/**	⊙	V	-	§§	II
<i>Buteo buteo</i> (L.)	Mäusebussard	●	●	●	-	-	§§	-
<i>Carduelis carduelis</i> (L.)	Stieglitz	○	○	?	V	-	§	-
<i>Carduelis chloris</i> (L.)	Grünfink	●	●	●	-	-	§	-
<i>Certhia brachydactyla</i> (BREHM)	Gartenbaumläufer	●	●	●	-	-	§	-
<i>Certhia familiaris</i> (L.)	Waldbaumläufer	↗	↗	?	-	-	§	-
<i>Cinclus cinclus</i> (L.)	Wasseramsel	●	●	?	-	-	§	-
<i>Circus pygargus</i> (L.)	Wiesenweihe	↗	?	?	1	2	§§	I
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)	Kernbeißer	●	●/**	●	V	-	§	-
<i>Columba oenas</i> (L.)	Hohltaube	●	●/**	●	V/!	-	§	II
<i>Columba palumbus</i> (L.)	Ringeltaube	●	●/**	●	-	-	§	II
<i>Corvus corax</i> (L.)	Kolkrabe	-	-	●	V	-	§	-
<i>Corvus corone</i> (L.)	Rabenkrähe	●	●	●	-	-	§	II
<i>Coturnix coturnix</i> (L.)	Wachtel	-	↗/**	?	V	-	§	-
<i>Crex crex</i> (L.)	Wachtelkönig	↗	↗	?	1/!!!	2	§§	I
<i>Cuculus canorus</i> (L.)	Kuckuck	●	●/**	●	V	V	§	-
<i>Delichon urbica</i> (L.)	Mehlschwalbe	○	○	?	3	V	§	4/2

		Status			RLH	RLD	BASV	VSRL
		1990	1995	2003	2006	2002	2005	Anh.
<i>Dendrocopos medius</i> (L.)	Mittelspecht	●	●	●	V/!	V	\$\$	I
<i>Dendrocopos minor</i> (L.)	Kleinspecht	⊙	⊙	⊙	-	-	§	-
<i>Dryocopus martius</i> (L.)	Schwarzspecht	●	●	●	-	-	\$\$	I
<i>Emberiza citrinella</i> (L.)	Goldammer	●	●	?	-	-	§	-
<i>Emberiza schoeniclus</i> (L.)	Rohrammer	●	●	?	3	-	§	4/2
<i>Erithacus rubecula</i> (L.)	Rotkehlchen	●	●	●	-	-	§	-
<i>Falco columbarius</i> (L.)	Merlin	↗	?	?	-	-	\$\$	-
<i>Falco tinnunculus</i> (L.)	Turmfalke	○	○	?	-	-	\$\$	-
<i>Falco vespertinus</i> (L.)	Rotfußfalke	↗	?	?	-	-	\$\$	-
<i>Ficedula hypoleuca</i> (PALLAS)	Trauerschnäpper	●	●	●	-	-	§	-
<i>Fringilla coelebs</i> (L.)	Buchfink	●	●	●	-	-	§	-
<i>Fringilla montifringilla</i> (L.)	Bergfink	⊙	⊙	?	-	II	§	-
<i>Gallinago gallinago</i> (L.)	Bekassine	●	●/*	?	1	1	\$\$	4/2
<i>Garrulus glandarius</i> (L.)	Eichelhäher	●	●	●	-	-	§	-
<i>Hippolais icterina</i> (VIEILLOT)	Gelbspötter	●	⊙	?	-	-	§	-
<i>Hirundo rustica</i> (L.)	Rauchschwalbe	○	○	?	3	V	§	4/2
<i>Lanius collurio</i> (L.)	Neuntöter	●	●/**	?	-	-	§	I
<i>Locustella naevia</i> (BODDAERT)	Feldschwirl	●	●/**	?	-	-	§	-
<i>Loxia curvirostrata</i> (L.)	Fichtenkreuzschnabel	●	⊙	?	-	-	§	-
<i>Luscinia megarhynchos</i> (BREHM)	Nachtigall	●	●	●	-	-	§	-
<i>Milvus migrans</i> (BODDAERT)	Schwarzmilan	↗	↗	?	V/!	-	\$\$	I
<i>Milvus milvus</i> (L.)	Rotmilan	○	↗	?	!!!/!	V	\$\$	I
<i>Motacilla alba</i> (L.)	Bachstelze	●	●	?	-	-	§	-
<i>Motacilla cinerea</i> (TUNSTALL)	Gebirgsstelze	●	●	?	-	-	§	-
<i>Motacilla flava</i> (L.)	Wiesenschafstelze	↗	↗	?	-	V	§	-
<i>Muscicapa striata</i> (PALLAS)	Grauschnäpper	●	●	●	-	-	§	-
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (L.)	Tannenhäher	⊙	⊙	?	V	-	§	-
<i>Oriolus oriolus</i> (L.)	Pirol	●	●	●	V	V	§	-
<i>Parus ater</i> (L.)	Tannenmeise	●	●	●	-	-	§	-
<i>Parus caeruleus</i> (L.)	Blaumeise	●	●	●	-	-	§	-
<i>Parus cristatus</i> (L.)	Haubenmeise	●	●	●	!!	-	§	-
<i>Parus major</i> (L.)	Kohlmeise	●	●	?	-	-	§	-
<i>Parus montanus</i> (L.)	Weidenmeise	●	●	●	-	-	§	-
<i>Parus palustris</i> (L.)	Sumpfmeise	●	●	●	-	-	§	-
<i>Passer domesticus</i> (L.)	Haussperling	↗	↗	?	V	V	§	-
<i>Passer montanus</i> (L.)	Feldsperling	○	○	?	V	V	§	-
<i>Pernis apivorus</i> (L.)	Wespenbussard	●	●/*/**	?	V/!	-	\$\$	I
<i>Phasianus colchicus</i> (L.)	Fasan	●	●	?	-	III	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> (GMELIN)	Hausrotschwanz	↗	↗	?	-	-	§	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	Gartenrotschwanz	?	⊙	?	3/!!	V	§	4/2
<i>Phylloscopus collybita</i> (VIEILLOT)	Zilpzalp	●	●	●	-	-	§	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (BECHSTEIN)	Waldlaubsänger	●	●	●	3/!!	-	§	4/2
<i>Phylloscopus trochilus</i> (L.)	Fitis	●	●	●	-	-	§	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.)	Gimpel	●	●	?	-	-	§	-
<i>Picoides major</i> (L.)	Buntspecht	●	●	●	-	-	§	-
<i>Picus canus</i> (GMELIN)	Grauspecht	●	●	●	V/!	V	\$\$	I
<i>Picus viridis</i> (L.)	Grünspecht	●	●/*	●	!!!/!	V	\$\$	-
<i>Prunella modularis</i> (L.)	Heckenbraunelle	●	●	?	-	-	§	-

		Status			RLH	RLD	BASV	VSRL
		1990	1995	2003	2006	2002	2005	Anh.
<i>Regulus ignicapillus</i> (TEMMINCK)	Sommergoldhähnchen	●	●	●	-	-	§	-
<i>Regulus regulus</i> (L.)	Wintergoldhähnchen	●	●	●	-	-	§	-
<i>Saxicola rubetra</i> (L.)	Braunkehlchen	↗	↗/**	?	1	3	§	4/2
<i>Scolopax rusticola</i> (L.)	Waldschnepfe	●	●/**	?	V	-	§	-
<i>Serinus serinus</i> (L.)	Girlitz	↗	↗	?	V	-	§	-
<i>Sitta europaea</i> L.	Kleiber	●	●	●	-	-	§	-
<i>Spinus spinus</i> (L.)	Erlenzeisig	☉	☉	?	-	-	§	-
<i>Streptopelia decaocto</i> (FRIVALSKY)	Türkentaube	↗	↗	?	3	V	§	II
<i>Streptopelia turtur</i> (L.)	Turteltaube	●	●	●	V	V	§§	II
<i>Strix aluco</i> (L.)	Waldkauz	●	●	●	-	-	§§	-
<i>Sturnus vulgaris</i> (L.)	Star	●	●	●	-	-	§	-
<i>Sylvia atricapilla</i> (L.)	Mönchgrasmücke	●	●	●	-	-	§	-
<i>Sylvia communis</i> (LATHAM)	Dorngrasmücke	↗	↗	?	-	-	§	-
<i>Sylvia borin</i> (BODDAERT)	Gartengrasmücke	●	●	●	-	-	§	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (L.)	Zaunkönig	●	●	●	-	-	§	-
<i>Tringa ochropus</i> (L.)	Waldwasserläufer	↗	?	?	0	-	§§	4/2
<i>Turdus iliacus</i> (L.)	Rotdrossel	↗	↗	?	-	II	§	II
<i>Turdus merula</i> (L.)	Amsel	●	●	●	-	-	§	II
<i>Turdus philomelos</i> (BREHM)	Singdrossel	●	●	●	-	-	§	II
<i>Turdus pilaris</i> (L.)	Wacholderdrossel	↗	↗	?	-	-	§	II
<i>Turdus viscivorus</i> (L.)	Misteldrossel	●	●	●	-	-	§	-
<i>Upupa epops</i> (L.)	Wiedehopf	↗	○/☉	?	1	1	§§	I
<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	Kiebitz	↗	?	?	1	2	§§	4/2

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland	
0	ausgestorben oder verschollen !!! global gefährdete Arten, in Deutschland > 50%
1	vom Aussterben bedroht !! global gefährdete Arten, deren Weltbestand
2	stark gefährdet zu > 50% in Europa konzentriert ist
3	gefährdet ! Arten, für die Hessen besonders verantwortlich ist
V	Arten der Vorwarnliste x Vermehrungsgast
II	Unregelmäßig brütende Arten xx gefährdete, wandernde Art
III	Regelmäßig brütende Neozoen (Exoten)
Status:	
●	Regelmäßiger Brutvogel ☉ Herbst- / Wintergast
☉	Unregelmäßiger/potenzieller Brutvogel ↗ Unregelmäßig. Nahrungsgast, Durchzügler
○	Regelmäßiger Nahrungsgast ? Status unbekannt, keine Beobachtung
BASV = Bundesartenschutzverordnung:	
§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art
VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG:	
I	Anhang I: Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse, besondere Schutzmaßnahmen nötig
II	Anhang II: Bejagung erlaubt
III	Anhang III: Handel verboten
4/2	gefährdete Zugvogelarten gemäß VSRL Artikel 4/2

*) Beobachtungen auch 1999, **) Beobachtungen auch 2000/01



Fundorte gefährdeter Brutvögel im Wildschutzgebiet Kranichstein:

- (1) *Acrocephalus cirpaceus*
- (2) *Alauda arvensis*
- (3) *Anthus trivialis*
- (4) *Asio otus*
- (5) *Cinclus cinclus*
- (6) *Columba oenas*
- (7) *Corvus corax*
- (8) *Cuculus canorus*
- (9) *Dendrocopos minor*
- (10) *Gallinago gallinago*
- (11) *Hippolais icterina*
- (12) *Locustella naevia*
- (13) *Oriolus oriolus*
- (14) *Phoenicurus phoenicurus*
- (15) *Picus viridis*
- (16) *Scolopax rusticola*



Fundorte der nach der EG Vogelschutzrichtlinie Anhang I streng geschützten Brutvogelarten im Wildschutzgebiet Kranichstein:

- (1) *Alcedo atthis*
- (2) *Crex crex*
- (3) *Dendrocopos medius*
- (4) *Dryocopus martius*
- (5) *Lanius collurio*
- (6) *Pernis apivorus*
- (7) *Picus canus*

2.9.4 Bemerkenswerte Vogelarten

In dem nachfolgenden Text werden alle bemerkenswerten Arten im einzelnen beschrieben. Als Auswahlkriterien wurde der Gefährdungsgrad V/!-!!! (Vorwarnliste) bis **1** (vom Aussterben bedroht) und/oder die BArtSchV §§ (*streng geschützte Art*) und/oder die EG-Vogelschutz-

richtlinie Anhang I (*besondere Schutzmaßnahmen*) herangezogen. Hierbei werden Bestandsdichte, Lebensraum-Ansprüche, Fundorte und ihr (möglicher) Status im Wildschutzgebiet angesprochen.

2.9.5 Vertiefende Untersuchungen der Avifauna

Im Rahmen der Untersuchungen von Indikatorarten im Wildschutzgebiet Kranichstein haben wir uns entschieden, Arten auszuwählen, die in irgendeinem Zusammenhang mit den starken Veränderungen im Gebiet profitieren könnten. So sind durch die Sturmereignisse 1990 (Wiebke) größere Freiflächen mitten im Forst entstanden, auf denen plötzlich ganz andere Biotopbedingungen herrschten, als im Wald. Durch den Windfall, durch Immissionsbelastungen (Waldsterben), aber auch durch die extensive forstliche Bewirtschaftungsweise ist zudem in den letzten Jahren viel mehr Totholz im Gebiet entstanden, was wiederum Auswirkungen auf die Insektenwelt (z. B. xylophage Arten) haben könnte. Als indirekte Indikatoren wählten wir daher auch die Gruppe der Spechtvögel aus, die aufgrund ihrer Brutdichten eine Aussage über den Zustand des Waldes zulassen.

2.9.5.1 Greife

Ziel der Beobachtungen der Greifvögel im Wildschutzgebiet war einmal, das Artenspektrum zu erfassen, dann auch nach Möglichkeit, die Horststandorte zu erfassen, da hinsichtlich der Ordnung der *Accipitriformes* bisher keine vertiefenden Untersuchungen im Wildschutzgebiet vorlagen. Zum anderen entstanden durch die Sturmereignisse 1990, wie schon erwähnt, größere Freiflächen mitten im Forst mit veränderten Biotopbedingungen. Es war beispielsweise mit einer Zunahme von Kleinsägern in diesen Bereichen zu rechnen, die wiederum carnivore Tiere wie z. B. Greife in ihrer Brutdichte beeinflussen könnten.

Buteo buteo (L.) – Mäusebussard

Fundort: Insgesamt existiert in den Waldbereichen östlich Darmstadts (Ostkreis Darmstadt-Dieburg) eine konstant bleibende Mäusebussard-Dichte. Der Greifvogel ist hier als Brutvogel gut vertreten (WINKEL & FLÖSSER 1990). Auch im Wildschutzgebiet-Kranichstein konnten wir im Zeitraum 1993–1994 während beider Vegetationsperioden den Mäusebussard immer wieder in drei Schwerpunktarealen feststellen, wo die Vögel immer wieder am Waldrand auf Bäumen saßen oder kreisten und ihre Jagd ausübten. Diese Areale waren die flächenmäßig größten Wiesen, nämlich die *Rottwiese* im Norden, die *Kernwiese* und die *Alte Kühruh* im Osten. An und über den anderen Wiesen konnten nur sporadische Bussard-Beobachtungen gemacht werden.

Gefunden wurden drei Horststandorte, zwei davon waren nur 1993 besetzt, der dritte im Bereich des *Bohlenweges* war auch 1994 wieder besetzt. Im selben Jahr beobachteten wir zweimal einen Mäusebussard Nistmaterial tragend über dem nördlichen Rand der *Kernwiese*. Trotz Nachsuche in der inneren Waldrandzone fanden wir den Neststandort nicht.

Status: Im Wildschutzgebiet treten maximal pro Jahr 2–3 Brutpaare auf. Die geringere Horstdichte liegt hier ganz offensichtlich am fehlenden Offenland, die seit 1990 offenen Windwurfareale haben offenbar zu keiner Erhöhung der Bussard-Dichte geführt.

Verbreitung: Der häufigste Greifvogel im Wildschutzgebiet-Kranichstein, aber auch in Deutschland. Er hat sein Verbreitungsareal in der Wald- und Waldsteppenzone über die ganze Paläarktis von den Kapverden bis



Buteo buteo (Mäusebussard) ist mit 2–3 Paaren regelmäßiger Brutvogel im Wildschutzgebiet.

Sachalin und Japan. In Mitteleuropa ist er vom Tiefland bis in das Hochgebirge verbreitet, wobei er bei uns hauptsächlich im Kulturland als häufigster Greifvogel auftritt. Der Mäusebussard ist teils Stand- und Strichvogel, teils Kurzstreckenzieher, dessen Überwinterungsgebiete im südlichen Mitteleuropa liegen. Hierbei werden z. T. mehr als 1.200 km zurückgelegt. Die Lang-

streckenzieher stammen allesamt aus Nordeuropa und ziehen über 9.600 km bis nach Südafrika (BEZZEL 1985). Solche Tiere sind bei uns nicht zu erwarten.

Lebensraum: *Buteo buteo* benötigt Wald als Brutplatz und offenes Land als Jagdgebiet, daher ist er meist in abwechslungsreicher Landschaft zu finden. Seine Horste baut er jedoch lieber in größeren geschlossenen Baumbeständen, mit Vorliebe in Laub- und Nadelhochwäldern im Bereich der Waldrandzone, gelegentlich auch in älteren Feldgehölzen, Pappelpflanzungen bis hin zu einzelnen Baumgruppen. Die Jagdgebiete liegen oft in der weiteren Umgebung der Nester, Voraussetzungen sind kahler Boden oder kurze Vegetation (z. B. Wiesen nach der Mahd) bei entsprechendem Nahrungsangebot. Bleiben witterungsbedingt die Tiere im Winter bei uns, dann halten sie sich außerhalb des Waldes auch in baumfreien Gebieten auf, wo sie leichter auf Beute stoßen. In den letzten beiden Jahrzehnten findet man sie immer häufiger an stark befahrenen Verkehrswegen.

Als Nahrung jagen sie bodenbewohnende tagaktive Kleintiere, vor allem Wühlmäuse, daneben auch Spitzmäuse, Langschwanzmäuse (*Murinae*), Hamster oder Maulwurf. Junge Kaninchen und Junghasen können ebenfalls gejagt werden, adulte Kaninchen und Hasen werden nur verletzt oder als Aas (Straßenopfer) genommen. Andere Tiere wie Vögel, Frösche oder Fische spielen als Nahrung eine untergeordnete Rolle (BEZZEL 1985).

Gefährdung: Mit mehr als 5.000 Brutpaaren ist die Art derzeit in Hessen nicht gefährdet (HGON & SVW 2006).

Pernis apivorus (L.) – Wespenbussard

Fundort: In früheren Jahren wurde das gelegentliche Auftreten des Wespenbussards im Wildschutzgebiet auch als Brutvogel beobachtet (HOFFMANN in RAUSCH 1991). Während der Begehungen im Jahr 1990 konnte mehrmals der Wespenbussard im östlichen Bereich der *Kernwiese* während der Brutzeit und auch noch im Sommer beobachtet werden, was den Brutverdacht zumindest in diesem Jahr erhärtete. Auch weitere sporadische Brutzeitbeobachtungen in der näheren östlichen Umgebung des Wildschutzgebiet bestätigen sein Vorkommen im Gebiet (WINKEL & FLÖSSER 1990). Am 02.07.1991 konnte SIMON (briefl.) 3 kreisende Wespenbussarde über der *Rottwiese* beobachten. Während der späteren Begehungen sowohl im Frühjahr (Mai) 1992 als auch 1994 beobachteten wir je einmal einen Wespenbussard im Wildschutzgebiet. Am 19.05.1992 sahen wir im südöstlichen Randbereich der *Rottwiese*, wie ein Einzeltier zunächst bei einer alten Eiche aufbaumte, dann nach kurzer Verweildauer nach Norden abflog. Die nächste Beobachtung machten wir am 12.06.1994 an der *Kernwiese*, wo ebenfalls ein Einzeltier in niedriger Flughöhe den nördlichen Wald-/Wiesenrand absuchte, bevor es in Richtung Osten über dem Wald verschwand. HOFFMANN (briefl. 2001) bestätigt mit mehreren Beobachtungen eine regelmäßige Brut bis 2000 im östlichen Wildschutzgebiet abwechselnd in den Abt. 602 und Abt. 627.

Status: Aufgrund der Beobachtungen aus den 1980er Jahren bis 2000 kommt es im Wildschutzgebiet wohl regelmäßig zu 1–2 Bruten von *Pernis apivorus*.

Verbreitung: Die Art, die im Flugbild dem Mäusebussard außerordentlich ähnelt, jedoch einen längeren

Schwanz mit markanten Binden besitzt, ist in ganz Europa bis Westsibirien verbreitet. Auf jeden Fall tritt die Art in Mitteleuropa viel seltener auf als der Mäusebussard. *Pernis apivorus* ist ein Langstreckenzieher, der in Äquatorial- und Südafrika sein Winterquartier bezieht. Nach Mitteleuropa kommt er erst wieder ab Mitte April/Anfang Mai zurück. Dann ist er sowohl in der Ebene bis ins Gebirge (1.500 m über NN) anzutreffen.

Lebensraum: Sein bevorzugter Lebensraum sind reich strukturierte Landschaften mit Horstmöglichkeiten im Randbereich von Laub- und Nadelwäldern, Feldgehölzen und Auwäldern, wobei er in überwiegend offenem Gelände wie z. B. Wiesen, Waldrändern und auch Waldlichtungen und Kahlschlägen auf Nahrungssuche geht (BEZZEL 1985).

Der Greifvogel ist ein ausgesprochener Nahrungsspezialist, dessen Beute vornehmlich aus Larven, Puppen und Imagines von sozialen Wespen, seltener Hummeln besteht. Als gelegentlichen „Beifang“ nimmt er auch Frösche, Eidechsen und Jungvögel, ganz selten Kleinsäuger. Im Spätsommer kommt vegetabilische Nahrung hinzu (Steinfrüchte, Beeren).

Gefährdung: *Pernis apivorus*, noch 1991 als gefährdete Art in Hessen (RL 1991) eingestuft, steht heute mit einem stabilen Bestand von 500–600 Brutpaaren nur noch auf der Vorwarnliste Hessens (vgl. ENDERLEIN ET AL. 1998, HGON & SVW 2006). Als Gefährdungsursachen gelten die Intensivierung der Landwirtschaft mit vermehrtem Grünlandumbruch und hohem Insektizid-Einsatz, ebenso eine nadelholzorientierte Forstwirtschaft.

Accipiter gentilis (L.) – Habicht

Fundort: HOFFMANN und SIMON (briefl.) berichten über wenige, aber regelmäßige Habicht-Beobachtungen in den letzten 10 Jahren. Eine bemerkenswerte Beobachtung vom 28.08.1991 soll an dieser Stelle geschildert werden: „... am Waldsaum der *Rottwiese* versucht ein Junghabicht, ein kletterndes Eichhörnchen aus einer alten Eiche heraus zu fangen, das Eichhorn dreht sich sekundenschnell am Stamm, der Habicht greift vorbei, fliegt erneut an, das Eichhorn läuft spiralenartig am Stamm herab, der Habicht stößt erneut vorbei, das Eichhorn verschwindet in der am Stamm aufwachsenden Brombeerhecke, der Habicht stößt hinterher, jedoch ins Leere, hängt etwas unglücklich in der Hecke, sortiert sein Gefieder und fliegt auf.“ (SIMON, nachrichtl.)

Da im Wildschutzgebiet an vielen Stellen durchaus günstige Bedingungen für einen Neststandort herrschen (Waldrandzonen mit Altbäumen, lichte Altholzbestände), konnten während der gesamten Beobachtungsdurchgänge von 1992–1995 zumindest in den Frühjahren 1993 und 1994 im Bereich der südöstlichen *Rottwiese* zweimal der Balzflug zur Brutzeit festgestellt werden. Der genaue Horststandort konnte zwar nicht genau ermittelt werden, musste sich jedoch im Bereich oder näheren Umgebung des älteren Fichtenriegels entlang der *Dürrwiesenschneise* befinden. Dort wurde auch zweimal eine typische Taubenrupfung gefunden.

Status: Da die Tiere sehr standorttreu sind, dürfte es sich wahrscheinlich immer um das selbe Paar gehandelt haben. Auch die Angaben über Brutzeitbeobachtungen von WINKEL & FLÖSSER (1990) deuten auf sein regelmäßiges Brutvorkommen in den benachbarten östlichen Waldbereichen des Landkreises hin.

Verbreitung: Sein geographisches Verbreitungsgebiet ist Europa, Asien und Nordamerika (holarktisch). Die nördlichste Ausbreitung reicht bis etwa zum 70. Breitengrad und im Süden bis zu den Subtropen (Mittelmeer, Vorderasien, Steppengebiete Innerasiens). Er fehlt auf den Britischen Inseln. Sein Status in Mitteleuropa: häufiger Brutvogel, ganzjährig, der nur ausnahmsweise weitere Wanderungen unternimmt, wobei nördlich lebende Tiere weiter ziehen (BEZZEL 1985).

Lebensraum: Seine Jagdgebiete, die bis zu 8 km vom Nest entfernt liegen können, sind abwechslungsreiche, gegliederte Landschaften, wobei der bevorzugte Aufenthaltsort vor allem die Waldrandzone mit deckungsreicher und vielgestaltiger Feldmark ist. Die Brutplätze des Habichts befinden sich teils in diesen Randzonen, aber auch in lichten Hochwäldern (Nadel- und Mischwälder) mit alten Baumbeständen, wo jedoch Anflugschneisen zum Horst nicht fehlen dürfen. Im Inneren großer, dicht geschlossener Bestände fehlt er. Bei den Horstbäumen überwiegen Nadelbäume gegenüber Laubbäumen deutlich.



Accipiter gentilis (Habicht) ist regelmäßiger Brutvogel im Wildschutzgebiet. Im Bereich der südöstlichen *Rottwiese* kann zur Brutzeit gelegentlich sein Balzflug beobachtet werden.

Die Nahrung ist ausschließlich animalisch und besteht aus Vögeln und Säugetieren, ausnahmsweise auch aus Insekten. In der Hauptsache werden Tauben (Ringeltauben, Haustauben) geschlagen, Drosseln, Star und Rabenvögel, lokal auch Rebhuhn, bilden weitere Hauptteile der Nahrung. Ansonsten werden die Vogelarten seines jeweiligen Lebensraumes vom Goldhähnchen bis zum Fasan gejagt, die Säuger treten im Beutespektrum mit ca. 10 % der Gesamtnahrung vergleichsweise zurück (HÖLZINGER 1987).

Gefährdung: Während *Accipiter gentilis* noch 1991 als gefährdete Art sowohl für Hessen als auch die gesamte BRD eingestuft wurde, konnte er aktuell auf die Vorwarnliste gesetzt werden. Die Brutpaar-Dichte in Hessen rangiert zwischen 500–800 (HGON & SVW 2006).

Accipiter nisus (L.) – Sperber

Fundort: Während unserer Begehungen von 1992–1995 wurden zwar immer wieder Flugbeobachtungen des Sperbers meist entlang der Waldränder bei den größeren Waldwiesen gemacht, welche offenbar die bevorzugten Jagdgebiete im Wildschutzgebiet darstellen.

Status: Nach Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1990) hat der Sperber im Wildschutzgebiet früher gebrütet. Mittlerweile sind die günstigen Brutplätze, die ehemaligen Nadelstangenhölzer, in jungen Hochwald übergegangen und nicht mehr attraktiv. Nach 1990 ist *Accipiter nisus* nur noch als potenzieller Brutvogel bzw. als Nahrungsgast einzustufen. Die Nachsuche in den wenigen Nadelholzbereichen innerhalb des Wildschutzgebiet ergab weder Singvogelrupfungen noch Mauserfedern oder die typischen weißen Kotflecken, die meistens in der Nähe von Horststandorten gehäuft zu finden sind. Allerdings existieren östlich und südlich nahe des Wildschutzgebiet zwei regelmäßig besetzte Brutgebiete (WINKEL & FLÖSSER 1990), von denen möglicherweise unsere beobachteten Tiere herkommen könnten.

Verbreitung: Die Art ist transpaläarktisch von NW-Afrika über Europa bis Japan verbreitet und brütet hauptsächlich in der Nadelwaldzone. Bei uns tritt er sowohl als Jahresvogel als auch als Teilzieher auf. Das heißt, er überwintert z. T. in Brutplatznähe mit nur geringen Ortsbewegungen oder er führt größere Wanderungen in südwestliche Richtung durch.

Lebensraum: *Accipiter nisus* bevorzugt abwechslungsreiche gegliederte Landschaften mit Wäldern und Freiflächen, die mit Feldgehölzen und Hecken durchsetzt sind, denn hier findet er als Jäger ein ausreichendes Kleinvogelvorkommen. Seine Jagdgebiete können je nach Dichte 6–7 km² erreichen. Die Horste werden vor allem in Fichten- und Kiefernstangenhölzern (HÖLZINGER 1985), auch in Lärchenstangenhölzern (FRIEMANN 1979) angelegt, seltener in älteren Mischbeständen. In reinen Laubwäldern wird nur ausnahmsweise gehorstet und ausgedehnte geschlossene Waldungen werden völlig gemieden. Für den Horststandort sind sowohl deckungsreiche Waldparzellen als auch freie An- und Abflugmöglichkeiten über Schneisen, Lichtungen oder angrenzende aufgelockerte Hochwaldpartien ausschlaggebend. In größeren Wäldern sind Horste in der Regel höchstens 50 m von den nächsten aufgelichteten Freiflächen

(Lichtungen, Waldwiesen, Waldränder) entfernt gelegen (HÖLZINGER 1985).

Auch die Nahrung des Sperbers besteht wie beim Habicht bis zu 90 % aus Vögeln und wenig Kleinsäugetern. Seine Brutzeit ist vor allem dem Ausflugtermin von Singvögeln angepasst, jedoch beträgt die Entnahme aus der Singvogelzönose im April/Mai kaum mehr als 3 % (WINKEL & FLÖSSER 1990).

Gefährdung: *Accipiter nisus* wurde noch 1991 in Hessen und 1992 auch in der BRD als gefährdete Art eingestuft. Derzeit scheint die Art in Hessen nicht mehr gefährdet, die Brutpaar-Dichte bewegt sich zwischen 1.500–3.000 (HGON & SVW 2006).

2.9.5.2 Falken

Auch bei dieser Familie war das Ziel der Beobachtungen, zunächst das Artenspektrum zu erfassen und nach Möglichkeit auch die Brutvogeldichte. Auch der Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Sturmereignis von 1990 und den dadurch veränderten Biotopbedingungen und der Populationsdichte gibt, wurde nachgegangen.

Falco tinnunculus (L.) – Turmfalke

Fundort: Im Wildschutzgebiet konnten wir mehrmals über den offenen Wiesenflächen (*Rottwiese, Kernwiese, Alte Kühruh*), aber auch über der Windwurflläche im Bereich *Kern-* und *Spitalwiesenschneise* einzelne Turmfalken im Rüttelflug beobachten.

Status: Es gab aber nie direkte Hinweise auf eine Brut oder einen Nistplatz im Untersuchungsgebiet. Die Beobachtungen deuten vielmehr darauf hin, dass Teilflächen des Wildschutzgebietes als Jagdgebiete genutzt werden, insbesondere im Frühjahr die größeren Wiesen mit noch niedriger Vegetation, dann später im Hochsommer wieder nach der ersten Mahd. Neu hinzu kam die schon erwähnte Windwurflläche, die jedoch durch den neuen gehölzreichen und krautigen Aufwuchs nach 4–5 Jahren bereits wieder gemieden wurde.

Verbreitung: Die Art ist über ganz Europa, Nordafrika und weite Teile Asiens bis Hinterindien verbreitet und ist neben dem Mäusebussard der häufigste Greifvogel. In Mitteleuropa ist er von der Ebene bis in die Alpinstufe verbreitet. In Abhängigkeit zur Witterung und dem Nahrungsangebot schwanken die Bestände z.T. stark (BEZZEL 1985).

Lebensraum: Die Jagdgebiete von *Falco tinnunculus* sind vorrangig freie Flächen mit niedriger oder lückiger Vegetation, Kulturland, Steppen, Dünen, kurzgrasige Wiesen. In geschlossenen Wäldern kommt er nur am Rande vor. Die Siedlungsdichten liegen im Mittel für Kulturlandbereiche bei 0,3–0,6 Brutpaare/100 ha. Bei hohem Waldanteil liegen die Werte wesentlich niedriger (GLUTZ & BAUER 1989). Seine Nistplätze sucht er sowohl in Felswänden, Kunstbauten an Gebäuden oder auf Bäumen (Feldgehölz, Allee, Waldrand) in Baumnestern von Rabenvögeln, Greifvögeln oder Eichhörnchen, wobei die Jagdgebiete mehrere Kilometer vom Nistplatz entfernt liegen können. Als Nahrung werden kleine Bodentiere, besonders Kleinnager (Wühlmäuse, weniger zahlreich Langschwanzmäuse), daneben Spitzmäuse, Maulwurf, Reptilien und auch Jungvögel bis Taubengröße, gelegentlich auch Insekten. Der Nahrungsbedarf liegt bei 60–80 g, das heißt durchschnittlich benötigt ein adulter Turmfalke zwei Feldmäuse pro Tag.

Gefährdung: Seine Brutpaar-Dichte wird in Hessen aktuell auf 2.000–5.000 geschätzt, daher gilt er hier nicht als gefährdet.



Falco tinnunculus (Turmfalke) nutzt vor allem die Wiesen im Wildschutzgebiet als Jagdhabitat.

2.9.5.3 Eulen

Die vertiefenden avifaunistischen Untersuchungen im Wildschutzgebiet sahen neben den Greifen, Falken und Spechten (s. u.) auch die Familie der Eulen (Strigidae) vor. Ziel der Beobachtungen dieser nachtaktiven Tiere war zum einen: Welche Arten gibt es im Wildschutzgebiet überhaupt und gibt es ebenfalls – wie bei den Greifen erwartet – Zusammenhänge zwischen Populationsdichte und Sturmschäden von 1990? Denn wie schon oben gesagt, wurde in den neu entstandenen offenen Flächen seitens des Forstes ein Anstieg der Wühlmaus-Population erwartet.

Asio otus (L.) – Waldohreule

Fundort: Ganz im Südosten wurde *Asio otus* bei einer Begehung Mitte März 1994 erstmals im Bereich der *Alten Kühruh* gehört, konnte bei späteren Durchgängen ganz in der Nähe noch ein zweites Mal Anfang April gehört werden. Hierbei hat es sich offenbar um ein einzelnes rufendes Männchen (Junggeselle) gehandelt, denn es gab keine sicheren Hinweise auf eine Brut. Im Winter 1991 wurde ein Tier in der Silzaue festgestellt (HOFFMANN, Fotonachweis). Der letzte Nachweis der Waldohreule gelang im Mai 2001 im östlichen Gebietsteil während einer Fledermausexkursion.

Status: Nach Angaben von HOFFMANN (in: RAUSCH 1991) ist die Waldohreule als potenzieller Brutvogel im Wildschutzgebiet einzustufen, da er dort gelegentlich gehört wird. Nach unserer Einschätzung dürfte das östliche Wildschutzgebiet-Areal für die Art nur suboptimale Bedingungen erfüllen, da zu wenig offenes Gelände vorhanden ist. Die wenigen vorliegenden Beobachtungen der Art im Wildschutzgebiet deuten ebenfalls darauf hin, dass diese Eulenart hier nur gelegentlich auftritt. Allerdings gibt es einige sichere und langjährige Brutnachweise aus dem nordöstlich vom Wildschutzgebiet liegenden Messeler Waldbereich (WINKEL & FLÖSSER 1990).

Verbreitung: Sie ist in Mitteleuropa mit dem Waldkauz die häufigste Eulenart von der Tiefebene bis zur Waldgrenze der Hochgebirge. Das gesamte Verbreitungsareal (holarktisch) reicht von den Azoren und Kanaren bis Sachalin und Japan (Eurasien), von der mediterranen und Steppenzone bis in boreale Bereiche, auch Nordamerika. In unseren Breiten ist das Zugverhalten sehr

unterschiedlich, während juvenile Tiere meist wegziehen, sind adulte meist Strichvögel. Tiere nördlich 50° N sind jedoch vorwiegend Zugvögel (BEZZEL 1985).

Lebensraum: Die Jagdgebiete sind bevorzugt offenes Gelände mit deckungsarmen Flächen. Die Brutstandorte befinden sich in kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen, Parklandschaften und vor allem in Waldrändern, jedoch ganz selten im Inneren größerer geschlossener Waldbestände. Wenn der Standort im Wald ist, dann stets in Kiefern- oder Mischwald mit überwiegend Kiefern und Lärchen. Es werden keine Nestbauhandlungen durchgeführt, vielmehr werden (oft verlassene) Nester von Krähen, Elstern, Greifvögeln, Ringeltauben oder Eichhörnchen in Beschlag genommen.

Ihre Nahrung ähnelt in der Zusammensetzung der des Waldkauzes, jedoch ist er etwas einseitiger mit Beuteschwerpunkt auf *Microtus*-Arten (Biomasseanteil der Feldmaus kann 70–90 % betragen), gelegentlich andere Kleinnager. Als Ersatznahrung nimmt sie auch Vögel (Singvögel; max. Größe bis Wasserralle, Teichhuhn etc.), ausnahmsweise auch Reptilien, Amphibien und Fische oder Wirbellose.

Gefährdung: Die hessische Brutpaar-Dichte liegt nach Einschätzung von HGON & SVW (2006) bei 600–1.000, deshalb steht die Art auf der Vorwarnliste. Als Rückgangsgrund insbesondere in den 1970er Jahren bis zum Verbot der Jagd auf Rabenvögel 1987 wird von BAUER & BERTHOLD (1996) das Ausschließen von Nestern angeführt. Seit 2000 ist in Hessen die Jagd auf Aaskrähen wieder erlaubt.

Strix aluco (L.) – Waldkauz

Fundort: Die Begehungen zum ersten Durchgang fanden 1993 ab Ende Februar/Anfang März zu Beginn der Balzzeit statt und dauerten bis Mitte April. Der zweite Durchgang begann bereits im Oktober 1993 zur herbstlichen Revierabgrenzung, jedoch mit Schwerpunkt Anfang März 1994. In beiden Jahren konnten wir 5 Brutpaare für das gesamte Wildschutzgebiet ausmachen. Die Kernzonen der Territorien (größte Ruf- und Balzaktivität, Bruthöhle) hatten eines gemeinsam, sie befanden sich stets im Altholz in der Nähe von Waldwiesen. So hörten wir regelmäßig einen Kauz im südlichen Bereich der *Hengstriedwiese* in einem alten, lichten Buchenbestand nahe der *Alexanderburg*. Die nächste Konzentration von Rufplätzen befand sich am Südzügel der *Rottwiese* in einem kleinen Alteichenbestand zwischen *Dürrwiesenschneise* und *Rottwiese*, der dritte Standort mit Rufplätzen lag weiter nordöstlich im Bereich um die *Ganswiese*.

Dann fanden wir im südöstlichen Wildschutzgebiet zwischen *Alter Kühruh* und *Kernwiese* einen rufenden Kauz, hier befinden sich ältere Eichen-Buchenbestände, und ca. 1 km westlich davon im Bereich der *Spitalwiese* in einem Eichenbestand saß das fünfte Brutpaar. Da an den beschriebenen Standorten die Käuze immer wieder auftraten und an anderen Stellen die Tiere seltener gehört wurden, gehen wir davon aus, dass sich dort die jeweiligen Zentren der Territorien inklusive der Bruthöhlen befanden.

Frühere Beobachtungen im Jahre 1990 von SIMON (briefl.) bestätigen das gute Vorkommen des Waldkauzes. So stellte er fest, dass in dieser Zeit eine Kastanie an der *Alexanderburg* sowie die alte Eiche an der *Stadtförsterwiese* als Schlafbaum diente (01.12.1990). Am 10.12.1990 beobachtete er zwei rufende Vögel an der *Kernwiese*, am 17.12.1990 zwei balzende Vögel in Abt. 601/602 und am

25.12.1990 sogar drei balzende Vögel an der *Rottwiese*. Während aktueller Bestandsaufnahmen der Fledermäuse im Frühjahr und Sommer 2001 wurde der Waldkauz samt rufender Jungtiere an 5 Stellen im Gebiet festgestellt.

