Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main

Andreas Malten, Dirk Bönsel, Matthias Fehlow und Prof. Dr. Georg Zizka

Uwe Barth
Dr. Karsten Böger
Ulrich Brenner
Marianne Demuth-Birkert
Markus Dietz
Manfred Grenz
Jorge Encarnação
Andreas König
Marko König
Dr. Josef Kreuziger
Kurt Möbus
Johannes Lang
Sabine Schach
Sandra Schweizer
Olaf Simon
Rudolf Twelbeck
Christoph Vogt
Sabine Wagner
Marion Weber
Christel Wedra
Petra Zub

Teil IV

Untersuchungsgebiet Mörfelden

November 2002

Forschungsinstitut Senckenberg
Arbeitsgruppe Biotopkartierung

Inhaltsverzeichnis

IV.1 Botanisch-vegetationskundlicher Teil 5
IV.1.1 Flora 5
IV.1.2 Gefährdete, geschützte, im Rückgang befindliche sowie bemerkenswerte Pflanzenarten 5
IV.1.3 Biotoptypenausstattung 9
IV.1.4 Vegetationsausstattung der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden 11
IV.1.5 Gefährdete Pflanzengesellschaften und Biotoptypen 16
IV.1.6 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 18
IV.1.6.1 Analyse des floristischen Arteninventars 18
IV.1.6.2 Analyse der Biotoptypen- und Vegetationsausstattung 19
IV.1.6.3 Botanisch und vegetationskundlich wertvolle Bereiche 21
IV.2 Fauna 25
IV.2.1 Groß- und Mittelsäuger 25
IV.2.1.1 Gebietspezifische Methodik 25
IV.2.1.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 26
IV.2.1.3 Ergebnisse 27
IV.2.1.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 37
IV.2.1.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 38
IV.2.1.6 Zusammenfassung 39
IV.2.2 Fledermäuse 40
IV.2.2.1 Gebietsspezifische Methodik 40
IV.2.2.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 42
IV.2.2.3 Ergebnisse 42
IV.2.2.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 48
IV.2.2.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 50
IV.2.2.6 Zusammenfassung 51
IV.2.3 Kleinsäuger 53
IV.2.3.1 Gebietsspezifische Methodik 53
IV.2.3.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 53
IV.2.3.3 Ergebnisse 53
IV.2.3.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 54
IV.2.3.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 54
IV.2.3.6 Zusammenfassung 55
IV.2.4 Vögel 56
IV.2.4.1 Gebietsspezifische Methodik 56
IV.2.4.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 58
IV.2.4.3 Ergebnisse 58
IV.2.4.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 66
IV.2.4.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 71
IV.2.4.6 Zusammenfassung 72
IV.2.5 Amphibien 73
IV.2.5.1 Gebietsspezifische Methodik 73
IV.2.5.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 75
IV.2.5.3 Ergebnisse 75
IV.2.5.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 80
IV.2.5.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 80
IV.2.5.6 Zusammenfassung 81
IV.2.6 Tagfalter 83
IV.2.6.1 Gebietsspezifische Methodik 83
IV.2.6.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 84
IV.2.6.3 Ergebnisse 85
IV.2.6.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 88
IV.2.6.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 90
IV.2.6.6 Zusammenfassung 91

IV.2.7 Nachtfalter 92
IV.2.7.1 Gebietsspezifische Methodik 92
IV.2.7.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 94
IV.2.7.3 Ergebnisse 94
IV.2.7.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 110
IV.2.7.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 110
IV.2.7.6 Zusammenfassung 110
IV.2.8 Laufkäfer 111
IV.2.8.1 Gebietsspezifische Methodik 111
IV.2.8.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 114
IV.2.8.3 Ergebnisse 114
IV.2.8.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 121
IV.2.8.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 123
IV.2.8.6 Zusammenfassung 123
IV.2.9 Holzkäfer 124
IV.2.9.1 Gebietsspezifische Methodik 124
IV.2.9.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 124
IV.2.9.3 Ergebnisse 124
IV.2.9.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 138
IV.2.9.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 140
IV.2.9.6 Zusammenfassung 140
IV.2.10 Heuschrecken 142
IV.2.10.1 Gebietsspezifische Methodik 142
IV.2.10.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 147
IV.2.10.3 Ergebnisse 147
IV.2.10.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 153
IV.2.10.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 153
IV.2.10.6 Zusammenfassung 153
IV.2.11 Libellen 155
IV.2.11.1 Gebietsspezifische Methodik 155
IV.2.11.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 156
IV.2.11.3 Ergebnisse 157
IV.2.11.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 159
IV.2.11.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 160
IV.2.11.6 Zusammenfassung 161
IV.2.12 Spinnen und Weberknechte 165
IV.2.12.1 Gebietsspezifische Methodik 165
IV.2.12.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 165
IV.2.12.3 Ergebnisse 165
IV.2.12.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 176
IV.2.12.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 177
IV.2.12.6 Zusammenfassung 177
IV.3 Vögel im NSG „Mönchbruch“ 178
IV.3.1 Gebietsspezifische Methodik 178
IV.3.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung 178
IV.3.3 Ergebnisse 178
IV.3.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 183
IV.3.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge 185
IV.3.6 Zusammenfassung 186

IV.1 Botanisch-vegetationskundlicher Teil

Bearbeitung: KARSTEN BÖGER & CHRISTOPH VOGT

IV.1.1 Flora

Die Artenliste der Gefäßpflanzen für die ca. 1175 ha große Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden umfasst 519 Arten. Für das Gesamtuntersuchungsgebiet kann aufgrund der in der Randzone zusätzlich auftretenden großflächigen Moor- und Feuchtwiesenareale des Mönchbruchs mit einer noch deutlich höheren Artenzahl gerechnet werden. Die Gesamtartenzahl ist für ein Waldgebiet mit fast ausschließlich nährstoffarmen und sauren Böden sehr beachtlich. Ursache hierfür ist vor allem das Vorhandensein von trocken-mageren Standorten im Offenlandbereich (Komplex 7: „Heide“, Südwest-Teil von Komplex 5: „Flughafen“) einerseits und von feuchten bis nassen Wald- und Offenlandbereichen (Komplex 7: „Heide“, südlicher Teil von Komplex 6: „Rüsselsheimer Wald“, südwestlicher Teil von Komplex 9: „Wald bei Walldorf“) im Südwesten der Kernzone.
Aufgrund der sehr armen Sandböden sind die vorherrschenden Wälder (Kiefern- und Eichenwälder) entweder recht artenarm oder von weit verbreiteten Säurezeigern geprägt. Arten reicherer Waldgesellschaften, so die große Gruppe der Ordnung Fagetalia (reichere Laubwaldgesellschaften), sind im Gebiet nur wenig vertreten und beschränken sich in ihrem Vorkommen auf den östlichen Teil von Komplex 9 („Wald bei Walldorf“) etwa zwischen Gundhof und der Cargo-City auf dem Flughafengelände.
Lichtliebende Saum- und Starksäurezeiger, die regelmäßig in lichten Kiefern- und Eichenwäldern auftreten und die gesamte Artengruppe der Klasse Calluno-Ulicetea bilden einen großen Anteil am Gesamtartenspektrum. Auf dem Gelände der Startbahn 18-West (Südwest-Teil von Komplex 5: „Flughafen“) und auf der offen gehaltenen Stromleitungstrasse (Komplex 7: „Heide“) bilden diese Arten verschiedene Magerrasen- und Heidegesellschaften aus. Die Zahl der Magerkeitszeiger ist im Gebiet ausgesprochen hoch. Gleichzeitig reicht das Artenspektrum von Wasserpflanzen bis zu Arten der Sandtrockenrasen. Neben den eigentlichen Wasserpflanzen ist auch die Flora der amphibischen Standorte reichlich vertreten, die die zahlreichen temporären Tümpel besiedelt.
Eine Zusammenstellung aller nachgewiesenen höheren Pflanzen erfolgt in der in Abschnitt V.2.1 wiedergegebenen kommentierten Artenliste.

IV.1.2 Gefährdete, geschützte, im Rückgang befindliche sowie bemerkenswerte Pflanzenarten

Das Untersuchungsgebiet Mörfelden beherbergt eine bemerkenswert hohe Anzahl von gefährdeten, geschützten und/oder bemerkenswerten Pflanzenarten. Insgesamt kommen im Untersuchungsgebiet 77 Rote-Liste-Arten (davon 52 in der Kernzone) vor, also nach der bundesdeutschen und/oder hessischen Roten Liste gefährdete Arten der Gefährdungskategorien 0, 1, 2, 3, R oder G. Von diesen insgesamt 77 Rote-Liste-Arten wurden 63 (davon 45 in der Kernzone) im Rahmen der aktuellen Untersuchungen in den Jahren 2000 und 2001 festgestellt und kartiert; weitere 14 Rote-Liste-Arten (davon sieben in der Kernzone) kommen nach wissenschaftlich verwertbaren Literaturquellen im Gebiet vor, ohne dass sie aktuell nachgewiesen werden konnten. Von den nachgewiesenen Rote-Liste-Arten sind sieben als angesalbt oder angepflanzt zu betrachten. 18 Rote-Liste-Arten von allen sind für Hessen und/oder die Region Südwest unter der Gefährdungskategorie 2 als stark gefährdet einzustufen, zwei weitere Arten sind darüber hinaus nur bundesweit als stark gefährdet zu betrachten (*Carex hartmanii* und als angesalbte Art *Carex punctata*). Vier Rote-Liste-Arten müssen hessenweit und regional als vom Aussterben bedroht (Gefährdungskategorie 1) betrachtet werden: *Carex hostiana, Cnidium dubium, Viola persicifolia* und *Wahlenbergia hederacea*. Das Vorkommen von *Spergula pentandra* gilt als unsicher und muss noch überprüft werden, da zum Fundzeitpunkt diagnostisch wichtige Bestimmungsmerkmale noch nicht ausgeprägt waren. Die Art ist daher nicht in der Tabelle aufgeführt. *Spergula pentandra* gilt in der Region Südwest als ausgestorben oder verschollen (Gefährdungskategorie 0). Der nach der Roten Liste für Deutschland als ausgestorben geltende Quirlblättrige Kümmel (*Carum verticillatum*) ist im Gebiet nicht authochton und offensichtlich angesalbt. Zehn Rote-Liste-Arten unterliegen zudem dem gesetzlichen Schutz nach BArtSchV.

Weitere 37 Pflanzenarten der Kern- und Randzone werden nach der Roten Liste für Hessen und/oder die Region Südwest als merklich zurückgehende Arten der Vorwarnliste eingestuft, die aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Eine dieser Arten ist für das Untersuchungsgebiet wiederum nur durch Literaturquellen nachgewiesen (*Carex montana*), alle anderen auch durch die aktuellen Bestandsaufnahmen. Von den Arten der hessischen Vorwarnliste sind zwei nach BArtSchV geschützt.
Eine weitere Kategorie in der folgenden Liste bilden fünf Pflanzenarten, die zwar weder nach den Roten Listen als gefährdet noch für Hessen oder die Region Südwest als merklich zurückgehend eingestuft werden, aber dem Schutz der BArtSchV unterliegen.
Über die gefährdeten, deutlich rückläufigen und gesetzlich geschützten Pflanzenarten hinaus wurden fünf weitere als seltene bzw. für den Untersuchungsraum bemerkenswerte Arten in die nachfolgende Tabelle aufgenommen.
Von geringer Aussagekraft sind die der Vollständigkeit halber ebenfalls in der Liste geführten Arten, die nur für die bundesdeutsche Rote Liste als Vorwarnarten eingestuft sind (zehn Arten), da sie weder in der Region Südwest noch in Hessen als rückläufig anzusehen sind.
Die Gesamtzahl der nach den Roten Listen gefährdeten, hessenweit und/oder regional deutlich rückläufigen und nach BArtSchV geschützten Pflanzenarten beträgt für das Untersuchungsgebiet Mörfelden 111, von denen 82 in der Kernzone auftreten. Pflanzenarten, die offensichtlich durch Ansalbung oder Einsaaten eingebracht wurden, wurden in dieser Gesamtbilanz ausgeklammert (vgl. hierzu auch nachfolgende Tabelle IV.1.1).

Die in Tabelle IV.1.1 zusammengestellten Pflanzenarten, die in den Roten Listen Hessens (BUTTLER et al. 1997), H, der Region Südwest, SW, sowie der Bundesrepublik (KORNECK et al. 1996, KORNECK et al. 1998), D, verzeichnet sind, werden in der Tabelle unter Angabe des Gefährdungsgrades wiedergegeben.
Ferner ist hinter jeder Art aufgeführt, in welcher Bearbeitungszone (K = Kernzone, R = Randzone) sie nachgewiesen wurde. Die letzte Spalte der Tabelle enthält Angaben zur Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV vom 14.10.1999). Die im Anhang der Verordnung als besonders geschützt verzeichneten Pflanzen sind in dieser Spalte mit **§** gekennzeichnet.

Tabelle IV.1.1: Gefährdete, nach BArtSchV geschützte, im Rückgang befindliche sowie seltene und bemerkenswerte Pflanzenarten der Kern- und Randzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden.
Kategorien der Roten Listen:

0	Ausgestorben	**G**	Gefährdung anzunehmen
1	Vom Aussterben bedroht	**R**	Extrem selten
2	Stark gefährdet	**V**	Vorwarnliste, zurückgehende Art
3	Gefährdet	**D**	Daten mangelhaft

		Rote Liste			
***Wissenschaftlicher Name* (Deutscher Name)**	**Zone**	**D**	**H**	**SW**	**BArtSchV**
Arten der Roten-Listen:					
Aira praecox (Früher Schmielenhafer)	K	V	2	3	–
Aquilegia vulgaris (Gewöhnliche Akelei)	K	–	3	3	§
Bromus racemosus (Traubige Trespe)	R	3	3	3	–
Carex canescens (Grau-Segge)	K/R	V	3	3	–
Carex echinata (Stern-Segge)	R	–	V	3	–
Carex ericetorum (Heide-Segge)	K	3	3	3	–
Carex hostiana (Saum-Segge)	R	2	1	1	–
Carex lasiocarpa (Faden-Segge)	K/R	3	2	1	–
Carex lepidocarpa (Schuppenfrüchtige Gelbsegge)	R	3	2	2	–
Carex paniculata (Rispen-Segge)	R	V	V	3	–
Carex praecox (Frühe Segge)	K	3	V	V	–
Carex vulpina (Echte Fuchssegge)	R	3	3	3	–
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)	R	V	2	2	–
Chamaespartium sagittale (Flügelginster)	K/R	–	3	V	–
Coronopus squamatus (Niederliegender Krähenfuß)	K	–	3	3	–

***Wissenschaftlicher Name* (Deutscher Name)**	**Zone**	**Rote Liste D**	**H**	**SW**	**BArtSchV**
Corynephorus canescens (Silbergras)	K	–	3	V	–
Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)	R	–	3	3	–
Euphorbia palustris (Sumpf-Wolfsmilch)	R	3	3	3	§
Filago arvensis (Acker-Filzkraut)	K	3	3	3	–
Filago minima (Kleines Filzkraut)	K/R	V	3	V	–
Filipendula vulgaris (Knollige Spierstaude)	K/R	V	3	3	–
Galium boreale (Nordisches Labkraut)	K/R	V	3	3	–
Genista germanica (Deutscher Ginster)	K	V	3	3	–
Gypsophila muralis (Mauer-Gipskraut)	K	3	3	V	–
Helichrysum arenarium (Sand-Strohblume)	K/R	3	2	2	§
Hieracium lactucella (Geöhrtes Habichtskraut)	R	3	3	2	–
Hottonia palustris (Wasserfeder)	K/R	3	3	3	§
Hydrocotyle vulgaris (Wassernabel)	K/R	–	3	3	–
Iris sibirica (Sibirische Schwertlilie)	K	3	2	2	§
Isolepis setacea (Borsten-Moorbinse)	K	V	V	3	–
Lepidium heterophyllum (Verschiedenblättrige Kresse)	K	–	R	–	–
Lythrum portula (Sumpfquendel)	K/R	–	3	3	–
Monotropa hypopitys (Fichtenspargel)	K		–	G	–
Myosotis discolor (Buntes Vergissmeinnicht)	K/R	3	V	V	–
Oenanthe aquatica (Großer Wasserfenchel)	K/R	–	3	V	–
Ophioglossum vulgatum (Gewöhnliche Natternzunge)	K	3	2	2	–
Orchis militaris (Helm-Knabenkraut)	K	3	3	2	§
Pedicularis sylvatica (Wald-Läusekraut)	R	3	2	2	§
Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	R	V	3	V	–
Polygala vulgaris subsp. *oxyptera* (Spitzflügelige Kreuzblume)	K	–	V	3	–
Potamogeton polygonifolius (Knöterich-Laichkraut)	R	3	2	2	–
Potentilla anglica (Niederliegendes Fingerkraut)	K	–	3	3	–
Salix repens (Kriech-Weide)	R	V	2	3	–
Scutellaria minor (Kleines Helmkraut)	K/R	3	3	3	–
Selinum carvifolia (Silge)	R	V	3	3	–
Serratula tinctoria (Färber-Scharte)	R	3	2	3	–
Spergula morisonii (Frühlings-Spörgel)	K/R	V	3	3	–
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)	R	3	3	3	–
Teesdalia nudicaulis (Bauernsenf)	K/R	–	3	V	–
Thelypteris palustris (Sumpf-Lappenfarn)	R	3	3	3	–
Utricularia australis (Südlicher Wasserschlauch)	K/R	3	–	V	–
Ventenata dubia (Zweifelhafter Grannenhafer)	K	3	3!	2	–
Vicia lathyroides (Sand-Wicke)	K/R	V	3	V	–
Viola palustris (Sumpf-Veilchen)	K/R	V	V	3	–
Vulpia bromoides (Trespen-Federschwingel)	K	–	3	V	–
Wahlenbergia hederacea (Moorglöckchen)	K	2	1	1	–
Nur anhand von Literaturquellen nachgewiesene RL-Arten (Angabe zur Quelle hinter der Art)*:					
Anthericum liliago (Traubige Graslilie) [2,7]	K	V	3	3	–
Botrychium lunaria (Echte Mondraute) [8]	K/R	3	2	2	–
Carex appropinquata (Gedrängtährige Segge) [8]	R	2	2	2	–
Carex hartmannii (Hartmanns Segge) [2]	K/R	2	3	3	–
Carex rostrata (Schnabel-Segge) [2]	K	V	3	3	–
Cirsium tuberosum (Knollige Kratzdistel) [8]	R	3	3	3	–
Cnidium dubium (Brenndolde) [8]	R	2	1	1	–
Dianthus superbus (Pracht-Nelke) [5,8]	R	V	2	2	§
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen) [2]	K	–	V	3	–
Galium pumilum (Niedriges Labkraut) [2]	R	–	V	3	–
Oenanthe peucedanifolia (Haarstrang-Wasserfenchel) [8]	R	2	2	2	–
Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut) [8]	R	V	3	3	–
Thelypteris phegopteris (Buchenfarn) [5]	K	–	–	R	–
Viola persicifolia (Moor-Veilchen) [2,8]	K/R	2	1	1	–

Wissenschaftlicher Name (Deutscher Name)	Zone	Rote Liste D	Rote Liste H	Rote Liste SW	BArtSchV
Rote-Liste-Arten, die offensichtlich durch Ansalbung oder Einsaaten eingebracht wurden:					
Carex distans (Lücken-Segge)	K	3	2	3	–
Carex punctata (Punktierte Segge)	K	2	–	–	–
Carum verticillatum (Quirlblättriger Kümmel)	K	0	–	–	–
Nymphaea alba (Weiße Seerose)	K/R	–	3	3	§
Plantago maritima subsp. *serpentina* (Schlangen-Wegerich)	K	R	–	–	–
Stratiotes aloides (Krebsschere)	K	3	–	–	–
Taxus baccata (Eibe)	K/R	3	–	–	§
Arten, die nur nach BArtSchV geschützt sind:					
Centaurium erythraea (Echtes Tausendgüldenkraut)	K/R	V	–	–	§
Ilex aquifolium (Stechpalme)	K	–	–	–	§
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)	K/R	–	–	–	§
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)	K	–	–	–	§
Arten der BArtSchV, die offensichtlich duch Ansalbung oder Einsaaten eingebracht wurden:					
Dianthus barbatus (Bart-Nelke)	K	–	–	–	§
Arten der Vorwarnliste Hessen und Region Südwest:					
Aira caryophyllea (Nelken-Schmielenhafer)	K/R	V	V	V	–
Alopecurus aequalis (Roter Fuchsschwanz)	K	–	–	V	–
Anthemis arvensis (Acker-Hundskamille)	K	–	–	V	–
Arabis hirsuta (Rauhe Gänsekresse)	K	–	–	V	–
Betonica officinalis (Heilziest)	K/R	–	V	V	–
Betula pubescens subsp. *pubescens* (Moor-Birke)	K	–	–	V	–
Bidens tripartitus (Dreiteiliger Zweizahn)	K	–	–	V	–
Briza media (Gewöhnliches Zittergras)	R	V	V	V	–
Calamagrostis canescens (Sumpf-Reitgras)	K/R	–	–	V	–
Carex caryophyllea (Frühlings-Segge)	K	V	–	V	–
Carex demissa (Aufsteigende Gelbsegge)	K/R	–	–	V	–
Carex elata (Steife Segge)	K/R	–	V	V	–
Carex elongata (Walzen-Segge)	K/R	–	V	V	–
Carex nigra (Braune Segge)	K/R	–	–	V	–
Carex panicea (Hirsen-Segge)	R	V	V	V	–
Carex riparia (Ufer-Segge)	K/R	V	V	–	–
Carex vesicaria (Blasen-Segge)	K/R	V	V	V	–
Chondrilla juncea (Binsen-Knorpelsalat)	K	–	V	–	–
Danthonia decumbens (Dreizahn)	K/R	–	V	V	–
Dianthus deltoides (Heide-Nelke)	K	V	V	V	§
Erigeron acris (Rauhes Berufkraut)	K	–	–	V	–
Jasione montana (Berg-Sandrapunzel)	K/R	–	V	V	–
Juncus bulbosus subsp. *bulbosus* (Zwiebel-Binse)	K/R	–	–	V	–
Juniperus communis (Gemeiner Wacholder)	K	–	V	V	–
Nardus stricta (Borstgras)	K/R	V	V	V	–
Onopordon acanthium (Gewöhnliche Eselsdistel)	K	–	V	–	–
Ornithopus perpusillus (Mäusewicke)	K/R	–	V	V	–
Polygala vulgaris subsp. *vulgaris* (Gewöhnliche Kreuzblume)	K/R	–	V	V	–
Rhinanthus alectorolophus (Zottiger Klappertopf)	K	V	V	–	–
Saxifraga granulata (Knöllchen-Steinbrech)	K	V	–	V	§
Sherardia arvensis (Ackerröte)	K	–	V	V	–
Succisa pratensis (Teufelsabbiss)	R	V	V	V	–
Trifolium alpestre (Hügel-Klee)	K	V	V	V	–
Valeriana dioica (Sumpf-Baldrian)	R	V	V	V	–
Veronica scutellata (Schild-Ehrenpreis)	K	–	V	V	–
Viola canina (Hunds-Veilchen)	K/R	–	V	V	–
Nur anhand von Literaturquellen nachgewiesene V-Arten (Angabe zur Quelle hinter der Art)*:					
Carex montana (Berg-Segge) [5]	K	–	–	V	–
Arten, die nur auf der bundesdeutschen Vorwarnliste stehen:					
Achillea ptarmica (Sumpf-Schafgarbe)	K/R	V	–	–	–

Wissenschaftlicher Name (Deutscher Name)	Zone	Rote Liste D	Rote Liste H	Rote Liste SW	BArtSchV
Ajuga genevensis (Genfer Günsel)	K	V	–	–	–
Hypericum humifusum (Niederliegendes Johanniskraut)	K/R	V	–	–	–
Luzula campestris (Hasenbrot)	K/R	V	–	–	–
Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)	K	V	–	–	–
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)	K	V	–	–	–
Sanguisorba officinalis (Großer Wiesenknopf)	K/R	V	–	–	–
Silaum silaus (Wiesensilge)	K/R	V	–	–	–
Trifolium aureum (Gold-Klee)	K	V	–	–	–
Viscum album subsp. *austriacum* (Kiefern-Mistel)	K/R	V	–	–	–
Weitere seltene oder bemerkenswerte Arten:					
Bidens cf. *connatus* (Verwachsenblättriger Zweizahn)	K	–	–	–	–
Centaurea stoebe subsp. *stoebe* (Echte Rispenflockenblume)	K	–	–	–	–
Hieracium piloselloides (Florentiner Habichtskraut)	K	–	–	–	–
Polygonatum odoratum (Salomonssiegel)	K/R	–	–	–	–
Potentilla norvegica (Norwegisches Fingerkraut)	K	–	–	–	–

*Angaben zur Literatur:

2: CEZANNE et al. (1990)
5: KORNECK (1984) (Angaben aus den Jahren1950-1983)
6: GOEBEL et al. (2000)
7: CEZANNE et al. (1995)
8: HILGENDORF et al. (1993)

Tabelle IV.1.2: Anzahl der nachgewiesenen Sippen mit Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Deutschlands und Hessen bezogen auf die Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

	Arten der Roten Listen	V-Arten Hessen und Region SW	Nur nach BArtSchV geschützte Arten	Weitere seltene und bemerkenswerte Arten
Anzahl	45	33	4	5
Anteil (%) am Gesamtarten-bestand der Kernzone	8,5	6,4	0,8	1,0

Hinweise zu den Standortansprüchen, den Gefährdungsursachen sowie zum Vorkommen und zur Bestandssituation der in der Tabelle IV.1.1 aufgeführten Pflanzenarten erfolgen in Abschnitt V.2.2 im Teil Arten und Biotope. Die dortigen Angaben beruhen im Wesentlichen auf der Auswertung von KORNECK & SUKOPP (1988), KORNECK et al. (1998), SEBALD et al. (1990a, 1990b, 1992a, 1992b, 1996a, 1996b, 1998a, 1998b) sowie OBERDORFER (1994). Zusätzlich werden Angaben zum derzeitigen Vorkommen und zur Bestandssituation in den drei Untersuchungsgebieten gemacht. Eine kartographische Darstellung der Fundorte der gefährdeten Arten sowie einer Auswahl in Rückgang befindlicher (Arten der Vorwarnlisten) und als bemerkenswert eingestufter Pflanzen erfolgt in Karte VII.1.3.

IV.1.3 Biotoptypenausstattung

Nach der durch die ARGE BAADER-BOSCH in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren vorgenommenen Untergliederung des Untersuchungsraumes in zehn Biotopkomplexe liegt das Untersuchungsgebiet Mörfelden in den Komplexen 6 („Rüsselsheimer Wald“), 7 („Heide“), 9 („Wald bei Walldorf“) und 10 („Mönchbruch“). Beschreibungen aller in den Untersuchungsgebieten angetroffener Biotoptypen mit Hinweisen zu ihren Vorkommen finden sich in Abschnitt V.1. Anschließend soll zunächst nur ein Überblick über die Biotoptypenausstattung der Komplexräume gegeben werden.

„Rüsselsheimer Wald“ (Komplex 6) und „Wald bei Walldorf“ (Komplex 9)

Die beiden Komplexräume sind zum größten Teil von zusammenhängenden Waldflächen geprägt, dabei überwiegen bei weitem Nadelwälder und Nadel-Laubholz-Mischwälder gegenüber reinen

Laubwäldern. Unter den Nadelholzbeständen, die insgesamt für den Untersuchungsraum als forstlich geprägte Bestände zu werten sind, dominieren in starkem Maße Kiefernbestände (8751), und zwar sowohl auf trockenen Standorten als auch in wechselfeuchten bis feuchten Bereichen. Douglasien, Fichten und Lärchen spielen dagegen insgesamt eine untergeordnete Rolle. Auch Mischwälder (8742, 8743) – ebenfalls als deutlich forstlich geprägte Waldtypen einzustufen – sind im Untersuchungsgebiet sehr verbreitet, insbesondere in den nördlichen Teilen der beiden Komplexe. Bei den Mischwäldern überwiegen Kiefern-Buchenbestände, als weitere Laubbaumarten können Eichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Birke (*Betula pendula*) hinzutreten, eher selten sind Mischwälder mit der nicht einheimischen Roteiche (*Quercus rubra*).
Weitaus stärker sind die Laubwälder zu differenzieren. Als natürlicherweise vorherrschende Waldtypen kommen im Gebiet Buchenwälder saurer Standorte und Eichenwälder vor. Buchenwälder saurer Standorte finden sich dabei zerstreut in beiden Waldkomplexen auf frischen Standorten. Naturnahe Eichenwälder kommen sowohl auf frischen als auch auf wechselfeuchten Standorten vor und sind sogar häufiger als Buchenwälder; sie haben Schwerpunktvorkommen im südlichen Teil von Komplex 6 („Rüsselsheimer Wald“) und im Bereich südlich des Flughafengeländes (Nordteil von Komplex 9 „Wald bei Walldorf“). Weitaus geringere Flächen nehmen von Erlen beherrschte Bruch- und Sumpfwälder ein. Dieser allgemein seltene Waldtyp beschränkt sich auf die Südteile der Komplexe (im Süden des Komplexes 6: „Rüsselsheimer Wald“ und im Südwesten des Komplexes 9: „Wald bei Walldorf“). Eichen-Hainbuchenwald feuchter Standorte (8713) ist dagegen nur untypisch und fragmenthaft auf einer Fläche am Gundbach nördlich Walldorf zu finden. Alle übrigen Laubwälder, die nicht diesen natürlicherweise im Gebiet wachsenden Waldtypen zuzuordnen sind, gehören zu den forstlich geprägten Laubwäldern (8732, 8733); sie nehmen große Flächen in beiden zusammenhängenden Waldkomplexen des Untersuchungsgebietes ein. Unter diesen weit verbreiteten Forstbeständen aus Laubhölzern sind zerstreut überdurchschnittlich strukturreiche Bestände (8733) in beiden Waldgebieten vertreten. Dies trifft auch für forstlich geprägte Waldbestände aus nicht einheimischen Arten (8731) zu; im Untersuchungsgebiet sind dies stets Roteichenbestände (*Quercus rubra*).
Als bedeutsamer und zahlreich vorhandener Lebensraumtyp sind für Teile des Waldes Tümpel und temporäre Gewässer (56) mit ihrer Wasser- und Ufervegetation hevorzuheben. Sie sind im gesamten Bereich von Komplex 6 („Rüsselsheimer Wald“) und im südwestlichen Teil des Waldkomplexes 9 („Wald bei Walldorf“) zwischen Walldorf und der Startbahn 18-West verbreitet und konzentrieren sich damit in Bereichen mit wechselfeuchten oder feucht-nassen Standortverhältnissen.

„Mönchbruch“ (Komplex 10)

Die beiden zusammenhängenden Waldkomplexe 6 und 9 („Rüsselsheimer Wald“ und „Wald bei Walldorf“) werden nach Süden hin vom Grünland-Moorkomplex des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ und den Gundwiesen begrenzt, die sich vom Mönchbruch bis zum nördlichen Ortsrand von Walldorf und als schmales Band an diesem entlangziehen (Komplex 10: „Mönchbruch“). In den Gundwiesen kommen dabei u. a. recht großflächige extensiv genutzte Magerwiesen (7511) vor, die am Rande vielfach in Borstgrasrasen (764) oder andere Magerrasentypen (763) übergehen. Ähnliche Grünlandtypen wie in den Gundwiesen herrschen auch im östlichen Randbereich des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ vor. Zum Zentrum des NSG hin spielen hoch wertvolle Grünlandtypen wechselfeuchter (752) und feucht-nasser Standorte (753) eine immer größere Rolle und nehmen im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes weite Flächen ein. Dort kommen sie im Komplex mit Feuchtbrachen (62), Großseggenriedern (63) und Röhrichten (61) vor und sind von einem weitläufigen Grabennetz durchzogen. Als besonders seltene und auch hier nur kleinflächig anzutreffende Lebensraumtypen sind für den untersuchten Teil des Mönchbruchs Flutrasen (7534) und Kleinseggenrieder (64) zu erwähnen.

„Flughafen“ (Startbahn 18-West, Südwest-Teil von Komplex 5)

Die Waldkomplexe „Rüsselsheimer Wald“ und „Wald bei Walldorf“ werden in Nord-Süd-Richtung durch das bis auf die randlichen Baumpflanzungen offene, insgesamt fast 3 km lange und knapp 600 m breite Gelände der Startbahn 18-West getrennt. Dieser zweite Offenlandkomplex des Untersuchungsgebietes ist durch die großflächig sandig-trockenen Standorte, die notwendige dauernde Offenhaltung und die fehlende Düngung der Flächen geprägt. Zwischen der eigentlichen Startbahn und der

Rückrollbahn sowie in deren Umfeld bis zum Schutzzaun hat sich dort ein weitläufiges Mosaik aus mageren Grünlandbeständen und Magerrasen verschiedener Art etablieren können. Im Einzelnen handelt es sich um ein Mosaik aus Extensivwiesen (7511), ruderalen Magerwiesen (934), Einsaatwiesen aus überwiegend geringwüchsigen Arten (7552) und Magerrasen saurer Standorte (763); als seltenere Besonderheiten kommen daneben Sandtrockenrasen (761) und Zwergstrauchheiden (765) vor. Die östlichen und westlichen Randstreifen des eingezäunten Startbahngeländes sind jeweils fast vollständig mit überwiegend nicht einheimischen Pappelsorten aufgeforstet.

„Heide“ (Komplex 7)

Der Waldkomplex „Rüsselsheimer Wald“ wird in NNW-SSE-Richtung von einem auch als „Heidelandschaft“ bezeichneten Offenlandstreifen auf ganzer Länge des Untersuchungsgebietes durchzogen; es ist eine ca. 200 m breite Stromleitungstrasse mit mehreren parallel verlaufenden Hochspannungssträngen. Dieser dritte Offenlandkomplex des Untersuchungsgebiets verbindet sich im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit den beiden anderen, dem Startbahn 18-West-Gelände als Südwest-Teil von Komplex 5 („Flughafen“) und dem Komplex 10 („Mönchbruch“). Ähnlich wie die Startbahn 18-West ist auch dieser Offenlandbereich von nährstoffarmen Ausgangssubstraten, vom weitgehenden Fehlen einer Düngung und von künstlicher Offenhaltung geprägt. Allerdings handelt es sich um ein viel stärker und deutlich kleinräumiger ausdifferenziertes Standort- und Lebensraummosaik, in dem neben Grünland- (751) und Magerrasenbiotopen (76) auch Gehölze verschiedener Art (84, 85), Feuchtbrachen (62), Großseggenriede (63, stellenweise mit Übergängen zu Zwischenmoorvegetation), Schlagfluren (876) und Ruderalfluren (92, 93) nebeneinander vorkommen. Das Spektrum von Lebensraumtypen der Magerrasen und Heiden reicht dabei von Sandtrockenrasen (761) über Magerrasen saurer Standorte (763) und Borstgrasrasen (764) bis hin zu Zwergstrauchheiden (765). Im Bereich südlich der Pferchenschneise ergänzen zudem zahlreiche Stillgewässer – meist Tümpel (56) – das Lebensraumspektrum. Zum vielfältigen Standortmosaik bzw. zur aktuellen Ausprägung der einzelnen Lebensräume im Bereich der Leitungstrasse tragen auch flächenweise sehr unterschiedlich wirksame anthropogene Einflüsse bei: verschiedene Offenhaltungs- und Pflegevarianten sind dabei ebenso zu nennen wie der durchweg massive Einfluss des Schwarzwildes.

IV.1.4 Vegetationsausstattung der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden

Eine detaillierte Kartierung der realen Vegetation wurde in den Kernzonen der Untersuchungsgebiete in der Vegetationsperiode 2001 vorgenommen. Für die Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden konnten die in der nachfolgenden Auflistung zusammengestellten Vegetationseinheiten nachgewiesen werden. Die Artenzusammensetzung der Mehrzahl dieser Lebensgemeinschaften wurde mittels pflanzensoziologischer Aufnahmen dokumentiert, die anschließend nach ihrer floristischen Ähnlichkeit sortiert und in pflanzensoziologischen Tabellen zusammengestellt wurden. Diese Vegetationstabellen sind im Abschnitte VI.1 des Tabellenanhangs wiedergegeben. Dabei handelt es sich vorwiegend um Gesellschaften der Wälder und Forsten, der Magerrasen und Therophytenfluren sowie der Säume und Ruderalstandorte, die sowohl hinsichtlich ihrer flächenhaften Verbreitung als auch hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit von Bedeutung sind. Eine ganze Reihe von Pflanzengesellschaften konnte wegen ihres nur kleinflächigen, linien- oder saumartigen Auftretens kartografisch nicht erfasst werden. Hierzu gehören beispielsweise Trittgesellschaften auf Wegen, die Vegetation der Kleingewässer sowie diverse magere Saumgesellschaften.
Eine zusammenfassende Darstellung der in den Kernzonen der drei Untersuchungsgebiete nachgewiesenen Pflanzengesellschaften ist dem Abschnitt V.3.1 zu entnehmen. Die flächenhafte Verbreitung der Vegetationseinheiten ist in Karte VII.1.2 dargestellt.

Liste der in der Kernzone vorkommenden Pflanzengesellschaften:

Therophytenrasen (Vegetationstabelle 1, Abschnitt VI.1.1)
- Spergulo-Corynephoretum (Silbergras-Rasen)
- Filagini-Vulpietum bromoidis (Gesellschaft des Trespen-Federschwingels)

- *Agrostis vinealis*-Basalgesellschaft Thero-Airion (inkl. *Agrostis capillaris*-[Koelerio-Corynephoretea]-Bestände (Sandstraußgras-Gesellschaft inkl. therophytenreiche Rotstraußgras-Bestände)

Magerrasen und Heiden (Vegetationstabelle 2, Abschnitt VI.1.2)
- *Calluna vulgaris*-Genistion-Gesellschaft (Heidekraut-Gesellschaft)
- *Galium saxatile-Nardus stricta*-Gesellschaft (Harzerlabkraut-Borstgras-Rasen)
- Festuco-Genistelletum sagittalis (Flügelginster-Gesellschaft)

Ruderalgesellschaften (Vegetationstabelle 3; Abschnitt VI.1.3)
- *Vicia hirsuta-Arrhenatherum elatius*-Gesellschaft und ruderale *Agrostis capillaris-Festuca rubra*-Gesellschaft (Ruderale Glatthafer- und Rotschwingel-Straußgras-Rasen)
- Conyzo-Lactucetum (Kompasslattich-Gesellschaft)
- *Agrostis capillaris-Holcus mollis*-Gesellschaft (Rotstraußgras-Honiggras-Saumgesellschaft)
- *Carex hirta*-Dominanzbestände (Bestände der Behaarten Segge)
- Tanaceto-Artemisietum und Artemisietea-Basalgesellschaften (Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft)
- Urtico-Aegopodietum und *Urtica-dioica*-Dominanzbestände (Brennessel-Giersch-Gesellschaft und Brennessel-Dominanzbestände)
- *Elymus repens*-Gesellschaft (Quecken-Dominanz-Gesellschaft)

Schlagflur-Gesellschaften und verwandte Gras-Dominanzbestände (Vegetationstabelle 5, Abschnitt VI.1.5)
- *Rubus* spp.-Gesellschaft (Brombeer-Gebüsch)
- *Deschampsia flexuosa*-Gesellschaft (Drahtschmielen-Gesellschaft)
- *Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft (Landreitgras-Gesellschaft)
- *Pteridium aquilinum*-Dominanzbestand (Adlerfarn-Bestand)
- *Agrostis capillaris*-Lichtungsgesellschaft (Rotstraußgras-Lichtungsgesellschaft)
- *Juncus effusus-Molinia caerulea* s. l.-Lichtungsflur (Pfeifengras-Lichtungsgesellschaft)
- Epilobio-Digitalietum purpureae (Gesellschaft des Roten Fingerhutes)

Feuchtbrachen, Röhrichte und Wasserpflanzengesellschaften (Vegetationstabelle 6, Abschnitt VI.1)
- Phragmitetum australis (Schilf-Röhricht)
- *Phalaris arundinacea*-Bestände und gemähte *Phalaris arundinacea-Alopecurus pratensis*-Bestände (Rohr-Glanzgras-Bestände und gemähte Vergesellschaftungen von Rohr-Glanzgras und Wiesen-Fuchsschwanz)
- *Juncus effusus* (*conglomeratus*)-Bestand (Bestand von Flatter- und Knäuel-Binse)
- *Molinia caerulea* s. l.-Bestand (Pfeifengras-Bestand)
- *Calamagrostis canescens*-Gesellschaft (Sumpfreitgras-Gesellschaft)
- Caricetum elatae (Steifseggen-Rasen)
- *Carex acutiformis*-Gesellschaft (Sumpfseggen-Rasen)
- Galio palustris-Caricetum ripariae (Uferseggen-Rasen)
- Caricetum vesicariae (Blasenseggen-Rasen)
- Juncus bulbosus-Gesellschaft (Zwiebelbinsen-Gesellschaft)
- Caricetum lasiocarpae (Fadenseggen-Schwingrasen)
- Hottonietum palustris (Wasserfeder-Gesellschaft)
- Utricularietum neglectae (Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauchs)
- Stark gestörte wechselnasse Flächen mit unterschiedlichen, niedrigwüchsigen Dominanzbeständen (*Polygonum* spp., *Juncus* spp., ohne soziologische Zuordnung)
- *Potamogeton natans*-Gesellschaft (Schwimmlaichkraut-Gesellschaft)

Grünland (Vegetationstabelle 7, Abschnitt VI.1.7)

- Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Wiese)
  - Ausbildung mit *Betonica officinalis*
  - typische Ausbildung
  - artenarme Ausbildung
- *Festuca rubra-Agrostis capillaris*-Gesellschaft (Rotschwingel- Rotstraußgras Gesellschaft)
- *Crepis capillaris-Festuca rubra*-Gesellschaft (Kleinkopfpippau-Rotschwingel-Parkrasen)
- *Molinia caerulea* s. l. -*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft (Vergesellschaftung von Pfeifengras und Spitzblütiger Binse).
- *Arrhenatherum elatius-Carex acutiformis*-Gesellschaft (Vergesellschaftung von Glatthafer und Sumpf-Segge).

Ansaatrasen (Vegetationstabelle 7, Abschnitt VI.1.7)

- Einsaatrasen hochproduktiver Grassorten
- Untergrasreiche Einsaatrasen mit Magerkeitszeigern (Rot- und Schafschwingel-reiche-Ansaaten)

Gehölze (Vegetationstabelle 8, Abschnitt VI.1.8)

- Gehölze aus heimischen Arten, gepflanzt
- Gehölze aus heimischen Arten, spontan entstanden
- Gehölze aus nicht einheimischen Arten, gepflanzt
- Gehölze aus überwiegend Nadelhölzern (inkl. Kiefern-Pioniergehölze auf feuchten Standorten)
- Besenginstergebüsche

Vorwald und Pioniergehölze (Vegetationstabelle 9, Abschnitt VI.1.9)

- *Betula pendula*-Vorwaldgesellschaft (Hängebirken-(Kiefern)-Vorwald)
- Sambuco racemosae-Salicion capreae-Vorwaldgesellschaft (Traubenholunder-Salweiden-Vorwaldgesellschaft)

Kiefernforsten (Vegetationstabelle 10, Abschnitt VI.1.10)

- *Deschampsia flexuosa-Pinus sylvestris*-Gesellschaft (Drahtschmielen-Kiefern-Wald)
  - typische Ausbildung (inkl. *Rubus* spp.- und *Pteridium aquilinum*-Fazies)
  - Ausbildung von *Galium saxatile* (inkl. *Rubus* spp.-Fazies)
  - wechselfeuchte Ausbildung von *Molinia caerulea* s. l.
  - krautschichtarme Ausbildung

Buchenwälder (Vegetationstabelle 11, Abschnitt VI.1.11)

- Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald)
  - krautschichtarme Ausbildung („Fagetum nudum“)
  - typische Ausbildung

Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder (Vegetationstabelle 12, Abschnitt VI.1.12)

- Betulo pendulae-Quercetum roboris (Hängebirken-Stieleichen-Wald)
  - typische Ausbildung
  - wechselfeuchte Subassoziation von *Molinia caerulea* s. l.
  - forstlich überprägte und degradierte Bestände
- Eichen-Hainbuchen-Forst (strukturarme Hainbuchenbestände)

Erlenwälder (Vegetationstabelle 13, Abschnitt VI.1.13)

- *Molinia caerulea* s. l.-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft (Pfeifengras-Erlenwald)
- Carici elongatae-Alnetum glutinosae (Walzenseggen-Erlen-Bruchwald)
  - typische Ausbildung
  - Ausbildung von *Hottonia palustris*

Weitere Laubwälder (ohne Aufnahmematerial)
Buchen-Eichen-Mischwälder (inkl. Buchen-Hainbuchen-Bestände)
Birkenwälder auf frischen bis leicht wechselfeuchten Standorten
Molinia caerulea s. l.-*Betula pendula*-Gesellschaft (Pfeifengras-Birkenwald, Vegetationstabelle 13, Abschnitt VI.1.13)

Laub-/Nadel-Mischwälder (Vegetationstabelle 14, Abschnitt VI.1.14)
Kiefern-Buchen-Eichen-Mischforst mit *Deschampsia flexuosa* und *Teucrium scorodonia*
Kiefern-Buchen-Eichen-Mischforst, krautschichtarme Bestände
Kiefern-Buchen-Eichen-Mischforst, Ausbildung mit *Molinia caerulea* s. l.
Kiefern-Birken-Mischwald, auf wechselfeuchten Standorten
Kiefern-Erlen-Fichten-Mischwald, auf wechselfeuchten Standorten

Sonstige Forstbestände (Vegetationstabelle 15, Abschnitt VI.1.15)
Stroben-Forst
Lärchen-Forst
Rot-Eichen-Forst
Strukturarme Buchen-Jungbestände (Stangenholz), nahezu krautschichtfrei
Strukturarme Eichen-Jungbestände (Stangenholz), nahezu krautschichtfrei
Fichten-Forst
Douglasien-Forst
Kiefern-Roteichen-Forst

Aufforstungen (ohne Aufnahmematerial)
(unter Angabe der jeweiligen Baumart)

Vegetation der Waldgebiete

Die Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden ist ein weitgehend zusammenhängendes Waldgebiet, das durch die Startbahn 18-West in die Teilbereiche Rüsselsheimer Wald (westlich der Startbahn 18-West) und Wald bei Walldorf (östlich der Startbahn 18-West) zerschnitten wird. Der Rüsselsheimer Wald wird durch die Stromleitungstrasse nochmals ins zwei Teilbereiche unterteilt. Pflanzengesellschaften der Wälder und Forsten und Gesellschaften der Schlag- und Lichtungsfluren spielen in der Kernzone des Untersuchungsgebietes flächenmäßig die dominierende Rolle und umfassen an naturnahen Laubwaldtypen im wesentlichen Eichenwälder frischer bis wechselfeuchter Standorte (Betulo pendulae-Quercetum roboris) und bodensaure Buchenwälder (Luzulo-Fagetum). Erlenwälder feuchter bis nasser Standorte (Carici elongatae-Alnetum glutinosae) sind innerhalb der Kernzone nur sehr kleinflächig vorhanden und beschränken sich auf deren südwestlichen Teil; naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder (Stellario-Carpinetum) sind dagegen innerhalb der Kernzone nicht ausgebildet.
Eichenwälder stehen innerhalb des Spektrums der Laubwaldgesellschaften für die ärmsten Standorte im Gebiet; die Nährstoff- und Basenarmut entsprechender Böden ist hier im wesentlichen durch hohe Flugsandanteile bedingt.
Bodensaure Buchenwälder repräsentieren im Gebiet die mittleren Standorte, also solche Standorte, die nicht extrem arm sind und gleichzeitig einen relativ ausgeglichenen Wasserhaushalt aufweisen. Auf nasse Standorte im Gebiet beschränken sich dagegen die Erlenwälder. Zu den naturnahen Waldgesellschaften sind auch zumindest Teile der Vorwälder und Pioniergehölze zu stellen, insbesondere spontan aufgewachsene Birken-Vorwälder und Bestände des Verbandes Sambuco-Salicion.
Eine weitere Gruppe von Waldtypen gehört nicht mehr zu den naturnahen Laubwaldtypen i. e. S., zum Teil steht aber die Artenzusammensetzung insbesondere der Krautschicht solcher Bestände in engster Beziehung zu den o. g. Waldtypen. Zu dieser Gruppe von stärker forstlich geprägten Wald- und Forstgesellschaften zählen wir die bodensauren Kiefernforste, Eichen-Hainbuchen-Forste, die pflan-

zensoziologisch nicht näher zu fassende Gruppe der „Weiteren Laubwälder“ und die Laub-Nadelholz-Mischwälder und -forste.
Unter den Nadelholzbeständen nehmen Kiefernforste frischer und wechselfeuchter Standorte in verschiedenen Ausprägungen eine dominierende Stellung ein. Insbesondere setzt sich dabei die wechselfeuchte Ausbildung von *Molinia caeruela* s. l. im Umfeld der Startbahn 18-West und der Stromleitungstrasse von den verschiedenen Ausprägungen frischer Standorte ab.
Weite Bereiche werden innerhalb des Kernzonen-Waldes von Mischwäldern aus Laub- und Nadelhölzern eingenommen (siehe auch entsprechende Ausführungen bei der Beschreibung der Biotoptypen), dabei überwiegen auf frischen Standorten Mischbestände aus Kiefern und Buchen; auf wechselfeuchten Standorten bilden neben der Buche Eichen gelegentlich Mischbestände mit der Kiefer, auch die Birke (meist *Betula pendula*, seltener *Betula pubescens*) ist hier verstärkt am Bestandsaufbau beteiligt. Alle Mischwald-Gesellschaften sind als forstlich geprägte Waldgesellschaften zu verstehen, da Nadelbäume im potenziellen natürlichen Waldbild des Gebietes keine größere Rolle spielen würden.
Unter „Weiteren Laubwäldern“ wurden forstlich geprägte Mischbestände aus heimischen Baumarten zusammengefasst. Dabei sind in der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden von diesen vor allem Bestände aus Buchen, Eichen und Hainbuchen verbreitet, die den oben genannten Eichen- und Buchenwaldgesellschaften nicht angeschlossen werden können. Auf wechselfeuchten bis wechselnassen Böden stockende Birkenbestände fallen ebenso unter diese Kategorie.
Schließlich sind unter den „sonstigen Forstbeständen“ solche Bestände zusammengefasst, die von ihrer Baumartenzusammensetzung und/oder von ihrer Strukturarmut her als sehr stark forstlich geprägt einzustufen sind. Darunter fallen Bestände aus nichteinheimischen Baumarten wie z. B. Strobe (*Pinus strobus*) oder Roteiche (*Quercus rubra*) ebenso wie struktur- und artenarme Buchen- und Eichen-Jungbestände im Stangenholzalter.
Gesellschaften der Schlag- und Lichtungsfluren sind im Untersuchungsgebiet sehr verbreitet und nehmen insgesamt sehr große Flächen ein. Sie sind zum einen meist kleinflächig und eher stellenweise innerhalb mehr oder weniger geschlossener Waldbestände als Auflichtungen jedweder Art zu finden. Großflächig treten sie zum anderen aber auch auf Kahlschlägen (im Gebiet meist mit einigen Überhältern) und im Unterwuchs stark aufgelichteter, künstlich verjüngter Altbestände auf, sowie im Bereich der Freileitungstrasse, die aus Gründen der Sicherheit der niedrig geführten Hochspannungsfreileitung offengehalten wird.
Die Schlag- und Lichtungsfluren im Untersuchungsgebiet sind in den meisten Fällen als Dominanzgesellschaften verschiedener Arten zu charakterisieren, die je nach Alter und lokalen Standortbedingungen entweder Gesellschaften der Vorwaldgebüsche oder azidophilen Saumgesellschaften nahe stehen. Analog zu den Wald- und Forstgesellschaften setzt sich die Vegetation der Schlag- und Lichtungsfluren im wechselfeuchten (bis wechselnassen) Standortbereich mit Adlerfarnbeständen oder der Flatterbinsen-Pfeifengras-Lichtungsflur deutlich von der Vegetation auf frischen Standorten ab. Eine typische Schlagflurgesellschaft bildet im Gebiet der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*), allerdings ebenfalls nur kleinflächig.