Status: Hinsichtlich erwarteter Wühlmaus-Kalamitäten aufgrund der zurückliegenden Sturmschäden (Wiebke 1990) wurde eine erhöhte Waldkauz-Dichte von bis zu 7 Brutpaaren bei einer Territoriengröße von 60–70 ha erwartet. Unsere Beobachtungen im Zeitraum von 1993–1995 sowie 2001 haben gezeigt, dass im Wildschutzgebiet immerhin konstant 5 Brutpaare auftraten, was *Strix aluco* als die dominierende Eulenart im Wildschutzgebiet auswies. Im Mittel lagen die Rufplätze der jeweiligen Paare 1 km auseinander. Bei einer Wildschutzgebietsgröße von etwa 506 ha abzüglich 50 ha jüngerer Waldbereiche im Osten und Nordwesten, in denen der Waldkauz keine Jagd ausübt, weil hier die Bäume noch zu dicht stehen, dürfte die durchschnittliche Größe der Territorien somit bei etwa 80–90 ha liegen.

Verbreitung: Er hat ein weites geographisches Verbreitungsgebiet. Er besiedelt ganz Europa bis nach Westsibirien und Iran und im Süden Nordafrika. Weiterhin gibt es Vorkommen bis Südostasien, einschließlich Korea, China und Taiwan (BEZZEL 1985). Bei uns in Mitteleuropa ist die Art vom Tiefland bis in die obere Montanstufe weit verbreitet. In hohen Mittelgebirgen geht er bis 1.100 m, in den Alpen sogar bis 1.600 m über NN.

Lebensraum: Die Art fehlt nur in baumarmen Küstengebieten und gehölzarmen Feldfluren, ist jedoch sonst ziemlich anpassungsfähig und in den unterschiedlichsten Biotoptypen zu finden. So besiedelt er gerne reich strukturierte Landschaften mit ganzjährig gutem und leicht erreichbarem Nahrungsangebot. Wichtig sind vorhandene Warten. Die bevorzugten Lebensräume sind lichte und lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Friedhöfe, Alleen und Gärten mit überaltertem Baumbestand. Bisweilen dringt *Strix aluco* bis in die Großstädte ein, sofern Nistmöglichkeiten und ein genügendes Nahrungsangebot vorhanden sind (beispielsweise 1 BP im Herrngarten von Darmstadt; letzte Beob. des Autors Feb. 1993).

Die Nahrung des Waldkauzes ist zwar vielseitig, aber unter den Kleintieren, die er fängt, bevorzugt er Kleinsäuger (vor allem Wühlmäuse und Apodemus-Arten). Mit Abstand folgen Vögel und Amphibien. Die größten Säuger, die er schlägt, wiegen 300–350 g (Ratte, Hamster, Eichhörnchen), ebenso die größten Vögel (Tauben, Rebhuhn, Bläßhuhn, Rabenkrähe). Überwiegend sind seine Beutetiere bis 100 g schwer, die häufigsten Vogelarten, die er greift, sind z. B. Sperling, Star, Grünling, Goldammer, Buchfink, Amsel oder Meisen. Nur bei Massenauftritten werden auch Regenwürmer oder Insekten gefressen, i. d. R. jedoch nicht.

Der Waldkauz ist dämmerungs- und nachtaktiv, sucht seine Beute nicht nur als Wartenjäger, sondern auch im

Such- und Rüttelflug. Er schlägt sogar, ähnlich dem Sperber, fliegende Vögel, plündert auch Nester, vor allem von Höhlenbrütern. Bei geringer Dichte jagt der Waldkauz auch außerhalb seines Territoriums.

Als Brutplatz und Wintereinstand werden alte Bäume mit geräumigen Höhlen meist innerhalb des Territoriums bevorzugt. Der Waldkauz ist ein Standvogel mit großer Reviertreue. Auch juvenile Tiere zeigen eine gewisse Geburtsorttreue, jedoch kommt es im Herbst zu Zerstreuungswanderungen, in Mitteleuropa selten weiter als 50 km. Nach BEZZEL (1985) und GLUTZ & BAUER (1980) sind die Reviere je nach Lebensraumtyp unterschiedlich groß. In Mittel- und Westeuropa haben optimale Territorien eine Größe von 25–30 ha und verteidigte Grenzlinien von etwa 2–3 km Länge. In reich strukturierten Landschaften kommen die Käuze mit kleineren Territorien aus als im geschlossenen Wald. So fand SOUTHERN (1970) in einem Eichenmischwald für 4–5 Paare eine durchschnittliche Territoriumsgröße von 32,5 ha, in offener Landschaft für 7–8 Paare 25 ha. Durch ein günstiges Nisthöhlenangebot lässt sich die Bestandsdichte pro ha sogar noch steigern (15–20 ha), was allerdings zur Minderung des Bruterfolges führen kann (Nahrungsengpass). In bodensauren Eichenmischwäldern Südbelgiens (Mittelwaldbetrieb mit stellenweise Hochwald und Fichten) wurde mit 9 Paaren eine Bestandssättigung bei einer mittleren Territoriumsgröße von 65–75 ha ermittelt (GLUTZ & BAUER 1980). Auch BEZZEL (1985) gibt für Waldgebiete in unseren Breiten eine durchschnittliche Reviergröße von 60–80 ha an.

Gefährdung: Bei einer hochgerechneten Dichte von über 5.000 Brutpaaren in Hessen besteht derzeit keine Gefährdungssituation (HGON & SVW 2006).

***Aegolius funereus* (L.) – Raufußkauz**

Fundort: Bisher gibt es keine Nachweise.

Status: Durch die derzeit beobachtete Arealausweitung aus dem Spessart Richtung Rhein-Main-Ebene ist *Aegolius funereus* im Stadt- und Landkreis Darmstadt-Dieburg ab 1984 als Neubürger zu betrachten (WINKEL & FLÖSSER 1990). Nach Angaben von HAUCK (NABU: nachrichtl. 1990) nimmt er eine Sonderstellung im gesamten Ostwald Darmstadts ein. Während er früher bis Anfang der 1980er Jahre dort nie beobachtet wurde, tritt er hier immer häufiger auch brütend auf (RAUSCH 1991). Potenziell ist er jederzeit im Wildschutzgebiet zu erwarten, bisher gibt es jedoch keine Brutnachweise.

Verbreitung: Eine etwa steinkauzgroße Eule, die ein großes geographisches Verbreitungsareal auf der nördlichen Hemisphäre besitzt. Bei uns in Mitteleuropa ist sie überwiegend ein Stand- und Strichvogel ohne nennenswerte Wanderungen.

Lebensraum: Bevorzugte Biotope des Raufußkauzes sind an erster Stelle Nadelwälder mit gutem Höhlenangebot (Schwarzspechthöhlen) und geringem Laubholzanteil, bewaldete Moorgebiete, lokal Birkenwälder (Skandinavien) und hier in Westeuropa auch in alten Buchenwäldern. Wichtig sind unterholzfreie und kleinsäugerreiche Jagdflächen.

Gefährdung: *Aegolius funereus* unterliegt in Abhängigkeit von Mäusegradationen sehr starken Populationschwankungen. Die Zunahme in Hessen ist sicherlich zum Teil auch auf ein verbessertes Angebot von Brutmöglichkeiten (Spezial-Nistgeräte) zurückzuführen. Er ist mit etwa 100–250 Brutpaaren als gefährdete Art für Hessen eingestuft (HGON & SVW 2006), im Kreis Darmstadt-Dieburg gilt er als potenziell gefährdet (WINKEL & FLÖSSER 1990).

2.9.5.4 Spechte

Wie schon erwähnt, ist durch den Windfall, Immissionsbelastungen (Waldsterben), aber auch durch das naturnahe Konzept der forstlichen Bewirtschaftungsweise in den letzten Jahren viel mehr Totholz im Gebiet entstanden, was wiederum Auswirkungen auf z. B. xylobionte Insektenarten haben könnte. Als indirekte Indikatoren hierfür

wurde von uns daher die Gruppe der Spechtvögel ausgewählt, die aufgrund ihrer Brutdichten ebenfalls eine Aussage über den Zustand des Waldes zulassen.

***Picus canus* (GMELIN) – Grauspecht**

Fundort: Die Lage der Balzreviere über den Untersuchungszeitraum von 1992–94 sowie 2003 blieb nahezu unverändert, so befindet sich das erste südlich der *Hengstriedwiese* im Eichen-Buchenwald, das zweite östlich der *Stadtförsterwiese* in einem Eichenbestand, das dritte im nördlichen Waldbereich der *Schwarz- und Wannemacherwiese* und das vierte Balzrevier stellten wir im Osten im Hochwaldbereich zwischen *Runder Wiese* und *Kernwiese* fest. Auch in Übereinstimmung mit den Literaturangaben wird im etwa 5 km² großen Wildschutzgebiet die Maximaldichte an Grauspechtrevieren erreicht. Auch die Entfernungen der einzelnen Bruthöhlen voneinander liegen mit 1.100–1.300 m im erwarteten Bereich.

Status: In den Wäldern des Kreisgebietes Darmstadt-Dieburg ist *Picus canus* ein regelmäßiger Brutvogel, allerdings mit rückläufiger Tendenz insbesondere außer-

halb der Waldbestände (WINKEL & FLÖSSER 1990). Im Wildschutzgebiet haben wir konstant 4 Brutpaare während unserer Bestandsaufnahmen bis 2003 festgestellt.

Verbreitung: In Mittel- und Osteuropa sowie Zentralasien bis nach Japan, Taiwan und Sumatra verbreitete Art, die bei uns im wesentlichen im Bereich der Mittelgebirge verbreitet ist, im Alpenraum bis etwa 1.280 m Höhe Brutnachweise hat (BEZZEL 1985). Die Art ist Stand- und Strichvogel, im allgemeinen weiter streichend als der Grünspecht (in Mitteleuropa bis 21 km nachgewiesen).

Lebensraum: Der Biotop des Grauspechtes sind reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen, oft in kleinen Laubhölzern, aber auch in ausgedehnten, nicht zu stark geschlossenen Laub- und Mischwäldern, z. B. Parkanlagen, Alleen, Friedhöfe,

Gärten, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Buchen- und Eichenmischwälder, besonders Auwälder. Dort baut er auch seine Bruthöhlen meist ab April. Oft kommt er zusammen mit dem Grünspecht vor, aber die Präferenzen des Grauspechtes liegen mehr im Inneren des Waldes oder im Auwald. Die Größe der Balzreviere liegt bei 1–2 km², wobei der Mindestabstand der Bruthöhlen mehr als 1 km misst. Bei der Nahrungssuche entfernt sich der Grauspecht bis 1,2 km von seiner Bruthöhle. Hierbei ist er weniger als der Grünspecht auf Ameisen spezialisiert,

deren Puppen und Imagines er hauptsächlich frisst, daneben andere Insekten sowie Beeren und Obst.

Gefährdung: Während *Picus canus* noch 1991 aufgrund rückläufiger Tendenzen in Hessen als gefährdet galt, haben neuere Bestandserhebungen eine Dichte von über 2.500–3.500 Brutpaaren ergeben, sodass er nicht mehr als gefährdet gilt. Nach Angaben von WINKEL & FLÖSSER (1990) ist er im Kreis Darmstadt-Dieburg jedoch gefährdet.

Picus viridis (L.) – Grünspecht

Fundort: Von 1992–94 stellten wir ein regelmäßig besetztes Revier ganz im Norden mit Zentrum zwischen *Wannemacherwiese* und *Ganswiese* fest und ein zweites im Osten mit Zentrum im Eichen-Hochwald zwischen *Alter Kühruh* und *Kernwiese*. Ab 1993/94 kam ein drittes Revier mit Zentrum östlich der *Hengstriedwiese* hinzu. SIMON (briefl.) berichtet von einer Beobachtung im Bereich nördlich der *Kernwiese* im Hainsimsen-Buchenwald am 03.09.1999.

Status: Im Wildschutzgebiet konnte im Zeitraum von 1992–1994 zunächst 2 (1992), dann konstant 3 Brutpaare beobachtet werden. Sie wurden während der 3-jährigen Beobachtungszeit stets in denselben Balzrevieren wiedergefunden. Die Ursache der Zunahme des Grünspechtes um ein weiteres Brutpaar könnte durchaus darin liegen, dass in Bereichen von Windwurf Flächen (auch in nahen, außerhalb des Wildschutzgebiet liegenden Flächen) eine Zunahme von Bodeninsekten, besonders Ameisen, ausschlaggebend war. Es bleibt zu beobachten, ob die Brutpaardichte wieder abnimmt, sobald die jetzt noch offenen Flächen wieder mit Jungwald völlig bestockt sind.

Verbreitung: Seine Verbreitung ist westpaläarktisch, in Mitteleuropa besiedelt er das Tiefland bis zur Subalpinstufe (über 2.000 m NN). *Picus viridis* ist Stand- und Strichvogel mit Zugweiten bis 45 km (meist juv.).

Lebensraum: Sein Biotop sind halboffene Mosaiklandschaften, Parks, Streuobstflächen, Feldgehölze und Randzonen von Laub- und Mischwäldern. In ausgedehnten Waldungen ist er nur dann, wenn größere Lichtungen, Waldwiesen, Kahlschläge oder Aufforstungsflächen vorhanden sind. Seine Nestbäume sind die gleichen wie beim Grauspecht, wobei der Grünspecht Althöhlen bevorzugt. Neuanlagen baut er gerne in Fäulnisherden. Der Baubeginn ist meist ab März zu beobachten. Die mittlere Größe der Brutreviere wird mit 3,2–5,3 km² angegeben (selten mehr als 0,25 Brutpaare/km²), der Brutbaumabstand misst mindestens 500 m (BEZZEL 1990).

Er ist ein typischer Erdspecht, der mehr auf Ameisen

spezialisiert ist als der Grauspecht. Im Sommer sind es Lasius-Arten, im Winter Formica-Arten, daneben je nach Jahreszeit auch andere Arthropoden, Beeren und Obst.

Gefährdung: Die Bestandsentwicklung zeigte im Kreis Darmstadt-Dieburg stark rückläufige Tendenzen. Nach Angaben von WINKEL & FLÖSSER (1990) hat er besonders in vielen Waldbereichen abgenommen bzw. ist er lokal völlig verschwunden. In den Obstbaumbeständen ist er hingegen etwas besser vertreten als *Picus canus*. Insgesamt ist er im Darmstadt-Dieburger Raum als stark bedrohte Art zu betrachten. Im Raum Messel (östlich des Wildschutzgebietes) hat er seit 1985 nicht mehr gebrütet. Die Ursachen waren einerseits starke Winterverluste (1962/63 und 1978/79), die seit der 1980er Jahre wieder leicht kompensiert wurden (BREITSCHWERDT in HGON 1993–2000). Hauptursache seiner Gefährdung bleibt jedoch der Rückgang der Ameisenvorkommen durch Eutrophierung und beispielsweise ausbleibende Mahd oder Beweidung von Grenzertragsstandorten wie z. B. Trockenrasen (ENDERLEIN ET AL. 1998). *Picus viridis* wurde mit aktuell über 4.000 Brutpaaren aus der Roten Liste Hessens gestrichen (HGON & SVW 2006).

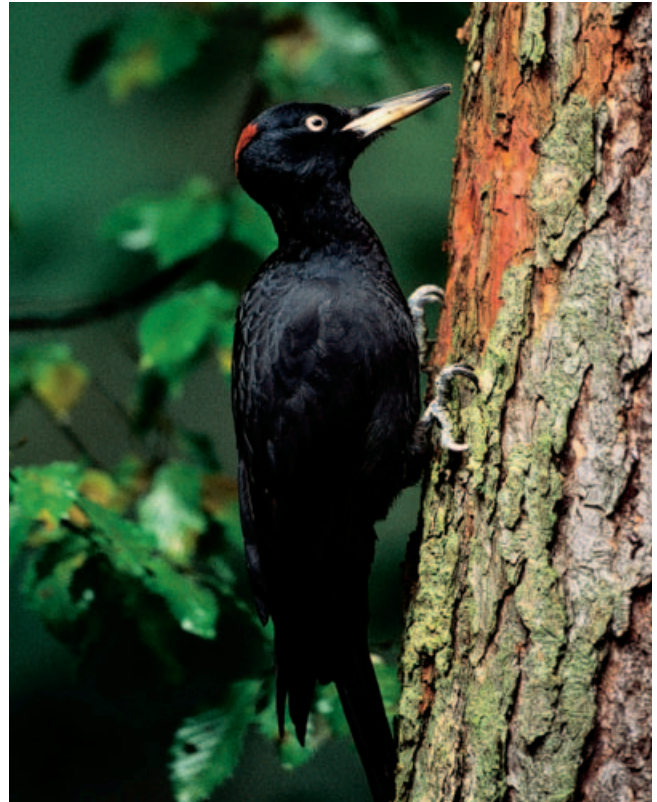
Dryocopus martius (L.) – Schwarzspecht

Fundort: Sowohl 1990, dann 1992–94 als auch 2001 wurde *Dryocopus martius* in dem alten Buchenbestand südlich der *Hengstriedwiese* regelmäßig beobachtet. 1994 hörten wir auch nordöstlich der *Kernwiese* zur Brutzeit in einem Buchenaltholz einige Male seine charakteristischen Rufe, jedoch ohne Brutnachweis. Auch SIMON (briefl.) konnte im Juli 1991 in den beiden Bereichen den Schwarzspecht ver hören, so in dem Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald an der *Rotsuhl* und im Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald an der *Kernwiese*. Weitere Rufnachweise zur Balz- und Brutzeit im Jahr 2000 konzentrieren sich nach wie vor auf die Altbuchenbestände zwischen *Hengstriedwiese*, *Höllwiese* und *Rottwiese* Abtl. 623 und 642 sowie auf den Altholzbestand am Einsiedel im Osten der Abtl. 601 und 627, wo er auch 2001 wieder bestätigt werden konnte.

Status: Die Bestandsentwicklung im Kreis Darmstadt-Dieburg unterlag früher großen Schwankungen. Ende des 19. Jahrhunderts war er hier fast verschwunden, erst seit 1970–80 ist er wieder in manchen Förstereien dieses Raumes eingewandert (WINKEL & FLÖSSER 1990). Im Wildschutzgebiet haben wir seit Beginn der ersten Begehungen 1990 den Schwarzspecht beobachtet (RAUSCH 1991), der sein Revierzentrum in Abhängigkeit zu einem Buchenbestand südlich der *Hengstriedwiese* seitdem nicht verlegt hat. Bei dem 1994 neu festgestellten Vorkommen nordöstlich der *Kernwiese* könnte es sich um ein außerhalb des Wildschutzgebietes brütenden Tieres gehandelt haben, denn in den östlich benachbarten Waldgebieten außerhalb des Wildschutzgebiet gibt es nachweislich Brutzeitbeobachtungen (WINKEL & FLÖSSER 1990). Nach den aktuellsten Daten zu urteilen leben nach den Rufen und Beobachtungen zu urteilen im Jahr 2000 mindestens zwei Brutpaare im Wildschutzgebiet (SIMON nachrichtl.), und zwar in den selben Altbuchenbeständen, die bereits 1990 bzw. 1994 als Revierzentren festgestellt wurden.

Verbreitung: Er ist ein über Europa und Asien weitverbreiteter Altholzbewohner (boreale und gemäßigte Zone der Paläarktis), der in Mittel- und Westeuropa infolge der Zunahme von (Fichten-)Hochwäldern ab Ende des 19. Jh. eine Populationszunahme und Arealausweitung erlebte. Er besiedelt bei uns alle Höhenlagen und ist hier größtenteils Standvogel, primär ziehen die juvenilen Tiere und siedeln sich im weiteren Umkreis an.

Lebensraum: Der Schwarzspecht besiedelt hauptsächlich Buchen-Tannenwälder und reine Buchenwälder mit vorwiegend geradwüchsigen, hoch astfreien Stämmen als Brutbäume. Lichte, nicht zu dichte Altholzbestände werden bevorzugt. Die Höhlen werden 5–18 m hoch vor allem in Buchen, seltener in Tannen und Kiefern angelegt. Das Mindestbaumalter liegt bei



Dryocopus martius (Schwarzspecht) brütet mit zwei Brutpaaren in den älteren Buchenbeständen des Wildschutzgebietes.

Buchen um 80–100, bei Kiefern um 80–90 Jahre. Entscheidend für die Wahl der Höhlenbäume ist neben einem entsprechenden Stammumfang ein freier Anflug (HÖLZINGER 1987).

Dryocopus martius benötigt zur Deckung seines Nahrungsbedarfes große Reviere mit einer Ausdehnung von 450–500 ha und oft größer, wobei gleichzeitig besetzte Bruthöhlen mindestens 900 m auseinander liegen. Seine Nahrung besteht überwiegend aus Larven, Puppen und

Imagines von Ameisen und holzbewohnenden Käfern, ferner andere Wirbellose und pflanzliche Nahrung.

Die gezimmerten Schwarzspechthöhlen sind aufgrund ihrer Größe von besonderer Bedeutung für andere höhlenbewohnende Tiere wie z. B. Fledermäuse, Baumarder, Wald- und Raufußkauz, Hohltaube, Dohle oder Hornisse. Insgesamt kennt man mindestens 37 Tierarten aus den Klassen der Säuger, Vögel und Wirbellosen als Nachnutzer. Somit stellt *Dryocopus martius* eine wichtige Pionierart im Ökosystem „Wald“ dar.

Gefährdung: Der zwar nicht häufige Schwarzspecht ist aufgrund seiner konstanten Bestandsentwicklung im Kreis Darmstadt-Dieburg (1990) wie auch in Hessen (2.000–3.000 Brutpaare) und der BRD nicht akut bedroht, wurde aber auf die hessische Vorwarnliste

gesetzt (HGON & SVW 2006). Er ist zudem eine Art der Vogelschutz-Richtlinie (Anh. I), für die europaweit besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen sind. Gebiete mit ihrem reproduktiven Vorkommen sind unter Schutz zu stellen.

***Picoides major* (L.) – Buntspecht**

Fundort: Wir trafen die Art praktisch im gesamten Gebiet innerhalb der Waldungen an.

Status: Da wir im Wildschutzgebiet praktisch reinen Laubwald vorliegen haben, ist auch die Dichte der Brutpaare entsprechend hoch. Da unmöglich alle Bruthöhlen festgestellt werden konnten, aber die Art durchgehend von 1992–1994 flächendeckend beobachtet wurde, schätzen wir den Brutpaarbestand auf mindestens 15–20 Brutpaare, was einer hiesigen Reviergröße von etwa 25–30 ha entspräche. Die Bestandsdichte scheint auch 2001 ähnlich hoch zu sein, wie die letzten Begehungen zeigen.

Verbreitung: Die bei uns mit Abstand häufigste Spechtart des Nadel- und Laubwaldgürtels Eurasiens, einschließlich Japans, Vorder- und Hinterindiens. Er kann in unseren Breiten sowohl Stand-, Strich- als auch fakultativer Zugvogel sein, die juvenilen Tiere wandern auf jeden Fall oft weiter als 100 km ab. Zuzug nördlicher und östlicher Exemplare als Wintergäste.

Lebensraum: *Picoides major* zeigt keine so enge Biotoptopbindung wie die oben beschriebenen Spechtarten, vor allem besiedelt er Laub- und Nadelwaldlandschaften, ferner Parks und Feldgehölze, Gärten. Auch ist seine Speisekarte reichhaltiger als die anderer Spechtarten (Insekten, Beeren, fettreiche Samen). Von daher braucht sein Revier keine zu großen Ausmaße zu haben. Die mittlere Reviergröße eines Paares gibt BEZZEL (1985) mit 40–60 ha an, in Extremfällen unter 10 ha, wobei die

Laubwälder im allgemeinen dichter besiedelt werden als Nadelwälder. Aufgrund der relativ hohen Dichte von Buntspechten in unseren Wäldern kommt ihm dort eine nicht zu unterschätzende Bedeutung als Schädlingsvertilger zu.

Gefährdung: Bedroht ist die Art derzeit nicht, man nimmt in Hessen eine Dichte von über 10.000 Brutpaaren an.

Dendrocopos medius (L.) – Mittelspecht

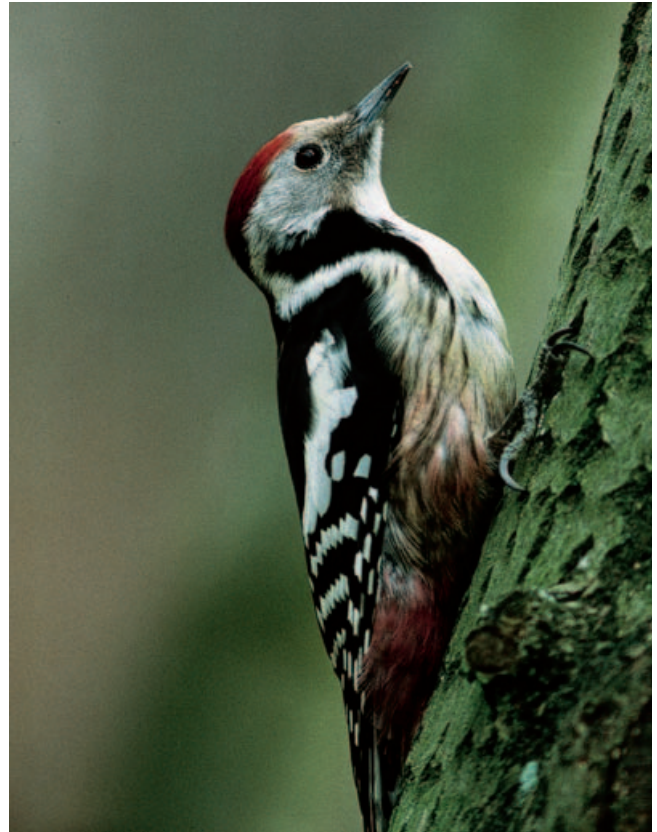
Fundort: Während anfänglich nur durch Verhören 10–15 Reviere festgestellt wurden, konnte mit dem Einsatz der Klangattrappe im März 2003 praktisch in allen älteren Eichenbeständen der Mittelspecht an 23 Stellen festgestellt werden.

Status: Beobachtungen im Kreis Darmstadt-Dieburg zeigen, dass der Mittelspecht durch seine speziellen Habitatansprüche nicht flächendeckend, sondern dort nur in einzelnen Gebieten als Brutvogel vorkommt, so auch in den östlich an das Wildschutzgebiet angrenzenden Waldbereichen (WINKEL & FLÖSSER 1990). Im Wildschutzgebiet selbst konnten wir im Zeitraum von 1992–94 im zeitigen Frühjahr (März/April) 10–15 Brutpaare feststellen. Die erneute Bestandsaufnahme im Frühjahr 2003 mit Einsatz einer Klangattrappe ergab mindestens 23 Brutreviere in den Eichenbeständen. Die meisten Revierzentren blieben in dem Zeitraum 1992–2003 nahezu identisch.

Verbreitung: Er ist in der westpaläarktischen Laubwaldzone verbreitet, in Mitteleuropa fast ganz auf die Tiefebene (Auen), große Becken und auf tiefe, warme Lagen der Mittelgebirge beschränkt. Auch er ist vorwiegend Stand- und Strichvogel, während einzelne mitunter weit und fernab der Brutplätze anzutreffen sind (BEZZEL 1985). In Hessen liegen seine Verbreitungsschwerpunkte in den eichenreichen Wäldern Südhessens sowie im westlichen Mittelhessen (HEIMER in HGON 1993–2000).

Lebensraum: Sein Habitatspektrum ist sehr schmalbandig durch seine starke Bindung an die Eiche. Er bewohnt ursprünglich alte Eichenwälder, primär die Hartholzauen und Flußtalwaldgesellschaften sowie Laub- und Mischwälder mit eingestreuten Eichen. Als Sekundärbiotope nutzt er auch Parks oder extensive Streuobstflächen, die sich ausschließlich im Anschluß an Eichenwälder befinden. Die Mindestgröße einer Waldparzelle für ein Brutpaar wird von BEZZEL (1985) mit 3,3 ha angegeben, in größeren Eichenwaldflächen beträgt die Reviergröße etwa 20 ha. Seine Bruthöhlen baut er meist in geschädigten mehr oder weniger ausgefaulten Stämmen oder starken Ästen von Laubbäumen. Auch nutzt er oft über Jahre dieselbe Bruthöhle.

Als sog. „Suchspecht“ frisst er bevorzugt stamm- und rindenbewohnende Arthropoden, die er in den Rindenritzen aufspürt. Im Herbst und Winter kann auch vegetabilische Kost dominieren.



Dendrocopos medius (Mittelspecht) bevorzugt Eichenwald, er ist 2003 mit 23 Brutpaaren im Wildschutzgebiet vertreten.

Gefährdung: Mit 5.000–7.000 Brutpaaren wurde *Dendrocopos medius* in Hessen auf die Vorwarnliste zurückgestuft (HGON & SVW 2006), im Kreis Darmstadt-Dieburg gilt er als bedroht (WINKEL & FLÖSSER 1990). Er gehört ebenfalls zu den Arten der Vogelschutz-Richtlinie (Anh. I), für die europaweit besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen sind. Gebiete mit ihrem reproduktiven Vorkommen sind unter Schutz zu stellen.

Dendrocopos minor (L.) – Kleinspecht

Fundort: Im Wildschutzgebiet Kranichstein konnten wir den Kleinspecht in drei Bereichen beobachten. So einmal im Bereich der *Hengstriedwiese* am 15. April 1994 und einen Tag später nördlich der *Spitalwiese*. Im Gegensatz zu diesen einmaligen Beobachtungen vernahmen wir Ende April 1994 mehrmals seine Rufe im Bereich der ehemaligen *Kuhhirtswiese*, wo seit der Nutzungsaufgabe Schwarzerlen Fuß gefasst und dort mittlerweile einen kleinen Bruchwald ausgebildet haben. Im April 2002 wurde er auch in der Silz-*aue* südlich der *Kuhhirtswiese* gehört.

Status: Wahrscheinlich handelte es sich im Bereich der *Hengstriedwiese* um ein umherstreifendes Männchen, denn spätere Nachsuchen erbrachten dort keine weiteren Nachweise. Im Bereich der ehemaligen *Kuhhirtswiese* konnte 1994 während der Brutzeit kein direkter Brutnachweis (Bruthöhle, Jungtiere) trotz mehrmaliger Beobachtungen (4) erbracht werden. Es gibt jedoch Brutnachweise und Brutzeitbeobachtungen direkt in den östlich angrenzenden Waldgebieten des Kreises (WINKEL & FLÖSSER 1990), Hinweise also, dass mit einer Brut der Art im östlichen Untersuchungsraum jederzeit gerechnet werden kann.

Verbreitung: Die geographische Verbreitung des Kleinspechtes ist auf den paläarktischen Waldgürtel beschränkt mit Verbreitungslücken in höheren Gebirgen und geschlossenen Nadelwäldern. Höhenlagen über 400 m werden nur spärlich besiedelt. Er ist bei uns Stand- und Strichvogel, wobei er vor allem im Herbst auch abseits der Brutgebiete umherstreift.

Lebensraum: Sein Biotop sind parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, wobei Weichhölzer wie Pappeln und Weiden bevorzugt werden. So siedelt er besonders gerne in Hart- und Weichholzaunen, feuchten Erlen- und Hainbuchenwäldern. Geschlossene Wälder bewohnt er höchstens am Rande, gelegentlich auch Hausgärten mit altem Baumbestand, Obstgärten oder kleine Gehölzgruppen. Nur außerhalb der Brutzeit kommt er auch in anderen Biotopen vor, mitunter sogar in Nadelwäldern (BEZZEL 1985). Die Größe der Kleinspechtreviere ist mit der des Buntspechtes vergleichbar, in größeren, geeigneten Forstflächen wie im Untersuchungsgebiet liegt die mittlere Dichte bei $< 0,1$ Brutpaare/10 ha (GLUTZ & BAUER 1980).

Seine Nahrung ist fast nur tierisch. Besonders im Sommer liest er Insekten und deren Larven von Blättern

und Zweigen. Im Winter frisst er vor allem unter Rinde sitzende Insekten (bes. Käfer) und holzbohrende Larven. Somit hat er im Forst auch eine gewisse Bedeutung im Sinne biologischer Schädlingsbekämpfung.

Gefährdung: Der Rückgang von Streuobstwiesen in Hessen auf weniger als ein Zehntel des Vorkriegsbestandes wie auch von weichholzreichen Auwaldkomplexen dürften die Hauptursachen seiner Gefährdung sein (CONZ in HGON 1993–2000). Mit einer auf 1.500–2.500 Brutpaaren ermittelten Dichte gilt *Dendrocopos minor* heute in Hessen nicht mehr als bedroht (HGON & SVW 2006).

2.9.6 Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten

2.9.6.1 Singvögel (*Passeres*)

***Acrocephalus cirpaceus* (HERMANN) – Teichrohrsänger**

Fundort: Der einzige Fundort sowohl 1990 als auch in den Folgejahren beschränkt sich auf die Röhrichtfläche mit Graben in der südlichen *Rottwiese*, wo über die gesamte Brutzeit ein Männchen zumindest verhört werden konnte. Auch SIMON (briefl.) bestätigte das Vorkommen des Teichrohrsängers in dem Röhricht am 28.06.2000.

Status: Regelmäßiges Brutvorkommen mit einem Brutpaar während der letzten 10 Jahre.

Lebensraum: Die Art bewohnt Pflanzengesellschaften der Verlandungszonen, also Schilfröhrichte (*Phragmites australis*) und Rohrkolbenbestände (*Typha*-Arten) mit hoher bis mittlerer Feuchtigkeit. Der Teichrohrsänger bevorzugt als Neststandort mehrjährig ungemähte Flächen gegenüber einjährigen Schilfbeständen (HÖLZINGER 1987). Neben diesen Habitaten kann die Art auch in Lebensräumen mit Brennnesseln (*Urtica*), Weidenröschen (*Epilobium*), Wasserdost (*Eupatorium*) und eingestreuten Weidenbüschen vorkommen. Weiterhin besiedelt die Art auch Kleinhabitate wie z. B. verschlufte Gräben. Die Brutzeit dauert von Mitte Mai bis Anfang August. Die Rast-Habitate auf dem Zug entsprechen weitgehend den Zug-Habitaten, auch werden mehr oder

weniger trockengefallene, z.T. verbuschte Biotope meist im Bereich von Verlandungszonen zur Rast aufgesucht.

Gefährdung: Als Gefährdungsursachen steht die Lebensraumzerstörung an erster Stelle, vor allen Dingen die Vernichtung von Röhricht-Beständen durch unterschiedlichste Maßnahmen (Flussbegradigung, Entwässerung, Veränderung des Grundwasserspiegels, Auffüllen, Kiesabbau, Naherholung, Mähen, Brennen etc.). Aber auch der Verlust von Klein- und Kleinst-Lebensräumen, die meist am Rande von Kulturflächen liegen, entzieht der Art bestandserhaltenden Brutraum. Störungen an seinen Brutplätzen (Angler, Wassersport) sind ebenso Gefährdungsfaktor wie Einwirkungen von Umwelchemikalien (Pestizide), die sich ebenfalls negativ auf den Bestand des Teichrohrsängers auswirken, da dadurch seine Nahrungsgrundlage (Arthropoden, Insekten, Spinnen) gefährdet ist.

Zum Schutz sind die Schilfbestände zu sichern, die Wasserqualität zu verbessern und die Brutgebiete zu beruhigen (Schutzgebietsausweisung).

Derzeit schätzt man in Hessen 1.500–2.000 Brutpaare, daher wurde die Art auf die Vorwarnliste gesetzt (HGON & SVW 2006).

***Alauda arvensis* (L.) – Feldlerche**

Fundort: Vorkommen von *Alauda arvensis* wurden nur im östlichen Bereich der *Kernwiese* und in Grünlandbereichen der *Alten Kühruh/Silzaue* festgestellt.

Status: 2–3 Brutpaare auf schwach frischen Grünlandbereichen im östlichen Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Der Vogel brüdet nur in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Trockene bis wechselfeuchte Böden sowie niedrige und abwechslungsreich strukturierte Gras- und Krautschicht und karge Vegetation mit offenen Stellen werden von ihm als Habitat und Brutgebiet bevorzugt. Während bei feuchten Böden die Brutdichte gering bleibt, ist er auf trockenen Böden (Grün- und Ackerland) hoch. Dabei scheint der Optimalbiotop extensives Grünland mit fehlender Baumstruktur zu sein. Ab dem Frühjahr ernährt sich die Feldlerche überwiegend von Schnecken, Würmern und Insekten (*Tipuliden*, *Dipteren*), im Winter frisst sie vorwiegend Vegetabilien wie Unkrautsamen, Getreidekörner, Keimlinge etc. (BEZZEL 1993).



Alauda arvensis (Feldlerche) ist mit 2–3 Brutpaaren auf Wiesen im östlichen Wildschutzgebiet vertreten.

Gefährdung: Eine unserer typischsten Vogelarten der freien Feldflur, deren Bestände in letzter Zeit derartig stark abgenommen haben, dass sie auf die Vorwarnliste der hessischen und bundesdeutschen Roten Liste gesetzt wurde. Die Ursachen des Rückganges der Siedlungsdichte und des Bruterfolges liegen in der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Umbruch von Grünland, Grünlanddüngung, wachsende Schlaggröße, abnehmende

Kulturenvielfalt, rasche Frucht- und Erntefolge, Maisanbau, Verschwinden von Randstreifen usw.). Auch klimatische Einflüsse (kalte Winter) verursachen kurzfristige Populationseinbrüche.

Mit mehr als 10.000 Brutpaaren in Hessen steht die Feldlerche auf der Vorwarnliste (HGON & SVW 2006).

***Alcedo atthis* (L.) – Eisvogel**

Fundort: Alle Beobachtungen von *Alcedo atthis* (HOFFMANN 1990, nachrichtl.) stammen vom Silzbach. Am 12. 05. 2002 konnte sein dortiges Vorkommen vom Autor bestätigt werden.

Status: Potenziell ist er als Brutvogel in der Silzaue zu betrachten, denn er kann hier regelmäßig beobachtet werden. Jedoch fehlt der Nachweis eines Bruthöhlen-Standortes.

Lebensraum: *Alcedo atthis* ist in ganz Hessen an mit fischreichen Fließgewässern und Teichen mit guten Sichtverhältnissen verbreitet. Voraussetzung sind ausreichend Sitzwarten unter 2 m Höhe und überhängende oder senkrechte Abbruchkanten über 50 cm hoch, wo die Anlage einer Nisthöhle möglich ist. Die Bruthöhle kann auch einige 100 m vom Fischgewässer entfernt liegen. Auf dem Durchzug werden ähnliche Gewässer wie zur Brutzeit bevorzugt. Als Nahrung fischt der Eisvogel kleine Fische, gewöhnlich zwischen 4–5 cm Länge, im Sommerhalbjahr kommen zusätzlich Insekten, Kaulquappen, kleine Frösche, auch Molche auf seinen Speiseplan (BEZZEL 1985).

Gefährdung: Der Einfluss extrem kalter und langanhaltender Winter übertrifft andere bestandsminimierende Faktoren deutlich, doch können die Verluste in den Folgejahren durch hohe Reproduktionsraten wieder ausgeglichen werden (ENDERLEIN ET AL. 1998). Die ursächliche Gefährdung dieser Vogelart liegt aber in Gewässerausbau und -verschmutzung, auch bei Schadstoffbelastung der Nahrung sowie Störung (Intensivierung, Sportfischerei) und Zerstörung der Brutplätze. So wurden noch 1991 für Hessen 20–80 Brutpaare angegeben, dank des verbesserten Gewässerschutzes und Renaturierungsmaßnahmen hat sich die Brutpaardichte während der letzten 15 Jahre auf 200–600 erhöht (HGON & SVW 2006).