Vegetation der Offenlandbereiche

Die übrigen Pflanzengesellschaften, mit Ausnahme der Vegetation in und an Tümpeln, haben ihren Schwerpunkt in den großflächig offenen Landschaftsteilen der Kernzone und zwar dem zentralen Teil der Freileitungstrasse, der Startbahn 18-West und den Gundwiesen bei Walldorf. Unter den Offenland-Vegetationstypen der Kernzone des Gebietes spielen Gesellschaften der Therophytenfluren und der Magerrasen eine besondere Rolle.
Therophytenreiche Sandmagerrasen sind in der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden im Bereich des Komplexes „Heide“ und auf der Startbahn 18-West recht verbreitet. Silbergrasfluren (Spergulo-Corynephoretum) treten dabei nur selten und stellenweise auf, während verschiedene Thero-Airion-Gesellschaften und Straußgrasbestände als Abbaustadien von Sandrasen i. e. S. weitaus häufiger ausgebildet sind.
Zu den Gesellschaften der Magerrasen und Heiden im Untersuchungsgebiet zählen Magerrasen saurer Standorte (Calluno-Ulicetea), die mit Ausnahme des Rüsselsheimer Waldes in allen Lebensraumkomplexen jeweils kleinflächig verbreitet sind, mit gewissen Schwerpunkten allerdings auf der Startbahn-18-West und im Bereich der Stromleitungstrasse. Flächige Zwergstrauchheiden aus *Calluna vulgaris*

haben in diesen Teilkomplexen ebenfalls ihre Hauptvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Borstgrasrasenfragmente sind dagegen hier nicht zu finden, innerhalb der Kernzone beschränken diese sich auf wenige kleinflächige Areale auf Lichtungen in den Waldkomplexen.
Für die Gundwiesen sind vor allem Grünlandgesellschaften frischer Standorte zu nennen, die hier als überwiegend magere und zum Teil artenreiche Glatthaferwiesen (Arrhenatheretum elatioris, insbesondere typische Ausbildung und Ausbildung mit *Betonica officinalis*) ausgeprägt sind. Am Rand der Gundwiesen gehen solche mageren Glatthaferwiesen vielfach in Magerrasen-Gesellschaften bzw. stellenweise in Therophytenfluren über.
Auch im Bereich der Startbahn18-West kommen flächenhaft Grünlandgesellschaften frischer Standorte vor, hier sind es allerdings vielfach artenarme, zum Teil auch ruderal geprägte grasreiche Magerwiesen (*Festuca rubra-Agrostis capillaris*-Gesellschaft) im Verbund mit Magerrasen und Therophytenfluren, sowie stellenweise Zwergstrauchheiden. Auf Teilflächen befinden sich junge Einsaaten von Untergräsern, die z. T. bereits einige Magerkeitszeiger enthalten.
Feuchtwiesen und wechselfeuchte Wiesen, die in der südlichen Randzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden große Flächen einnehmen, sind in den Kernzonen kaum vorhanden. Nur auf der Freileitungstrasse sind innerhalb der Kernzone wechselfeuchte Graslandgesellschaften zu finden, die allerdings aufgrund fehlender regelmäßiger Mähnutzung eher Brachecharakter tragen. Trotzdem soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass unmittelbar südlich der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden eine sehr bemerkenswerte, sehr nährstoffarme Waldbinsen-Feuchtwiese angrenzt, die GÖBEL et al. (2000) aufgrund des Vorkommens von *Scutellaria minor* zum Caro verticillati-Juncetum acutiflori (Juncion acutiflori = Atlantische Waldbinsenwiesen) stellen.
Der innerhalb der Kernzone gelegene Teil der Freileitungstrasse ist hinsichtlich seiner Vegetationsausstattung besonders stark differenziert. Grünlandgesellschaften i. e. S. spielen hier mit wenigen Ausnahmen eine geringe Rolle, verbreiteter sind dagegen ruderale Grünlandflächen und Ruderalgesellschaften (u. a. Tanaceto-Artemisietum), sowie Schlagflurvegetation (u. a. großflächige Landreitgras-Bestände).
Besonders hervorzuheben sind für diesen Teil der Kernzone *Calluna*-Heiden und therophytenreiche Sandrasen (kleinflächig Spergulo-Corynephoretum, verbreiteter verschiedene Thero-Airion-Gesellschaften wie das Airetum praecocis, das Filagini-Vulpietum bromoidis und die *Agrostis-vinealis*-Basalgesellschaft Thero-Airion) auf trockenen bis frischen Standorten. Ebenfalls von Bedeutung ist für die Freileitungstrasse ein breites Spektrum an Pflanzengesellschaften der Feuchtbrachen, Röhrichte, Großseggen- und Wasserpflanzengesellschaften. Für die Röhrichtgesellschaften der Freileitungstrasse seien in dieser Übersicht Schilfröhricht (Phragmitetum australis), Sumpfreitgras-Gesellschaft (*Calamagrostis canescens*-Gesellschaft), für die Großseggenrieder Steifseggenried (Caricetum elatae), Uferseggenried (Galio palustris-Caricetum ripariae) und die im Raum äußerst seltenen Fadenseggen-Rasen (Caricetum lasiocarpae) hervorgehoben.
Die zahlreichen Tümpel und mit ihnen ihre amphibische Ufervegetation und die Wasserpflanzengesellschaften kommen sowohl in den Waldkomplexen (als Waldtümpel) wie auch in den Offenlandbereichen der Freileitungstrasse vor.
Die häufigsten Wasserpflanzengesellschaften sind im Bereich der Stromleitungstrasse ebenso wie in den zahlreichen Waldtümpeln die Zwiebel-Binsen-Gesellschaft (*Juncus bulbosus*-Gesellschaft), die Gesellschaft des Verkannten Wasserschlauchs (Utriculetum australis), die Wasserfeder-Gesellschaft (Hottonietum palustris) und die Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrauts (*Potamogeton natans*-Gesellschaft).
Gesellschaften der Feldgehölze, Hecken und Gebüsche kommen in nennenswertem Umfang nur im Bereich der Stromleitungstrasse vor, wobei es sich hier überwiegend um Besenginstergebüsche und Pioniergehölze aus Birken und Kiefern handelt. Ein weiterer größerer Gebüschbestand ist am Gundbach in der Nordostecke der Kernzone zu finden. Insgesamt spielen Gehölze und Gebüsche für das Untersuchungsgebiet „Mörfelden“ eine untergeordnete Rolle.

IV.1.5 Gefährdete Pflanzengesellschaften und Biotoptypen

Nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die gefährdeten und rückläufigen Pflanzengesellschaften sowie Biotoptypen des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

Die in der Tabelle angegebenen Gefährdungsgrade beruhen auf den Roten Listen der Pflanzengesellschaften und Biotoptypen Deutschlands (RENNWALD 2002, RIECKEN et al. 1994). Die Angaben zu den Biotoptypen beziehen sich auf die Region „Südwestdeutsches Mittelgebirgs-/Stufenland“ zu dem das Untersuchungsgebiet zuzurechnen ist.

Tabelle IV.1.3: Übersicht über gefährdete und rückläufige Pflanzengesellschaften in der Kernzone des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

Gefährdungsgrade bei RENNWALD (2002):
- **0** Verschwunden oder verschollen
- **1** Vom Verschwinden bedroht
- **2** Stark gefährdet
- **3** Gefährdet
- **G** Gefährdung anzunehmen
- **R** Extrem selten
- **V** Zurückgehend, Gesellschaft der Vorwarnliste
- **D** Daten ungenügend

Gefährdungsgrade bei RIECKEN et al. (1994):
- **0** Vollständig vernichtet
- **1** Von vollständiger Vernichtung bedroht
- **2** Stark gefährdet
- **3** Gefährdet
- **p** Potenziell gefährdet

Pflanzengesellschaft	**Gefährdung (RENNWALD 2002)**	**Biotoptyp nach (WAGNER et al. 1999)**	**Biotoptypen-Nr. (RIECKEN et al. 1994)**	**Regionale Gefährdung (RIECKEN et al. 1994)**	**NATURA 2000-Code (SSYMANK et al. 1998)**
Potamogeton natans-Gesellschaft (Schwimmlaichkraut-Gesellschaft	–	56 Tümpel	24.05.01	2	–
Hottonietum palustris (Wasserfeder-Gesellschaft)	3	56 Tümpel	24.05.01	2	3130 bzw. 3150
Utricularietum neglectae (Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauchs)	3	56 Tümpel	24.05.01	2	3130 bzw. 3150
Juncus bulbosus-Gesellschaft (Zwiebelbinsen-Gesellschaft)	–	56 Tümpel 65 Vegetation periodisch trokkenfallender Standorte	24.08.	3	3130
Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Wiese)	V	751 Grünland frischer Standorte	34.07.01.01	2	6510
Festuca rubra-Agrostis capillaris-Ges. (Rotschwingel-Straußgras-Ges.)	3	751 Grünland frischer Standorte	34.07.01.01	2	–
Spergulo-Corynephoretum (Silbergras-Rasen)	V	761 Sandtrockenrasen	34.04.02	1	2330[1]
Agrostis vinealis-Basalgesellschaft Thero Airion (Sandstraußgras-Gesellschaft)	3	761 Sandtrockenrasen	34.04.01	2	2330
Airetum praecocis (Gesellschaft der Frühen Haferschmiele)	3	761 Sandtrockenrasen	34.04.01	2	2330
Airo caryophylleae-Festucetum ovinae (Nelkenschmielen-Rasen)	3	761 Sandtrockenrasen	34.04.01	2	2330
Filagini-Vulpietum bromoidis (Trespen-Federschwingel-Rasen)	–	761 Sandtrockenrasen	34.04.01	2	2330
Galium saxatile-Nardus stricta-Ges. (Harzerlabkraut-Borstgrasrasen)	3	764 Borstgrasrasen	34.06.01	1	*6230
Festuco-Genistelletum sagittalis (Flügelginster-Gesellschaft)	2	764 Borstgrasrasen	34.06.01	1	*6230
Caricetum elatae (Steifseggen-Rasen)	3	63 Großseggenriede	37.01.02	2	–
Caricetum lasiocarpae (Fadenseggen-Schwingrasen)	2	63 Großseggenriede	37.02.01	2	–
Carex acutiformis-Gesellschaft (Sumpfseggen-Rasen)	–	63 Großseggenriede	37.02.02	3	–
Galio palustris-Caricetum ripariae (Uferseggen-Rasen)	V	63 Großseggenriede	37.02.02	3	–
Caricetum vesicariae (Blasenseggen-Rasen)	V	63 Großseggenriede	37.02.02	3	–
Phragmitetum australis (Schilf-Röhricht)	V	611 Schilfröhricht	38.02.	2	–

[1] Nur die auf Binnendünen erfassten Bestände von Silbergrasfluren, Kleinschmielen- und Federschwingel-Rasen sind dem FFH-LRT 2330 zuzurechnen.

Calamagrostis canescens-Gesellschaft (Sumpfreitgras-Gesellschaft)	–	615 Sonstige Röhrichte	38.07	3	–
Calluna vulgaris-Genistion-Ges. (Heidekraut-Gesellschaft)	–	765 Zwergstrauchheiden	40.03	1	4030 bzw. 2310
Gehölze aus heimischen Arten, spontan entstanden	–	851 Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte, überwiegend einheimische Laubgehölze	41.02	3	–
Carici elongatae-Alnetum glutinosae (Walzenseggen-Erlen-Bruchwald)	2	8724 Bruch- und Sumpfwälder	43.02.02	1-2	–
Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald)	3	8712 Bodensaure Buchenwälder	43.07.05.02	2	9110
Betulo pendulae-Quercetum roboris (Birken-Eichen-Wald)	2	8714 Eichenwälder	43.07.04	3	9190

IV.1.6 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Das Untersuchungsgebiet Mörfelden ist aus vegetationskundlicher Sicht insgesamt als hochwertig bis sehr hochwertig einzustufen, auch wenn innerhalb des Gebietes sehr große Unterschiede hinsichtlich des botanischen Wertes bestehen. Die Gesamteinschätzung beruht auf einer Reihe von Einzelfaktoren, die im Folgenden genannt und in ihrer Ausprägung und ihrer räumlichen Verteilung differenziert werden. Im Anschluss werden die wertbestimmenden Biotoptypen und ihre in der Kernzone auftretenden Pflanzengesellschaften in einer Tabelle aufgelistet und ihre Bedeutung für das Untersuchungsgebiet zweistufig angegeben.

IV.1.6.1 Analyse des floristischen Arteninventars

Insgesamt wurden allein in der Kernzone über 500 Pflanzenarten festgestellt, unter Einbeziehung der Randzone mit Teilen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“, für die keine Gesamtartenliste erstellt wurde, dürften es nach grober Einschätzung um die 600 Arten sein. Mehr als 70 Pflanzenarten – also mehr als 10 % der Flora des Gesamt-Untersuchungsgebietes – sind gefährdete Arten nach der bundesdeutschen und/oder hessischen Roten Liste, noch einmal knapp 40 Arten – also ca. 7 % der Flora des Gesamt-Untersuchungsgebietes – sind als merklich im Rückgang befindliche Arten für Hessen bzw. die Region registriert. Etwa zwei Drittel aller im Untersuchungsgebiet festgestellten Rote-Liste-Arten kommen in der Kernzone vor, die übrigen nur in der Randzone. Die flächenmäßig deutlich kleinere Randzone trägt somit zur floristischen Reichhaltigkeit des Gesamt-Untersuchungsgebietes entscheidend bei. Die Bedeutung des Gesamtgebietes für gefährdete und rückläufige Pflanzenarten ist als außerordentlich groß zu bezeichnen.
Die Gesamtartenlisten und die Liste der gefährdeten, geschützten und bemerkenswerten Arten lassen sich auch nach den ökologischen Ansprüchen der in ihnen enthaltenen Arten auswerten. Dabei zeigt sich, dass insbesondere der Anteil von Indikatorarten für magere, basenarme Standortbedingungen sehr hoch ist; umgekehrt sind im engeren Sinne nährstoffliebende, nitrophytische Pflanzen, die andernorts auf Kosten konkurrenzschwächerer Arten immer stärker in den Vordergrund treten, im Gebiet eher unterrepräsentiert. Aufgrund des geringen Anteils an gestörten, ruderalen und insgesamt an nährstoffreichen Standorten ist der Anteil von Neophyten am Gesamtflorenspektrum gering. Etwas höher ist der Anteil von im Gebiet nicht heimischen, also vom Menschen zumindest mit großer Wahrscheinlichkeit angesalbten oder gepflanzten Arten zu bewerten.
Der oben genannte hohe Anteil von Magerkeitszeigern deutet bereits auf das insgesamt ausgesprochen niedrige Niveau der Nutzungsintensität des Untersuchungsgebietes hin. Dieses ist zum einen auf den hohen Anteil von Waldflächen zurückzuführen, da in Wirtschaftswäldern die Nutzungsintensität im Vergleich zu agrarisch genutzten Flächen in der Regel deutlich niedriger einzuschätzen ist. Zum anderen unterliegen aber auch gerade die großen Offenlandbereiche des Gebietes ausgesprochen extensiven Nutzungsweisen. Dies betrifft die Freileitungstrasse, die Vegetationsflächen der Startbahn 18-West, die Mönchbruchwiesen und die Gundwiesen bei Walldorf.

IV.1.6.2 Analyse der Biotoptypen- und Vegetationsausstattung

Das Spektrum der im Untersuchungsgebiet gefundenen Biotoptypen und Pflanzengesellschaften ist als groß zu bezeichnen. Für den Wald hängt dies zum einen sicher mit der Vielzahl an unterschiedlich forstlich bewirtschafteten bzw. beeinflussten Beständen zusammen, zum anderen aber auch mit der breiten Standortpalette hinsichtlich des Faktors Bodenfeuchte: Das Spektrum reicht hier von nassen Erlenbruchwäldern bis hin zu trockenen Kiefernbeständern auf Flugsanddünen. Der Anteil an gefährdeten und geschützten Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften ist in den Waldbereichen insgesamt nur als gering bis mäßig einzustufen; bereichsweise erlangen diese jedoch größere Bedeutung (s. u.).
Zum Gesamtspektrum an bedeutsamen und gefährdeten Lebensraumtypen bzw. Pflanzengesellschaften tragen die Offenlandbereiche entscheidend bei. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Lebensraumtypen des Grünlands, der Magerrasen und Heiden sowie der Gewässer und Feuchtgebiete.
Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es verschiedene Teilbereiche, die hinsichtlich ihrer floristischen Ausstattung mit wertgebenden und gefährdeten Pflanzenarten sowie ihrer Biotoptypen- und Vegetationsausstattung als besonders hochwertig anzusehen sind. Dazu gehören folgende:

(1) Gundwiesen zwischen Walldorf und dem NSG „Mönchbruch“(Östlicher Teil von Komplex 10: „Mönchbruch“), überwiegend zur Kernzone gehörig, kleinere Teile zur Randzone
(2) Mönchbruchwiesen (westlicher Teil von Komplex 10: „Mönchbruch“) innerhalb des NSG Mönchbruch, vollständig in der Randzone
(3) Startbahn 18-West (Südwest-Teil von Komplex 5: „Flughafen“), überwiegend in der Kernzone, nur der nördlichste und der südlichste Teil liegen jeweils in der Randzone
(4) Freileitungstrasse inklusive der offenen/halboffenen Bereiche zwischen Startbahn 18-West und Mönchbruchwiesen (Komplex 7: „Heide“); der überwiegende Teil liegt in der Kernzone, nur der nördlichste und der südlichste Teil liegen jeweils in der Randzone
(5) Südwestlicher Teil sowie weitere schutzwürdige Bereiche in Komplex 9 („Wald bei Walldorf“) nördlich des Mönchbruchs, teils zur Kernzone gehörig, teils zur Randzone
(6) Südlicher Teil von Komplex 6 („Rüsselsheimer Wald“), liegt in der Randzone.

Die folgende Übersichtstabelle und der anschließende Text enthalten eine auf die fünf Komplexräume des Untersuchungsgebietes Mörfelden und auf seine Kern- und Randzonen bezogene Bewertung hinsichtlich ihrer Lebensraum- und Artenausstattung.

Tabelle V.1.4: Bedeutsame Lebensraumtypen und Pflanzengesellschaften in den großräumigen Lebensraum-Komplexen des Gesamt-Untersuchungsgebietes Mörfelden.

		Komplexraum (K = Kernzone, R = Randzone)									
		Komplex 5		**Komplex 6**		**Komplex 7**		**Komplex 9**		**Komplex 10**	
Biotoptyp mit Nr. / Pflanzengesellschaften [1]	**Schutz**	**K**	**R**	**K**	**R**	**K**	**R**	**K**	**R**	**K**	**R**
Tümpel und temporäre Gewässer (56) *Juncus bulbosus*-Ges., Utricularietum neglectae, Hottonietum palustris, *Potamogeton natans*-Gesellschaft u. a.	§ 15d, tlw. FFH			●	●	●	●	●	●		
Gräben mit typischer gewässerbegleitender Vegetation (52) Utricularietum neglectae, Hottonietum palustris u. a.		•	•		•	●	●			●	
Röhrichte (611) Phragmitetum australis	§ 15d				•	•	●	•			●
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren (62) *Phalaris arundinacea*-Bestand, *Juncus effusus*-Bestand, *Molinia caerulea* s. l.-Bestand u. a.	§ 15d			•	•	●	●	•	•		•

[1] Die Nennung von Pflanzengesellschaften bezieht sich nur auf innerhalb der Kernzone gelegene Bereiche.

Biotoptyp mit Nr. / Pflanzengesellschaften [1]	Schutz	Komplexraum (K = Kernzone, R = Randzone)									
		Komplex 5		Komplex 6		Komplex 7		Komplex 9		Komplex 10	
		K	R	K	R	K	R	K	R	K	R
Großseggenriede (63) Caricetum elatae, *Carex acutiformis*-Gesellschaft, Galio palustris-Caricetum ripariae, Caricetum vesicariae, Caricetum lasiocarpae	§ 15d				•	●	●				●
Kleinseggensümpfe (64)	§ 15d										•
Vegetation periodisch trockenfallender Standorte (651) Isoeto-Nanojuncetea, Litorelletea	§ 15d, FFH			•	•	●	•	•	•		
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzte Bestände (7511) Arrhenatheretum elatioris, *Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft*.	tlw. FFH	●	•	•		•	•	•		●	●
Grünland wechselfeuchter Standorte (752) *Molinia caerulea-Juncus acutiflorus*-Ges., Molinion caeruleae	§ 15d, tlw. FFH					•	•	•			●
Grünland feuchter bis nasser Standorte (753)	§ 15d					•	•				●
Sandtrockenrasen (761) Spergulo-Corynephoretum, Thero-Airion, *Agrostis vinealis*-Basalgesellschaft Thero-Airion	§ 15d tlw. FFH	●	•			●	●	•	•	•	
Magerrasen saurer Standorte (762) Calluno-Ulicetea	§ 15d	•	•			•	•	•		•	
Borstgrasrasen (764) *Galium saxatile-Nardus stricta*-Gesellschaft	§ 15d FFH			•			•	•		•	●
Zwergstrauchheiden (765) *Calluna vulgaris*-Genistion-Gesellschaft	§ 15d FFH	●	•			●	•	•			
Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte (diverse Gehölze aus einheimischen Arten) (851)	§ 15d					•	•	•		•	•
Gehölze feuchter bis nasser Standorte (86)	§ 15d						•				●
Bodensaure Buchenwälder (8712) Luzulo-Fagetum	FFH			•	•			●			
Eichenwälder (8714) Betulo-Quercetum, typische und wechselfeuchte Ausbildung	FFH			•	●			●			
Birkenwälder auf wechselfeuchten Standorten (872)				●	•			•			
Bruch- und Sumpfwälder (8724) *Molinia caerulea* s.l.-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft, Carici elongatae-Alnetum glutinosae	§ 15d			•	●		•	●	●		•
Stark forstlich geprägte Nadelwälder (8751) *Deschampsia flexuosa-Pinus sylvestris*-Ges., typische Ausbildung, Ausbildung von *Galium saxatile*	–				•			●			
Deschampsia flexuosa-Pinus sylvestris-Ges., wechselfeuchte bis wechselnasse Ausbildung von *Molinia caerulea* s.l.	–			●	●			●	●		

• relativ geringe bzw. ● relativ hohe Bedeutung im Bezug auf das Gesamt-Untersuchungsgebiet.

IV.1.6.3 Botanisch und vegetationskundlich wertvolle Bereiche

(1 und 2) Komplex 10: „Mönchbruch“
Die ortsnahen Bereiche der Gundbachwiesen bei Walldorf gehören zu den besonders wertvollen und schutzwürdigen Lebensräumen der Kernzone des Untersuchungsgebietes. Insbesondere nördlich des Gundbaches findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus unterschiedlichen Ausbildungen auffallend magerer Frischwiesen. Dabei gibt es mehr in Gundbachnähe stärker wechselfeuchte Bestände mit *Galium boreale*, *Betonica officinalis* und *Filipendula vulgaris*. Tiefere anmoorige Senken sind dagegen aufgrund abgesenkten Grundwassers und Torfzersetzung deutlich nährstoffreicher. Zum Waldrand nördlich der Gundbachwiesen gehen die Frischwiesen immer wieder auch in Borstgrasrasen, therophytenreiche Sandrasen oder bodensaure Magerrasen über, ohne dass diese Biotoptypen immer auskartiert werden konnten. Südlich des Gundbaches nehmen wertvolle Grünlandgesellschaften nur geringe Flächen ein. Aufgrund des abgesenkten Grundwassers sind die hier ausgedehnteren Niedermoorböden (Moor-Gley) degradiert und tragen artenarme, wüchsige Grasbestände.
Die floristische Reichhaltigkeit der Gundbachwiesen nördlich des Gundbaches ist recht groß. Neben den bereits genannten Wechselfeuchtezeigern seien z. B. folgende Arten genannt: *Nardus stricta, Chamaespartium sagittale, Viola canina, Danthonia decumbens, Dianthus deltoides, Spergula morisonii, Filago minima, Myosotis discolor, Aira caryophyllea, Teesdalia nudicaulis, Vicia lathyroides, Carex caryophyllea, Rhinanthus alectorolophus* und zahlreiche typische Arten extensiv genutzter Grünlandflächen.
Zur Randzone des Untersuchungsgebietes gehört der nordöstliche Teil des überregional bedeutsamen Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ mit seinen weiten Grünlandflächen auf überwiegend mageren, frischen, wechselfeuchten und besonders im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes auch nassen und moorigen Standorten. Hier findet sich ein herausragendes Lebensraummosaik aus mageren Frischwiesen, Borstgrasrasen, wechselfeuchten Wiesen und Nasswiesen mit Flutrasen und Großseggenriedern. Auch ein großflächiges Schilfröhricht, Feuchtbrachen, stellenweise Kleinseggenrieder, Feuchtgehölze und bewachsene Gräben zählen zum hoch schutzwürdigen Biotoptypenspektrum des zentralen Teils vom Mönchbruch, der damit auch zu den besonders wertvollen Teillebensräumen des Untersuchungsgebietes zählt. Auch floristisch ist das NSG „Mönchbruch“ als äußerst wertvolles und reichhaltiges Gründlandgebiet hervorzuheben, das mit seinen zahlreichen gefährdeten und bemerkenswerten Arten zur Artenvielfalt des Gesamtuntersuchungsgebietes entscheidend mit beiträgt. Innerhalb des Mönchbruchs hebt sich nochmals der Bereich der Raunheimer Bruchwiese als Standort besonders vieler seltener Pflanzenarten ab, so wachsen nur oder überwiegend hier z. B. *Carex lasiocarpa*, *Eriophorum angustifolium*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pedicularis sylvatica*, und *Succisa pratensis*. Für die in der Randzone des Untersuchungsgebietes gelegenen Teile der Mönchbruchwiesen insgesamt seien beispielhaft die folgenden gefährdeten Arten genannt: *Carex hartmanii*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex rostrata*, *Carex vulpina*, *Galium boreale*, *Hieracium lactucella*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Salix repens*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Stellaria palustris* und *Viola palustris*.

(3) Startbahn 18-West (Südwest-Teil von Komplex 5: „Flughafen“)
Auf dem Startbahngelände gibt es aus vegetationskundlich-floristischer Sicht wertvolle und seltene Arten und hochwertig einzustufende Lebensraumkomplexe. Das überwiegend magere, sandige Untergrundmaterial und die nicht nutzungsorientierte Pflege als kurzer Grasbestand[2] bedingt eine Kombination von Standortbedingungen, die in dieser Flächengröße in landwirtschaftlich genutzter Kulturlandschaft selten geworden ist. Trotzdem gibt es auf weiten Strecken auch sehr artenarme Grasbestände, die neben den Gräsern kaum Kräuter enthalten. Durch eine Mahd mit Entfernung des Mähgutes würde aus Naturschutzsicht ein im Vergleich zum praktizierten Mulchen besseres Ergebnis erzielt werden. Dennoch, um die eigentliche Startbahn und die Rückrollbahn herum sind reichlich magere, untergrasreiche Wiesen, Sandrasen und Magerrasen saurer Standorte mit einer insgesamt reichhaltigen und bemerkenswerten Flora entstanden. Zu den hier häufigen bis verbreiteten Pflanzenarten gehören *Jasione montana, Teesdalia nudicaulis, Filago minima, Chamaespartium sagittale, Ornithopus perpu-*

[2] aus Flugsicherheitsgründen werden nicht zu kurze Grasbestände angestrebt, da solche ganz kurzen, parkrasenartigen Flächen für Großvögel attraktiv sind und somit das Vogelschlagrisiko erhöhen; in Flugsicherheitskreisen gelten Zwergstrauchheiden als idealer Bewuchs der Start- und Landebahnumgebung.

sillus und *Trifolium alpestre*. Vor allem auf der Westseite der Startbahn treten auch regelmäßig Zwergstrauchheiden auf, die in ihrer naturschutzfachlichen Bewertung den Sandrasen nicht nachstehen und die die Lebensraumdiversität des Geländes erhöhen. Sie werden geprägt vom Heidekraut (*Calluna vulgaris*); Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*) ist regelmäßig beigemischt. Die wertvollsten Ausbildungen der Zwergstrauchheide mit *Genista tinctoria*, *Genista germanica* und *Genista pilosa* sind jedoch nur kleinflächig vorhanden. Als weitere floristische Besonderheit tritt in ihnen auch das Englische Fingerkraut (*Potentilla anglica*) auf.
Von geringerer Bedeutung sind die genannten grasreichen und stärker ruderalisierten Grünlandbestände. Charakteristisch für diese ruderalen Bereiche ist *Lepidium heterophyllum*, eine Art, die laut hessischer Florenliste aus dem südwestlichen Hessen bisher nicht bekannt war, die aber innerhalb des Flughafengeländes äußerst häufig ist. Von geringer Bedeutung sind auch die auf dem Startbahngelände durch ihr dunkles Grün so auffallenden Dominanzbestände der Flatterbinse (*Juncus effusus*), teilweise mit Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*). Auf offensichtlich etwas staunassem Untergrund haben sich solche Bestände herausgebildet.
Um das eingezäunte Startbahngelände herum verläuft ein Graben, der aber nur zum Teil über längere Zeit wasserbespannt oder zumindest nass ist. Auf einigen Abschnitten, insbesondere am Südrand des Geländes (Randzone), ist eine typische Grabenvegetation festzustellen.

(4) Heidelandschaft (Komplex 7: „Heide“)
Der Bereich der Freileitungstrasse gehört zu den am stärksten strukturierten und zugleich hochwertigsten Teilen des Untersuchungsgebietes mit überdurchschnittlich hoher Lebensraumausstattung und flächenweise deutlicher Konzentration von gefährdeten und schutzwürdigen Pflanzenarten. Die hohe Lebensraumvielfalt dieses Bereiches ist vor allem im südlichen Teil durch den Wechsel von Wald und Gehölzen mit Offenlandlebensräumen, durch kleinräumig wechselnde Bodensubstrate und stark variierende Bodenfeuchte sowie durch flächenweise unterschiedliche Pflege- und Offenhaltungsmaßnahmen bedingt.
Die gesamte Stromleitungstrasse, insbesondere aber ihr mittlerer und südlicher Teil innerhalb des Untersuchungsgebietes, ist als floristisch und vegetationskundlich hoch schutzwürdig einzustufen. Tabelle V.1.4 gibt einen Eindruck von der Vielfalt der hier vorkommenden bedeutsamen Lebensräume und Pflanzengesellschaften. Besondere Erwähnung sollen als wichtigste Lebensräume an dieser Stelle noch einmal Tümpel, temporäre Gewässer und Gräben, Feuchtbrachen, Großseggenrieder, Sandtrokkenrasen/Threophytenfluren und Zwergstrauchheiden genannt werden. Unter vielen anderen gefährdeten Arten finden sich hier z. B. mehrere Bestände der Fadensegge (*Carex lasiocarpa*). Als weitere gefährdete Pflanzenarten der Stromleitungstrasse seien die folgenden beispielhaft genannt: *Carex ericetorum*, *Filago minima*, *Hottonia palustris*, *Spergula morisonii*, *Teesdalia nudicaulis*, *Thelypteris palustris*, *Scutellaria minor* und *Veronica scutellata*.
Der südliche Teil der Stromleitungstrasse, der bereits im Jahr 2000 bearbeitet wurde, enthält ebenfalls wertvolle Grünland- und Magerrasen-Lebensräume, u. a. auch mit Fragmenten von Borstgrasrasen. Besonders hervorzuheben sind hier magere Feuchtwiesen, die zum Juncion acutiflori überleiten. Im südlichen Teil von Staatswald-Abteilung 172 a findet sich ein großflächiges Großseggenried, in dem eines der größten Vorkommen von *Thelypteris palustris* im Untersuchungsraum und mehrere Tümpel mit bemerkenswerter Ufer- und Unterwasservegetation vorkommen.
In den weitläufigen Pfeifengras-Feuchtbrachen südlich der Startbahn 18-West, die auch zum Komplex „Heide“ zählen, finden sich als besonders erwähnenswerte Arten vor allem solche nährstoffarmer und saurer Feucht- bis Nasstandorte, wie z. B. *Peucedanum palustre, Viola palustris, Carex canescens* und verschiedene Torfmoosarten (*Sphagnum* spp.).

(5) Südwestlicher Teil sowie weitere schutzwürdige Bereiche in Komplex 9 „Wald bei Walldorf“
Insbesondere westlich der Okrifteler Straße/Kreisstraße Walldorf-Kelsterbach herrschen auf vorwiegend sandigen, in Flughafennähe auch deutlich reliefierten Flugsandböden Kiefernwälder vor. Vor allem die Altersstadien dieser bodensauren Kiefernwälder sind sehr licht. Solche lichten Altkieferbestände mit einer ausgeprägten Krautschicht treten gehäuft im Norden und Süden dieses Komplexes auf. Fast durchgehend wurden diese Kiefernbestände jedoch in den letzten Jahren mit Laubholz (hauptsächlich Rotbuche, aber auch Eiche) unterbaut. Der Charakter dieser Bestände wird sich daher in den kommenden Jahren stark verändern. Heute treten auf Lichtungen, an Waldsäumen und auf we-

nig begangenen, sandigen Waldwegen im Bereich dieser Kiefernbestände noch fragmentarische Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen auf. Dabei konnten einige bemerkenswerte und gefährdete Therophyten der offenen Sandstandorte von der Anlage der Pflanzstreifen in unterbauten oder neubegründeten Forstabteilungen profitieren. Insbesondere der Frühlingsspörgel (*Spergula morisonii*) hat in derart bearbeiteten Forstbeständen vielerorts Massenbestände gebildet. In diesem Gebiet treten viele, weitere Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Magerrasen und Sandrasen auf: *Teesdalia nudicaulis, Danthonia decumbens, Nardus stricta, Viola canina, Filago minima, Jasione montana, Ornithopus perpusillus, Myosotis discolor*, seltener auch *Chamaespartium sagittale*, *Polygala vulgaris* ssp. *oxyptera* u. a. Folgende Waldwege bzw. Waldschneisen sind in dieser Hinsicht besonders interessant: Häfnerweg und z. T. angrenzende Waldbestände im Norden des Bearbeitungsgebietes, Hesselschneise zwischen Staatsforstabteilungen 156 und 164 und weitere Abschnitte, Aschaffenburger Schneise im Bereich von Abteilung 151 Staatsforst, Fraport-Wald nahe nördlichem Teil der Startbahn 18-West, Grohhausschneise jeweils stellenweise um Abteilung 161 Staatsforst.
Im nördlichen Teil dieses Waldgebietes treten im Kontakt zu den Kiefernwäldern größere Flächen mit lichten, naturnahen Eichenwäldern frischer Standorte in Erscheinung, für die neben Säurezeigern wie *Deschampsia flexuosa*, *Festuca filiformis* und *Carex pilulifera* auch *Polygonatum odoratum* typisch ist.
Einige kleine, eingestreute Waldwiesen befinden sich als Wildäsungsflächen im Gebiet westlich der Okrifteler Straße. In der Regel handelt es sich um eingesäte Flächen, die recht intensiv von den auffällig großen Damwildbeständen beweidet werden. Offene, sandige Störstellen können aber auch hier den Therophyten der Sandrasen Wuchsplätze bieten. Besonders hervorzuheben ist hier hier ein Waldwiesenstreifen nördlich des Häfnerweges mit einem Massenbestand von *Spergula morisonii*. Eine weitere, aus jagdlichen Gründen offen gehaltene Waldlichtung ist erwähnenswert, da es sich um einen grundwassernäheren Borstgrasrasen handelt. Im Jahre 2000 wurden hier sehr bemerkenswerte Arten festgestellt: Neben einem Exemplar der Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und einem Exemplar der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) die bisher nicht aus dem Rhein-Main-Gebiet bekannte atlantische Art Quirlkümmel (*Carum verticillatum*). Im Jahr 2001 wurden weitere nicht heimische Arten auf dieser Fläche festgestellt, so dass von einer gezielten Ansalbung ausgegangen werden muss.
In der gesamten westlichen Hälfte des Komplexes „Wald bei Walldorf“ finden sich zerstreut floristisch wertvolle Tümpel. Folgende Arten sind aufgrund ihrer Seltenheit oder Gefährdung zum Beispiel erwähnenswert: *Hottonia palustris, Veronica scutellata, Oenanthe aquatica, Lythrum portula, Alopecurus aequalis, Carex elata*.
Weniger saure und etwas besser nährstoff- und wasserversorgte Böden finden sich östlich der Okrifteler Straße/Kreisstraße Walldorf-Kelsterbach. Der Buchenwaldanteil und insgesamt der Anteil an Laubwäldern ist hier dementsprechend höher; in Nähe zum Gundbach finden sich kleinflächig Übergänge zu Eichen-Hainbuchenwäldern. Der überwiegende Teil der Wälder ist aber den stark forstlich geprägten Laub-, Misch- und Nadelwäldern zuzuordnen. Sie sind floristisch deutlich weniger reichhaltig als westlich der Kreissstraße.
Abweichend von dieser Beschreibung präsentieren sich die Wälder im Norden dieses Gebietes. Wie auf der Westseite der Kreisstraße ziehen sich dort in einem Streifen südlich des Flughafens naturnahe Eichenwälder entlang. In ihrer Artenausstattung und ihrem naturschutzfachlichen Wert entsprechen sie den beschriebenen Beständen auf der Westseite.
Als Singularität für die Bereiche östlich der Okrifteler Straße ist am nördlichen Ortsrand von Walldorf, am dortigen Waldrand, ein lineares, aber doch mehr als saumartiges Sandrasenvorkommen erwähnenswert. Dies ist neben Vorkommen von *Teesdalia nudicaulis*, und *Spergula morisonii* einziger Standort von *Corynephorus canescens* in diesem östlichen Teil des Bearbeitungsgebietes.
Ähnlich ausgestattet wie der südliche Teil des Komplexes „Rüsselsheimer Wald“ ist auch die südwestliche Ecke des „Waldes bei Walldorf“, der an die östlichen Teile des Mönchbruchs anschließt, als besonders bemerkenswerter und schutzwürdiger Teilraum hervorzuheben. Auch hier sind es die feucht-nassen Standortverhältnisse, die dies bedingen. Wie im Rüsselsheimer Wald finden sich hier zahlreiche bemerkenswerte Lebensraumtypen bzw. Pflanzengesellschaften wie Erlen-Bruchwälder (Carici elongatae-Alnetum glutinosae) mit stellenweise reichen Populationen von *Thelypteris palustris* sowie *Hottonia palustris*, Pfeifengras-Kiefern- und Birkenbestände, kleinflächig Schilfröhricht und Pfeifengras-Feuchtbrache, sowie eine besonders große Zahl an z. T. floristisch wertvollen Kleingewässern (s. o.). In diesem Bereich findet sich an der Spießtränkschneise auch das floristisch hoch be-

merkenswerte Vorkommen des seltenen und hessenweit vom Aussterben bedrohten Moorglöckchens (*Wahlenbergia hederacea*) an einem feuchten Wegrand bzw. Graben, in unmittelbarer Nähe finden sich außerdem mehrere Standorte von *Scutellaria minor*.

(6) Südlicher Teil des Rüsselsheimer Waldes (Komplex 6:)
Innerhalb des Komplexes „Rüsselsheimer Wald“ ist dessen südlicher Teil sowohl floristisch als auch von der Lebensraumausstattung her als besonders hochwertig einzustufen. In diesem Gebietsteil sind u. a. frische und wechselfeuchte Ausbildungen von Eichenwäldern verbreitet, hier gibt es z. T. recht ausgedehnte, lichte Altbestände dieses Waldtyps. Der südliche Komplexteil ist auch einer der Vorkommensschwerpunkte von Erlen-Bruchwäldern (Carici elongatae-Alnetum glutinosae) im Gebiet, die in nassen Ausbildungen auch floristisch bemerkenswerte Artvorkommen enthalten, z. B. *Thelypteris palustris*, *Viola palustris*, *Hottonia palustris* (in Gräben), *Carex canescens* und *Carex elongata*. Die Bruchwälder zählen zu den wertvollsten Waldbeständen des Untersuchungsgebietes.
In der südlichen Randzone und im Kernzonenteil des Rüsselsheimer Waldes sind daneben auch Pfeifengras-Kiefernwälder und Pfeifengras-Birkenwälder wechselfeuchter Standorte als bemerkenswerte Vegetationstypen von Bedeutung; sie haben hier innerhalb des Untersuchungsgebietes einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt. Besonders häufig und vielfach von länger überstauten bultigen Pfeifengrasbeständen im Unterwuchs geprägt sind solche Bestände im Kernzonenteil des Rüsselsheimer Waldes, also etwa zwischen der Startbahn 18-West und der Stegschneise.
Im gesamten Rüsselsheimer Wald sind temporäre Gewässer und Tümpel verbreitet und tragen hier wesentlich zur Arten- und Lebensraumvielfalt bei. Viele Tümpel sind auch floristisch von Bedeutung. So sind *Hottonia palustris* und *Utricularia australis* hier verbreitete Wasserpflanzen; nur einmalig tritt als Besonderheit *Ceratophyllum submersum* in einem Tümpel auf. Weitere bemerkenswerte Arten der Uferzonen der Tümpel in diesem Gebietsteil sind *Carex elata*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Oenanthe aquatica* und *Lythrum portula*. Meist im Umfeld von Stillgewässern innerhalb des Waldes, zum Teil aber auch in größeren Verlichtungen von Feucht- und Nasswäldern kommen jeweils mit eher kleinen Anteilen zahlreiche weitere Lebensraumtypen feuchter und (zumindest zeitweilig) nasser Standorte vor, wiederum mit einem Schwerpunkt im Süden des Rüsselsheimer Waldes: typisch bewachsene Gräben (nur im südlichen Teil), Schilfröhricht (nur im südlichen Teil), Feuchtbrachen/Hochstauden und vereinzelt Großseggenrieder (nur in der Randzone).

IV.2 Fauna

IV.2.1 Groß- und Mittelsäuger

Bearbeiter: OLAF SIMON unter Mitarbeit von JOHANNES LANG, MARKO KÖNIG und MARKUS DIETZ

IV.2.1.1 Gebietspezifische Methodik

Das Untersuchungsgebiet Mörfelden wurde in den Jahren 2000 und 2001 bearbeitet. 2000 umfasste das Bearbeitungsgebiet ausschließlich die Staatswaldflächen des Forstamtes Mörfelden-Walldorf außerhalb des Naturschutzgebietes „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim“ sowie den Waldbesitz der Fraport AG. Auf den Kommunalwaldflächen, im Zentrum des Untersuchungsgebietes liegend, und in den Teilbereichen des Naturschutzgebietes erfolgte die Kartierung im Jahr 2001.
Die grundlegende Methodik ist im Teil I.2.2.2.1.1 beschrieben. Es wurde darauf geachtet, dass die Probeflächen (PF) die wesentlichen Habitate des Gebietes repräsentieren und dabei räumlich möglichst verteilt liegen.
Altholzbestände zwischen Achtstaudenschneise und Mönchbruchallee (PF 1): Ältere Stieleichen- und Waldkiefernbestände zwischen der Scheibenseeschneise im Norden und der Höfgenschneise im Süden (Staatswald, Abteilung 174, 175, 176, 183, 184). Südlich angrenzend beginnt das NSG Mönchbruch, im Osten der PF schließt sich das lineare Offenland der Heidelandschaft an. In der PF eingeschlossen liegen mehrere junge, teilweise dicht geschlossene Stieleichen- und Waldkiefernaufforstungen. Feuchte Senken wechseln auf kleinem Raum mit offensandigen Dünen und bilden damit ein sehr abwechslungsreiches Standortmosaik. Die PF ist reich an Flachgewässern verschiedener Alters- und Vegetationsstadien. Damit ist die PF Teil eines Netzwerkes aus einer Vielzahl von Wald- und Heidetümpeln sowie verschiedenen wasserführenden Grabensystemen im Westen des Waldgebietes und Lebensraum einer reichen Amphibienfauna. Das Gebiet bietet zudem aufgrund seiner gräserreichen Blößen, Brombeerhecken und Offensandflächen reichhaltige Nahrungsressourcen für Säugetiere.
Altholzbestand Grohhausschneise am Rotbuchen-Naturdenkmal/Gundwald (PF 2): Ältere Rotbuchen-Waldkiefernbestände mit älteren Stieleichen und Linden (Staatswald, Abteilung 162, 166) zwischen Aschaffenburger Schneise im Norden und Rüsselsheimer Grenzschneise im Süden. Die Grohhausschneise begrenzt die PF im Westen, die Hesselschneise im Osten. Eingesprengt liegen junge, dicht geschlossene Aufforstungen. Im Zentrum der PF liegt ein junges Flachgewässer, dessen vegetationsfreie Uferzone sich gut zum Abfährten eignet, im Osten ein sehr alter, lichter Rotbuchenbestand mit ausgeprägter Bodenvegetation, an den sich eine Waldwiese anschließt.
Gundhof/Gundwald (PF 3): Ältere Waldkiefern-Rotbuchen-Stieleichen-Bestände (Staatswald, Abteilung 147, 148) zwischen Aschaffenburger und Traubenlachschneise. Der Anteil stehenden und liegenden Totholzes ist hoch. Der ältere Waldbestand ist baumhöhlenreich, vor allem in älteren Rotbuchen finden sich zahlreiche Buntspechthöhlen und einige Schwarzspechthöhlen. Neben den größeren, aufgrund des geschlossenen Kronendaches dunklen Waldpartien gibt es Blößen und Waldinnensäume mit einer ausgeprägten und artenreichen Bodenvegetation. Gundbach und Gundwiesen liegen in geringer Entfernung. Die Fläche steht in funktionaler Beziehung zu den im Osten angrenzenden Waldbeständen (Abteilung 138, 139, 140, 141) zwischen Traubenlachschneise, Flughafenwald und der nördlichen Ortsrandlage Walldorf. Im Zentrum liegt eine großflächig offene Waldblöße mit einigen älteren Stieleichen-Überhältern, die nach Osten hin in einen älteren Rotbuchen-Waldkiefernbestand übergeht: Offensandige Bereiche wechseln mit Bereichen geschlossener Bodenvegetation, die von Landreitgras und Brombeerhecken dominiert werden. Der Gundbach mit nährstoffliebenden Hochstaudensäumen und schlammigen bis sandigen Uferzonen durchfließt die Fläche. Die vegetationsfreien Uferzonen bieten bei Niedrigwasser eine ausgezeichnete Möglichkeit zum Spurenlesen.
Flughafenwald um die Mittelschneise, nördlich des Bischofsheimer Grenzweges, südlich der Häfnerschneise (PF 4): In den durch Flugsanddünen reliefierten Waldbeständen wechseln ältere Stieleichen- und Waldkiefernbestände mit jungen, dicht geschlossenen Kiefernaufforstungen ab. Offene Sandflächen existieren innerhalb und entlang junger Stieleichenaufforstungen. Ein ganzjährig wasserführendes Flachgewässer, das zudem reich an Amphibien ist, liegt im Süden der PF an der Grohhausschneise. In direkter Nachbarschaft gibt es eine kleinere wechselfeuchte Waldwiese. Mehrere, über die PF verteilte Maiskirrungen bilden attraktive Anlaufstellen auch für Marderartige und Füchse. Um die

Kirrungen ist der Boden durch den regelmäßigen Huftritt der Damhirsche und Wildschweine offen und bietet gute Möglichkeiten, Marderartige zu fährten.
Methodisch wurde bei der Einrichtung der Köderstellen und dem Einsatz der Kameras so vorgegangen, wie es bereits im entsprechenden Kapitel I.2.2.2.1.1 beschrieben wurde. Die Lage der Köderstellen ist der Tabelle IV.2.1.1 zu entnehmen. Die Lage der Kamerastationen ist der Karte VII.2.1.1 im Anhang zu entnehmen. In insgesamt acht Nächten wurden die Uferbereiche und Fraßplätze von drei Waldtümpeln mit Infrarot-Scheinwerfern ausgeleuchtet und über jeweils zwölf Stunden auf Videoband aufgezeichnet und ausgewertet.

Tabelle IV.2.1.1: Lage der Köderstellen und Kamerastationen im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

30.07.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Reisighaufen/Maislache – Abteilung 166
30.07.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Eichenacker/Gundbach – Abteilung 141
31.07.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Reisighaufen/Maislache – Abteilung 166
31.07.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Eichenacker/Gundbach – Abteilung 141
01.08.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Reisighaufen/Maislache – Abteilung 166
01.08.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Eichenacker/Gundbach – Abteilung 141
12.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	*Leucorrhinia*-Tümpel – Abteilung 184
12.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Reisighaufen/Maislache – Abteilung 166
12.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Eichenacker/Gundbach – Abteilung 141
13.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	*Leucorrhinia*-Tümpel – Abteilung 184
13.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Reisighaufen/Maislache – Abteilung 166
13.10.00 – Staatsforst Mörfelden-Walldorf	Eichenacker/Gundbach – Abteilung 141
24.06.01 – Kommunalwald Rüsselsheim	Lausee – Abteilung 5
24.06.01 – Kommunalwald Bischofsheim	Kammmolch-Suhle – Abteilung 13
24.06.01 – Fraport-Wald	Springfrosch-Suhle – westl. Abteilung 164
24.06.01 – Kommunalwald Rüsselsheim	Lausee – Abteilung 5
24.06.01 – Kommunalwald Bischofsheim	Kammmolch-Suhle – Abteilung 13
24.06.01 – Fraport-Wald	Springfrosch-Suhle – westl. Abteilung 164

Ab Mitte November wurden zwecks Fallenfang für die Telemetrie ausgewählte Standorte mit Ködern versehen. Nach der Köderphase mit bis zu 16 Köderstellen wurden Anfang Dezember sechs Fallen aufgestellt. Im Juni 2001 wurde eine der Fallen in das Untersuchungsgebiet Kelsterbach umgestellt. An 94 Tagen wurden die Köderstellen und Fallen kontrolliert. An 36 Tagen waren bis zu fünf Fallen fängig gestellt. Insgesamt ergeben sich daraus 173 Fallennächte für den Fang von Mardern.
An folgenden Terminen fanden die Untersuchungen überwiegend statt: Transektbegehungen und Wildbeobachtungen: 11.02.-26.12.2000 Begehungen an 39 Tagen, 04.01.-22.12.2001 Begehungen an sechs Tagen. Scheinwerferzählungen: 20.04.-11.10.2000 und 18.06. und 22.10.2001 in insgesamt zehn Nächten. Infrarot-Überwachung mittels Lichtschrankenkamera und Videoaufzeichnung: zwischen 30.07. und 13.10.2000 sowie 20.03. und 25.06.2001 insgesamt 26 Nächte.

IV.2.1.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Eine umfassende Darstellung über die Säugetierlebensgemeinschaft des Untersuchungsgebietes gibt es nicht. Doch erlauben die Untersuchungen von KOBELT (1912) zu Beginn des letzten Jahrhunderts im Schwanheimer Wald Rückschlüsse auf das damalige Vorkommen von Säugetieren im südlich angrenzenden Untersuchungsgebiet Mörfelden, zumal Trennwirkungen, wie sie heute vorhanden sind, damals nicht existierten. 80 Jahre später wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung des Frankfurter Stadtwaldes erneut Daten zum Säugetierbestand des Schwanheimer Waldes zusammengetragen (MÜLLER-STIESS & HERRMANN 1992), dabei wurden auch die Jagdausübungsberechtigten im Untersuchungsgebiet zum Vorkommen des Dachses befragt.
Besonders intensiv wurde im Verlauf der 1990er Jahre die das Untersuchungsgebiet durchziehende Freileitungstrasse („Heidelandschaft“) untersucht (CEZANNE et al. 1990,1995). Während dort Säugetiere keine Erwähnung finden, werden Vorkommen und Verhaltensweisen vor allem der pflanzenfres-

senden größeren Säugetiere im Rahmen der ökologischen Bestandsanalyse und Pflegeplanung der Heidelandschaft in den Folgejahren detailliert behandelt (GOEBEL & SIMON 1998; GOEBEL et al. 2000). Die beiden letztgenannten Studien befassen sich dabei vor allem mit Wildschwein, Damhirsch, Reh und Feldhase aufgrund der zum Teil hohen ökologischen Relevanz dieser Arten für die Heidelandschaft.
1993 wurde ein Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim" erarbeitet (HILGENDORF et al. 1993). Säugetiere waren auch hier nicht Gegenstand der Untersuchung, während der Arbeiten wurden aber Hermelin und Steinmarder beobachtet. Vorkommen von Baummarder, Iltis, Mauswiesel und Dachs konnten nicht bestätigt werden (FEHLOW in HILGENDORF et al.1993). Die jüngsten zoologischen Erfassungen im Mörfeldener Wald erfolgten im Rahmen einer Kurzstudie zur Einstufung des Rüsselsheimer Waldes als FFH-Gebiet (BRAUN et al. 2000). Von den Säugetieren wurden in dieser Studie nur die Fledermäuse berücksichtigt.

IV.2.1.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden elf größere Säugetierarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen.

Tabelle IV.2.1.1: Artenliste der Mittel- und Großsäuger im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	**RL Deutschland**	**RL Hessen**
Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*)		
Feldhase (*Lepus europaeus*)	3	3
Steinmarder (*Martes foina*)		
Dachs (*Meles meles*)		
Hermelin (*Mustela erminea*)		D
Mauswiesel (*Mustela nivalis*)	V	D
Iltis (*Mustela putoris*)	V	D
Fuchs (*Vulpes vulpes*)		
Reh (*Capreolus capreolus*)		
Damhirsch (*Cervus dama*)		
Wildschwein (*Sus scrofa*)		

Eine Art, der Feldhase, wird in den Roten Listen Deutschlands (BOYE et al. 1998) und Hessens (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996) aufgeführt: Aufgrund drastischer Populationsrückgänge in vielen Regionen der offenen Kulturlandschaft wurde er in die Gefährdungskategorie 3 aufgenommen. Iltis und Mauswiesel sind aufgrund fortschreitender Bestandseinbußen und Lebensraumzerstörungen in der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands aufgeführt. In der Roten Liste Hessens sind Hermelin, Mauswiesel und Iltis unter D („Datenlage zur Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft") aufgeführt. Bis auf den Feldhasen gelten die nachgewiesenen Groß- und Mittelsäuger weder in Hessen noch in Deutschland als gefährdet.
Im Rahmen der Untersuchung wurde kein Baummarder nachgewiesen. Das Forstamt Mörfelden-Walldorf nennt einzelne Baummarderhinweise: So wurde ein Exemplar im Juli 2000 im Schlichter, Abteilung 28, Staatsforst, beobachtet (WECH mündlich); weiterhin bestätigte HAMMES (mündlich) ein Baummardervorkommen für das Untersuchungsgebiet. Die altholzreichen Waldbestände im NSG „Mönchbruch" gelten nach Aussage des Forstamtes als Kerngebiet des Baummarder-Lebensraumes. Revierförster und Revierpächter konnten in ihren Revieren keine Baummardervorkommen bestätigen (ANTHES, GÜRTLER, EBERT, LAUTERWASSER, LIEBETRAU, TREICHEL, WALTZ, KOBER, MUNK, SCHMIDT und SCHULZ mündlich). Nach Berichten von älteren Gebietskennern wurde der Baummarder bereits um 1980 nur selten beobachtet. Zu dieser Zeit wurden zwei junge Baummarder im Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 23, ausgewildert. Vermutlich sind die Tiere damals abgewandert. Ein etabliertes Streifgebiet konnte nicht festgestellt werden. Totfunde an Straßen aus den Folgejahren fehlen (KOBER mündlich). Die Jagdstrecken des Kreises Groß-Gerau nennen den Baummarder: Jedes Jahr

werden einzelne Tiere erlegt oder an der Straße als überfahren gemeldet. In den verpachteten Jagdrevieren des Kreisgebietes Groß-Gerau wurden seit 1991 zehn Baummarder als erlegt angegeben; sechs weitere Baummarder wurden in dieser Zeit als Fallwild gemeldet. Inwieweit bei diesen Tieren Verwechslungen mit Steinmardern vorliegen, muss offen bleiben. Die Einrichtung einer Sammelstelle zur eindeutigen Artbestimmung empfiehlt sich. In der Fallenfangphase März-Oktober 2001 wurden ausschließlich Steinmarder gefangen. Alle vom Bearbeiter bestimmten Totfunde entlang der Verkehrsstraßen waren Steinmarder. Die während der Nachtarbeiten und Scheinwerferzählungen beobachteten Marder (n=15) konnten nicht zweifelsfrei als Baum- oder Steinmarder bestimmt werden. Sobald der Scheinwerferkegel den Marder erfasst hatte, wendete sich dieser kurz zur Lichtquelle und entzog sich sogleich durch Ducken oder springende Flucht. Die insgesamt mehr als 120 direkten und indirekten Mardernachweise (Fänge, Totfunde, Sichtbeobachtungen, Kot und Fährten) belegen die flächenhafte Verbreitung von Mardern in den Waldgebieten. Inwieweit es sich hier ausschließlich um Steinmarder handelt, oder ob zwischen den „Wald-Steinmardern“ auch Baummarder leben, wie es u. a. aus dem Erzgebirge bekannt ist (STIER mündlich), muss letztendlich offen bleiben. Die eigenen Telemetrieergebnisse der gefangenen und besenderten Steinmarder belegen die ausschließlich waldgebundene Lebensweise der Steinmarder im Untersuchungsgebiet.
Waschbären wurden letztmalig Mitte der 1980er Jahre gemeldet, sie sind im Süden des Kreises Groß-Gerau nachgewiesen. Mit einer Ausbreitung in das Untersuchungsgebiet ist mittelfristig zu rechnen.
Der Dachs wurde als Durchzügler letztmalig im Mai 2000 im Westteil des Gebietes beobachtet, wie er um die Mittagszeit die Stegschneise auf Höhe der Staatsforstabteilung 176 überquerte (BRENNER mündl.). Alle bekannten Mutterbaue waren im Sommer 2001 verwaist; aktuell besiedelte Mutterbaue sind aus benachbarten Waldgebieten bekannt. Eine aktuell besiedelte Bauanlage liegt östlich des Untersuchungsgebietes in 5 km Entfernung, südöstlich der Stadt Mörfelden. Im Sommer 2000 wurde nördlich dieser Bauanlage ein Dachs auf der B 486 auf Höhe der Abteilung 14/15, Stadtwald Mörfelden, überfahren. In den sich südlich anschließenden Waldgebieten des Forstamtes Groß-Gerau sind weitere Dachsburgen bekannt. Noch in den 1960er Jahren existierten auch im Untersuchungsgebiet mehrere Dachsbauanlagen, so u. a. in den Abteilungen 177, Staatsforst, und 23, Gemeindewald Rüsselsheim (KOBER mündlich). Durch die Baubegasung um 1970 wurde der Dachs regional ausgerottet. Mit zwei juvenilen Dachsen aus dem benachbarten Forstamt Langen wurde in den Jahren nach Einstellung der Baubegasungen versucht, den Bestand an sporadisch zu- und abwandernden Dachsen zu unterstützen. Die beiden Dachse wurden in Abteilung 23 freigelassen. In den Folgejahren wurde die alte Dachsburg in Abteilung 177 erneut besiedelt und erweitert; zu dieser Zeit entstand eine weitere Bauanlage in dem großen Dünenzug innerhalb eines alten Kiefern-Buchenwald in Abteilung 199, Staatsforst (NSG). Die gravierendste Todesursache und gleichzeitig der bestimmende Faktor für Zuwanderung und die Besiedlung des Untersuchungsgebietes ist der Straßenverkehr. In den letzten fünf Jahren wurden mindestens sieben Dachse in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebietes überfahren (ANTHES mündlich). Ein Unfallschwerpunkt ist die B 486. Zwei Dachse wurden westlich des Jagdschlosses Mönchbruch zwischen Dachnau und Schlangenlochweg (Abteilung 199/200 Staatsforst, NSG) überfahren, ein weiterer östlich des Jagdschlosses im Bereich Schlichter. Ein Dachs wurde 4 km östlich des Untersuchungsgebietes überfahren, ein weiterer östlich der Stadt Walldorf, 2 km östlich des Untersuchungsgebietes, ebenfalls auf der B 44 getötet. Zwei Tiere wurden auf der A 67 auf Höhe des Mönchhofdreiecks überfahren. Zwei weitere Dachse wurden in den letzten zehn Jahren im Staatsforst des Forstamtes Mörfelden-Walldorf durch Abschuss getötet.
Vom Mauswiesel gelang in den zwei Jahren der Untersuchung lediglich eine Sichtbeobachtung. Zufällig wurde ein Tier in einem Totholzverhau auf einer Waldblöße beobachtet. Zuvor gelangen Beobachtungen letztmalig im August 1997 im Rahmen einer großflächigen Kartierung von Wildschweinwühlaktivitäten in der Heidelandschaft und im Osten der Mönchbruchwiesen (GOEBEL & SIMON 1998). Fallenfänge mit Wieselwippbrettfallen in einem lichten Alteichenwald im Sommer 2001, Abteilung 184, Staatsforst, wo Wiesel mehrfach über Kot und Fährten nachgewiesen werden konnten, brachten kein Ergebnis (42 Fallentage). RAUSCH (mündlich) erwähnt die Beobachtung eines Mauswiesels im Sommer 1999 auf dem Sandgrubengelände der Kieswerke Sehring bei Langen (Langener Waldsee) ca. 3 km östlich des Untersuchungsgebietes. Auffällig ist die äußerst geringe Beobachtungshäufigkeit der Wiesel wie auch der übrigen Marderarten, trotz der regelmäßigen Anwesenheit fachkundiger Kartierer im Gebiet. Die wenigen Beobachtungen sind damit zufällig, auch wenn die Marderart flächendeckend im Gebiet vorkommt: Offene Dünenlandschaften, trockene Waldsäume und

große Waldwiesen sind die bevorzugten Lebensräume des Mauswiesels im Untersuchungsgebiet. Nach Osten hin bestehen mit den Streuobstflächen zwischen Mörfelden und Walldorf weitere geeignete, nahrungsreiche Lebensräume.
Die Jagdstreckenanalyse vor allem der Marderartigen ist als Parameter der Bestandssituation nur sehr eingeschränkt brauchbar. Ungenaue Artbestimmungen (Mauswiesel = Hermelin oder Baummarder = Steinmarder), sogenannte „Postkartenabschüsse“ und regional unterschiedliche Jagdaktivitäten ohne Abschussplan schränken die Analyse in ihrer Aussagekraft ein. Im Kreis Groß-Gerau wurden in den Jahren 1991 bis 2000 208 Wiesel durch Jagd und Straßenverkehr getötet. Starke Schwankungen in den Jagdstrecken können bei Hermelin wie Mauswiesel auf die direkte Abhängigkeit der Bestandsdichte vom Nahrungsangebot hinweisen, spiegeln aber gleichzeitig auch das unterschiedlich gelagerte Interesse einzelner Jagdpächter wider, Beutegreifer zu bejagen. So gingen die Wieselstrecken Mitte der 1990er Jahre deutlich zurück: Zwischen 1994-1999 (ab 1994 werden im Kreis die beiden Wieselarten getrennt erfasst) wurden 29 Hermeline gefangen oder überfahren. Im gleichen Zeitraum wurden 22 tote Mauswiesel gemeldet. In den drei Jahren zuvor (1991-1993) wurden 70 % der gesamten 9-Jahres-Strecke (1991-1999) getötet. Insgesamt wurden zwischen 1991-2000 36 Wiesel im Straßenverkehr tot aufgefunden, ohne dass in einzelnen Jahren größere Schwankungen zu erkennen wären. Die Verkehrsopferzahlen lagen jährlich zwischen einem bis acht Wieseln, nahezu gleichmäßig verteilt auf Hermelin und Mauswiesel. Im Vergleich mit weiteren Marderarten scheinen die beiden Wieselarten im Kreisgebiet durch den Straßenverkehr weniger stark gefährdet zu sein als Dachs, Iltis und Baummarder. Für die Wiesel liegt das Verhältnis von Fallwild zur Jagdstrecke bei 1:5, für den Iltis bei 1:1 und für den Dachs sogar bei 1,4:1. Jedes fünfte in den Jagdstrecken erfasste Wiesel und jeder zweite Iltis wurde durch den Straßenverkehr getötet. Von den Dachsen wurden mehr Tiere durch den Verkehr als durch die Jagd getötet.
Der Iltis weist ein beständiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf; Verkehrsopfer fanden sich entlang von trockensandigen Dünenstandorten, die sich durch ein geringes Kaninchenvorkommen auszeichnen. In den Flachgewässern der nicht weit entfernten Kiesgrube (siehe Untersuchungsgebiet Kelsterbach) leben zudem zahllose Grünfrösche und Kreuzkröten. Aus den letzten zehn Jahren wurden lediglich zwei Beobachtungen im Untersuchungsgebiet bekannt. Etwa 1998 konnte im Süden des Untersuchungsgebietes eine Iltisfähe mit mehreren Jungen im Schlichter, Abteilung 38, Staatsforst, entlang eines wasserführenden Grabens in einem Erlen-Eschenwald beobachtet werden (WECH mündlich). Eine weitere Iltis-Beobachtung gelang etwa 1990 entlang der Breitebruchschneise in der Dachnau, Abteilung 192 im Staatsforst. Wesentlich häufiger wurden 2000 und 2001 Risse und Fraßreste von Amphibien an zwölf verschiedenen Laichgewässern gefunden. An neun Laichgewässern in Stieleichen-Hainbuchenwäldern im Zentrum des Untersuchungsgebietes wurden insgesamt ca. 20 gerissene Springfrösche im Zeitraum Mitte Februar bis Anfang März gefunden. Ab Mitte März erfolgte eine zweite „Rissphase“ mit der Wanderung der Erdkröten. An sechs verschiedenen Laichgewässern wurden ca. 60 Erdkrötenrisse gefunden. Typisch für den Erdkrötenriss ist die umgestülpte drüsenreiche Haut, während Braunfrosch- oder Kreuzkrötenrisse lediglich durch Laichreste und eine weiße Gallerte gekennzeichnet sind. Bereits im April des Jahres 1999 wurden im Rahmen der Amphibienkartierung „Heidelandschaft“ im Zentrum des Untersuchungsgebietes Fraßreste von Kreuzkröten an mehreren Orten im Bereich der Laichplätze gefunden (GOEBEL et al. 2000). Regelrechte „Schlachtplätze“ inmitten der Grasfroschlaichplätze wurden in den Erlenbruch-Wäldern des Schlichter, Abteilung 20/31, Staatsforst, und der Dachnau, Abteilung 192/193, Staatsforst, nachgewiesen. Insgesamt wurden dort ca. 200 getötete Braunfrösche gezählt. Allein in der Dachnau wurden auf der Kohlbruchschneise und beidseitig im Erlenbruch mehr als 140 tote Braunfrösche gefunden: zwölf Risse lagen auf einer gestürzten Eiche, jeweils ca. zehn Risse an Stammfüßen von Erlen im Wasser, ca. 70 Risse entlang des Weges sowie drei Depots von jeweils 20-30 Braunfröschen im Wurzelteller einer gefallenen Erle (EBERT mündlich). Die Nahrungsdepots gelten als typische Verhaltensweise des Iltis während der Amphibien-Laichwanderungen (WEBER 1987). Bemerkenswerterweise gelang aber trotz der detaillierten Raumkenntnis und der durch frische Risse nachgewiesenen Anwesenheit von Iltissen weder durch Fallenfang und Videoaufzeichnung noch durch Lichtschranken-Kameras ein Iltisnachweis in den vermuteten Kernaktionsräumen. Totfunde, Fraßreste und Kotfunde und die wenigen Sichtbeobachtungen lassen trotz der sehr heimlichen Lebensweise Rückschlüsse auf eine nahezu flächendeckende Nutzung des Untersuchungsgebietes zu. Der Mörfelden-Walldorfer Wald zeichnet sich durch großräumig hohe Amphibienbestände im Süden und im Zentrum bei gleichzeitig geringen bis mäßigen

Kaninchenbeständen auf den trockenen Standorten im Norden (Kaninchenbeobachtungen an 22 verschiedenen Orten) aus. Das Untersuchungsgebiet stellt damit aufgrund der Nahrungssituation einen gut geeigneten Iltis-Lebensraum dar.
Weitere Angaben zu den Arten im Untersuchungsgebiet sind in Kapiteln im Teil V.3.2.1 ausführlich dargestellt.
Durch Lichtschranken-Kameras konnte kein Mardernachweis erbracht werden; die einwöchigen Köderphasen reichten nicht aus, Tiere regelmäßig an die Köderstellen und damit an die Kamera-Stationen zu binden. Die Köder wurden insgesamt nur unregelmäßig angenommen. Auch das Baummardersekret erwies sich als erfolglos. Der Fallenfang zeigt, dass eine ausreichend lange und vor allem kontinuierliche Köderphase notwendig ist, will man Tiere an bestimmte Orte binden. Hierfür war die zur Verfügung stehende Zeit im Rahmen der Lichtschranken-Kameraarbeiten nicht ausreichend. Die Analysen von Kotfunden Marderartiger im Umfeld der Laichhabitate zeigten mehrfach Amphibienreste. Bei der Infrarot-Kameraüberwachung wurden Wildschweine und Rehe an der Tränke aufgezeichnet, der Nachweis von Mardern gelang jedoch nicht.

Bei der Anköderung der Marder für den Fallenfang konnte anhand der Fraßspuren an den Ködereiern nicht immer zweifelsfrei zwischen den verschiedenen „Eierdieben“ unterschieden werden. Marder tragen die Eier in der Regel vom Fundort weg, um sie dann an einem sicheren Ort zu öffnen. Es kam während der Köderphase jedoch erstaunlich häufig vor, dass Eierschalen in der Umgebung der Falle gefunden wurden. In vielen Fällen waren Marder aufgrund der Eckzahneingriffe sicher ansprechbar, in anderen Fällen konnten Mäuse festgestellt werden. Mäuse können zwar intakte Eier nicht anfressen, nach Frost gelang es ihnen jedoch häufig, an den Frostrissen der gefrorenen Eier anzusetzen, das Ei zu öffnen und den Köder aufzufressen. Wildschweine und Füchse können Eier fressen, ohne dass dabei Schalenreste übrig bleiben. Rabenvögel hacken Eier in einer Art und Weise auf, dass nicht immer Unterschiede zu vom Marder geöffneten Eiern erkennbar sind.

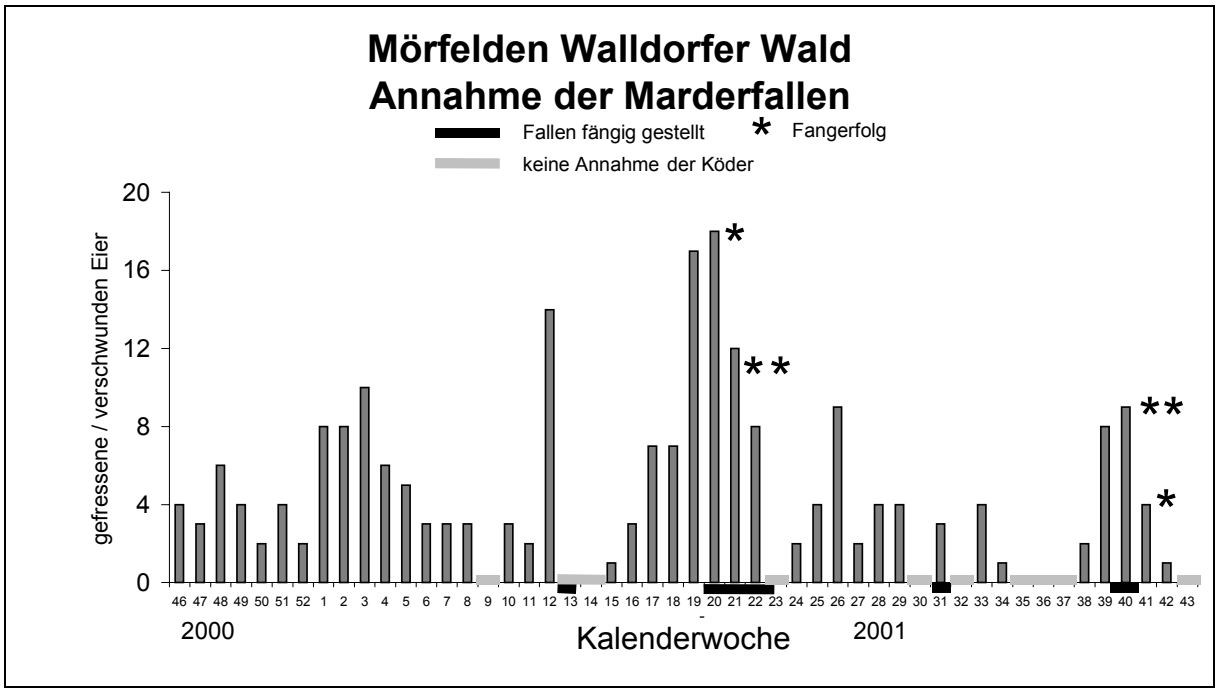

Abbildung IV.2.1.1: Annahme Marderfallen im Untersuchungsgebiet Mörfelden von November 2000 (Kalenderwoche 46) bis Oktober 2001 (Kalenderwoche 43).

Einer der besonders regelmäßig angenommenen Fallenstandorte wurde vor den Fangphasen mehrfach gestört. Bereits zu Beginn der Köderphase wurde der Langholzstapel, in dem sich die Köderstelle befand, entfernt. In der Nähe wurde eine zweite Köderstelle eingerichtet; während der Fangphase wurde die bereits angenommene Falle entdeckt und entfernt. Im Herbst wurde dieser Fallenstandort ein wei-

teres Mal gestört. Die übrigen Fallenstandorte blieben ungestört. Erfolgversprechende Fangstandorte an den Braunfroschlaichplätzen in der Dachnau, wo verschiedentlich Nahrungsdepots des Iltis gefunden wurden, konnten aufgrund der fehlenden Bearbeitungsgenehmigung für das Naturschutzgebiet nicht genutzt werden.
Der erste Fang eines Marders gelang am 15.05.2001. In Abteilung 166, Staatsforst, wurde ein adulter Steinmarderrüde gefangen und besendert. Am 22.05.2001 gelang der Fang eines weiteren Steinmarders in Abteilung 184, Staatsforst; das Tier entkam jedoch aus der Falle. Am 26.05.2001 fing sich der bereits besenderte Steinmarder in einer weiteren Falle in Abteilung 166, Staatsforst. Am 01.06.2001 fing sich in Abteilung 191, Staatsforst, eine Rabenkrähe, die vermutlich in den Wochen zuvor die Ködereier am Falleneingang gefressen hatte. Am 01.10.2001 wurde eine juvenile Steinmarderfähe in Abteilung 184, Staatsforst, gefangen und besendert. Am 05.10.2001 fing sich wiederum eine juvenile Steinmarderfähe in Abteilung 166, Staatsforst. Auch dieses Tier wurde besendert. In dieser Falle hatte sich bereits ein Rüde im Mai gefangen. Die Fähe ging am 09.10.2001 noch einmal in dieselbe Falle.

Tabelle IV.2.1.4: Fallenfänge in den Untersuchungsgebieten Mörfelden.

Datum	**Falle Nr.**	**Tierart**	**Bemerkung**
15.05.01	M 3	Steinmarder	adulter Rüde, Sender: 150.160
22.05.01	M 7	Steinmarder	
26.05.01	M 2	Steinmarder	Wiederfang Rüde 150.160
01.06.01	M 10	Rabenkrähe	
01.10.01	M 7	Steinmarder	juvenile Fähe, Sender: 150.120
05.10.01	M 3	Steinmarder	juvenile Fähe, Sender: 150.240
09.10.01	M 7a	Steinmarder	Wiederfang Fähe, 150.120

Drei der gefangenen Tiere wurden mit einem Halsbandsender versehen und telemetriert. Im Vergleich mit anderen Arbeiten über Marder zeigt sich ein sehr guter Fangerfolg der vorliegenden Untersuchung. So benötigte FÖHRENBACH (1987) während eines Bearbeitungszeitraumes von ca. drei Jahren für jeden gefangenen Steinmarder im Durchschnitt sogar 500 Fallennächte. Auch andere Bearbeiter, die vor allem im menschlichen Siedlungsbereich mit entsprechend höheren Steinmarderdichten arbeiteten, erreichten mit Kastenfallen keinen besseren Fangerfolg als im Wald des Untersuchungsgebietes (HERRMANN 1987, SKIRNISSON 1986).
Allgemeine Angaben zu den Sendern und zur Telemetrie sind in Kapitel I.2.2.2.1.1 dargestellt. Es wurden insgesamt 93 erfolgreiche Ortungen der besenderten Tiere durchgeführt. Die Daten zu den einzelnen Tieren und die Streifgebiete werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Rüde 150.160
Die Falle M 3 war entlang eines Wechsels zwischen Kulturzaun und einem voluminösen Totholz- und Reisighaufen am Waldinnensaum eines Eichen-Hainbuchen-Buchen-Altbaumbestandes in Abteilung 166 A, Staatsforst, aufgestellt, und der Standort wurde schon während der vorangegangenen Köderphase sehr gut angenommen. Am 15.05.2001 wurde ein 2030 g schwerer, adulter Steinmarderrüde in der Falle M 3 in Abteilung 166 A im Mörfelden-Walldorfer Wald gefangen. Das Tier wurde mit einem Sender mit der Frequenz 150.160 MHz ausgestattet. Elf Tage später, am 26.05.2001, wurde der Rüde in der Falle M 2, die ebenfalls in Abteilung 166 stand, erneut gefangen. Die Falle, in der sich der besenderte Rüde elf Tage später fing, war entlang eines Wechsels an einem Kulturzaun (Landreitgrasreiche, sonnig-trockene Douglasienpflanzung) und einem Waldkiefern-Eichen-Hainbuchen-Baumholz gestellt.
Im Rahmen der Telemetrie des Rüden wurden seine Tagesverstecke sowie die Jagdhabitate ermittelt, die das Tier während seiner nächtlichen Aktivitätsphasen beläuft. Bis Dezember 2001 konnten durch 65 Peilungen acht verschiedene Tagesverstecke ermittelt werden.

Tabelle IV.2.1.5: Adulter Steinmarderrüde 150.160: Tagesverstecke und die Häufigkeit ihrer Nutzung.

Versteck	**Anzahl der Ortungen**
Cargogelände	13
Abteilung 10	6
Abteilung 166 B	6
Abteilung 152 C	3
Bauschutt	3
Abteilung 165 C	2
Abteilung 166 A	2
Abteilung 7	1
Gesamt:	36

Die Tagesverstecke wurden unterschiedlich häufig genutzt: 36 % aller Ortungen entfielen auf verschiedene Verstecke auf dem Cargogelände, jeweils 16 % auf die beiden Verstecke innerhalb von jungen, stark besonnten Kulturpflanzungen in Abteilung 10, Kommunalwald Rüsselsheim, am südöstlichen Ende der Startbahn 18-West und in Abteilung 166 B, Staatsforst, im Zentrum des Streifgebietes. Diese drei Schlafplätze wurden auffällig häufig genutzt (70 % aller Versteckpeilungen). Die Verstecke/Schlafplätze auf dem Cargogelände im Nordwesten, auf der Bauschutt-Deponie im Nordosten und in der Kulturpflanzung in Abteilung 10 im Südwesten bilden drei Eckpunkte des Streifgebietes. Als Versteck im Wald nutzt der Rüde ausschließlich voluminöse Totholz- und Reisighaufen, die bei der Räumung von Kulturflächen entstanden sind. Entscheidende Kriterien für die Schlafplatzwahl im Wald sind vermutlich Ruhe (Kulturflächen sind gezäunt), hoher Besonnungsgrad und Reichtum an Mäusen (vor allem Rötel-, aber auch Gelbhals- und Wald- sowie Waldspitzmäuse). Dreimal war das Versteck ein großer Bauschutthaufen der Deponie im Nordwesten. Die Schlafplätze auf dem Cargogelände konnten nicht näher typisiert werden, doch waren es vermutlich Brachen mit Bauschuttresten.
Das Streifgebiet des Steinmarderrüden umfasste eine Flächengröße von 720 ha und erstreckte sich über das gesamte Waldgebiet östlich der Startbahn 18-West bis zu den Gundbachwiesen im Süden, dem Gundhof im Osten und dem Cargogelände bzw. der Bauschuttdeponie im Norden. Zu keiner Zeit hielt sich der Marder im Siedlungsgebiet auf. Sein Areal erstreckte sich ausschließlich auf Wald und Brachflächen. Regelmäßig belief der Rüde das gesamte Streifgebiet innerhalb weniger Nächte. Das Tier mied sowohl die Freiflächen auf der Startbahn 18-West, als auch die Wiesen im Süden und Südosten. Weiter nach Süden ist das Tier nie vorgedrungen. Während der Ranz im Sommer hielt sich der Rüde ganze Nächte sehr kleinräumig in dem Waldgebiet östlich der Okrifteler Straße in den Abteilungen 147, 148, 151, 152 und 153 und hier vor allem zwischen Aschaffenburger Schneise und Hohewartschneise auf. In dieser Zeit schlief er tagsüber mehrfach in einem Totholzhaufen inmitten einer Waldblöße (junge Douglasienpflanzung unter einzelnen alten Waldkiefern). Mit der Fruchtreife der Brombeere wechselte er für mehrere Nächte in die lichten Eichenwälder des westlichen Fraport-Waldes. Der in dieser Zeit gefundene Marderkot – auch an anderen Orten der Untersuchungsgebiete – war voll von Brombeerkernen. Die Schlafplätze lagen in dieser Zeit jedoch immer im Osten auf dem Cargogelände. Die meisten nächtlichen Ortungen und damit die Aufenthaltsschwerpunkte und -zentren in den Jagdhabitaten lagen im Zentrum des Streifgebietes in den Abteilungen 158, 159, 160, 162, 166 und 167. Weitere Jagdgebiete lagen in den Kommunalwäldern Bischofsheim und Rüsselsheim und im Fraport-Wald sowie in dem nördlichen und nordöstlichen Waldteil um den Gundhof.
Der westlich der Okrifteler Straße an der Rabenau-Schneise gelegene Grillplatz ist einer der wenigen Bereiche des Streifgebietes, in dem das Nahrungsangebot des Marderrüden direkt vom Menschen beeinflusst wird. Offene Abfalleimer sowie herumliegende Lebensmittelreste (Brot, Fleisch, Obst) veranlassen ihn – vor allem im Sommer während der Grillsaison – zu regelmäßigen Besuchen dieser Stelle. Die Okrifteler Straße wurde immer erst gegen Mitternacht gequert, wenn der Verkehr bereits nachgelassen hat. Vergleichbare Beobachtungen hat STIER (mündlich) mit einer besenderten adulten Baummarderfähe gemacht, deren Streifgebiet von einer stark befahrenen Straße geteilt wurde. Regelmäßig überquerte das Tier die Straße, wobei sie am Straßenrand den Verkehrsfluss abzuwägen schien; schließlich wurde sie doch auf der Straße überfahren.

Die Habitattypen, die von dem Rüden genutzt wurden, reichen von vegetationsarmen Alteichen- und Buchenbeständen über brombeerreiche Waldblößen (junge Douglasien- und Buchenpflanzungen) und lichte, brombeerreiche Kiefernforste, bis zu dunklen, vegetationslosen Douglasien- und Fichtendikkungen. Deutlich wird anhand dieser achtmonatigen Studie, wie unterschiedlich die verschiedenartigen Habitattypen zu verschiedenen Jahreszeiten und artspezifisch bedingten Aktivitätsphasen von einem Marder genutzt werden und wie die Anwesenheit weiterer Marder die individuelle Raumnutzung (Fortpflanzung, Territorialabgrenzung) bestimmt. Wie wenig sich Säugetiere wie die Marderarten in spezifischen Habitatschemata festlegen lassen, belegen gerade vergleichende Raum-Zeit-Nutzungsanalysen derselben Art in einem anderen Habitatumfeld (FÖHRENBACH 1987, HERRMANN 1987, HOFFMANN 2001, SCHRÖPFER et al. 1989, SKIRNISSON 1986, SKIRNISSON & FEDDERSEN 1984, STIER 1996, STIER 1998, STIER 2000).

Streifgebiet Fähe 150.120
Die im November 2000 angelegte Köderstelle M 7 wurde sofort gut angenommen; im Mai 2001 fing sich der erste Steinmarder, der jedoch bei der Entnahme aus der Falle entkam. Bereits im Winter 2000/01 wurden nahe des Fallenstandortes M 7 während einer Nacht drei miteinander spielende Marder beobachtet. Am 01.10.2001 wurde eine juvenile Steinmarderfähe in der Falle gefangen und besendert (Frequenz 150.120 MHz). Der Fallenstandort liegt in einem Langholzstapel an der Achtstauden-Schneise in Abteilung 184 in der Peripherie eines lichten alten Stieleichenbestandes; angrenzend liegt eine große Waldblöße (Douglasienpflanzung mit einzelnen alten Eichen) sowie ein älterer Waldkiefern-Buchen-Bestand, der von nassen Senken durchzogen ist. Acht Tage später, am 09.10.2001, fing sich dieselbe Fähe noch einmal in der Falle M 7a, die ebenfalls in Abteilung 184, am Rand einer Fichtendickung in unmittelbarer Nähe eines Waldtümpels stand.
Die Fähe wurde von Oktober bis Dezember 2001 15 mal geortet, davon achtmal in ihrem Tagesversteck und siebenmal während der nächtlichen Aktivitätsphase. Alle Ortungen lagen im Wald, bis zu 2.500 m von ihrem zentralen Tagesversteck am Lindensee entfernt.

Tabelle IV.2.1.6: Juvenile Steinmarderfähe 150.120: Tagesverstecke und die Häufigkeit ihrer Nutzung.

Versteck	**Anzahl der Ortungen**
Binsenbrache	6
Abteilung 208	1
Abteilung 184 B	1
Gesamt:	8

Das Jungtier war in der Nutzung seiner Tagesverstecke sehr konservativ. In sechs von acht Fällen schlief es in dem gleichen Totholz- und Reisighaufen auf einer wechselfeuchten Flatterbinsenbrache in der Nähe des Lindensees. Selbst nachdem sie am Morgen des 09.10.2001 nach ihrem Wiederfang aus der Falle M 7a entlassen wurde, lief sie direkt zu diesem Versteck.
Das Streifgebiet hatte bis zum Ende der Untersuchung eine Größe von 187 ha und befand sich ausschließlich im Waldbereich im Westen des Untersuchungsgebietes zwischen Startbahn 18-West, B 486 und A 67. Noch im Oktober 2001 nutzte die Fähe ausschließlich das Waldgebiet im Umkreis von weniger als 1000 m um ihr Tagesversteck am Lindensee. Der Wiederfang am 09.10.2001 belegte die bis dahin am weitesten östlich gelegene Raumverschiebung. Am 20.12.2001 wurde schließlich eine beachtliche Ausdehnung des Streifgebietes nach Nordwesten hin um mehr als 1.000 m festgestellt. Das Tier wurde nachts in Abteilung 47, Kommunalwald Bischofsheim, geortet. Luftlinie ist dieser Ort über 2.000 m von dem bevorzugten Tagesversteck der Fähe am Lindensee entfernt. Die sukzessive Ausdehnung des Streifgebietes wie auch längere nächtliche Wanderungen zeigen, dass sich die junge Fähe noch in ihrer Erkundungsphase befindet und ihr Territorium offensichtlich noch nicht gefestigt hat. Mit einer weiteren Ausdehnung des Streifgebietes bzw. einer Abwanderung ist in den nächsten Monaten zu rechnen. Erfahrungsgemäß festigt sich das Streifgebiet erst im zweiten Lebensjahr, folglich im Sommer 2002. Das Streifgebiet der Fähe umfasst sehr verschiedenartige Habitattypen. Neben feuchten bis nassen Erlenwäldern um den Lindensee werden lichte brombeerreiche Kiefernforste auf Flugsanddünen ebenso genutzt wie ältere Waldkiefern-Buchen-Bestände, alte

Pfeifengras-Stieleichen-Bestände, Waldblößen (Kulturflächen mit jungen Douglasienpflanzungen) und Fichtendickungen.

Streifgebiet Fähe 150.240
Am 05.10.2001 wurde in der Falle M 3 (siehe Rüde 150.120) eine juvenile Steinmarderfähe gefangen und besendert (Frequenz 150.240 MHz). Seit der Besenderung wurde das Tier zwölfmal geortet; am 13.11.2001 wurde es im Scheinwerferlicht während einer nächtlichen Zählung in Abteilung 166 B auf einem Baumstubben sitzend beobachtet. Es wurde sechsmal in ihrem Tagesversteck geortet und sechs weitere Male im nächtlichen Jagdgebiet. Das Tagesversteck befand sich immer in einem Totholz- und Reisighaufen inmitten einer brombeerreichen Waldblöße (junge Douglasienpflanzung mit einzelnen alten Eichen) in Abteilung 166 A, Staatsforst. Das Versteck liegt ca. 300 m vom Fangort entfernt.
Das Streifgebiet dieser juvenilen Fähe umfasst eine Flächengröße von 66 ha und befindet sich ausschließlich in dem Waldgebiet östlich der Startbahn 18-West. Der Aktionsraum reicht nicht über die Okrifteler Straße hinaus. Das Zentrum der Aktivität ist die Abteilung 166 B, in der sich auch das Tagesversteck befindet. Von hier aus führten die Streifzüge nach Nordosten in den Gemeindewald Bischofsheim und nach Osten zum Grillplatz an der Rabenau-Schneise. Der nächtliche Aktionsradius umfasste bis zu einem Kilometer. An einigen Tagen konnte die junge Fähe gemeinsam mit dem adulten Rüden 150.160 in demselben Tagesversteck geortet werden. Auch diese junge Fähe befindet sich noch in ihrer Erkundungsphase und hat offensichtlich ihr Territorium noch nicht gefestigt. Mit einer weiteren Ausdehnung des Streifgebietes bzw. einer Abwanderung ist zu rechnen.

In den folgenden Abschnitten wird auf der Grundlage der Erhebungen ein Überblick über das Vorkommen der Säugetierarten und die Funktionen des Untersuchungsgebietes für Nahrungssuche, Fortpflanzung und Jungenaufzucht sowie für Wanderungen und Austauschbeziehungen der Arten gegeben.