***Alcedo atthis* (Eisvogel) ist schon seit vielen Jahren Brutvogel in der Silzbachaue.**

Anthus trivialis (L.) – Baumpieper

Fundort: Die Art wurde sowohl innerhalb des Waldes an lichten Stellen (Windwurfflächen) beobachtet als auch an vielen besonnten Waldrandabschnitten zu den Wiesen.

Status: Brutvogel an mehreren Stellen im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: Der Vogel brütet in offenem bis halboffenem Gelände mit hohen Sitz- und Singwarten (Bäume, Sträucher) sowie mit gut ausgebildeter, reich strukturierter Krautschicht für sein Neststand und zur Nahrungssuche. Gemieden wird ein hoher Deckungsgrad (> 80 %) von Bäumen und sehr schattige Flächen, bevorzugt wird eine Strauchschichtdeckung unter 30 % auf besonnten Flächen (BEZZEL 1993). Typische Brutstandorte sind sonnige lichte Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, sehr junge Aufforstungen, Heide- und Moorflächen mit Einzelbäumen oder -büschen, lichte Laub- und Nadelwälder oder Auwälder bis hin zu Feldgehölzen im Kulturland. Nach der Brutzeit ist *Anthus trivialis* zur Nahrungssuche auf Äckern, Brachen, Wiesen und Weiden zu finden. Er ernährt sich im Sommer von kleinen Insekten, im Frühjahr und Herbst auch von Vegetabilien.

Gefährdung: *Anthus trivialis* stand 1997 in Hessen noch auf der Vorwarnliste, heute gilt er als gefährdete Art, denn die hessische Bestandsdichte ist auf derzeit 5.000–8.000 Brutpaare zurückgegangen (HGON & SVW 2006). Wenn auch repräsentative Bestandserfassungen fehlen, so deuteten nach ENDERLEIN ET AL. (1998) regionale Untersuchungen bereits in den 1970er und 1980er Jahren auf einen rückläufigen Bestandstrend hin. Als Ursachen werden Lebensraumverlust und -beeinträchtigung durch die Intensivierung der Landwirtschaft genannt.

Cinclus cinclus (L.) – Wasserramsel

Fundort: Ausschließliches Vorkommen an der Silz.

Status: Brutvogel der Silzaue im Osten des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: *Cinclus cinclus* ist sehr eng an schnellfließende, gut durchlüftete Bach- und Flussläufe angepasst. Bevorzugt werden offenbar die Mittel- und Unterläufe der Mittelgebirgsbäche, die mindestens 2 m breit sind und stellenweise seichte Wasserstellen aufweisen, hier ist die dichteste Besiedlung. Erforderlich zur Besiedlung eines Gewässers sind weiterhin ein ausreichendes Insektenangebot (besonders Eintags-, Köcher- und Steinfliegen), geeignete Neststandorte, Schlafplätze, permanente Wasserführung und ein steiniges Bach- oder Flussbett. Verunreinigte Gewässerabschnitte, ebenso schmale und seichte Oberläufe von Bächen werden gemieden. Nur außerhalb der Brutzeit kann *Cinclus cinclus* auch an langsamfließenden Flüssen und an Ufern stehender Gewässer angetroffen werden.

Gefährdung: Drastische Bestandsabnahmen wurden nach dem Zweiten Weltkrieg durch Gewässerausbau, Beseitigung alter Mühlen, Abschlagen von Ufergehölzen und Verunreinigung vieler Gewässer verursacht. Die Schaffung von Brutmöglichkeiten, Renaturierungen und der Bau von Kläranlagen führten zu Bestandserholungen. Dennoch stand die Art bis 2006 auf der Vorwarnliste



Cinclus cinclus (Wasserramsel) ist Brutvogel in der Silzaue.

in Hessen, denn ohne die intensiven Artenschutzbemühungen wäre wieder mit einem deutlichen Rückgang zu rechnen gewesen (ENDERLEIN ET AL. 1998). Der hessische Bestand liegt derzeit bei 1.500–3.000 Brutpaaren (HGON & SVW 2006).

Corvus corax (L.) – Kollkrabe

Fundort: Am 15.04.2002 wurde am südlichen Waldrand der *Hengstriedwiese* erstmals ein balzendes Paar des Kollkraben im Wildschutzgebiet beobachtet. Während einer späteren Begehung (25.06.2002) wurde ganz in der Nähe des ersten Fundortes wiederholt ein Alttier beobachtet.

Status: Aufgrund des ausdauernden Balzverhaltens und einer wiederholten Beobachtung schätzen wir die Art zumindest als potenziellen Brutvogel ein. Derzeit kommt es vor allem im Raum Odenwald zur allmählichen Wiedereinwanderung und zu Bruten (vgl. BERCK in HGON 1993–2000).

Lebensraum: *Corvus corax* bewohnt sehr unterschiedliche Habitats, so ist er an Steilküsten und in Mittel- bis Hochgebirgslagen als Felsbrüter zu beobachten und in halboffenen bis sogar offenen Landschaften als Baumbrüter im Wald und in Feldgehölzen. In Mitteleuropa kam es durch Jagdschonung zur Wiedereinwanderung in die Kulturlandschaft (BEZZEL 1993).

Gefährdung: 1912 wurde das letzte brütende Paar vor seiner Ausrottung in Hessen beobachtet. Seit den 1980er Jahren kommt es zu einer allmählichen Wiederbesiedlung aus Südniedersachsen und Thüringen. Man schätzte vor einigen Jahren die Dichte in Hessen auf

40–50 Brutpaare (HORMANN ET AL. 1997), derzeit liegt sie bei 150–200 (HGON & SVW 2006). Die größte Gefährdung in Hessen liegt in einer möglichen Wiedezulassung der Jagd auf Rabenkrähen, da es sicher zu Artverwechslungen kommen wird. Auch Störungen am Horst sind problematisch (BERCK in HGON 1993–2000).

Hippolais icterina (VIEILLOT) – Gelbspötter

Fundort: Nach Angaben von HOFFMANN (1990, nachrichtl.) kam die Art bis 1990 regelmäßig in der Silzau vor, spätere Begehungen des Wildschutzgebietes erbrachten erst wieder im Frühjahr 1994 sowie 1995 jeweils einen Nachweis (singendes Männchen) in der aufgeforsteten Fläche westlich der *Kernwiese*, wo etwa 2–3 m hoher Birken- und Weidenanflug dominierten.

Status: Bis 1990 regelmäßiger Brutvogel, danach weiterhin zumindest unregelmäßiger Brutvogel.

Lebensraum: Die höchste Dichte an Bruten erreicht *Hippolais icterina* in Auwäldern, feuchten Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern und Feldgehölzen der Niederungsgebiete. Dort siedelt er an Stellen, wo hohe Gebüsche und ein lockerer Baumbestand vorherrschen, also vorzugsweise mehrschichtige Bestände mit geringem Deckungsgrad der Oberschicht. Gelegentlich findet man ihn auch in Friedhöfen, Parks, verwilderten Obstgärten, Pappelpflanzungen und Erlenbrüchen, weniger in geschlossenen Laubwäldern und auch kaum lichten Nadelwäldern. Seine Hauptnahrung sind Insekten, Spinnen, Raupen, gelegentlich auch Beeren.

Gefährdung: *Hippolais icterina* weist zuweilen kurzfristige Bestandsschwankungen auf, dennoch wird

längerfristig eine Bestandsabnahme vermutet. Man schätzt derzeit in Hessen eine Dichte von 600–1.500 Brutpaaren (ENDERLEIN ET AL. 1998, HGON & SVW 2006).

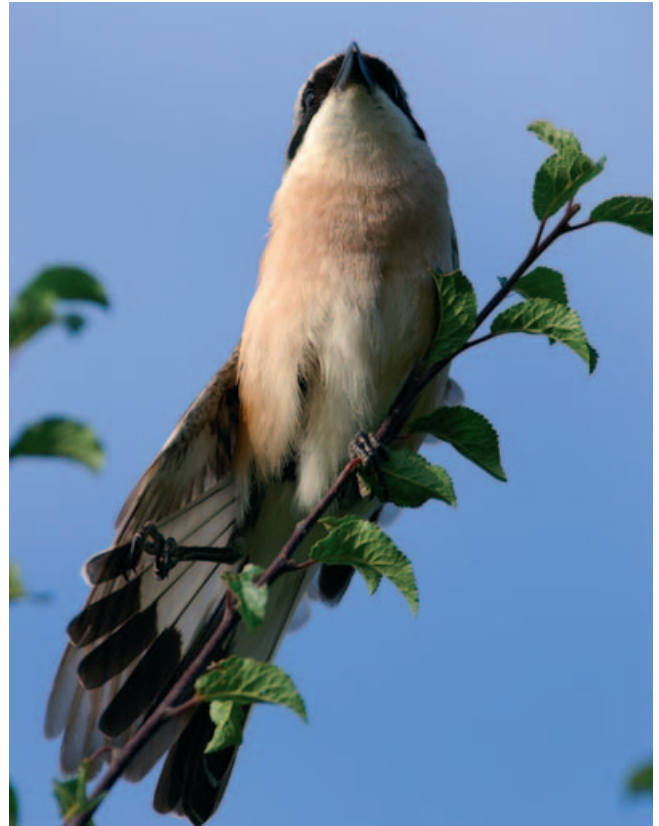
Lanius collurio (L.) – Neuntöter

Fundort: Ein Brutpaar wurde 1990 im Bereich der *Alten Kühruh* mit Streuobstbestand festgestellt. 1993 konnte dort wieder ein Brutpaar bestätigt werden. Die Art wurde auf einer größeren Windwurffläche westlich der *Kernwiese* vergeblich erwartet. SIMON (briefl.) berichtet von einer erfolgreichen Neuntöterbrut im Gebüsch entlang des zentralen Grabens auf der *Rottwiese* am 28.06.2000.

Status: Brutvogel nur im Osten und Norden des Wildschutzgebietes auf Wiesen.

Lebensraum: Der Neuntöter bewohnt gerne offene bis halboffene, vielseitig strukturierte und zumeist extensiv genutzte Kulturlandschaften mit Gebüsch und Hecken. Aber er siedelt auch mitten im Wald in größeren Schlagfluren und Windbruchflächen in noch frühen Sukzessionsstadien mit niedrigem Gehölzaufwuchs, Stauden- und Krautfluren. Warme Waldränder an offenen Heideflächen gehören ebenso zu seinen Revieren. Voraussetzung für ein Vorkommen des Neuntötters sind geeigneter Bewuchs zur Nestanlage und freie Flächen als Nahrungsraum. Stachel- und dornenbewehrte Nestunterlagen werden bevorzugt, ganz besonders Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) und Heckenrose (*Rosa canina*) (HÖLZINGER 1987).

Gefährdung: Die hauptsächlichen Gefährdungsursachen von *Lanius collurio* liegen in tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft: Flurbereinigungen mit Heckenrodungen, Anlage großflächiger Monokulturen, Baugebietsausweisungen (ERLEMANN in HGON 1993–2000). Seit Mitte der 1980er Jahre wird in Teilbereichen Hessens wieder ein positiver Bestandstrend verzeichnet. Derzeit sind es 5.000–8.000 Brutpaare, sodass die Art von der Vorwarnliste genommen werden konnte



Lanius collurio (Neuntöter) brütet im Bereich von drei Wiesen im Wildschutzgebiet.

(HGON & SVW 2006). Nach der BArtSchV ist er besonders geschützt und die europäische Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) verlangt für ihn besondere Schutzmaßnahmen.

Locustella naevia (BODDAERT) – Feldschwirl

Fundort: Ein Vorkommen konnte im Bereich der südlichen *Rottwiese* am Graben neben einer Schilfröhrichtfläche 1990 als auch wiederholt 1992 und 1994 festgestellt werden. SIMON (briefl.) bestätigt wieder das dortige Brutrevier am 28.06.2000.

Status: Regelmäßiger Brutvogel, jedoch nur ein Brutpaar.

Lebensraum: *Locustella naevia* gehört ebenfalls zu den Bödenbrütern, der Offenland mit dichter 20–30 cm hoher Krautschicht und eingestreuten höheren Warten (Sträucher, Stauden) als Brutstandort bevorzugt. Die Bodenfeuchte spielt keine Rolle. Reine Schilf- oder Grasflächen ohne höhere Strukturen werden gemieden. Typische Brutbiotope sind Heide-, Brache- und Ruderal-

flächen, Kahlschläge, Großseggen Sümpfe und Pfeifengraswiesen mit eingestreuten Büschen (BEZZEL 1993). Als Nahrung werden ausschließlich kleine bis mittelgroße Insekten genommen.

Gefährdung: Intensivierung der Landwirtschaft, Aufforstungen, aber auch unterbleibende Entbuschung in Brachen und Sukzessionsflächen gehören zu den wichtigsten Gefährdungsfaktoren.

Für Hessen werden 1.500–3.000 Brutpaare geschätzt (HGON & SVW 2006).

Oriolus oriolus (L.) – Pirol

Fundort: *Oriolus oriolus* wurde zwischen 1990 und 2002 immer wieder in vier Hochwaldbereichen des Wildschutzgebietes festgestellt, südlich der *Kernwiese* (Eichenbestand), südöstlich der *Hengstriedwiese* (Buchen-Eichenbestand), östlich der Ganswiese (Erlenbruch) und südöstlich der *Rottwiese* (Eichenbestand).

Status: Regelmäßiger Brutvogel mit 3–4 Brutpaaren bis 2002.

Lebensraum: Der Pirol bewohnt bei uns bevorzugt hohe Laubbaumbestände (Hallenwaldtyp) auch ohne Unterwuchs. Dazu gehören nach FISCHER & BERCK (in HGON 1993–2000) Eichen-Buchenwald, Auwald, Pappelstreifen, Feldgehölze und Streuobstbestände. Nach eigenen Beobachtungen können auch die Kiefern-Hochwälder der Ebene besiedelt werden (RAUSCH ET AL. 1991, 1993). Die höchsten Brutdichten erreicht die Art jedoch in Auwäldern (HÖLZINGER 1987).

Gefährdung: Die Vernichtung artenreicher Auwälder, bis 1989 Umwandlung von Laubwäldern in Fichtenforste (seit „Wiebke“ 1990 nicht mehr praktiziert), Rückgang alter Laubwälder durch das Waldsterben, Nahrungsverknappung durch Insektizidanwendungen. Auch außerhalb der europäischen Brutgebiete (z. B. Ägypten) ist er gefährdet durch Vogelfang, Pestizide, Rodung tropischer Wälder. Auch stark frequentierte Straßen durch Waldbereiche können den Pirol nachhaltig stören bis in eine Waldtiefe von 1.750 m (REIJNEN 1995). Daneben dürften klimatische Faktoren als Grund für Bestandsschwankungen ausschlaggebend sein (FISCHER & BERCK in HGON 1993–2000). Derzeit wird der Bestand an Brutpaaren in Hessen auf >500 geschätzt. Daher steht die Art auf der Vorwarnliste (HGON & SVW 2006).

Phoenicurus phoenicurus (L.) – Gartenrotschwanz

Fundort: Der Gartenrotschwanz konnte einmal im Wildschutzgebiet eher zufällig festgestellt werden. Zur beginnenden Brutzeit am 15.04.1999 hörten wir bei einem Spaziergang ausdauernd seinen typischen Ruf am besonnten nörlichen Waldrand zur *Kernwiese* auf einem dünnen Ast einer Alteiche.

Status: Möglicherweise brütet der Gartenrotschwanz neuerdings innerhalb des Wildschutzgebietes, während der offiziellen Begehungen von 1990 bis 1995 wurde er dort nie beobachtet.

Lebensraum: Der Gartenrotschwanz ist bekannt für seine hohe Reviertreue, als Nischen- und Höhlenbrüter ist er sehr anpassungsfähig. Er brütet zwar bevorzugt in Baumhöhlen lichter oder aufgelockerter Altholzbestände an Waldrändern, -lichtungen, Parklandschaften oder Streuobstwiesen in allen Höhenlagen, bezieht aber auch im Kulturland Nistkästen, Mauerlöcher, Felsspalten oder baut sein Nest unter Wurzeln nahe am Boden, seltener frei auf Bäumen und Sträuchern. Seine Nahrung setzt sich vor allem aus Insekten und Spinnentiere des Bodens und der Krautschicht zusammen, gelegentlich auch der Bäume und Kronenschicht.

Gefährdung: Als Ursachen seines Rückganges sind die intensive Forstwirtschaft, der Rückgang von Auwaldstrukturen, fehlendes Altholz, der Verlust von Streuobstwiesen, Feldgehölzen und naturnaher Gärten sowie Insektizidanwendung zu nennen. Der Bestandsrückgang in den letzten Jahrzehnten auf nur noch 1.300–2.500 Brutpaare liegt allein am Verlust der o. g. Lebensraumschwerpunkte.

Der Schutz, Erhalt und Wiederaufbau vorgenannter Biotopstrukturen sind nach GOTTSCHALK (in HGON 1993–2000) die wichtigsten Maßnahmen zur Förderung der Art.

Nach der Roten Liste Hessen ist der Gartenrotschwanz mit 1.000–2.000 Brutpaaren gefährdet (HGON & SVW 2006) und in der Roten Liste BRD steht er auf der Vorwarnliste. Außerdem gehört er zu den Arten, deren globale Populationen konzentriert in Europa vorkommen (> 50 % des Weltbestandes entfällt auf Europa) und die in Europa einen ungünstigen Schutzstatus haben. Nach der BArtSchV ist *Phoenicurus phoenicurus* besonders geschützt.

2.9.6.2 Nichtsingvögel (*Nonpasseriformes*)

Columba oenas (L.) – Hohltaube

Fundort: 1990 konnte *Columba oenas* einige Male in Altholzbereichen nahe der *Rottwiese* verhört werden ohne Bruthöhlenfund (Abt. 648A-B, 649A-B, 650B). Weitere Begehungen im Frühjahr 1990 und 1995 erbrachten südlich der *Hengstriedwiese* (Abt. 607, 623) und nordöstlich der *Kernwiese* (Abt. 627) in beiden Buchen-Althölzern den Brutnachweis. Auch SIMON (briefl.) bestätigt mit seinen späteren Beobachtungen (Balzrufe am 09.06.2000) ein Hohltaubenpaar im Waldmeister-Buchenwald (Abt. 607). Am 20.06.2000 hört er Balzrufe der Hohltaube nahe einer Brombeer-Landreitgras-Schlagflur nach Windwurf 1990/91 (Abt. 630). Während der letzten Begehung am 28.05.2002 wurden in Abt. 607, 622 und 623 wieder rufende Hohltauben vernommen.

Status: Gesichert nachgewiesene Brutvorkommen mit 3–5 Paaren in zwei Altbuchenbeständen mit Schwarzspechthöhlen.

Lebensraum: *Columba oenas* ist ein stark an den Wald gebundener Vogel. Sie profitiert von den vorhandenen Schwarzspechthöhlen in den alten Buchen, die sie als Bruthöhlen nutzt.

Die Taube, die in der Regel nicht bei uns überwintert, zieht bereits ab Juli bis November nach Südwest-Frankreich und Spanien, kommt aber im zeitigen Frühjahr zurück. Sie ist als Höhlenbrüter auf vorgefertigte Höhlen angewiesen und brütet hauptsächlich in natürlichen

Fäulnishöhlen von Bäumen. Infolge starker Durchforstung kommen natürliche Baumhöhlen sehr selten vor und so ist die Hohltaube verstärkt auf Schwarzspechthöhlen angewiesen. Die finden sich vor allem in Buchen-Mischwäldern und reinen Buchenwäldern, die mindestens 120 Jahre alt sind, da dort der Schwarzspecht seinen bevorzugten Lebensraum hat. Geschlossene Wälder und reine Nadelforste werden von ihr gemieden.

Gefährdung: Hauptgefährdungsursachen der Hohltaube sind in der intensiven Waldnutzung zu suchen: Kahlhieb von Altholzbeständen, Zunahme der Parzellierung geschlossener Waldgebiete, zu kurze Umtriebszeiten, Abnahme des Laubholzanteils, Fällen von Hohlbäumen (auch während der Brutzeit). Durch die intensive Bewirtschaftung der Feldflur kommt es zusätzlich zu Nahrungseingüssen, da die Tiere auf artenreiche Wildkraut-Fluren angewiesen sind. Besonders schädigend wirkt sich hier der Einsatz von Herbiziden aus (HÖLZINGER 1987). In ihren Durchzugs- und Überwinterungsgebieten wird sie obendrein noch bejagt. Während für das Land Hessen von HORMANN ET AL. (1997) die Brutpaardichte noch mit >2.000 mit steigender Tendenz angegeben wurde, liegt sie z. Z. bei 5.000–8.000 (HGON & SVW 2006). In einigen Regionen Hessens ist die Art aber immer noch von Bruthilfen abhängig, da Althölzer fehlen.

Cuculus canorus (L.) – Kuckuck

Fundort: *Cuculus canorus* wurde jedes Begehungsjahr an verschiedenen Stellen im gesamten Wildschutzgebiet verhört und beobachtet.

Status: Er tritt hier als regelmäßiger Brutvogel in mehreren Brutpaaren auf.

Lebensraum: Da der Kuckuck als Brutschmarotzer auf viele Arten von Wirtsvögeln zurückgreifen kann, sind ihm im Gegensatz zur Wirtsspezifität in bezug auf die Habitat-Ansprüche kaum Grenzen gesetzt. Er ist zwar generell Bewohner von Wäldern, zumindest halboffener Landschaften, zur Eiablage werden aber auch deckungslose, offene Flächen aufgesucht, solange Reviermarkierung und Wirtsvogelbeobachtung von höheren Warten (Bäume, Sträucher, Pfähle u. ä.) möglich sind (GLUTZ ET AL. 1980). Seine Wirtsvögel sind Kleinvögel von Laubsänger- bis Drosselgröße mit meist hoher Siedlungsdichte und auf große Entfernung erkennbaren Neststandort (z. B. Boden-, Röhricht- oder Buschbrüter). Am besten erfüllen Stelzen, Pieper, Würger, Heckenbraunelle,

Grasmücken, Rohrsänger, Rotkehlchen und Rotschwänze diese Bedingungen, zumal sie geeignete Nestgrößen haben, unempfindlich gegenüber Kuckuckseier sind und die entsprechende Nahrung (Insekten) suchen (BEZZEL 1985).

Gefährdung: Auch dieser Vogel ist in Hessen seit über einer Dekade potenziell bestandsbedroht, mit etwa 1.500–3.000 Brutpaaren steht er seit 1997 auf der Vorwarnliste. Die Bestandsentwicklung korreliert scheinbar mit den Beständen der bevorzugten Wirtsvögel (ENDERLEIN ET AL. 1998). Auch kommt es zu hohen Verlusten unter den flügge gewordenen Jungvögeln, deren Ursachen allerdings nicht bekannt sind. Verluste auf dem langen Zug bis nach Afrika reduzieren den Bestand ebenso. BAUER & BERTHOLD (1996) geben als Gründe für Bestandsfluktuationen u. a. den drastischen Rückgang der Schmetterlingsfauna sowie die Bekämpfung von Insektenkalamitäten mit Bioziden an.

Gallinago gallinago (L.) – Bekassine

Fundort: *Gallinago gallinago* kann regelmäßig auf der *Rottwiese* während ihrer Balzflüge im zeitigen Frühjahr beobachtet werden. Sowohl 1990 und in den Folgejahren bis zum Abschluss der Beobachtungen 1995 wurde die Art dort angetroffen. Die Beobachtung eines singfliegenden Männchens über der *Hengstriedwiese* im zeitigen Frühjahr 1990 von GOEBEL (briefl.) wurde in diesem und den Folgejahren nicht mehr bestätigt. Auch SIMON (briefl.) bestätigt das Vorkommen, er berichtet von 2 Bekassinen, die am 27.06.1991 auf der *Rottwiese* fliegen (21.00 h), am 02.07.1991 sitzt eine Bekassine auf einem Holzpfosten auf der *Rottwiese* (08.30 h), am 09.07.1991 ruft eine Bekassine auf der *Rottwiese* (22.10 h). Ein Jahr später am 06.06.1992 beobachtet er wiederum 2–3 Bekassinen rufend auf der *Rottwiese*. Am 22.04.1999 werden 2 Bekassinen auf verschiedenen Wasserflächen der *Rottwiese* bestätigt.

Status: Regelmäßiger Brutvogel (1–2 Brutpaare) auf der *Rottwiese*. Die *Hengstriedwiese* ist trotz der einmaligen Beobachtung der Bekassine von GOEBEL (briefl.) als Brutbiotop nicht geeignet, hierzu ist die Waldwiese nicht offen genug, sie wird durch eine hindurchziehende Eichenallee, auf der Spaziergänger sowie Radfahrer obendrein ständig Störungen einbringen, zweigeteilt.

Lebensraum: *Gallinago gallinago* brütet auf feuchten bis nassen Flächen wie Hoch- und Flachmoore, Feuchtwiesen, Verlandungszonen oder auf sumpfigen Stellen des Kulturlandes. Wichtig ist das Vorhandensein teils dichter, deckungsreicher aber niedriger Vegetation (Einzelbäume werden geduldet). Ihr Nahrungsbiotop kann außerhalb des Brutreviers liegen. Während des Zuges bevorzugt sie Schlammröhren und Seichtwasserzonen bis 10 cm Wassertiefe mit nicht zu dichter Vegetation und weichen Böden (BEZZEL 1985).



Gallinago gallinago (Bekassine) wurde auf zwei Wiesen im Wildschutzgebiet beobachtet. Auf dem Foto sind zwei Bekassinen mit einer Stockente zu sehen.

Gefährdung: Die hessische Bestandsdichte lag bis 1997 aktuell bei <200 Brutpaaren mit weiter rückläufigem Bestandstrend seit gut 20 Jahren. Derzeit wird die Brutpaardichte mit nur noch 100–150 angegeben (HGON & SVW 2006). Die ohnehin zahlenmäßig kleinen Vorkommen gingen aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen und der Intensivierung der Landwirtschaft (Günlandumbruch) stark zurück, aber auch Aufforstungen in Feuchtgebieten, Bebauung und Straßenbau zerstörten viele Brutgebiete (ENDERLEIN ET AL. 1998). Aus diesen Gründen ist *Gallinago gallinago* in Hessen und Deutschland als vom Aussterben bedroht bzw. als stark gefährdet eingestuft.

Scolopax rusticola (L.) – Waldschnepfe

Fundort: Singfliegende Männchen wurden ab 1990 vom Autor und von SIMON (briefl.) in Randzonen der *Rottwiese*, *Kernwiese* und an der *Höllwiese* festgestellt und 1994 wieder bestätigt. 2001 wurde eine singfliegende Waldschnepfe abends am 15. Mai bei der *Kernwiese* vernommen.

Status: Regelmäßiges Brutvorkommen mit mindestens 2–3 Brutrevieren. Da jedoch nicht alle 13 Waldwiesen des Gebietes systematisch nach *Scolopax rusticola* aufgesucht wurden, kann mit noch weiteren Brutvorkommen gerechnet werden.

Lebensraum: Sie bevorzugt als Lebensraum ausgedehnte Hochwälder (Laub- und Laubmischwälder), deren Bäume nicht allzu dicht stehen. Dort hat sie

einmal gute Flugmöglichkeiten, zum anderen findet sie hier eine gut entwickelte Krautschicht mit Deckungs- und Brutmöglichkeiten. Dennoch brütet sie nach BEZZEL (1985) gelegentlich in reinen Nadelwäldern. Wichtig für das Vorkommen der dämmerungs- und nachtaktiven Schnepfe sind auch die im Gebiet vorhandenen offenen Randzonen und Lichtungen für die singfliegenden Männchen.

Gefährdung: Man schätzt derzeit 1.000–2.000 Reviere, jedoch ist aufgrund der heimlichen, nächtlichen Lebensweise über die Verbreitung und Bestandsgröße wenig Gesichertes bekannt. Die Waldschnepfe ist in Hessen zumindest potenziell gefährdet (Vorwarnliste).

Upupa epops (L.) – Wiedehopf

Fundort: Gelegentlich wird der Wiedehopf im Wildschutzgebiet beobachtet, wobei er in den letzten 3–4 Jahren regelmäßig auch zur Brutzeit immer im selben Bereich gesehen wurde (HOFFMANN nachrichtl. 2002). Aus Gründen des Artenschutzes wird jedoch auf eine genaue Ortsangabe verzichtet.

Status: Bisher galt die Art im Wildschutzgebiet als Durchzügler und Nahrungsgast, die regelmäßigen Beobachtungen der letzten Jahre im selben Areal des Wildschutzgebietes lassen auf eine potenzielle Brut schließen.

Lebensraum: Die Brutgebiete des Wiedehopfes liegen stets in niederschlagsarmen, warmen Gebieten mit lockerem Baumbestand in sonst offener Landschaft. Seine Lebensräume sind Streuobstgebiete, extensiv genutzte Landschaften mit Feldgehölzen und freistehenden Bäumen, baumbestandene Viehweiden, lichte Kiefernwälder, Steppenheiden u. ä.. Zur Nahrungssuche (Bodenjagd) werden gerne Magerrasen aufgesucht (HÖLZINGER 1987). Gebrütet wird in Höhlen und Halbhöhlen. Spechthöhlen, vor allem vom Grün- und Schwarzspecht, spielen neben Fäulnishöhlen eine besondere Rolle. Daneben können Bruten auch in Kaninchenbauten, Bretterstapeln oder Steinhäufen vorkommen. Die Hauptnahrung des Wiedehopfes sind Großinsekten, besonders Engerlinge, Grillen, Maulwurfgrillen Laufkäfer oder Schmetterlingsraupen etc. (BEZZEL 1985).

2.9.7 Bemerkenswerte Nahrungsgäste, Wintergäste und Durchzügler

Anthus pratensis (L.) – Wiesenpieper

Fundort: Während der Zugzeit anfangs April 1990 wurde ein kleiner Trupp auf der *Kernwiese* ausgemacht, 1992 noch einmal auf der *Rottwiese*.

Status: *Anthus pratensis* nutzt als Durchzügler offenbar die beiden großen Wiesen des Wildschutzgebietes als Rastbiotop während der Zugzeit. Als Bruthabitat scheinen die Wiesen im Wildschutzgebiet nicht offen genug zu sein.

Lebensraum: Der Vogel bevorzugt offenes oder zumindest baum- und straucharmes, von Gräben oder Böschungen durchzogenes Gelände mit relativ hohem Grundwasserspiegel oder Feuchtstellen, wo eine Krautstelle ihm als Bodenbrüter Deckung bietet, ohne die Bewegung bei der Futtersuche einzuschränken (GLUTZ ET AL. 1985). Seltener brütet er in Kahlschlägen oder unterschiedlichen Typen von Ruderalflächen, monotone Feldflächen meidet der Wiesenpieper völlig (BEZZEL 1993). Wichtig sind zudem ausreichende Warten wie

Gefährdung: Von Bedeutung für den Fortbestand des Wiedehopfes, der in Hessen höchstens 5–10 Brutvorkommen hat (HGON & SVW 2006), sind Erhalt und Förderung von Brutbäumen mit Specht- und Fäulnishöhlen, der Schutz seiner Lebensräume und die Einschränkung der Biozideinsätze in Forst- und Landwirtschaft. In potenziellen Brutrevieren sollte der Höhlenmangel durch künstliche Höhlen (spez. Wiedehopf-Kästen) kompensiert werden. In Hessen sowie Deutschland ist er vom Aussterben bedroht.

Weidezäune, Leitungsdrähte oder höhere Einzelpflanzen. Vorwiegend ernährt sich der Vogel von kleinen Gliedertieren, Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmern. Im Winter frisst er auch Vegetabilien wie Sämereien von Gräsern, Seggen und Knöterich.

Gefährdung: Die vermuteten Gefährdungsursachen des bedrohten Vogels, der in ganz Mitteleuropa einen Rückgang erlebt, ist die Senkung des Grundwasserspiegels, Entwässerungen der Feuchtwiesen, Intensivierung der Grünlandwirtschaft, Umbruch oder Aufforstungen von Grünland, Freizeitaktivitäten (BEZZEL 1993). Auch die Vorkommen in sog. Sekundärbiotopen (Kiesgruben) sind durch Sukzession oder erneute Nutzung gefährdet (ERLEMANN & SCHLÄFER 1992). Während *Anthus pratensis* von HORMANN ET AL. (1997) noch mit 700–1.200 Brutpaaren in Hessen angegeben wurde, ist die Brutpaardichte heute auf 500–600 gesunken und die Art gilt jetzt als stark gefährdet (HGON & SVW 2006).

Coturnix coturnix (L.) – Wachtel

Fundort: Ein nur zweimal rufendes Tier konnte am 15.05.2001 nachts während einer Fledermausexkursion in der südlichen *Kernwiese* verhört werden.

Status: So schreiben bereits 1990 WINKEL & FLÖSSER, dass im Kreis Darmstadt-Dieburg *Coturnix coturnix* als seltener Brutvogel auftritt. Im Wildschutzgebiet handelt es sich aber in jedem Falle um eine Durchzugsbeobachtung.

Lebensraum-Ansprüche: Die Wachtel bevorzugt offenes, weiträumig extensiv genutztes Kulturland wie Wiesen in den verschiedensten Bewirtschaftungstypen – von Streuobstwiesen bis hin zu den Fettwiesen – und Felder. Als Brutplätze wählt sie gerne Getreide- und Kleefelder. Feuchte Böden werden von der Wachtel zwar vorgezogen, aber es gibt auch nicht wenige Brutvorkommen auf trockenen Standorten (HÖLZINGER 1987). Als optimale Habitatstruktur im Lebensraum ist eine hohe Krautschicht als Deckung vor Prädatoren (Fuchs, Marder, Greifvögel) wichtig. Beste Lebensbedingungen findet die Art in extensiv genutzten Feldern mit Ackerwildkräutern, in zwei- und mehrjährigen Ackerbrachen und in mageren einmähdigen Wiesen.

Gefährdungsursachen: Verantwortlich für den zunehmenden Rückgang der Wachtel sind nach HÖLZINGER (1987) drei Faktoren: Fang, Lebensraumveränderungen, Klima. Der bei uns mittlerweile verbotene Wachtelfang geht indessen in den Brutgebieten der Mittelmeerländer (bes. Italien) und in Nordafrika (Überwinterungsgebiet) uneingeschränkt weiter. Der Gesamtfang geht in die Millionen.

Bei den negativen Veränderungen des Lebensraumes rangiert die Intensivierung der Landwirtschaft an erster Stelle (Flurbereinigung mit Verlust von Kleinstrukturen, Biozideinsatz mit Verlust der vegetabilischen und animalischen Nahrungsgrundlage, häufige und frühe Mähtermine, starke Stickstoff-Düngung, dichte Saatreihen in Getreidefeldern mit Einschränkung der Bewegungsfreiheit).

Crex crex (L.) – Wachtelkönig

Fundort: Ein nur kurz rufendes Tier konnte am 28.05.1990 in der südlichen *Rottwiese* verhört werden. Eine abendliche Nachsuche, die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv, blieb ergebnislos.

Status: Im Kreis Darmstadt-Dieburg erscheint *Crex crex* sehr unregelmäßig sowohl als Durchzügler wie auch als Brutvogel. WINKEL & FLÖSSER (1990) berichten von der letzten bekannten Brut im Landkreis Darmstadt-Dieburg 1984, allerdings konnte der Autor im östlichen Landkreis 2001 ein Brutpaar bestätigen. Im Wildschutzgebiet handelte es sich trotz der Brutzeitbeobachtung sicherlich nur um ein durchziehendes Tier, dennoch kann eine sporadische Brut auf der *Rottwiese* oder auch *Kernwiese* nicht ausgeschlossen werden.

Lebensraum: Der zu den Rallen gehörende *Crex crex* benötigt offenes Gelände, vorzugsweise extensiv genutzte Wiesen, feucht bis staunass oder trocken, jedoch mit dichter Vegetation (Deckung) und ohne stehendes Wasser. Die wichtigsten Brutplätze sind zwar feuchte Mähwiesen in Niederungen, die spät bewirtschaftet werden, aber in manchen Jahren finden Ackerbruten in Getreidefeldern, Rüben- und Kartoffeläckern oder Kleeschlägen statt. Als Nahrung dienen insbesondere Wirbellose (Heuschrecken, Spinnen, Käfer), daneben auch Sämereien und grüne Pflanzenteile (BEZZEL 1985).

Gefährdung: *Crex crex* hat gegenüber früheren Jahren stark abgenommen und ist derzeit wohl nur sporadischer Brutvogel in Hessen (ENDERLEIN ET AL. 1998). In letzter Zeit sind in Hessen schwankend lediglich 10–40 besetzte Reviere bekannt. Daher gilt die Art in Hessen und auch in der BRD als vom Aussterben bedroht.

Delichon urbica (L.) – Mehlschwalbe

Fundort: Vorrangig wurde *Delichon urbica* im Bereich der Weiden in der Silzaue beim Insektenfang angetroffen. Gelegentlich tritt sie auch auf der nahegelegenen *Kernwiese* auf.

Status: Sie tritt jährlich als regelmäßiger Nahrungsgast im östlichen Wildschutzgebiet auf, ihre Brutkolonie befindet sich jedoch außerhalb des Gebietes.

Lebensraum: Die Brutkolonien der Mehlschwalbe sind bei uns vor allem menschliche Siedlungen vom Einzelhaus bis zum Großstadtzentrum, wobei Gewässernähe bevorzugt wird. Dort kann sie am Ufer leicht ihr Baumaterial (z. B. Schlamm, auch Ton, Lehm) für die Nestanlage holen und auf Nahrungsjagd gehen. Fehlen Gewässer und offene Flächen als Jagdgebiete in Kolonienähe, dann jagt sie auch weiter entfernt vom Neststandort nach diversen Luftinsekten. Nestmaterial wird dann oft an Pfützen oder aus näheren Baugruben geholt.

Gefährdung: Im längerfristigen Trend (25–30 Jahre) wurde eine starke Bestandsabnahme auf 30.000–80.000 Brutpaare mit Stabilisierung Anfang der 1990er Jahre beobachtet (ENDERLEIN ET AL. 1998). Deshalb wurde *Delichon urbica* auf die Rote Liste gesetzt und gilt aktuell in Hessen als gefährdet.

Hirundo rustica (L.) – Rauchschnalbe

Fundort: Auch *Hirundo rustica* nutzt vorrangig die Weiden in der Silzaue zum Insektenfang. Daneben befliegt sie sowohl die nahegelegene *Kernwiese* als auch die *Rottwiese*.

Status: Sie tritt jährlich als regelmäßiger Nahrungsgast im östlichen Wildschutzgebiet auf, ihre Brutkolonie befindet sich ebenfalls außerhalb des Gebietes.

Lebensraum: Sie ist ein ausgesprochener Kulturfolger in offenen Landschaften, brütet in Ställen und anderen Gebäuden, mitunter an Brücken, Schächten usw. Mit zunehmender Verstädterung der Siedlungen nimmt ihre Dichte ab, in Großstädten fehlt sie gänzlich. Ihre Nahrungsjagd nach Insekten unternimmt sie meist in Nestnähe, daher sind dort offene Grünflächen erforderlich. Ab Mitte Juli bis Mitte September werden teils sehr zahlreich Gemeinschaftsschlafplätze zumeist in Schilfbeständen besetzt, kleinere in Mais, Staudenfluren oder auf Bäumen (BEZZEL 1993).