Nahrungshabitate
Die verschiedenartigen, trocken-sandigen bis feucht-nassen, offenen wie auch bewaldeten Lebensräume werden artenspezifisch wie auch saisonspezifisch von den Groß- und Mittelsäugern genutzt.
Am Beispiel der Damhirsche kann der Raumnutzungswechsel der männlichen Tiere anschaulich dargestellt werden. Der Mörfelden-Walldorfer Wald ist, abgesehen vom dem Waldgebiet östlich der Okrifteler Straße, flächendeckend von Damhirschen besiedelt. Entsprechend dem arttypischen Verhalten kommt es zu getrenntgeschlechtlichen Rudelbildungen, wobei die Weibchenverbände meist andere Habitate nutzen als die Männchentrupps. Die Habitatnutzung ist neben der Habitatstruktur Ausdruck von Traditionsverhalten, Jagdintensität und anderen Störreizen. Die sich überschneidenden Zentren der Streifgebiete beider Geschlechter sind die östlichen Mönchbruchwiesen um den alten Torfstich. Die Tageseinstände der Weibchenverbände im Ostteil des Untersuchungsgebietes liegen im nordwestlichen Rüsselsheimer Wald und im Flughafenwald. Männchentrupps leben im östlichen Gundwald sowie in den Staatsforsten um die Birkenseewiese wie auch im Schlichter. Das Naturschutzgebiet östlich des Jagdschlosses wird ausschließlich von Männchen-Trupps bewohnt. Die großen Wiesen wie die Birkenseewiese, die Zinswiese oder die Wiesen um das Jagdschloss beidseitig der Mönchbruchallee und Achtstaudenallee bis hin zum Gundweg werden ausschließlich von Hirschen beweidet. Ein weiteres Hirschrudel lebt im Westteil in den Staatsforsten um die Dachnau sowie im Nordteil der Heidelandschaft. Das Kernstreifgebiet des „Heiderudels“ liegt dabei nördlich der Mönchhofschneise. Die Kernstreifgebiete der Weibchenverbände des Westteils liegen im Bischofsheimer und Rüsselsheimer Wald beidseitig der Heidelandschaft. Die Heidelandschaft wird folglich in ihren zentralen Abschnitten ausschließlich von Weibchen beweidet.
Im August ändern sich die Streifgebietsmuster der Hirsche grundlegend. Die Hirsche verlassen nach und nach ihre sommerlichen Feisteinstände und ziehen in die Gemeindewälder im Nordwesten. Beidseitig der zentralen Heidelandschaft liegen hier die Hauptbrunftplätze. Kleinere Brunftplätze liegen zudem in den nordwestlichen Staatsforsten wie auch in den nordöstlichen Gemeindewäldern und dem Flughafenwald. 1980 ging mit dem Bau der Startbahn 18-West einer der großen Brunftplätze verloren. Die bedeutendsten Brunftplätze liegen heute in den Kernstreifgebieten der Weibchenrudel im Westteil. Im November ziehen die Hirsche in ihre Wintereinstände zurück, die mit den Sommereinständen übri-

gens nahezu identisch sind, vor allem jetzt aber durch die winterlichen Oberflächenwasserstände bestimmt werden.
Für die Pflanzenfresser im Untersuchungsgebiet sind neben den Wiesen die gräser- und kräuterreichen Waldsäume, Waldblößen und lichten Altholzbestände als Nahrungshabitate von besonderer Bedeutung. Zwar werden nährstoffreichere Standorte bevorzugt beweidet, doch fressen Hirschtrupps wie Weibchenrudel sowohl auf den nährstoffärmeren Rotstraußgrasrasen der Heidelandschaft oder den Kümmelsilgen-Brenndoldenwiesen der westlichen Mönchbruchwiesen genauso wie auf den kleereichen Wildäckern der Heidelandschaft oder den Fuchsschwanzwiesen der östlichen Mönchbruchwiesen. Brombeerreiche Kiefernforste im Norden werden ebenso befressen wie die kräuterreiche Waldbodenvegetation der Erlen-Eschen-Wälder im Süden.
Für den Feldhasen stellt das strukturreiche Waldgebiet einen optimalen Waldlebensraum dar: die lichten Altholzbestände auf Dünensanden im Norden des Untersuchungsgebietes, die Mönchbruchwiesen, die Brachen um die Mitteldorf-Kern-Kiesgrube, die Heidelandschaft und die Magerwiesen entlang der RWE-Stromtrasse „Birkenseetrift“ sowie weitere kleinere Waldwiesen und Blößen bilden die Verbreitungsschwerpunkte und wichtigsten Nahrungsflächen des Feldhasen. Gleichzeitig sind solche Bereiche wichtige Kontaktpunkte in der Kommunikation der Wald-Feldhasenpopulation. Zu den Aktionsradien der Feldhasen siehe II.2.1.3.
Trockenheitsliebender als Feldhasen sind Wildkaninchen. Im Untersuchungsgebiet sind sie deshalb seltener als in den trockenen Terrassen- und Dünensandgebieten des Schwanheimer Waldes oder des Kelsterbacher Waldes. So leben Wildkaninchen vor allem auf den Sanddünenstandorten im Norden. Schwerpunkte sind hier das Brachgelände um die Kieswerke Mitteldorf-Kern, die Heidelandschaft, die Randzonen der Startbahn 18-West, die nordwestlichen Waldsäume des Flughafenwaldes sowie die Waldrandlagen der Gundbachaue im Siedlungsbereich Walldorf. Innerhalb des Waldgebietes wurden Kaninchen nur vereinzelt beobachtet. Zum Aktionsradius und zur Bedeutung für Beutegreifer siehe II.2.1.3.
Auch der Iltis ist in seinem Raumverhalten ein gutes Beispiel und wurde bereits unter „Nahrungsuche“ im Teil III.2.1.3 beschrieben. Die Jagdhabitate erstrecken sich dabei im Verlauf des Jahres über das gesamte Untersuchungsgebiet.
Die Streifgebiete der telemetrierten Steinmarder umfasste bis zu 7 km² und ist, verglichen mit Steinmarderrüden in anderen Lebensräumen, ausgesprochen groß. So nutzt der im Gundwald Abteilung 166 Staatsforst gefangene adulte Steinmarderrüde die gesamte Waldfläche zwischen den Wiesen im Süden, der Startbahn 18 im Westen, dem Flughafen und dem Cargo-City-Gelände im Norden und dem Campingplatz Gundhof im Osten. Die in den Jahren 2000 und 2001 während der Transektbegehungen gefundenen Marderkothaufen verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet. Im Sommer und Herbst bildeten Brombeere, Traubenkirsche, Vogelbeere und Hagebutte weitere wesentliche Bestandteile des Kotes. Auch wenn die hier gemachten Ergebnisse auf Untersuchungen an Steinmardern basieren, kann die Grundaussage der hohen Flexibilität der Raum-Zeit-Nutzung bei entsprechender Lebensraumgröße auch auf das Raumverhalten des Iltis übertragen werden.

Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Bis auf den Dachs pflanzen sich alle im Gebiet vorkommenden Säugetierarten auch hier fort. Allgemeine Angaben siehe auch Kapitel II.2.3 im Abschnitt „Fortpflanzung und Jungenaufzucht“.
Die Jungenaufzucht ist bei Säugetieren eine besonders störempfindliche Phase. Die Ortswahl der Jungenaufzucht steht bei einigen Arten in direktem Zusammenhang mit der Intensität menschlicher Störungen (Jagd, Forstwirtschaft und Erholung, frei laufende Hunde); eine geringe Störungsintensität ist meist bedeutender als die Habitatqualität. So bevorzugen erfahrene Wildschweinbachen ungestörte Habitate zur Geburt und in den ersten Wochen der Jungenaufzucht. Wildschweine leben im gesamten Untersuchungsgebiet, wobei jedoch Fütterung, Jagd und Oberflächenwasserregime zu deutlichen Raumpräferenzen in den Kommunalwäldern geführt haben, die letztendlich heute maßgebend sind für die Raumtradition und Kopfzahl der Rottenverbände. Die Mehrzahl der Bachen baut ihre Wurfkessel, in denen später die Frischlinge geboren werden, in gezäunten Pflanzungen, die durch eigens für die Wildschweine eingerichtete Pendeltore mit der Waldumgebung in Verbindung stehen. An keinem anderen Ort sind die in dieser Phase sehr störempfindlichen Bachen so sicher vor menschlichen Störungen. Die Habitatstruktur innerhalb wie außerhalb des Kulturgatters ist sekundär, da aufgrund der großräumigen Lebensweise Nahrungsquellen sehr schnell erschlossen werden können.

Eine engere Habitatbindung zeigen die Bauanlagen und damit die Orte der Jungenaufzucht von Fuchs, Dachs (ehemalig) und Kaninchen, die sich beim Kaninchen vor allem in den Dünenzügen befinden. Die Sichtbeobachtungen junger Fuchswelpen verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.
An keine bestimmten Habitatstrukturen sind die Geburtsorte der Damhirschkälber gebunden. Sie werden inmitten der sommerlichen Streifgebiete der Weibchenrudel geboren. Mitte Juni separieren sich die Alttiere aus den Rudeln und gebären ihr Kalb. Eine Bindung an besondere Habitatstrukturen gibt es dabei nicht, wie es die Scheinwerferzählungen frischgeborener Kälbern zeigen.

Wanderungen und Austauschbeziehungen
Arttypisch für viele Säugetiere sind Wanderungen mit dem Selbstständigwerden in der Jugendphase und während der Fortpflanzung. Der Austausch gewährleistet die genetische Vielfalt der Population und ermöglicht die Besiedlung neuer Habitate.
Das Untersuchungsgebiet umfasst 30 km² weitgehend unzerschnittene Wald- und Wiesenflächen. Die breite Waldschneise entlang der RWE-Trasse von der Mitteldorf-Kern-Kiesgrube im Norden bis zu den Streuobstwiesen (zwischen Mörfelden und Walldorf) ist eine der bedeutendsten Habitatachsen im Untersuchungsgebiet. Als Wander- und Verbindungskorridor ist diese offene Achse für den Feldhasen ebenso bedeutsam wie für Hermelin und Mauswiesel. Sowohl Sichtbeobachtungen wie auch Kotfunde des Feldhasen sind hier wesentlich häufiger als im Wald. Im Rahmen der Kartierungen auf der Heidelandschaft in den Jahren 1996-1999 wurden 10-15 Feldhasen auf der 3.000 m langen Trasse der Heidelandschaft gezählt (GOEBEL & SIMON 1998; GOEBEL et al. 2000).
Während Fuchs, Marderarten und Feldhase das Untersuchungsgebiet verlassen bzw. dorthin einwandern können, beherbergt das Untersuchungsgebiet mit den angrenzenden Waldbereichen zwischen der Okrifteler Straße und dem Siedlungsraum Walldorf im Osten, der A 3 im Norden, der A 67 im Westen und der B 486 im Süden bei Damhirsch, Reh (und Wildschwein) in sich geschlossene Populationen: In den Jahren 1981-1984 wurden die Huftiervorkommen durch Verkehrsschutzzäune vollständig isoliert. Bestanden im Westen bereits Zäune entlang der A 67, im Norden entlang der A 3 bzw. entlang des Flughafens und im Osten entlang der A 5, rückte der Verkehrsschutzzaun im Osten ca. 1981 um etwa. 2 km bis an die Okrifteler Straße heran.
Die das Waldgebiet zerschneidende Bundesstraße B 486 (Rüsselsheim-Mörfelden) ist für mittelgroße Säugetiere passierbar. Ein Unfallschwerpunkt liegt auf der B 486 auf Höhe der Abteilung 202/203. In den Monaten März-Mai 2001 wurden hier zwei Steinmarderrüden und eine Steinmarderfähe überfahren. Bereits im Vorjahr wurde hier ein ausgewachsener Feldhase überfahren und in den Vorjahren einige Dachse (ANTHES mündlich).
Im Südwesten bildet die Trasse der A 67 ein kaum überwindbares Hindernis: In den Jahren 2000 und 2001 wurden zwischen der Anschlussstelle Rüsselsheim Ost und der Anschlussstelle Groß-Gerau mehrere Füchse, Eichhörnchen und Steinmarder überfahren. 1998 wurde zwischen der Anschlussstelle Rüsselsheim Ost und dem Rüsselsheimer Dreieck eine adulte Dachsfähe bei dem Versuch, in den Mörfelden-Walldorfer Wald einzuwandern, getötet. Im selben Jahr starben auf diesem Autobahn-Abschnitt zwei junge Frischlinge, die aufgrund ihrer geringen Größe durch das Maschengitter des Verkehrsschutzzaunes auf die Autobahn gelangen konnten. Mitte der 1990er Jahre gelangte auf demselben Trassenabschnitt ein Damhirsch während der Brunftwanderung durch eine Zaunlücke auf die A 67.
Im Nordosten läuft der Mörfelden-Walldorfer Wald in einen schmalen Keil zwischen Flughafengelände und der Stadt Walldorf aus und endet abrupt an der A 5. Eine erste Barriere entsteht jedoch bereits durch die Zäunung der K 152 (Okrifteler Straße) ca. 2 km weiter im Westen. Mehrere Verkehrsunfälle mit Damhirschen in den 1980er Jahren führten zur damaligen Zäunung der Kreisstraße. Das wenige Quadratkilometer umfassende östliche Waldgebiet um den Gundhof wurde daraufhin schalenwildfrei geschossen. Heute leben dort dennoch einige Rehe und Wildschweine. Mittelgroße Säugetiere schlüpfen durch die Maschen des Verkehrsschutzzaunes (Hermelin, Mauswiesel, Fuchs, Feldhase, Wildkaninchen) oder überklettern den Zaun über die Zaunpfähle (Steinmarder). Die beiden besenderten Steinmarderrüden zeigen eine regelmäßige Querung der Okrifteler Straße. Die Streifgebiete beider Marder erstrecken sich beiderseits der Trasse. Die Frequentierung der Okrifteler Straße ist zumindest in den späten Abend- und Nachtstunden so gering, dass ausgewachsene, erfahrene Säuger die Trasse weitgehend gefahrlos queren können. Dennoch werden vor allem unerfahrene Jungtiere, hier vor allem Jungfüchse, auf der Okrifteler Straße regelmäßig überfahren. Als Wanderungsleitlinie vor allem für

Iltis, aber auch für Fuchs ist der Gundbach geeignet, der in Südwest-Nordost-Richtung den Mörfelden-Walldorfer Wald durchfließt. Entlang des Gundbachufers kann die Kreisstraße bei Niedrigwasser problemlos unterquert werden.
An der A 5 hat sich der Waldkorridor durch die Ausdehnung des Flughafen-Frachtzentrums nach Süden hin auf nur wenige 100 m verengt. Dennoch ist diese „Waldschleuse“ durch Wildtiere hochfrequentiert, wie die Spurenbilder im Januar 2001 zeigten. Unterquerungsmöglichkeiten unter der A 5 nach Osten hin ergeben sich vor allem entlang des weiträumig angelegten Fahrweges der ICE- und Riedbahn-Trasse Frankfurt-Mannheim und entlang des Gundbachs, der einen Kilometer weiter im Norden die A 5 unterquert. Am 21./22. Januar 2001 nutzten Füchse die Bahnunterführung auf dem Weg nach Osten; gleichzeitig ist die Unterführung auch für alle übrigen Säugerarten nutzbar, sogar für Wildschweine. Für bodengebundene Säugetiere stellt eine besonders gute Leitlinie für Wanderungen die hier breiter geführte Aue des Gundbachs dar. Diese Leitlinie wird durch den Damm der hier aufgeschütteten Trassenführung der A 5 unterstützt. Zwischen den Zäunen des östlichen Gundwalds und des Frachtzentrums sowie der Trasse der A 5 ist letztendlich ein Korridor verblieben, der an verschiedenen Stellen gerade 100 m Breite umfasst. Hier konzentrieren sich Spurenbilder von Fuchs, Marder, Hermelin, Feldhase, Reh und Wildschwein. Tore eröffnen den mittelgroßen Säugern zudem den Zugang zu den Brachen des ehemaligen Air-Base-Geländes.
Schneespurenfährtungen, Kotfunde und Sichtbeobachtungen von Madern belegen weitere Verbindungswege, so die Querung der A 67 und der A 3 nach Westen und Norden durch alle vorhandenen Unter- und Überführungen. Mehrere Totfunde (neben Steinmardern auch Dachs, Iltis und Fuchs) belegen darüber hinaus auch direkte Querungen bzw. Querungsversuche über die Autobahntrassen (siehe Ausführungen im Teil III.2.1.3 im Unterkapitel „Wanderungen und Austauschbeziehungen“.

IV.2.1.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Das Untersuchungsgebiet Mörfelden stellt eines der letzten großen, weitgehend unzerschnittenen Waldgebiete im Rhein-Main-Tiefland dar. Darüber hinaus ist das Gebiet eines der facettenreichsten Habitattypenmosaike in dieser Region. Die verschiedenartigen, trocken-sandigen bis feucht-nassen, offenen wie auch bewaldeten Lebensräume werden art- und saisonspezifisch genutzt und erlauben aufgrund der Gebietsgröße und der unterschiedlichen Habitattypen ein flexibles Reagieren auf unterschiedliche Nahrungsangebote, aber auch Störwirkungen. Der Iltis steht dabei in seinem Raum- und Nahrungsverhalten beispielhaft für fast alle größeren Säugerarten, die vor allem Habitatkomplexe als funktionale Einheiten nutzen und dabei raum- bzw. gebietsübergreifend leben. Die Möglichkeit der großräumigen Nutzung unterschiedlicher Habitattypen zeigen vor allem auch die Telemetrieergebnisse des besenderten Steinmarderrüden (siehe oben).

Sozial lebende Huftierarten mit größeren Raumansprüchen wie Wildschwein und Damhirsch bilden aufgrund der Flächenausdehnung des Gebietes stabile Populationen. Sozialverbände beider Arten nutzen dabei Streifgebiete von 10 km² und mehr. Damhirsche wie Wildschweine besitzen im Untersuchungsgebiet verschiedene Verbreitungsschwerpunkte, abhängig von Raumtraditionen, die aus dem Faktorengefüge Nahrungsangebot/Störung/Jagd resultieren. Die Artendiversität mittelgroßer Säuger ist mit elf vorkommenden Arten vergleichsweise hoch.
Die Beobachtungen und Erfahrungen des letzten Jahrzehnts belegen, dass selbst in einem Ballungszentrum wie dem südlichen Rhein-Main-Gebiet raumdynamische Prozesse durch wanderungsfreudige, mobile Säugetierarten mit großen Aktionsradien vollzogen werden, auch wenn die Verluste an den Verkehrstrassen hoch sind. Der Gundbach mit seiner schmalen Aue ist heute nach Osten hin die wichtigste Verbindungslinie in die Waldgebiete östlich der A 5 und nach Süden südlich der B 486.
Im Hinblick auf die Bewertung der Habitattypen in ihrer Bedeutung für mittlere und größere Säugetiere ist eine kleinräumige Differenzierung bzw. Flächenabgrenzung einzelner Habitate nicht sinnvoll. Säugetiere zeichnen sich durch ein sehr plastisches und gleichzeitig artspezifisch sehr verschiedenartiges Verhalten mit meist größeren Raumansprüchen aus. Entscheidend sind damit funktionsgebende zusammenhängende Habitatkomplexe, die gleichzeitig für mehrere Arten von besonderer Bedeutung als Jagd-, Fraß- und Fortpflanzungshabitat gelten. Als wertgebende Arten gelten Feldhase, Iltis, Hermelin und Dachs. Die wertgebende Eigenschaft des Untersuchungsgebietes ist neben dem Artenvorkommen und der Habitatqualität – aufgrund einer Flächengröße von 30 km² – die Möglichkeit zur

Ausbildung individuenstärkerer Populationen und zum Austausch innerhalb der Population. Die Bedeutung großer Flächen des Untersuchungsgebietes wurde deshalb als „hoch“ bewertet.

IV.2.1.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Der Mörfelden-Walldorfer Wald ist Teil eines der größten unzerschnittenen Waldgebiete der Untermainebene. Durch den Bau einer Start- und Landebahn könnten größere Flächen des heutigen Waldgebietes für Säugetiere verloren gehen oder an Bedeutung verlieren. Weitere Ausführungen zum möglichen Lebensraumverlust finden sich im Kapitel II.2.1.5
Wie es die Untersuchungen belegen, ist ein Individuenaustausch mit Gebieten der Umgebung trotz der hohen Verkehrswegedichte noch immer gegeben. Das Untersuchungsgebiet ist damit für die Untermainebene ein wichtiger Lebensraumkomplex, der die Wertigkeit des gesamten Waldgebietes zwischen A 67 und A 5 entscheidend bestimmt. Direkte Wechselbeziehungen bestehen zum angrenzenden Naturschutzgebiet „Mönchbruch“ wie auch zu den Waldbereichen südlich der B 486. Eine möglicherweise großflächige Rodung und Entwertung des Gebietes würde eine weitere Fragmentierung der noch vorhandenen großen Waldgebiete in der Untermainebene bedeuten. Dies trifft vor allem die Arten, die bevorzugt unzerschnittene Waldkomplexe nutzen.
Die hydrologischen Bedingungen sind neben den Lebensraumzerschneidungen und den Waldveränderungen durch einseitig ökonomisch orientierte Forstwirtschaft (Rodung alter Laubbaumbestände, Anbau fremdländischer Baumarten) ein für die Säugetiere entscheidender Standortfaktor.
Der gesamte Untersuchungsraum wurde vor allem durch die eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Flussbewegungen von Rhein und Main geprägt. Altarme, Niederungsflächen, Wiesen, Flugsanddünen, Terrassenkiese, Erlenbrücher und Wildtränken sind direkte und indirekte Folgen fluviatiler Geomorphologie im Rhein-Main-Gebiet. Teile des Untersuchungsraumes waren bis in das 20. Jahrhundert durch höher anstehendes Grundwasser und Oberflächenwasser infolge der geomorphologischen Ausgangssituation geprägt. Oberflächliche Entwässerungen und die intensive Nutzung des Grundwassers in den Siedlungen des Rhein-Main-Gebietes haben maßgeblich die wasserbeeinflussten Lebensräume negativ verändert. Waren die Untersuchungsgebiete Kelsterbach und Schwanheim auf den Terrassen- und Sandstandorten natürlicherweise arm an Oberflächenwasser, ist das Untersuchungsgebiet Mörfelden wesentlich stärker durch Grund- und Oberflächenwasser geprägt.
Die Deckung des täglichen Wasserbedarfs stellt für Säugetiere in der Regel auch auf trockeneren Standorten kein Problem dar. Während die Marderartigen ihren Wasserbedarf durch Regenpfützen decken können, nehmen die Pflanzenfresser einen Großteil ihres Wasserbedarfs mit der Nahrung auf. Natürlich nutzen Feldhasen, Rehe, Damhirsche und Wildschweine sowie Marderartige darüber hinaus die Stillgewässer als Tränke. Flachwasserzonen und feuchte Mulden sind als Suhlen zudem wesentlicher Bestandteil im Komfortverhalten der Wildschweine.
Sollte aus einem Eingriff eine zunehmende Austrocknung der Waldgebiete resultieren, könnte das gravierende Auswirkungen auf Ernährungsspezialisten wie den Iltis haben, wenn ihm dadurch die Nahrungsgrundlage (reiche Amphibienvorkommen) genommen würde (KOCK & KUGELSCHAFTER 1995; WEBER 1987).
Über die Auswirkung von Verlärmung auf Säugetiere ist wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen in den Untersuchungsgebieten zeigt die Verlärmung weder Verdrängungseffekte und Erkrankungssymptome der Wildtiere noch ist die Reproduktivität von Damhirsch, Wildschwein und Reh erkennbar reduziert. Die Beobachtungen lassen jedoch nicht den Schluss zu, dass Säugetiere gegenüber Lärm vollkommen tolerant sind.
In diesem Zusammenhang ist es für Säugetiere im Hinblick auf Verhaltens- und Stressreaktionen von entscheidender Bedeutung, ob die Verlärmung mit direkten, bedrohlichen Störwirkungen einhergeht. Das ist normalerweise nicht der Fall. Selbst die sehr lauten, auf der Startbahn 18-West tief startenden Transportmaschinen rufen bei den auf den vorgelagerten Mönchbruchwiesen äsenden Damhirschen keine erkennbaren Verhaltensreaktionen hervor. Die Tiere fressen meist „unbeeindruckt“ weiter. Anhaltendes Sichern (Heben des Kopfes nach Störreizen, um mögliche Bedrohungen in der Umgebung zu erkennen), das „sich Rudeln“ von Sozialgruppen auf engem Raum, unruhiges Hin- und Hertreten oder Flucht von den Wiesen konnte auch bei außergewöhnlich tief und laut startenden Maschinen nicht beobachtet werden. Dahingegen führen nach eigenen Beobachtungen tief fliegende Polizeihubschrauber auf den Mönchbruchwiesen fast immer zu panikartiger anhaltender Flucht. Weitere Anga-

ben zur Lärmproblematik sowie zur Wirkung des Schadstoffeintrages auf Säugetiere werden in Kapitel II.2.1.5 gemacht.
Zu möglicherweise notwendigen und aus der Sicht des Säugetierschutzes wünschenswerten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen siehe Ausführungen in Kapitel II.2.1.5.

IV.2.1.6 Zusammenfassung

Insgesamt wurden elf größere Säugetierarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Bis auf den Feldhasen gelten die nachgewiesenen Groß- und Mittelsäuger weder in Hessen noch in Deutschland als gefährdet. Unter den Marderarten zeigen Iltis, Hermelin, Mauswiesel und Steinmarder ein stetiges Vorkommen. Der Dachs wurde als Durchzügler im Sommer 2000 letztmalig im Untersuchungsgebiet beobachtet.
Die Ergebnisse dieser Säugetieruntersuchung haben gezeigt, dass sich im Untersuchungsgebiet eine noch hohe Artendiversität größerer Säugetiere nachweisen lässt. Das untersuchte Waldgebiet weist für Säugetiere einige entscheidende Qualitätskriterien auf. Es ist großflächig und integriert in größere Waldkomplexe und beherbergt unterschiedlichste säugetierrelevante Strukturen. Die möglichen Eingriffe und die damit einhergehenden strukturellen Veränderungen im Untersuchungsgebiet, vor allem aber der Lebensraumverlust, können eine gravierende Entwertung als Säugetierlebensraum im Untersuchungsgebiet Mörfelden bedeuten.

IV.2.2 Fledermäuse

Bearbeiter: MARKUS DIETZ unter Mitarbeit von JORGE ENCARNAÇÃO, SANDRA SCHWEIZER und MARION WEBER

IV.2.2.1 Gebietsspezifische Methodik

Verteilt über das Untersuchungsgebiet lagen vier Probeflächen (PF) und ein 10,5 km langer Linientransekt.

PF 1 „Gundhof“: Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes gelegen grenzte die 20 ha große Fläche direkt an den Gundhof. Sie umfasste Teile der Abteilungen 139 und 148. Der buchendominierte Altholzbestand ist sehr baumhöhlenreich und weist einen erkennbaren Anteil stehenden Totholzes auf. Mosaikartig verteilt sind Lichtschächte und kleinere Lichtungen, die durch den Lichteinfall eine dichte Bodenvegetation aus verschiedenen Gräsern und im fortgeschrittenen Stadium aus Himbeeren aufweisen. Der durch Wege abgegrenzte Altersklassenbestand setzt sich nach Norden in Richtung Flughafen fort, wenngleich das Bestandsalter und die Baumhöhlendichte in den angrenzenden Flächen geringer wird. Nach Süden öffnet sich der Bestand, getrennt durch einen Campingplatz, in die Gundwiesen. Feuchte Senken und Gräben fehlen völlig.

PF 2 „Abteilung 166“: Die PF (20 ha) lag zentral im Walldorfer Wald, eingerahmt von der Grohhaus- und Aschaffenburger Schneise. Sie ist sehr strukturreich und weist einen hohen Anteil alter Buchen auf. Darüber hinaus umfasst sie zwei neu begründete Kulturflächen mit einzelnen Eichenüberhältern sowie etwa 20-jährige Roteichen- und Kiefernkulturen. Ein kleiner Bestand mit etwa 40-jährigen Kiefern vervollständigt die Fläche. Parallel zur Aschaffenburger Schneise wird die Fläche geteilt durch einen Grasweg. Angrenzend an eine der Kulturflächen wurde ein Tümpel neu angelegt, der gleichzeitig mit einer Kirrung versehen zur Jagd genutzt wird. Im vergangenen Winter wurden in der Abteilung 166 und in der angrenzenden Abteilung 165 ältere Buchen gefällt, wovon auch einige Höhlenbäume betroffen waren.

PF 3 „Mönchbruch“: Angrenzend an das Naturschutzgebiet „Mönchbruch“ lag die PF 3. Sie trifft im Süden auf die Höfgenschneise und im Norden auf den Loogweg. Betroffen sind die Forstabteilungen 173-176 sowie 183/184. Mit annähernd 100 ha handelt es sich um die größte PF mit sehr unterschiedlichen Waldstrukturen. Alte und mittlere Eichenbestände mit vielen Baumhöhlen dominieren das Bild. Dabei wechseln sich sehr nasse Bereiche mit trockenen, lichten Eichenvorkommen ab. Kleinere ältere Buchenparzellen, mittlere Kiefernbestände sowie junge Kulturflächen ergänzen das Bild. In der Abteilung 184 befindet sich ein größerer Tümpel und die Abteilung 174 wird von Norden nach Süden von einem breiten Graben durchzogen. Neben dem Naturschutzgebiet im Süden grenzt die Fläche im Osten an die Heidelandschaft unter der Hochspannungstrasse. Die Größe der PF wurde bestimmt durch die kleinräumige Verzahnung unterschiedlichster Strukturen, die für Fledermäuse interessant sind. Ein wesentlicher Unterschied zu allen anderen Probeflächen ist die feuchte bis nasse Ausprägung der Standorte.

PF 4 „Nasses Tal“: Aufgrund des Betretungsverbots der Rüsselsheimer und Bischofsheimer Waldflächen wurde eine weitere Probefläche im Süden ausgewählt. Sie war etwa 25 ha groß und grenzte direkt an die Gundwiesen. Parkschneise und Kuckucksschneise waren die Grenzen im Bestand. Dominiert wird die baumhöhlenreiche Fläche von einem Eichen- und Buchenaltholz. Der Altersklassenbestand weist einen überwiegenden Kronenschluss und eine nur spärlich ausgeprägte Bodenvegetation auf. Als potenziell wichtiges Jagdgebiet zählt der Walldorfer Angelteich zu der Fläche.

Beschreibung des Linientransekts: Die Linienführung des 10,5 km langen Walldorfer Beobachtungstransekts führte vom Gundhof (Probefläche) über die Aschaffenburger Schneise zur Okrifteler Straße. Über die Rabenauschneise traf man auf die Probefläche „Abteilung 166“. Von dort führte ein Abstecher zum Walldorfer Angelteich im Süden des Untersuchungsgebietes. Zurück zur Abteilung 166 verlief der Weg zu dem Tümpel in der Wildwiese an der Grohhausschneise (Flughafenwald). Über die Flörsheimer Schneise, entlang der Startbahn 18-West zog sich die Linie zur Heidelandschaft, wo noch einmal drei Beobachtungspunkte und die Probefläche „Mönchbruch“ lagen. Die Streckenführung umfasste insgesamt zehn Beobachtungspunkte und eine Vielzahl unter-

schiedlicher Lebensraumstrukturen: Baumhöhlenreiche Altholzbestände unterschiedlicher Ausprägung, mittelalte Buchen und Kiefernabteilungen, Gundwiesen und Angelteich, Wildwiese und Tümpel, beleuchtete Startbahnbereiche, Heidelandschaft, Siedlungsbereich.

Der 10,5 km lange Transekt wurde von Mai bis August 2000 neunmal komplett befahren. Es fanden darüber hinaus 29 Probeflächenbegehungen statt. Die in 2001 nachkartierten Kommunalwaldflächen von Rüsselsheim und Bischofsheim wurden flächendeckend wie eine Probefläche behandelt, weswegen sie in der folgenden Tabelle 1 mit aufgeführt werden. Die Dauer der Begehungen in den Kommunalwaldbereichen konnte aufgrund der Flächengröße eine ganze Nacht betragen.

Netzfänge wurden in elf Untersuchungsnächten durchgeführt, wobei 15-80 laufende Netzmeter Verwendung fanden. Im Mai und Juni 2001 konnten parallel Kronenfänge durchgeführt werden. Zum Einsatz kamen zwischen zwei und zehn Netzbetreuer, abhängig von der Zahl der Netze und der Fangstandorte (bis zu vier in einer Nacht). Befangen wurde der Walldorfer Angelteich, der Gundbach, einige der Waldtümpel sowie Wegschneisen und Blößen in den Waldbeständen der Probeflächen.

Tabelle IV.2.2.1: Übersicht der Netzfänge im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassungen im Untersuchungsgebiet Mörfelden. Am 24.5., 25.5. und 12.6. fanden zusätzlich Kronenfänge statt.

Datum	**Fangorte**	**Laufende Netzmeter**
29.04.00	Angelteich , Probefläche „Nasses Tal“	20
29.06.00	Probefl. „Gundhof“, Probefl. „Mönchbruch“, Gundbach	60
05.07.00	Probefläche „Nasses Tal“, Tümpel, Angelteich	20
06.07.00	Gundbach	20
16.08.00	Probefläche „Nasses Tal“, Tümpel, Angelteich	36
24.05.01	Dürrbruchschneise, Gundbach	56
25.05.01	Gundbach, Probefläche „Gundhof“	42
07.06.01	*Leucorrhinia*-Tümpel	15
12.06.01	Probefläche „Mönchbruch“, Wasserschwadentümpel	80
25.07.01	Lausee Tümpel	16
31.07.01	Unterhalb 18-West	12

Tabelle IV.2.2.2: Übersicht der im Untersuchungsgebiet Mörfelden telemetrierten Fledermäuse.

Fledermausart	**Geschlecht**	**Alter**	**Reproduktions-zustand**	**Gewicht (g)**	**Beobachtungs-zeitraum**
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	w	adult	säugend	8,8	05./06.07.00,
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	w	juv	säugend	7,7	16. – 22.08.00
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	w	adult	säugend	8,2	05. – 12.07.00
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	m	juv	sex. inaktiv	7,7	16. – 18.08.00
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	w	adult	säugend	-	12. – 18.06.01
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	w	adult	schwanger	-	12. – 18.06.01
Kl. Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	w	adult	säugend	-	12. – 18.06.01
Kl. Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	w	adult	nicht säugend	-	12. – 18.06.01

Im Rahmen der Telemetrie wurden im Untersuchungsgebiet 2000 und 2001 jeweils vier Fledermäuse telemetriert, die sich auf vier Arten verteilten (Tabelle IV.2.2.2). Nach Möglichkeit wurden adulte Weibchen bzw. flügge Jungtiere telemetriert, um neben Jagdgebieten und Flugwegen die Reproduktionszentren der jeweiligen Art festzustellen.
Es wurden verteilt über das Untersuchungsgebiet zwischen 40 und 70 verschiedene Vogel- und Fledermauskästen bis zu viermal von Ende April bis Ende September in beiden Jahren (Tabelle IV.2.2.3) kontrolliert.

Tabelle IV.2.2.3: Übersicht der Kastenkontrollen im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Datum	Anzahl Vogelkästen	Anzahl Fledermauskästen
12.04.00	54	14
05.07.00	30	14
12.09.00	35	18
13.12.00	18	14
30.07.01	24	14

IV.2.2.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Systematische Fledermauserfassungen für das Rhein-Main-Gebiet fehlten bis zum Beginn der vorliegenden Studie. Die umfangreichste Datensammlung erfolgte durch D. KOCK und J. ALTMANN vom Forschungsinstitut Senckenberg, wobei überwiegend Totfunde und andere Meldungen aus der Bevölkerung bestimmt und registriert wurden.
Für das im Rahmen der vorliegenden Untersuchung abgegrenzte Untersuchungsgebiet Mörfelden waren vor Beginn der Studie kaum Nachweise bekannt. FEHLOW (1993) erwähnt für das Naturschutzgebiet „Mönchbruch“ den Nachweis einer einzelnen Bechsteinfledermaus in einem Vogelkasten. Weitere Arten wurden während öffentlicher Exkursionen von HERZIG (mündlich) am Mönchbruchweiher festgestellt (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus). RAUSCH (1998) detektierte die gleichen Arten am Langener Waldsee, unmittelbar östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend.
Damit beschränkte sich der Kenntnisstand für die abgegrenzten Untersuchungsgebiete auf einige Detektornachweise sowie Zufallsbeobachtungen. Quartiere waren keine, Flugwege und Jagdgebiete verschiedener Arten weitgehend nicht bekannt.
Für den Naturraum der Untermainebene wurden ansonsten einige Fledermausarbeiten veröffentlicht, die als zusätzliche Bewertungsgrundlage für die Vorkommen der Arten mit herangezogen wurden (z. B. KOCK 1981 und 1994; KOCK & ALTMANN 1994a, b; KOCK & SCHWARTING 1987 und 1990; MOHR 1993, HERZIG 1999, SCHWARTING 1990, 1994 und 1995). Aus dem erweiterten Umfeld der Untermainebene liegen z. B. Daten aus dem Messeler Hügelland (DIEHL 1990), dem Hochtaunuskreis (MOHR 1994) und aus dem Raum Wiesbaden vor (GODMAN 1994, GODMAN & FUHRMANN 1992).

IV.2.2.3 Ergebnisse

Im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassung konnten elf Fledermausarten und 30 Quartiere gefunden werden. Für die Bestimmung des Reproduktionsstatus der Arten wurden 42 Tiere mit Netzen gefangen. Wochenstubenkolonien wurden für das Braune Langohr, die Fransenfledermaus und den Kleinen Abendsegler nachgewiesen. Reproduzierende Wasserfledermaus-, Bartfledermaus- und Zwergfledermausweibchen nutzen das Gebiet ebenfalls.

Tabelle IV.2.2.4: Status der im Untersuchungszeitraum nachgewiesenen Fledermausarten (n=12) im Untersuchungsgebiet Mörfelden (W=Winter, S=Sommer, RL=Rote Liste).

Kategorien der Roten Listen: 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Arten der Vorwarnliste, G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, n derzeit nicht gefährdet (Angaben für Hessen nach KOCK & KUGELSCHAFTER 1996; für Deutschland nach BOYE et al. 1998).

Fledermausart	**Quartier S**	**W**	**Jagd-gebiet**	**Balz**	**Repro-duktion**	**RL BRD**	**RL Hessen**	**FFH Anhang**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	ja	ja	ja	ja	nein	3	3	IV
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	ja	nein	ja	ja	ja	G	2	IV
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	ja	nein	ja	ja	ja	n	3	IV
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	ja	nein	ja	ja	nein	G	2	IV
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	nein	nein	ja	nein	nein	V	2	IV
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	ja	nein	ja	nein	ja	V	2	IV
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	ja	nein	ja	nein	ja	n	3	IV
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	ja	nein	ja	nein	nein	3	2	II
Großes Mausohr *Myotis myotis*	ja	nein	ja	nein	nein	3	2	II
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	ja	nein	ja	nein	ja	3	2	IV
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	nein	nein	ja	nein	ja	3	2	IV
Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*	ja	ja	nein	nein	nein	G	2	IV

Die höchste Arten- und Aktivitätsdichte war in den ältesten Laub- und Laubmischwaldflächen feststellbar, wie z. B. in den Probeflächen am Gundhof, im Nassen Tal und im Mönchbruch. Alle Flächen zeichneten sich durch einen im Vergleich zu den anderen Flächen des Untersuchungsgebietes überdurchschnittlich hohen Anteil an alten Bäumen mit potenziellen Quartiermöglichkeiten aus. Gleichzeitig sind durch unterschiedlichste Biotoptypen in bzw. angrenzend an die genannten Flächen vielfältige Jagdgebiete gegeben, die von den Arten artspezifisch genutzt werden können (Gundbach, Angelteich, Tümpel, Waldränder, verschiedene Waldbiotoptypen).
Verteilt auf die nach ARGE BAADER-BOSCH (2001) abgegrenzten Biotopkomplexe des Untersuchungsgebietes ergibt sich eine vergleichbare Artendiversität auf den Teilflächen mit Ausnahme der Heide (Biotopkomplex 7, Tabelle 6). Auf letzterer konnten nur sechs der elf vorkommenden Arten beim Jagen beobachtet werden. Quartiermöglichkeiten sind auf der weitgehend baumlosen Fläche kaum vorhanden. Der Walldorfer Wald wird von allen elf Arten genutzt, wobei für einige eine Mehrfachnutzung als Quartierraum und Jagdgebiet beobachtet wurde. Mit zehn nachgewiesenen Arten ist die Fledermausfauna vom Mönchbruch und Rüsselsheimer Wald kaum geringer. Die Zweifarbfledermaus als zwölfte Art des Untersuchungsgebietes dürfte die genannten Biotopkomplexe ebenfalls als Jagdgebiet nutzen, konnte bislang aber nur in Form von toten bzw. geschwächten Tieren im Walldorfer Siedlungsraum und auf dem Flughafengelände (vgl. MOHR 1993) gefunden werden.

Tabelle IV.2.2.5: Verteilung der im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesenen Fledermausarten (n=12) auf die Biotopkomplexe nach ARGE BAADER-BOSCH (2001).

(SQ=Sommerquartier, WQ=Winterquartier, J=Jagdgebiet, B=Balzquartier)

Art	**Vorkommen im Biotopkomplex**			
	6 Rüsselsh. Wald	**7 Heide**	**9 Walld. Wald**	**10 Mönchbruch**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	SQ, J, B	J	SQ, WQ, J, B	SQ, WQ, J, B
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	SQ, J	J	SQ, J, B	J
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	J	J	J, B	J
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	SQ, J, B	J	SQ, J, B	J
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	-	J	J	J
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	WQ	-	J	SQ, J
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	J	-	SQ, J	J
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	J	-	SQ, J	J
Großes Mausohr *Myotis myotis*	SQ, J	-	J	-
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	SQ, J	-	J	SQ, J
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	J	J	J	J

Quartiere
Im Untersuchungsgebiet wurden 30 Quartiere in Baumhöhlen und Fledermauskästen gefunden, die alle als Sommerquartier genutzt werden. Von allen elf in beiden Untersuchungsjahren beobachteten Arten ist eine Nutzung von Baumhöhlen als Schlafplatz bekannt. Für acht von Ihnen ist die Jungenaufzucht in Baumhöhlen fakultativ bzw. obligat (vergl. BOYE et al. 2000). Eindeutige Quartierzentren im Untersuchungsgebiet sind die alten Laub- und Laubmischwaldbereiche der Probeflächen. Bedingt durch das Bestandsalter ist hier die Dichte an Baumhöhlen, vor allem der qualitativ hochwertigen Spechthöhlen am größten (vgl. FRANK 1997). Da baumhöhlenbewohnende Fledermausarten ein hohes Quartierwechselverhalten zeigen, ist eine Quartierdichte von wenigstens zehn Baumhöhlen pro ha notwendig, erst recht, wenn es sich um mehrere Arten handelt. Verschiedene Fledermausarten nutzen nur selten gemeinsam eine Baumhöhle. Es wurden 25 sichere und fünf vermutete Fledermausquartiere gefunden. Von den 26 eindeutigen Quartieren befinden sich 14 in Baumhöhlen und zehn in Fledermauskästen. Weitere vier Baumquartiere waren nicht eindeutig zu lokalisieren, aber das Verhalten der Fledermäuse deutete eindeutig auf solche hin. Weiterhin konnten in den Siedlungsräumen angrenzend an das Untersuchungsgebiet zwei Zwergfledermauswochenstuben entdeckt werden (ORTWEIN & SCHWEIZER mündlich). In Walldorf bezog eine Kolonie den Hohlraum hinter der Eternitverblendung eines Hochhausflachdaches und in Walldorf siedelten die Tiere hinter der Holzverkleidung eines Einfamilienhauses.
Von den Quartieren erfüllen einige mehrere Funktionen und waren während der gesamten Beobachtungszeit mehrfach besetzt gewesen. Solche Schlafbäume werden allerdings nur einmal mit der zuerst nachgewiesenen Funktion für die Art aufgeführt. So ist die Rotbuche (Quartier Nr. 12) in der Probefläche Nasses Tal als Balzquartier des Großen Abendseglers aufgeführt, auch wenn der Baum bis in den November hinein unregelmäßig und mit teilweise mehr als 20 Tieren besetzt war und vermutlich eine Funktion als Zwischenquartier hatte. Der gleiche Baum war in den Wintermonaten bis April be-

setzt und es überwinterte eine Kolonie Großer Abendsegler. Insgesamt fanden sich in den Quartieren unterschiedlicher Funktion neun Arten.

Tabelle IV.2.2.6: Nachgewiesene und vermutete (+n) Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet Mörfelden im Untersuchungszeitraum 2000/2001.

Hinzu kommen zwei Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus im angrenzenden Siedlungsraum.

Art	Anzahl Quartiere	Quartierfunktion	Quartiertyp
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	8 (+1)	Sommerquartier Balzquartier Winterquartier	Baumhöhle Fledermauskasten
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	3	Wochenstube Sommerquartier Balzquartier	Baumhöhle
Großes Mausohr *Myotis myotis*	2	Männchenquartier	Fledermauskasten
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	6	Wochenstube Sommerquartier	Baumhöhle
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	1 (+1)	Männchenquartier Sommerquartier	Baumhöhle
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	1	Sommerquartier	Baumhöhle
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	2	Wochenstube	Baumhöhle
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	3	Balzquartier	Baumhöhle Fledermauskasten
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	1 (+1)	Wochenstube	Hausverkleidung

Verteilt auf die von ARGE BAADER-BOSCH (2001) abgegrenzten Biotopkomplexe, die das Untersuchungsgebiet Mörfelden umfasst, verteilen sich die nachgewiesenen Quartiere zu 48,2 % auf den Walldorfer Wald sowie den Rüsselsheimer Wald (31 %) und den Mönchbruch (20,6 %, nicht zu verwechseln mit der Probefläche Mönchbruch).

Von den elf beobachteten Fledermausarten nutzen der Große und Kleine Abendsegler sowie die Rauhhautfledermaus regelmäßig Baumhöhlen zur Überwinterung. Um sich gegenüber Frostperioden zu behaupten, schließen sie sich zu Kolonien mit vielen hundert bis über tausend Tieren zusammen (FRANK & DIETZ 1999). Sporadisch werden auch Zwergfledermäuse im Winter in Baumhöhlen gefunden, wie die Fällung einer Weißtanne mit mehr als 2.000 überwinternden Tieren in Österreich belegt (KEPKA 1976). Im Untersuchungsgebiet wurde ein Winterschlafbaum von Großen Abendseglern in einer Buche im Nassen Tal entdeckt. Die Baumhöhle wurde in den Monaten vorher bereits als Balzquartier wie auch als Zwischenquartier von kleineren Kolonien genutzt.

Tabelle IV.2.2.7: Verteilung der Fledermausquartiere (n=28, ohne Siedlungsraum) auf die verschiedenen Biotopkomplexe (nach ARGE BAADER-BOSCH 2001) des Untersuchungsgebietes.

Art	Anzahl Quartiere in den Biotopkomplexen				
	6 Rüsselsh. Wald	**7 Heide**	**9 Walld. Wald**	**10 Mönchbruch**	**Gesamt**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	1	-	7	1	9
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	1	-	2	-	3
Großes Mausohr *Myotis myotis*	2	-	-	-	2
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	3	-	-	3	6
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	-	-	2	-	2
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	-	-	1	-	1
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	-	-	-	2	2
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	1	-	2	-	3
Gesamt	**8**	**-**	**14**	**6**	**28**
%	**31**	**-**	**48.2**	**20.6**	**100**

Jagdgebiete
Von elf der zwölf im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten konnten eindeutige Jagdgebiete gefunden werden. Je nach Flugvermögen und Jagdstrategie zeigten sich dabei für die einzelnen Arten deutliche Unterschiede. Einzelangaben hierzu finden sich in den kommentierten Artenlisten (Kapitel V.3.1.2) unter dem Punkt „Vorkommen im Untersuchungsgebiet Mörfelden“. Innerhalb der Bestände wurden von den Arten unterschiedliche Jagdareale bevorzugt. So jagten die beiden Abendseglerarten bevorzugt im freien Luftraum über den Wegen und Lichtungen, Zwergfledermäuse dagegen dicht unter dem Kronendach. Für die drei in ihrer Jagdstrategie sehr variablen „gleaner“-Arten Bechstein-, Fransen- und Langohrfledermaus kommen vertikal vom Boden bis zum Kronenraum unterschiedlichste Strukturen in Betracht (vgl. FUHRMANN 1991, WOLZ 1992, GAISLER & DIETZ 1999). Die Nachweispunkte deuten eine artspezifische Verteilung an, wonach die Fransenfledermaus vor allem die nassen Bereiche im Mönchbruch nutzt, während die Langohren im Nassen Tal und darüber hinaus in der offenen Kulturlandschaft jagen und die Bechsteinfledermaus eher in den wechselfeuchten Buchenbeständen um den Gundhof fliegt. In der folgenden Tabelle werden für verschiedene gezielt aufgesuchte Biotoptypen (z. B. 56 Waldtümpel, nach WAGNER et al. 1999) bzw. die in großer Fläche auftretenden forstlich geprägten Waldbiotoptypen Nachweise von dort beobachteten Fledermausarten zusammengefasst.

Tabelle IV.2.2.8: Nachweise der im Untersuchungsgebiet Mörfelden beobachteten Fledermausarten in verschiedenen Biotoptypen.

Kategorien der Biotoptypen nach WAGNER et al. (1999):

56 Waldtümpel; 531 Gundbach (mit Wiesen); 5812 Walldorfer Angelteich; 75/76 Heidelandschaft; 8724 Bruch- und Sumpfwald; 8732 stark forstlich geprägter Laubwald; 8742 stark forstlich geprägter Mischwald; 8751 stark forstlich geprägter Nadelwald; 876 Schlagfluren/Pionierwald, 877 Aufforstungen

Art	**Biotoptyp nach WAGNER et al. (1999)**									
	56	**531**	**5812**	**76**	**8724**	**8732**	**8742**	**8751**	**876**	**877**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	-	X	X	X	-	-	X	X	-	-
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Großes Mausohr *Myotis myotis*	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	X	X	X	-	X	X	X	-	-	X
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	X	X	-	X	X	-	X	-	X	-

Flugwege und Wanderungen

Mit Hilfe der Telemetrie konnten Hinweise auf regelmäßig beflogene Flugwege gefunden werden und einige Wechselbeziehungen zwischen dem Untersuchungsgebiet und der umgebenden Landschaft gezeigt werden, die sich anschließend mit Hilfe von Detektorkontrollen bestätigen ließen. Für die horizontale Ausbreitung in Ost-West-Richtung innerhalb des Untersuchungsgebietes und darüber hinaus wird von einigen Arten der Verlauf des Gundbachs genutzt. Wasser- und Fransenfledermäuse fliegen regelmäßig entlang des Gundbachs, um sich zwischen Quartier und Jagdgebiet oder zwischen Jagdgebieten zu bewegen. In der Verlängerung des Gundbachs konnte eine Flugstrasse von Wasserfledermäusen entlang eines Waldweges bis zur Bahnunterführung unter der A 5 entdeckt werden. Für die Überwindung von breiten und stark befahrenen Verkehrswegen sind offensichtlich besondere Strukturen notwendig, wie etwa besagte Bahnunterführung östlich des Untersuchungsgebietes. Es konnten regelmäßig Wasserfledermäuse beobachtet werden, die durch die Unterführung flogen, um zwischen den Waldgebieten beiderseits der A 5 zu wechseln. Einen ersten Hinweis auf diesen Zwangswechsel brachte ein telemetriertes Tier im Sommer 2000. Es wurde am Gundbach in der Nähe des Walldorfer Angelteiches gefangen und jagte noch in derselben Nacht am Walldorfer Badesee östlich der A 5. Die Nutzung von Autobahnunterführungen durch Wasserfledermäuse beobachtete auch ENCARNAÇÃO (2001). Sie ist ebenso für andere strukturgebunden fliegende Arten belegt (KRULL 1991, RICHARZ 2001). Ein regelmäßig von bis zu 30 Kleinen Bartfledermäusen nach dem abendlichen Ausflug genutzter Flugweg ist der sogenannte Knüppeldamm, der die Gundwiesen auf Höhe der Heideflächen unter der Hochspannungstrasse quert. Die Fledermäuse nutzen diese Gehölzstruktur, um die Jagdgebiete (diverse Waldtümpel, Waldrandbereiche der Heideflächen) nördlich des Mönchbruchs aufzusuchen. Für ein Tier der Wochenstubenkolonie des Braunen Langohrs sind Flüge aus dem Waldbereich der Probefläche „Nasses Tal“ in die Obstwiesen südöstlich von Walldorf belegt. Der relativ geradlini-

ge Verlauf wird vermutlich noch von weiteren Tieren der Kolonie benutzt. Hierfür spricht die Attraktivität der Jagdgebiete in den alten Obstwiesen ebenso wie der Fund eines toten Braunen Langohrs aus dem Bereich der Flugroute innerhalb des Siedlungsraumes (ORTWEIN mündlich). Damit wurde deutlich, dass die reproduzierenden Braunen Langohren in den Obstwiesen um Walldorf jagen, wobei sie offensichtlich während der Verbindungsflüge den Siedlungsraum durchqueren.

Fledermäuse zeigen sehr unterschiedliche Tendenzen zur Migration. Sehr kleinräumig sind beispielsweise die Ganzjahreslebensräume der Bechsteinfledermaus, bei der zwischen Sommer- und Winterquartier kaum dreißig Kilometer liegen. Der Große Abendsegler und die Rauhhautfledermaus dagegen überbrücken Distanzen bis über tausend Kilometer. Für beide Arten ist das Rhein-Main-Gebiet als Durchzugsgebiet seit längerem belegt (KOCK 1994, KOCK & SCHWARTING 1987).
Ein deutlicher Beleg für Migrationsvorgänge im Bereich des Untersuchungsgebietes sind die kleinen Gruppen von Rauhhautfledermäusen, die im August und September in den Fledermauskästen am Waldrand zu den Gundwiesen gefunden werden können. Während der Sommermonate sind nur sehr vereinzelt Tiere mit dem Detektor nachweisbar. Ebenso bemerkenswert sind die Ansammlungen von Großen Abendseglern, die an warmen Septemberabenden unmittelbar über den Gundwiesen beobachtet werden können. Zu dieser Zeit steigt in allen drei Untersuchungsgebieten die Zahl jagender Abendsegler über Wiesen- und Wasserflächen. Es ist anzunehmen, dass die im Nassen Tal überwinternden Großen Abendsegler ebenfalls teilweise oder ganz aus anderen Regionen Deutschlands zuwandern (vgl. KOCK 1994, FRANK & DIETZ 1999). Der Schutz wandernder Fledermausarten wurde bereits 1979 mit der Ratifizierung der „Bonner Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten“ verankert und danach mit dem „Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa“ im Jahr 1994 spezifiziert. Beide Abkommen sind für Deutschland international verpflichtend (BOYE et al. 1999).

IV.2.2.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Mit der Einschränkung, dass es bundesweit insgesamt und in der Untermainebene im Besonderen kaum systematische Fledermauserfassungen in Wäldern gibt, ist das Untersuchungsgebiet durch die Vielzahl der vorkommenden Arten und Lebensraumfunktionen bedingt durch das Alter und den Strukturreichtum als Lebensraum von überregionaler Bedeutung einzustufen.
Es wurden zwölf Fledermausarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen. Dies ist ein erheblicher Anteil der derzeit in Hessen nachweisbaren Arten (n=19). Der Wert wird noch bedeutsamer, wenn man berücksichtigt, dass vier der neunzehn Arten der Hessischen Fledermausfauna ohnehin nur sehr selten und meist als Einzeltier nachgewiesen wurden (*Rhinolophus hipposideros, Myotis dasycneme* und *Eptesicus nilssonii*) bzw. eine gerade erst entdeckt wurde (*Pipistrellus pygmaeus/ mediterranaeus*, 55 KHz).
Im Vergleich zu den wenigen systematischen Untersuchungen in Wäldern ist die Zahl der nachgewiesenen Arten sehr hoch. ZAHN & KRÜGER-BARVELS (1996) konnten beispielsweise in einem klimatisch günstig gelegenen Waldgebiet Südbayerns in einer Saison nur sechs Arten nachweisen. MESCHEDE & HELLER (2000) nennen zehn Arten als herausragendes Ergebnis für verschiedene Laubwaldgebiete mit hoher Biotopausstattung in Deutschland. Für die bisher bekannten Fledermauserfassungen in Waldgebieten der Untermainebene ist die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Zahl von elf Arten ebenfalls sehr hoch. SCHWARTING (1994) fand bei mehrjährigen regelmäßigen Kastenkontrollen bei Hanau sieben Arten und für den insekten- und altholzreichen Kühkopf meldet HERZIG (1999) Detektornachweise von elf Arten. Im Vergleich zu allen genannten Untersuchungen wie auch zu den beiden Untersuchungsgebieten in Kelsterbach und Schwanheim ist die Zahl von Arten mit belegter Reproduktion besonders hervorzuheben.
Die für die Untermainebene und das Rhein-Main-Gebiet herausragende Qualität des Untersuchungsgebiets wird weiterhin bestätigt durch fünf Reproduktionsnachweise verschiedener Arten (Fang säugender Weibchen). Durch die Netzfänge konnten insgesamt 44 Tiere gefangen und der Reproduktionsstatus bestimmt werden. Mindestens vier Arten vollziehen die für die Reproduktion wichtige Balz in dem Gebiet. Als wichtiger Teillebensraum für großräumig migrierende Arten ist das Gebiet bundesweit für den Großen Abendsegler, die Rauhhautfledermaus und die Zweifarbfledermaus wichtig. Die Überwinterung in Baumhöhlen des Untersuchungsgebietes konnte für den Großen Abendsegler nachgewiesen werden. Mit der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und dem Großen Mausohr

(*Myotis myotis*) kommen zwei europaweit zu schützende Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor.
Für einige Biotoptypen ist aufgrund der Beobachtungsergebnisse eine besondere Bedeutung erkennbar. So werden alle Gewässer (Biotoptypen 56, 531, 5812 nach WAGNER et al. 1999) trotz ihres geringen Flächenanteils mindestens von sechs bis neun Arten regelmäßig aufgesucht. Ihre Bedeutung wird noch deutlicher, wenn man die hohe Antreffwahrscheinlichkeit berücksichtigt, die in der Tabelle nicht dargestellt ist. Alle Gewässer dienen, wie die Beobachtungen eindeutig zeigen, sowohl als Jagdhabitat als auch zur Aufnahme von Wasser. Von den Waldbiotoptypen ist der forstlich geprägte Laubmischwald (8742) am stärksten frequentiert. Er wird in unterschiedlicher Intensität von allen Arten genutzt. Dies gilt ebenso für die naturnahe Ausprägung 8743, die jedoch nur einen geringen Flächenanteil ausmacht und deswegen nicht gesondert aufgeführt wurde. Ebenfalls bedeutsam sind die reinen Buchenwaldbereiche (8732 und 8733), in denen beispielsweise das Vorkommen des Großen Mausohrs registriert wurde. Die Reproduktionskolonie der Fransenfledermaus nutzt vor allem die alteichenreichen Sumpfwälder (8724).
19 der 30 sicheren bzw. vermuteten Quartiere liegen in den Altholzbeständen der Probeflächen Gundhof, Nasses Tal und Mönchbruch. Dieses Ergebnis bestätigt die herausragende Bedeutung der alten Baumbestände für das Vorkommen von Fledermäusen. Trotz des regen Quartierwechselverhaltens werden über Jahre die gleichen Baumhöhlen aufgesucht. So entstehen in alten und extensiv bewirtschafteten Wäldern Nutzungstraditionen, die für Fledermäuse eine hohe Bedeutung haben, da Lebensräume dadurch berechenbar werden (DIETZ 1998). Ein Beleg für die Bedeutung der alten Waldstrukturen im Untersuchungsgebiet sind die Wochenstubenkolonien der Fransenfledermaus und des Kleinen Abendseglers in der Probefläche Mönchbruch sowie des Braunen Langohrs im Nassen Tal. Für die Kleine Bartfledermaus gibt es durch den Verlauf der Flugroute am Knüppeldamm sowie das frühe Erscheinen Hinweise auf eine Wochenstube südlich des Untersuchungsgebietes, möglicherweise in einer Baumhöhle.
Im Mönchbruch konnten außerdem balzende Männchen der beiden Abendseglerarten und der Rauhhautfledermaus beobachtet werden. Dies weist auf die Bedeutung der Baumhöhlen als Paarungsquartiere hin, die nach bisherigen Kenntnissen ebenfalls alljährlich mit hoher Konstanz besetzt werden (LE MAREC, FRANK unveröffentlicht). Hierfür spricht auch die Besetzung einer Baumhöhle (Quartier Nr. 10) durch einen balzenden Großen Abendsegler in beiden Untersuchungsjahren. Weitere Hinweise auf Paarungsaktivitäten ergaben sich durch die Netzfänge, wodurch Männchen des Großen Abendseglers mit vollständig gefüllten Nebenhoden und entsprechend lautstarkem Verhalten gefangen wurden, wie auch durch die Kastenkontrollen, die kleine Gruppen paarungsbereiter Rauhhautfledermäuse offenbarten.
Bislang sind durch gezielte Suche kaum Abendseglerwinterquartiere in Deutschland nachgewiesen worden, was die besondere Bedeutung der Beobachtungen unterstreicht. Die meisten beschriebenen Vorkommen liegen in Felsspalten oder Brückengebäuden (vgl. KUGELSCHAFTER 1996). Da sich Winterquartiere in Baumhöhlen ebenfalls vorwiegend in älteren Beständen mit langjähriger Nutzungskonstanz befinden, ist aufgrund des besonderen Potenzials der alten Laubwaldbereiche im Untersuchungsgebiet mit weiteren Winterschlafbäumen zu rechnen. Diese sind in höchstem Maße schutzwürdig, zumal die überwinternden Großen Abendsegler mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Teil aus dem Nordosten Deutschlands stammen (vgl. KOCK & ALTMANN 1994a, DIETZ 1998).
Auch als Jagdgebiete haben die älteren Laub- und Laubmischwaldbestände eine besondere Bedeutung; in ihnen konnten alle Arten nachgewiesen werden. Eine herausragende Bedeutung haben die Gewässer des Untersuchungsgebietes, die nachweislich von zwei Dritteln der vorkommenden Arten bejagt werden. Der Gundbach wird in seinem Verlauf vor allem entlang der geschützten Waldabschnitte beflogen. Auf die wichtige Rolle von Waldgewässern für Fledermäuse weisen auch die Untersuchungen von TAAKE (1992) und MAIER (1994) hin. Nach ihren Ergebnissen werden Tümpel und Weiher in Laubwäldern deutlich intensiver beflogen, als wenn sie in reinen Nadelwäldern liegen.
Der großflächige und strukturreiche Lebensraumkomplex der Waldbereiche im Untersuchungsgebiet sind noch weitgehend unzerschnitten und – abgesehen von den zentralen Kommunalwaldbereichen, die massiv forstlich beeinflusst sind – ein Fledermausgebiet von herausragender Bedeutung, vergleicht man die Zahl der Arten und Lebensraumfunktionen mit denen anderer Waldgebiete (vgl. MESCHEDE & HELLER 2000). Die Wertigkeit des Lebensraumkomplexes wird deutlich, wenn man berücksichtigt, dass hier Reproduktionszentren, Paarungs-, Durchzugs- und Winterschlafquartiere mehrerer Arten

vorkommen. Alle genannten Funktionen setzen ein konstant hohes Baumhöhlenangebot voraus, da nur dadurch die Möglichkeit zum artspezifischen Quartierwechselverhalten und zum Aufbau traditioneller Nutzung über Generationen hinweg gegeben ist. Konstante Lebensräume mit hoher Quartierdichte sind ein Produkt des Alters und Voraussetzung für das Vorkommen von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten (vgl. DIETZ 1998). Mit zunehmender Baumhöhlendichte kann die Zahl der Arten wie auch der Lebensraumfunktionen eines Habitatkomplexes steigen. Nach MESCHEDE & HELLER (2000) liegt der Mindestbedarf pro Art bei zwei bis drei geeigneten Baumhöhlen/ha, was wiederum mehr als das Doppelte an potenziellen Höhlen voraussetzt. Dies ist in den alten Laubwaldbereichen in den Probeflächen am Gundhof, im Nassen Tal und im Mönchbruch erfüllt.
Neben der hohen Quartierdichte ist es ein besonderes Qualitätskriterium des Gebietes, dass eine Vielzahl insektenreicher Jagdräume in unmittelbarer Nähe zu den Quartieren liegen. Vor allem für die Jungenaufzucht und für die Zeit nach dem Winterschlaf ist diese enge Verzahnung sehr wichtig, da dann der Nahrungsbedarf besonders hoch ist. Eindrucksvoll belegt ist eine durch den Strukturreichtum bedingte kleinräumige Lebensraumnutzung mit dem Beispiel der telemetrierten Fransenfledermäuse. Sowohl die Wochenstubenbäume als auch die Jagdgebiete konzentrieren sich in den nassen Waldbereichen des Mönchbruchs. Die Reproduktionskolonie nutzt offensichtlich kaum mehr als 200-300 ha unzerschnittener Waldfläche.
Die besonders wertvollen Laubwaldflächen (z. B. Mönchbruch, Gundhof und Nasses Tal, Klarabergschneise und Dünenwald, Altheg und Feldbusch) weisen für Fledermäuse einige entscheidende Qualitätskriterien auf:

- Sie sind alle meist weit über 130 Jahre alt und stocken auf Flächen, die wahrscheinlich seit Jahrhunderten von Wald bestanden waren.
- Sie wurden vergleichsweise extensiv genutzt.
- Sie sind relativ großflächig und integriert in größere Waldkomplexe.
- Sie weisen unterschiedliche fledermausrelevante Strukturen auf.

Die flächendeckende Bewertung des Untersuchungsgebietes nach den Kriterien im Kapitel I.2.2.2.2.2 ist in der Karte VII.2.2.3 im Anhang dargestellt.
Wie die Untersuchungen belegen, ist der Individuenaustausch mit Gebieten der Umgebung trotz der hohen Verkehrswegedichte noch immer gegeben. Das Untersuchungsgebiet ist damit für die Untermainebene ein wichtiger Lebensraumkomplex, der die Fledermausvorkommen und damit die Wertigkeit des angrenzenden Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ wie auch der Waldbereiche östlich der A 5 deutlich erhöht.

IV.2.2.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Der Bau einer Startbahn im Bereich des Untersuchungsgebietes Mörfelden könnten durch Rodungsmaßnahmen sowie die damit verbundenen strukturellen und kleinklimatischen Veränderungen eine Entwertung dieses weit überregional besonderen Fledermauslebensraumes bedeuten. Betroffen wären mehrhundertjährige Laubwaldstrukturen, die sich im Rahmen dieser Untersuchung als Quartierzentren mit vielfältigster Funktion für mehrere Arten erwiesen. Es würde möglicherweise ebenso die für das Gebiet charakteristische und für die nachgewiesenen Fledermausvorkommen entscheidende Lebensraumvielfalt. Dies meint vor allem die enge Verzahnung eines hohen Quartierpotenzials in den alten Wäldern mit insektenreichen Jagdgebieten an Gewässern, Wald-/Wiesenübergängen und in der Region mittlerweile seltenen Waldbiotoptypen, wie z. B. den Sumpfwaldflächen im Mönchbruch.
Eine großflächige Rodung und Entwertung des Gebietes würde eine weitere Fragmentierung der noch vorhandenen alten Laubwaldbereiche in der Untermainebene bedeuten. Dies würde vor allem die Arten treffen, die nachweislich unzerschnittene Laubwaldkomplexe nutzen.
Über die Auswirkungen von Schadstoffeintrag und Verlärmung im Bereich von Flughäfen und deren Wirkung auf Fledermäuse können keine Angaben gemacht werden, da es dazu bislang kaum Untersuchungen gibt. Die Beobachtung von jagenden Großen Abendseglern im Scheinwerferbereich der Startbahn 18-West lässt nicht den Analogieschluss zu, dass Fledermäuse gegenüber Lärm vollkommen tolerant sind.

Die Ergebnisse dieser Fledermausuntersuchung haben gezeigt, dass sich in allen Untersuchungsgebieten eine hohe Artendiversität nachweisen lässt. Diese ist nicht gleichverteilt, sondern sie konzentriert sich ebenso wie die Aktivitätsdichte und die vielfältige Funktionalität auf die ältesten Laub- und Laubmischwaldflächen. In der Regel waren diese Flächen eng verzahnt mit weiteren fledermausrelevanten Strukturen, wie z. B. Gewässern, die aufgrund ihres Insektenreichtums eine hohe Attraktivität besitzen.
Das Alter der Flächen und der Bestände ist entscheidend für den Baumhöhlenreichtum und für eine generationenübergreifende Nutzung, die für Fledermäuse sehr charakteristisch und notwendig ist. Flächigkeit und Unzerschnittenheit des Lebensraums ermöglichen ein dynamisches Quartierwechsel- und Jagdverhalten. Eingebunden in weitere Waldflächen haben sie meist einen Puffer gegenüber den breiten Verkehrswegen und sind – vielleicht mit Ausnahme der Schwanheimer Flächen – für Fledermäuse weitgehend gut von umgebenden Waldflächen zu erreichen. Die Bedeutung der extensiven Nutzung wird deutlich, wenn man sich die geringen Fledermausvorkommen der intensiv bewirtschafteten Flächen verdeutlicht. Hier wirken sich die stellenweise hohe Nutzung alter Bäume sowie die großflächigen Aufforstungen mit Roteichen, Stroben und Douglasien besonders negativ aus.
Die im Rahmen des Flughafenausbaus möglicherweise zu erwartenden Rodungen, mit den einhergehenden strukturellen und kleinklimatischen Veränderungen der Untersuchungsgebiete und im besonderen der sehr wertvollen Altholzbereiche könnten eine weitgehende Entwertung als Fledermauslebensraum bedeuten. Die teilweise über Jahrhunderte entstandenen Qualitätskriterien könnten verschwinden. Vorschläge zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten sich somit konsequenterweise an dem Versuch orientieren, gleiche Qualitätskriterien an anderer Stelle wieder zu entwickeln. Vorschläge dazu sind:

- Die großflächige Sicherung alter und unzerschnittener Laubwaldbereiche in der Untermainebene. Sicherung meint einen Schutzstatus, der Rodungen und Flächenverluste aufgrund von Baumaßnahmen ausschließt. Die forstliche Nutzung sollte möglichst großflächig entfallen.
- Den vollständigen Nutzungsverzicht in bereits ausgewiesenen Waldnaturschutzgebieten, wie beispielsweise dem Naturschutzgebiet „Mönchbruch“.
- Eine deutliche Verbesserung der Lebensraumqualität vorhandener und mit den betroffenen Flächen vergleichbarer Habitatkomplexe. Dies bedeutet eine großflächige, zielgerichtete Extensivierung der forstlichen Nutzung in der Umgebung von Waldseen (hier: meist ehemaligen Kiesgruben), Bächen und Flussläufen. Dies kann auch beinhalten, dass an geeigneten Stellen und nach naturschutzfachlicher Prüfung neue Gewässer oder andere attraktive Jagdgebiete (Waldränder, Sukzessionsflächen) geschaffen werden.
- Eine Wiederherstellung ehemals häufiger und für die Untermainebene charakteristischer Waldlebensräume, z. B. Sumpfwälder. Letztere haben sich gerade im Untersuchungsgebiet Mörfelden als sehr bedeutend für die Fledermausfauna herausgestellt.

IV.2.2.6 Zusammenfassung

Im Rahmen der ökologischen Bestandsaufnahme im Vorfeld der Planungen zum Ausbau des Frankfurter Flughafens wurden im Untersuchungsgebiet Mörfelden von Mitte Februar 2000 bis Anfang Dezember 2001 fledermauskundliche Erfassungen durchgeführt. Gearbeitet wurde mit einer Methodenkombination, um in der gegebenen Untersuchungsperiode eine möglichst umfangreiche Datengrundlage zu bekommen.
Es wurden zwölf Fledermausarten nachgewiesen, darunter die in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Innerhalb der Waldflächen konnten bislang 26 sichere und vier vermutete Fledermausquartiere in Baumhöhlen und Fledermauskästen gefunden werden. Dabei handelt es sich je nach Fledermausart um Wochenstubenquartiere, Sommerquartiere, Balzquartiere und Winterquartiere. Bei der Verteilung der Quartiere im Gebiet zeigte sich die herausragende Bedeutung der alten und baumhöhlenreichen Laubholzflächen am Gundhof, im Nassen Tal und im Mönchbruch.
Die Aufzucht von Jungtieren innerhalb des Untersuchungsgebiets ist für drei Arten (*Nyctalus leisleri, Plecotus auritus, Myotis nattereri*) eindeutig belegt und für zwei Arten in unmittelbarer Nähe sehr wahrscheinlich, da säugende bzw. juvenile Tiere festgestellt wurden (*Myotis mystacinus, Myotis daubentonii*).

Balzquartiere wurden eindeutig für *Nyctalus noctula* und *N. leisleri* sowie *Pipistrellus nathusii* nachgewiesen. Dabei ist davon auszugehen, dass ein Teil der balzenden Großen Abendsegler und annähernd alle Rauhhautfledermäuse während der Monate August und September in das Gebiet einwandern. Beide Arten sind Langstreckenflieger, die durchaus aus dem Nordosten Deutschlands stammen können. Das Rhein-Main-Gebiet ist durch Funde beringter Tiere als wichtiges Migrationsgebiet für beide Arten belegt. Für eine Migration spricht auch die deutlich steigende Nachweishäufigkeit von *N. noctula* und *P. nathusii* in den beiden Monaten. Der Große Abendsegler überwintert außerdem nachweislich in den Baumhöhlen des Untersuchungsgebietes. Dies ist sehr bedeutend, da bislang kaum aktuelle Überwinterungsorte der Art für Hessen bekannt sind.
Alle Arten suchen artspezifisch Jagdgebiete auf. Besonders wertvoll ist hierbei die enge Verzahnung von alten Laub- und Laubmischwaldbeständen und den verschiedenen Gewässern (Angelteich, diverse Waldtümpel, Gundbach). Für die einzelnen Arten werden Funktionsräume und Wechselbeziehungen dargestellt. Dabei erweisen sich z. B. die Gundwiesen mit dem Gundbach für Wasser-, Fransen- und Zwergfledermäuse als wichtige Leitstruktur für die räumliche Ausbreitung in der Nacht. Durch die Telemetrie eines Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) wurden räumliche Wechselbeziehungen zwischen den Altbaumbeständen im Untersuchungsgebiet (Quartiere in Baumhöhlen) und den Obstwiesen südöstlich von Walldorf (Jagdgebiet) belegt.
Der Vergleich der lokalen Vorkommen mit regionalen und bundesweiten Nachweisen verdeutlicht die herausragende Bedeutung des Gebietes für die Fledermausvorkommen in der Untermainebene.

IV.2.3 Kleinsäuger

Bearbeiterin: MARIANNE DEMUTH-BIRKERT

IV.2.3.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Schlagfallen wurden im Oktober 2000 auf Probeflächen in der Kernzone der Untersuchung in folgenden Waldabteilungen ausgebracht: 137, 140, 141, 147 und nördlich 147 sowie 151, 153, 157, 166A2. Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden an 22 Standorten Bodenfallenfänge im Rahmen der Laufkäfer- und Spinnenerfassung durchgeführt, weitere sieben Fallenstandorte befanden sich am Rande der Startbahn 18-West (siehe IV.2.8). Die Beifänge aus den Bodenfallen wurden ausgewertet. Auf fünf Probeflächen wurden in den Abteilungen 147, 151, 157 und 166A2 Folien im Zeitraum August bis November 2001 ausgelegt und kontrolliert. Für das Gebiet lag ein Gewölle vor (O. SIMON). Die Ränder der Kreisstraße 152, welche das Gebiet quert, wurden vor jedem Geländegang nach Verkehrsopfern abgesucht.

IV.2.3.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Für das Untersuchungsgebiet Mörfelden liegen keine schriftlichen Angaben über Vorkommen von Kleinsäugern vor. In der Sammlung des Forschungsinstitutes Senckenberg ist die Schermaus mit je einem Tier aus Walldorf und von einem Wassergraben am Flughafen Frankfurt vertreten. Weit verbreitete Arten wie Maulwurf, Eichhörnchen, Bisam, Rötel-, Wald-, Gelbhals-, Erd- und Feldmaus sowie Wasser-, Wald- und Zwergspitzmaus wurden für das Gebiet erwartet.

IV.2.3.3 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurden 15 Arten festgestellt, zehn Nager- sowie fünf Insektenfresserarten: Eichhörnchen, Bisam, Wanderratte, Rötel-, Feld-, Erd-, Zwerg-, Wald- und Gelbhalsmaus sowie Igel, Maulwurf, Wald-, Zwerg- und Hausspitzmaus. Neun der insgesamt 14 Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. In Gefährdungskategorien der Roten Listen (BOYE et al. 1998, KOCK & KUGELSCHAFTER 1996) wird nur die Zwergmaus geführt (in Hessen gefährdet). Ergänzende Daten liegen für das NSG „Mönchbruch“ (MB) und das Flughafengelände (MF) vor. Im NSG „Mönchbruch“ wurden Zwergspitz- und Waldspitzmaus in Bodenfallen festgestellt sowie Eichhörnchen, Igel und Nutria beobachtet. In den Bodenfallen auf dem Flughafengelände wurden Feldmaus, Zwergmaus, eine weitere Langschwanzmaus (Jungtier von *Apodemus flavicollis* oder *A. sylvaticus*) und die Zwergspitzmaus nachgewiesen sowie das Eichhörnchen beobachtet.
Vorkommen und Verteilung der Kleinsäugerarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden entsprechen weitgehend den Erwartungen aufgrund der gegebenen Habitatstrukturen. So wurden im Wald innerhalb der Kernzone die charakteristischen Arten Gelbhals-, Wald- und Rötelmaus sowie Waldspitz-, Zwergspitzmaus und Igel nachgewiesen. In Schonungen und vergrasten Forstkulturen finden neben Wald- und Gelbhalsmaus die drei Wühler Rötel-, Feld- und Erdmaus sowie die Hausspitzmaus geeigneten Lebensraum. Auf den trockenwarmen Heideflächen und der Hochspannungstrasse leben Zwerg-, Wald- und Feldmaus sowie die Zwergspitzmaus. Am Gundbach und den angrenzenden Wiesen sind Bisam, Zwergmaus, Wanderratte sowie Hausspitzmaus und Maulwurf verbreitet. Die Wanderratte wurde mehrfach im Bereich des Campingplatzes beobachtet. Tümpel, Gräben und Seggenrieder werden von Rötel- und Erdmaus sowie Wald- und Zwergspitzmaus bewohnt. Am Gundbachteich wurde der Nutria beobachtet.
Nicht nachgewiesen wurden Scher- (*Arvicola terrestris*) und Hausmaus (*Mus musculus*) sowie Feld- (*Crocidura leucodon*) und Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*). Die Hausmaus kann im Gebiet außerhalb des Waldes im Siedlungsbereich, die Schermaus in Gärten und in der Nähe von Gewässern, z. B. dem Gundbach, vorkommen. Beide Arten sind weder gefährdet noch geschützt und damit hinsichtlich eines Eingriffs nicht weiter von Bedeutung. Vorkommen der Feldspitzmaus sind aus der Region (von Kelsterbach) in der Sammlung des Forschungsinstitutes belegt. Bei der großen Zahl an eingesetzten Fallen im Gebiet ist anzunehmen, dass die Feldspitzmaus nicht oder allenfalls in geringer Dichte im Gebiet vorkommt. Für die Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) kann nicht ausgeschlossen werden, dass

sie am Gundbach, wenn auch in sehr geringer Dichte, vorkommt. Dieses Fließgewässer deckt zumindest abschnittweise die Habitatansprüche der Wasserspitzmaus ab. Keine der drei in Hessen vorkommenden Schläferarten wurde nachgewiesen.

Tabelle IV.2.3.1: Liste der Kleinsäuger im Untersuchungsgebiet Mörfelden mit Angaben zur Gefährdung und zum Schutzstatus.

Erläuterungen: RLH = Rote Liste Hessen, RLD = Rote Liste Deutschland, FFH = FFH-Richtlinie der EU, BAS = BArtSchV, Kz = Kernzone, Rz = Randzone, MB = NSG „Mönchbruch“, MF Flughafengelände.

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	**RLH**	**RLD**	**FFH**	**BAS**	**Kz**	**Rz**	**MB**	**MF**
Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*)	-	-	-	§	X	X	X	X
Bisam (*Ondatra zibethicus)*	-	-	-	-	X	X	-	-
Nutria (*Myocastor coypus*)						X		
Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*)	-	-	-	-	X	X	-	-
Erdmaus (*Microtus agrestis*)	-	-	-	-	X	X	-	-
Feldmaus (*Microtus arvalis*)	-	-	-	-	X	X	-	X
Wanderratte (*Rattus norvegicus*)	-	-	-	-	X	X	-	-
Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*)	-	-	-	§	X	X	-	-
Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*)	-	-	-	§	X	X	-	-
Wald-/Gelbhalsmaus (*Apodemus flav./sylv.*)	-	-	-	§	X	X	-	X
Zwergmaus (*Micromys minutus*)	3	V	-	§	X	X	-	X
Braunbrust-Igel (*Erinaceus europaeus*)	D	-	-	§	X	X	X	-
Maulwurf (*Talpa europaea*)	-	-	-	§	X	X	-	-
Waldspitzmaus (S*orex araneus*)	-	-	-	§	X	X	X	-
Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*)	-	-	-	§	X	X	X	X
Hausspitzmaus (*Crocidura russula*)	D	-	-	§	X	-	-	-

IV.2.3.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Da im Untersuchungsgebiet mit der Zwergmaus aktuell eine in Hessen gefährdete und neun nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten festgestellt wurden, ist die Bedeutung hinsichtlich der Kleinsäuger zunächst als mittel bis hoch einzustufen. Die Zwergmaus wurde sowohl in der Rand- als auch in der Kernzone festgestellt und bildet mit den weiteren Vorkommen rund um den Frankfurter Flughafen offenbar eine stabile Population. Aufgrund des lockeren aber zusammenhängenden Vorkommens kann von einer dauerhaften Besiedlung ausgegangen werden. Die Fundorte im Untersuchungsgebiet Mörfelden haben große Bedeutung im Lebensraumverbundsystem der Art.
Besonders wertvolle Flächen für Kleinsäuger sind die Heidelandschaft unter der Hochspannungstrasse, der Gundbach und das zusammenhängende Waldgebiet zwischen Flughafen, Startbahn 18-West und Walldorf.

IV.2.3.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Allgemeine Angaben zur Konfliktanalyse wurden für das Gebiet Schwanheim (II.2.3.5) dargelegt und gelten für die Untersuchungsgebiete Kelsterbach und Mörfelden gleichermaßen. Im Untersuchungsgebiet Mörfelden betreffen die Konflikte bei den Kleinsäugern insbesondere die Arten Zwergmaus und Eichhörnchen. Problematisch sind Zerschneidung von Gesamtlebensräumen und die Trennung zusammenhängender Vorkommen generell. Nach Möglichkeit sollten deshalb zusammenhängende Waldgebiete, Altholzbestände mit Naturhöhlen und mastragenden Laub- und Nadelbäumen, unterwuchsreiche Waldflächen und Saumgesellschaften, die Heidelandschaften, Feuchtgebiete mit Röhricht und naturnahe Flächen am Gundbach miteinander vernetzt werden. Die Auswirkungen der Flächen-

versiegelung auf die Grundwasserstände sind zu prüfen. Ein Absinken des Grundwasserspiegels kann die Wasserstände von Tümpeln und feuchten Waldbereichen senken. Feuchtgebiete mit Schilf-, Binsen- und Seggenbeständen gehören zu den bevorzugten Lebensräumen z.B. der Zwergmaus.
Bei der Planung von Ausgleichsmaßnahmen sollten Vorkommen gefährdeter und seltener Arten miteinander vernetzt und Lebensräume optimiert werden. Zielart kann dabei die Zwergmaus sein. Eine mögliche Ausgleichsmaßnahme könnte dabei die Schaffung eines Biotopverbundsystems zwischen den nun bekannten Vorkommen rund um den Frankfurter Flughafen sein (vgl. Karte im Anhang). Als Vernetzungselemente können dabei die im Gebiet genutzten Habitate: Gewässer (Gundbach) und Feuchtgebiete mit Schilfgürtel, Riedgras- und Seggenbeständen sowie vergraste (z. B. mit *Calamagrostis epigejos*) Forstkulturen und die Heidelandschaften dienen. Eine Aufwertung des Gundbachs durch Uferabflachungen, Einbringung von Störsteinen und Förderung von Mäanderbildungen sowie freie Sukzession der Ufervegetation zu locker angeordneten Gehölzsäumen und Hochstaudenfluren würde die dauerhafte Besiedlung des Gebietes durch die Zwergmaus sichern und den Lebensraum für die potenziell vorkommende Wasserspitzmaus verbessern.

IV.2.3.6 Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurden 15 Kleinsäugerarten nachgewiesen. Da hier aktuell die in Hessen gefährdete Zwergmaus und neun nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten festgestellt wurden, ist die Bedeutung des Gebietes für die Kleinsäuger zunächst als mittel bis hoch einzustufen. Die Zwergmaus kommt rund um den Frankfurter Flughafen offenbar in stabilen Populationen vor. Die Fundorte im Untersuchungsgebiet haben große Bedeutung für den Lebensraumverbund der Art. Es werden Vorschläge zur Biotopvernetzung und -aufwertung gemacht. Auf die Bedeutung zusammenhängender, unzerschnittener Wälder wird hingewiesen.

IV.2.4 Vögel

Bearbeiter: DR. JOSEF KREUZIGER

IV.2.4.1 Gebietsspezifische Methodik

Nach einer vollständigen und intensiven Begehung des Bearbeitungsgebietes wurden exemplarische Probeflächen (PF) ausgewählt, die für die Lebensräume bzw. Waldgesellschaften des Bearbeitungsgebietes mit seinen standörtlichen Bedingungen als typisch angesehen werden können. Innerhalb der Waldflächen wurden dabei schwerpunktmäßig unterschiedlich strukturierte Bestände und Altbestände ausgewählt. Insgesamt wurden im Jahr 2000 acht Probeflächen bearbeitet, im Jahr 2001 vier weitere.

PF 1 (bearbeitet 2000): Abteilung 148 Ostteil und Südostspitze von Abteilung 147 (Revierteil Gundwald): Fläche: 8,5 ha. 100 m ü NN, nach Westen schwach geneigt, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Kiefern (52 %)-Buchen (38 %)-Altbestand (110-150 J.) mit Hainbuche (8 %), Eiche (2 %) und Fichte (1 %). Im Unterstand Buche und Hainbuche (90 J.), Buchenverjüngung unter Schirm. Krautschicht mit *Milium effusum*, stellenweise *Rubus fruticosus*, *Impatiens parviflora* und Rotbuche (juv.) sowie viel liegendem Totholz.

PF 2 (bearbeitet 2000): Abteilung 152 Ostteil (Revierteil Gundwald): Fläche: 11,3 ha. 95 m ü NN, nach Westen schwach geneigt, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Kiefern (53 %)-Eichen (34 %)-Altbestand (ca. 120 J.) mit Hainbuche (91 %) und Buche (9 %) (je 51 J.) im Unterstand bzw. als Strauchschicht (30-50 %). Stellenweise Kiefern- (54 J.) und Eichenstangenholz (95 J.). Krautschicht (> 75 %) mit *Milium effusum, Festuca* sp., *Digitalis purpurea, Rubus fruticosus,* stellenweise *Phalaris arundinacea, Stachys silvatica.*

PF 3 (bearbeitet 2000): Abteilung 162 (Revierteil Gundwald): Fläche: 13,0 ha. 99-101 m ü NN, nach Westen schwach geneigt, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Sehr heterogen strukturierter Mischwald mit vielen Überhältern (Eiche, Buche ca. 210 J.). Häufig Hainbuche und Buche im Unterstand, stellenweise stark verbuscht (Brombeere, Himbeere, Traubenholunder, Eberesche). Zentral Eichen-Dickung (14 J.). Krautschicht nur an lichten Stellen gut entwickelt (ca. 25 %) mit *Milium effusum* und sehr viel liegendem Totholz. Kleinflächig Bereiche mit Stangenholz (Kiefer), vereinzelt kleine Stellen mit Fichte, Douglasie, Lärche, Birke. Im Osten extensiv genutzte Lichtungswiese mit kleinräumig stark wechselnder Artenzusammensetzung.

PF 4 (bearbeitet 2000): Abteilung 166 (Revierteil Schlichter): Fläche: 12,0 ha. 99 m ü NN, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Laub-Kiefermischwald mit Eichen-(40 %)-Buchen(34 %)-Altbestand (175 J.) und Kiefern (15 %). Untere Baumschicht kaum und Strauchschicht gar nicht vorhanden. Krautschicht (10-25 %) hauptsächlich mit *Calamagrostis* spec. und *Milium effusum*. Im Südwesten Kahlschlag mit wenigen Überhältern und aufgeschichtetem Totholz.

PF 5 (bearbeitet 2000): Abteilung 165 (Revierteil Schlichter): Fläche: 10,2 ha. 99 m ü NN, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Laubwald, davon 7,8 ha Eichen-Altbestand (81 %, 180 J.) mit Buche (14 %) und vereinzelt Hainbuche und Kiefer. Im Unterstand flächendeckend Hainbuche. Strauch- und Krautschicht fast nicht vorhanden, aber viel liegendes Totholz. Östlich 2,4 ha große Eichendickung (25 J.) mit älteren Hainbuchen (58 J.)

PF 6 (bearbeitet 2001): Stadtwald Rüsselsheim Abteilung 3 (Dürrbruch): Fläche 10,0 ha. 95 m ü NN, frisch bis feucht, wegen der sehr hohen Grundwasserstände im Jahr 2001 stellenweise nass mit offenen Wasserflächen, tiefgründig, auf Sand über lehmigen Sand. Heterogen strukturierte Waldfläche mit Altbeständen von Birke (25-50 %), Kiefer (5-10 %), Erle (5-10 %, an nässeren Standorten) und Eiche (1-5 %). Zentral größere Aufforstungsfläche mit juv. Eiche, im Nordosten kleine Fichtenschonung. Obere Baumschicht Deckung 50-75 %, untere Baumschicht kaum ausgeprägt. Krautschicht Deckung 75-90 %, dominiert von *Brachypodium silvaticum*, Birke (juv.) und Kiefer (juv.) gut vorhanden. Im Vergleich zu den meisten anderen Probeflächen wenig liegendes Totholz.

PF 7 (bearbeitet 2001): Stadtwald Rüsselsheim Abteilung 7 (Kleiner Faularm): Fläche: 10,5 ha. 95-96,5 m ü. NN, frisch bis feucht, wegen der sehr hohen Grundwasserstände im Jahr 2001 stellenweise nass mit offenen Wasserflächen (bis Frühsommer ca. 10 % der Fläche), tiefgründig, auf Sand über lehmigen Sand. Altbestand eines Laub-Kiefern-Mischwalds in Bruchwald übergehend mit Erle (25-50 %), Eiche (10-25 %), Kiefer (25 %), vereinzelt Fichte und Birke. Obere Baumschicht Deckung

etwa 75 %, untere Baumschicht kaum ausgeprägt. Krautschicht Deckung etwa 75 %, dominiert von *Brachypodium silvaticum*. Wenig liegendes Totholz.

PF 8 (bearbeitet 2000): Abteilung 14 (Flughafen-Wald): Fläche: 7,8 ha. 99-100 m ü NN, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Kiefern-Altbestand (50-75 %) mit Hainbuche, Buche, Eiche, Birke (> 100 J.). Untere Baumschicht nur gering ausgeprägt (Hainbuche < 5 %), vereinzelte Fichten, ohne Strauchschicht. Stellenweise Krautschicht mit *Milium effusum*, sehr viel liegendes Totholz.

PF 9 (bearbeitet 2000): Abteilung 18 (Flughafen-Wald): Fläche: 8,0. ha. 98-99 m ü NN, mäßig frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand. Buchenwald (> 75 %) mit Eiche und Hainbuche (je 5-10 %), >100 J. Rotbuche (ca. 10 %) im Unterstand, Strauchschicht fehlend. Krautschicht gering ausgeprägt mit *Digitalis purpurea*, *Calamagrostis* sp. und stellenweise *Urtica dioica*. Sehr viel liegendes Totholz. Südwestlich Kiefern-Stangenholz (ca. 50 J.) mit starker Krautschicht (> 75 % *Milium effusum*) und Buchen in der Strauchschicht.

PF 10 (bearbeitet 2001): Heidelandschaft im Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung18 b,c/19c/20c,d,e, Gemeindewald Bischofsheim, Abteilung38a: Fläche: 16,4 ha. 94-97 m ü. NN, sehr heterogen strukturierte Offenlandschaft mit über zwei m hohen Dünenzügen und Senken, in denen sich aufgrund der hohen Grundwasserstände im Jahr 2001 eine etwa 1 ha große Wasserfläche (Gr. Scheibensee) ausbilden konnte. In der Probefläche befinden sich eine Vielzahl von trocken bis nass ausgeprägten Biotoptypen (Gebüsche, Hecken, Einzelbäume, Verlandungsbereiche von Gewässern, Grünland, Brachen, Calluna-Heiden, Ruderal- und Hochstaudenfluren), eine genaue kartografische Darstellung ist CEZANNE et al. (1990) zu entnehmen.

PF 11 (bearbeitet 2001): Heidelandschaft im Gemeindewald Bischofsheim, östlich Abteilung 41a, 42a: Fläche: 12,0 ha. 95-97 m ü NN, sehr heterogen strukturierte Offenlandschaft mit bis zu zwei m hohen Dünenzügen und Senken, in denen sich aufgrund der hohen Grundwasserstände im Jahr 2001 eine kleine, flache Wasserfläche ausbilden konnte, die jedoch im Sommer trocken fiel. In der Probefläche befinden sich eine Vielzahl von trocken bis nass ausgesprägten Biotoptypen (Gebüsche, Hekken, Einzelbäume, Verlandungsbereiche von Gewässern, Grünland, Brachen, Calluna-Heiden, Ruderal- und Hochstaudenfluren), eine genaue kartografische Darstellung ist CEZANNE et al. (1990) zu entnehmen.

PF 12 (bearbeitet 2000): Abteilung 175 (Städter Stein): Fläche: 7,8 ha. 94 m ü NN, frisch, mesotroph, tiefgründig, auf Sand über lehmigen Sand. Eichen-Laubmischwald (ca. 150 J.) mit Eiche (66 %), Rotbuche (19 %), Hainbuche (10 %) und Kiefer (5 %), ohne Strauchschicht. Krautschicht (5-10 %) mit *Milium effusum*, jungen Hainbuchen und Rotbuchen (je 1-5 %). Am Westende homogene Kiefern-Dickung (20 J.).

Tabelle IV.2.4.1: Kartierungstermine der Siedlungsdichteuntersuchungen.