Gefährdung: Die Rauchschnalbe ist in Hessen immer noch weit verbreitet, jedoch hat der Bestand vielerorts stark abgenommen, insgesamt auf 10.000–50.000 Brutpaare. Die Hauptursachen liegen einerseits in einem zunehmenden Nistplatz- und Nahrungsverlust durch die

Intensivierung der Landwirtschaft mit Aufgabe der traditionellen Milch- und Fleischviehhaltung, andererseits in der zunehmenden Modernisierung und dem Verschwinden dörflicher und kleinbäuerlicher Strukturen (BAUER & BERTHOLD 1996). Die Rauchschnalbe scheint in der Brutplatzwahl nicht flexibel genug zu sein, um den starken Bestandsrückgang kurzfristig kompensieren zu können. Erhebliche Verluste erleidet die Art in ihrem Überwinterungsgebiet. So werden jährlich etwa 200.000 Vögel an einem Schlafplatz in Nigeria gefangen (ASH 1995, in: ENDERLEIN ET AL. 1998).

Motacilla flava (L.) – Wiesenschafstelze

Fundort: Regelmäßig zur Zugzeit kann *Motacilla flava* auf den Weiden der Silzaue beobachtet werden (HOFFMANN 1990 nachrichtl.).

Status: Regelmäßiger Durchzügler, kein Brutvogel.

Lebensraum: Die Schafstelze ist ein Charaktervogel der weiten flachen Auen, sucht die Nähe des Wassers und bewohnt Sümpfe, Wiesen und extensive Weiden, seltener Felder. Auch Ruderal- und Bracheflächen können Brutrevier sein. Ihr Nest hat sie in einer Bodenvertiefung, verdeckt unter Gras oder Getreide. Weitere Habitatkriterien sind wechsellasse/-feuchte Böden, höhere Stauden, Sträucher oder Pfosten als Warten. In der Kulturlandschaft siedelt sie zunehmend in Hackfrucht-, Klee- und Futterpflanzenschlägen, regional

sogar auf intensiv bewirtschafteten Agrarflächen (BEZZEL 1993).

Gefährdung: Der Langzeittrend ist bundesweit negativ. Als Gefährdungsgrund nennt BEHRENS ET AL. (1985) die Vernichtung des Lebensraumes durch Umbruch oder Dauerbeweidung von Wiesen sowie den Strukturverlust im verbliebenen Grünland durch Artenverarmung (vor allem Kräuter) infolge der Begünstigung schnell wachsender Grasarten (N₂-Düngung, früher und mehrfacher Schnitt, Kreiselmähereinsatz). Während noch 1991 der hessische Bestand auf 200–400 Brutpaare (RLH 1991) geschätzt wurde, hat sich die Bestandsituation bis 1997 mit 1.000–1.300 und bis heute mit >10.000 entspannt, daher steht sie nur noch auf der deutschen Vorwarnliste.

Nucifraga caryocatactes (L.) – Tannenhäher

Fundort: Nach HOFFMANN (1990 nachrichtl.) tritt *Nucifraga caryocatactes* sporadisch sowohl im Wildschutzgebiet als auch im direkt anschließenden Messeler Wald auf.

Status: Unregelmäßiger Gastvogel im Wildschutzgebiet.

Lebensraum: *Nucifraga caryocatactes* ist ein seltener Brutvogel höherer Lagen hessischer Mittelgebirge. Er besiedelt dort vorwiegend Wälder mit hohem Nadelholzanteil.

Gefährdung: Seit den 1950er Jahren breitet sich die Art in Hessen aus, Schwerpunktorkommen liegen in der Rhön, in Vogelsberg und Kaufunger Wald. Ursache sind die vielen aus Sicht des Naturschutzes negativen Fichtenaufforstungen seit dieser Zeit (VERT in HGON 1997). Da die Bestandsdichte bei 200–500 Brutpaaren liegt, steht er auf der hessischen Vorwarnliste.

Passer domesticus (L.) – Haussperling

Fundort: *Alte Kühruh* und Silzaue im Bereich der Pferdeweiden.

Status: Regelmäßiger Nahrungsgast.

Lebensraum: Dort wo es menschliche Siedlungen gibt, lebt auch der Haussperling. Die Tiere nisten als Höhlenbrüter vorwiegend in „Kolonien“ sowohl in Städten als auch im ländlichen Raum. Einzelansiedlungen sind nicht von Dauer. Während die Nisthöhlen sich überwiegend an Gebäuden befinden, müssen zur Nahrungsaufnahme und Deckung im Umfeld Gärten, Grasland, Feld, Gebüsch oder Bäume vorhanden sein. Oft kommt es zu Schlafplatzgesellschaften in dichten Hecken, Gebüsch oder Bäumen in Städten, auch an Häuserfronten (z. B. auch in alten Mehlschwalbennestern) und leerstehenden Gebäuden. Lediglich geschlossene Waldgebiete werden als Siedlungsraum vom Haussperling gemieden. Nahrungserwerb auf dem Boden, auf Halmen und Kräutern, meist in der Nähe von Deckung (Hecken oder Gebüsch an offenen Flächen). Nahrungsflüge von Siedlungsrandern

(Brutstandort) zu Ackerflächen können 2–5 km weit reichen. Das Nahrungsspektrum ist dem des Feldsperlings sehr ähnlich, wobei der Haussperling Getreide bevorzugt, als Nestlingsnahrung dienen ebenfalls Insekten.

Gefährdung: Die Angabe in der hessischen Roten Liste von >10.000 Brutpaaren ist sicherlich nur als Mindestbestand der Art anzusehen, denn noch 1997 wurden von BERCK (in HGON 1993–2000) 200.000–300.000 Brutpaare angegeben. Im ländlichen Raum werden allerdings seit einiger Zeit Bestandsabnahmen registriert, die mit der Aufgabe von Tierhaltungen (freilaufende Hühner) und der Monotonisierung ländlicher Strukturen begründet werden (BAUER & BERTHOLD 1996). Bedingt durch den rückläufigen Bestandstrend steht der Haussperling ebenfalls hessenweit auf der Vorwarnliste.

Passer montanus (L.) – Feldsperling

Fundort: Wenige Tiere wurden während der Begehungen 1990 gelegentlich im Bereich der *Alten Kühruh* und *Silzaue* auf der Suche nach Nahrung beobachtet.

Status: *Passer montanus* ist als Nahrungsgast im östlichen Wildschutzgebiet zu betrachten.

Lebensraum: Die Brutareale des Feldsperlings liegen im Gegensatz zum Haussperling vornehmlich im landwirtschaftlich genutzten Umland von Siedlungen, aber auch in lichten Baum- und Streuobstbeständen, Feldgehölzen, Hecken, Windschutzstreifen, Alleen, Ufergehölzen an Fließgewässern, Waldrändern und sogar in Gartenstadtsiedlungen. Fehlt in den locker bebauten Vorstadtbereichen und dörflichen Siedlungen der Haussperling, so dringt er auch dort ein. Seine Nahrung sind hauptsächlich Sämereien (Gräser, Getreide, Kräuter), die Nestlingsnahrung sind anfangs kleine Insekten (Blattläuse), später größere (Raupen, Heuschrecken, Käfer).

Gefährdung: Für die meist in Baumhöhlen brütende Art ist das Brutplatzangebot oft der bestandslimitierende Faktor. Erhebliche kurzfristige Bestandsschwankungen sind meist abhängig von Klima und Nahrungsbedingungen im Winter. In Hessen werden Abnahmen in Waldgebieten und flurbereinigten Flächen festgestellt. Der abnehmende Bestandstrend der letzten 25 Jahre ist ohne Zweifel mit der Intensivierung der Landwirtschaft zu begründen. Kein Rückgang trat u. a. in unbeeinträchtigten Streuobstgebieten auf (ENDERLEIN ET AL. 1998).



Passer montanus (Feldsperling) kommt lediglich zur Nahrungssuche in das Wildschutzgebiet.

Bedingt durch den rückläufigen Bestandstrend steht der Feldsperling hessen- als auch bundesweit auf der Vorwarnliste. In Hessen wird der Bestand auf >10.000 Brutpaare geschätzt.

Saxicola rubetra (L.) – Braunkehlchen

Fundort: Während der Zugzeit 1990 wurde ein kleiner Trupp (3 Tiere) auf der *Kernwiese* beobachtet, Anfang Mai 1993 ebenfalls 3 Tiere auf der *Rottwiese*. SIMON (briefl.) beobachtete am 21. März 2000 durchziehende Braunkehlchen auf der oberen *Kernwiese*, ohne jedoch eine Zahl zu nennen. Die Ansitzen sind die von den Rothirschen zerschlagenen Erlenstöcke entlang des Wiesengrabens.

Status: *Saxicola rubetra* tritt als Durchzügler auf den beiden großen Wiesen im Wildschutzgebiet auf. Als Bruthabitats sind *Kernwiese* und *Rottwiese* offenbar nicht groß bzw. nicht offen genug.

Lebensraum: Das Braunkehlchen ist an offene größere Wiesenflächen der Ebene und auch des Berglandes gebunden. Als Bruthabitat bevorzugt diese stark bedrohte Art artenreiche und vertikal reich gegliederte, feuchte Mähwiesen, aber auch sumpfige Wiesen, feuchte Senken und nicht überschwemmte Riedgebiete. Erforderliche Strukturelemente der Landschaft sind Hochstaudenfluren, Gebüsche, Bäume und anthropogene Strukturen wie Weidezäune und Pfosten zum Ansitzen und Ausspähen von Beute (Insekten).



Saxicola rubetra (Braunkehlchen) ist im Frühjahr während der Zugzeit als Durchzügler auf *Rottwiese* und *Kernwiese* zu beobachten.

Gefährdung: Während das Brutvorkommen des Braunkehlchens in Hessen vor 10 Jahren noch auf ca. 650–700 Paare geschätzt wurde (HORMANN ET AL. 1997, ENDERLEIN ET AL. 1998), liegt die heutige Brutpaardichte bei 400–600 (HGON & SVW 2006). Der Rückgang des in Hessen stark gefährdeten Vogels ist auf Umbruch

und Dauerbeweidung zurückzuführen. Zusätzliche Gefährdungsfaktoren sind Strukturverluste durch Artenverarmung (insbes. Kräuter) im verbleibenden Grünland durch intensive Bewirtschaftung, die schnell- und

2.10 Fledermäuse (*Mammalia: Chiroptera*)

2.10.1 Allgemeines

Unsere heimischen Fledermäuse sind vorrangig nacht-aktive Insektenjäger. Sie setzen zur Orientierung und zum Nahrungserwerb eine Form des Biosonars ein, wobei Ultraschalllaute emittiert werden und das empfangene Echo zur Erkennung und Lokalisation der Beute und Umgebung dient. Die Navigation bei Flügen am Tag und in der Dämmerung geschieht wohl über die Augen, denn bei solchen Flügen teilweise über weite Strecken stoßen sie keinen Laut aus (DIETZ nachrichtl. 2002).

In Deutschland sind derzeit 20 Fledermausarten bekannt, 17 davon leben in Hessen, einschließlich der als Art bisher übersehenen Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die bis in die 1990er Jahre mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) verwechselt wurde (HÄUSSLER ET AL. 1999).

Die Fledermäuse sind aufgrund ihrer hohen Mobilität in der Lage, ein komplexes System von Teilhabitaten in Abhängigkeit ihrer quartier- und nahrungsökologischen Bedürfnisse im Jahresverlauf zu nutzen. Aus der Summe der mosaikartig verteilten Teilhabitats setzt sich ihr Gesamtlebensraum zusammen. Fast alle nutzen alten Laubwald zum Teil als Gesamtlebensraum wie die Bechsteinfledermaus oder der Kleinabendsegler, die ihre Jagdbiotope, Wochenstuben und Winterquartiere (Baumhöhlen und -spalten) ausschließlich im Wald haben. Weitere Arten haben ebenfalls im Laubwald ihr Schwerpunkt vorkommen (Jagdbiotope, Zwischenquartiere), ihre Wochenstuben aber befinden sich meist in und an Gebäuden (Dachräume, Verschalungen u. ä.) und ihre Winterquartiere in Stollen oder Felshöhlen auch außerhalb des Waldes. Dann gibt es in Hessen noch Fledermausarten, die zwar auch gelegentlich im und am Wald jagen, dort auch Zwischenquartiere haben können, aber ihre Jagdbiotope liegen bevorzugt in der offenen Landschaft, ihre Wochenstuben sind ebenfalls in und an Gebäuden und ihre Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Stollen und Felshöhlen (vgl. BLAB 1993, FRANK & DIETZ 1999).

Auch die hohe Mobilität der Fledermäuse ist bemerkenswert, so werden sowohl zwischen Tagesschlafplatz und Jagdgebiet als auch bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren oft viele Kilometer zurückgelegt. Entsprechend wird auch zwischen Kurzstrecken-, Mittelstrecken- und Fernwanderern unter-

hochwüchsige Grasarten begünstigt (N_2 -Düngung, früher und mehrfacher Schnitt; Brutgefährdung durch Kreiselmähereinsatz), aber auch der Verlust von Sitzwarten.

schieden, wobei Langohren oder Huifeisennasen zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren nur wenige Kilometer zurücklegen, Abendsegler und Rauhautfledermaus Entfernungen von mehr als 1000 km zurücklegen können (vgl. KOCK: AGFH 1994, FRANK & DIETZ 1999).

Seit den 1950er und 1960er Jahren fanden in Teilen unserer Landschaft strukturelle Veränderungen mit derart hoher Geschwindigkeit statt, dass viele Fledermausbestände drastische Einbußen erlitten. Daher sind alle in Deutschland vorkommenden Arten mittlerweile stark gefährdet bzw. sogar vom Aussterben bedroht (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996, BOYE ET AL. in BINOT et al. 1998).

Die aktuellen Gefährdungsursachen sind laut FRANK & DIETZ (1999) nach wie vor:

- Verfolgung infolge von Unkenntnis und Aberglaube;
- direkte Zerstörung von Jagdgebieten, wie beispielsweise die Trockenlegung von Gewässern, sowie die Zerstörung von Orientierungsstrukturen durch die Rodung von Hecken, Baumgruppen oder Alleen in sog. Flurbereinigerungsverfahren;
- Einsatz von Insektiziden und Herbiziden, der die Jagdgebiete entwertet und das Artenspektrum der Beutetiere drastisch reduziert;
- fehlende Voraussetzungen von Sommerquartieren bzw. deren Zerstörung;
- Zerstörung von Winterquartieren.

So zeigen neuere Untersuchungen, dass viele Fledermausarten, auch Waldarten, eine sehr traditionelle Quartierbe-



Eine unserer kleinsten Fledermausarten ist *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus). Sie fliegt regelmäßig im Wildschutzgebiet entlang von Wegen und Waldrändern und hat hier auch Quartiere. Die Aufnahme zeigt einen etwa dreiwöchigen Pflegling.

legung haben, die Tiere nutzen beispielsweise Baumhöhlen über sehr viele Jahre hinweg, wie es beispielsweise für Altbäume im Philosophenwald in Gießen belegt wurde, wo die seit 1965 existierende Grauspechthöhle in einer Buche bis heute als Winterquartier für bis zu 900 Abendsegler dient (FRANK & DIETZ 1999). Wichtig hierbei ist auch die Erkenntnis, dass viele Arten einen Quartierverbund, bestehend aus mehreren Quartieren in verschiedenen Altbäumen eines Waldes, nutzen. So ist jeder forstwirtschaftliche Eingriff im Wald, der die Herausnahme alter Bäume vorsieht, aus Sicht der Waldfledermäuse sehr kritisch zu betrachten. Auf jeden Fall sollte als minimale Vorsorge vor dem Hieb im Herbst und Winter jeder ältere Baum mindestens mit dem Fernglas nach Höhlen abgesucht werden. Werden Höhlen gefunden, so muss der Baum unbedingt stehen bleiben. Es kommt immer wieder vor, dass sich in gefällten Höhlenbäumen ein belegtes Winterquartier befindet und die „winterschlafenden“ Tiere diesen Eingriff nicht überleben.

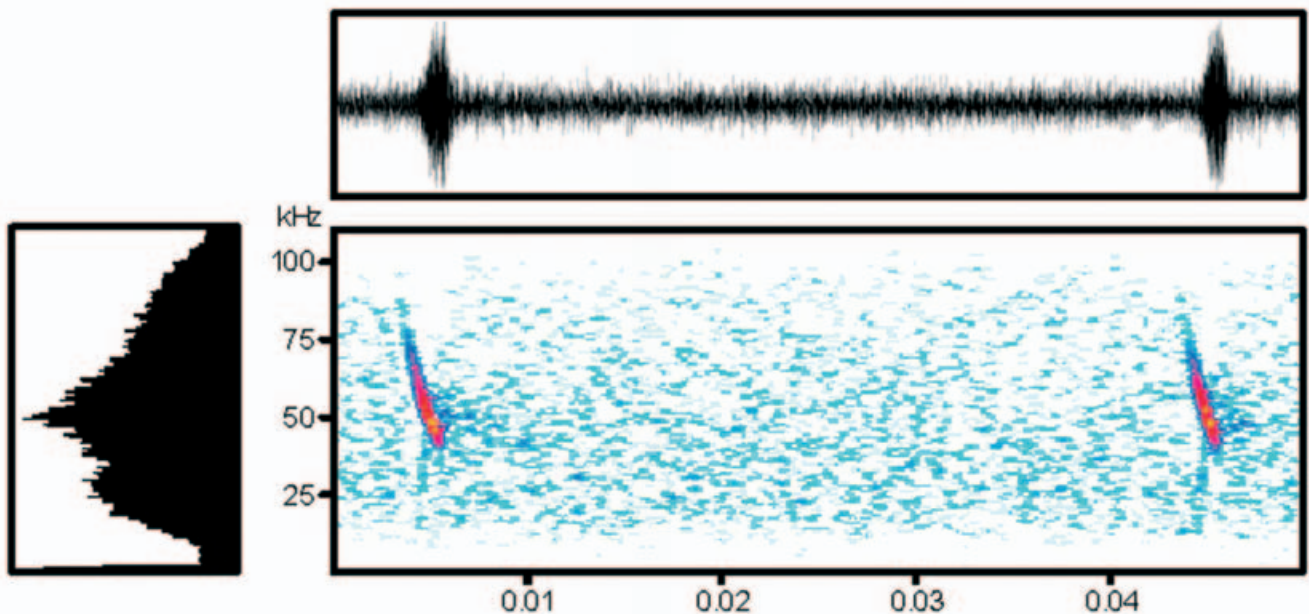
Besonders wichtig ist aber die Etablierung eines Verbundes von vielen Altholzbeständen innerhalb eines jeden größeren zusammenhängenden Waldbestandes, die forstlich nicht mehr genutzt werden dürfen. In fledermausreichen kleineren Waldgebieten mit alten Laubholzbeständen, wie es im Wildschutzgebiet von Kranichstein (noch) verwirklicht ist, sollte die forstliche Nutzung unbedingt eingestellt werden. Der seit 1997/98 bis heute praktizierte starke Aushieb alter Eichen und Buchen im Wildschutzgebiet zerstört (sicherlich ungewollt) Höhlenbäume und somit auch potenzielle wie tradierte Quartiere, im schlimmsten Falle sogar belegte Winterquartiere (s. u. *Nyctalus noctula*).

2.10.2 Methoden

Die Determination der Fledermäuse erfolgte einmal durch Sichtkontrollen während der gesellschaftlichen Flüge im Jagdgebiet. Zur weiteren Artbestimmung wurden die Lautsignale der Tiere mit verschiedenen Bat-Detectoren (FLAN 2.2, SKYE Instruments Mod. SBR 1210, Laar-BBS [10-facher Zeitdehnungsfaktor]) hörbar gemacht. Während bis 1994 die Lautsignale vom Detector direkt auf einen Cassetten-Recorder (Grundig BB 380) aufgenommen wurden, konnten während der Begehungen 1995 und 2001 Fledermausrufe mittels eines DAT-Recorders (Sony TCD-D7) digital und 10-fach zeitgedehnt vom Detector Laar-BBS übernommen und gespeichert werden. Mittels eines speziellen Computerprogrammes (VOXSCOPE Professional für Windows, Fa. BVL von Laar) konnten die Lautsignale analysiert und als Sonagramme dargestellt werden.

Der aufwendige personalintensive Netzfang von Fledermäusen und die Telemetrie zum schnelleren Auffinden von Wochenstuben-Quartieren wurde aus Kostengründen nicht durchgeführt, werden aber für spätere fortführende Untersuchungen an dieser Stelle empfohlen.

Als Minimalprogramm zur Erfassung von Quartieren wurden in einem Durchgang im Juli 1994 Kastenkontrollen durchgeführt, um zumindest einige Quartiernachweise zu erhalten. Ebenso sind Angaben über Fledermausbeobachtungen von HERZIG (1996a, b, nachrichtl. 2001), HOFFMANN (nachrichtl. 2001) und darüberhinaus die Erhebungsergebnisse der Grunddatenerfassung zum hiesigen FFH-Gebiet (HOHMANN ET AL. 2002) berücksichtigt.



Lautanalyse einer Bechsteinfledermaus. Die Lautanalyse einer im Wildschutzgebiet detektierten Bechsteinfledermaus zeigt links das Klangspektrum (kHz), oben das Oszillogramm und die Einzellaute als Sonagramm.

2.10.3 Gesamtartenspektrum

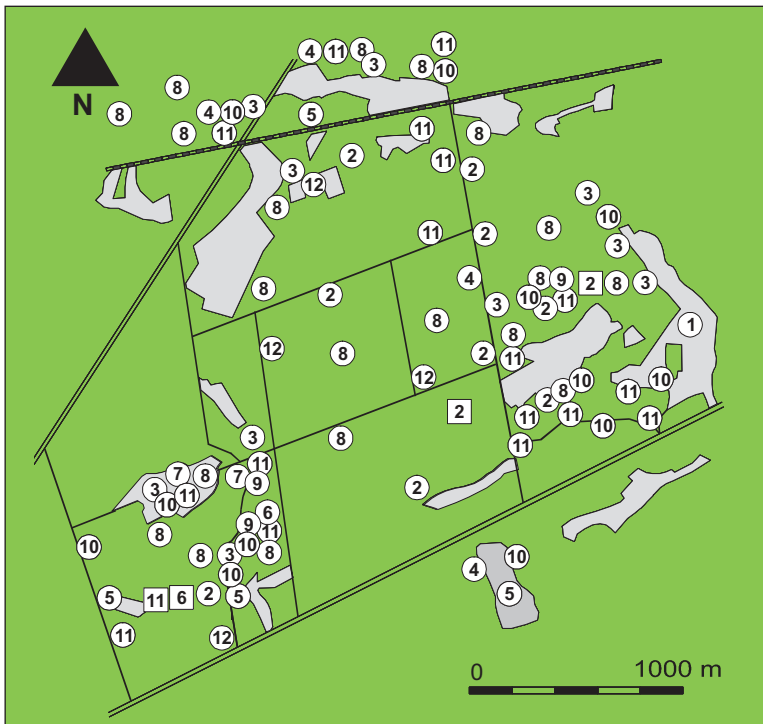
Im gesamten Wildschutzgebiet wurden während unserer abendlichen Begehungen in den Jahren 1991 bis 1995/96 und 2001 immer in den Monaten Mai bis August in den verschiedensten Biotoptypen Fledermäuse festgestellt. Insgesamt wurden innerhalb des Wildschutzgebietes 12–14 Fledermausarten nachgewiesen, die durch die nachträgliche physikalische Analyse ihrer Lautsignale bis auf 2 Arten einwandfrei bestimmt werden konnten. So wissen wir bei den gefundenen Bartfledermäusen nicht, ob es sich um die Große und/oder Kleine Bartfledermaus handelt, denn auf den Sonagrammen sind deren Rufe nur sehr schwer bis gar nicht zu unterscheiden (HERZIG 1996a). Andererseits ist das Vorkommen beider Arten im Wildschutzgebiet auch möglich. Ähnlich verhält es

sich mit der Determination der beiden *Plecotus*-Arten Braunes und Graues Langohr über Sonagramme. Auch deren Lebensweise und Habitat-Ansprüche lassen keinen Ausschluss einer Art zu, das gleichzeitige Vorkommen beider Arten ist im Gebiet ebenfalls möglich und wahrscheinlich. Letztendlich können aber nur Netzfänge, Baumhöhlen-Nachweise mit anschließender Kontrolle bzw. Telemetrie genauen Aufschluss über die *Myotis*- und *Plecotus*-Arten geben. Bemerkenswert ist, dass die Bestandserfassung der Fledermäuse im Stadtgebiet von HERZIG (1996a, b) ebenfalls ohne eine Differenzierung zwischen Bartfledermäusen und Langohren insgesamt 12 Arten erbrachte. Somit sind im Wildschutzgebiet 100 % aller Arten vertreten, die überhaupt im Stadtgebiet von Darmstadt gefunden wurden, bzw. 70 % aller hessischen Arten.

Tabelle 10: Fledermäuse des Wildschutzgebietes Kranichstein

		Status		RLH	RLD	BASV	FFH
		1995	2001	1996	1998	2005	Anh.
Vespertilionidae – Glattnasen							
<i>Eptesicus serotinus</i> (SCHREBER)	Breitflügel-Fledermaus	↗	↗	2	V	§§	IV
<i>Myotis bechsteini</i> (KUHL)	Bechsteinfledermaus	●/□	●/□	2	3	§§	II, IV
<i>Myotis spec.</i>	<i>brandti</i> (EVERSMANN)	⊙/?	⊙/?	2	2	§§	IV
	<i>mystacinus</i> (KUHL)	⊙/?	⊙/?	2	3	§§	IV
<i>Myotis myotis</i> (BORKHAUSEN)	Großes Mausohr	↗	□/↗	2	3	§§	II, IV
<i>Myotis daubentoni</i> (KUHL)	Wasserfledermaus	↗	↗	3	-	§§	IV
<i>Myotis nattereri</i> (KUHL)	Fransenfledermaus	●	●	2	3	§§	IV
<i>Nyctalus leisleri</i> (KUHL)	Kleinabendsegler	↗	↗	2	G	§§	IV
<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER)	Abendsegler	⊙/□/↗	⊙/□/↗	3	3	§§	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i> (KEYSERLING & BLASIUS)	Rauhautfledermaus	↗	↗	2	G	§§	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER)	Zwergfledermaus	□/↗	□/↗	3	-	§§	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (LEACH)	Mückenfledermaus	?	□/↗	3	-	§§	IV
<i>Plecotus spec.</i>	<i>auritus</i> (L.)	⊙/?	⊙/?	2	V	§§	IV
	<i>austriacus</i> (FISCHER)	⊙/?	⊙/?	2	2	§§	IV

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland	
0 ausgestorben oder verschollen	3 gefährdet
1 vom Aussterben bedroht	G Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt
2 stark gefährdet	V Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:	
§ besonders geschützte Art	● bodenständig (Wochenstube)
§§ streng geschützte Art	⊙ potenziell bodenständig
	□ Sommer-/Winterquartier
	↗ Nahrungsgast (Jagdbiotop), Durchzügler
	? Artnachweis unsicher
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union	
II Arten des Anhangs II:	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!
IV Arten des Anhangs IV:	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse!



Quartiere (□) und Jagdhabitats (○) der Fledermäuse im Wildschutzgebiet Kranichstein und Umfeld:

- (1) *Eptesicus serotinus*
- (2) *Myotis bechsteini*
- (3) *Myotis brandti/ mystacinus*
- (4) *Myotis myotis*
- (5) *Myotis daubentoni*
- (6) *Myotis nattereri*
- (7) *Nyctalus leisleri*
- (8) *Nyctalus noctula*
- (9) *Pipistrellus nathusii*
- (10) *Pipistrellus pipistrellus*
- (11) *Pipistrellus pygmaeus*
- (12) *Plecotus auritus/ austriacus*

2.10.4 Bemerkenswerte Fledermausarten

Nachfolgend werden alle 12 angesprochenen Arten im einzelnen beschrieben (Verbreitung, Lebensraum, Gefährdung) und Fundort sowie ihr Status im Wildschutzgebiet angesprochen. Die Statusangaben sind jedoch unvollständig, denn eine intensive Suche nach Wochenstuben und sonstigen Quartieren in Baumhöhlen hätte den Kostenrahmen zur faunistischen Untersuchung des

Wildschutzgebietes, der ja die Bestandsaufnahme vieler Tiergruppen vorsah, sicherlich gesprengt, denn gerade Quartieruntersuchungen sind äußerst zeitaufwendig, da zur erfolgreichen Auffindung allein einer Wochenstube im Wald mehrere ganze Nächte benötigt werden, wobei der Erfolg nicht immer garantiert ist (vgl. GODMANN: AGFH 1994).

***Eptesicus serotinus* (SCHREBER) – Breitflügelfledermaus**

Fundort: Die Art wurde mehrfach zwischen 1995 bis 1999 (HOFFMANN, nachrichtl. 2001) und wieder 2001 in der Silzaue festgestellt. Es flogen in diesem Jahr jeweils 1–3 Exemplare abendlich über die dortigen Wiesen und Weiden entlang der Ufergehölze und dem Waldrand.

Status: Die Silzaue wird von *Eptesicus serotinus* eindeutig als Jagdhabitat genutzt, denn deren Sommerquartier befindet sich seit über 10 Jahren im alten Forsthaus von Messel, das etwa 2,3 km vom Jagdgebiet entfernt liegt. Wahrscheinlich jagen die Tiere auch an den Waldrändern der *Rottwiese* und *Kernwiese*.

Lebensraum: *Eptesicus serotinus* ist keine typische Waldfledermaus, sie hat ihr Sommerquartier gerne in Gebäuden, wo sie Spaltenräume beispielsweise hinter Fassadenbekleidungen oder unter Dachziegeln, wie in dem Quartier von Messel, bezieht. Ihre Jagdhabitats sind

Waldränder, die sie in mittlerer Höhe abfliegt, Hecken, Wiesen, Parks, Gewässer, menschlicher Siedlungsraum in Gärten und sogar in Großstädten. Zum Winterschlaf sucht die Art Dachböden, Keller, Höhlen, Stollen und sogar Geröllhaufen auf (FRANK & DIETZ 1999, KALLASCH & LEHNERT: AGFH 1994). Als Aktionsradius wurden zwischen Wochenstubenquartier und Jagdgebiet zwischen 2–3 km beobachtet, Untersuchungen von DIEHL & HEINRICH (1999) im Landkreis Darmstadt-Dieburg ergaben sogar bei einer Kolonie einen Aktionsradius von 5 km.

Verbreitung: Der Kenntnisstand über die hessische Population und deren Quartiere ist lückenhaft. Die Art ist in Teilen Hessens, bevorzugt entlang von klimatisch begünstigten Tallagen, verbreitet (DIETZ & SIMON 2002). DIEHL & HEINRICH (1999) berichten von 4 Wochenstuben und 2 weiteren Quartieren im Landkreis Darmstadt-

Dieburg und schätzen den Bestand auf etwa 350 Tiere, im Norden von Darmstadt wird eine weitere Wochenstube vermutet (RAUSCH 2004),

Gefährdung: Für den Landkreis Darmstadt-Dieburg gilt heute *Eptesicus serotinus* als gefährdet, für den

Stadtkreis Darmstadt als stark gefährdet. Die hessischen Bestände gelten ebenfalls als stark gefährdet.

***Myotis bechsteini* (KUHL) – Bechsteinfledermaus**

Fundort: *Myotis bechsteini* konnte über den gesamten Beobachtungszeitraum von 1991–1994, dann 1996 und wieder 2001 an mehreren Stellen im Wildschutzgebiet trotz ihrer leisen Ortungslaute mit dem Bat-Detector festgestellt werden. Ein Sommer- bzw. Zwischenquartier fanden wir Anfang Juli 1994 in einem Nistkasten westlich der *Kernwiese* besetzt mit 3 Männchen. Bereits am 19.08.1991 konnte SIMON (briefl.) in der Morgendämmerung das Schwarmverhalten von Fledermäusen auf einer Waldblöße im Stieleichen-Hainbuchenwald (Abtl. 627) nahe der Kernwiese beobachten und am 20.07.1992 wurden dort wiederholt morgens 8 schwärmende Fledermäuse als *Myotis bechsteini* festgestellt, die in einer nahen Eiche ihre Quartierhöhle (wahrscheinl. Wochenstube) haben.

Status: Die Bestandsaufnahmen der Waldfledermäuse (Kastentrollen im Juli/August 1996) für den Landkreis Darmstadt-Dieburg erbrachten immerhin 16 Sommer- bzw. Zwischenquartiere vornehmlich im walddreichen Ostkreis (DIEHL & HEINRICH 1999). Flugbeobachtungen von HERZIG (1996a, b) für den Stadtkreis Darmstadt liegen ebenfalls mit Schwerpunkt im Wildschutzgebiet-Kranichstein vor. Neuere Untersuchungen in Waldbereichen nördlich des Wildschutzgebietes bestätigen weitere Vorkommen (HOHMANN ET AL. 2002, RAUSCH 2004). Mehrere Wochenstuben dürften im Gebiet sehr wahrscheinlich sein und die Art ist hier als fester Bestandteil der Fledermauszönose zu betrachten. Aufgrund ihres heimlichen Auftretens wurden sicherlich während der nächtlichen Bestandsaufnahmen viele Tiere übersehen. Wir gehen von einer dortigen reproduktiven Population aus.

Lebensraum: *Myotis bechsteini* ist eine typische Waldfledermaus, die bevorzugt feuchte Mischwälder von einer Größe um 250–300 ha bewohnt, wo sie in Laubkronen Insekten nachstellt, aber auch in Kiefernwäldern, Parks und Gärten sowohl im Tiefland als auch im Mittelgebirge vorkommt. Ihre Sommerquartiere (Wochenstuben) befinden sich in Baumhöhlen, Stammfußhöhlen, Nist- und Fledermauskästen (keine Flachkästen), seltener in Gebäuden (Dachböden). Sie wechselt häufiger ihr Quartier. Die Wochenstubennachweise gelangen bisher nur in Buchen- und Eichenbeständen (GODMANN: AGFH 1994). Bisher bekannte Winterquartiere sind bevorzugt Stollen, dann Höhlen und Gewölbekeller mit hoher Luftfeuch-



Eine der typischen Waldfledermausarten ist *Myotis bechsteini* (Bechsteinfledermaus), die im Wildschutzgebiet an vielen Stellen mit alten Bäumen nachgewiesen wurde.

tigkeit und einer Temperatur von 3°–7° C. Die Fledermausart wandert offenbar nicht, sie ist ortstreu (weiteste Wanderung 35 km).

Verbreitung: Nach den Angaben von SCHOBER & GRIMMBERGER (1987) ist die Verbreitung der Art auf die gemäßigten Zonen Europas beschränkt. Über die Häufigkeit in Europa ist bisher nur wenig bekannt, sie gilt als selten mit nur lokalen Schwerpunktorkommen. Derzeit sind in Hessen 16 Wochenstuben und viele Einzelquartiernachweise bekannt (DIETZ & SIMON 2002). Die Nachweise dieser Art befinden sich auf immerhin 78 MTB-Quadranten und verteilen sich in erster Linie auf Funde winterschlafender Tiere in Stollen, die zu 80 % mit Einzeltieren besetzt waren (max. 5 Tiere), sowie auf Sommerfunde in Nist- und Fledermauskästen im Wald mit max. 26 Tieren (GODMANN: AGFH 1994). Nach DIETZ & SIMON (2002) sind in ganz Hessen 47 Winterquartiere mit Schwerpunktorkommen im nordhessischen Bergland nachgewiesen. Im Landkreis Bergstraße kam es durch FUHRMANN (1994) zu lediglich 5 Nachweisen (4 Quartiere, 1 Jagdrevier) der Art. Aktuelle Untersuchungen im anschließenden Wald nördlich des Wildschutzgebietes belegen ebenfalls Vorkommen der Bechsteinfledermaus (HOHMANN ET AL. 2002).

Gefährdung: Nach Einschätzung von DIEHL & HEINRICH (1999) für den (östlichen) Landkreis Darmstadt-Dieburg, von HERZIG (1996b) für den Stadtkreis Darmstadt und von DIEHL (2000) für den benachbarten Odenwaldkreis weist *Myotis bechsteini* in den hiesigen Waldgebieten eine relativ weite Verbreitung auf, obwohl dort seit den 1950er Jahren ein Rückgang registriert wird. Sie wurde für alle 3 Kreisgebiete als gefährdet eingestuft, in Hessen gilt sie als stark gefährdet. Die Ursachen sind

primär im Rückgang eines strukturreichen Waldbildes mit alten Hohlbäumen zu suchen.

Bemerkenswert ist der Schutzstatus von *M. bechsteini* als FFH-Art (Anhang II, IV). Europaweit sind Gebiete mit ihrem reproduktiven Vorkommen unter Schutz zu stellen.

Myotis brandti (EVERSMANN) / *M. mystacinus* (KUHLE) – Große / Kleine Bartfledermaus

Wir besprechen an dieser Stelle beide Arten zusammen, da wir aufgrund unserer Daten nicht unterscheiden können, um welche Art es sich genau handelt. Vorkommen von *Myotis brandti* in Europa wurde erst 1958 entdeckt.

Fundort: Im Wildschutzgebiet konnten wir im Juli 1995 sowie im Mai und Juni 2001 Einzelexemplare von Bartfledermäusen während der Jagd über dem *Rotsuhlweg* und entlang der *Bornschnaise* feststellen.

Status: Quartiernachweise waren nicht möglich, aber da die Tiere sich zu dieser Zeit noch in den Sommerquartieren aufhalten, betrachten wir sie als potenziell bodenständig innerhalb des Wildschutzgebietes.

Lebensraum: *Myotis brandti* ist eine Waldfledermaus und stärker als *Myotis mystacinus* an Wald und die Nähe von Gewässern gebunden, weniger an menschlichen Siedlungsraum. Dennoch hat sie ihre Sommerquartiere (Wochenstuben) gerne in schmalen Spalten im Dachstuhl von Gebäuden, hinter Dachlatten, in Balkenlöchern, in Hochsitzen und auch in schmalen Fledermauskästen. Die Winterquartiere sind oft in Höhlen, Stollen oder alten Bergwerken zu finden, wo die Temperatur konstant bei 3°–4° C liegt. Die Art ist wanderfähig (bis 230 km).

Myotis mystacinus kommt zwar auch in Wäldern vor, ist jedoch nicht so deutlich an Wald und Wasser gebunden wie die Große Bartfledermaus. Sie ist eher eine Hausfledermaus mit Vorkommen in Parks, Gärten und Dörfern. Die Sommerquartiere befinden sich meist an Gebäuden, selten in Nistkästen. Die Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Stollen und Kellern bei Temperaturen um 2°–8° C. Die Kleine Bartfledermaus gilt eher als ortstreu, kann jedoch auch Wanderungen unternehmen (bis 240 km).

Verbreitung: Nach den Angaben von SCHÖBER & GRIMMBERGER (1987) ist die Verbreitung von *Myotis brandti* noch nicht völlig aufgeklärt, da sie früher nicht von der Kleinen Bartfledermaus unterschieden wurde. Sie scheint auf jeden Fall eine mitteleuropäische und asiatische Art zu sein. Für Hessen gelangen in den letzten Jahren lediglich 4 sichere Einzeltier-Nachweise, während *Myotis mystacinus* möglicherweise häufiger nachgewie-



Das Foto zeigt eine Bartfledermaus im Winterquartier. Im Frühjahr und Sommer jagen die Tiere an verschiedenen Stellen im Wildschutzgebiet.

sen werden konnte (KALLASCH & LEHNERT: AGFH 1994), jedoch weist DIETZ (AGFH, nachrichtl. 2001) darauf hin, dass die Art auch oft mit der Zwergfledermaus verwechselt wird. Im Landkreis Bergstraße kam es durch FUHRMANN (1994) ebenfalls zu mehreren direkten und indirekten Nachweisen, wobei keine sichere Trennung zwischen beiden Arten gemacht werden konnte. Nach der Einschätzung des Autors ist wohl *Myotis mystacinus* in diesem Landkreis häufiger vertreten, dennoch sind insgesamt betrachtet beide Arten nicht stark verbreitet.