PF-Nr.	Jahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
PF 1	2000	13.03.	10.04.	20.04.	28.04.	04.05.	16.05.	24.05.	07.06.	16.06.	26.06.
PF 2	2000	13.03.	10.04.	20.04.	28.04.	04.05.	16.05.	24.05.	07.06.	16.06.	26.06.
PF 3	2000	23.03.	11.04.	18.04.	28.04.	05.05.	09.05.	02.06.	09.06.	27.06.	06.07.
PF 4	2000	23.03.	11.04.	20.04.	28.04.	05.05.	16.05.	24.05.	07.06.	26.06.	04.07.
PF 5	2000	23.03.	11.04.	20.04.	28.04.	05.05.	16.05.	24.05.	07.06.	26.06.	04.07.
PF 6	2001	16.03.	27.03.	02.04.	19.04.	25.04.	02.05.	09.05.	29.05.	13.06.	12.07.
PF 7	2001	16.03.	27.03.	02.04.	19.04.	25.04.	02.05.	09.05.	29.05.	13.06.	12.07.
PF 8	2000	21.03.	10.04.	18.04.	25.04.	04.05.	09.05.	02.06.	09.06.	16.06.	27.06.
PF 9	2000	21.03.	10.04.	18.04.	25.04.	04.05.	09.05.	02.06.	09.06.	16.06.	27.06.
PF 10	2001	09.03.	26.03.	03.04.	26.04.	03.05.	23.05.	13.06.	21.06.	12.07.	22.07.
PF 11	2001	09.03.	26.03.	03.04.	26.04.	03.05.	23.05.	13.06.	21.06.	12.07.	22.07.
PF 12	2000	17.04.	25.04.	28.04.	05.05.	09.05.	15.05.	02.06.	09.06.	27.06.	04.07.

Die Probeflächen wurden an den einzelnen Erhebungstagen jeweils in unterschiedlicher Reihenfolge und auf unterschiedlichen Begehungsrouten bearbeitet. Daten der Geländebegehungen zur Ermittlung des Artenspektrums und Kartierung wertgebender Arten: Kartierungstermine (ganztags): 28.02., 02.03., 20.03., 13.04., 10.05., 23.05., 05.06.2000 und 09.03., 13.03., 23.03., 05.04., 12.04., 20.06.,

23.07.2001. Nachtexkursionen 15./16.05., 23./24.05.2000 und 30./31.05., 21./22.06., 22./23.07.2001. Ergänzende Kartierungen zu den Terminen der Siedlungsdichte-Untersuchungen (je nach Anzahl bearbeiteter Probeflächen zwischen 1 und 3 Stunden pro Tag): 13.03., 21.03., 23.03., 10.04., 11.04., 17.04., 18.04., 20.04., 25.04., 28.04., 04.05., 05.05., 09.05., 15.05., 16.05., 24.05., 02.06., 07.06., 09.06., 16.06., 26.06., 27.06., 04.07., 07.07.2000 und 12.03., 16.03., 26.03., 27.03., 02.04., 03.04., 19.04., 25.04., 26.04., 02.05., 03.05., 09.05., 23.05., 29.05.,13.06., 21.06., 12.07., 22.07.2001.

IV.2.4.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Literatur zum NSG „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim“: HILGENDORF et al. (1993), RAUSCH in PGNU (2000). Literatur zur Heidelandschaft: CEZANNE et al. (1990, 1991, 1995), ARNDT (1998), HÖNTSCH & EBERT (1997), GOEBEL et al. (1998, 2000), RAUSCH in PGNU (2000). Gelände des Frankfurter Flughafens: WEITZ (1998) für Vogelschlaggutachten. Während der Untersuchung wurde direkt innerhalb des Geländes eine Erfassung von HENNING et al. (2001) durchgeführt.
Lagen über die Bereiche des NSG „Mönchbruch“ und insbesondere über die Heidelandschaft gute, teilweise auch aktuelle avifaunistische Untersuchungen vor, so gab es zum gesamten Bereich des Walldorfer Waldes zwischen der Startbahn 18-West und Mörfelden-Walldorf sowie zu den westlich der Startbahn gelegenen Waldflächen außerhalb des NSG „Mönchbruch“ bisher überhaupt keine verfügbaren Informationen mit Ausnahme einzelner mündlich übermittelter Beobachtungen einiger ortsansässiger Beobachter.
Aber für die bearbeiteten Gebiete lagen nur qualitative Auflistungen der beobachteten Arten vor. Quantitative Angaben fanden sich dagegen nur zu sehr wenigen, zumeist der sehr seltenen Arten. Fast alle mitteleuropäischen Brutvogelarten – insbesondere die der Wälder – hatten aber im letzten Jahrzehnt sehr starke qualitative und quantitative Veränderungen (auch positive) zu verzeichnen (z. B. BAUER & BERTHOLD 1996, GATTER 2000). Dieselben Entwicklungen sind auch in Hessen belegt (HGON 1993/2000, HMILFN 1997, ENDERLEIN et al. 1998, KREUZIGER 1998, 1999b) Daher musste davon ausgegangen werden, dass sich die Zusammensetzung der Brutvogelwelt auch vor allem in den Anfang der 1990er Jahre erfassten Bereichen (NSG Mönchbruch) möglicherweise stark verändert haben dürfte.

IV.2.4.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden während der Kartierungsperiode (März bis Juli) 111 Arten registriert, darunter 86 Brutvogelarten. Unter diesen 111 Arten stehen 26 Arten auf der Roten Liste Hessen (sowie weitere 20 Arten auf deren Vorwarnliste), 17 Arten auf der Roten Liste Deutschland (sowie weitere 13 Arten auf deren Vorwarnliste), 15 Arten in der Bundesartenschutzverordnung, 13 Arten werden im Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie 18 als SPEC-Arten (Species of European Conservation Concern) geführt. Da viele dieser Arten in mehreren Schutzkategorien aufgelistet werden, handelt es sich dabei um insgesamt 43 gefährdete bzw. geschützte (und 13 weitere auf Vorwarnliste aufgeführte) Arten.

Tabelle IV.2.4.2: Liste der Vogelarten des Untersuchungsgebietes Mörfelden, die im Rahmen der Untersuchungen 2000 und 2001 registriert wurden.

Schutz und Gefährdung:
BAS = § = streng geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999
VSR = geschützt nach der Vogelschutzrichtlinie vom 25.09.79, zuletzt geändert am 09.07.97
RLD = Rote Liste Deutschland (WITT et al. 1998)
RLH = Rote Liste Hessen (HORMANN et al. 1997)
SPEC = Species of European Conservation Concern (TUCKER & HEATH 1994)
ST = Status im Untersuchungsgebiet:
B = Brutvogel
G = Gastvogel

Schutz und Gefährdung						
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPEC**	**Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)**	**ST**
					Amsel (*Turdus merula*)	B
					Bachstelze (*Motacilla alba*)	B
		3	3		Baumfalke (*Falco subbuteo*)	B
			V		Baumpieper (*Anthus trivialis*)	B
§		2	2		Bekassine (*Gallinago gallinago*)	B
		R			Bergfink (*Fringilla montifringilla*)	G
					Blässhuhn (*Fulica atra*)	B
					Blaumeise (*Parus caeruleus*)	B
			!		Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)	G
		3	2		Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)	G
					Buchfink (*Fringilla coelebs*)	B
					Buntspecht (*Dendrocopos major*)	B
		V	V		Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	B
					Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)	B
§	I	V	3		Eisvogel (*Alcedo atthis*)	B
					Elster (*Pica pica*)	B
					Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)	G
					Fasan *Phasianus* (*colchicus*)	B
		V	V	3	Feldlerche *Alauda* (*arvensis*)	B
			V		Feldschwirl (*Locustella naevia*)	B
		V	V		Feldsperling (*Passer montanus*)	B
					Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	B
					Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)	B
					Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	B
		V	3	2	Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)	B
			V		Gelbspötter (*Hippolais icterina*)	B
					Girlitz (*Serinus serinus*)	B
					Goldammer (*Emberiza citrinella*)	B
					Graugans (*Anser anser*)	G
					Graureiher (*Ardea cinerea*)	G
				3	Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)	B
§	I			3	Grauspecht (*Picus canus*)	B
					Grünfink (*Carduelis chloris*)	B
§			V	2	Grünspecht (*Picus viridis*)	B
					Habicht (*Accipiter gentilis*)	B
					Haubenmeise (*Parus cristatus*)	B
					Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	G
			V		Haussperling (*Passer domesticus*)	B
					Haustaube (*Columba livia* f. *domestica*)	G
					Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)	B
§	I	3	1	2	Heidelerche (*Lullula arborea*)	B
			V		Hohltaube (*Columba oenas*)	B
					Kanadagans (*Branta canadensis*)	B
					Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)	B
§		3	2		Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	G
					Kleiber (*Sitta europaea*)	B
			3		Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)	B
		3	1	3	Knäkente (*Anas querquedula*)	G
					Kohlmeise (*Parus major*)	B
			2		Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)	G

Schutz und Gefährdung						
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPEC**	**Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)**	**ST**
	I			3	Kranich (*Grus grus*)	G
			1		Krickente (*Anas crecca*)	G
		V	V		Kuckuck (*Cuculus canorus*)	B
					Mauersegler (*Apus apus*)	G
					Mäusebussard (*Buteo buteo*)	B
			3		Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)	G
					Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)	B
§	I	V	V!		Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)	B
					Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	B
					Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)	B
§	I	V	V	3	Neuntöter (*Lanius collurio*)	B
		R			Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*)	B
			V		Pirol (*Oriolus oriolus*)	B
					Rabenkrähe (*Corvus corone*)	B
		V	3	3	Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)	G
					Ringeltaube (*Columba palumbus*)	B
					Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)	B
	I		2		Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	G
		R			Rotdrossel (*Turdus iliacus*)	G
					Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	B
	I		!!!/!		Rotmilan (*Milvus milvus*)	G
		V	V		Schafstelze (*Motacilla flava*)	G
					Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)	B
		3	2	3	Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)	B
	I		3	3	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	B
§	I				Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	B
					Singdrossel (*Turdus philomelos*)	B
					Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*)	B
					Sperber (*Accipiter nisus*)	B
					Star (*Sturnus vulgaris*)	B
		V	1		Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)	B
					Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	B
					Stockente (*Anas platyrhynchos*)	B
					Sumpfmeise (*Parus palustris*)	B
			!		Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)	B
					Tannenmeise (*Parus ater*)	B
§		V	V		Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)	B
			V		Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	B
					Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)	B
§	I	3	1		Tüpfelralle (*Porzana porzana*)	B
				3	Turmfalke (*Falco tinnunculus*)	B
				3	Turteltaube (*Streptopelia turtur*)	B
§		3	V	3	Uferschwalbe (*Riparia riparia*)	G
					Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)	B
		V	3	3	Wachtel (*Coturnix coturnix*)	B
					Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)	B
					Waldkauz (*Strix aluco*)	B
					Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)	B
			V		Waldohreule (*Asio otus*)	B

Schutz und Gefährdung						
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPEC**	**Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)**	**ST**
		3	3	3	Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)	G
§			0		Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)	G
			3		Wasserralle (*Rallus aquaticus*)	B
§		2	1	3	Wendehals (*Jynx torquilla*)	B
	I		V		Wespenbussard (*Pernis apivorus*)	B
§		1	1		Wiedehopf (*Upupa epops*)	G
			V		Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	B
	I	1	1		Wiesenweihe (*Circus pygargus*)	G
					Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)	B
					Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	B
					Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	B
		3	3		Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	B

Zusätzlich wurden in den vergangenen Jahren im erweiterten Untersuchungsbereich (NSG „Mönchbruch“) außerhalb der Grenzen des eigentlichen Untersuchungsgebietes folgende Arten registriert (HILGENDORF et al. 1993, ARNDT mündlich). Mit Sicherheit haben sich dort weitere Arten aufgehalten. Aus dem Bereich Mönchbruch wurden bisher aber kaum Daten veröffentlicht.

Tabelle IV.2.4.3: Arten, die im Rahmen früherer Untersuchungen registriert wurden.

Erläuterung der Statusangaben siehe Tabelle IV.2.4.2**.**

Art	**Status**
Bergpieper (*Anthus spinoletta*)	G
Dompfaff (*Pyrrhula pyrrhula*)	B (?)
Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)	B 1987
Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)	G
Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)	G
Löffelente (*Anas clypeata*)	G
Schnatterente (*Anas strepera*)	G
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	G
Tafelente *Aythya* (*ferina*)	G
Wachtelkönig (*Crec crex*)	B 1983, 1986, G
Weidenmeise (*Parus montanus*)	B
Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	B (?) 1996

Insgesamt wurden zwölf Probeflächen untersucht, davon zehn Waldflächen sowie zwei (PF 10, PF 11) im Bereich der Heidelandschaft. Die Zusammenfassung der Ergebnisse für die einzelnen Probeflächen verdeutlichen die Tabellen IV.2.4.4., IV.2.4.5. und IV.2.4.6.
In den zehn Waldflächen wurden insgesamt 46 Brutvogelarten registriert, weitere 13 Arten traten sporadisch als Gastvögel auf. Die Anzahl der Brutvogelarten pro Probefläche lag zwischen 23 und 34 Arten, der Durchschnitt bei 27,5. Reviere wurden zwischen 106 und 158 registriert. Bezogen auf die Fläche wurden Abundanz-Werte von 112,2 bis 175,3 Rev./10 ha erreicht. Für alle Flächen zusammen genommen (99,1 ha) lag die Abundanz bei 134,4 Rev./10 ha.
Die höchsten Artenzahlen wurden in PF 3, PF 4, PF 6 und PF 7 erreicht. Hierbei handelt es sich um sehr heterogen strukturierte, stellenweise plenterartig bewirtschaftete Waldflächen, die dadurch ein höheres Angebot an Lebensräumen aufweisen und so von mehr Brutvogelarten besiedelt werden können. Die höchsten Abundanzen wurden in PF 1 erzielt, gefolgt von PF 8 und PF 9. Diese Flächen sind in erster Linie durch ihren hallenartigen Charakter gekennzeichnet sowie durch einen sehr hohen Anteil an liegendem Totholz, das für viele Arten ein hohes Nahrungsangebot zur Verfügung stellt.

In den beiden Probeflächen der Heidelandschaft wurden insgesamt 19 Brutvogelarten registriert, weitere 39 Arten traten als Gastvögel auf. Viele davon nutzen die Flächen regelmäßig zur Nahrungssuche, vor allem einige Brutvogelarten der angrenzenden Waldflächen. Die Anzahl der Brutvogelarten pro Probefläche lag bei 15 bzw. 13 Arten. Reviere wurden 56 bzw. 31 registriert. Bezogen auf die Fläche wurden Abundanz-Werte von 34 bzw. 26 Rev./10 ha erreicht. Für beide Flächen zusammen genommen (28,4 ha) lag die Abundanz bei 30,6 Rev./10 ha.

Tabelle IV.2.4.4: Siedlungsdichte-Untersuchungen im Bereich „Walldorfer Wald“ im Jahr 2001. Zusammenfassende Ergebnisse der einzelnen Probeflächen (PF).

Erläuterungen: BV = Brutvogel, GV = Gastvogel, Rs = Randsiedler, Ts = Teilsiedler, Abundanz: = Anzahl Reviere/10 ha.

	Jahr	**Anzahl BV-Arten**	**Anzahl GV-Arten**	**Anzahl Reviere**	**davon Rs**	**davon Ts**	**Abundanz**
PF 1	2000	23	13	149	36	14	175,3
PF 2	2000	26	13	129	33	2	112,2
PF 3	2000	34	11	158	18	2	123,4
PF 4	2000	31	9	139	26	5	115,8
PF 5	2000	24	12	133	24	0	130,4
PF 6	2001	34	19	152	21	1	152,0
PF 7	2001	31	23	136	21	0	118,0
PF 8	2000	24	14	114	22	1	146,2
PF 9	2000	23	15	116	25	0	145,0
PF 10	2001	15	35	56	10	0	34,0
PF 11	2001	13	30	31	9	0	26,0
PF 12	2000	25	16	106	41	1	135,9

Die zusammenfassenden Ergebnisse für die einzelnen Vogelarten zeigt Tabelle IV.2.4.5.
Die Probeflächen zeigen eine relativ ähnliche Artzusammensetzung, bei der häufig dieselben Arten dominierten. Mit Abstand am häufigsten waren Buchfink und Rotkehlchen, gefolgt von Zaunkönig, Kohl- und Blaumeise. Obwohl in einer Probefläche nicht vertreten, muss der Star aufgrund stellenweise sehr hoher Abundanzen insgesamt noch zu den dominanten Arten gerechnet werden.
Sehr aufschlussreich ist die hohe Stetigkeit und Abundanz der Höhlenbrüter Kleiber, Star, Gartenbaumläufer, Buntspecht und der an sich seltenen Sumpfmeise. Bemerkenswert hohe Dichten erreichten zudem Trauerschnäpper, Kernbeißer, Sommergoldhähnchen und Waldlaubsänger, die somit als sehr typisch für den Bereich des UG zu bezeichnen sind.
In der Heidelandschaft brüteten typischerweise wesentlich weniger Arten als in den Waldflächen und erreichten auch deutlich niedrigere Abundanzen (Tabelle IV.2.4.6), die aber im Vergleich zu anderen Offenlandschaften immer noch hoch sind. Die Anzahl der Brutvogelarten ist zwar als gering einzustufen, das Artenspektrum mit sehr vielen seltenen Arten belegt aber deutlich, dass es sich um einen besonders schützenswerten Lebensraum handelt. Hier erreichen vor allem die stark spezialisierten Arten Schwarzkehlchen, Neuntöter und Heidelerche höchste Dichten für Mitteleuropa. Baumpieper und Goldammer müssen als weitere Charakterarten dieses Bereichs angesehen werden.
Besonders hervorzuheben ist in diesem an und für sich trockenen Lebensraum das Auftreten von drei erfolgreichen Brutpaaren von Zwergtaucher sowie Kanadagans und Teichhuhn, die als typische Wasservögel in den Senken aufgrund der hohen Grundwasserstände geeignete Lebensstätten vorfinden konnten.

Tabelle IV.2.4.5: Zusammenfassende Ergebnisse der Siedlungsdichte-Untersuchungen der Waldprobeflächen im Jahr 2000/2001 für die einzelnen Vogelarten.

Erläuterungen: Basis zehn Flächen mit zusammen 99,1 ha. Stetigkeit = Anwesenheit bezogen auf die Anzahl der Probeflächen, Abundanz = Anzahl Reviere/10 ha. Dominanz = Prozentualer Anteil an der Gesamtzahl.

Art	**Stetigkeit**	**Anzahl Reviere**	**Abundanz**	**Dominanz in %**
Buchfink	10	157	15,8	11,8
Rotkehlchen	10	154	15,5	11,6
Kohlmeise	10	114	11,5	8,6
Zaunkönig	10	96	9,7	7,2
Blaumeise	10	90	9,1	6,8
Star	9	76	7,7	5,7
Amsel	10	64	6,5	4,8
Mönchsgrasmücke	10	61	6,2	4,6
Kleiber	10	59	6,0	4,4
Buntspecht	10	54	5,4	4,1
Gartenbaumläufer	10	51	5,1	3,8
Trauerschnäpper	10	45	4,5	3,4
Sommergoldhähnchen	10	29	2,9	2,2
Kernbeißer	9	23	2,3	1,7
Zilpzalp	7	23	2,3	1,7
Fitis	8	19	1,9	1,4
Ringeltaube	9	17	1,7	1,3
Sumpfmeise	10	17	1,7	1,3
Waldlaubsänger	8	16	1,6	1,2
Tannenmeise	8	16	1,6	1,2
Singdrossel	7	15	1,5	1,1
Wintergoldhähnchen	6	15	1,5	1,1
Baumpieper	5	15	1,5	1,1
Misteldrossel	8	14	1,4	1,1
Haubenmeise	7	12	1,2	0,9
Gartengrasmücke	3	10	1,0	0,8
Hohltaube	5	9	0,9	0,7
Eichelhäher	5	8	0,8	0,6
Schwarzspecht	6	6	0,6	0,5
Mittelspecht	5	6	0,6	0,5
Neuntöter	3	7	0,7	0,5
Kuckuck	4	4	0,4	0,3
Pirol	3	4	0,4	0,3
Feldschwirl	2	4	0,4	0,3
Rabenkrähe	2	4	0,4	0,3
Heckenbraunelle	3	3	0,3	0,2
Grauspecht	3	3	0,3	0,2
Gartenrotschwanz	1	2	0,2	0,2
Schwanzmeise	1	2	0,2	0,2
Grünspecht	2	2	0,2	0,2
Kleinspecht	1	1	0,1	0,1
Wendehals	1	1	0,1	0,1

Art	Stetigkeit	Anzahl Reviere	Abundanz	Dominanz in %
Waldbaumläufer	1	1	0,1	0,1
Mäusebussard	1	1	0,1	0,1
Baumfalke	1	1	0,1	0,1
Waldkauz	1	1	0,1	0,1
Summe (Reviere)		1332	134,4	
Summe (Arten)		46		

Tabelle IV.2.4.6: Zusammenfassende Ergebnisse der Siedlungsdichte-Untersuchungen der Probeflächen in der „Heidelandschaft“ im Jahr 2000/2001 für die einzelnen Vogelarten.

Erläuterungen: Basis zwei Flächen mit zusammen 28,4 ha. Stetigkeit = Anwesenheit bezogen auf die Anzahl der Probeflächen, Abundanz = Anzahl Reviere/10 ha. Dominanz = Prozentualer Anteil an der Gesamtzahl.

Art	Stetigkeit	Anzahl Reviere	Abundanz	Dominanz in %
Schwarzkehlchen	2	17	6,0	19,5
Neuntöter	2	15	5,3	17,2
Baumpieper	2	12	4,2	13,8
Goldammer	2	10	3,5	11,5
Heidelerche	2	7	2,5	8,0
Rotkehlchen	2	4	1,4	4,6
Kohlmeise	2	4	1,4	4,6
Zwergtaucher	1	3	1,1	3,4
Fitis	1	3	1,1	3,4
Blaumeise	2	2	0,7	2,3
Amsel	2	2	0,7	2,3
Bachstelze	1	1	0,4	1,1
Kanadagans	1	1	0,4	1,1
Teichhuhn	1	1	0,4	1,1
Zilpzalp	1	1	0,4	1,1
Mönchsgrasmücke	1	1	0,4	1,1
Sumpfrohrsänger	1	1	0,4	1,1
Wendehals	1	1	0,4	1,1
Zaunkönig	1	1	0,4	1,1
Summe (Reviere)		87	30,6	
Summe (Arten)		19		

Gastarten (39): Graureiher, Graugans, Stockente, Wespenbussard, Schwarzmilan, Mäusebussard, Habicht, Baumfalke, Turmfalke, Blässhuhn, Ringeltaube, Turteltaube, Haustaube, Kuckuck, Mauersegler, Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht, Buntspecht, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Wiesenpieper, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Misteldrossel, Singdrossel, Wacholderdrossel, Rotdrossel, Trauerschnäpper, Schwanzmeise, Haubenmeise, Sumpfmeise, Star, Eichelhäher, Rabenkrähe, Buchfink, Stieglitz, Kernbeißer, Rohrammer.
Vögel sind eine hochmobile Tiergruppe, bei der viele Arten eine Kombination verschiedener Lebensraumtypen zu verschiedenen Tages- bzw. Jahreszeiten zur Nahrungssuche, Brut, Rast auf dem Zug etc. nutzen. Dadurch ist es schwierig, allgemein gültige Aussagen über die Trennwirkung von Autobahnen, Bundesstraßen oder Bahntrassen für die Avifauna innerhalb des Untersuchungsgebietes zu machen. Die Raumansprüche und Mobilitätsschranken je nach Art unterscheiden sich teilweise deutlich. So bilden beispielsweise nach SIMONIS et al. (1997) Autobahnen in gewissem Maße Ausbrei-

tungsbarrieren für verschiedenen Kleinvogelarten (Meisen), während sie von anderen Arten problemlos überquert werden (Grünfink). Insgesamt ist von einer relativ hohen Trennwirkung der das Gebiet durchschneidenden Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens auszugehen.
Die nachfolgend für die Vögel aufgeführten „Funktionsräume“ können nur ansatzweise die Verhältnisse beschreiben, da :

- Funktionsräume eigentlich artspezifisch beschrieben werden müssen, da jede Art anders eingenischt ist (bzw. sein muss). In der Praxis werden bei Betrachtung einer artenreichen Tiergruppe (im vorliegenden Fall die Vögel) alle Räume genutzt. Der Schwerpunkt bei der Abgrenzung basiert somit in erster Linie nur auf dem Verteilungsmuster der seltenen und sonstigen bemerkenswerten Arten.
- Keine speziellen Untersuchungen zur Flächennutzung (z. B. Nahrungsräume !) vorliegen. Diese sind für eine Abgrenzung jedoch wesentlich.
- Nur Brutvogelarten berücksichtigt wurden.
- Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes größtenteils „künstlich“ erfolgte.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vorbehalte lassen sich für die Vogelwelt folgende Funktionsräume abgrenzen.

A. Waldfläche zwischen Starbahn 18-West, Flughafengelände, Walldorf und Gundbachaue: Homogene, zusammenhängende, größere Waldfläche auf sandigem, trockenem Boden, die von Kiefern-Mischwald dominiert wird. Nach Süden hin sinkt das Gelände leicht, aber kontinuierlich ab, so dass es zu feuchteren Ausprägungen kommt, in denen stellenweise standortgerechte Erlen- und Birkenbrüche überwiegen. In vielen Bereichen kommen heterogen strukturierte Altholzbestände vor, welche die bedeutsamsten Flächen für Spechte, Hohltaube und die sehr arten- und individuenreiche Kleinvogelwelt darstellen. Diese Teilräume stehen in funktionellem Zusammenhang. Die dazwischen liegenden Waldflächen werden natürlich auch von einem Großteil der Vögel genutzt. Bei den restlichen Flächen handelt es sich zumeist um Kiefernjungbestände, vereinzelt auch um standortfremden Fichtenwald. Hierbei besitzt vor allem das ältere Kiefernstangenholz eine wichtige Bedeutung für den Baumpieper. Im Westteil besitzen vor allem die offenen Bereiche, die aber Altholzbestände aufweisen, eine hohe Bedeutung für Wendehals und Heidelerche. Für einige Waldvogelarten, die (auch) im Offenland Nahrung suchen, besteht ein funktioneller Zusammenhang zur Gundbachaue (B), insbesondere für alle Greifvogelarten, Stare, Drosseln und Rabenvögel. Wechselbeziehungen zu den westlich der Startbahn 18-West gelegenen Waldflächen sind nur in geringem Maß ausgeprägt, eine regelmäßige Überquerung des Flughafengeländes wurde nur bei wenigen Arten registriert (Eichelhäher, Rabenkrähe, Grünspecht).
B. Gundbachaue: Hierbei handelt es sich um einen schmalen, gebietsweise durch kleinere Renaturierungsmaßnahmen leicht mäandrierenden Bach, der stellenweise von feuchten Ruderalfluren begleitet und von den extensiv bewirtschafteten Gundbachwiesen umgeben wird. Nach Südwesten hin (innerhalb der Grenzen des NSG breitet sich das Wiesengelände stark aus und wird nach Südwesten hin zunehmend feuchter. Im schmalen außerhalb des NSG gelegenen östlichen Teil sind diese Wiesen nur sehr kleinflächig ausgeprägt und durch einen sehr hohen Erholungsdruck (Spaziergänger, viele Hunde) geprägt. Typische Wiesenbrüter sind daher nicht anzutreffen, das Gelände wird aber von vielen Waldvogelarten (s.o.) sowie von durchziehenden und rastenden Kleinvögeln als Nahrungsraum genutzt. Bei entsprechenden Wasserständen brüten am Gundbach Eisvögel. Hingegen besitzt das weitläufige Wiesengelände eine große Bedeutung für wiesenbrütende Vogelarten, insbesondere die feuchter ausgeprägten Teile im Südwesten, wo Feldlerchen, Wiesenpieper und Bekassine, teilweise in hoher Zahl, brüten. Funktionell schließt dieser Teil direkt an das südwestlich außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Wiesengelände an.
C. Startbahn 18-West und Randbereiche des Flughafengeländes: Hierbei handelt es sich um das umzäunte eigentliche Flughafengelände. Außerhalb der Gebäude und der versiegelten Flächen zeigt es in einigen Bereichen sehr lückige bis offene Bodenvegetation. Die Startbahn 18-West wird von kurzrasigen, nährstoffarmen Wiesen begleitet, die einige Vogelarten des Offenlandes (z. B. Feld- und Heidelerche) als Brut- und Nahrungsraum nutzen, dabei wird der Zaun oft als Ansitzwarte benutzt (Schwarzkehlchen, Neuntöter, Feldlerche). Strukturell und funktionell besteht damit eine Verbindung zur sich westlich anschließenden (im Süden nur durch einen Waldsaum getrennten) Heidelandschaft

sowie zum südlich angrenzenden Offenland. Ein Teilbereich liegt am Südrand des Flughafen(Cargo)-Geländes. Durch alte und neue Bauarbeiten sind stellenweise offene, verbrachte Flächen entstanden, die z. B. durch Neuntöter und Steinschmätzer (Brutnachweis) genutzt werden, aber auch durch im Offenland nahrungssuchende Waldvogelarten.
D. Heidelandschaft: Trotz der kleinräumig stark heterogen ausgeprägten Struktur, ist die Heidelandschaft für Vögel als funktionelle Einheit zu sehen. Häufig ist die Vegetation sehr niedrig, stellenweise gibt es noch offene sandige Stellen. Dies entspricht dem typischen Lebensraum von Schwarzkehlchen und Neuntöter, der in entsprechend hohen Dichten besiedelt wird. Zusätzlich bestehen starke funktionelle Zusammenhänge mit den benachbarten Waldflächen, was vor allem durch die hohen Dichten der Heidelerche, des Wendehals und des Baumpiepers hervorgerufen wird. Aufgrund ihres Strukturreichtums wird sie von sehr vielen Vogelarten des Waldes sowie von durchziehenden Vögeln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Nach Süden hin bestehen starke Beziehungen zum feuchten Wiesengelände des NSG „Mönchbruch“, in das die Heidelandschaft übergeht sowie dem durch Abholzung entstandenen Gelände südlich der Startbahn 18-West, das in diesem Zustand ein ähnlich bemerkenswertes Arteninventar wie die Heidelandschaft aufweist.
E. Waldfläche zwischen Startbahn 18-West und A 67: Hierbei handelt es sich um eine zusammenhängende Waldfläche, die sich weiter nach Westen über das Untersuchungsgebiet hinaus erstreckt. Diese Fläche wird zwar von der Heidelandschaft durchzogen, aufgrund der geringen Breite besitzt diese aber keine isolierende Funktion. In den Waldflächen stocken vor allem Kiefern-Mischwälder, die aber in den Kommunalwaldflächen aufgrund unterschiedlicher forstwirtschaftlicher Nutzung homogener strukturiert sind. In vielen Bereichen kommen standortfremde Nadelwälder oder junge Monokulturen vor. Am Südrand sind die Waldflächen deutlich feuchter ausgeprägt und gehen in die Erlenbruchwälder des NSG „Mönchbruch“ über. Nennenswerte Altholzbestände sind vor allem im nördlichen bzw. südlichen Teil dieser Fläche zu finden. Sicherlich bestand vor dem Bau der Startbahn 18-West ein direkter Zusammenhang mit den Waldflächen östlich der Startbahn, der jedoch in dieser Form nicht mehr existiert.

IV.2.4.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Mit dieser Untersuchung liegt eine vollständige Erfassung des gesamten Untersuchungsgebietes „Mörfelden“ vor. Zu kleineren Defiziten könnte es nur in den südlichen Randbereichen des Untersuchungsgebietes innerhalb der Grenzen des NSG „Mönchbruch“ gekommen sein, da die Betretungsgenehmigung erst Ende Mai vorlag. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um Wiesenflächen, die wesentlich großflächiger ausgeprägt vor allem im zentralen Teil des NSG – und damit außerhalb der Abgrenzung des gegenwärtigen Untersuchungsgebietes – vorkommen. Dort liegt aber bekanntermaßen der Verbreitungsschwerpunkt der für diesen Lebensraum typischen Arten (Bekassine, Kiebitz, Wiesenpieper, Wasserralle, Tüpfelralle). Die Bedeutung der bearbeiteten Wiesenflächen für diese Arten kann daher nur unter Berücksichtigung des gesamten NSG entsprechend eingeordnet werde. Die kleineren Defizite in diesem Berichtsteil werden durch die Untersuchung des gesamten Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ im Jahr 2002 (Abschnitt IV.3) behoben.
Die am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes gelegenen Waldflächen innerhalb der Grenzen des NSG konnten zwar auch erst im Laufe des Mai betreten werden, die Erfassung der seltenen und bemerkenswerten Arten war aber vom Rand aus bereits vorher größtenteils leistbar. Auf die Bearbeitung einer in diesem Bereich geplanten Siedlungsdichte-Probefläche musste jedoch verzichtet werden.
Insgesamt betrachtet sind die vorliegenden Ergebnisse gut geeignet, um die avifaunistische Bedeutung des gesamten Untersuchungsgebietes einzuordnen und zu bewerten. Weiterhin ist es möglich, auch kleinräumig die Bedeutung für die Vogelwelt darzustellen. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Ergebnisse in erster Linie nur auf der Erfassung der Brutvögel basieren. Offenlandbereiche, und somit insbesondere die großflächigen, beruhigten Wiesen, werden jedoch regelmäßig von einer Vielzahl an durchziehenden Arten zur Rast oder Überwinterung genutzt. Aussagen über die Bedeutung des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ für durchziehende, rastende und überwinternde Vogelarten werden im Abschnitt IV.3 gemacht.
Für die Bewertung der Waldflächen dürfte dies nicht entscheidend sein, da sie für durchziehende und überwinternde Vögel eine geringere Bedeutung besitzen und vor allem von – zumeist häufigen – Singvogelarten genutzt werden, auch wenn bisher nur wenige, in der Regel großräumige Untersu-

chungen vorliegen (z. B. WINK 1990, BAUER et al. 1995, WITT 1996). Aus Südhessen liegt hierzu nur sehr wenig Material vor (HANDKE & HANDKE 1984, WOLF 1996).

Bei den 86 registrierten Brutvogelarten handelt es sich um 59 typische Waldvogelarten, 17 typische Brutvogelarten der Feuchtwiesen und Röhrichte sowie zehn typische Vertreter des Offenlandes in der Heidelandschaft. Einige dieser Arten besitzen jedoch ein breiteres ökologisches Spektrum, so dass sie in mehreren dieser Lebensraumtypen brüteten (z. B. einige Waldvogelarten im Gesträuch der Heidelandschaft). Insbesondere die Offenlandbereiche der Heidelandschaft, aber auch die der Wiesenflächen, dienen häufig Waldvögeln zur Nahrungssuche. So nutzten 27 Brutvogelarten des Waldes regelmäßig das Offenland in dieser Weise. Viele weitere Arten waren hier sporadisch zu sehen oder hielten sich während des Durchzuges auf diesen Flächen auf (hauptsächlich Greife und granivore Singvogelarten).
Das Untersuchungsgebiet muss daher als sehr artenreich eingestuft werden, wie ein Vergleich mit Arten-Areal-Kurven für Mitteleuropa zeigt (REICHHOLF 1980, BANSE & BEZZEL 1984, FLADE 1994). Vergleichbar hohe Artenzahlen werden nur noch im Rheinauenbereich erreicht (HANDKE 1982, HANDKE & HANDKE 1982, KREUZIGER 1998). Hervorzuheben ist noch der mit 28 Arten (32,6 %) sehr hohe Anteil an gefährdeten bzw. geschützten Arten (sowie weitere zwölf Arten der Vorwarnliste), der die Bedeutung dieses Gebiets für die Vogelwelt eindrucksvoll untermauert.
Aufgrund des jahreszeitlichen Untersuchungsrahmens kann über das Spektrum der Durchzügler nur eine sehr begrenzte Aussage getroffen und dabei nur der Frühjahrsaspekt berücksichtigt werden. Vor allem die Bereiche der Heidelandschaft werden von einer Vielzahl von Kleinvogelarten stark genutzt, darunter regelmäßig Arten wie Steinschmätzer und Braunkehlchen. Auf den großen Wiesenflächen suchen regelmäßig große Schwärme von Drosseln, Staren und Rabenvögeln nach Nahrung, aber auch so seltene Arten wie z. B. die Wiesenweihe. Ab Ende der Brutzeit werden diese Flächen zunehmend auch von vielen dismigrierenden Waldvogelarten aufgesucht.
In den Feuchtwiesen des NSG „Mönchbruch“ haben in den vergangenen Jahren weitere seltene Arten gerastet [z. B. Wachtelkönig, Kranich, Kiebitz, Bekassine und sonstige Limikolenarten (ARNDT, EBERT mündlich)]. Insbesondere bei hohen Grundwasserständen ist mit einem großen Spektrum weiterer rastender Arten (z. B. Limikolen, Gründelenten, Reiher) zu rechnen (siehe auch Abschnitt IV.3). Die Offenlandbereiche bieten für viele Arten wichtige Rast-, Ruhe- und Nahrungsräume. Aufgrund des Untersuchungsrahmens werden bei der Bewertung der Avifauna des Untersuchungsgebietes nur die Brutvogelarten berücksichtigt.

Ergebnisse für die einzelnen Probeflächen
Waldflächen: Mit durchschnittlich 27,5 Arten und 134,4 Rev./10 ha weisen die Probeflächen des Untersuchungsgebietes nicht nur eine sehr hohe Artenvielfalt, sondern zusätzlich eine sehr hohe Revieranzahl auf, wie Vergleiche mit den Zusammenstellungen von FLADE (1994) oder BEZZEL (1982) zeigen. Auch die Werte der wenigen hessischen Untersuchungen (DIERSCHKE 1973, WAGNER 1975, LUCAN briefl.) aus vergleichbaren Waldtypen liegen deutlich unter denen des Untersuchungsgebietes. Zwar haben in den letzten beiden Jahrzehnten viele Waldvogelarten, insbesondere die Höhlenbrüter, infolge veränderter forstwirtschaftlicher Praxis wieder zugenommen (BAUER & BERTHOLD 1996, FLADE & SCHWARZ 1996), Brutvogeldichten in einer solchen Höhe wie im Untersuchungsgebiet stellen jedoch immer noch die Ausnahme dar und werden üblicherweise nur in Auwäldern erreicht (BEZZEL 1982, FLADE 1994, HANDKE & HANDKE 1982, KREUZIGER 1994, 1998, KRÄGENOW & WIESEHÖFER 1999). Für Kiefern-Laubmischwälder wurden so hohe Dichten noch nicht beschrieben. Der Artenreichtum im Untersuchungsgebiet ist Folge der oft auch kleinräumig stark strukturierten Waldflächen (Naturverjüngung, Plenterwirtschaft, Überhälter, hoher Anteil an Tot- und Altholz, hoher Anteil an liegendem Totholz). In Folge dieser Nutzung entstanden unterschiedliche Lebensräume, die einer Vielzahl an Brutvogelarten geeigneten Lebensraum zur Verfügung stellen. Hervorzuheben ist dabei der hohe und stete Anteil an höhlenbrütenden Arten. Die sehr hohe Siedlungsdichte vieler Arten belegt das hervorragende Angebot an den benötigten Ressourcen, in erster Linie Nistmöglichkeiten und Nahrung. Aufgrund der größtenteils stark strukturierten Waldflächen fanden in jeder Probefläche sowohl Boden- und Gebüschbrüter als auch Höhlen- und Freibrüter geeignete Nistmöglichkeiten. Das sehr hohe Nahrungsangebot hat seine Ursache in dem sehr hohen Anteil an stehendem und liegendem Tot- und Altholz (FAGER 1968, ALBRECHT 1991, RAUH & SCHMITT 1991) sowie im Lichtschachtef-

fekt (UTSCHICK 1991). Trotz der Ähnlichkeit im Artenspektrum zeigen die gegenläufigen Werte für Artenzahl und Abundanz, wie unterschiedlich und divers die einzelnen Flächen sind. Dies wird in erster Linie durch die unterschiedliche Struktur hervorgerufen, die in dieser Form eine Folge von natürlicher Waldentwicklung im Zusammenwirken mit einer extensiven forstwirtschaftlichen Nutzung ist. Grundvoraussetzung für solche Zustände bzw. dynamischen Prozesse ist immer ein gewisses Mindestalter (mindestens 100 Jahre), ab welchem Waldbestände in diese Entwicklungenstadien eintreten können (SCHERZINGER 1996).
Heidelandschaft: Die Artenzahl und die Abundanz der Brutvogelarten der Heidelandschaft liegen im üblichen Rahmen (FLADE 1994). Typisch ist, dass hier zwar nur wenige Arten brüten und insgesamt nur eine geringe Anbundanz erreicht wird. Größtenteils handelt es sich dabei aber um sehr seltene Arten, die solche (für mitteleuropäische Verhältnisse) Extremlebensräume benötigen und daher nur noch an wenigen Stellen Brutvorkommen besitzen. Es gilt in etwa, dass um so weniger Arten brüten, je geringer der Anteil an Sträuchern bzw. jungen Gehölzen ist. Erhöht sich dieser Anteil, steigt auch die Artenzahl und die Gesamtabundanz, was jedoch in erster Linie durch die Ansiedlung von häufigeren Arten verursacht wird. Im Gegensatz zu den Waldflächen, die vor allem für die Brutvögel wichtig sind, besitzt die Heidelandschaft zusätzlich eine hohe Bedeutung für viele nahrungssuchende Brutvögel des Waldes (s. o.), aber auch für durchziehende und rastende Vögel. Zur Winternutzung liegen keine Daten vor. Bei nur 19 Brutvogelarten traten weitere 39 Arten während des Erfassungszeitraumes als Gastvögel auf, von denen viele die Flächen regelmäßig zur Nahrungssuche nutzten.

Ergebnisse für die einzelnen Vogelarten
Waldflächen: Fast alle der dominanten Arten erreichen im Vergleich zu anderen Gebieten sehr hohe Siedlungsdichten, insbesondere Rotkehlchen, Zaunkönig, Kleiber, Gartenbaumläufer und Buntspecht (vgl. FLADE 1994, BEZZEL 1993, HGON 1993/2000). Es handelt sich um Arten, die einerseits unterholzreiche Wälder (Rotkehlchen, Zaunkönig), andererseits Wälder mit einem hohen Anteil an Tot- und Altholz (Kleiber, Gartenbaumläufer, Buntspecht) benötigen.
Heidelandschaft: Vor allem die seltenen Arten erreichen sehr hohe Abundanzen. Hervorzuheben sind die sehr hohen Dichten des Schwarzkehlchens, das mit fast 40 Paaren mehr als die Hälfte des gesamthessischen Brutbestandes und damit die Kernpopulation darstellt, sowie die hohen Bestände der sehr seltenen Heidelerche. Beachtliche Siedlungsdichten erreicht auch der Neuntöter mit mehr als fünf Paaren/10 ha. Die noch selteneren Arten Brachpieper und Ziegenmelker konnten – wie auch in allen anderen bereits vorliegenden Untersuchungen – nicht nachgewiesen werden. Brachpieper benötigen als typische Steppenvögel sehr lichte Vegetation mit einem hohen Anteil an offenen Flächen, die in dieser Form in der Heidelandschaft nicht anzutreffen sind. Ziegenmelker brüten – trotz zweier Einzelnachweisen in den letzten Jahren (z. B. von RAUSCH in PGNU 2000, SIMON & TREIBER 1999, ohne Quellenangabe zit. in PGNU 2000) – wohl definitiv nicht im Untersuchungsgebiet. Besonders bedeutsam sind die in dem an für sich trockenen Lebensraum vorhandenen feuchten Senken, die auf kleinster Fläche einen Gradienten von nass bis trocken entstehen lassen. Dies begründet die extrem hohe Struktur- und Lebensraumvielfalt der Heidelandschaft, so dass hier auch wassergebundene Arten wie Zwergtaucher und Teichhuhn erfolgreich brüten konnten.
Wiesengelände: Auch wenn in diesem Bereich keine genauen Siedlungsdichte-Untersuchungen durchgeführt wurden, konnten die Bestände einiger bemerkenswerter Arten ermittelt werden. Hervorzuheben sind hier die zwei bis drei Reviere der Bekassine, mindestens sechs Paare des Wiesenpiepers sowie knapp 20 Reviere der Feldlerche. Zu beachten ist, dass es sich bei diesen im Bereich des Untersuchungsgebietes gelegenen Wiesenflächen nur um die im Nordosten gelegenen Bereiche des NSG „Mönchbruch“ handelt. In den wesentlich größeren und feuchteren Wiesen im Zentrum des NSG brüten weitere Paare der erwähnten Arten (siehe Kapitel IV.3).

Wie die Ergebnisse der bisher durchgeführten Siedlungsdichteuntersuchungen belegen, besitzt das Bearbeitungsgebiet eine sehr hohe Bedeutung für höhlenbrütende Altholzbewohner. So zeigen alle Spechtarten (mit Ausnahme des Kleinspechtes) sowie die Hohltaube höchste Dichten für mitteleuropäische Verhältnisse, wie sie in Hessen nur noch aus dem NSG Kühkopf-Knoblochsaue (Kreis Groß-Gerau) bekannt sind (KREUZIGER 1999b). Ebenso bedeutsam ist auch das starke Vorkommen des Baumpiepers, der jedoch ganz andere Waldstrukturen benötigt als die Spechte, nämlich sehr offene und lichte Wälder oder Waldränder. Auch dies belegt die kleinräumige Vielfalt der Waldflächen im

Untersuchungsgebiet. Die Bedeutung der Heidelandschaft als Extremlebensraum liegt vor allem in ihrer hohen Eignung für seltene Arten, insbesondere das Schwarzkehlchen.
Die große Bedeutung der Wiesenflächen des NSG Mönchbruch, insbesondere für Bekassine, Tüpfelralle und Wiesenpieper wurde schon an anderer Stelle beschrieben (HILGENDORF et al. 1993). Aufgrund der hohen Grundwasserstände haben sich die Bestände dieser Arten jedoch weiter ausgebreitet. Sollte die Wasserstandssituation bestehen bleiben, sind weitere Brutvogelarten nicht auszuschließen (siehe auch Abschnitt IV.3).
Basierend auf den Häufigkeiten bzw. Siedlungsdichten wurde die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Brutvogelarten ermittelt. Dabei wurden folgende Bezugsräume unterschieden: regional bedeutsam (Bezugsraum Südhessen), landesweit bedeutsam (Bezugsraum Hessen) und bundesweit bedeutsam (Bezugsraum Deutschland). Die Kartierungsergebnisse wurden mit den bekannten Werten aus Hessen, Deutschland und Europa verglichen und dementsprechend auf ihre Bedeutung geschlossen. Zu den bereits erwähnten Quellen mit Angaben zur Häufigkeit in Hessen und Deutschland (s.o.) wurden zusätzliche aktuelle Quellen berücksichtigt (TEETZ 1997, TEETZ & KREUZIGER 1998, KREUZIGER 1999b, 2000, KORN et al. 2000). Danach ist das Untersuchungsgebiet für 17 Arten zumindest regional bedeutsam, bei 15 Arten ist die Siedlungsdichte sehr hoch (zusammen 28 Arten). Davon betroffen sind 18 Waldarten, fünf Arten der Heidelandschaft und fünf Arten der Wiesenflächen. Belegt wird damit die herausragende Funktion der Wälder für die Brutvogelwelt, die stellenweise in ihrer Ausprägung als bundesweit bedeutsam eingestuft werden können, ebenso die Heidelandschaft. Die Wiesenflächen werden demnach als landesweit bedeutsam eingestuft.

Tabelle IV.2.4.7: Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden und ihre Bedeutung.

Art	**Bedeutung**
Baumpieper	regional bedeutsam, Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Bekassine	landesweit bedeutsam
Blaumeise	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Buchfink	Siedlungsdichte im bundesweiten Vergleich sehr hoch
Buntspecht	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Gartenbaumläufer	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Grauspecht	regional bedeutsam, Siedlungsdichte im bundesweiten Vergleich sehr hoch
Heidelerche	landesweit bedeutsam
Hohltaube	regional bedeutsam
Kernbeißer	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Kleiber	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Kleinspecht	regional bedeutsam
Kohlmeise	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Mittelspecht	landesweit bedeutsam, Siedlungsdichte im bundesweiten Vergl. sehr hoch
Neuntöter	regional bedeutsam, im bundesweiten Vergleich sehr hoch
Orpheusspötter	landesweit bedeutsam
Pirol	regional bedeutsam
Rotkehlchen	Siedlungsdichte im bundesweiten Vergleich sehr hoch
Schwarzkehlchen	bundesweit bedeutsam
Star	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Trauerschnäpper	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Tüpfelralle	landesweit bedeutsam
Waldbaumläufer	regional bedeutsam (in der Ebene selten)
Wasserralle	regional bedeutsam
Wendehals	landesweit bedeutsam
Wiesenpieper	regional bedeutsam
Zaunkönig	Siedlungsdichte im landesweiten Vergleich sehr hoch
Zwergtaucher	regional bedeutsam

Basierend auf dem Verbreitungsmuster der seltenen, gefährdeten und sonstigen bemerkenswerten Arten (siehe oben) lassen sich folgende besonders wertvolle Flächen abgrenzen: Heidelandschaft inklusive angrenzender Waldflächen, Gundwiesen (und angrenzende Wiesenbereiche) und Walldorfer Wald.

Heidelandschaft inklusive angrenzender Waldflächen:

- die hohen Dichten des Schwarzkehlchens mit 25 Paaren, die zusammen mit den angrenzenden zehn bis zwölf Paaren südlich der Startbahn 18-West nicht nur die größte und bedeutendste Population für Hessen darstellt (MAYER et al. 1997, ARNDT 1998), sondern auch höchste Siedlungsdichten für mitteleuropäische Verhältnisse erreicht (BEZZEL 1993),
- die hohen Dichten der Heidelerche, die mit 15 Paaren wohl die aktuell größte hessische Population darstellt, nachdem Heidelerchen in Hessen in den letzten zwei Jahrzehnten sehr stark abgenommen haben (HGON 1993, ERLEMANN 2001),
- die für Hessen hohen Dichten des Wendehalses, der hier mit mindestens sechs Paaren eine bedeutende Brutpopulation aufweist. Nachdem auch der Wendehals in den letzten Jahren sehr stark zurückgegangen ist, werden gegenwärtig höhere Dichten nur noch im Streuobstgebiet bei Darmstadt-Eberstadt erreicht (BAUTZ 1998),
- die sehr hohe Siedlungsdichte des Neuntöters, der trotz der überregional starken Zunahme (HGON 1997) mit etwa 30 Paaren in der Heidelandschaft Dichten erreicht, wie sie nur an wenigen anderen Orten zu finden sind,
- die sehr hohe Dichte des Baumpiepers mit etwa 35-40 Paaren.

Gundwiesen (und angrenzende Wiesenbereiche): In den innerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Bereichen (Teilbereich der Mönchbruchwiesen) sind besonders bemerkenswert:

- die Bestände der Bekassine, die aufgrund der hohen Wasserstände erstmals auch in diesem Gebiet mit zwei bis drei Revieren registriert werden konnte. Zusammen mit den (bisher nicht aktuell erfassten) Brutpaaren der Mönchbruchwiesen dürfte der Bestand etwa zehn Paare umfassen. Damit handelt es sich um die mit Abstand größte und regelmäßig anwesende Brutpopulation Südhessens und eine der größten in ganz Hessen,
- die Bestände des Wiesenpiepers, der in diesem Bereich mit mindestens sechs Paaren brütete. Zusammen mit den Paaren in den Mönchbruchwiesen dürfte der Bestand insgesamt etwa zehn bis 20 Paare betragen. Damit handelt es sich um eines der letzten, regelmäßig besetzten Brutgebiete in Südhessen, in denen Wiesenpieper noch in größerer Anzahl brüten.

Walldorfer Wald: Hierbei handelt es sich um eine etwa 500 ha große, zusammenhängende Waldfläche in unterschiedlicher Ausprägung. Im Folgenden sollen drei Teilbereiche mit besonderer avifaunistischer Bedeutung abgegrenzt werden. Diese Flächen stehen jedoch im gegenseitigen Zusammenhang. Ebenso besitzen die dazwischen gelegenen Flächen eine Bedeutung für die Avifauna des zusammenhängenden Waldgebiets. Würden beispielsweise die dazwischen liegenden Flächen gerodet, würden die nachfolgend dargestellten Bereiche mit besonderer avifaunistischer Bedeutung auch stark an Bedeutung verlieren, da sie letztlich nur die bedeutenden Kernzonen des aufgrund seiner unzerschnittenen Gesamtheit bedeutsamen Waldgebietes darstellen. Besonders bemerkenswert sind im
Teilbereich West:

- die Spechtbestände (Mittelspecht mit 15-20 Paaren, Schwarzspecht, Grauspecht und Grünspecht mit je zwei Paaren),
- die Bestände des Wendehalses (fünf bis acht Paare) und der Heidelerche (ca. drei Paare), die in den offen strukturierten Wäldern, die östlich an die Startbahn 18-West angrenzen, geeignete Lebensbedingungen vorfinden und die aufgrund ihrer Tendenz zur Bestandszunahme hier weitere geeignete Bereiche vorfinden und besiedeln können,
- die Bestände des Baumpiepers, der auch hier mit ca. 40-50 Paaren sehr hohe Dichten erreicht,
- die allgemein im Rahmen der Siedlungsdichte-Untersuchungen erfassten sehr hohen Abundanzen vieler Brutvogelarten.

Teilbereich Mitte:

- die Spechtbestände (Mittelspecht mit vier bis fünf Paaren, Schwarzspecht und Grauspecht mit je einem Paar),
- die Bestände der Hohltaube, die hier mit ca. zehn Paaren sehr hohe Siedlungsdichten erreicht,
- die allgemein im Rahmen der Siedlungsdichte-Untersuchungen erfassten sehr hohen Abundanzen vieler Brutvogelarten.

Teilbereich Ost:

- die Spechtbestände (Mittelspecht mit drei bis vier Paaren, Schwarzspecht, Grauspecht und Kleinspecht mit je einem Paar),
- die Bestände der Hohltaube, die hier mit ca. zehn Paaren sehr hohe Siedlungsdichten erreicht,
- die allgemein im Rahmen der Siedlungsdichte-Untersuchungen erfassten sehr hohen Abundanzen vieler Brutvogelarten.

IV.2.4.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Sämtliche bau-, anlagen- und betriebsbedingten Maßnahmen eines möglichen Eingriffes und ihre potenziellen Auswirkungen auf Vögel wurden ausführlich von ARGE BAADER-BOSCH (2001) dargestellt. Auch wenn sich einige dieser Faktoren (z. B. Schallimmission, Schadstoffe, Vogelschlag und indirekt Grundwasserabsenkung) negativ auf Vögel auswirken können, sind bei der geplanten Maßnahme erhebliche Auswirkungen vor allem durch konkrete Lebensraumverluste bzw. –veränderungen zu erwarten. Ganz allgemein lassen sich folgende Aussagen bezüglich der Lebensraumverluste und deren Auswirkung auf die ansässigen Brutvogelarten treffen.
Bereich Walldorfer Wald: Durch den Bau einer Landebahn würde das Zentrum dieser zusammenhängenden Waldfläche vollständig zerstört und die restlichen Waldflächen nur noch saumartig ausgebildet sein. Dies stellt am Standort für viele Vogelarten einen irreversiblen und erheblichen Eingriff dar. Sehr stark davon betroffen wären die Spechte, da sie einen großen Aktionsraum benötigen, insbesondere Grau- und Schwarzspecht. Des Weiteren würden fast alle gegenwärtigen Brutplätze der Hohltaube verschwinden.
Bereich Heidelandschaft: Auch wenn dieses Gebiet nicht direkt betroffen ist, reichen die Maßnahmen möglicherweise bis an den östlich gelegenen Waldstreifen zwischen Heidelandschaft und Startbahn 18-West. Da dieser Waldsaum gegenwärtig entscheidend ist für die Anwesenheit von Heidelerche, Wendehals und einer großen Baumpieperpopulation, sind negative Auswirkungen auch in diesem Bereich nicht prinzipiell auszuschließen.
Bereich Gundbachwiesen: Dieser Bereich ist durch Lebensraumverluste nicht betroffen.
Insgesamt muss in Folge des geplanten Eingriffs von einer erheblichen Beeinträchtigung der Brutvogelwelt im Bereich des Untersuchungsgebietes ausgegangen werden. Teilbereiche der Heidelandschaft können bedingt beeinträchtigt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gundbachwiesen kann weitgehend ausgeschlossen werden.

Folgende Aspekte sollen und können nur als Einzelhinweise zur Verbesserung der Situation für die Vogelwelt im Untersuchungsgebiet dienen. Dabei spielt es prinzipiell keine Rolle, ob der geplante Eingriff im Bereich des Untersuchungsgebietes oder an anderer Stelle erfolgt.
Waldflächen: Die in mehreren Bereichen im Staatswald durchgeführte plenterartige Waldbewirtschaftung hat sich auf die Arten- und Individuenzahl der Brutvögel positiv ausgewirkt und sollte in vielen weiteren Bereichen durchgeführt werden. Dabei gilt es zu beachten, dass immer mehrere Überhälter pro Abteilung stehen bleiben (nicht nur Eiche, sondern auch Buche als Brutbaum für Spechte und Hohltaube) und dass eine möglichst große Menge von stehendem und liegendem Totholz im Wald verbleibt. Die Waldsäume beiderseits der Heidelandschaft bieten zwar jetzt schon geeignete Bereich für seltene Arten wie Heidelerche und Wendehals. Eine Öffnung dieser größtenteils homogen gestalteten Waldflächen könnte eine Ausbreitung dieser Arten auch in den Wald hinein begünstigen.
Heidelandschaft und angrenzende Flächen: Das durch Abholzung entstandene offene Gelände südlich der Startbahn 18-West sollte in dieser Form weitgehend erhalten bleiben, da es ähnliche Lebensraumbedingungen wie die Heidelandschaft anbietet und von den entsprechenden Arten in hohen Dichten besiedelt ist. Sollte es sich beim Bau einer Landebahn (oder in Folge anderer Maßnahmen) als nötig erweisen, die durch die Heidelandschaft führende Hochspannungstrasse abbauen zu müssen, sollte die Pflege dieser Flächen wie in gewohnter Weise auch zukünftig gewährleistet werden. An dieser Hoch-

spannungstrasse sollten (zusammen mit dem Eigentümer) Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag durchgeführt werden.
Gundbachwiesen und angrenzende Flächen: Förderung von Schilf am Rand des Grabenbereichs, insbesondere im westlichen Teil dieses Wiesengeländes, um weiteren seltenen Arten diesen Lebensraum anzubieten. An der Hochspannungstrasse sollten (zusammen mit dem Eigentümer) Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag durchgeführt werden.

IV.2.4.6 Zusammenfassung

In den Jahren 2000 und 2001 wurde die Vogelwelt des Untersuchungsgebiets „Walldorf“ erfasst. Auf zwölf etwa 10 ha großen Probeflächen wurden Siedlungsdichte-Untersuchungen durchgeführt. Zusätzlich wurde auf der gesamten Fläche der Bestand aller seltenen, gefährdeten und sonstigen bemerkenswerten Arten erfasst; Gastvögel wurden nur am Rande notiert.
Insgesamt wurden 111 Arten registriert, darunter 86 Brutvogelarten. Davon stehen 26 Arten in der Roten Liste Hessen (weitere 20 Arten in der Vorwarnliste), 17 Arten in der Roten Liste Deutschland (weitere 13 Arten in der Vorwarnliste), 15 Arten in der Bundesartenschutzverordnung, 13 Arten werden im Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie 18 als SPEC-Arten (Species of European Conservation Concern) geführt. Da viele dieser Arten in mehreren Schutzkategorien aufgelistet werden, handelt es sich dabei um insgesamt 43 gefährdete bzw. geschützte (13 weitere in der Vorwarnliste aufgeführte) Arten.
In den zehn Wald-Probeflächen wurden insgesamt 46 Brutvogelarten registriert; 13 Arten traten sporadisch als Gastvögel auf. Die Anzahl der Brutvogelarten pro Probefläche lag zwischen 23 und 34 Arten, der Durchschnitt bei 27,5. Bezogen auf die Fläche wurden Abundanz-Werte von 112,2 bis 175,3 Rev./10 ha erreicht. Für alle Flächen zusammengenommen (99,1 ha) lag die Abundanz bei 134,4 Rev./10 ha.
In den beiden Probeflächen der Heidelandschaft wurden insgesamt 19 Brutvogelarten registriert, 39 Arten traten als Gastvögel auf. Viele nutzen die Flächen regelmäßig zur Nahrungssuche, vor allem einige Brutvogelarten der angrenzenden Waldflächen. Die Anzahl der Brutvogelarten pro Probefläche lag bei 15 bzw. 13 Arten. Bezogen auf die Fläche wurden Abundanz-Werte von 34 bzw. 26 Rev./10 ha erreicht. Für beide Flächen zusammengenommen (28,4 ha) lag die Abundanz bei 30,6 Rev./10 ha.
Somit erweist sich das Untersuchungsgebiet im Vergleich mit der Arten-Areal-Kurve für Mitteleuropa als sehr artenreich. Die Wald-Probeflächen belegen nicht nur eine sehr hohe Artenvielfalt, sondern zusätzlich eine für mitteleuropäische Verhältnisse hohe Anzahl an Revieren. Dieser Artenreichtum ist Folge der oft auch kleinräumig stark strukturierten Waldflächen (Naturverjüngung, Plenterwirtschaft, Überhälter, hoher Anteil an Tot- und Altholz, hoher Anteil an liegendem Totholz). Hervorzuheben ist dabei der hohe und stete Anteil an höhlenbrütenden Arten, insbesondere der Spechte.
In der Heidelandschaft erreichen vor allem die seltenen Arten sehr hohe Abundanzen. Hervorzuheben sind die sehr hohen Dichten des Schwarzkehlchens, das mit fast 40 Paaren mehr als die Hälfte des gesamthessischen Brutbestandes und damit die Kernpopulation darstellt, sowie die Bestände der sehr seltenen Heidelerche. Beachtliche Siedlungsdichten erreicht auch der Neuntöter mit mehr als fünf Paaren/10 ha.
In den Gundwiesen sind die zwei bis drei Reviere der Bekassine, mindestens sechs Paare des Wiesenpiepers sowie knapp 20 Reviere der Feldlerche hervorzuheben.
Basierend auf den Häufigkeiten bzw. Siedlungsdichten wurde die Bedeutung des Untersuchunsgebiets für Brutvogelarten ermittelt. Damit ist das Untersuchungsgebiet für 17 Arten zumindest regional bedeutsam und für 15 Arten ist die Siedlungsdichte sehr hoch. Klar belegt wird die herausragende Funktion der Wälder für die Brutvogelwelt, die stellenweise in ihrer Ausprägung als bundesweit bedeutsam eingestuft werden kann, ebenso die der Heidelandschaft. Insgesamt kann in Folge des Baus einer Landebahn von einer erheblichen Beeinträchtigung der Brutvogelwelt im Bereich des Rüsselsheimer und Walldorfer Waldes ausgegangen werden. Teilbereiche der Heidelandschaft könnten bedingt beeinträchtigt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gundbachwiesen kann weitgehend ausgeschlossen werden.

IV.2.5 Amphibien

Bearbeiter: MANFRED GRENZ

IV.2.5.1 Gebietsspezifische Methodik

Die potenziellen Laichgewässer wurden anhand verfügbarer Kartengrundlagen, Gutachten und Angaben Dritter – soweit möglich – ermittelt. Darüber hinaus erfolgte im ersten Geländedurchgang eine intensive Suche und Aufnahme der Stillgewässer des Gebietes. Dieses Gewässerinventar wurde während der Untersuchungszeit laufend ergänzt. Insgesamt wurden 117 Gewässer bzw. Gewässerkomplexe unterschieden.
Aufgrund der Betretungsverbote im Jahr 2000 wurden die Untersuchungen auf das Jahr 2001 ausgedehnt. Sie fanden überwiegend an den folgenden Terminen statt: 07.03., 09.03., 21.03., 06.04., 19.04., 20.04., 22.04., 26.04., 11.05., 28.07., 12.08. und 21.08.2000 sowie 11.03., 10.03., 12.03., 09.03., 02.04., 05.04., 13.05., 10.05., 15.05. und 13.06.2001.

Tabelle IV.2.5.1: Übersicht der erfassten Gewässer.

Nr.	Gewässertyp	Beschreibung
C100	Graben, Suhle	vegetationsarme Wildschweinsuhle an Graben
C200	Teich	ca. 30 x 50 m, submerse Vegetation, Gräser, Binsen, über 1 m tief
C300	Graben, Teich	ca. 5 x 10 m, Schlamm, Laub, *Lemna minor*
C400	Suhle, Graben	vegetationslose Wildschweinsuhle an Graben
C500	Graben, Teich	ca. 10 x 15 m, schlammig, Laub
C600	Teich	reich strukturiert, Flachufer, Binsen
C700	Teich	dystroph, klar, Insel
C800	Teich	gut strukturiert
C900	Tümpel	Binsenwiese, Tümpel (schnell trocken)
C1000	Teich	krautig
C1100	Teich	ca. 20 x 50 m, Binsen
C1200	Teich	flach-mittel tief, Laub, ca. 10 x 15 m, Seggen
C1300	Tümpel	flache Pfütze, Laub
C1400	Tümpel	mit Laub, flache Ufer
C1500	Bruchwald	schlecht begehbar, zeitweilig große Wasserfläche
C1600	Bruchwald	Bruchwald, schlecht begehbar
C1700	Bruchwald	Seggen, Bruchwald, schlecht begehbar
C1800	Bruchwald	Bruchwald, Erlen, Seggen, ca. 100 x 40 m
C1900	Graben, Suhle	Wildsuhle, Bach fließend
C2000	Graben	fließend, *Hottonia palustris*
C2100	Suhle	Suhle, Bulten
C2200	Tümpel/Teich	
C2300	Tümpel/Teich	
C2400	Graben, Teich	eingezäunt
C2500	Teich	schwarzes Wasser, freigeschnitten
C2600	Teich/Tümpel	sandige Grube
C2700	Tümpel	mäßig strukturreich
C2800	Tümpel	mäßig strukturreich
C2900	Tümpel	Binsen
C3000	Teich	mäßig strukturreich
C3100	Tümpel/Teich	
C3200	Teich	gut strukturiert
C3300	Graben	schattig, Farne
C3400	Tümpel	mäßig strukturreich

Nr.	Gewässertyp	Beschreibung
C3500	Teich	Moorgewässer, flächig, schlecht begehbar
C3600	Tümpel/Teich	
C3700	Tümpel	mäßig strukturreich
C3800	Teich	Moorgewässer, schlecht begehbar, ca. 50 x 40 m
C3900	Graben	Wegeseitengraben
C4000	Teich	Moorgewässer zu Feuchtwiese, schlecht begehbar
C4100	Tümpel	Waldtümpel, schlecht begehbar
C4200	Teich	gut strukturiert, schlecht begehbar
C4300	Bruchwald	flächige Wasserstellen
C4400	Nasswiese	schnell austrocknend
C4500	Graben, Nasswiese	Nasswiese zu Graben
C4600	Graben, Nasswiese	frisch geräumter Graben
C4700	Nasswiese	Wiese, flächig überschwemmt
C4800	Tümpel, Nasswiese	Tümpel in Feuchtwiese
C4900	Tümpel, Nasswiese	Tümpel in Feuchtwiese
C5000	Graben, Tümpel	an Bruch angrenzend zu Weg
C5100	Graben	klar, zu Bruchwald
C5200	Bruchwald	flächige Wasserstellen
C5300	Graben	Wegeseitengraben außerhalb Startbahn
C5400	Graben	Wegeseitengraben außerhalb Startbahn
C5500	Tümpel	klein, mit *Hottonia palustris*
C5600	Tümpel	freigeschnitten, Birke, Hasel
C5700	Tümpel	freigeschnitten, Birke, Hasel, *Hottonia palustris*
C5800	Graben	moorig, Gräben, flächig, schlecht begehbar
C5900	Graben	moorig, Gräben, flächig, schlecht begehbar
C6000	Graben	Seitengraben
C6100	Graben	Wegeseitengraben außerhalb Startbahn
C6200	Tümpel/Teich	
C6300	Tümpel/Teich	
C6400	Bruch	Bruch schlecht begehbar
C6500	Graben	Wegeseitengraben, steile Ufer
C6600	Graben	Graben auf 40 m
C6700	Graben	Algen, klar
C6800	Tümpel	ca. 2 x 2 m, unter 1 m Tiefe
C6900	Tümpel	trübes Pioniergewässer, Gewerbefläche, eingezäunt
C7000	Suhle	moorig, vegetationsarm, Algen, flach, trüb, ca. 10 x 15 m
C7100	Teich	*Rubus*-Insel, moorig, Buchten, Seggen, Binsen
C7200	Teich	ca. 5 x 10 m, Rohufer, gut
C7300	Bruchwald	Erlenbruch, moorig
C7400	Bruchwald	Erlenbruch
C7500	Graben	Wegeseitengraben
C7600	Tümpel	ca. 2 x 4 m, Laub
C7700	Tümpel	ca. 3 x 2 m, Laub
C7800	Tümpel	ca. 4 x 4 m, Laub
C7900	Graben, Bruch	Graben zu Bruchwald
C8000	Teich	neu angelegt, trüb, veralgt
C8100	Graben, Bruch	Quellbereich, Bruchwald, Weiden, Erlen, Röhricht, Seggen, Binsen
C8200	Teich (groß)	Steilufer, ca. 200 x 100 m, Fischbesatz
C8300	Teich	mäßig strukturreich
C8400	Teich	mäßig strukturreich, Schilf
C8500	Tümpel	eutroph, schlammig
C8600	Suhle	ca. 20 x 30 m, Binsen

Nr.	Gewässertyp	Beschreibung
C8700	Suhle	
C8800	Teich	submers, klares Wasser, ca. 10 x 6 m, Binsen
C8900	Suhle	Wildsuhle, eutroph, ca. 20 x 30 m, Binsen, über 1m Tiefe
C9000	Tümpel	ca. 3 x 8 m, eutroph
C9100	Fließgewässer	Schlenke an Gundbach
C9200	Tümpel	Bodenfallen, Binsen, Sand, Ruderalfluren
C9300	Graben	Laub, flach, trocken
C9400	Tümpel	ca. 4 x 2 m, flache Pfütze, Laub
C9500	Graben	Graben
C9600	Graben	Bruchwald, frei geschnitten
C9700	Tümpel	Fahrspuren, flach
C9800	Teich	ca. 10 x 20 m, Binsen, *Lemna minor*
C9900	Fließgewässer	Gundbach, Flachwasserstelle
C10000	Teich	ca. 5 x 4 m
C10100	Graben	Graben zu Schilf und Wiese, Zinswiese
C10200	Tümpel	temporär im Bereich der bewachsenen Freiflächen der Startbahn
C10300	Tümpel	wechselfeucht, Wald mit Binsen und flachen Schlenken
C10400	Fahrspur	vegetationsarm
C10500	Fahrspur	vegetationsarm
C10600	Fahrspur	vegetationsarm
C10700	Feuchtwiese	
C10800	Feuchtwiese	
C10900	Tümpel	
C11000	Suhle	vegetationsarm
C11100	Tümpel	10 x 7 m, im Wald
C11200	Nasswiese, Graben	flächige Binsenbestände mit Gräben
C11300	Tümpel	halb offen, viel Binsen
C11400	Tümpel	offen, besonnt, 10 x 50 m
C11500	Graben	
C11600	Fahrspur	vegetationsarm
C11700	Graben	vegetationsreich

IV.2.5.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Bereits LEDERER (1941b, in MERTENS 1947) führt den Mönchbruch als Lebensraum seltener Amphibienarten an (z. B. Moorfrosch). Weitere Arbeiten aus dem Bereich des Mönchbruchs finden sich bei CEZANNE et al. (1990), BIODATA (1991), BECKER et al. (1992), HILGENDORF et al. (1993), TWELBECK (2000), LELGEMANN (2000) und GOEBEL et al. (2000).

IV.2.5.3 Ergebnisse

An den insgesamt 117 Gewässern des Untersuchungsgebietes wurden von den 16 in Hessen lebenden Amphibienarten 2000 und 2001 insgesamt elf festgestellt, die sich nachweislich in Gewässern des Gebietes fortpflanzen. Die Angabe von drei weiteren Arten durch Dritte konnte nicht bestätigt werden. Hierbei handelt es sich um Moorfrosch, Knoblauchkröte sowie Feuersalamander. Vorkommen des Moorfrosches werden im NSG „Mönchbruch“ außerhalb des Untersuchungsgebietes vermutet (z. B. Dachnau, Schlangenloch und Breitbruch).
Der Laubfrosch besitzt im Mönchbruchgebiet eine der individuenstärksten Populationen Hessens (DEMUTH-BIRKERT et. al. 2001), verteilt über zahlreiche Laichgewässer. In den Jahren 2000 und 2001 konnten allein im engeren Untersuchungsgebiet über 20 Standorte der Art ermittelt werden. Die Nachweise konzentrieren sich dabei auf die offenen Grünlandflächen des NSGs sowie auf die Tümpel der nördlich angrenzenden Heidelandschaft. Vorkommen im geschlossenen Wald sind die Ausnahme, aber sowohl westlich als auch östlich der Startbahn vorhanden.

Die Springfrosch hat im Untersuchungsgebiet ein stabiles Vorkommen und ist neben dem Teichfrosch die häufigste Amphibienart. Er besiedelt die unterschiedlichsten Gewässertypen und hat einen Vorkommensschwerpunkt in den trockenen Waldbereichen nördlich des NSG „Mönchbruch“. Demgegenüber finden sich die Grasfroschpopulationen im mehr feuchten Südteil des Untersuchungsgebietes auf nassen Wiesen und in den Bruchwaldbereichen.

Tabelle IV.2.5.2: Liste der im Untersuchungsgebiet Mörfelden festgestellten Amphibienarten.

Schutz und Gefährdung:
BAS =§ = besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999
FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie der EU vom 27.10.1997
RLD = Einstufung in die Rote Liste Deutschlands (BEUTLER et al. 1998)
RLH = Einstufung in die Rote Liste Hessens (JEDICKE 1996)

Schutz und Gefährdung				
BAS	**FFH**	**RLD**	**RLH**	**Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)**
§			V	Bergmolch (*Triturus alpestris*)
§			V	Erdkröte (*Bufo bufo*)
§		V	V	Grasfrosch (*Rana temporaria*)
§	II,IV	3	2	Kammmolch (*Triturus cristatus*)
§	IV	G	G/D	Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)
§	IV	3	2	Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
§	IV	2	1	Laubfrosch (*Hyla arborea*)
§		3	G/D	Seefrosch (*Rana ridibunda*)
§	IV	3	1	Springfrosch (*Rana dalmatina*)
§			3	Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*)
§			V	Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Der Kammmolch konnte in rund 20 Stillgewässern über das gesamte Gebiet verstreut nachgewiesen werden. In der Heidelandschaft liegen Nachweise aus sämtlichen Gewässern vor.
Der Teichfrosch ist im Untersuchungsgebiet neben dem Springfrosch die häufigste Amphibienart. Zudem wurden ungefähr ein Dutzend meist kleiner Rufgesellschaften des Kleinen Wasserfrosches nachgewiesen. Hervorzuheben sind einzelne individuenstarke Populationen im Bereich der Heidelandschaft sowie in einem Tümpel im Wald bei Walldorf. Weitere Nachweise von Gruppen juveniler Tiere wurden teils weit ab vom Gewässer auf feuchten Waldwegen erbracht.
Ein Bestand von mindestens 20 rufenden Seefröschen wurde am großen Gundbachteich festgestellt, weitere ca. sechs Individuen wurde am nordöstlich angrenzenden Teich gefunden
Die Kreuzkröte wurde in den Jahren 2000 und 2001 im Bereich der Freiflächen verhört (Gewerbeflächen der Fraport-AG im Nordosten, Startbahngelände, Heidelandschaft, Bereich Alter Torfstich/Gundbachtal). Ein Massenvorkommen – mit einer Ausstrahlung in das Untersuchungsgebiet – befindet sich zudem im Bereich der Kiesgrube Mitteldorf-Kern (Untersuchungsgebiet Kelsterbach).
Im Umfeld des Untersuchungsgebietes existieren verschiedene bauliche Anlagen, die als Barrieren für Amphibien wirken. Weitestgehend unüberwindbare Wanderungsbarrieren sind für die Amphibien die umliegenden Verkehrsachsen der Autobahnen im Westen und Osten, das stark frequentierte und großflächig versiegelte Flughafengelände im Norden sowie die dicht bebauten Siedlungslagen von Mörfelden und Walldorf. Weitere Barrieren bilden der Nordteil der großflächig versiegelten Startbahntrasse sowie die Bundesstraße 486 im Süden des Gebietes. Für die Kreuzkröte, die für ihre hohe Mobilität und Schnelligkeit bekannt ist (Strategie der Pionierbesiedler), dürfte die Startbahn 18-West kein Hindernis darstellen, zumal sie in deren Randbereichen ablaicht. Bei andere Arten ist eher eine Umwanderung der Startbahn an der Südspitze zu erwarten. Im Bereich der Bundesstraße 486 existiert auf einem Abschnitt westlich des Mönchbruch eine Amphibienleitanlage (Dauereinrichtung), die zu einer teilweisen Aufhebung der Barrierewirkung bzw. zu einer Reduzierung der jährlichen Populationsverluste durch Verkehrstod beiträgt. Weitere Austauschbeziehungen bestehen im Nordwesten in Richtung Kelsterbach (z. B. Grube Mitteldorf-Kern) sowie im Südwesten in Richtung Lindensee. Die Vorkommen

einiger Arten gliedern das Untersuchungsgebiet in drei Funktionsräume, die nur teilweise klar durch Straßen, Flughafen oder Siedlung nach außen abgegrenzt sind. Innerhalb des Untersuchungsraumes gehen diese Funktionsräume ineinander über bzw. setzten sich vor allem im Westteil nach außen fort.
Funktionsraum 1 Waldbereich westlich und östlich der Startbahn 18-West: Die trockenen, lichten Wälder westlich und östlich der Startbahn 18-West sind der Hauptlebensraum für den Springfrosch, Die Art laicht hauptsächlich in den angelegten Stillgewässern. Für Hessen ist dieses Vorkommen aufgrund der Größe des Bestandes von mehreren tausend Tieren von landesweiter Bedeutung (siehe JEDICKE et al. 1999). Aufgrund der geringeren Gewässerdichte im Ostteil des Untersuchungsgebietes ist sie westlich der Starbahn 18-West zur Zeit häufiger.
Funktionsraum 2 Feuchtbereiche mit hohen Grundwasserständen im Süden: Die Grasfroschpopulationen finden sich fast ausschließlich im feuchten Südteil des Untersuchungsgebietes mit seinen Bruchwaldresten und feucht-nassen Freiflächen sowie in weiteren Bereichen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“. Dieser Funktionsraum umfasst auch Teile im Südwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Startbahn. Das Gebiet wird durch hohe Grundwasserstände sowie im Jahresverlauf stark schwankende Wasserstände charakterisiert.
Funktionsraum 3 Freiflächen: Die Freiflächen außerhalb des Waldes weisen im Bereich der strukturreichen Freileitungstrasse, der Startbahn 18-West sowie im Bereich der Feuchtwiesen, Nasswiesen und Schilfflächen im NSG „Mönchbruch“ wichtige Lebensraumfunktionen für Laubfrosch, Kreuzkröte sowie den Kammolch auf. Laubbfrosch und Kammmolch kommen zwar auch verstreut in den angrenzenden Wäldern vor, haben aber in den flächigen Nasswiesen, Gräben und Gewässern der Freileitungstrasse (Heidelandschaft) die meisten und individuenreichsten Populationen.

Tabelle IV.2.5.3: Häufigkeit der Arten und Bewertung der Amphibiengewässer.

Häufigkeit: I = Einzelfund, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100, VII = 101-200, VIII = 201-500, IX = 501-1000, X = >1000; Häufigkeitsangaben beziehen sich auf Laichballen oder Laichschnüre, andernfalls auf adulte Tiere. Wertstufen: 1 = nachrangig, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch.

Gewässer	**Kl. Wasserfrosch**	**Seefrosch**	**Teichfrosch**	**Springfrosch**	**Grasfrosch**	**Laubfrosch**	**Erdkröte**	**Kreuzkröte**	**Teichmolch**	**Bergmolch**	**Kammmolch**	**Artenzahl**	**Wertstufe**
C100			III	IV						II		3	4
C200	III		V	VII					V	V		5	5
C300			IV						IV	V		3	4
C400			II	V								2	5
C500			IV	V					II	II		4	5
C600	III		VI	VI							II	4	5
C700			VI	VI					IV		II	4	5
C800			V	VI		III			V	II	III	6	5
C900												0	2
C1000	III		V	V		I			II	II	II	7	5
C1100	III		V	VI		I			V		II	6	5
C1200			V									1	3
C1300			II									1	2
C1400	III		V	VI					II	II		5	5
C1500											II	1	5
C1600				II					II			2	3
C1700					VI							1	4

Gewässer	Kl. Wasserfrosch	Seefrosch	Teichfrosch	Springfrosch	Grasfrosch	Laubfrosch	Erdkröte	Kreuzkröte	Teichmolch	Bergmolch	Kammmolch	Artenzahl	Wertstufe
C1800			II									1	3
C1900			II									1	3
C2000			II									1	3
C2100			III	IV								2	4
C2200												0	2
C2300												0	2
C2400			V	III					II			3	4
C2500	IV		IV	V		IV			II	II	II	7	5
C2600	IV		II	IV		IV		III	V		V	7	5
C2700			V	V		IV		IV			II	5	5
C2800			IV	VI		III	IV		II			5	5
C2900												0	2
C3000			III	V		III	II	IV			V	6	5
C3100										III		1	3
C3200			IV	V								2	5
C3300												0	2
C3400			II	VIII		III	III		I	II		6	5
C3500	IV		II	VII		III			V	IV	II	7	5
C3600			II	VII						II	II	4	5
C3700			IV	VIII		II			V	I	II	6	5
C3800	VIII	II	V	IV		IV			III		II	7	5
C3900												0	2
C4000				VI		III			II		II	4	5
C4100			II	VI					I			3	5
C4200	III		III	IV		III						4	5
C4300												0	2
C4400												0	2
C4500				III	V	III						3	5
C4600			II			III			II			3	3
C4700				V		IV						2	5
C4800			II									1	3
C4900				II				III				2	4
C5000									II			1	2
C5100												0	2
C5200			II	V								2	5
C5300			II	VII								2	5
C5400				V								1	5
C5500	III		II	III					II			4	4
C5600				II								1	3
C5700			II	II					II			3	3
C5800						II						1	4
C5900												0	2
C6000				II								1	4
C6100			II	IV					II			3	4
C6200			I	V								2	5

Gewässer	Kl. Wasserfrosch	Seefrosch	Teichfrosch	Springfrosch	Grasfrosch	Laubfrosch	Erdkröte	Kreuzkröte	Teichmolch	Bergmolch	Kammmolch	Artenzahl	Wertstufe
C6300			I				II					2	3
C6400			II	VII								2	5
C6500			III	VIII					III			3	5
C6600				VII			III					2	5
C6700				V			III					2	5
C6800			II							II	I	3	4
C6900												0	2
C7000				VII								1	5
C7100			III	VIII					II	II	II	5	5
C7200			IV	VII					VI	IV		4	5
C7300				V								1	5
C7400			II	II								2	3
C7500												0	2
C7600				V								1	5
C7700												0	2
C7800												0	2
C7900												0	2
C8000			IV	VIII		IV	IV					4	5
C8100			III	VI		III						3	5
C8200		V	II				II					3	3
C8300		III	III	IV			IV					4	4
C8400			III	VI								2	5
C8500	III		II	II								3	4
C8600			II	VI			III		II	II		5	5
C8700			I									1	2
C8800			II	VIII					III	III	II	5	5
C8900	III		V	X			IV				III	5	5
C9000			III	III						IV		3	4
C9100			II									1	3
C9200				III				IV				2	4
C9300												0	2
C9400			II									1	3
C9500												0	2
C9600												0	2
C9700			II									1	3
C9800			IV	VIII					II			3	5
C9900			II									1	3
C10000									II		II	2	5
C10100												0	2
C10200								IV				1	4
C10300			II	VIII								2	5
C10400												0	2
C10500												0	2
C10600				V								1	5
C10700			IV	VI	IX	IV		IV	II		II	7	5

Gewässer	Kl. Wasserfrosch	Seefrosch	Teichfrosch	Springfrosch	Grasfrosch	Laubfrosch	Erdkröte	Kreuzkröte	Teichmolch	Bergmolch	Kammmolch	Artenzahl	Wertstufe
C10800				VII								1	5
C10900										IV		1	3
C11000				VI								1	5
C11100				VII					II			2	5
C11200												0	2
C11300									II			1	3
C11400								V				1	4
C11500				IV								1	4
C11600				V								1	5
C11700											I	1	4

IV.2.5.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der Kartierung verdeutlichen die landesweite Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Amphibienfauna. Dies gilt insbesondere für die Populationen von Laubfrosch und Springfrosch. Darüber hinaus ist die lokale Häufigkeit des Kammmolches (FFH-Art Anhang II) und der Kreuzkröte mit teils individuenreichen Populationen hervorzuheben.
Die Untersuchung der Amphibienvorkommen im Untersuchungsgebiet ist als weitgehend vollständig anzusehen. Die Angaben zur Häufigkeitsklasse entspechen speziell bei den Molcharten nicht der tatsächlichen Populationsgröße, die oftmals um ein vielfaches höher liegt und genau nur durch Abzäunung und Leerkäschern des Gewässsers ermitteln lässt. Für die Berurteilung von Eingriffen und zur Bewertung der Amphibienvorkommen sind die Untersuchungsergebnisse ausreichend.
Die hochwertigsten Laichgewässer im Bereich der Kernzone des Untersuchungsgebietes finden sich im Mittel- und Südteil der Freileitungstrasse, im Bereich der Grünlandbestände nordöstlich der „Zinswiese“ sowie im nordöstlichen Waldabschnitt in Höhe des „Grenzwegs“.
Im Funktionszusammenhang mit dem sich südwestlich anschließenden Bereich um den Lindensee sowie der feuchten Wälder und Grünlandbestände des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ besteht im Untersuchungsgebiet ein zusammenhängendes, dichtes Gewässernetz mit großer herpetologischer Bedeutung. Eine besondere Bedeutung besitzen im Untersuchunsgebiet die trockenen Wälder für den Springfrosch, dessen Verbreitung sich auf die trockeneren Teilgebiete nördlich des NSG „Mönchbruch“ konzentriert. Die Freiflächen außerhalb des Waldes weisen wichtige Lebensraumfunktionen für Laubfrosch und Kreuzkröte auf (z. B. Heide und Gundbachtal).
Die Bewertung der Laichgewässer nach den Kriterien im Kapitel I.2.2.2.5.2 ist in Tabelle IV.2.5.3 zusammengestellt. Die Bewertung der Landlebensräume erfolgte nach Kriterien, die ebenfalls in Kapitel I.2.2.2.5.2 aufgeführt sind und in der Bewertungskarte im Anhang dargestellt werden. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Aktionsradien im Jahreslebensraum ergibt sich praktisch für das gesamten Untersuchungsgebietes eine hohe (Wertstufe IV) bis sehr hohe (Wertstufe V) Bedeutung der Landlebensräume. Nur die betonierte Trasse der Startbahn 18-West des Flughafens und ihre engste Umgebung wurden mit der Wertstufe 1 (niedrig) bewertet.

IV.2.5.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Amphibien sind zur Fortpflanzung auf Gewässer angewiesen; einige Arten zeigen darüber hinaus eine ausgeprägte Laichplatztreue. Der Aktionsradius ist im Wesentlichen durch die hohe Mobilität und Flächennutzung im Landlebensraum geprägt. Die meisten der heimischen Arten verbringen den Großteil des Jahres im Landlebensraum (Sommerlebensraum, Winterquartier), der Bereiche von 10 bis weit über 1.000 m vom Laichgewässer entfernt umfassen kann (z. B. Springfrosch, Erdkröte). Auf-

grund der Verteilung der Laichgewässer ist fast das gesamte Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme nicht nutzbarer sowie weitgehend gemiedener Biotoptypen (stark versiegelte Teilflächen usw.), als Jahreslebensraum anzusehen. Die Überbauung von Laichgewässern und auch von Landlebensräumen hätte möglicherweise für einige Arten Auswirkungen auf die Popualtionsgröße. Die Abholzung und Umwandlung trockener Waldtypen können insbesondere zur Beeinträchtigung und Dezimierung der wichtigen Landlebensräume der Waldarten (z. B. Springfrosch) führen.
Die Laichgewässer des Untersuchungsgebietes werden vom Zusammenwirken verschiedener natürlicher Faktoren, wie z. B. regenreicher Jahre wesentlich beeinflusst. Die Dynamik des jahrweise wechselnden Laichhabitatangebotes spielt eine erhebliche Rolle für die Arten, die Populationsentwicklung ist damit jährlichen Schwankungen unterworfen. In trockenen Jahren mit niedrigen Grundwasserständen sind die Reproduktionserfolge tendenziell gering. Eine generelle Absenkung des Grundwasserstandes könnte eine Häufung der bereits natürlich auftretenden Pessimumzeiten der Bodenfeuchte bewirken. Falls diese gehäuft während der Laich- und Entwicklungszeit der Ei- und Larvenstadien auftreten (Februar/März bis August/September), ist für das Gesamtgebiet eine Abnahme der Abundanz einzelner Arten zu erwarten. Mögliche Grundwasserabsenkungen sollten aus diesem Grund vermieden werden.
Das Untersuchungsgebiet weist zahlreiche im Wald angelegte kleine bis mittelgroße Stillgewässer auf, die heute eine artenreiche Herpetofauna beherbergen. Die Schaffung von Ersatzlaichgewässern im Wald hat offensichtlich wesentlich zu einer Verbreitung und Stärkung der Springfrosch- und Kammmolchpopulationen beigetragen. Dies sollte in anderen Bereichen fortgeführt werden. Es bieten sich dafür insbesondere die gewässerärmeren Waldbereiche im Nordteil des Untersuchungsgebietes an.
Die Vernässung von Grünland bzw. Offenland in Verbindung mit der Schaffung von Laichgewässern hat im Süden des Untersuchungsgebietes zu einer starken Zunahme des Laubfroschs geführt, dessen Population heute in angrenzende Gebiete ausstrahlt und damit eine Wieder- oder Neubesiedlung laubfroschfreier Bereiche ermöglicht. Weitere Vernässungen sind insbesondere in den Bruchwaldbereichen anzustreben.
Der auf hohe Grundwasserstände angewiesene Moorfrosch – früher nicht selten im NSG „Mönchbruch“ – hat sehr große Arealverluste und Populationseinbußen hinnehmen müssen. Er konnte bisher offenbar nicht von den in der Vergangenheit durchgeführten Maßnahmen (Vernässung, Tümpelanlage) profitieren. Für diese Art sollte ein spezielles Artenschutzkonzept für das NSG „Mönchbruch“ und dessen weitere Umgebung erstellt werden.
Im Falle einer Realisierung einer Start-/Landebahn würden die Landlebensräume weiter zerschnitten bzw. isoliert und damit das Lebensraumpotenzial für die Amphibienarten verringert. Nach Möglichkeit sollten Maßnahmen zur Verbesserung von Austauschbeziehungen zwischen den Teilpopulationen angestrebt werden. Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung einer solchen Vernetzung wären die Anlage von sogenannten „Grünbrücken“ im Bereich der Hauptverkehrstrassen (Autobahnen, Bundesstraßen, ICE-Trassen) sowie die Anlage von Amphibientunneln.

IV.2.5.6 Zusammenfassung

In den Jahren 2000 und 2001 wurde im Untersuchungsgebiet Mörfelden eine Amphibienkartierung durchgeführt, die die landesweite Bedeutung der Amphibienpopulation im Bereich des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ sowie der sich nördlich anschließenden Wälder und Freiflächen der Heidelandschaft westlich der Startbahn 18-West belegt.
Es wurden 117 Laichgewässer erfasst, die im Funktionszusammenhang mit dem sich südwestlich anschließenden Bereich um den Lindensee sowie den feuchten Wald- und Grünlandbeständen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ stehen und einen zusammenhängenden Lebensraum von hoher herpetologischer Bedeutung darstellen.
Eine besondere Bedeutung haben die trockenen Wälder für den Springfrosch, dessen Verbreitung sich auf die trockeneren Teilgebiete nördlich des NSG „Mönchbruch“ konzentriert. Die Freiflächen außerhalb des Waldes weisen wichtige Lebensraumfunktionen für Laubfrosch und Kreuzkröte auf.
Als Wanderungsbarrieren werden die umliegenden Verkehrsachsen der Autobahn 67, der Bundesstraße 486, der stark versiegelten Startbahntrasse im Zentrum der Kernzone, das stark frequentierte und

versiegelte Flughafengelände im Norden sowie die dicht bebauten Siedlungslagen von Mörfelden und Walldorf angesprochen.

IV.2.6 Tagfalter

Bearbeiter: KURT MÖBUS

IV.2.6.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Erfassung der tagaktiven Schmetterlinge (Tagfalter im engeren Sinne sowie Dickkopffalter und Widderchen) mit einer Häufigkeitsschätzung wurde in erster Linie in ausgewählten Teilbereichen durchgeführt, die entweder besonders gute Lebensbedingungen für die Arten dieser Gruppe liefern oder besonders repräsentativ für das Untersuchungsgebiet sind. Es handelte sich jedoch nicht um streng abgegrenzte Probeflächen, die deshalb auch nicht auf einer Karte abgegrenzt wurden. Zusätzlich wurde im Rahmen von Übersichtsbegehungen im gesamten Untersuchungsgebiet flächenhaft das Artenspektrum ermittelt.
In folgenden Teilbereichen des Untersuchungsgebiets wurden semiquantitative Erhebungen zur Tagfalterfauna durchgeführt (die Bezeichnung der Biotopkomplexe bezieht sich auf die von ARGE BAADER-BOSCH 2001 definierten Teilbereiche):

PF 1 Heidelandschaft und angrenzende Waldränder (Biotopkomplex 7): Die Heidelandschaft erstreckt sich als weitgehend offene Landschaft mit wenigen Gebüschgruppen, vor allem Ginstergebüschen, über eine Länge von gut 2 km parallel zur Startbahn 18-West durch das Untersuchungsgebiet. Neben den namengebenden Heideflächen finden sich offene, erst kürzlich durch Placken entstandene Sandflächen, sandige Wege und Staudenfluren. Das Gelände ist von Binnendünen sanft reliefiert. An vielen Stellen haben sich in kleinen Senken Tümpel gebildet bzw. wurden angelegt, die größtenteils im Laufe des Sommers austrocknen. Beiderseits wird die Fläche von Wald begrenzt, so dass sich ein erheblicher Anteil von Waldrandflächen ergibt. Da die gesamte Fläche für eine Bearbeitung zu groß war, erfolgte eine stichprobenartige Erhebung an drei in den Karten bezeichneten Teilbereichen.

PF 2 Lichte Waldflächen und Schlagfluren nördlich der Mittelschneise (Biotopkomplex 6): Im genannten Bereich liegen besonders lichte Mischwaldflächen, zum Teil Kiefern-, zum Teil Eichenmischbestände auf relativ trockenem Untergrund. Der Unterwuchs besteht aus langgrasiger Vegetation und Gebüschen, so dass sich fast ein „waldsteppenartiges“ Landschaftsbild ergibt. Im Bereich von Schlagfluren finden sich auch größere Offenflächen. Nektarpflanzen finden sich vor allem entlang der Wege.

PF 3 Weg und Waldrand entlang der Startbahn 18-West/Westseite (Biotopkomplex 6): Parallel zur Startbahn 18-West verläuft ein gut ausgebauter Waldweg, der von zahlreichen Radfahrern und Spaziergängern benutzt wird. Auf seiner Ostseite verläuft ein gebüschreicher Graben, der stellenweise Wasser führt. Auf der Westseite liegt der Stadtwald von Flörsheim, Bischofsheim und Rüsselsheim.