Bei Bestandsaufnahmen der Fledermäuse (Kastenkontrollen) für den Landkreis Darmstadt-Dieburg wurden wenige Tiere in einem Zwergfledermausquartier beobachtet (DIEHL & HEINRICH 1999). Ebenfalls liegen 6 Flugbeobachtungen von HERZIG (1996a) für den Stadtkreis Darmstadt vor.

Gefährdung: Aufgrund der mangelhaften Datenlage im Raum Darmstadt konnte der hiesige Status für *Myotis brandti* und *M. mystacinus* nicht ermittelt werden (DIEHL & HEINRICH 1999), in Hessen gelten beide als stark gefährdet. Als Ursachen gelten neben Quartierverlusten durch Vernichtung alter Hohlbäume oder durch Reno-

vierung von Hausfassaden auch die Nahrungsverknappung durch Lebensraumzerstörung und Biozid-Einsatz in Wald, Flur und Gärten.

Myotis daubentoni (KUHL) – Wasserfledermaus

Fundort: Die Art wurde erstmals im Wildschutzgebiet im Juni 1995 festgestellt und 1996 wieder bestätigt. Es handelt sich hierbei wohl immer um ein Einzeltier (Männchen?), das den Bachlauf am *Rotsuhlweg* als Jagdgebiet nutzt. Für die anderen Kleingewässer innerhalb des Wildschutzgebiet gibt es keine Nachweise, jedoch an der benachbarten *Grube Prinz von Hessen* mit bis zu 10 Tieren (12.06.1992). Auch am 15.08.1995 wurden ca. 10 Tiere dort beobachtet, außerdem der Ausflug von 3 Exemplaren aus dem oberen Bereich einer alten toten Eiche (HERZIG 1996a).

Auch SIMON (nachrichtl. 2001) bestätigt, dass die Wasserfledermaus nicht an den kleinen Stillgewässern im Wildschutzgebiet, sondern entlang des Bachlaufes in der *Rotsuhl* jagt. Potenziell ist auch ein Jagdgebiet entlang der *Silz* zu erwarten. In den Jahren 1992–2000 beobachtete er am *Backhausteich* im Sommer regelmäßig jagende Tiere, auch HERZIG (1996a) bestätigt am 20.07.1995 das dortige Vorkommen. In der zweiten Augustwoche 1998 jagten mehr als 10 Wasserfledermäuse über dem *Backhausteich*, während vom Darmstädter Kammerorchester im Rahmen des Kranichsteiner Sommerkonzertes die Wassermusik von Händel auf einem Schwimm-Ponton im Zentrum des Teiches gespielt wurde. Im Mai 2001 wurde im Norden in einem lockeren Eichenbestand auf feuchtem Standort an der *Silzwiese* ein weiteres Jagdbiotop festgestellt.

Status: Von *Myotis daubentoni* konnten keine Wochenstuben-Quartiere im Wildschutzgebiet nachgewiesen werden, auch die Kastenkontrollen in Abtl. 623 nahe der *Spitalschneise* verliefen erfolglos. In den Hochsitzen könnten durchaus Quartiere vorhanden sein, hierzu liegen jedoch keine Erkenntnisse vor. Sicher ist der regelmäßige Nachweis eines jagenden Einzeltieres von 1991–2000 über dem kleinen Bachlauf der *Rotsuhl* im Südwesten. Offenbar existiert ein Jagdhabitatverbund zwischen *Steinbrücker Teich*, *Backhausteich*, *Grube Prinz von Hessen* und dem *Woog*, einem Badesee in Darmstadt.

Verbreitung: *Myotis daubentoni* ist in fast ganz Europa verbreitet, fehlt nur in N-Skandinavien und N-Schottland (bis 63. nördl. Breitengrad). Neuere Nachweise der Art für Hessen konzentrieren sich im Bereich westliches Mittelhessen, wobei die gefundenen Winterquartiere anzahlmäßig deutlich über denen der Sommerquartiere



Myotis daubentoni (Wasserfledermaus) beim Jagdflug über dem Gewässer.

und Wochenstuben liegen (KALLASCH & LEHNERT: AGFH 1994). Die aufgeführten hessischen Nachweise belegen jedoch in keiner Weise die tatsächliche Häufigkeit der Wasserfledermaus. So wurden von den Autoren für Südhessen keine Angaben gemacht. Die inzwischen verbesserte Wasserqualität in hessischen Fließgewässern hat *Myotis daubentoni* hier wieder stärker Fuß fassen lassen, so auch in Darmstadt und im Kreis Darmstadt-Dieburg, wo seit 1995 Sommernachweise vorliegen (HERZIG 1996b, DIEHL & HEINRICH 1999). Auch im südlichen Landkreis Bergstraße hatte FUHRMANN (1994) mehrere Sommernachweise, jedoch ohne Quartierkenntnisse, geführt, im benachbarten Odenwaldkreis scheint die Art ebenfalls nicht selten zu sein (DIEHL 2000). Für ganz Hessen gibt es bisher fünf Wochenstubennachweise: im Gießener Raum drei, im Marburger Raum einen, bei Kassel einen (DIETZ, AGFH, nachrichtl. 2001).

Lebensraum: Nach heutigem Kenntnisstand besiedelt *Myotis daubentoni* als Waldbewohner vorwiegend Wälder und Parks des Tieflandes in der Nähe von Gewässern. Als Sommerquartiere (Wochenstuben) werden gerne Baumhöhlen z.T. mit Einflugöffnungen unter 20 m über dem Boden genommen, gelegentlich auch

Dachböden. Einzeltiere oder kleine Männchengesellschaften schlafen tagsüber in Spalten unter Brücken oder in Mauerrissen, selten in Fledermauskästen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Als Winterquartiere nutzt sie Höhlen, Stollen, Bunker und alte Brunnen, wo sie sich in Spalten einzwängt oder in großen Clustern frei an der Wand hängt. Wichtig ist dort eine hohe Luftfeuchtigkeit und Frostfreiheit.

Typischerweise jagt diese Art dicht über der Wasseroberfläche meist von größeren Gewässern, der Wald dient zeitweise als Jagdgebiet (MESCHÉDE & HELLER 2000). Sie nutzt auf dem Weg zu ihren Jagdgebieten

(2–5 km) linienförmige Vegetationsstrukturen wie Hecken, Bachgehölze, Waldränder, Baumgruppen oder Baumreihen (vgl. DIETZ & FITZENRÄUTER 1996). Die Art ist wanderfähig, die Distanzen liegen meist unter 100 km (weiteste Wanderung 240 km). Die Winterquartiere werden aus allen Richtungen kommend aufgesucht.

Gefährdung: Gewässerverschmutzung und Vernichtung von Sommer- wie Winterquartieren sind die hauptsächlichlichen Gefährdungsursachen. In ganz Hessen ist sie als gefährdet eingestuft, ebenso in Darmstadt, im Kreis Darmstadt-Dieburg sowie im Odenwaldkreis (HERZIG 1996b, DIEHL & HEINRICH 1999, DIEHL 2000).

Myotis myotis (BORKHAUSEN) – Großes Mausohr

Fundort: Die Art wurde hin und wieder zwischen 1985 und 2001 mit dem Bat-Detector in der Silzaue festgestellt. Es flogen jeweils vereinzelt Exemplare abendlich über die dortigen Wiesen und Weiden (HOFFMANN, nachrichtl.). Im Bereich der benachbarten *Grube Prinz von Hessen* detektierte HERZIG (1996a) am 15.08.1995 ebenfalls ein Exemplar eines Mausohrs.

Status: *Myotis myotis* nutzt nach unserem heutigen Kenntnisstand das Gebiet der Silzaue wie auch breite Waldschneisen (*Dreibrückenschneise*) auch in Waldbereichen weiter nördlich außerhalb des Wildschutzgebietes ausschließlich als Jagdgebiete, hierbei dürfte es sich stets um einzelne Männchen handeln, deren Quartiere (Baumhöhlen) sich höchstwahrscheinlich im Wald befinden, aber nicht bekannt sind.

Lebensraum: Unsere größte einheimische Fledermausart bewohnt überwiegend Dachböden größerer Gebäude, in denen Wochenstubenkolonien meist offen an den Balken hängen. Die Männchensommerquartiere sind neben Haus- und Kirhdachböden, Stollen und Autobahnbrücken auch Baumhöhlen und Fledermauskästen, wo sie vereinzelt oder in kleinen Gruppen leben. Als Winterquartiere dienen ihr Stollen, Naturhöhlen oder Erdkeller. Die bevorzugten Lebensräume sind wärmebegünstigte wald- und strukturreiche Regionen (BOYE ET AL. 1999). Die bevorzugten Jagdhabitats liegen zu über 75% innerhalb geschlossener Laubwaldgebiete, daneben in Weidelandschaften, wo überwiegend Insekten am Boden gejagt werden. Der bevorzugte Waldtyp ist ein typischer Altersklassenlaubwald mit geringer Bodendeckung und hindernisfreiem Flugraum in 2 m Höhe (MESCHÉDE & HELLER 2000, ROGÉE & LEHMANN, AGFH 1994). Vom Quartier bis zum Jagdgebiet können bis zu 20 km zurückgelegt werden, wie durch kürzlich Telemetrie im Kreis Bergstraße festgestellt wurde (HERZIG, nachrichtl. 2002).

Verbreitung: Im Landkreis Darmstadt-Dieburg sind noch 2 Wochenstuben bekannt, während die letzte



Myotis myotis (Großes Mausohr) ist die größte heimische Fledermausart. Sie besiedelt einige Bereiche des Darmstädter Ostwaldes einschließlich dem Wildschutzgebiet.

bekannte Wochenstube in Darmstadt seit dem Verschluss 1981 erloschen ist. Des Weiteren wurden bei Kastenkontrollen in den Wäldern des Ostkreises immer wieder vereinzelt Mausohrmännchen gefunden, die teilweise zum Wochenstubenverbund des Odenwaldkreises gehören. Dort wird der Bestand nicht so niedrig eingeschätzt

wie im Darmstädter Raum (vgl. HERZIG 1996b, DIEHL & HEINRICH 1999, DIEHL 2000). Die Art wurde in fast allen hessischen Landkreisen gefunden, derzeit sind rund 50 Wochenstuben in Hessen bekannt (DIETZ & SIMON 2002).

Gefährdung: Durch Dachstuhlrenovierungen, Einsatz von Holzschutzmitteln oder durch komplette Verschließung der Dachstühle haben traditionelle Wochenstubenkolonien in den letzten Jahrzehnten einen dramatischen Rückgang erlebt. Früher war *Myotis myotis* in Hessen eine unserer häufigsten Fledermausarten, heute gehört sie zu den seltensten Arten. Im Landkreis Darmstadt-Dieburg ist sie vom Aussterben bedroht, im benachbarten Odenwaldkreis ist sie stark gefährdet, die hessische Population ebenfalls (DIEHL & HEINRICH 1999, DIEHL 2000, KOCK & KUGELSCHAFTER 1996). Nach der BArtSchV (Kategorie: vom Aussterben bedroht) steht sie wie alle anderen einheimischen Fledermausarten unter besonderem Schutz,

sie ist auch eine FFH-Art (Anhang II, IV).

Für eine langfristige Sicherung der Wochenstuben ist bei der Waldbewirtschaftung unbedingt auf den Erhalt eines gut strukturierten Laubwaldes mit allen Altersklassen zu achten, da dieser über eine kontinuierlich hohes Insektenangebot verfügt (ROGÉE & LEHMANN, AGFH 1994).

***Myotis nattereri* (KUHL) – Fransenfledermaus**

Fundort: Die Art wurde 1995 wie auch wieder 2001 regelmäßig am *Rotsuhlweg* im Bereich eines lichten Buchenstandortes mit vielen Spechthöhlen, aber auch Stammaufrissen beobachtet, wo wir auch ein Quartier vermuten, dann in einem Altholzbereich östlich der *Kernwiese am Bohlenweg*. Auch dort sind potenzielle Quartier- wie auch Jagdmöglichkeiten vorhanden.

Status: Die Fledermaus-Kartierung im Landkreis Darmstadt-Dieburg erbrachte 6 Sommerquartiere mit jeweils um die 20 Tiere (DIEHL & HEINRICH 1999) und 2 Quartierfunde im Stadtkreis (HERZIG 1996a). Die Untersuchungen im Stadtkreis Darmstadt bestätigen die Flugbeobachtungen im Bereich des Wildschutzgebietes Kranichstein und im südlichen Waldbereich der benachbarten *Grube Prinz von Hessen* (HERZIG 1996a). Obwohl kein direkter Quartiernachweis vorliegt, muss die Art im Wildschutzgebiet als reproduktiv angesehen werden.

Verbreitung: Die Art besiedelt fast ganz Europa, keine Nachweise auf dem Balkan. In Hessen gibt es bislang 10 Quartiernachweise der Fransenfledermaus (DIETZ; AGFH, nachrichtl. 2001), wobei die Winterquartier-Nachweise (50) überwiegen (KALLASCH & LEHNERT: AGFH 1994).

Lebensraum: Die Art ist eine typische Waldfledermaus, die bevorzugt in Wäldern und Parks mit Gewässern und Feuchtgebieten zu finden ist. Daneben wird sie aber auch in ländlichen Siedlungen mit Wochenstubenkolonien bevorzugt in Kuhställen beobachtet, wie aktuelle Untersuchungen im Raum Marburg zeigen (SIMON, AGFH, nachrichtl. 2000). Im Sommer 1993 wurde bei Lich erstmals eine Wochenstubenkolonie in einem Gebäude entdeckt. Bevorzugte Sommerquartiere

(Wochenstuben) sind jedoch Baumhöhlen und Fledermauskästen im Wald, die oft gewechselt werden, es werden auch engere Spalten besiedelt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Die Winterquartiere befinden sich in Stollen, Höhlen und Kellern (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992).

Gefährdung: Die Fransenfledermaus scheint im Raum Darmstadt-Dieburg sowie im Odenwaldkreis seltener vorzukommen als die Bechsteinfledermaus, wobei über die tatsächliche Bestandsgröße keine Angaben gemacht werden können. Im Hinblick auf die wenigen Funde ist die Art hier als stark gefährdet zu betrachten (HERZIG 1996b, DIEHL & HEINRICH 1999, DIEHL 2000). Die Gründe sind im hohen Bedarf an Baumhöhlen für die regelmäßigen Quartierwechsel zu suchen. Hierdurch sind die Lebensmöglichkeiten für die Tiere im Vergleich zu denen vor einigen Jahrzehnten erheblich geringer geworden. Auch in Hessen gilt die Art als stark gefährdet (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996).

Nyctalus leisleri (KUHL) – Kleinabendsegler

Fundort: Uns liegen insgesamt 6 Flugbeobachtungen von *Nyctalus leisleri* seit 1992 vor, wobei die letzten Beobachtungen (28.07.1995; 08.06.1996; 15.05.2001) östlich der *Hengstriedwiese* aufgrund der neuen Aufnahmetechniken als Sonagramme dargestellt werden können. Die 3 anderen Flugbeobachtungen wurden als reine Sicht- und Detektornachweise an der *Spitalwiese* (28.07.1992; 01.06.1994) und *Kernwiese* (30.07.1992) gemacht.

Status: Ob die Waldart im Wildschutzgebiet Quartiere hat, kann aufgrund der vorliegenden Daten nicht gesagt werden. Derzeit ist sie als Durchzügler zu betrachten.

Verbreitung: Die Art ist zwar in ganz Europa verbreitet, kommt aber im gesamten Gebiet nur sporadisch vor. Nach KALLASCH & LEHNERT (AGFH 1994) ist eine genaue Einschätzung der Häufigkeit in Hessen derzeit nicht möglich, da bei dieser typischen Waldart methodische Nachweisschwierigkeiten bestehen (s. u.). Derzeit sind 8–10 Wochenstubenkolonien in Hessen bekannt (DIETZ, AGFH, nachrichtl.). Die Fledermauskartierung im Stadt- und Landkreis Darmstadt-Dieburg erbrachte im Raum Babenhausen Fortpflanzungsnachweise, in zwei weiteren Gemarkungen (Heubach, Rossdorf) mit männlichen Tieren belegte Kästen (DIEHL & HEINRICH 1999). HERZIG (1996a) berichtet von mehreren Flugbeobachtungen im Stadtkreis Darmstadt.

Lebensraum: Auch der Kleinabendsegler ist als typische Waldart eine Baumfledermaus, die ähnlich dem

Abendsegler ihre Quartiere in Specht- und Fäulnis-höhlen, Stammaufrissen und Nistkästen nutzt. Vermutlich ist die Art noch mehr an den Wald gebunden als ihr „großer Verwandter“. Sein Lebensraum sind ausgedehnte Waldgebiete sowie großräumige Parklandschaften mit Altholzbeständen. Über die Wanderungen dieser Fledermausart ist wenig bekannt. Winterschlaf hält die Art in ausreichend starken Bäumen, seltener in Spalten und Hohlräumen in und an Gebäuden.

Gefährdung: Aufgrund der geschätzten Bestandsdichte von 100–200 Tieren im Raum Darmstadt-Dieburg ist *Nyctalus leisleri* hier als stark gefährdet zu betrachten (DIEHL & HEINRICH 1999), dies gilt auch für ganz Hessen. Die Hauptgefährdung liegt in Habitatveränderungen, im Verlust von Altholzbeständen und vieler alter Hohlbäume nicht nur in Wäldern (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992), sondern auch in anderen alten Baumbeständen (Friedhöfe, Alleen, Obstwiesen).

Nyctalus noctula (SCHREBER) – Abendsegler

Fundort: *Nyctalus noctula* jagt praktisch überall in kleinen Trupps oder als Einzelgänger im Wildschutzgebiet. Er wurde 1995 und auch 2001 an vielen Stellen hoch fliegend detektiert und beobachtet. Bei Baumfällarbeiten wurden am 24.11.2000 in einer über 100-jährigen Rotbuche am *Bohlenweg* in Abtl. 601 mindestens drei Abendsegler entdeckt. Die Tiere ruhten in einer ca. 5 l fassenden ausgefaulten Höhle, die nach Bruch eines starken Astes entstanden war. Während ein Tier direkt nach dem Aufprall des gefällten Baumes aufflog, wurden die beiden anderen Tiere, die offensichtlich unverletzt geblieben sind, in eine Stammfußhöhle am Boden gelegt (SIMON, nachrichtl.).

Status: *Nyctalus noctula* gehört zum festen faunistischen Inventar des Wildschutzgebietes, wie der Fund eines Winterquartiers zeigt. Grau-, Grün- und Buntspechthöhlen in alten Laubbäumen, wie beispielsweise im Bereich südlich der *Hengstriedwiese*, sind potenzielle Quartiere, es ist auch denkbar, dass zusätzlich von benachbarten Waldgebieten Tiere hierherfinden. Im



Nyctalus noctula (Abendsegler) gehört zu unseren größten Fledermausarten. Er ist eine reine Waldfledermaus, sein Lebensraum sind waldreiche Gegenden mit Althölzern.

Kreis Darmstadt-Dieburg (DIEHL & HEINRICH 1999) sowie im Stadtkreis Darmstadt (HERZIG 1996a) wurde die Art mehrfach auch mit Winter- und Sommerquartier-Nachweisen beobachtet.

Verbreitung: Die in nahezu ganz Europa vorkommende Art ist nach KOCK & ALTMANN (AGFH 1994) hessenweit vertreten, wobei die Meldungen mit der Anzahl der Beobachter in den letzten Jahren gestiegen ist. Nach FUHRMANN ET AL. (1994) sollen die Weibchen im Nordosten Deutschlands und in Polen ihre Wochenstuben bilden, während die Männchen im übrigen Deutschland ganzjährig zu finden sind. Allerdings berichten KOCK & ALTMANN (AGFH 1994) auch von einem Jungtierfund in Frankfurt-Riederwald, der auf eine Wochenstube in diesem Raum schließen lässt, sowie von einem Wochenstuben-Nachweis in Gießener Philosophenwald. Dort wurden bisher 14 Winterquartiere in Bäumen nachgewiesen (FRANK & DIETZ 1999). Kontrollen an Hohltauben-Brutplätzen und Hohlbäumen erbrachten im Landkreis Darmstadt-Dieburg in verschiedenen Gemarkungen 6 Quartiernachweise, weiterhin gibt es Winternachweise auch im Stadtkreis Darmstadt. Im gesamten Darmstadt-Dieburger Raum werden über den Waldgebieten regelmäßig fliegende Trupps sowie Einzeltiere beobachtet (DIEHL & HEINRICH 1999, HERZIG 1996a), während der Zugzeit im Herbst teilweise sogar über 50 Exemplare (03./04.09.1998, Ober-Ramstadt/Dilshofen spät nachmittags über Ackerfläche, Beob. des Autors, unveröff.). DIEHL (2000) berichtet von mehreren Abendsegler-Beobachtungen und Kastenfunden verteilt im Odenwaldkreis. Das hessische Schwerpunktorkommen scheint nach heutigem Kenntnisstand offenbar im Rhein-Main-Gebiet zu liegen, wie Fernfunde von im Philosophenwald in

Gießen beringten Tieren zeigen (DIETZ 1998).

Lebensraum: Der Abendsegler ist eine reine Waldfledermaus, deren Lebensraum vorrangig walddreiche Gegenden mit Althölzern sind. Gelegentlich trifft man sie auch in größeren Parks und sogar Städten mit entsprechenden Grünanlagen an. Die Sommerquartiere sind Specht- und Fäulnishöhlen in Eichen, Buchen (KOCK & ALTMANN: AGFH 1994) auch Lärchen (HERZIG, nachrichtl. 1996) sowie Stammmisse, Vogel- und Nistkästen. Die Höhe des Einflugloches über dem Boden variiert von 1–20 m (SCHOBER & GRIMMBERGER 1987). Die Entfernung vom Quartier bis zu den Jagdgebieten reicht ca. 6 km weit.

Die Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Baumhöhlen, auch in tiefen Felsspalten, Höhlen oder in Mauerrissen von Häusern verteilt über Hessen. Im Sommer kommt es zur räumlichen Trennung der Geschlechter, es bilden sich dann oft Männchengesellschaften. Später, von August bis Oktober, besetzen die Männchen einzeln Paarungsquartiere und locken vorbeifliegende Weibchen mit Paarungslauten. Bevor die Tiere ihre

Winterquartiere aufsuchen, ist im Herbst mit großen Gruppen vagabundierender Abendsegler zu rechnen (s. o.). Anfang September bis Mitte November scheint ein Teil der Population eine Hauptzugrichtung nach Südwesten einzuschlagen, im Frühjahr kehren sie zurück. Große Populationen ziehen beispielsweise durch die Rheinniederung im Oberrheintal (FUHRMANN 1994). Teile der einheimischen Populationen sind aber auch ortstreu (FRANK & DIETZ 1999). Die Entfernung zwischen Winter- und Sommerquartier kann aber auch weit auseinander liegen, nachweislich über 1.000 km (Basel bis nordöstliches Polen), bzw. in Russland 1.600 km. Offenbar besteht ein nah- und weitreichender Quartierverbund im Ganzjahreslebensraum des Abendseglers.

Gefährdung: Die Hinweise auf Wochenstuben im Landkreis Darmstadt-Dieburg und die vielen Flugbeobachtungen in Waldgebieten des Stadtkreises weisen im Vergleich zu *Nyctalus leisleri* auf eine stärkere Präsenz der Art in diesem Raum hin, daher wird sie von DIEHL & HEINRICH (1999) lediglich als gefährdet eingestuft, auch im Odenwaldkreis (DIEHL 2000) und in Hessen ist sie gefährdet (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996). Hauptgefährdungsfaktor dürfte auch für *Nyctalus noctula* der Rückgang an Höhlenbäumen sein. Dazu gehört auch sicherlich die Nahrungsverknappung (Insekten) durch Monotonisierung der Wälder und deren Belastung mit Chemikalien (GEBHARD 1991).

***Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS) – Rauhautfledermaus**

Fundort: Im Wildschutzgebiet gelang HERZIG (1996a) am 28.07.1995 eine Flugbeobachtung der Rauhautfledermaus im südlichen Bereich der *Alexanderburg*, am 26.08.1995 detektierte er 2 Exemplare im Bereich der *Grube Prinz von Hessen*, immerhin Hinweise, dass die Art hier nicht nur zur Zugzeit (ab Mitte August) vorkommt. Im Mai und Juni 2001 wurden Einzeltiere am *Rotsuhlweg* sowie nördlich der *Kernwiese* in einer Waldlichtung detektiert.

Status: Aufgrund der sporadischen Beobachtungen kann keine Statusangabe gemacht werden.

Verbreitung: Die Art gehört zu den Tieren, von denen es nur wenige Nachweise in Hessen gibt.

Nach SCHWARTING (AGFH 1994) stammen die meisten Funddaten und Quartiernachweise aus dem Großraum Hainburg, während die Art im Rhein-Main-Gebiet vor 1979 vorwiegend im August/September während des Herbstzuges beobachtet wurde. Eine von SCHWARTING (AGFH 1994) von 1990–1992 durchgeführte Feldstudie in der Alten Fasanerie von Hanau Klein-Auheim belegt das Vorkommen der Rauhautfledermaus auch im Winter.

Im Landkreis Darmstadt-Dieburg gelang durch DIEHL & HEINRICH (1999) der Erstnachweis zweier einzelner Männchen bei stichprobenhaften Kastenkontrollen. Im Stadtkreis machte HERZIG (1996a) an 5 Stellen Flugbeobachtungen der seltenen Art.

Lebensraum: *Pipistrellus nathusii* lebt als reine Waldfledermaus sowohl in feuchten Laubwäldern als auch in trockenen Kiefernwäldern oder Parks bevorzugt im Tiefland. Dort ist sie Korridorjäger auf Schneisen,

Wegen, entlang von Waldrändern und sie jagt an und über Gewässern (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992). Sie ist selten in Siedlungen zu finden. Ihre Sommerquartiere (Wochenstuben) sind Specht- und Fäulnishöhlen in Bäumen, flache Fledermauskästen, Spaltenverstecke an Jagdkanzeln oder auch Stammrisse. Sie scheint insgesamt Spaltenquartiere zu bevorzugen, von daher können gelegentlich gemeinsame Wochenstuben mit Zwergfledermaus oder Großer Bartfledermaus beobachtet werden. Der Wechsel der Wochenstuben ist im Sommer mehrfach möglich (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Felsspalten, Mauerrisse, Höhlen und Baumhöhlen dienen als Winterquartiere. Diese liegen meist weit entfernt über 1000 km (max. 1.600 km) vom Sommerlebensraum. Obwohl die Art große Strecken im Frühjahr und Herbst wandert, ist sie dennoch sehr ortstreu, die Weibchen kehren zur Wochenstube des Vorjahres zurück, die Männchen beziehen gerne ihr angestammtes Paarungsquartier (MAYWALD & POTT 1988).

Gefährdung: *Pipistrellus nathusii* kann aufgrund der wenigen Nachweise als sehr seltene Art des Raumes Darmstadt-Dieburg angesehen werden, daher wird sie dort von DIEHL & HEINRICH (1999) als stark gefährdet angesehen, so auch in Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996). Als wichtiger Gefährdungsfaktor ist der durch die intensive Forstwirtschaft verursachte Verlust von Höhlenbäumen und Bäumen mit Spaltenquartieren in den Wäldern zu betrachten.

***Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER) – Zwergfledermaus**

Fundort: *Pipistrellus pipistrellus* wurde sogar regelmäßig, jedoch stets nur im Mai 1995 und auch 2001 über der *Hengstriedwiese* jagend meist in 10–15 Exemplaren beobachtet. Ab Juni haben die Tiere dieses Jagdgebiet aufgegeben. Nach Angaben von HOFFMANN (nachrichtl. 1991) erscheint die Art ebenfalls regelmäßig für etwa eine Woche im Bereich *Alte Kühruh/Einsiedel*, um dann wieder zu verschwinden. Die Kastenkontrollen von HERZIG (briefl.) am 07.02.2000 ergaben am *Rotsuhlweg* einen belegten Kasten (3 w, 1 m) und genau ein Jahr später am 07.02.2001 wieder eine Belegung im selben Kasten (1 w, 1 m).

Status: Wie die letzten Befunde von HERZIG (briefl.) zeigen, ist im Wildschutzgebiet mit Quartieren (Balz- und Paarungsquartiere, Zwischenquartiere) zu rechnen. Die Wochenstubenquartiere liegen aber mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des Wildschutzgebietes in einem nahen Gebäude (Einsiedel). Im Gebiet haben sie eines ihrer Jagdgebiete.



***Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus) hat seine Quartiere häufig in Gebäuden und fliegt nachts zur Jagd in den Wald.**

Verbreitung: Die Zwergfledermaus gilt als die häufigste und anpassungsfähigste Art Deutschlands. Sie kann auch als die häufigste Fledermausart Hessens (GODMANN: AGFH 1994) sowie des Stadt- und Landkreises Darmstadt-Dieburg und im benachbarten Odenwaldkreis (HERZIG 1996b, DIEHL & HEINRICH 1999, DIEHL 2000) bezeichnet werden.

Lebensraum: Sie ist vorwiegend Hausfledermaus, die Spaltenquartiere jeglicher Art bevorzugt. Aber sie ist nicht nur in Dörfern und Großstädten zu beobachten, sondern auch in Parks und Wäldern, wo sie ihre Quartiere unter abstehender Baumrinde hat. Aber sie ist auch in Nistkästen und Baumhöhlen zu finden. Als Winterquartier nutzt sie Bergwerksstollen, tiefe Felsspalten, Mauerspalten und Keller, die Sommerquartiere (Wochenstuben) befinden sich meist in von außen zugängigen Spalten, hinter Verschalungen aller Art, in Mauerspalten und auch in schmalen Flachkästen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1987). Die Art ist wanderfähig, doch sind die meisten Populationen ortstreu. Die Entfernung zwischen Winter- und Sommerquartier kann bis zu 60 km und mehr auseinander liegen (DIETZ, AGFH, nachrichtl.). Die Entfernung vom Quartier bis zum Jagdgebiet reicht ca. 3–4 km weit.

Gefährdung: Aufgrund der Beobachtungen von HERZIG (1996b), DIEHL & HEINRICH (1999) kann der Bestand im Raum Darmstadt-Dieburg einerseits mit 80 gesicher-

ten Sommerquartier-Nachweisen und andererseits mit etwa 3.000–4.000 Tieren angenommen werden. Dennoch wurde im Altkreis Dieburg von 1986 (32 Quartiere) bis 1999 (23 Quartiere) ein Rückgang der Art registriert, weshalb im Raum Darmstadt-Dieburg *Pipistrellus pipistrellus* auf die Vorwarnliste gesetzt wurde. In Hessen gilt die Art als gefährdet (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996). Die Rückgangsursachen sind einzig im Verlust von Quartieren an Häusern zu suchen.

***Pipistrellus pygmaeus* (LEACH) – Mückenfledermaus**

Fundort: *Pipistrellus pygmaeus* wurde ebenfalls regelmäßig an vielen Stellen im Wald akustisch detektiert. Bei der festgestellten Dichte über den gesamten Beobachtungszeitraum von Mai bis August 1995 und 2001 ist sie die zweithäufigste Art im UG.

Status: Aufgrund des häufigen und regelmäßigen Auftretens kann man sicher von einer Bodenständigkeit der Art im Wildschutzgebiet ausgehen.

Verbreitung: Für die Mückenfledermaus, die in Deutschland oft als 55 kHz-Zwergfledermaus angegeben, aber jetzt als eigene Art erkannt wurde, gibt es noch keine allgemeingültigen Verbreitungsangaben. Eigene Untersuchungen sowie Angaben von HERZIG (1999) und HÄUSSLER ET AL. (1999) belegen Vorkommen der Art im Wald des Messeler Hügellandes (HOHMANN ET AL. 2002, RAUSCH 2004), im NSG Kühkopf (HERZIG 1999), in der südhessischen Rheinebene (RAUSCH ET AL. 2003) und im Gebiet des Mönchwaldes (RAUSCH 2001, 2004).

Lebensraum-Ansprüche: Sie scheint vorwiegend in Laubwäldern und Parks von Niederungen, Flussauen oder an Stillgewässern vorzukommen, da sie als typischer Mückenfresser (insb. Zuckmücken, Gnitzen) an wasserreiche Biotope mit Seen und Fließgewässern gebunden

ist (vgl. BARLOW 1997, OAKELEY & JONES 1998, VAUGHN et al. 1997).

Gefährdung: Da die Mückenfledermaus erst kürzlich als eigene Art erkannt wurde und daher die Datenlage noch defizitär ist, darf für die hessischen Bestände zwar eine Gefährdung angenommen werden, allerdings ist der Grad noch festzulegen.

Plecotus auritus (L.) / *austriacus* (FISCHER) – Braunes / Graues Langohr

Die Langohrfledermäuse sind in zwei Arten in Deutschland vertreten, das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*). Eine Unterscheidung ist nur bei naher Betrachtung möglich, weshalb unsere Funde und Beobachtungen mit dem Detector als *Plecotus spec.* gewertet werden. Inzwischen haben auch neue Erkenntnisse ergeben, dass nicht nur *Plecotus auritus* als typische Waldfledermaus anzusehen ist, sondern auch *Plecotus austriacus*, obwohl sie auch außerhalb von Waldlandschaften und in Kulturlandschaften gefunden wird (DIETZ, AGFH, nachrichtl.).

Fundort: Auch für das Wildschutzgebiet konnten an 11 Stellen Langohr-Jagdgebiete festgestellt werden. Die meisten Funde machten wir entlang von Waldwegen in Altholzbeständen. Die Kastenkontrollen verliefen jedoch negativ. Auch HERZIG (1996a) bestätigt durch mehrere Nachweise das Vorkommen der Langohren im Wildschutzgebiet.

Status: Wir nehmen an, dass es sich höchstwahrscheinlich um beide *Plecotus*-Arten im Wildschutzgebiet handelt. Quartiere sind im gesamten Wildschutzgebiet denkbar, wo Altholzbestände mit Spechthöhlen vorherrschen.

Verbreitung: Zur Verbreitung in Hessen gibt es für beide Arten derzeit Angaben von FUHRMANN (AGFH 1994), der das Braune Langohr aufgrund vorliegender Befunde als vergleichsweise häufig und das Graue Langohr jedoch als gering verbreitet einstuft. Auch die Fledermauskartierung im Kreis Bergstraße weist die gleiche Tendenz der Häufigkeit auf (FUHRMANN 1994). Zwei Totfunde im Landkreis Darmstadt-Dieburg bezeugen definitiv das Vorkommen des Grauen Langohrs. Mehrere Wochenstuben-Nachweise des Braunen Langohrs bezeugen auch dessen Vorkommen im Landkreis. Ebenso bezeugen mehrere Flugbeobachtungen von Langohren in den Waldgebieten des Landkreises (DIEHL & HEINRICH 1999) und im Darmstädter Stadtwald nahe des Wildschutzgebietes Kranichstein (HERZIG 1996a) weitere Vorkommen.

Lebensraum: *Plecotus auritus* lebt bevorzugt in lockeren Laub- und Nadelwäldern im Tiefland und Mittelgebirge, kommt aber auch in Parks und Gärten in Dörfern und Städten vor. Die Art ist nicht an menschliche Siedlungen gebunden, auch wenn hin und wieder Sommerquartiere (Wochenstuben) auf Dachräumen meist von Kirchen gefunden werden (FUHRMANN: AGFH 1994). Von dieser typischen Waldfledermaus werden als Sommerquartiere Baumhöhlen, ersatzweise Fledermaus- und Vogelkästen im Wald bevorzugt. Die Winterquartiere befinden sich nach heutigem Kenntnisstand meist in Höhlen, Stollen, Eisenbahntunneln und Kellern, weniger in Baumhöhlen. Die Art ist offenbar ortstreu, es finden



Plecotus auritus (Braunes Langohr) ist eine typische Waldfledermaus, die lockere Laub- und Nadelwälder als Lebensraum bevorzugt.

nur kurze Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier statt. Die weiteste registrierte Wanderung betrug 42 km (SCHOBER & GRIMMBERGER 1987).

Das Graue Langohr kommt offenbar entgegen früherer Angaben doch in zusammenhängenden Waldgebieten vor, wenn auch seltener als in Kulturlandschaften und in Nähe menschlicher Siedlungen in Gärten und Alleen (DIETZ, AGFH, nachrichtl.).

Gefährdung: Für *Plecotus auritus* dürfte in den Waldgebieten des Landkreises Darmstadt-Dieburg eine stärkere Verbreitung angenommen werden, als die bisherigen Daten zeigen. Daher wird dort die Art, als gefährdet angesehen (DIEHL & HEINRICH 1999), in Wäldern des Stadtkreises ist *P. auritus* deutlich seltener (einige Flugbeobachtungen, 1 Winterquartier-Nachweis), hier gilt sie als stark gefährdet (HERZIG 1996b). Verluste bzw. Mangel einerseits an Höhlenbäumen in Wäldern und auch in Siedlungen und andererseits an Winterquartieren (Gewölbekeller, Stollen) sowie die Anwendung von giftigen Holzschutzmitteln sind die Hauptursache der Gefährdung (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992).

3 Bewertung der Befunde

Die Bestandsaufnahmen der Schnecken und Muscheln, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Schwebfliegen, Tagfalter und Widderchen, Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse haben hinsichtlich der unterschiedlichen Habitat-Ansprüche der einzelnen gefundenen Arten gezeigt, dass wir im Wildschutzgebiet Kranichstein im Vergleich zu anderen Waldgebieten der Region einen überdurchschnittlich wertvollen Waldbiotop vorliegen haben.

Bereits die Betrachtung der bestandsbedrohten Tierarten, die im Wildschutzgebiet und der angrenzenden Silzau sowohl im Wald als auch auf den Waldwiesen nachgewiesen wurden, unterstreicht den hohen ökologischen Wert des Gebietes. In der Tabelle 11 ist numerisch aufgelistet, wieviel an gefährdeten, nach der BArtSchV besonders geschützten und in die Vogelschutz-Richtlinie bzw. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgenommenen Tierarten zwischen 1990 bis 2003 ermittelt wurden.

Insgesamt wurden für das Wildschutzgebiet 388 Tierarten aus unterschiedlichen Ordnungen bzw. Familien

nachgewiesen, davon stehen allein 128 bzw. 151 Arten, d.h. 39% der festgestellten Arten, auf der Roten Liste Hessens (und Nachbarländer – vgl. Schwebfliegen). Bei genauerem Hinschauen sind davon wiederum in Hessen 11 Arten vom Aussterben bedroht und 25 stark gefährdet, bei den beiden ausgestorbenen Arten handelt es sich bei den Vögeln um einen Durchzügler (*Tringa ochropus*), bei den Tagfaltern um eine nachzuprüfende, aber ernstzunehmende Angabe (*Hipparchia fagi*). Bundesweit betrachtet sind davon immerhin noch 8 Arten vom Aussterben bedroht und 11 stark gefährdet. Durch die BArtSchV sind 157 im Wildschutzgebiet nachgewiesene Arten besonders geschützt (§), also 40% des Gesamtartenspektrums, darunter werden sogar 36 Arten als streng geschützt (§§) angegeben, das sind 9% des Gesamtartenspektrums.

Einige im Wildschutzgebiet lebende Arten erlangen durch die Berücksichtigung in der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) bzw. in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) auch europäische Bedeutung. Bei der

Tabelle 11: Artenzahl, Gefährdung, Schutz

Tiergruppe	Artenzahl	RL-Hessen				RL-BRD				BASV		VSRL	FFH		
		0	1	2	alle	0	1	2	alle	§§	§		I	II	IV
Schnecken	47		3	1	8		1	2	9		1		1		
Muscheln	5			3	4			1	3		2				
Libellen	25		1	1	7		1	1	10	1	23		1		
Heuschrecken	22				8			1	3						
Laufkäfer	43				4				3		12				
sonst. Käfer	3						2	1	3	2	1		2	2	
Schwebfliegen	62		*1	*6	*23				3						
Tagfalter	45	1	1	2	19		1		16	3	14		1	1	
Widderchen	4				4				3		4				
Amphibien	12		3	2	12			2	7	5	6		1	5	
Reptilien	4				4				2	1	3			1	
Vögel	104	1	2	2	47		3	3	25	24	79	13			
Fledermäuse	12			8	11			2	10		12		2	12	
Summe	388	2	11	25	151	0	8	13	97	36	157	13	8	21	

Abk.: RL = Rote Liste, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, alle = auf der RL (alle Kategorien);

BASV = Bundesartenschutz-Verordnung Stand 2005, **§§** = streng geschützt, **§** = besonders geschützt, **VSRL I** = Vogelschutz-Richtlinie Anhang I; **FFH II, IV** = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhänge II und IV.

*) Rote Listen von Baden-Württemberg und Bayern, da keine Rote Liste gefährdeter Schwebfliegen in Hessen existiert.

Avifauna sind es allein 13 Arten des Anhangs I, der diese Arten als „in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ vorsieht. Nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind allein 8 Tierarten laut Anhang II „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“, laut Anhang IV konnten 21 „streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse“ nachgewiesen werden, von denen allein 12 Fledermausarten betroffen sind (vgl. SSYMANK ET AL. 1998).

Bemerkenswert ist das große Spektrum der Weichtiere (Muscheln, Schnecken) mit insgesamt 52 nachgewiesenen Arten. Da sie die unterschiedlichsten Lebensraumtypen von Gewässern, Sümpfen, Feuchtwiesen, Auwald bis hin zu mesophilem Laubwald besiedeln, sind sie Zeugnis des ineinander verzahnten Biotopverbundes innerhalb des Wildschutzgebietes, das aber auch über seine Grenzen hinausreicht, wie einige „Wiederfunde“ auch in benachbarten Wald- und Wiesengebieten außerhalb des Wildschutzgebietes bekunden. Möglicherweise sind zwei nachgewiesene und in Hessen vom Aussterben bedrohte Arten (*Cochlicopa nitens*, *Vertigo moulinsiana*) im Wild-

schutzgebiet bereits ausgestorben, da nur noch Gehäusefunde gemacht wurden. Die Reaktion der Schnecken und Muscheln bezüglich Veränderungen ihrer Populationsdichten indiziert Zustandsveränderungen innerhalb des Lebensraumes, innerhalb der Lebensgemeinschaft und somit innerhalb des Ökosystems. Gerade die stark an ihren Lebensraum angepassten (stenöken) Arten sprechen bereits auf geringe negative Milieuveränderungen an und reagieren mit Bestandsrückgängen bis hin zum Erlöschen der Population.

Am Silzbach und an den vielen alten wie neuen Kleingewässern, die sich im Wildschutzgebiet mehrheitlich auf den Wiesen befinden, konnten während der letzten 15 Jahre nicht weniger als 25 Libellenarten nachgewiesen werden. Sie dokumentieren mit ihren unterschiedlichen Habitat-Ansprüchen auch die unterschiedlichen Qualitäten der Gewässer wie Größe, Schwankung des Wasserspiegels, Grad der Besonnung, Uferstruktur, Ausmaß der submersen Vegetation, elektrische Leitfähigkeit oder pH-Wert des Wassers. Da viele der nachgewiesenen Libellenarten ihre Jagdhabitate auch abseits ihrer Brutgewässer haben, bieten die Wald-/Wiesenränder oder die



Der Silzbach, Brutgewässer der Gebänderten Prachtlibelle und Zweigestreiften Quelljungfer, Brut- und Nahrungshabitat des Eisvogels und der Wasseramsel, durchfließt im Nordosten einen kleinen Erlenbruch des Wildschutzgebietes.

linearen Strukturen auf den Wiesen wie beispielsweise Grabenränder und die besonnten Schneisen im Wildschutzgebiet für sie gute Voraussetzungen. Bei Betrachtung des Raumes rund um das Wildschutzgebiet zeigt sich auch die Bedeutung der einzelnen Kleingewässer als wichtige nicht sehr weit auseinanderliegende Trittsteine im Verbund zu den kleineren und größeren Gewässern der weiteren und näheren Umgebung.

Die Untersuchung der Heuschreckenfauna mit Schwerpunkt auf den Waldwiesen erbrachte ein für extensive Feuchtwiesen mit eingestreuten trockenwarmen Arealen repräsentatives Spektrum von 22 Arten, von denen allein 8 (41 %) auf der Roten Liste von Hessen stehen. Von besonderer Aussagekraft ist das gute bodenständige Vorkommen feuchteliebender, aber unterschiedliche Habitattypen beanspruchende Arten auf nahezu allen Wiesen im Wildschutzgebiet. Die einen benötigen niedrige Vegetationsstrukturen, also eine regelmäßige Mahd, die anderen höhere Strukturen bis hin zu Brachestadien. Sie können in ihrer Gesamtheit als Indikator für die derzeitige extensive für Heuschrecken sehr günstige Wiesennutzung mit eingestreuten oder randlichen Hochstaudenfluren angesehen werden.

Im Gegensatz zur Heuschreckenfauna wurde die Untersuchung der Laufkäferfauna schwerpunktmäßig auf verschiedenen Waldstandorten durchgeführt. Insgesamt wurde während der beiden Vegetationsperioden 1991/92 und bei ergänzenden Handfängen im Sommer 2000 ein Laufkäferspektrum von 43 Arten festgestellt. Die Auswertung der Habitat-Ansprüche zeigt, dass 21 (49 %) der nachgewiesenen Laufkäferarten typische Waldbewohner darstellen. Allein 10 (23 %) Arten sind Großlaufkäfer, die einschließlich der einen gefundenen Sandlaufkäferart nach der BArtSchV besonders geschützt sind. Bei weiterer differenzierter Betrachtung der ökologischen Ansprüche der gefangenen Arten sind 21 % mehr oder weniger hygrophile Waldarten, die nasse, sumpfige Waldstandorte sowie Auwald oder Bruchwald bevorzugen (*Badister sodalis*, *Elaphrus riparius*, *Loricera pilicornis*, *Oodes helopioides*, *Notiophilus palustris*, *Patrobis atrorufus*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus strenuus*, *Pterostichus vernalis*). Aber auch die mesophilen Arten, die humide, aber keine nassen Standorte im Wald besiedeln, machen 28 % des Artenspektrums aus (*Abax parallelepipedus*, *A. parallelus*, *Calathus rotundicollis*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus coriaceus*, *C. glabratus*, *C. granulatus*, *Cychrus caraboides*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops piceus*, *Nebria brevicollis*, *Pterostichus oblongopunctatus*). Sie bergen interessante Vertreter wie z. B. *Calosoma inquisitor* (Kleiner Puppenräuber), der mehr auf den Bäumen als am Boden lebt. Insgesamt wurden mehr Laufkäferarten erwartet und bei erneuten Fangdurchgängen werden sicherlich auch weitere Arten hinzukommen, dennoch indiziert die bis jetzt bekannte Lebensgemeinschaft ein intaktes Waldöko-

system unterschiedlicher Standortbedingungen von nass bis trocken. Aus forstlicher Sicht tragen die überwiegend räuberischen Laufkäfer auch zur biologischen Schädlingsbekämpfung bei.

Von besonderer Bedeutung sind die Nachweise der drei für Wälder mit Alteichen typischen xylobionten Käferarten wie *Lucanus cervus* (Hirschkäfer), *Cerambyx cerdo* (Heldbock) und *Protaetia aeruginosa* (Großer Goldkäfer). Diese vom Aussterben bedrohten und auch z. T. von der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Anhang II berücksichtigten Arten können nur in heute bei uns sehr selten gewordenen und daher für den Artenschutz sehr wertvollen Eichen-Altholzbeständen überleben. Eine noch ausstehende Bestandsaufnahme xylobionter Käferarten würde sicherlich die ökologische Schlüsselrolle der Altholzbestände im Wildschutzgebiet stark untermauern. Das gute Vorkommen von besetzten Brutbäumen des Eichen-Heldbockes ist für sich genommen schon von hessenweiter Bedeutung.

Auch unter den Schwebfliegen des Wildschutzgebietes fanden wir typische Waldarten, also Fäulnisbewohner, deren Larven xylo(sapro)phag in Holzmulm oder totem Holz, unter Rinde, in morschem Holz, in Mulm und Moder von Stümpfen und Stämmen leben, wie beispielsweise die auffällige *Temnostoma vespiforme* (Gelbe Tigerschwebfliege). Insgesamt befanden sich unter dem Spektrum der 61 Arten unterschiedliche Vertreter aus 31 Gattungen, deren Larven teils als Phytophage (Pflanzenfresser), Zoophage (Räuber) oder als Saprophage (Fäulnisbewohner: moderndes Totholz, Dung, Detritus, stark eutrophierte Wässer) leben. Zu den räuberisch lebenden Larvalformen gehören insbesondere die aphidophagen (blattlausfressenden) Arten der Gattungen *Syrphus*, *Epistrophe*, *Metasyrphus*, *Scaeva*, *Episyrrhus*, *Dasysyrphus*, *Parasyrphus*, *Melanostoma* und *Xanthandrus*, die nicht unerheblich zur biologischen Schädlingsbekämpfung im Wildschutzgebiet beitragen. Im Gegensatz zu den Larven sind die Imagines der Offenland-, Wiesen- als auch der Waldarten alle auf Blüten als Nektarquelle angewiesen. Somit sind für sie im Wildschutzgebiet die Blütenhorizonte sowohl auf den Wiesen und Lichtungen als auch entlang von besonnten Waldwegen von überlebenswichtiger Bedeutung. Gerade in dem breiten Artenspektrum des Untersuchungsgebietes dokumentiert sich die Vielfalt unterschiedlicher Habitate und somit auch der hohe ökologische Wert des Gebietes. Dies wird weiter untermauert bei der Betrachtung der existierenden Roten Listen für Schwebfliegen. Insgesamt konnten im Wildschutzgebiet unter Berücksichtigung von drei relevanten Roten Listen 23 unterschiedlich stark gefährdete Arten nachgewiesen werden.

An Tagfaltern und Widderchen wurden seit 1986 bis 2001 insgesamt 49 Arten festgestellt. Aufgrund ihrer Lebensweise sind 20 (41 %) Arten primär an das Offen- bzw. Grünland gebunden, 8 (16 %) mehr an gehölz-

bestandene Übergangsbereiche wie z. B. Waldsäume oder Sukzessionsflächen und 15 (31 %) weitere können als reine Waldarten betrachtet werden, die eine mehr oder weniger enge Bindung an bestimmte Waldlebensräume aufweisen. Lediglich 6 (12 %) zumeist urticophile Arten sind als Ubiquisten bzw. Generalisten nicht eng an das Gebiet gebunden.

Diese Zahlen allein verdeutlichen bereits die hohe Wertigkeit des Gebietes für die Falterfauna, doch bei der Betrachtung der in Hessen gefährdeten Arten im Wildschutzgebiet wird besonders die regionale Bedeutung hervorgehoben. So stehen von den gefundenen Tagfaltern und Widderchen 9 Arten auf der Vorwarnliste, bei zwei Arten wird eine Gefährdung angenommen, 4 sind gefährdet, wobei das Aussterben von *Maculinea nausithous* in Hessen gravierende Folgen für die Population in ganz Deutschland hätte, denn diese Art hat in diesem Bundesland eines ihrer Schwerpunktorkommen. Zwei weitere Arten sind stark gefährdet und *Satyrium w-album*, eine im Wildschutzgebiet neu gefundene sehr bemerkenswerte Art, ist sogar vom Aussterben bedroht. Der letzte Nachweis von *Maculinea alcon* ist äußerst bemerkenswert, da für Hessen außer dieser Meldung aus dem Darmstädter Raum kein weiterer Nachweis mehr vorliegt.

Lohnenswert für zukünftige Untersuchungen im Wildschutzgebiet erscheint uns die zusätzliche Bestandsaufnahme der Nachtfalter gerade im Hinblick auf die dort stockenden Altholzbestände.

Die Bestandsaufnahmen der Amphibienfauna von 1985 bis 2001 erbrachten mit insgesamt 11 Arten eine hohe Artenvielfalt. Alle Arten sind in Hessen bestandsbedroht, *Rana arvalis* (Moorfrosch) ist wahrscheinlich nach 1990 völlig im Wildschutzgebiet verschwunden, *Hyla arborea* (Laubfrosch) und *Rana dalmatina* (Springfrosch) sind sogar landesweit vom Aussterben bedroht und der *Triturus cristatus* (Kammolch) ist eine stark gefährdete FFH-Art. Die übrigen Lurcharten mit ihren verschiedenen Habitat-Ansprüchen bekunden ebenfalls die große Bedeutung des Gebietes. Besonders das große Vorkommen des Springfrosches mit einem heutigen Laichgewässerverbund mit mehr als 1.000 Laichballen, verteilt auf mehrere Wiesentümpel, ist von regionaler Bedeutung. Alle Arten sind nach der BArtSchV besonders geschützt. Von Bedeutung ist auch der europaweite Schutzstatus des Kammolches nach der FFH-Richtlinie (Anh. II, IV), wonach er zu den „Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse gehört, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“, sowie von Laubfrosch und Springfrosch nach der FFH-Richtlinie Anh. IV (streng geschützt). Resümierend ist die hohe ökologische Wertigkeit des Wildschutzgebietes allein für die Amphibien festzuhalten.

Die Reptilien zählen ebenso zu den stark gefährdeten Tiergruppen, was auf der Bindung zahlreicher Arten an

spezielle Lebensräume und Strukturen beruht, die in unserer früheren Landschaft noch wesentlich häufiger waren, heute jedoch selten geworden sind. Da das untersuchte Gebiet sich überwiegend aus Laubwaldbeständen und extensiven Frisch- und Feuchtwiesen zusammensetzt, war die Erwartung auf ein größeres Artenspektrum als die nachgewiesenen 4 Reptilienarten *Anguis fragilis* (Blindschleiche), *Lacerta agilis* (Zauneidechse), *Lacerta vivipara* (Waldeidechse) und *Natrix natrix* (Ringelnatter) gering. Der relativ häufige Nachweis der thermophilen Zauneidechse war allerdings unerwartet, da trockenwarme Standorte für den Wildschutzgebiet eher untypisch sind und dort nur sehr kleinräumig vorkommen. Die anderen drei Arten hingegen sind sehr typisch für das Gebiet. Insgesamt sind alle 4 gefundenen Arten des Wildschutzgebietes in Hessen gefährdet, die Befunde sind jedoch eher von lokaler Bedeutung.

Von allen untersuchten Tiergruppen war die der Vögel am artenreichsten, das Gesamtspektrum beträgt im Zeitraum von 1990–2003 genau 104 Arten. Bei genauerer Betrachtung ihres Status ergeben sich verschiedene Gruppen. Als regelmäßige Brutvögel wurden bis zu 64 Arten nachgewiesen, während bis zu 9 Arten als unregelmäßige oder potenzielle Brutvögel eingeordnet wurden. Als regelmäßige Nahrungsgäste erwiesen sich ebenfalls 7 Arten, als Herbst- und Wintergäste 3 Arten. Die Anzahl der Durchzügler und unregelmäßigen Nahrungsgäste schwankte zwischen 22 (1990) und 16 Arten (1995). Unter diesen befinden sich insgesamt 37 in Hessen gefährdete Arten, wovon 3 vom Aussterben bedroht sind und 4 als stark gefährdet gelten. Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen von Wachtelkönig und Braunkehlchen als regelmäßige Durchzügler sowie das Brutvorkommen von Wiedehopf und Bekassine. Unter Berücksichtigung der Vogelschutzrichtlinie, Anhang I, sind unbedingt Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Eisvogel, Neuntöter und Wespenbussard als weitere Brutvögel zu nennen und Raufußkauz, Wiesenweihe, Schwarzmilan und Rotmilan als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler. Das breite Artenspektrum ergibt sich durch die Verschiedenartigkeit der Lebensraumtypen, den Wechsel zwischen größeren Wiesenarealen und unterschiedlichen Waldgesellschaften mit Lichtungen und Altholzbeständen (Specht- und Höhlenbäume), wo die unterschiedlichsten Arten mit ihren jeweiligen Habitat-Ansprüchen geeigneten Lebensraum finden. Das Wildschutzgebiet ist somit je nach Art von regionaler bis überregionaler (Mittelspecht, Wiedehopf) Bedeutung für die Avifauna, insbesondere gestützt durch die ähnlich wie in benachbarten Naturschutzgebieten betriebene Land- und Forstwirtschaft.

Die vertiefenden Untersuchungen der Greifvögel zeigt die Bedeutung des Wildschutzgebietes für den seltenen Wespenbussard, der hier als Brutvogel auftritt. Gerade als Nahrungsspezialist ist diese Vogelart auf

intakte Laub- und Laubmischwälder mit genügendem Faltenwespenvorkommen angewiesen. Wie die hier nicht dargestellten Beobachtungen der Hymenopteren gezeigt hat, sind die Sozialen Faltenwespen mit 5 Arten im Wildschutzgebiet gut vertreten und stellen eine gute Grundlage seiner Hauptnahrung dar.

Auch die Untersuchungen der Eulenvorkommen zeigen mit der Belegung des Gebietes von 5 Waldkauz-Paaren eine positive Bilanz, auch wenn mit einer errechneten Reviergröße von 80–90 ha kein überdurchschnittlicher Besatz vorliegt. Hierbei ist zu bemerken, dass auch für diese Tiere ein genügendes ganzjähriges Nahrungsangebot und auch Höhlenangebot vorhanden sein muss, damit sie sich überhaupt in dem Gebiet halten können. Die beiden anderen genannten Arten Waldohreule und Raufußkauz sind jedoch nur als potenzielle Brutvögel bzw. als Nahrungsgäste einzustufen, da für sie die Biotopebedingungen in dem nahezu reinen Laubwaldgebiet suboptimal sind.

Die neuesten Erhebungen der Spechtfauna 2003 zeigen für 5 der 6 nachgewiesenen Arten einen guten ausgeglichenen Bestand, Buntspecht 20–25, Mittelspecht mindestens 23, Schwarzspecht 2 und Grauspecht 4 Brutpaare. Beim Grünspecht war sogar eine Bestandszunahme von 2 auf 3 Brutpaare zu verzeichnen. Die Ursache könnte tatsächlich mit der partiellen Auslichtung von Waldbeständen durch die Sturmereignisse von 1990 zusammenhängen, da auf den so entstandenen Freiflächen sich möglicherweise ein günstigeres Klima und Nahrungsangebot (Ameisen) entwickeln konnte. Die zukünftige Entwicklung der ehemaligen Windwurf-flächen, die wiederaufgeforstet wurden und sich z.T. auch durch Anflug und Naturverjüngung wieder begrünt haben, könnte mittelfristig wieder zu einer Abnahme der Grünspechtdichte führen. Bei allen anderen Spechtarten mit Ausnahme des Kleinspechtes, der wohl außerhalb östlich des Wildschutzgebietes brütet, dürften sich die Brutpaardichten nicht verändern.

Zu den bedeutendsten Befunden gehören die Nachweise von mindestens 12 Fledermausarten, die alle den Wald als Ganz- oder Teillebensraum nutzen. Diese Tiere reagieren äußerst empfindlich auf negative Veränderungen im Ökosystem. Das gefundene große Artenspektrum und das vielfach beobachtete Auftreten mehrerer Tiere an verschiedenen Stellen im Wildschutzgebiet deutet wiederum auf ein intaktes Waldökosystem hin, auf genügend Altholz mit Fäulnishöhlen, abstehender Rinde und Stammaufrissen (pot. Quartiere), auf genügend Spechte für die Produktion von Spechthöhlen (pot. Quartiere), auf genügend Totholz und auf den Verzicht von Insektizid-Einsätzen, was die Produktion von Insekten (Nahrungsgrundlage) fördert, auf abwechslungsreiche Waldbereiche mit linienhaften Strukturen (Waldwege, Waldränder entlang der Wiesen und Lichtungen), wo die Tiere beste Jagdgebiete vorfinden, und auf Hochwald-

bereiche mit geringer Bodenvegetation, wo beispielsweise das Große Mausohr die Insekten vom Boden auflesen kann. Auch die halboffenen bis offenen besonnten Windwurf-flächen, wo sich ein günstiges Kleinklima entwickelt, kommen der Lebensweise vieler Fledermausarten entgegen. Insgesamt bietet das Wildschutzgebiet für die Fledermäuse beste Lebensbedingungen.

Alle nachgewiesenen Arten sind bestandsbedroht, allein 8 davon sind in Hessen stark bedroht. Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr stehen sogar im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie, was bedeutet, dass sie europaweit „streng geschützte Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse sind, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ (Anh. II), und außerdem „streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse“ sind (Anh. IV). Die Bewertung der Befunde ist Grundlage für die Formulierung der Pflege- und Entwicklungsziele im folgenden Kapitel.

Das Wildschutzgebiet Kranichstein ist seit Jahrzehnten ein herausragendes Beispiel für einen gelingenden Naturschutz durch nachhaltige Nutzung. Die Akteure vor Ort haben damit gewissermaßen Gedanken der Rio-Convention von 1992 vorweggenommen. Das Pilotprojekt Kranichstein verdankt seine besondere Qualität auch dem intensiven Dialog von Wissenschaft und Praxis. Dadurch haben die gewonnenen Ergebnisse unmittelbar den Weg in die Praxis gefunden und konnten in der Anwendungsphase weiter optimiert werden.

Für die Zukunft ist es wichtig, dass im WSG die seit Jahrzehnten verfolgten Wege der Waldbehandlung, die die Grundlage für die heutige Artenvielfalt gelegt haben, weiter verfolgt werden. Dies gilt vor allem für alte Laubholzbestände und die durch alte Bäume geprägten Lebensräume, deren Anteil und Entwicklungspotenzial auch langfristig gesichert werden muss. Auch für die Wiesen gilt, dass die hier durch die Forschung der letzten 20 Jahre gewonnenen Empfehlungen in ihrer Entwicklung fortgeführt werden. Das bereits 1988 entwickelte Wiesenpflegekonzept (GOEBEL 1988) wurde nicht nur vom Hessischen Forstamt Darmstadt konsequent umgesetzt, sondern im Rahmen des Projektes entsprechend dem Ergebnisfortschritt zielstrebig weiterentwickelt.

4 Pflege- und Entwicklungsziele

Den Befunden zur Fauna kommt vor allem eine differenzierende Funktion für die Pflege- und Entwicklungskonzeption des Wildschutzgebietes zu: Pflegemaßnahmen müssen sich an der Erhaltung oder Verbesserung der Habitate bedrohter Tierarten orientieren. Dies bedeutet, dass Pflegemaßnahmen, die aus Sicht der Vegetation angebracht sind, zum einen bestätigt werden oder aber andererseits auch zur Förderung gefährdeter Tierarten modifiziert werden und dass sie im Extremfall ganz unterbleiben müssen. Insbesondere die FFH-RL Anhang II-Arten, die vom Aussterben bedrohten als auch die stark gefährdeten Arten sind als Ziel- und Leitarten für

ein Pflegekonzept ausgewählt, des Weiteren aber auch die für das Wildschutzgebiet typischen und nach den Roten Listen gefährdeten Arten.

4.1 Waldentwicklung und -pflege

Das Spektrum der Leit- und Zielarten der Waldflächen als Richtungsweiser für die Waldentwicklung und -pflege reicht von den Weichtieren über verschiedene Insektengruppen bis hin zu den Vögeln und Fledermäusen.

Tabelle 12: Ziel- und Leitarten für die Pflege- und Entwicklungsziele der Waldflächen

Arten des Waldes						
Tierart		RL-Hessen	RL-BRD	BASV	FFH-RL	VS-RL
<i>Clausilia pumila</i>	Keulige Schließmundschnecke	2	V	-	-	-
<i>Temnostoma vespiforme</i>	Gelbe Tigerschwebfliege	(G)	V	-	-	-
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	G	3	§	-	-
<i>Satyrrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	1	3	-	-	-
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	-	1	§§	II,IV	-
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	-	2	§	II,IV	-
<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	-	1	§§	-	-
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	V	-	§	-	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	V/!	V	§§	-	I
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht	3	-	§	-	-
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	-	-	§§	-	I
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	-	§§	-	I
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	-	V	§§	-	I
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	3	-	§	-	Art 4/2
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	2	3	§§	II, IV	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	3	§§	II, IV	-
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	3	§§	IV	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	2	G	§§	IV	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	3	3	§§	IV	-
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	V	§§	IV	-

Anmerkung: (G) = Gefährdung anzunehmen (Einschätzung des Autors).

Aufgrund der genannten Arten lässt sich ein differenziertes Bild der zukünftigen Waldbewirtschaftung im Wildschutzgebiet Kranichstein erstellen, das sich mit den Empfehlungen der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des FFH-Gebietes Nr. 6018–301 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachau, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“ (HOHMANN ET AL. 2002) deckt. Der naturschutzfachlichen Notwendigkeit zum Erhalt und Schutz der o. g. Arten steht allerdings das Forsteinrichtungswerk mit geplanter Endnutzung (Altbaumeinschlag von Eiche 1.321 fm und Buche 1.129 fm) in hohem Konflikt. Da es sich hier um ein FFH-Gebiet handelt, gilt das Verschlechterungsverbot, d. h. die Erhaltung des Altbaumbestandes mit seinen Tierlebensgemeinschaften ist in der Entwicklungsplanung von prioritärer Bedeutung. Insgesamt ergeben sich folgende Entwicklungs- und Pflegeaspekte:

- **Schutz bestehender Altholzzellen:** Aufgrund der Ausgereiftheit dieser Waldökosysteme finden sich in den Altholzzellen auch die meisten gefährdeten Waldarten wieder. Die Ursachen sind der Reichtum an Baumhöhlen, an Totholz jeglicher Art und das reichhaltige Nahrungsangebot. Solche inselhaften Bereiche sind unbedingt schutzwürdig und gerade in einem Wildschutzgebiet bzw. FFH-Gebiet sollten diese Bereiche nicht weiter forstlich genutzt, sondern der natürlichen Entwicklung (Prozessschutz) Vorrang gegeben werden.
- **Unbedingter Schutz alter und sehr alter Laubbäume, von Spechtbäumen und Überhältern:** In forstlich stark genutzten Wäldern herrscht meist ein Mangel an sehr alten Laubbäumen, Überhältern und Spechtbäumen über 140 Jahre. Diese Bäume sind jedoch enorm wichtig gerade für Höhlenbewohner, die jüngere Waldgebiete sonst nicht besiedeln könnten. Besonders unter dem Aspekt, dass Waldfledermäuse eine sehr traditionelle, teils jahrzehntelange Quartierbelegung haben, sind Altbäume zu schützen. Wichtig hierbei ist auch die Erkenntnis, dass viele Arten einen Quartierverbund bestehend aus mehreren Quartieren (Sommer-, Zwischen-, Übergangsquartier, Quartiere für Männchengesellschaften, Wochenstubenquartier) in verschiedenen Altbäumen eines Waldes nutzen. So sind die forstwirtschaftlichen Eingriffe in älteren Waldbeständen, die die Herausnahme alter Bäume ohne vorhergehende Höhlensuche und -kontrolle vorsehen, mit Blick auf die Waldfledermäuse sehr kritisch zu betrachten.
- **Auf jeden Fall sollte als minimale Vorsorge eine Kartierung von Höhlenbäumen und auch Stammaufrissen durchgeführt werden:** Die Bäume müssen markiert und unter Schutz gestellt werden: Herausnahme aus dem Holzeinschlag; gegebenenfalls



Die alte Eiche an der *Stadtförsterwiese* war Brutplatz von *Cerambyx cerdo* (Heldbock), im Frühjahr 2005 brach der morsche Baum um.

Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht an Bäumen entlang von Wegen durchführen lassen, z. B. Entlastungsschnitte durch Absägen einzelner Äste (STEINBACH ET AL. 2000).

- **Entwicklung von weiteren Altholzzellen in jetzt noch jüngeren Waldabteilungen:** Für einen dauerhaften Artenschutz müssen für die Zukunft reife Waldökosysteme entwickelt und flächenhaft erweitert werden. Hierbei müssen die in Hessen angestrebten Umtriebszeiten (Eichenbestände 180–240 Jahre, Buchenbestände 140–180 Jahre, Fichtenbestände 80–120 Jahre, Kiefernbestände 140–150 Jahre) unbedingt eingehalten werden. Nach MESCHÉDE & HELLER (2000) sollten bundesweit wenigstens 15–20 % der Altbäume (bzw. Altholzbestände) über 120 Jahre unbedingt vor dem Hieb verschont

bleiben, da deutschlandweit der Anteil solcher Bestände zusammen gerade mal 7,4% ausmacht, 160-jährige und ältere Bestände 1%. Für ein Waldgebiet wie dem Wildschutzgebiet, das jetzt auch FFH-Gebiet ist, können durchaus strengere Maßstäbe angelegt werden. Da die Flächen der hessischen Naturschutzgebiete mit Wald den geforderten Anteil an Altholz längst nicht erbringen können, sollte auch in einem kombinierten FFH- und Wildschutzgebiet die reine Forstwirtschaft zugunsten des Naturschutzes zurückstehen. Hier sollten wenigstens 20–25% der Altbäume über 120 Jahre stehenbleiben können. Bei einer angestrebten Dichte von 100 Altbäumen pro Hektar und einer Ausgangsdichte von ca. 10.000 Jungbäumen pro Hektar kann die Nutzung des Waldes durchaus fortgeführt werden.

- **Förderung und Erhalt bestimmter Baumarten:** Die vorliegenden Untersuchungen im Wildschutzgebiet haben den Wert alter Buchen (*Fagus sylvatica*) und insbesondere alter Eichen (*Quercus robur*) hinsichtlich der Spechtfauna und ihrer Höhlennachmieter gezeigt. Werden diese Baumarten gefördert und können alt werden, dann bleibt die Besiedlung mit Spechten, Eulen, Fledermäusen und anderen Höhlenbewohnern erhalten bzw. kann noch weiter gefördert werden. Es ist besonderen Wert auf die Förderung und den Erhalt alter Eichen bezüglich der hohen Mittelspecht-Dichte zu legen. Das hiesige Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten Ulmen-Zipfelfalters rechtfertigt auch das Einbringen bestimmter Ulmenarten (*Ulmus*

laevis, U. minor, U. glabra) an geeigneten Standorten. Wegen des weitverbreiteten Ulmensterbens könnte auch versuchsweise eine gegen das Ulmensterben resistente Zuchtform (Resista-Ulme) angepflanzt werden.

- **Förderung von Weichholzarten:** Insbesondere profitieren Insekten von Weichhölzern wie Zitterpappel (*Populus tremula*), Birke (*Betulus pendula*), Erle (*Alnus glutinosa*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) oder Sal-Weide (*Salix caprea*), die sie als Nahrungspflanzen brauchen. Allein zur Förderung des Vorkommens von Kleinem und Großem Schillerfalter müssen Espe und Sal-Weide im Wildschutzgebiet hochkommen können, beispielsweise bei der Entwicklung stufiger Waldmäntel (s. u.). Auch der Grauspecht bevorzugt neben der Buche auch Pappel und Kirsche als Brutbaum. Dessen Höhlen können später den Fledermäusen als Quartiere dienen.
- **Entwicklung von Totholz:** Von besonderer Bedeutung ist die Erhaltung von ausreichend stehendem Totholz. Viele der bei uns selten gewordenen Totholzbewohner und Mulmzersetzer insbesondere unter den Käfern (z. B. Hirschkäfer) und Schwebfliegen (z. B. Gelbe Tigerschwebfliege) sind noch im Wildschutzgebiet zu Hause und können durch diese Maßnahmen nicht nur gehalten, sondern sogar gefördert werden. Der in Hessen angestrebte Totholzanteil in allen Staatswäldern liegt bei 10% der Bäume. Bei einer durchschnittlichen Bestockung



Beispiel eines schön entwickelten Waldsaums an der Stadtförsterwiese. Solche Ökotope sind Lebensraum von Kleinsäugetern, Weichtieren und vielen Insekten, verschiedene Heckenbrüter wie beispielsweise die Nachtigall können dort ihren Nistplatz haben.

von 100 Bäumen pro Hektar in einem Altbestand entspricht dies 10 Bäumen pro Hektar. Diese Zahlen decken sich in etwa mit den heutigen Kenntnissen von den Quartiersansprüchen der Fledermäuse im Wald (MESCHEDE ET AL. 2000).

- **Plenterwirtschaft:** Bei Weiterbewirtschaftung einzelner Abteilungen ist eine Durchmischung aller Altersklassen anzustreben bzw. wie hier im Wildschutzgebiet beizubehalten. Der Vorteil liegt darin, dass auch die anspruchsvollen, auf Altholz angewiesenen Arten solche Abteilungen besiedeln.
- **Wiedervernässung:** Abgesehen von den Entwässerungsgräben entlang der Hauptwege sollten die übrigen Entwässerungsgräben im Wald nicht weiter unterhalten werden. Dies führt zur Wiedervernässung einiger Abteilungen und somit zur Lebensraumverbesserung dort lebender Weichtier- und Amphibienarten (z. B. Feuersalamander, Springfrosch, Grasfrosch, Berg- und Teichmolch).
- **Wege-Reduktion:** Das begonnene Konzept der Wege-Reduktion im Wildschutzgebiet sollte weiter verfolgt werden. Dies führt zur weiteren Beruhigung des Wildschutzgebiet.
- **Keine Mahd oder Mulchung entlang der Wegaäume im Wald:** Viele Insektenarten (u. a. Schwebfliegen, Schmetterlinge, Käfer) profitieren von dem Blütenhorizont der Säume entlang der Waldwege. Meist sind es Hochstauden, die sich durch die etwas günstigere Besonnung an den Wegaäumen halten. Daher sollte die Vegetation entlang der Wegaäume nie während der Vegetationsperiode gemäht werden, wenn überhaupt, dann am besten nur einseitig alternierend im Oktober.
- **Entwicklung eines stufigen Waldmantels:** In den Wiesenbereichen können langfristig dort, wo es sich anbietet, partiell sonnenexponierte Waldrandabschnitte zu einem stufigen Waldmantel entwickelt werden, da gerade in solchen linienhaften Ökotopten (Grenzbereich zwischen Biotopten) eine artenreiche Besiedlung sowohl von Wirbellosen wie auch von Wirbeltieren stattfindet. Hierzu müssten einerseits auf ausgesuchten Wiesenabschnitten Streifen ungenutzt liegen bleiben, damit sich sukzessiv ein Gehölzsaum entwickeln kann, bei dem die Baumarten regelmäßig entnommen werden müssen. Andererseits, um kleinere Wiesenflächen nicht weiter zu verkleinern, sollte der spätere Strauchsaum ebenfalls nur an geeigneten Stellen hinter der Traufflinie durch Auflichtung des Waldes entwickelt werden.

- **Fledermauskästen im Wald:** In Bereichen jüngerer Abteilungen mit einer geringeren Höhlendichte sollten zur Förderung einzelner waldbewohnender Arten Fledermauskästen als zeitliche Übergangslösung aufgehängt werden (vgl. PETRAK 2000). Ziel muss es jedoch sein, solche Fledermauskastengebiete, die ja nur ein Provisorium darstellen, durch Belassung von Alt- und Totholz mit entsprechenden Spechthöhlen bzw. Stammaufrissen überflüssig zu machen (TRESS ET AL. 1994). Beim Aufhängen der Kästen ist darauf zu achten, dass sie in 2–5 m Höhe unbedingt gruppenweise (2–3) in sonniger und halbschattiger Umgebung im Bestandsinnern und an Waldwegen und kleinen Lichtungen, aber nicht am Waldrand, hängen, wobei eine Dichte von 5–6 Fledermauskästen auf 10 ha angestrebt werden sollte. Auch müssen immer verschiedene Kastentypen aufgehängt werden (vgl. MESCHEDE ET AL. 2000).
- **Vogelnistkästen im Wald:** Ebenfalls in Bereichen jüngerer Waldabteilungen mit fehlenden bzw. wenigen Baumhöhlen können durchaus Nistkästen verschiedenen Typs aufgehängt werden. Allerdings sollten Vogelkästen – speziell Meisenkästen – nie an besonnten Waldrändern aufgehängt werden. Der Grund liegt einfach darin, dass bestimmte Schmetterlingsarten (z. B. Kaisermantel), die gerne von Meisen gefressen werden, dort im Puppenstadium und auch als Imago überwintern.

4.2 Wiesenpflege

Auch das Spektrum der Leit- und Zielarten der Wiesenflächen des Wildschutzgebietes dient neben den vorliegenden vegetationskundlichen Daten hervorragend als Richtungsweiser für die Empfehlungen zur Wiesenpflege.

Aufgrund der genannten Arten lässt sich ebenfalls ein differenziertes Bild der zukünftigen Wiesenbewirtschaftung im Wildschutzgebiet Kranichstein erstellen, das sich mit den Empfehlungen der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des FFH-Gebietes Nr. 6018-301 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachau, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“ (HOHMANN ET AL. 2002) deckt. Insgesamt ergeben sich folgende Entwicklungs- und Pflegeaspekte:

- **Wiesen weiter extensiv bewirtschaften:** Gerade Extensiv-Grünland bietet Lebensraum für viele gefährdete Tierarten, z. B. von Tagfaltern, Widderchen über Heuschrecken, Laufkäfern bis hin zu diversen Arten von Säugern, Vögeln und Reptilien. In bestimmten weniger feuchten Wiesenarealen kann durchaus extensiv gedüngt und/oder gekalkt werden, ohne die vorherrschende Pflanzengesellschaft zu

beeinträchtigen. Zudem kann hierdurch die Pflege der Wiesen durch die Landwirte langfristig gesichert werden (näheres dazu in GOEBEL & SIMON, in Vorb.). Nur in den nassen Wiesenbereichen, wie beispielsweise im Brutgebiet der Bekassine in der *Rottwiese*, darf keine Düngung, nicht einmal eine Grunddüngung mit Thomaskali, erfolgen, um den Aufwuchs im Frühjahr länger niedrig zu halten. Auch im 10-Meter-Umfeld von Wiesentümpeln darf nicht gedüngt werden. Gegen eine gelegentliche Aufbringung von Kalk in diesen Bereichen spricht aus faunistischer Sicht nichts.

- **Mahdtermine:** Zur besseren Entwicklung der Insektenfauna der Wiesen sowie zum besseren Schutz der dort vorkommenden Bekassine und potenziell des Wachtelkönigs sollte das feuchte Grünland im Wildschutzgebiet frühestens Anfang Juli gemäht werden. Bereiche mit Wiesenknopf-Vorkommen können hingegen wegen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge mit der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Mitte August bereits Anfang bis Mitte Juni
- gemäht werden, eine zweite Mahd sollte dann erst wieder Mitte/Ende September stattfinden.
- **Keine Totalmahd:** Der sonst üblichen Totalmahd der Wiesen ist die Teilmahd vorzuziehen. Hierbei kommt es nicht zu einem völligen Struktur-, Nahrungs- und Blütenengpass für viele Tierarten.
- **Mahd der Wiesenflächen von innen nach außen:** Der Vorteil dieser Mähtechnik ist, dass in das hohe Gras zurückfliehende Tiere weiter nach außen ausweichen können und nicht eingekreist werden.
- **Entnahme von Bäumen aus den Wiesen:** Die mitten in der *Rottwiese* entlang eines Grabens angepflanzten Rosskastanien werden mittel- bis langfristig das Verschwinden der dort brütenden Bekassine bewirken. Die Bäume werden schon jetzt von Prädatoren (Aaskrähe) als Ansitz genutzt, von wo sie die Bodenbrüter ausspähen können. Langfristig wird die Chance vertan, den offenen Charakter der größten Wiese des Wildschutzgebietes

Tabelle 13: Ziel- und Leitarten für die Pflege- und Entwicklungsziele der Wiesenflächen

Arten der Feucht- und Frischwiesen						
Tierart		RL-Hessen	RL-BRD	BASV	FFH-RL	VSRL
<i>Columella edentula</i>	Zahnlose Windelschnecke	3	-	-	-	-
<i>Chrysotoxum veralli</i>	Veralls Wespenschwebfliege	(G)	V	-	-	-
<i>Helophilus hybridus</i>	Helle Sumpfschwebfliege	(G)	-	-	-	-
<i>Platycheirus scambus</i>	Nordische Breitfußschwebfliege	(G)	V	-	-	-
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	Breitfuß-Feuerschwebfliege	(G)	-	-	-	-
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	V	3	-	-	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	-	-	-	-
<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	3	2	-	-	-
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	2	3	§	-	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wk.-Ameisenbläuling	3!	3	§§	II,IV	-
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	2	3	-	-	-
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	V	3	-	-	-
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	3	3	§	-	-
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	3	V	§	-	-
<i>Gallinago gallinago</i> (L.)	Bekassine	2	1	§§	-	Art. 4/2
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	1/!!!	2	§§	-	I
<i>Lanius collurio</i> (L.)	Neuntöter	V	-	§	-	I
<i>Saxicola rubetra</i> (L.)	Braunkehlchen	2	3	§	-	Art. 4/2

Anmerkung: (G) = Gefährdung anzunehmen (Einschätzung des Autors)

In der *Rottwiese* brüdet die Bekassine, deshalb müssen die entlang des Grabens angepflanzten Rosskastanien wieder entfernt werden, da der Schnepfenvogel die enge Kammerung der Wiese nicht verträgt. Auch potenzielle Brutvögel wie Wachtelkönig oder Braunkehlchen werden durch die Bäume vergrämt.



zu erhalten. Den durchziehenden Wiesenvögeln (Wiesenpieper, Braunkehlchen, Wachtelkönig!!), von denen gelegentlich hier welche brüten könnten, wird durch die zunehmende Kammerung der *Rottwiese* ebenfalls diese Möglichkeit genommen. Die jetzt noch jungen Bäume sollten trotz historischer Vorbilder, die durchaus in einem Wildschutzgebiet ihre Berechtigung haben können, wieder aus der Wiese entnommen werden, denn der Schutz seltener Wiesenbrüter muss Vorrang haben. Derzeit breitet sich im Wildschutzgebiet die Kastanien-Miniermotte (*Cameraria oridella*) aus. Möglicherweise werden durch ihren teilweise massiven Befall die Kastanienbäume ohnehin absterben.

- **Kein Umbruch der Wiesen:** Ein Flächenumbruch zum Zwecke der Neueinsaat, wie es in der Landwirtschaft üblich ist, verbietet sich für die schutzwürdigen Grünlandgesellschaften im Wildschutzgebiet (§ 30 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, vgl. PETRAK 2000). Durch eine solche Maßnahme würden viele seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten aus dem Wildschutzgebiet verschwinden.

4.3 Gewässerpflege und -neuanlage

Die hydro- und hygrophilen Leit- und Zielarten des Wildschutzgebietes dienen ebenfalls als Richtungsweiser für die Empfehlungen zur Gewässerpflege und -neuanlage.

Insgesamt ergeben sich aus dem Spektrum der wichtigsten wasserabhängigen Tierarten folgende Entwicklungs- und Pflegeaspekte im Wildschutzgebiet:

- **Neuanlage von Waldtümpeln:** Das Vorkommen einiger Amphibienarten kann auch durch Tümpel-Neuanlagen an nassen lichten Standorten im Wald weiter gefördert werden (u. a. Springfrosch, Feuersalamander).
- **Neuanlage und Erhalt von Wiesentümpeln:** Das Vorkommen vieler Libellen- und Amphibienarten kann durch Tümpel-Neuanlagen in den Wiesen weiter gefördert werden. Es ist bei der Standortwahl darauf zu achten, dass keine wertvollen Pflanzenbestände in Mitleidenschaft gezogen werden und dass die Kleingewässer auch in besonnener Exposition liegen. Die wichtigsten zu fördernden Arten sind Laubfrosch und Kammolch.



Eines der ökologisch wertvollsten Kleingewässer des Wildschutzgebietes liegt in der *Hengstriedwiese*. Viele Libellen- und Amphibienarten sowie die Ringelnatter haben dort ihren Lebensraum, Fledermäuse jagen dort nach Insekten. Die Neuanlagen weiterer solcher Gewässer sind erwünscht.



In der *Rottwiese* ist ein Bereich als Schilfröhricht entwickelt. Dort leben verschiedene Mollusken- und Insektenarten, Rohrammer, Sumpf- und Teichrohrsänger brüten hier regelmäßig.

- **Entwicklung von Uferstreifen und Krautsäumen:** Entlang von Gräben, Kleingewässern und Waldrändern sollte stets ein Streifen von einigen Metern ungemäht bleiben. Hier ist die Entwicklung von Hochstauden anzustreben, die besonders wichtig für Insekten sind, aber auch nach der Mahd kleineren Wirbeltieren als Deckung und Nahrungsquelle dienen.
- **Seggenrieder und Röhrichte von Gehölzen freihalten:** Generell sollte auf die Totalmahd von Seggenriedern und Röhrichten verzichtet werden, da diese Strukturen als ganzjährige Lebensräume für

viele Tierarten von Bedeutung sind. Um die Flächen offenzuhalten, sollten jedoch die besonders gerne in Seggenriedern aufkommenden Erlen und Weiden immer entfernt werden. Kann dies in Handarbeit nicht geleistet werden, eignet sich dazu am besten eine Mulchung von Teilflächen in mehrjährigem Turnus.

- **Wiedervernässung der Wiesen:** Die derzeitige Entwässerung der Wiesen durch Gräben sollte durch gezielten Grabenanstau partiell aufgehoben werden. Von diesen Maßnahmen würden viele hygro- bis hydrophile Wiesenbewohner und Amphibien profitieren.

Tabelle 14: Ziel- und Leitarten für die Pflege- und Entwicklungsziele

Arten der Gewässer						
Tierart		RL-Hessen	RL-BRD	BASV	FFH-RL	VSRL
<i>Anisus spirorbis</i>	Gelippte Tellerschnecke	1	2	-	-	-
<i>Aplexa hypnorum</i>	Moosblasenschnecke	3	3	-	-	
<i>Stagnicola corvus</i>	Große Sumpfschnecke	3	3	-	-	
<i>Pisidium casertanum</i>	Gemeine Erbsenmuschel	2	-	-	-	
<i>Pisidium hibernicum</i>	Glatte Erbsenmuschel	2	3	-	-	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	1	1	§§	II	-
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	3	§	-	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	-	3	§	-	-
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlinbelle	2	3	§	-	
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	3	3	§	-	-
<i>Lestes virens vestalis</i>	Kleine Binsenjungfer	3	2	§	-	
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	3	3	§	-	-
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	3	3	§	-	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	1	2	§§	IV	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	1	3	§§	IV	
<i>Rana lessonae</i>	Kl. Wasserfrosch	G/D	G	§§	IV	
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	3	V	§	-	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	3	§§	II, IV	-
<i>Alcedo atthis</i> (L.)	Eisvogel	3	V	§§	-	I

- Erhalt naturnaher Fließgewässer:** Der naturnahe Verlauf des Silzbaches ist unbedingt zu erhalten und jede Art von Beeinträchtigungen (z. B. Wasserentnahme) sind zu unterlassen. Zielarten sind Eisvogel und Zweigestreifte Quelljungfer. Bedeutend für das Vorkommen der Helm-Azurjungfer sind alle kleineren Fließgewässer und wasserführenden Gräben in den Wiesenbereichen.

5 Empfehlungen für die Jagd

Bei der Aufstellung eines Bejagungskalenders für das Wildschutzgebiet sind auch die Bedürfnisse der übrigen Faunenelemente zu beachten. Hiervon sind primär Vertreter aus der Vogelwelt betroffen, die insbesondere während der Brutzeit auf Jagdaktivitäten empfindlich reagieren können. So sollte zur Brutzeit auf den großen Wiesen mit Bodenbrütern (*Rottwiese*, *Kernwiese*, *Hengstriedwiese*) und in bestimmten Waldbereichen keine Jagd stattfinden. Zu nennen sind an dieser Stelle beispielsweise frühe Brüter wie die Bekassine, die im Bereich der *Rottwiese* immer wieder auftritt. In Waldbereichen ist es die Waldschnepfe, von der es einige Brutpaare im Wildschutzgebiet gibt. Beide brüten bereits ab März/April. Die Singvögel treffen später ein und haben ihren Bruttermin ab Mitte April bis Ende Juni. So ergibt sich ein Zeitfenster von Anfang Juli bis Ende Januar, in dem tagsüber überall gejagt werden kann, ohne größere Störungen für die untersuchten Arten zu verursachen. Zur Brutzeit von März/April bis Ende Juni ist auf eine Jagdausübung (auch Ansitzjagd) an und auf den drei genannten größeren Wiesenflächen unbedingt zu verzichten. Die Gefahr, auch nur durch einen Schuss und dem anschließenden Suchen in der Wiese die auf Störungen hochempfindlich reagierenden Bodenbrüter (Bekassine, Wachtelkönig) zu vertreiben, ist zu groß. Auf den kleineren Waldwiesen ist

gegen eine Ansitzjagd auf Schalenwild allerdings nichts einzuwenden, da dort keine so empfindlichen Bodenbrüter zu erwarten sind.

Detaillierte Empfehlungen zur Jagd im Wildschutzgebiet Kranichstein werden in dieser Schriftenreihe von Seiten der Wildbiologie (SIMON ET AL. 2011) gemacht, die zusammen mit den o. g. Empfehlungen zu einem Bejagungskalender ausgearbeitet werden.

Für die Praxis vor Ort ist wesentlich, dass die Empfehlungen zur Jagd im Rahmen des Projektes gemeinsam entwickelt und zielstrebig umgesetzt wurden und werden. Zu der raum-zeitlichen Steuerung des Jagdbetriebes kommt in Kranichstein die konsequente, an gründliche Kenntnisse vor Ort gebundene Umsetzung der Einsicht, dass Jagd nicht nur den Eingriff in Wildbestände, sondern vor allem auch in Sozialgefüge bedeutet. In dieser Rücksichtnahme liegt der Schlüssel zur relativen Tagaktivität insbesondere auch von Rot- und Damwild und der vorbildlichen Balance zwischen Wildbestand und Lebensraum.

6 Literatur

- AGFH (1994): Die Fledermäuse Hessens: Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. – Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.). Verlag Manfred Hennecke. Remshalden-Buoch.
- ARNOLD, E.N. & BURTON, J.A. (1983): Pareys Reptilien und Amphibienführer; Hamburg-Berlin.
- ASSMANN, T., KRATOCHWIL, A. (1995): Biozönotische Untersuchungen in Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. Grundlagen und erste Ergebnisse. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 20/21: 275–337.
- ASSMANN, T. (1999): The ground beetle fauna of ancient and recent woodlands in northwest Germany (Coleoptera, Carabidae). – Biodiv. Cons. 8(11): 1499–1517.
- BANKOWSKA, R. (1980): Fly communities of the family Syrphidae in natural and anthropogenic habitats of Poland. – Memorabilia Zoologica 33: 3–93.
- BARBER, H.S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. – J. Elisha Mitchell Science Society 46: 259–266.
- BASTIAN, O. (1986): Schwebfliegen (Syrphidae). 1. Aufl.; 1–168, Ziemsen, Wittenberg.
- BAUER, H.G., BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEHRENS, H., FIEDLER, K., KLAMBERG, H., MÖBUS, K. (1985): Verzeichnis der Vögel Hessens, HGON Frankfurt.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen – beobachten, bestimmen. – Verlag Neumann-Neudamm, 1–268, Melsungen.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken – beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, 1–349, Augsburg.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. – Neumann-Verlag, 1–270, Radebeul.
- BLAB, J., KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. – Naturschutz aktuell 6, (Hrsg. W. ERZ). Kilda-Verlag, 1–135, Greven.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie [Hrsg.]. 1–150, Greven.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, 1–479. Kilda-Verlag, Greven.
- BOGON, K. (1990): Landschnecken – Biologie, Ökologie, Biotopschutz. – Natur-Verlag, 1–404, Augsburg.
- BOTHE, G. (1984): Schwebfliegen – Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands und der Niederlande. – Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 1–117, Hamburg.
- BOYE, P., DIETZ, M., WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bundesamt für Naturschutz, 1–110, Bonn.
- BREUER, P. (1987): Fische und Amphibien. – Dissertation an Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- BREUER, P. (1984): Untersuchungen zur Überlebensrate von Erdkrötenlarven und Grasfroschlarven unter dem Einfluss von Regenbogenforellen. – Diplomarbeit der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz.
- BROCKSIEPER, R. (1978): Der Einfluß des Mikroklimas auf die Verbreitung der Laubheuschrecken, Grillen und Feldheuschrecken im Siebengebirge und auf dem Rodderberg bei Bonn (Orthoptera: Saltatoria). – Decheniana – Beihefte 21, 1–141.
- BUTTLER, K., RAUSCH, G. (1996–2000): Botanische und zoologische Kontrolluntersuchungen auf Flächen des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP). – ARLL-Darmstadt.
- CHINERY, M. (1987): Pareys Buch der Insekten – Ein Feldführer der europäischen Insekten. – Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.
- CLAUSSEN, C. (1980): Die Schwebfliegenfauna des Landesteils Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera: Syrphidae). – Faun.-Ökol. Mitteilungen, Suppl. 1: 1–79, Kiel.
- CORBET, G., OVENDEN, D. (1982): Pareys Buch der Säugetiere; Parey-Verlag, Hamburg-Berlin.
- DETZEL P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, 580 S., Stuttgart.
- DIEHL, D., HEINRICH, K. (1999): Fledermäuse im Landkreis Darmstadt-Dieburg. – Schriftenreihe für Naturschutz des Landkreises Darmstadt-Dieburg, Nr. 8, 1–66, Kreis-ausschuss des LK Darmstadt-Dieburg [Hrsg.]. Darmstadt-Dieburg.
- DIEHL, D. (2000): Zur Situation der Fledermäuse im Odenwaldkreis. – COLLURIO: Zeitschrift für Vogel- und Naturschutz in Südhessen, Nr. 18, 1–23 (Arbeitskreis Darmstadt der HGON [Hrsg.]. Darmstadt.
- DIESENER, G., REICHHOLF, J. (1985): Lurche und Kriechtiere, (Hrsg. G. Steinbach), Mosaik-Verlag, München.
- DIETZ, M., FITZENRÄUTER, B. (1996): Zur Flugrountennutzung einer Wasserfledermauspopulation (*Myotis daubentoni* KUHL, 1819) im Stadtbereich von Gießen. – Säugetierkundliche Informationen 4, Heft 20, 107–116, Jena.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der

- Akademie 26, 27–57, Arbeitskreis Wildbiologie an der Universität Gießen, Gießen.
- DIETZ, M., SIMON, M. (2002): Die Fledermäuse Hessens II – Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995–1999. – Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz in Hessen, HGON (Hrsg.), Ottodruck, Heppenheim.
- DOROW, W., FLECHTNER, G., KOPELKE, J.-P. (1992): Naturwaldreservate in Hessen 3 – Zoologische Untersuchungen – Konzept. – Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung, 26, Hrsg.: Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1–159, Wiesbaden.
- DREYER, W. (1986): Die Libellen – Das umfassende Handbuch zur Biologie und Ökologie aller mitteleuropäischen Arten mit Bestimmungsschlüsseln für Imagines und Larven. – Gerstenberg-Verlag, 1–219, Hildesheim.
- DREYER, W., FRANKE, U. (1987): Die Libellen – Bildbestimmungsschlüssel für alle Libellenarten Mitteleuropas und ihre Larven. – 1–48, Gerstenberg-Verlag, Hildesheim.
- EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 1, 2, Tagfalter – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G. [Hrsg.] (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 3, Nachfalter I – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ECKSTEIN, H.P. (1993): Zur Ökologie der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Deutschland. MERTENSIELLA 3 (Supplement zu SALAMANDRA), Hrsg: Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V., 157–170, Bonn.
- ERLEMANN, P., SCHLÄFER, W. (1992): Verzeichnis der Vögel von Stadt und Kreis Offenbach, Hrsg.: Arbeitskreis Rodgau & Dreieich der HGON, Obertshausen.
- ERNST, M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. – Natur und Landschaft, 74. Jg., Heft 7/8: 299–305, Stuttgart.
- ERNST, M. (2000): Erwiderung zu „Schutz und Biotoppflege“ der Ameisenbläulinge. – Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 8: 344–345, Stuttgart.
- ESCHERICH, K. (1942): Die Forstinsekten Mitteleuropas. Band 5. Parey, Berlin.
- FRANK, R., DIETZ, M. (1999): Fledermäuse im Lebensraum Wald. – Merkblatt 37, Hess. Landesforstverwaltung und Hess. Naturschutzverwaltung. [Hrsg.:] Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 1–128, Wiesbaden.
- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. (1976): Die Käfer Mitteleuropas 2: Adepaga 1, 1–302, Verlag Goecke & Evers, Krefeld.
- FRIEMANN, H. (1979): Sperberbeobachtungen im Darmstädter Erholungswald. Berichte des Naturwiss. Vereins Darmstadt, NF 3, 33–64.
- FRIEDRICH, E. (1977): Beiträge zur Insekten-Faunistik Südwestdeutschlands. Lepidoptera, Nymphalidae, Gattungen *Apatura* F., *Ladoga* Moore und *Limenitis* F. – Mitt. ent. Ver. Stuttgart, 12, 13–30.
- FRÖHLICH, G., OERTNER, J., VOGEL, S. (1987): Schützt Lurche und Kriechtiere. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- FUHRMANN, M. (1994): Fledermauserfassung im Landkreis Bergstraße (Hessen). – Auftraggeber: Kreisausschuss des LK Bergstraße. Heppenheim.
- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. – Naturhistorisches Museum Basel [Hrsg.], 10, 1–72, Basel.
- GEBHARDT, H., KREIMES, K., LINNENBACH, M. (1987): Untersuchungen zur Beeinträchtigung der Ei- und Larvalstadien von Amphibien in sauren Gewässern. Natur und Landschaft 62, 1, 20–30, Stuttgart.
- GILBERT, F.S. (1986): Hoverflies. – Naturalists Handbooks 5, 1–66, Cambridge.
- GLÖER, P., MEYER-BROOK, C., OSTERMANN, O. (1985): Süßwassermollusken – Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. – Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 1–81, Hamburg.
- GLÖER, P., MEYER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken – Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. – Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 1–136, Hamburg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K.M. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.9/I, Columbiformes – Piciformes, Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K.M. (1984): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.6, Charadriiformes (1. Teil), Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas – Falconiformes. Bd.4. Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K.M., BEZZEL, E. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.12/I, Sylviidae, Aula-Verlag Wiesbaden.
- GOEBEL, W. (1988): Die Wiesen des Wildschutzgebietes Kranichstein in pflanzensoziologischer Sicht und ihre Pflege unter Naturschutzaspekten. Dipl.-Arbeit. Darmstadt.
- GOEBEL, W., MÜTH, W. (Bearb.), GROSSE-BRAUCKMANN, G. (Projektleiter) (1990): Vegetations- und standortkundliches Gutachten im Rahmen des Modellprojektes „Lebensraumgutachten des Wildschutzgebietes Kranichstein“. Bot. Inst. der TH Darmstadt AG Geobotanik.
- GOOT, V.S. VAN DER (1981): De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhistor. Vereniging 32, 1–275, Amsterdam.
- GOOT, V.S. VAN DER (1986): Zweefvliegen in kleur tevens Aanvulling op het Zweefvliegenboek. – Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhistor. Vereniging 32a, 1–40, Amsterdam.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1994): Springschrecken (*Saltatoria*) und Fangschrecken (*Mantodea*) in Hessen

- Kenntnisstand und Gefährdung. – Naturschutz Heute 14: 135–164, NZH, Wetzlar.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. – Auftraggeber: Land Hessen – RP Gießen.
- GRUSCHWITZ, M., KORNACKER, P.M., PODLOUCKY, R., VÖLKL, W., WAITZMANN, M. [Hrsg.] (1993): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete. – *Mertensiella* 3, 1–431, Bonn.
- HARDE, K.W. & SEVERA, F. (1984): Der Kosmos Käferführer – Die mitteleuropäischen Käfer. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- HÄUSSLER, U., NAGEL, A., HERZIG, G., BRAUN, M. (1999): Pipistrellus „pygmaeus/mediterraneus“ in SW-Deutschland: ein fast perfekter Doppeltgänger der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. – *Der Flattermann – Informationen zum Fledermausschutz in Deutschland*, 21, [Hrsg.] Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden, c/o Staatliches Museum für Naturkunde, 13–19, Karlsruhe.
- HEIMER W. (1981): Amphibienvorkommen im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg. – *Hess. Faun. Briefe*, 1. Institut für Naturschutz, Darmstadt.
- HEIMES, P. (1990): Die Verbreitung der Reptilien in Hessen – eine vorläufige Bestandserhebung – *Naturschutz heute* (8), Naturschutz-Zentrum Hessen e.V., Wetzlar.
- HERZIG, G. (1996a): Fledermauserfassung im Stadtgebiet Darmstadt. – Naturschutzbund Deutschland/Ortsgruppe Darmstadt e.V. und Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (AGFH).
- HERZIG, G. (1996b): Untersuchung zur Verbreitung von Fledermäusen im Stadtgebiet Darmstadt. – Naturschutzbund Deutschland/Ortsgruppe Darmstadt e.V. und Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (AGFH).
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1989): Anordnung betreffend das Wildschutzgebiet „Kranichstein“ vom 5. Juli 1989. *St anz.* 30/1989, 1571. Wiesbaden.
- HEUSSER, H., SCHLUMPF, H.U. (1971): Elritzen fressen gezielt Kaulquappen. – *DATZ* 24: 29–31.
- HGON (1993–2000): Hess. Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz. – Hrsg. Avifauna von Hessen, Bd. 1–4, Echzell.
- HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D. (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.
- HOHMANN, M., EICHLER, M., RAUSCH, G., STEHLING, (L.) (2002): Grunddatenerhebungen zu dem FFH-Gebiet „Kranichsteiner Wald mit Hegbachau, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“. – Auftrg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel BadenWürttembergs. Gefährdung und Schutz. Bd.1.2. 725–1420, Eugen-Ulmer-Verlag, 1–152, Karlsruhe.
- JAKOBUS, M. (1986): Experimentelle Untersuchungen zur Amphibienmortalität durch Fischfraß. – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz* 73: 211–214.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. – [Hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Fosten und Naturschutz], Ulmer Verlag, Stuttgart.
- JEDICKE, E., ECKSTEIN, R. (2000): Schutzkonzept für Knoblauchkröte, Wechselkröte und Laubfrosch in ausgewählten Schwerpunkträumen Hessens. – [Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten], Bad Arolsen.
- JUNG, K.D. (1992): Flora des Stadtgebietes von Darmstadt. Ergebnisse einer Rasterkartierung.- Sonderband der Ber. d. Naturwiss. Vereins, 1–572, Darmstadt.
- JUNGBLUTH, J.H. (1978): Prodrum zu einem Atlas der Mollusken von Hessen. – *Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland Teil 5: 1–165* Universität des Saarlandes, Saarbrücken (= Regionalkataster des Landes Hessen).
- KALLASCH, C., LEHNERT, M. (1994) in: Die Fledermäuse Hessens. Hrsg: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (AGFH). Hennecke Verlag, Remshalden-Buoch.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A., JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.
- KINKOPF, G., (1987): Untersuchung biozönotischer Entwicklungen an neuangelegten Amphibienteichen, Diplomarbeit, TH-Darmstadt.
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer (Lucanidae). – Die Neue Brehm-Bücherei 551, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, Oxford.
- KOCH, U. (1999): Die Schwebfliegensammlung (Diptera: Syrphidae) des Hessischen Landesmuseums Darmstadt. Ein Beitrag zur Syrphidenfauna Südhessens. – *Hess. Faun. Briefe*, 18. 27–37, Darmstadt.
- KORMANN, K. (1988): Schwebfliegen Mitteleuropas: Vorkommen - Bestimmung - Beschreibung. 1–176, Ecomed, Landsberg.
- KRACHT, M. (1986): Untersuchungen über die Schwebfliegenfauna (Diptera: Syrphidae) des Vogelsberges und des Gießener Beckens. – *Das Künanzhaus, Suppl.* 2, 1–139. Schotten.
- KRATOCHWIL, A., SCHWABE, A. (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften – Biozöologie. – 1–756, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LANGE, A., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. – *Natur und Landschaft*, 75. Jg., Heft 8: 339–343, Stuttgart.

- LIEBIG, W.-H. (1989): Bemerkungen zur Biologie von *Maculinea alcon* Schiff. (Lepidoptera, Lycaenidae). – Entomolog. Nachr. Ber., 33: 117–121.
- LÖHR, P.-W. (1991): Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) der Großgemeinde Mücke im Vorderen Vogelsberg. – Beitr. Naturkunde. Osthessen, 27, 103–110, Fulda.
- MAGNUS, D. (1950): Beobachtungen zur Balz und Eiablage des Kaisermantels *Argynnis paphia* (L.) (Lepidoptera: Nymphalidae). – Zeitschrift für Tierpsychologie 7: 435–449.
- MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg: Verbreitung und Schutz. – Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, 2, 1–200.
- MALEC, F. (1986): Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) der Umgebung Kassels. Teil 1: Syrphinae. *Phillipia* 5 (4): 346–379.
- MAYWALD, A., POTT, B. (1988): Fledermäuse – Leben, Gefährdung, Schutz. – Otto Maier. Ravensburg.
- MERTENS, D. (1992): Ökoethologisch-Radiotelemetrische Untersuchung an einer Population der Ringelnatter (*Natrix natrix* L.). – Inaugural Dissertation, Marburg.
- MESCHEDÉ, A., HELLER, K.G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 1–374, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MOLTHAN, J. (1990): Artenspektren, Dominanzverhältnisse und Abundanzdynamik von Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) in Feldrandbiotopen im Hessischen Ried. – Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Entomologie 7, 368–379, Gießen.
- NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.) – Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat – Report der Umsiedlungsaktion in Frankfurt am Main. – Alexander Antonow Verlag, Frankfurt/M.
- NÖLLERT, A., NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas – Bestimmung, Gefährdung, Schutz. – Kosmos-Naturführer. Frankh-Kosmos, Stuttgart.
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLON, P. (1985): Die Vögel Europas; Hamburg-Berlin.
- PETRAK, M. (1984): Strategien einer Rothirschpopulation (*Cervus elaphus*) in der Eifel zur Realisierung ihrer Lebensraumansprüche. *Schrift. AKWJ-JLU* 13, Stuttgart.
- PETRAK, M. (1991): Modellprojekt „Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein“. Gesamtgutachten und Planung einschließlich des wildbiologischen Gutachtens. Auftraggeber: HMfLWLFN, Wiesbaden.
- PETRAK, M. (2000): Jagdviereckgestaltung – Wildlebensräume planen, entwickeln, erhalten. – 1–174, Frankh-Kosmos, Stuttgart.
- PFLEGER, V. (1984): Schnecken und Muscheln Europas – Land- und Süßwasserarten. – Kosmos Naturführer, 1–192, Stuttgart.
- RAUSCH, G. (1985): Beitrag zur Orthopterenfauna in der Umgebung Darmstadts. *Naturwiss. Ver.- Bericht* 9. 67–78, Darmstadt.
- RAUSCH, G. (1987): Zur Schwebfliegenfauna (Diptera: Syrphidae) der Umgebung Darmstadts. – Hess. Faun. Briefe, 2. 27–35, Institut für Naturschutz, Darmstadt.
- RAUSCH, G. (1991): Faunistisches Gutachten: Lebensraumgutachten des Wildschutzgebietes Kranichstein 1. – Auftraggeber: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung NRW, Bonn; HMfLWLFN, 1–61, Wiesbaden.
- RAUSCH, G., CEZANNE, R., HODVINA, S. (1991): Pflanzensoziologisches und faunistisches Gutachten für den Standortübungsplatz Darmstadt. – Darmstadt.
- RAUSCH, G., BÖGER, K. (1993): Faunistisches und floristisches Gutachten zur geplanten Trasse „Pfungstadt-Nord“. Amt für Straßen- und Verkehrswesen Darmstadt.
- RAUSCH, G. (1996): Faunistisches Gutachten: Lebensraumgutachten des Wildschutzgebietes Kranichstein 2. – Auftraggeber: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung NRW, Bonn; HMfLWLFN, 1–72, Wiesbaden.
- RAUSCH, G. (2001): Erfassung von Fledermäusen und Amphibien in der Gemarkung Kelsterbach – Mönchwald. – Faunistisches Gutachten der Stadt Kelsterbach, 1–24.
- RAUSCH, G. (2004): Die Fauna im Einflussbereich der geplanten Baumaßnahme der GSI Darmstadt – Auftrg.: Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, Darmstadt.
- RAUSCH, G., BOBBE, T., HERZIG, G., BERND, D., TWELBECK, R. (2004): Wasserrechtsanträge für die Wasserwerke im Südhessischen Ried – Teil Fauna.
- REIJNEN, R., FOPPEN, R., BRAAK, C., THISSEN, J. (1995): The effect of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. Reduction of density in relation of the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32, S. 187–202.
- RICHARZ, K., LIMBRUNNER, A. (1992): Fledermäuse: fliegende Koblode der Nacht. – Frankh-Kosmos, 1–192, Stuttgart.
- RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). – Verlag Erna Bauer, 1–575, Kelttern-Weiler.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – In: *Angewandte Landschaftsökologie* 22: 456 S.
- RUPPERT, V. (1988): Untersuchungen zur Attraktivität ausgewählter Pflanzenarten für blütenbesuchende Nutzinsekten. – Diplomarbeit FB Biologie Technische Hochschule Darmstadt, 1–105.
- SACK, P. (1932): Syrphidae, Dorylaidae. In: LINDNER, E.: Die Fliegen der paläarktischen Region. Band 4 (6): 1–451. Schweizerbart, Stuttgart.
- SAUER, F. (1993): 600 Käfer – nach Farbfotos erkannt. – Sauers Naturführer, Fauna-Verlag, 1–354, Karlsfeld.
- SCHMID, U., GATTER, W. (1988): Das Vorkommen von Schwebfliegen am Randecker Maar – ein faunistischer Überblick (Diptera, Syrphidae). – *Nachrichtenblätter bayer. Entomologen* 37 (4), 117–127.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. – Kosmos

- Naturführer, Frankh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 104–106.
- SCHULTE, F. (1996): Untersuchungen zur Saltatorienzönose ausgewählter Grünlandflächen am Dümmer (Niedersachsen) unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Bewirtschaftungsweisen. – Diplomarbeit Univ. Osnabrück, 1–105.
- SCRIBA, D., HEINRICH, K. (1999): Amphibien im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Stadt Darmstadt. – Der Kreisausschuss des Landkreises Darmstadt-Dieburg [Hrsg.], 1–55, Dieburg.
- SIMON, O.C. [Bearb.], PETRAK, M. [Projektleiter] (1992): Vergleichende Untersuchungen zur Etho-Ökologie von Rothirsch (*Cervus eaphus*) und Damhirsch (*Cervus dama*) im Wildschutzgebiet Kranichstein: Lebensraumgutachten des Wildschutzgebietes Kranichstein. – Auftraggeber: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung NRW, Bonn; HfL FN, Wiesbaden.
- SIMON, O.; GOEBEL, W. & PETRAK, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein, Teil 2: Wildbiologisch-vegetationskundliche Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003. Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung.
- SOUTHERN, H.N. (1970): The natural control of a population of Tawny Owls and their prey. *Journal of Zoology* 162, 197–285.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 1–560, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- STARY, B., BEZDECKA, P., CAPEK, M., STARY, P., SEDI-VY, J., ZELENY, J. (1990): Atlas nützlicher Forstinsekten. – Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- STEINBACH, G., RICHARZ, K., BARATAUD, M. (2000): Geheimnisvolle Fledermäuse: beobachten, ansiedeln, schützen. – Frankh-Kosmos, 1–37, Stuttgart.
- STEINIGER, H., EITSCHBERGER, U. (1983): Nymphalidae, Satyridae, Danaidae und Lycaenidae. – *Atalanta* 14, 187–196.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. [Hrsg.] (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, 1 Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zyoptera), 1–468, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. [Hrsg.] (2000): Die Libellen Baden-Württembergs 2, Großlibellen (Anisoptera) 1–712. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STRESEMANN, E. (1970): Exkursionsfauna von Deutschland – Wirbellose II/1. Verlag Volk und Wissen, Berlin.
- STUBBS, A.E., FALK, S.J. (1983): British Hoverflies. – *Brit. Ent. Nat. Hist. Soc.*, 1–279, London.
- TORP, E. (1984): De danske svirrefluger (Diptera: Syrphidae). Kendetegn, levevis og udbredelse. – Danmarks Dyreliv Bind 1, Fauna Bøger, 1–300, København.
- TRAUTNER, J., GEIGENMÜLLER, K. (1987): Sandlaufkäfer, Laufkäfer. Margraf-Verlag, Aichtal.
- TRAUTNER, J., GEIGENMÜLLER, K., DIEHL, B. (1984): Laufkäfer. – Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 1–119, Hamburg.
- TRAUTNER, J. [Hrsg.] (1992): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – *Ökologie in Forschung und Anwendung* 5, 1–254, Margraf-Verlag, Weikersheim.
- TRESS, J., TRESS, C., WELSCH, K.-P. (1994): Fledermäuse in Thüringen. – *Naturschutzreport* 8, 1–136, Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abt. Naturschutz und Landschaftspflege [Hrsg.], Jena.
- VERLINDEN, L., DECLEER, K. (1987): The hoverflies (Diptera: Syrphidae) of Belgium and their faunistics: Frequency, distribution, phenology. – *Institut Royal Sciences naturelles de Belgique*, 1–170, Bruxelles.
- VIERTEL, B. (1980): Überlebensraten und Mortalität bei Erdkrötenlarven im Freiland. – *Salamandra* 16: 19–37.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.
- WINKEL, S., FLÖSSER, E. (1990): Avifauna des Kreises Darmstadt und Dieburg. – Schriftenreihe des LK-Darmstadt-Dieburg 4. Kreisausschuss des LK Darmstadt-Dieburg (Hrsg.).
- ZAHRADNIK, J. (1985): Käfer Mittel- und Nordeuropas. Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.

Rote Listen

- BARNDT, D., BRASE, S., GLAUCHE, M., GRUTTKE, H., KEGEL, B., PLATEN, R., WINKELMANN, H. (1991): Die Laufkäferfauna von Berlin (West-) mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste, 3. Fassung). – in: AUHAGEN, A., PLATEN, R., SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. – *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung* S 6: 243–275, Berlin.
- BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P., WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – In: *Berichte zum Vogelschutz* 39, 13–60, Hrsg: Deutscher Rat für Vogelschutz & NABU.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H., PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- DOCZKAL, D., SCHMID, U., SSYMANK, A., STUKE, J.H., TREIBER, R., HAUSER, M. (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. – *Natur & Landschaft* 68. Jg., Heft 12, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 608–617, Bonn.
- EISLÖFFEL, F., NIEHUIS, M., WEITZEL, M. (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (Odonata) in Rheinland-Pfalz. Mainz.

- ENDERLEIN, R., HORMANN, M., KORN, M. (1998): Kommentierung zur Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvögel Hessens (8. Fassung, April 1997). Vogel und Umwelt Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen; Bd. 9, Heft 6, Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 279–332, Wiesbaden.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- HARTMANN, M. (1992): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Thüringens. – Naturschutzreport 5 (1993), Hrsg.: Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Jena.
- HGON & SVW (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung (Stand 2006). Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, 1–12, Frankfurt.
- HORMAN, M., KORN, M., ENDERLEIN, R., KOHLHAAS, D., RICHARZ, K. (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fassung (Stand 1997). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1–44, Wiesbaden.
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- IUCN (1988): Red List of threatened animals. – Gland (CH), Cambridge (U.K.). 1–154.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- JOGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk II, Reptilien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- JUNGBLUTH, J.H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KEMPF, (L.) (1992): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Brandenburgs. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung, Potsdam.
- KOCK, D., KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk I, Säugetiere, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KRISTAL, M. & BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1–56, Wiesbaden.
- KUHN, K. (1993): Rote Liste der Libellen Bayerns. Bayer. Min. f. Landesentw. u. Umweltfragen, München.
- PATRZICH, R., MALTEN, A., NITSCH, J. (1996): Rote Liste der Libellen Hessens. – 1. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1–24, Wiesbaden.
- RIEKEN, U., RIES, U., SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 41, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Kilda-Verlag, Greven.
- RÖDER, G. (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Syrphidae) Bayerns. – in: Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern (Wirbeltiere, Insekten, Weichtiere). – Umwelt & Entwicklung / Naturschutz 1, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München.
- SSYMANK, A., DOCZKAL, D. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: syrphidae), in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 65–72, Bonn.
- STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN; RHEINLANDPFALZ UND SAARLAND & HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1991): Rote Liste der Vogelarten (Aves), in: Rote Liste Hessen: Wirbeltiere. – Hrsg.: Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- TRAUTNER, J. (1992b): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Laufkäfer. Ökologie und Naturschutz, 4, Margraf-Verlag, Weikersheim.
- ZIMMERMANN, W., MEY, D (1992): Rote Liste der Libellen (Odonata) Thüringens. Naturschutzreport 5 (1993), Hrsg.: Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Jena.
- ZUB, P., KRISTAL, M. SEIPEL, H. (1996): Rote Liste der Widderchen Hessens. – Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1–28, Wiesbaden.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- NATURSCHUTZRECHT (2002): Bundesnaturschutzgesetz – FFH-Richtlinie – Vogelschutzrichtlinie – Washingtoner Artenschutzübereinkommen – EG-Artenschutzverordnung – Bundesartenschutzverordnung. – 9. Auflage, Beck-Texte, dtv., München.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLIBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN – Bundesartenschutzverordnung BArtSchV, Stand 2005.

7 Dank

Besonderen Dank geht an Gerold Herzig, der mit mir 1995/96 einige Nächte im Wildschutzgebiet verbrachte und mit neuester Technik zur Erfassung der Fledermausfauna zuarbeitete. Großen Dank auch an Ingrid Hoffmann, die viele wertvolle faunistische Beobachtungshinweise lieferte und einen erheblichen Teil des hervorragenden Bildmaterials zur Verfügung stellte, ebenso an Olaf Simon, der seine faunistischen Beobachtungen überließ, die er von 1990 bis 2000 im Wildschutzgebiet machte. Vielen Dank an Markus Dietz, der die Fledermausdaten kritisch durchsah und die neuesten Erkenntnisse der Arbeitsgemeinschaft für Fledermauschutz in Hessen (AGFH) beisteuerte, ebenso an Horst Kretschmer, der ebenfalls viele hervorragende Bilder von Heuschrecken und Schwebfliegen zur Verfügung gestellt hat, und an Lothar Herzig für seine Fledermausaufnahmen. Bei Marion Eichler möchte ich mich ebenfalls für die Bearbeitung der Fundortkarten bedanken.

Nicht zuletzt bin ich meiner lieben Frau Constanze Eichler-Rausch zu großem Dank verpflichtet, die mir oft während der nächtlichen Begehungen des Wildschutzgebietes in den Sommern 1995 und 2001 geholfen hat und viel Verständnis für die zeitlichen Engpässe während der Vorbereitung dieses Bandes zeigte.

8 Artenregister

Fettschrift = Artkapitel

Normalschrift = Textstelle

° = Verweis auf eine Tabelle

* = Abbildung

• = Fundortkarte

- Abax ovalis* 37°
Abax parallelepipedus 36, 37°, 137
Abax parallelus 37°
Acanthis cannabina 91°
Accipiter gentilis 91°, **97**, 97*
Accipiter nisus 91°, **98**
Acrocephalus palustris 91°
Acrocephalus scirpaceus 91°
Actitis hypoleucos 91°
Adscita statices 63°, 64°, **74**
Aegithalos caudatus 91°
Aegolius funereus 91°, **102**
Aegopinella nitidula 14°
Aegopinella pura 14°
Aeshna cyanea 22°
Aglais urticae 62°
Alauda arvensis 91°, 94°, **108**, 108*
Alcedo atthis 91°, 94°, **109**, 109*, 147°
Anas platyrhynchos 91°
Anax imperator 22°
Anguis fragilis 86°, 87°, **87**, 87*, 138
Anisus leucostomus 14°
Anisus spirorbis 14°, 16°, **16**, 17, 147°
Anodonta anatina 15°, **20**, 20
Anodonta cygnaea 15°, **20**
Anser anser 91°
Anthocharis cardamines 62°
Anthus pratensis 91°, **116**
Anthus trivialis 91°, 94°, **110**
Apatura ilia 62°, 64°, **65**, 65*, 140°
Apatura iris 62°, 64°, **65**, 74
Aphantopus hyperantus 62°
Aplexa hypnorum 14°, 16°, **17**
Apus apus 91°
Arashnia levana 62°
Arctophila fulva 49°
Ardea cinerea 91°
Argynnis aglaja 62°, 64°, **66**
Argynnis paphia 62°, 64°, 66, **66**, 66*, 74
Arianta arbustorum 13*, 14°
Aricia agestis 62°, **67**
Arion ater (syn. *rufus*) 12, 14°, **15**, 17*
Arion circumscriptus 14°
Arion silvaticus 14°
Arion subfuscus 14°
Asio otus 91°, 94°, **100**
Baccha elongata 49°
Badister sodalis 36, 37°, 137
Balea biplicata 14°
Bembidion lampros 37°
Bradybaena fruticum 14°
Brenthis ino 62°
Bufo bufo 77°, 78°, **78**, 78*
Buteo buteo 91°, **95**, 95*
Calathus rotundicollis 37°, 137
Calopteryx splendens 22°, 23°, **24**, 24*
Calosoma inquisitor 36, 37°, 39°, **39**, 137
Carabus arcensis 37°, 39°, **40**
Carabus auratus 36, 37°, **40**
Carabus auronitens 37°
Carabus cancellatus 37°, 39°, **41**
Carabus coriaceus 36, 37°, **41**, 41*
Carabus glabratus 36, 37°, **42**, 137
Carabus granulatus 36, 37°, **42**, 137
Carabus nemoralis 37°, **43**, 43*
Carabus problematicus 37°, **43**
Carabus violaceus 37°, **44**
Carduelis carduelis 91°
Carduelis chloris 91°
Carterocephalus palaemon 62°, 64°, **67**
Carychium minimum 14°
Carychium tridentatum 14°
Celastrina argiolus 62°
Cepaea nemoralis 14°
Cerambyx cerdo 38°, 39°, **46**, 46*, 137, 140°, 141*
Certhia brachydactyla 91°
Certhia familiaris 91°
Cheilosia illustrata 49°
Cheilosia impressa 49°
Cheilosia latifrons (*intonsa*) 49°, **52**
Cheilosia scutellata 49°
Cheilosia variabilis 49°
Chorthippus albomarginatus 30°, **31**
Chorthippus biguttulus 30°
Chorthippus dorsatus 30°, 31°, **32**
Chorthippus mollis 29, 30°
Chorthippus montanus 30°, 31°, **32**, 144°
Chorthippus parallelus 30°
Chrysochraon dispar 29, 30°, 31°, **32**, 144°
Chrysogaster solstitialis 49°
Chrysotoxum arcuatum 49°, 51°, **52**
Chrysotoxum bicinctum 49°

- Chrysotoxum veralli* 49°, 51°, **53**, 144°
Cicindela campestris 36, 37°, **44**
Cinclus cinclus 91°, 94°, **110**, 110*
Circus pygargus 91°
Clausilia pumila 14°, 16°, **18**, 18*, 140°
Coccothraustes coccothraustes 91°
Cochlicopa lubrica 14°, 18
Cochlicopa lubricella 14°, 16°, **18**
Cochlicopa nitens 14°, 16°, **18**
Coenagrion mercuriale 21, 22, 22°, 23°, **24**, 147°
Coenagrion puella 21*, 22°, 25
Coenagrion pulchellum 22°, 23°, **25**, 147°
Coenonympha arcania 62°, 64°, **68**, 68*
Coenonympha pamphilus 62°
Colias hyale 62°, 64°, **68**
Columba oenas 91°, 94°, **114**, 140°
Columba palumbus 91°
Columella edentula 14°, 16°, **19**, 144°
Conocephalus discolor 30°, **33**
Cordulegaster boltonii 22°, 23°, **25**, 25*, 147°
Corvus corax 91°, 94°, **111**
Corvus corone 91°
Coturnix coturnix 91°, **117**
Crex crex 91°, 94°, **117**, 144°
Cuculus canorus 91°, 94°, **114**
Cyaniris semiargus 62°, 64°
Cychrus caraboides 36, 37°, 137
Cynthia cardui 62°

Dasysyrphus albostrigatus 49°, **53**
Dasysyrphus tricinctus 49°, **53**
Delichon urbica 91°, **118**
Dendrocopos medius 92°, 94°, **106**, 106*, 140°
Dendrocopos minor 92°, 94°, **107**, 140°
Derocheras laeve 14°
Didea fasciata 49°
Discus rotundatus 14°
Dryocopus martius 92°, 94°, **104**, 104*, 140°

Elaphrus cupreus 37°
Elaphrus riparius 36, 37°, 137
Emberiza citrinella 92°
Emberiza schoeniclus 92°
Enallagma cyathigerum 22°
Eoseristalis arbustorum 49°
Eoseristalis horticola 49°
Eoseristalis interrupta 49°
Eoseristalis intricaria 49°, **54**
Eoseristalis pertinax 49°
Epistrophe melanostomoides 49°
Episyrphus balteatus 49°
Eptesicus serotinus 123°, 124°, **124**
Eristalis tenax 49°
Erithacus rubecula 92°

Euconulus alderi 14°, **19**
Euconulus fulvus 12, 14°, 19
Eupeodes corollae 49°
Eupeodes latifasciatus 49°, **54**
Falco columbarius 92°
Falco tinnunculus 92°, **99**, 99*
Falco vespertinus 92°
Ferdinanda cuprea 49°, 51°, **55**
Ficedula hypoleuca 92°
Fringilla coelebs 92°
Fringilla montifringilla 92°

Galba truncatula 14°
Gallinago gallinago 92°, 94°, **115**, 115*, 144°
Garrulus glandarius 92°
Gomphocerippus rufus 30°, 31°, **34**, 34*
Gomphus pulchellus 22°, 23°, **26**
Gonepteryx rhamni 62°
Gryllus campestris 29, 30°, 31°, **34**

Harpalus latus 37°
Helix pomatia 14°
Helophilus hybridus 49°, 51°, **55**, 144°
Helophilus pendulus 49°
Helophilus trivittatus 50°, 55*
Hipparchia fagi 62°, 64°, **69**, 135
Hippolais icterina 92°, 94°, **111**
Hirundo rustica 92°, **118**
Hyla arborea 77°, 78°, **79**, 79*, 138, 147°

Inachis io 62°
Ischnura elegans 22°
Ischnura pumilio 22°, **24**, 147°

Lacerta agilis 86°, 87°, **88**, 88*, 138
Lacerta vivipara 86°, 87°, **89**, 89*
Lanius collurio 92°, 94°, **112**, 112*, 144°
Lasiommata megera 62°, **69**
Leistus rufomarginatus 37°, 39°, **45**, 137
Leptidea sinapis 63°, 64°, **70**
Leptophyes punctatissima 30°
Lestes dryas 22°, 23°, **26**, 147°
Lestes sponsa 22°
Lestes virens vestalis 22°, 23°, **27**, 147°
Lestes viridis 22°, 27*
Libellula depressa 22°
Libellula quadrimaculata 22°
Limax cinereoniger 14°
Limax maximus 14°
Locustella naevia 92°, 94°, **112**
Loricera pilicornis 36, 37°
Loxia curvirostrata 92°
Lucanus cervus 38°, 39°, **47**, 47*, 137, 140°
Luscinia megarhynchos 92°
Lycaena phlaeas 63°

- Lycaena virgaureae* 63°, 64°, **70**, 144°
Maculinea alcon 63°, 64, 64°, **70**, 138
Maculinea nausithous 63°, 64, 64°, **71**, 71*, 144°
Malacolimax tenellus 14°
Maniola jurtina 63°
Meconema thalassinum 30°
Melanagia galathea 63°
Melanostoma mellinum 50°
Mellicta athalia 63°, 64°, **72**, 72*, 144°
Metrioptera roeseli 30°
Milvus migrans 92°
Milvus milvus 92°
Molops piceus 36, 37°, 137
Motacilla alba 92°
Motacilla cinerea 92°
Motacilla flava 92°, **119**
Muscicapa striata 92°
Myathropa florea 50°
Myotis bechsteini 123°, 124°, **125**, 125*, 140°
Myotis brandti 123°, 124°, **126**
Myotis daubentoni 123°, 124°, **127**, 127*
Myotis myotis 123°, 124°, **128**, 128*, 140°
Myotis mystacinus 123°, 124°, **126**
Myotis nattereri 123°, 124°, **129**, 140°

Natrix natrix 86°, 87°, **89**, 89*, 138
Nebria brevicollis 36, 37°, 137
Nemobius sylvestris 30°
Neoascia podagrica 50°
Nesovitrea hammonis 14°
Notiophilus biguttatus 37°
Notiophilus palustris 36, 37°, 137
Nucifraga caryocatactes 92°, **119**
Nyctalus leisleri 123°, 124°, **130**, 140°
Nyctalus noctula 123°, 124°, **130**, 130*, 140°
Nymphalis polychloros 63°, 64°, **72**
Nymphalis vau-album 63°

Ochlodes venatus 63°
Omocestus viridulus 30°
Oodes helopioides 36, 37°, 137
Oriolus oriolus 92°, 94°, **113**
Orthetrum cancellatum 22°
Oxyloma elegans 14°

Papilio machaon 63°, 64°, **73**
Paragus finitimus [bicolor] 50°, **56**
Pararge aegeria 63°
Parasyrphus annulatus 50°
Parasyrphus vittiger 50°, **56**
Parus ater 92°
Parus caeruleus 92°
Parus cristatus 92°
Parus major 92°

Parus montanus 92°
Parus palustris 92°
Passer domesticus 92°, **119**
Passer montanus 92°, **120**, 120*
Patrobus atrorufus 36, 37°, 137
Perforatella incarnata 15°
Pernis apivorus 92°, 94°, **96**, 140°
Phaneroptera falcata 30°
Phasianus colchicus 92°
Phoenicurus ochruros 92°
Phoenicurus phoenicurus 92°, 94°, **113**
Pholidoptera griseoptera 30°
Phylloscopus collybita 92°
Phylloscopus sibilatrix 92°
Phylloscopus trochilus 92°
Physa fontinalis 14°, 16°, **17**
Picoides major 92°, **105**
Picus canus 92°, 94°, **102**, 103, 140°
Picus viridis 92°, 94°, **103**
Pieris brassicae 63°
Pieris napi 63°
Pieris rapae 63°
Pipistrellus nathusii 123°, 124°, **132**
Pipistrellus pipistrellus 121, 121*, 123°, 124°, **132**, 132*
Pipistrellus pygmaeus 121, 123°, 124°, **133**
Pipiza noctiluca 50°
Pipiza quadrimaculata 50°, 54*
Pisidium casertanum 15°, 16°, **20**, 147°
Pisidium hibernicum 15°, 16°, **21**, 147°
Pisidium personatum 15°
Platycheirus angustatus 50°, 51°, **56**
Platycheirus clypeatus 50°
Platycheirus manicatus 50°, **57**
Platycheirus peltatus 50°
Platycheirus scambus 50°, 51°, **57**, 144°
Platycheirus scutatus 50°
Platycnemis pennipes 22°
Platynus assimilis 36, 37°, 137
Plecotus auritus 123°, 124°, **134**, 134*, 140°
Plecotus austriacus 123°, 124°, **134**
Poecilus versicolor 37°
Polygonia c-album 63°
Polyommatus icarus 63°
Protaetia aeruginosa 38°, 39°, **47**, 47*, 137, 140°
Prunella modularis 92°
Pseudoophonus rufipes 37°
Pterostichus diligens 36, 37°
Pterostichus melanarius 36, 37°
Pterostichus niger 38°
Pterostichus nigrita 38°
Pterostichus oblongopunctatus 38°, **45**, 137
Pterostichus strenuus 38°, 137
Pterostichus vernalis 36, 38°, 137
Punctum pygmaeum 15°
Pyronia tithonus 63°, 64°, **73**, 144°

- Pyrophaena granditarsa* 50°, 51°, **58**, 144°
Pyrophaena rosarum 50°, 51°, **58**
Pyrrhosoma nymphula 22°
Pyrrhula pyrrhula 92°

Quercusia quercus 63°

Radix peregra 14°
Rana arvalis 77°, **80**, 138
Rana dalmatina 77°, 78°, **80**, 80*, 138, 147°
Rana kl. esculenta 77°, **82**
Rana lessonae 77°, 78°, 82, 147°
Rana temporaria 77°, 78°, **81**
Regulus ignicapillus 93°
Regulus regulus 93°
Rhingia campestris 50°, **58**
Rhopalocera **61**, 61, 62°

Salamandra salamandra 77°, 78°, **83**, 83*, 147°
Satyrium w-album 63°, 64, 64°, **73**, 140°
Saxicola rubetra 93°, **120**, 120*, 144°
Scaeva pyrastris 50°, **59**
Scaeva selenitica 50°, **59**
Scolopax rusticola 93°, 94°, **115**, 140°
Serinus serinus 93°
Sitta europaea 93°
Sphaerophoria menthastris 50°
Sphaerophoria scripta 50°
Spinus spinus 93°
Stagnicola corvus 14°, 16°, **17**, 147°
Stetophyma grossum 28*, 30°, 31°, 32, **35**, 144°
Stomis pumicatus 36, 38°
Streptopelia decaocto 93°
Streptopelia turtur 93°
Strix aluco 93°, **100**
Sturnus vulgaris 93°
Succinea putris 15°
Sylvia atricapilla 93°
Sylvia borin 93°
Sylvia communis 93°
Sympecma fusca 22°, 23°, **27**, 27*, 147°
Sympetrum flaveolum 22°, 23°, **28**, 28*, 147°
Sympetrum sanguineum 23°
Sympetrum striolatum 23°
Sympetrum vulgatum 23°
Syritta pipiens 50°
Syrphus ribesii 50°
Syrphus torvus 50°
Syrphus vitripennis 50°

Tandonia rustica 15°
Temnostoma vespiforme 48*, 50°, 51°, **59**, 137, 140°
Tetrix subulata 29, 30°, 31°, **35**, 35*
Tetrix undulata 30°
Tettigonia cantans 30°

Tettigonia viridissima 29*, 30°
Thymelicus lineola 63°
Thymelicus sylvestris 63°
Trechus obtusus 38°
Trichia hispida 12*, 15°
Tringa ochropus 93°, 135
Triturus alpestris 77°, 78°, **83**, 83*
Triturus cristatus 77°, 78°, **84**, 84*, 138, 147°
Triturus vulgaris 77°, 78°, 83, **85**, 85*
Troglodytes troglodytes 93°
Turdus iliacus 93°
Turdus merula 93°
Turdus philomelos 93°
Turdus pilaris 93°
Turdus viscivorus 93°

Upupa epops 93°, **116**

Vallonia costata 15°
Vallonia pulchella 15°
Vanellus vanellus 93°
Vanessa atalanta 63°
Vertigo moulinsiana 13, 15°, 16°, **19**, 136
Vitrea cristallina 15°
Vitrina pellucida 15°
Volucella bombylans 50°, 51°, **59**
Volucella inanis 50°, 51°, **60**, 60*
Volucella pellucens 50°, 59*

Xanthandrus comtus 50°, 51°, **61**
Xylota lenta 50°
Xylota nemorum 50°
Xylota segnis 50°
Xylota sylvarum 50°, 57*

Zonitoides nitidus 15°
Zygaena filipendulae 63°, 64°, **75**, 75*, 75
Zygaena trifolii 63°, 64°, **75**, 144°
Zygaena viciae 63°, 64°, **76**, 144°

Verzeichnis der deutschen Namen

Weichtiere (Wasser- und Landschnecken, Muscheln)

Bauchige Windelschnecke – *Vertigo moulinsiana*
 Bauchige Zwergschnecke – *Carychium minimum*
 Braune Wegschnecke – *Arion subfuscus*
 Dunkles Kegelchen – *Euconulus alderi*
 Gefleckte Schnirkelschnecke – *Arianta arbustorum*
 Gefleckte Schüsselschnecke – *Discus rotundatus*
 Gelippte Tellerschnecke – *Anisus spirorbis*
 Gemeine Achatschnecke – *Cochlicopa lubrica*
 Gemeine Bersteinschnecke – *Succinea putris*
 Gemeine Erbsenmuschel – *Pisidium casertanum*
 Gemeine Haarschnecke – *Trichia hispida*
 Gemeine Kristallschnecke – *Vitrea cristallina*
 Gemeine Schließmundschnecke – *Balea biplicata*
 Gemeine Teichmuschel – *Anodonta anatina*
 Genabelte Strauschnecke – *Bradybaena fruticum*
 Gerippte Grasschnecke – *Vallonia costata*
 Glänzende Achatschnecke – *Cochlicopa nitens*
 Glänzende Dolchschncke – *Zonitoides nitidus*
 Glatte Erbsenmuschel – *Pisidium hibernicum*
 Glatte Grasschnecke – *Vallonia pulchella*
 Graue Wegschnecke – *Arion circumscriptus*
 Große Kielnacktschnecke – *Tandonia rustica*
 Große Sumpfschnecke – *Stagnicola corvus*
 Große Teichmuschel – *Anodonta cygnaea*
 Große Wegschnecke – *Arion ater* (syn. *rufus*)
 Großer Schnegel – *Limax maximus*
 Helles Kegelchen – *Euconulus fulvus*
 Keulige Schließmundschnecke – *Clausilia pumila*
 Kleine Achatschnecke – *Cochlicopa lubricella*
 Kleine Glanzschnecke – *Aegopinella pura*
 Kleine Schlammschnecke – *Galba truncatula*
 Kugelige Glasschnecke – *Vitrina pellucida*
 Moosblasenschnecke – *Aplexa hypnorum*
 Pilzschnegel – *Malacolimax tenellus*
 Punktschnecke – *Punctum pygmaeum*
 Quellenblasenschnecke – *Physa fontinalis*
 Quell-Erbsenmuschel – *Pisidium personatum*
 Rötliche Glanzschnecke – *Aegopinella nitidula*
 Rötliche Laubschnecke – *Perforatella incarnata*
 Schlanke Bersteinschnecke – *Oxyloma elegans*
 Schlanke Zwergschnecke – *Carychium tridentatum*
 Schlanke Zwergschnecke – *Carychium tridentatum*
 Schwarzer Schnegel – *Limax cinereoniger*
 Schwarzmündige Bänderschnecke – *Cepaea nemoralis*
 Streifen-Glanzschnecke – *Nesovitrea hammonis*
 Wald-Wegschnecke – *Arion silvaticus*
 Wandernde Schlammschnecke – *Radix peregra*
 Wasserschnegel – *Deroceras laeve*
 Weinbergschnecke – *Helix pomatia*

Weißmündige Tellerschnecke – *Anisus leucostomus*
 Zahnlose Windelschnecke – *Columella edentula*

Libellen

Becher-Azurjungfer – *Enallagma cyathigerum*
 Blaugrüne Mosaikjungfer – *Aeshna cyanaea*
 Blutrote Heidelibelle – *Sympetrum sanguineum*
 Fledermaus-Azurjungfer – *Coenagrion pulchellum*
 Frühe Adonislibelle – *Pyrrhosoma nymphula*
 Gebänderte Prachtlibelle – *Calopteryx splendens*
 Gefleckte Heidelibelle – *Sympetrum flaveolum*
 Gemeine Binsenjungfer – *Lestes sponsa*
 Gemeine Federlibelle – *Platycnemis pennipes*
 Gemeine Heidelibelle – *Sympetrum vulgatum*
 Gemeine Winterlibelle – *Sympecma fusca*
 Glänzende Binsenjungfer – *Lestes dryas*
 Große Heidelibelle – *Sympetrum striolatum*
 Große Königslibelle – *Anax imperator*
 Große Pechlibelle – *Ischnura elegans*
 Großer Blaupfeil – *Orthetrum cancellatum*
 Helm-Azurjungfer – *Coenagrion mercuriale*
 Hufeisen-Azurjungfer – *Coenagrion puella*
 Kleine Binsenjungfer – *Lestes virens vestalis*
 Kleine Pechlinbelle – *Ischnura pumilio*
 Plattbauch – *Libellula depressa*
 Vierfleck – *Libellula quadrimaculata*
 Weidenjungfer – *Lestes viridis*
 Westliche Keiljungfer – *Gomphus pulchellus*
 Zweigestreifte Quelljungfer – *Cordulegaster boltonii*

Heuschrecken und Grillen

Bunter Grashüpfer – *Omocestus viridulus*
 Feld-Grille – *Gryllus campestris*
 Gemeine Eichenschrecke – *Meconema thalassinum*
 Gemeine Sichelschrecke – *Phaneroptera falcata*
 Gemeiner Grashüpfer – *Chorthippus parallelus*
 Gewöhnliche Strauschschrecke – *Pholidoptera griseoptera*
 Große Goldschrecke – *Chrysochraon dispar*
 Grünes Heupferd – *Tettigonia viridissima*
 Langflügelige Schwertschrecke – *Conocephalus discolor*
 Nachtigall-Grashüpfer – *Chorthippus biguttulus*
 Punktierte Zartschrecke – *Leptophyes punctatissima*
 Roesels Beißschrecke – *Metriopectera roeseli*
 Rote Keulenschrecke – *Gomphocerippus rufus*
 Säbel-Dornschrcke – *Tetrix subulata*
 Sowerbys Dornschrcke – *Tetrix undulata*
 Sumpf-Grashüpfer – *Chorthippus montanus*
 Sumpfschrcke – *Stetophyma grossum*
 Verkannter-Grashüpfer – *Chorthippus mollis*
 Wald-Grille – *Nemobius sylvestris*
 Weißbrandiger Grashüpfer – *Chorthippus albomarginatus*

Wiesen-Grashüpfer – *Chorthippus dorsatus*
 Zwitscherschrecke – *Tettigonia cantans*

Laufkäfer

Blauvioletter Wald-Laufkäfer – *Carabus problematicus*
 Borstenhornläufer – *Loricera pilicornis*
 Breiter Schnellläufer – *Harpalus latus*
 Eiförmiger Sumpfläufer – *Oodes helopioides*
 Feld-Laufkäfer – *Carabus cancellatus*
 Feld-Sandlaufkäfer – *Cicindela campestris*
 Frühlings-Grabläufer – *Pterostichus vernalis*
 Gewöhl. Grubenhalsläufer – *Patrobus atrorufus*
 Gewöhnlicher Ahlenläufer – *Bembidion lampros*
 Gewöhnlicher Dammläufer – *Nebria brevicollis*
 Gewöhnlicher Grabläufer – *Pterostichus melanarius*
 Gewöhnlicher Haarschnellläufer – *Pseudoophonus rufipes*
 Gewöhnlicher Laubläufer – *Notiophilus palustris*
 Gewöhnlicher Schaufelläufer – *Cychnus caraboides*
 Gewöhnlicher Wald-Grabläufer – *Pterostichus blongopunctatus*
 Glänzender Uferläufer – *Elaphrus cupreus*
 Glatte Laufkäfer – *Carabus glabratus*
 Glatthalsiger Buntgrabläufer – *Poecilus versicolor*
 Goldglänzender Laufkäfer – *Carabus auronitens*
 Goldlaufkäfer – *Carabus auratus*
 Goldleiste – *Carabus violaceus*
 Großer Brettläufer – *Abax parallelepipedus*
 Großer Grabläufer – *Pterostichus niger*
 Hainlaufkäfer – *Carabus nemoralis*
 Hügel-Laufkäfer – *Carabus arcensis*
 Kl. Gelbschulter-Wanderläufer – *Badister sodalis*
 Kleiner Puppenräuber – *Calosoma inquisitor*
 Kleiner Striemenläufer – *Molops piceus*
 Kleiner Uferläufer – *Elaphrus riparius*
 Körniger Laufkäfer – *Carabus granulatus*
 Lederlaufkäfer – *Carabus coriaceus*
 Ried-Grabläufer – *Pterostichus diligens*
 Rotrandiger Bartläufer – *Leistus rufomarginatus*
 Rundlicher Brettläufer – *Abax ovalis*
 Schmalere Brettläufer – *Abax parallelus*
 Schwachgestreifter Flinkläufer – *Trechus obtusus*
 Schwarzer Enghalsläufer – *Platynus assimilis*
 Schwärzlicher Grabläufer – *Pterostichus nigrata*
 Spitztaster-Grabläufer – *Pterostichus strenuus*
 Spitzzangenläufer – *Stomis pumicatus*
 Wald-Kahnläufer – *Calathus rotundicollis*
 Zweifleckiger Laubläufer – *Notiophilus biguttatus*

Sonstige Käfer

Großer Goldkäfer – *Protaetia aeruginosa*
 Heldbock, Großer Eichenbock – *Cerambyx cerdo*
 Hirschkäfer – *Lucanus cervus*

Schwebfliegen

Berg-Buschschwebfliege – *Parasyrphus vittiger*
 Braune Bärenschwebfliege – *Arctophila fulva*
 Breitband-Feldschwebfliege – *Eupeodes latifasciatus*
 Breitband-Heckenschwebfliege – *Epistrophe melanostomoides*
 Breitband-Waldschwebfliege – *Dasysyrphus tricinctus*
 Breitfuß-Feuerschwebfliege – *Pyrophaena granditarsa*
 Bunte Erzswebfliege – *Cheilosia illustrata*
 Feld-Bienenschwebfliege – *Eoseristalis interrupta*
 Feld-Schnabelschwebfliege – *Rhingia campestris*
 Gelbe Dickkopfschwebfliege – *Scaeva selenitica*
 Gelbe Hummelschwebfliege – *Volucella inanis*
 Gelbe Tigerschwebfliege – *Temnostoma vespiforme*
 Gem. Goldbauchschwebfliege – *Chrysogaster solstitialis*
 Gemeine Breitfußschwebfliege – *Platycheirus clypeatus*
 Gemeine Doldenschwebfliege – *Myathropa florea*
 Gemeine Feldschwebfliege – *Eupeodes corollae*
 Gemeine Gartenschwebfliege – *Syrphus ribesii*
 Gemeine Grasschwebfliege – *Melanostoma mellinum*
 Gemeine Holzschwebfliege – *Xylota segnis*
 Gemeine Hummelschwebfliege – *Volucella pellucens*
 Gemeine Keulenschwebfliege – *Neoscia podagrica*
 Gemeine Keulenschwebfliege – *Syrirta pipiens*
 Gemeine Parkswebfliege – *Episyrphus balteatus*
 Gemeine Stiftschwebfliege – *Sphaerophoria scripta*
 Gemeine Sumpfschwebfliege – *Helophilus pendulus*
 Gestreifte Waldschwebfliege – *Dasysyrphus albostrigatus*
 Goldhaar-Holzschwebfliege – *Xylota sylvarum*
 Große Bienenschwebfliege – *Eristalis tenax*
 Große Breitfußschwebfliege – *Platycheirus peltatus*
 Große Gartenschwebfliege – *Syrphus torvus*
 Große Sumpfschwebfliege – *Helophilus trivittatus*
 Helle Bienenschwebfliege – *Eoseristalis horticola*
 Helle Breitschwebfliege – *Didea fasciata*
 Helle Buschschwebfliege – *Parasyrphus annulatus*
 Helle Goldschwebfliege – *Ferdinandea cuprea*
 Helle Nadelschwebfliege – *Baccha elongata*
 Helle Sumpfschwebfliege – *Helophilus hybridus*
 Hummel-Bienenschwebfliege – *Eoseristalis intricaria*
 Kahle Erzswebfliege – *Cheilosia latifrons (intonsa)*
 Kleine Bienenschwebfliege – *Eoseristalis arbustorum*
 Kleine Gartenschwebfliege – *Syrphus vitripennis*
 Kleine Stiftschwebfliege – *Sphaerophoria menthastri*
 Kurze Holzschwebfliege – *Xylota nemorum*
 Lange Bienenschwebfliege – *Eoseristalis pertinax*
 Lange Erzswebfliege – *Cheilosia variabilis*
 Matte Breitfußschwebfliege – *Platycheirus manicatus*
 Nordische Breitfußschwebfliege – *Platycheirus scambus*
 Pelzige Hummelschwebfliege – *Volucella bombylans*
 Pilz- Erzswebfliege – *Cheilosia scutellata*
 Rote Heideschwebfliege – *Paragus finitimus [bicolor]*
 Rotgelbe Raupenschwebfliege – *Xanthandrus comtus*
 Schmale Breitfußschwebfliege – *Platycheirus angustatus*
 Schwarze Erzswebfliege – *Cheilosia impressa*

Schwarzfuß-Holzschwebfliege – *Xylota lenta*
 Variable Mondswebfliege – *Pipiza noctiluca*
 Veralls Wespenschwebfliege – *Chrysotoxum veralli*
 Vierfleck-Mondswebfliege – *Pipiza quadrimaculata*
 Wald-Breitfußschwebfliege – *Platycheirus scutatus*
 Weiße Dickkopfschwebfliege – *Scaeva pyrastris*
 Wiesen-Wespenschwebfliege – *Chrysotoxum arcuatum*
 Zweiband-Wespenschwebfliege – *Chrysotoxum bicinctum*
 Zweifleck-Feuerschwebfliege – *Pyrophaena rosarum*

Schmetterlinge (Tagfalter und Widderchen)

Admiral – *Vanessa atalanta*
 Ampfer-Grünwidderchen – *Adscita statices*
 Aurorafalter – *Anthocharis cardamines*
 Blauer Eichen-Zipfelfalter – *Quercusia quercus*
 Brauner Waldvogel – *Aphantopus hyperantus*
 Braunkolbig. Dickkopffalter – *Thymelicus sylvestris*
 C-Falter – *Polygonia c-album*
 Distelfalter – *Cynthia cardui*
 Dukaten-Feuerfalter – *Lycaena virgaureae*
 Dunkelbrauner Bläuling – *Aricia agestis*
 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – *Maculinea nausithous*
 Faulbaum-Bläuling – *Celastrina argiolus*
 Gelbwürfelig. Dickkopffalter – *Carterocephalus palaemon*
 Gemeiner Dickkopffalter – *Ochlodes venatus*
 Gemeines Blutströpfchen – *Zygaena filipendulae*
 Goldene Acht – *Colias hyale*
 Großer Fuchs – *Nymphalis polychloros*
 Großer Kohlweißling – *Pieris brassicae*
 Großer Perlmutterfalter – *Argynnis aglaja*
 Großer Schillerfalter – *Apatura iris*
 Großer Waldportier – *Hipparchia fagi*
 Großes Ochsenauge – *Maniola jurtina*
 Grünader-Weißling – *Pieris napi*
 Hauhechelbläuling – *Polyommatus icarus*
 Kaisermantel – *Argynnis paphia*
 Kleiner Feuerfalter – *Lycaena phlaeas*
 Kleiner Fuchs – *Aglais urticae*
 Kleiner Kohlweißling – *Pieris rapae*
 Kleiner Schillerfalter – *Apatura ilia*
 Kleines Fünffleck-Widderchen – *Zygaena viciae*
 Kleines Wiesenvögelchen – *Coenonympha pamphilus*
 Landkärtchen – *Arashnia levana*
 Lungenenzian-Ameisenbläuling – *Maculinea alcon*
 Mädesüß-Perlmutterfalter – *Brenthis ino*
 Mauerfuchs – *Lasiommata megera*
 Rotbraunes Ochsenauge – *Pyronia tithonus*
 Schachbrettfalter – *Melanagia galathea*
 Schwalbenschwanz – *Papilio machaon*
 Schwarzkolbiger Dickkopffalter – *Thymelicus lineola*
 Senfweißling – *Leptidea sinapis*
 Sumpfhornklee-Widderchen – *Zygaena trifolii*
 Tagpfauenauge – *Inachis io*

Ulmen-Zipfelfalter – *Satyrrium w-album*
 Violetter Waldbläuling – *Cyaniris semiargus*
 Wachtelweizen-Scheckenfalter – *Mellicta athalia*
 Waldbrettspiel – *Pararge aegeria*
 Weißbindiges Wiesenvögelchen – *Coenonympha arcania*
 Weißes L – *Nymphalis vau-album*
 Zitronenfalter – *Gonepteryx rhamni*

Amphibien

Bergmolch – *Triturus alpestris*
 Erdkröte – *Bufo bufo*
 Feuersalamander – *Salamandra salamandra*
 Grasfrosch – *Rana temporaria*
 Kammolch – *Triturus cristatus*
 Kl. Wasserfrosch – *Rana lessonae*
 Laubfrosch – *Hyla arborea*
 Moorfrosch – *Rana arvalis*
 Springfrosch – *Rana dalmatina*
 Teichfrosch – *Rana kl. esculenta*
 Teichmolch – *Triturus vulgaris*

Reptilien

Bergeidechse – *Lacerta vivipara*
 Blindschleiche – *Anguis fragilis*
 Ringelnatter – *Natrix natrix*
 Zauneidechse – *Lacerta agilis*

Vögel

Amsel – *Turdus merula*
 Bachstelze – *Motacilla alba*
 Baumpieper – *Anthus trivialis*
 Bekassine – *Gallinago gallinago*
 Bergfink – *Fringilla montifringilla*
 Blaumeise – *Parus caeruleus*
 Bluthänfling – *Acanthis cannabina*
 Braunkehlchen – *Saxicola rubetra*
 Buchfink – *Fringilla coelebs*
 Buntspecht – *Picoides major*
 Dorngrasmücke – *Sylvia communis*
 Eichelhäher – *Garrulus glandarius*
 Eisvogel – *Alcedo atthis*
 Erlenzeisig – *Spinus spinus*
 Fasan – *Phasianus colchicus*
 Feldlerche – *Alauda arvensis*
 Feldschwirl – *Locustella naevia*
 Feldsperling – *Passer montanus*
 Fichtenkreuzschnabel – *Loxia curvirostrata*
 Fitis – *Phylloscopus trochilus*
 Flussuferläufer – *Actitis hypoleucos*

Gartenbaumläufer – *Certhia brachydactyla*
 Gartengrasmücke – *Sylvia borin*
 Gartenrotschwanz – *Phoenicurus phoenicurus*
 Gebirgsstelze – *Motacilla cinerea*
 Gelbspötter – *Hippolais icterina*
 Gimpel – *Pyrrhula pyrrhula*
 Girlitz – *Serinus serinus*
 Goldammer – *Emberiza citrinella*
 Graugans – *Anser anser*
 Graureiher – *Ardea cinerea*
 Grauschnäpper – *Muscicapa striata*
 Grauspecht – *Picus canus*
 Grünfink – *Carduelis chloris*
 Grünspecht – *Picus viridis*
 Habicht – *Accipiter gentilis*
 Haubenmeise – *Parus cristatus*
 Hausrotschwanz – *Phoenicurus ochruros*
 Haussperling – *Passer domesticus*
 Heckenbraunelle – *Prunella modularis*
 Hohltaube – *Columba oenas*
 Kernbeißer – *Coccothraustes coccothraustes*
 Kiebitz – *Vanellus vanellus*
 Kleiber – *Sitta europaea*
 Kleinspecht – *Dendrocopos minor*
 Kohlmeise – *Parus major*
 Kolkrabe – *Corvus corax*
 Kuckuck – *Cuculus canorus*
 Mauersegler – *Apus apus*
 Mäusebussard – *Buteo buteo*
 Mehlschwalbe – *Delichon urbica*
 Merlin -*Falco columbarius*
 Misteldrossel – *Turdus viscivorus*
 Mittelspecht – *Dendrocopos medius*
 Mönchgrasmücke – *Sylvia atricapilla*
 Nachtigall – *Luscinia megarhynchos*
 Neuntöter – *Lanius collurio*
 Pirol – *Oriolus oriolus*
 Rabenkrähe – *Corvus corone*
 Rauchschwalbe – *Hirundo rustica*
 Raufußkauz – *Aegolius funereus*
 Ringeltaube – *Columba palumbus*
 Rohrammer – *Emberiza schoeniclus*
 Rotdrossel – *Turdus iliacus*
 Rotfußfalke – *Falco vespertinus*
 Rotkehlchen – *Erithacus rubecula*
 Rotmilan – *Milvus milvus*
 Schafstelze – *Motacilla flava*
 Schwanzmeise – *Aegithalos caudatus*
 Schwarzmilan – *Milvus migrans*
 Schwarzspecht – *Dryocopus martius*
 Singdrossel – *Turdus philomelos*
 Sommergoldhähnchen – *Regulus ignicapillus*
 Sperber – *Accipiter nisus*
 Star – *Sturnus vulgaris*
 Stieglitz – *Carduelis carduelis*

Stockente – *Anas platyrhynchos*
 Sumpfmehse – *Parus palustris*
 Sumpfrohrsänger – *Acrocephalus palustris*
 Tannenhäher – *Nucifraga caryocatactes*
 Tannenmeise – *Parus ater*
 Teichrohrsänger – *Acrocephalus scirpaceus*
 Trauerschnäpper – *Ficedula hypoleuca*
 Türkentaube – *Streptopelia decaocto*
 Turmfalke – *Falco tinnunculus*
 Turteltaube – *Streptopelia turtur*
 Wacholderdrossel – *Turdus pilaris*
 Wachtel – *Coturnix coturnix*
 Wachtelkönig – *Crex crex*
 Waldbaumläufer – *Certhia familiaris*
 Waldkauz – *Strix aluco*
 Waldlaubsänger – *Phylloscopus sibilatrix*
 Waldohreule – *Asio otus*
 Waldschnepfe – *Scolopax rusticola*
 Waldwasserläufer – *Tringa ochropus*
 Wasseramsel – *Cinclus cinclus*
 Weidenmeise – *Parus montanus*
 Wespenbussard – *Pernis apivorus*
 Wiedehopf – *Upupa epops*
 Wiesenpieper – *Anthus pratensis*
 Wiesenweihe – *Circus pygargus*
 Wintergoldhähnchen – *Regulus regulus*
 Zaunkönig – *Troglodytes troglodytes*
 Zilpzalp – *Phylloscopus collybita*

Fledermäuse

Abendsegler – *Nyctalus noctula*
 Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteini*
 Braunes Langohr – *Plecotus auritus*
 Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus*
 Fransenfledermaus – *Myotis nattereri*
 Graues Langohr – *Plecotus austriacus*
 Große Bartfledermaus – *Myotis brandti*
 Großes Mausohr – *Myotis myotis*
 Kleinabendsegler – *Nyctalus leisleri*
 Kleine Bartfledermaus – *Myotis mystacinus*
 Mückenfledermaus – *Pipistrellus pygmaeus*
 Mückenfledermaus – *Pipistrellus pygmaeus*
 Rauhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii*
 Wasserfledermaus – *Myotis daubentoni*
 Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus*

HESEN



Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

www.hmuelv.hessen.de