PF 4 Grünlandbrache südlich der Startbahn 18-West (Biotopkomplex 6): Im Süden der Startbahn 18-West liegt ein von Wald und Gebüschen begrenztes Stück Grünland, das brachgefallen und von einzelnen Gebüschen durchsetzt ist. Es besteht überwiegend aus strukturarmen Langgrasbeständen und ist arm an nektarspendenden Blütenpflanzen.

PF 5 Waldwiese mit Tümpel östlich der Grohhaus-Schneise (Biotopkomplex 9): Nördlich vom Grenzweg und östlich der Grohhaus-Schneise liegt eine Waldwiese, die zum Teil mit Grünland in geringer Nutzungsintensität bewachsen ist und einen größeren vegetationsreichen Tümpel trägt.

PF 6 Weg und Waldrand entlang der Startbahn 18-West/Ostseite (Biotopkomplex 9): Der bereits beschriebene Waldweg setzt sich auf der Ostseite der Startbahn 18-West nach Norden fort. Hier verläuft ebenfalls startbahnseitig ein Graben. Auf der Ostseite ist der Waldrand sehr lückig ausgeprägt.

PF 7 Gundbachtal westlich und östlich der Okrifteler Straße (Biotopkomplex 10): Das Gundbachtal besteht größtenteils aus extensiv genutztem, stellenweise auch brachliegendem Wiesengelände, das von einzelnen Gebüschen und Bäumen durchsetzt ist. Parallel des Baches erstrecken sich auch Röhricht- und Staudensäume. Im Westteil liegt ein fischereilich genutzter Teich mit drei kleinen Nebengewässern. Das gesamte Gebiet wird stark von Spaziergängern genutzt und dient auch als Hundeauslauf.

PF 8 Mönchbruchwiesen im Bereich „Alter Torfstich“ (Biotopkomplex 10): Die Mönchbruchwiesen im östlichen Teil des NSGs erstrecken sich als ausgedehnter Grünlandzug nördlich des Gundbachs

auf etwa 1,5 km Länge und bis zu 1 km Breite. Sie sind überwiegend feucht, stellenweise nass und werden extensiv als Heuwiesen genutzt, verfügen aber über einen nur geringen Anteil an Nektarpflanzen. Die Mahd erfolgt spät, größtenteils im Juli, z. T. erst Anfang August. Zwei Probestellen befinden sich in den nordöstlichen und südwestlichen Bereichen.

PF 9 Lichte Waldflächen östlich der Ochsenlager-, östlich der Pfaffen- und südlich der Taubenlach-Schneise (Biotopkomplex 9): Lichte Kiefernmischwälder bestimmen große Teile des Untersuchungsgebietes. Exemplarisch wurden die drei genannten Bereiche hinsichtlich ihrer Tagfalterbestände genauer untersucht. Ihnen ist gemeinsam, dass offene Flächen mit Langgrasbeständen und Gebüschen vorhanden sind. Östlich der Pfaffenschneise erstreckt sich außerdem eine Ruderalflur parallel zum Weg.

Die Erhebungen im Gelände wurden zum größten Teil im Jahre 2000 durchgeführt. Ergänzend dazu erfolgte im Jahr 2001 die Erfassung der Tagfalter auf Flächen, die im Jahr 2000 noch nicht betreten werden durften. Außerdem wurde, da der Juli 2000 extrem verregnet war und deshalb kaum Tagfalter zu beobachten waren, im Juli 2001 die Erfassung vervollständigt. Die Begehungen zur Erfassung der Tagfalter wurden an folgenden Tagen durchgeführt: 25.04., 03.05., 09.05., 06.06., 09.06., 19.06., 20.06., 03.07., 27.07., 10.08., 11.08. und 18.08.2000 sowie 02.05., 10.05., 23.05., 07.06., 25.06., 10.07., 18.07., 31.07., 17.08. und 21.08.2001.

IV.2.6.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Für Teilgebiete des Untersuchungsgebiets liegen bereits detaillierte Untersuchungen zur Tagfalterfauna aus früheren Jahren (1990 bis 1999) vor. Dies betrifft die Heidelandschaft (CEZANNE et al. 1990, GOEBEL et al. 2000) und das NSG „Mönchbruch“ (FEHLOW in HILGENDORF et al. 1993). Anzumerken ist, dass eine Übertragung der Ergebnisse nur bedingt möglich ist, weil die jeweiligen Untersuchungsgebiete sich nur teilweise mit dem jetzigem Untersuchungsgebiet überschneiden. Von den genannten Autoren werden für beide Teilgebiete zusammen insgesamt etwa 40 Arten angegeben (die Angabe ist mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet, weil in Einzelfällen die Determination oder die Gebietszuordnung unsicher erscheint). Besonders hingewiesen wird immer wieder auf die Bedeutung des Gebietes als letzter hessischer Lebensraum des Weißen Waldportiers (*Aulocera [Brinthesia] circe*). Bemerkenswerte Arten, die im Rahmen früherer Erhebungen der letzten 10 bis 12 Jahre gefunden wurden, aber im Rahmen dieser Untersuchung nicht bestätigt werden konnten, sind in den Tabellen IV.2.6.1 und IV.2.6.2 aufgeführt.

Tabelle IV.2.6.1: Nachweise von Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden aus der Literatur.

Art	**Deutscher Name**	**Quelle**	**Bemerkung**
Adscita statices	Gemeines Ampfer-Grünwidderchen	GOEBEL et al. 2000	Viele Autoren trennen *A. heuseri* nicht von *A. statices*
Aporia crataegi	Baumweißling	FEHLOW 1993	genauer Fundort nicht bekannt
Colias alfacariensis	Hufeisenklee-Heufalter	GOEBEL et al. 2000	Verwechslung mit *C. hyale*?
Colias crocea	Postillon	GOEBEL et al. 2000	Wanderfalter
Leptidea sinapis	Senfweißling	FEHLOW 1993	
Limenitis populi	Großer Eisvogel	FEHLOW 1993	genauer Fundort nicht bekannt
Lycaena virgaureae	Dukatenfalter	RAUSCH 1990 GOEBEL et al. 2000	
Zygaena filipendulae	Blutströpfchen	FEHLOW 1993	genauer Fundort nicht bekannt

Außerdem wurde von A. HORNEMANN eine Liste mit bemerkenswerten Tagfalterarten zur Verfügung gestellt, die er in den 90er Jahren in der Heidelandschaft beobachtet hat. Zum großen Teil stimmen seine Angaben mit den Ergebnissen der nachfolgenden Untersuchung überein. In der folgenden Tabelle sind die Arten aufgeführt, die HORNEMANN nennt, die aber nicht im Rahmen der eigenen Untersuchungen nachgewiesen wurden. Die Bemerkungen stammen von HORNEMANN und wurden teilweise gekürzt.

Tabelle IV.2.6.2: Nachweise von Tagfalterarten aus der Heidelandschaft von HORNEMANN (schriftliche Mitteilung).

Art	**Bemerkungen**
Thymelicus acteon (Mattscheckiger Dickkopffalter)	Einzelfund 1993
Leptidea sinapis (Senfweißling)	einzeln, nicht jedes Jahr
Aporia crataegi (Baumweißling)	nur bis 1995, einzeln
Limenitis populi (Großer Eisvogel)	Einzeltier 1993, Kiesgrube
Nymphalis antiopa (Trauermantel)	1993 abbaumende Raupe von Birke
Argynnis aglaja (Großer Perlmuttfalter)	selten, nur einzeln, nicht alljährl.
Hipparchia semele (Großer Waldportier)	sehr selten, nur 1993
Satyrium ilicis (Eichenzipfelfalter)	Einzeltier 1993
Lycaena virgaureae (Dukatenfalter)	nur einzeln, 1993 häufig

Besonders bemerkenswert erscheinen die Nachweise des in der Region sehr seltenen Trauermantels und des Großen Waldportiers, der in Südhessen vom Aussterben bedroht und offenbar noch seltener als der Weiße Waldportier ist.

IV.2.6.3 Ergebnisse

Insgesamt konnten 33 Tagfalterarten festgestellt werden. Zwei davon sind in Hessen und/oder Deutschland in den Roten Listen verzeichnet. Bemerkenswerte Vorkommen betreffen vor allem den Wald bzw. lichte Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland bewohnende Arten. Besonders hervorzuheben sind die Funde des Großen Waldportiers (*Aulocera circe*), der in Hessen als „vom Aussterben bedroht“ gilt, sowie des gefährdeten Kleinen Schillerfalters (*Apatura ilia*). Auch der auf der Vorwarnliste geführte Gelbwürfelige Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*), der für Eichenbestände charakteristische Blaue Eichenzipfelfalter (*Neozephyrus quercus*) und der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) wurden im lichten Wald angetroffen. Im gleichen Lebensraum sowie im benachbarten Offenland kam vereinzelt das Weißbindige Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) vor. Der überwiegende Teil der Arten ist allgemein häufig: z. B. Kohlweißlinge, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, Gemeiner Bläuling und Schwarzkolbiger Dickkopffalter. Im Offenland wurden keine ausgesprochen stenöken Arten angetroffen. Charakteristisch für die Heidelandschaft ist Dunkelbrauner Bläuling (*Polyommatus agestis*). Verstreut kommen Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*), Goldene Acht (*Colias hyale*) und Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) vor. Selten wurde die Charakterart des feuchten Grünlands, Heusers Grünwidderchen (*Adscita heuseri*), im Gundbachtal angetroffen.
Als Charakterart vieler Offenland-Lebensräume auf sandigem Untergrund kommt der Dunkelbraune Bläuling im Untersuchungsgebiet in der Heidelandschaft an verschiedenen Stellen vor. Dort flog vereinzelt auch das Weißbindige Wiesenvögelchen; außerdem wurde es, ebenfalls vereinzelt, auf Waldlichtungen westlich und östlich der Startbahn 18-West gefunden. Ausschließlich in der Heidelandschaft wurde der Kleine Perlmuttfalter festgestellt, gleichfalls der Violette Waldbläuling. Vom Blauen Eichenzipfelfalter, einer schwer nachzuweisenden Art, die aber charakteristisch für Laubwälder mit hohem Eichenanteil ist, liegt nur ein Fund aus dem Wald östlich der Startbahn 18-West vor. Zu den stärker an Wald gebundenen Arten gehört auch der Kaisermantel, der nur in wenigen Individuen im Wald östlich der Startbahn 18-West sowie im Gundbachtal oberhalb des Gundbachweihers gefunden wurde. Im letztgenannten Bereich flog ganz vereinzelt auch das für feuchtes Extensivgrünland charakteristische Heusers Grünwidderchen.

Tabelle IV.2.6.3: Liste der Tagfalter des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

FF = Falterformation (nach BLAB & KUDRNA 1982):
I = Ubiquist, II = mesophile Offenlandart, III = Bewohner gehölzreicher Übergangsbereiche, IV = mesophile Waldart, V = xerothermophile Offenlandart, VI = xerothermophile Gehölzbewohner VII = hygrophile Offenlandart.

Schutz und Gefährdung:
BAS = § = besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999
FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie der EG vom 27.10.1997
RLD = Rote Liste Deutschland (PRETSCHER 1998)
RLH = Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1996, ZUB et al. 1996)

FF	**Schutz und Gefährdung**				
	BAS	**FFH**	**RLD**	**RLH**	**Wissenschaftlicher Name (Deutscher Name)**
VII	§			V	*Adscita heuseri* (Heusers Grünwidderchen)
III					*Anthocharis cardamines* (Aurorafalter)
IV	§		3	G	*Apatura ilia* (Kleiner Schillerfalter)
II					*Aphantopus hyperantus* (Brauner Waldvogel)
IV					*Araschnia levana* (Landkärtchen)
IV	§			V	*Argynnis paphia* (Kaisermantel)
VI	§		2	1	*Aulocera circe* (Weißer Waldportier)
VII			V	V	*Carterocephalus palaemon* (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)
IV					*Celastrina argiolus* (Faulbaumbläuling)
IV	§		V	V	*Coenonympha arcania* (Weißbindiges Wiesenvögelchen)
II	§				*Coenonympha pamphilus* (Kleines Wiesenvögelchen)
I	§				*Colias crocea* (Wandergelbling)
II					*Gonepteryx rhamni* (Zitronenfalter)
II					*Issoria lathonia* (Kleiner Perlmutterfalter)
II	§				*Lycaena phlaeas* (Kleiner Feuerfalter)
II					*Maniola jurtina* (Ochsenauge)
II					*Melanargia galathea* (Schachbrettfalter)
IV					*Neozephyrus quercus* (Blauer Eichenzipfelfalter)
IV					*Nymphalis c-album* (C-Falter)
I					*Nymphalis io* (Tagpfauenauge)
I					*Nymphalis urticae* (Kleiner Fuchs)
III					*Ochlodes venatus* (Gemeiner Dickkopffalter)
IV					*Pararge aegeria* (Waldbrettspiel)
I					*Pieris brassicae* (Großer Kohlweißling)
II					*Pieris napi* (Grünaderweißling)
I					*Pieris rapae* (Kleiner Kohlweißling)
V	§		V	V	*Polyommatus agestis* (Dunkelbrauner Bläuling)
II	§				*Polyommatus icarus* (Hauhechelbläuling)
IV					*Thymelicus lineola* (Schwarzkolbiger Dickkopffalter)
IV					*Thymelicus sylvestris* (Braunkolbiger Dickkopffalter)
I					*Vanessa atalanta* (Admiral)
I					*Vanessa cardui* (Distelfalter)
III	§			V	*Zygaena filipendulae* (Gemeines Blutströpfchen)

Neben dem Vorkommen bemerkenswerter Arten ist der stellenweise große Individuenreichtum einiger Arten erwähnenswert. So sammelten sich an nassen Sandstellen, vor allem am Gewässer C2500, zahlreiche Weiß- und Bläulinge, vor allem aber über 30 Tiere des Braunkolbigen Dickkopffalters. Als auffallend arm an Tagfaltern erwiesen sich hingegen die Wiesen im NSG „Mönchbruch“. Auch über der Heidelandschaft flogen für eine extensiv gepflegte Offenlandschaft verhältnismäßig wenige Individuen, was sicherlich auf das Überwiegen von grasiger Vegetation und Heide mit einem gegenüber Extensivwiesen geringen Angebot an Nektarpflanzen zurückzuführen sein dürfte. Zu den häufigeren

Tagfaltern zählten Schachbrett und Ochsenauge sowie die beiden *Thymelicus*-Arten. In den offenen Landschaftsteilen, vor allem mit sandigem Boden und lückiger Vegetation, flog verbreitet der Kleine Feuerfalter. Als charakteristisch für die von Wald geprägten Lebensräume des Untersuchungsgebietes können ferner Zitronenfalter und C-Falter genannt werden, die beide entlang von Waldrändern und in der Heidelandschaft zwar vereinzelt, aber regelmäßig beobachtet wurden. Typisch für das Waldesinnere ist das Wald-Brettspiel, das dort flächig verbreitet ist und selbst kleine lichte Stellen besiedelt. Dementsprechend gehört es in lichteren Waldbeständen zu den häufigsten Arten.

Tabelle III.2.6.2: Häufigkeit der Tagfalter auf den einzelnen Probeflächen und deren Bewertung.

Häufigkeitsklassen (Tagesmaxima auf den Probeflächen): I = 1, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100; VII = 101-200. Bewertungsstufen: 3 = mittel, 4 = hoch.

	Probeflächen								
Art	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Adscita heuseri	II				II	I	I	I	
Anthocharis cardamines				III	III	IV	IV	IV	
Apatura ilia		I	II	I	I				
Aphantopus hyperantus	VI	III	III	III	II	III	III	III	
Araschnia levana	III	II		III		III	III	IV	
Argynnis paphia					I				II
Aulocera circe	I					I	I	I	
Carterocephalus palaemon	III	II			II			II	II
Celastrina argiolus	IV	II	III		II			II	II
Coenonympha arcania	II	II		III					
Coenonympha pamphilus	VII	IV	II	III	III	VI	VI	VII	II
Colias crocea									
Gonepteryx rhamni	IV	II	II	I	III	III	III	III	II
Issoria lathonia	III						I		
Lycaena phlaeas	III		II				II		II
Maniola jurtina	VII	IV	III	III	III	V	VI	VII	VI
Melanargia galathea	VII	III	II	II	II	V	VI	VI	III
Neozephyrus quercus									I
Nymphalis c-album	III	I	III	II	I	I			I
Nymphalis io	IV	III	II	II	II	II	II	II	III
Nymphalis urticae	III	I	I			I	II	II	I
Ochlodes venatus	III	I	II		I		II	II	II
Papilio machaon	II								
Pararge aegeria	VI	VII	VI	IV	III	IV	III	II	VII
Pieris brassicae	III	I		I		I	II	IV	II
Pieris napi	IX	III	II	III	II	II	VII	VII	IV
Pieris rapae	VII			II			III	IV	III
Polyommatus agestis	III								
Polyommatus icarus	VII						II	III	
Polyommatus semiargus									
Thymelicus lineola	VII	III	II	III	II	III	V	VI	IV
Thymelicus sylvestris	VII	II				II	III	III	III
Vanessa atalanta	II	I	III	I	I	III	III	II	II
Vanessa cardui	IV			I		II	III	III	II
Zygaena filipendulae	II								
Artenzahl	**30**	**21**	**17**	**19**	**19**	**19**	**24**	**24**	**22**
Bewertungsstufe	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**

Die meisten der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter sind Biotopkomplex-Bewohner oder Ubiquisten, besitzen also keine enge Bindung an ein bestimmtes, ökologisch eng eingrenzbares Habitat. In der Praxis bedeutet das, dass viele, auch die meisten der wertgebenden Arten, an zahlreichen Stellen gefunden wurden oder zu erwarten sind. Voraussetzung für ihr Auftreten ist vor allem die

geeignete makroskopische Habitatstruktur. In einer groben Unterteilung lassen sich im Untersuchungsgebiet die drei Landschaftsbereiche Wald, Heidelandschaft (mit dem Kiesgrubengelände) und Gundbachtal bzw. Mönchbruchwiesen unterscheiden. Da die Tagfalterfauna insgesamt nur über wenige enger eingenischte Arten verfügt, sind die Übergänge hinsichtlich der Artenausstattung zwischen diesen drei Großkomplexen gering. Als Beispiel sei der Weiße Waldportier genannt, der in allen drei Landschaftsbereichen angetroffen wurde. Typisch für die Heidelandschaft, aber auch an besonnten, mageren Stellen im lichten Wald zu erwarten, ist der Dunkelbraune Bläuling. Ausgesprochene Wiesenfalter wurden überhaupt nicht gefunden. Als einzige Art, die aktuell nur in den Wiesen gefunden wurde (aber auch in der Heidelandschaft zu erwarten ist), trat Heusers Grünwidderchen auf. Eine durch Tagfalter gekennzeichnete Spezifizierung bestimmter Habitate ist daher kaum möglich, die Eignung der einzelnen Teillebensräume für Tagfalter richtet sich in erster Linie nach der Dichte der Waldbestände und damit der Lichtexposition.

IV.2.6.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Das Untersuchungsgebiet verfügt mit 33 Arten über einen leicht überdurchschnittlichen Artenbestand, ist jedoch keineswegs als besonders artenreich einzustufen. Charakterisiert ist die Tagfalterfauna aber durch das Vorkommen weniger besonders hochgradig gefährdeter oder für den Landschaftsraum sehr typischer Arten. An erster Stelle ist hier der Weiße Waldportier zu nennen, der vermutlich sein letztes Verbreitungsgebiet in Hessen im Großraum des Untersuchungsgebietes hat. Gefunden wurde er in je einem Exemplar am Waldrand westlich vom Gundbachweiher und in den Mönchbruchwiesen zwischen „Zinswiese“ und „Altem Torfstich“; ein weiterer Falter patrouillierte in der Heidelandschaft im Teilgebiet Kelsterbach unmittelbar an der Untersuchungsgebietsgrenze. GRENZ (mündlich) konnte am 12.08.2000 je einen Falter in der Heidelandschaft nördlich der Scheibensee-Schneise sowie im Wald südwestlich davon zwischen Stein- und Steg-Schneise beobachten. Aus den vergangenen Jahren liegen weitere Beobachtungen vor, z. B. vom südlichen Bereich der Heidelandschaft (EBERT mündlich). Eine weitere seltene Art ist der Kleine Schillerfalter, der mehrfach im Wald östlich und westlich der Startbahn 18-West beobachtet wurde. Vom Schwalbenschwanz liegen vereinzelte Beobachtungen aus der Heidelandschaft vor.
Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die durch unterschiedliche Erfassungsjahre bedingten Unterschiede in der Falterfauna nur gering ins Gewicht fallen. So war zwar im Jahre 2000 der Hauptflugmonat Juli kalt und verregnet, dafür flogen aber im Jahre 2001 – wahrscheinlich infolge eines sehr nasskalten April bzw. der Ausfälle im Vorjahr – insgesamt nur auffallend wenige Tiere. Das Artenspektrum unterschied sich in beiden Jahren nicht nennenswert. Die Vollständigkeit der Erhebungen dürfte damit weitgehend gewährleistet sein. Von Dritten sind zwar einige weitere Arten genannt, die aber alle nur Einzelfunde oder sehr kleine, teilweise auf Einzeljahre beschränkte Vorkommen betreffen. Allerdings ist bei einem Bearbeitungsgebiet dieser Größe mit einer Vielzahl potenziell für Tagfalter geeigneter Habitate (auch große Bereiche der oft lichten Wälder) eine vollständige Erfassung des Artenspektrums im Rahmen der angewendeten Methodik nur in längeren Zeiträumen erreichbar. Da aber die für Tagfalter wichtigen Habitattypen in den Probeflächen repräsentiert waren und zusätzlich Übersichtsbegehungen durchgeführt wurden, dürfte sich die Fehlerquote nur in einem geringen, für die Bewertung nicht maßgeblichen Bereich bewegen.
Einer besonderen Betrachtung bedarf der Weiße Waldportier, der im Berichtsteil Kelsterbach (III.2.6.4) ausführlich besprochen wurde. Diese in Hessen nahezu ausgestorbene, an lichte, wärmebegünstigte und strukturreiche Wälder gebundene Art besitzt ihr vermutlich letztes hessisches Vorkommen in den Waldgebieten um den Frankfurter Flughafen. Sie stellt also ein ganz besonderes Wertkriterium dar, das sich aber gleichzeitig einer räumlichen Begrenzung entzieht. Derzeit lässt sich also kein Teilbereich des Untersuchungsgebiets aufgrund konkreter Nachweise als essenziell wichtig für das Fortbestehen der Waldportier-Population abgrenzen. Aus diesem Grund wurde die Bewertungsstufe 5 nicht vergeben, um kein verfälschendes, undifferenziertes Bild über die tatsächliche Bedeutung der Wälder als Tagfalter-Lebensräume zu erstellen (andere Kriterien für die Vergabe der Bewertungsstufe 5 sind im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt). Für alle Waldbereiche, die mindestens die Bewertungsstufe 3 besitzen, gilt jedoch, dass ihr tatsächlicher Wert bei konkretem Nachweis oder hinreichend gesichertem Verdacht auf eine essenzielle Bedeutung für den Waldportier auf Stufe 5 hochzustufen ist.

Die flächendeckende Bewertung der Tagfaltervorkommen ist in Karte VII.2.6 im Anhang dargestellt. Dieser lagen die Kriterien des Kapitels I.2.2.2.6.2 zugrunde.

Im Folgenden werden die wichtigsten Lebensräume in ihrer Eignung für Tagfalter im Einzelnen bewertet:

Grünland, extensiv genutzt, mit später Mahd: Das gesamte Gundbachtal und die Mönchbruchwiesen werden unter Naturschutzgesichtspunkten bewirtschaftet, wobei das Schutzziel auf die wiesenbrütenden Vogelarten und Flora ausgerichtet ist. Deshalb erfolgt die Mahd erst spät, in der Regel im Juli. Damit steht zur Hauptflugzeit der meisten Tagfalter praktisch kein großflächiges Angebot an Nahrungspflanzen mehr bereit. Aber auch vorher sind die Wiesen relativ blütenarm und stellen daher insgesamt trotz der extensiven Bewirtschaftung keinen überdurchschnittlich wertvollen Tagfalterlebensraum dar. Vereinzelt konnten Weißer Waldportier, Schwalbenschwanz und Heusers Grünwidderchen festgestellt werden. Mit Vorkommen von Real's Senfweißling (*Leptidea reali*) ist zu rechnen, obwohl keine aktuellen Nachweise gelangen. Bewertung: Gut ausgeprägter, artenreicher Tagfalterbestand naturschutzfachlich bedeutsamer Habitattypen; Vorkommen von mindestens zwei Arten der Vorwarnlisten. Bewertungsstufe 3.

Sandmagerrasen: Verbreitet in der Heidelandschaft; kleinräumig in lichten Waldbereichen östlich und am Rande der Startbahn 18-West finden sich trockene, besonnte Magerrasen auf Sandböden. Typische Tagfalterarten der Sandmagerrasen im Untersuchungsgebiet sind Dunkelbrauner Bläuling und Kleiner Perlmuttfalter. Bewertung: Gut ausgeprägter, artenreicher Tagfalterbestand naturschutzfachlich bedeutsamer Habitattypen ohne gefährdete Arten. Bewertungsstufe 3.

Lichte Laub- und Mischwaldbereiche mit älterem Baumbestand: Wälder dieser Ausprägung sind von besonderer Bedeutung als die potenziell wichtigsten Habitatstrukturen (Larvalhabitate) für den Weißen Waldportier, weil nach EBERT (1991) und BROCKMANN (1989) vor allem in solchen Beständen die Raupen zur Entwicklung kommen. Besonders wichtig sind dabei lichte Alteichenbestände mit überwiegend grasigem Unterwuchs. Auch der gefährdete Kleine Schillerfalter wurde in diesem Lebensraumtyp angetroffen. Vom Großen Schillerfalter gelang nur ein Nachweis. Er ist sporadisch fast überall zu erwarten. Allgemein noch häufige und verbreitete Tagfalterarten wie Zitronenfalter und Waldbrettspiel konnten in lichten Waldbereichen in besonders großer Individuenzahl beobachtet werden. Charakteristisch ist der Blaue Eichen-Zipfelfalter. Vereinzelt, vor allem in feuchteren Teilbereichen, kommt der Gelbwürfelige Dickkopffalter vor. Bewertung: Je nach Ausprägung gut ausgeprägter, artenreicher Tagfalterbestand naturschutzfachlich bedeutsamer Habitattypen ohne gefährdete Arten oder mit mindestens einer gefährdeten Art. Bewertungsstufe: bei guter Ausprägung 4, sonst 3.

Sonstige Waldbereiche: In den stark forstlich geprägten Wäldern leben, je nach Art und Dichte der Bestände, nur wenige Tagfalterarten. Am weitesten verbreitet ist das Waldbrettspiel, das auch noch kleinste Lichtinseln in schattigen Wäldern besiedelt. Lichtere Bereiche bewohnt oft der Zitronenfalter, selten kommt in feuchteren Bereichen der Gelbwürfelige Dickkopffalter vor. Ubiquisten wie die Kohlweißlinge verirren sich oft in Wälder und sind dann vor allem entlang von Waldwegen zu finden. Ohne engere Bindung an bestimmte Waldtypen kann an Wegrändern und auf Lichtungen der Kaisermantel beobachtet werden. Insgesamt besitzen „durchschnittliche" Wälder keine nennenswerte Bedeutung für den Schutz von Tagfalterarten. Bewertung: in großflächig lichten Bereichen mit hoher Individuendichte der gemeinen Arten findet sich ein gut ausgeprägter Tagfalterbestand naturschutzfachlich bedeutsamer Habitattypen; die restlichen besitzen geringe Bedeutung als Lebensraum für Tagfalter. Bewertungsstufe: bei guter Ausprägung 3, sonst 2.

Lebensraumkomplex „Heidelandschaft": Die Heidelandschaft stellt aus ökologischer Sicht keinen einheitlichen Lebensraumtyp dar, sondern ein Mosaik aus verschiedenen Biotoptypen und Kleinstrukturen, deren wesentliche Gemeinsamkeit ihre Lage in einer durch menschliche Eingriffe offen gehaltenen, dabei sehr extensiv gepflegten Landschaft auf Sandboden bildet. Die einzelnen Teilbereiche können dabei zwischen stark verbuscht, mit hoher Grasvegetation bewachsen, überwiegend aus Heideflächen bestehend oder völlig offen variieren. Teilweise decken sich die Lebensräume mit weiter oben bereits beschriebenen Typen. Für keine Tagfalterart konnte aber eine enge Bindung an strikt begrenzte Teilhabitate beobachtet werden, so dass es sinnvoll ist, die Heidelandschaft als einen Lebensraumkomplex zu betrachten. Als wichtiges ergänzendes Habitatelement für Tagfalter sind die Tümpel einzustufen, deren sandige, feuchte Uferzonen oft zum Wassersaugen aufgesucht werden und die möglicherweise bei sehr heißer, trockener Witterung für viele Arten Refugien mit

günstigerem Mikroklima darstellen. Charakteristisch für die Heidelandschaft sind der Dunkelbraune Bläuling und das Weißbindige Wiesenvögelchen. Die meisten der in den letzten Jahren dokumentierten Beobachtungen des Weißen Waldportiers gelangen offenbar ebenfalls in der Heidelandschaft (was aber möglicherweise nur die viel häufigere Begehung dieses Landschaftsbereichs durch potenzielle Beobachter widerspiegelt). In deutlich geringerer Zahl als im Hochspannungstrassenbereich beim Umspannwerk Kelsterbach (Untersuchungsgebiet Kelsterbach), aber doch noch verbreitet, wurde das Weißbindige Wiesenvögelchen angetroffen. Vereinzelt gelangen Funde der Goldenen Acht, des Schwalbenschwanzes und des Violetten Waldbläulings. Da die Heidelandschaft sowohl für Offenland- als auch für Waldarten wichtige Inventarien bereithält, stellt sie das für Tagfalter wertvollste Teilgebiet im Untersuchungsgebiet dar. Allerdings sind die Bestände für eine extensiv unter Naturschutzgesichtspunkten gepflegte Offenlandschaft auf magerem Bodensubstrat auffallend gering, weshalb die Bewertung nicht die höchstmögliche Stufe erreicht. Auch das Auftreten des Weißen Waldportiers erscheint zu gering, um die Heidelandschaft als essenzielles Habitat dieser höchstgradig gefährdeten Art einzustufen. Bewertung: Gut ausgeprägter Tagfalterbestand naturschutzfachlich bedeutsamer Habitattypen mit Vorkommen von mehreren Arten der Kategorien 3 oder G der Roten Listen. Bewertungsstufe 4.

Kiesgrubengelände: Unter diesem Lebensraumtyp sollen hier nur die offenen, noch dem Betrieb (Abbau oder Verfüllung) unterliegenden Bereiche der Kiesgrube Mitteldorf-Kern verstanden werden. Verbreitet sind dort Rohbodenstandorte stark anthropogener Prägung sowie Schuttflächen und künstlich angelegte Schotterflächen neben zahlreichen Kleingewässern zu finden. Für Tagfalter ist hier ein Mosaik oft kleinräumiger Habitate bzw. Habitatelemente zu finden. So konnten Tiere nicht nur bei der Nektarsuche, sondern z. B. auch beim Wassersaugen an Tümpeln und Pfützen beobachtet werden. Wo sich länger ausdauernde Ruderalfluren ausbilden können, besitzen diese Charakteristika von Sandmagerrasen und bieten Arten wie dem Dunkelbraunen Bläuling und dem Schwalbenschwanz Lebensraum. Eine dauerhafte, überdurchschnittliche Bedeutung für Tagfalter war aber nirgends zu erkennen. Bewertung: Vorkommen von mindestens zwei Arten der Vorwarnlisten. Bewertungsstufe 3.

IV.2.6.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Im Falle der Realisierung der Ausbauvariante Süd wären vor allem Lebensraumverluste in für Tagfalter als gering bis mittel bewerteten Waldhabitaten zu erwarten. Nachweise des seltenen, weit im Untersuchungsgebiet herumvagabundierenden und daher unstet auftretenden Weißen Waldportiers liegen vom unmittelbaren Eingriffsbereich nicht vor. Vereinzelt wurden im potenziellen Eingriffsbereich der Kaisermantel und der Kleine Schillerfalter festgestellt. Der Blaue Eichen-Zipfelfalter als Charakteristikum eichenreicher Altholzbestände ist vor allem in den „mittel“ bewerteten Funktionsräumen zu erwarten. Da mittelbare Beeinträchtigungen von Tagfalterbeständen durch den Betrieb eines Flughafens nicht zu erwarten sind, betreffen die Beeinträchtigungen die unmittelbaren Verluste von Lebensräumen der genannten Arten, die im fraglichen Bereich alle mit „mittel“ bewertet wurden. Da teilweise für die meisten der betroffenen Arten neue Habitate in Form von extensivem Grünland im Übergangsbereich zum Wald entstehen könnten, sind deren tatsächliche Verluste als gering anzusetzen. Stärker betroffen sind lediglich Arten, die streng an Wald gebunden sind, also der Eichen-Zipfelfalter, der Kleine Schillerfalter und möglicherweise der Weiße Waldportier. Für diese kann kurz- bis mittelfristig kein neuer Lebensraum geschaffen werden, da ihre Vorkommen relativ eng an ältere Waldbestände gebunden sind.

Der langfristige Erhalt der oben angesprochenen, auf lichte Laubwaldbereiche spezialisierten Tagfalterarten kann nur durch ein auf die Erhaltung, ökologische Verbesserung und neue Anlage von lichten, strukturreichen Alteichen- und Laubholzmischbeständen ausgerichtetes Management der Waldbiotope gesichert werden. Dabei sollte die Priorität stets auf die Vorkommensschwerpunkte des besonders stark gefährdeten und daher schutzbedürftigen Weißen Waldportiers gelegt werden.

IV.2.6.6 Zusammenfassung

Im Frühjahr und Sommer der Jahre 2000 und 2001 wurde im Untersuchungsgebiet Mörfelden die Tagfalterfauna halbquantitativ untersucht. Die Erfassung im Gelände erfolgte durch Sichtbeobachtungen und Käscherfänge. In neun ausgewählten, für Tagfalter potenziell besonders geeigneten Teilgebieten wurden semiquantitative Erhebungen mit Häufigkeitseinschätzungen durchgeführt, im Gesamtgebiet erfolgten Übersichtsbegehungen zur qualitativen Ermittlung des Artenspektrums und Erfassung der Vorkommen gefährdeter Arten.
Insgesamt wurden 33 Tagfalterarten festgestellt; zwei sind in Hessen und/oder Deutschland in den Roten Listen verzeichnet.
Da die essenziellen Habitate im ausgedehnten Lebensraumkomplex des Weißen Waldportiers derzeit nicht enger eingegrenzt werden können und ansonsten kein Teilbereich die Kriterien für eine sehr hohe Bewertung aus Sicht des Tagfalterschutzes erfüllt, wurde im Rahmen der flächenhaften Bewertung maximal die Bewertungsstufe 4 (hoch) vergeben, mit der Option, dass enger eingrenzbare essenzielle Habitate des Weißen Waldportiers als „sehr hoch“ (Stufe 5) zu bewerten wären. Wertvolle Teillebensräume sind insbesondere lichte, alte Laub- und Mischwaldbestände und die Heidelandschaft.
Von der Ausbauvariante Süd wären Lebensräume der das Untersuchungsgebiet in besonderer Weise kennzeichnenden Tagfalterzönose lichter, laubholzreicher Wälder betroffen. Die wertvollsten Teillebensräume sind dabei nach derzeitigem Kenntnisstand aber nicht unmittelbar gefährdet. Auch wenn ein unmittelbarer Ausgleich eventueller Lebensraumverluste wegen der sehr langen Entwicklungszeiten der betroffenen Habitate nicht möglich ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Falterbestandes insgesamt durch Biotopverbesserungsmaßnahmen und langfristige naturschutzgerechte Waldpflege, besonders im Schwerpunktbereich der Vorkommen der stark gefährdeten und besonders schutzwürdigen Arten, vermieden werden.

IV.2.7 Nachtfalter

Bearbeiter: RUDOLF TWELBECK

IV.2.7.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Nachtfalterfauna im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurde im wesentlichen durch Licht- und Köderfänge an fünf ausgewählten Standorten (M1N bis M5N) ermittelt. Mit den Untersuchungen zur Nachtfalterfauna im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurde im Mai 2000 mit zwei Standorten (M1N, M2N) begonnen, da für einen Großteil des Untersuchungsgebietes keine Betretungsgenehmigung vorlag. 2001 wurden die drei Standorte M3N bis M5N bearbeitet und für die Standorte M1N und M2N die Frühjahrstermine nachgeholt. Da im Sommer 2000 sehr ungünstige Witterungsbedingungen herrschten, wurden die Kartierungen der Monate Juni bis September in 2001 an den Standorten M1N und M2N wiederholt. Die Kartierung wurde im Jahr 2001 abgeschlossen.
Bei der Auswahl der Fangstandorte waren ein hoher Strukturreichtum und ein möglichst großer botanischer Artenreichtum Auswahlkriterien. Wichtig war weiterhin, dass die einzelnen Standorte in ihrer botanischen und strukturellen Zusammensetzung möglichst stark differierten. Hierdurch sollte ein möglichst umfassender Überblick über die Nachtfalterfauna des Untersuchungsgebietes gewonnen werden. Die Auswahl berücksichtigt auch die Kenntnisse über die Nahrungspflanzen der Raupenstadien. Die Standorte liegen durchweg innerhalb der Kernzone des Untersuchungsgebietes.
Standort M1N Waldlichtung mit Tümpel: Der Standort liegt inmitten des Biotopkomplexes „Wald bei Walldorf“ am Rande einer kleinen Waldwiese, die einmal im Jahr gemulcht wird. Sie ist relativ artenarm, da sie regelmäßig von Wildschweinen umgebrochen wird. In der Waldlichtung liegt ein binsenreicher Tümpel, der Bestände des Flutenden Süßgrases (*Glyceria fluitans*) und des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) aufweist. Umgeben wird die kleine Waldlichtung von einem älteren Kiefernwald, dahinter einem jungen Kiefern- und einem jungen Fichtenforst. In der Baumschicht kommen einzelne Eichen, Birken und Zitterpappeln hinzu. Der Unterwuchs weist große Bestände von Fingerhut und Pfeifengras auf, was auf die wechselfeuchten Standortbedingungen hinweist. Westlich des Standortes befindet sich ein kleiner, wechselfeuchter Schwarzerlenbestand, in der Krautschicht dominieren hier Pfeifengras, Brennnessel und Adlerfarn. Die Biotoptypenkartierung weist für das Umfeld des Standortes die folgenden Biotoptypen aus: 56 Tümpel und temporäre Gewässer; 652 Überwiegend strukturreiche Verlandungszone mit unterschiedlicher Vegetation feuchter Pionierstandorte; 7511 Grünland frischer Standorte (Arrhenateretalia), extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände; 7521 Grünland wechselfeuchter Standorte (Molinion), extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände; 7523 Grünland wechselfeuchter Standorte (Molinion), brachliegende Bestände; 8732 Stark forstlich geprägte Laubwälder; 8751 Stark forstlich geprägte Nadelwälder. Untersuchungstermine: 15.05., 08.06., 27.06., 02.07., 18.07., 14.08., 29.08., 19.09. und 15.10.2000 sowie 24.04., 02.05., 14.05., 27.07., 16.08. und 27.09.2001.
Standort M2N Strukturreicher Eichen-Hainbuchenwald mit hohem Totholzanteil: Der Standort befindet sich am Rande eines totholzreichen, älteren Eichen-Hainbuchenwaldes. Das Totholz ist vielfach zu größeren Haufen aufgeschichtet. Die alten Bäume werden von Eiche und Kiefer dominiert. Jüngere Bäume bestehen aus Eichen, Winter-Linden, Hainbuchen und Buchen. Im Unterwuchs finden sich das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*) und der Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*). Südlich grenzt an den Standort eine junge Aufforstungsfläche an, die mit Roteiche und Douglasie bestockt wurde. Derzeit wird die Fläche von einer Schlagflurvegetation dominiert, bestehend aus Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Brombeere. Daneben finden sich größere Bestände von Fingerhut, Weißer Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Wald-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Binsen sowie Gehölzanflug mit Eiche, Buche, Kiefer und Birke. Die Biotoptypenkartierung weist für das Umfeld des Standortes die folgenden Biotoptypen aus: 8743 Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Mischwälder; 876 Schlagfluren und Pionierwald. Untersuchungstermine: 16.05., 09.06., 28.06., 03.07., 19.07., 15.08., 31.08., 20.09. und 16.10.2000 sowie 18.04., 23.04., 30.04., 11.05., 28.07., 17.08. und 26.09.2001.
Standort M3N Bruchwald: Der Standort befindet sich inmitten des Waldes, am Rand eines Erlenbruchs. Lichte Stellen oder Offenland sind in näherer Umgebung nicht vorhanden. In unmittelbarer Nähe des Standortes befinden sich einige ältere Solitärfichten, ansonsten grenzt ein größerer Birken-

Schwarzerlenbruch an. Hier kommen neben Schwarzerle und Birke auch Eichen und Kiefer vor. Das dominante Gras ist Pfeifengras, daneben gibt es auch Großseggen im Unterwuchs. In der ersten Jahreshälfte 2001 war der Wald nahezu vollständig überflutet. Ebenfalls angrenzend stockt ein älterer Eichenwald auf wechselfeuchtem bis wechselfrischem Standort, wie das flächendeckende Vorkommen von Pfeifengras anzeigt. Hier findet sich auch der Frauenfarn. Die Biotoptypenkartierung weist für das Umfeld des Standortes die folgenden Biotoptypen aus: 8733 Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Laubwälder; 8742 Stark forstlich geprägter Mischwaldbestand aus überwiegend einheimischen Arten; 8743 Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Mischwälder; 8751 Stark forstlich geprägte Nadelwälder. Untersuchungstermine: 03.05., 15.05., 27.06., 26.07., 15.08., 24.09. und 09.10.2001

Standort M4N Schwarzerlen-Bruchwald am Rande des NSG Mönchbruch: Der Leuchtstandort befindet sich am Rande eines Schwarzerlen-Bruchwaldes, der zum Biotopkomplex „Wald bei Walldorf" zählt, direkt angrenzend an den Biotopkomplex „Mönchbruch". Dieser Standort übertrifft mit seinem Reichtum an verschiedenen Strukturen und unterschiedlichsten Biotoptypen sowie seiner Fülle an unterschiedlichsten Raupennahrungspflanzen die anderen Standorte bei weitem. Er liegt direkt am Übergang eines großen, geschlossenen Waldgebietes in eine weite, offene Landschaft. Hier befindet sich zudem ein naturnah entwickelter Waldmantel. Entlang des Waldrandes verläuft ein Graben mit Schilfröhricht, der unmittelbar an den Fallenstandort grenzt. Die südlich gelegenen Wiesen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch" setzen sich aus einem Mosaik von Feucht- und Nasswiesen, über Grünland wechselfeuchter Standorte bis hin zu Wiesen frischer Standorte zusammen. Kleinflächig eingestreut sind Borstgrasrasen und Großseggenrieder. Die Biotoptypenkartierung weist für das Umfeld des Standortes die folgenden Biotoptypen aus: 611 Schilfröhricht; 62 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren; 63 Großseggenriede; 7511 Grünland frischer Standorte (Arrhenatheretalia), extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände; 7512 Grünland frischer Standorte (Arrhenatheretalia), intensiv genutzte, eher artenarme Bestände; 7521 Grünland wechselfeuchter Standorte (Molinion), extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände; 7531 Extensiv genutzte, meist artenreiche Feucht- und Nasswiesen; 764 Borstgrasrasen; 861 Weiden- und Erlengehölze; 8724 Bruch- und Sumpfwälder; 8751 Stark forstlich geprägte Nadelwälder; 8771 Aufforstungen, Schonungen mit überwiegend einheimischen Laubgehölzen; 878 Naturnah entwickelter Waltmantel. Untersuchungstermine: 10.05., 27.05., 26.06., 06.07., 23.07., 13.08., 28.09. und 11.10.2001

Standort M5N Trockene Zwergstrauchheide auf Sand: Standort am Rande einer trockenen, Heidekraut-reichen Schneise auf Sandboden, dem Biotopkomplex „Heide". Da exponierte Standorte im Offenland stark dem Wind ausgesetzt sind und zudem zu starker nächtlicher Abkühlung neigen, wurde der Standort am westlichen Rand der Schneise gewählt. Hier liegt er windgeschützt durch einen angrenzenden Eichen-Hainbuchen-Wald. Dieser setzt sich aus den Baumarten Eiche, Hainbuche, Buche und Kiefer zusammen, es kommen auch einzelne Roteichen und Douglasien vor. Der Wald gehört zum Biotopkomplex „Rüsselsheimer Wald". Der Köderfang erfolgte an den Baumstämmen entlang dieses Waldrandes. Am Waldrand finden sich größere Bestände von Adlerfarn. Die trockene Heideschneise selbst wird dominiert von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*). Nördlich des Standortes befindet sich ein binsenreicher Tümpel, der für das Vorkommen der feuchteliebenden Arten verantwortlich ist. Die Biotoptypenkartierung weist für das Umfeld des Standortes die folgenden Biotoptypen aus: 56 Tümpel und temporäre Gewässer; 62 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren; 765 Zwergstrauchheiden; 8731 Laubbaumbestände aus überwiegend nicht einheimischen Arten; 8742 Stark forstlich geprägter Mischwaldbestand aus überwiegend einheimischen Arten; 8751 Stark forstlich geprägte Nadelwälder; 876 Schlagfluren und Pionierwald. Untersuchungstermine: 04.05., 09.05., 26.05., 25.06., 25.07., 14.08., 25.09. und 07.10.2001

An jedem Standort wurden acht bis neun Fänge durchgeführt. An den Standorten M1N und M2N, an denen über zwei Jahre hinweg Daten ermittelt wurden, erfolgten im zweiten Jahr zusätzlich sechs beziehungsweise sieben Fänge. Im Jahr 2000 wurden insgesamt 18 und im Jahr 2001 insgesamt 37 Leuchtabende durchgeführt. Zur Witterungsabhängigkeit der Fänge und zur Witterung während der Untersuchung siehe Kapitel III.2.7.1 im Teil Kelsterbach.

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden waren fünf Stammeklektoren und an 22 Standorten Bodenfallen ausgebracht, deren Standorte nach den Erfordernissen der zu erfassenden Coleoptera, Araneae und Opiliones ausgewählt worden waren. Die in Stammeklektoren und Bodenfallen gefangenen Lepidop-

tera wurden, soweit es der Erhaltungszustand (vor allem der Raupen) zuließ, bis zur Art bestimmt. Zur Bestimmung und Nomenklatur siehe Kapiteln I.2.2.2.7.1.

IV.2.7.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Es gibt eine ganze Reihe von Publikationen mit Angaben zur Schmetterlingsfauna aus dem Frankfurter Raum (BROCKMANN 1990). Die ältesten Daten mit genauen Fundorten und der Möglichkeit einer genauen Artzuordnung sind im Tagebuch von Maria Sybilla MERIAN enthalten. Detaillierte Fundortangaben finden sich bei KOCH (1856). Dessen Bearbeitungsgebiet reichte weit über die Grenzen Frankfurts hinaus. Sein Hauptaugenmerk lag jedoch auf dem Frankfurter Stadtwald, der in seiner Einleitung detailliert beschrieben wird.
Weitere Publikationen mit Fundortangaben aus dem Frankfurter Raum resultieren aus der Sammeltätigkeit der Mitglieder mehrerer entomologischer Vereine, die in Frankfurt ihren Sitz hatten und haben, beispielsweise HEPP (1930–31, 1936) und LOMMATZSCH (1930–31, 1932–33). Eine Zusammenfassung dieser Sammeltätigkeit ab ungefähr 1930 gibt STEEG (1961, 1972). STEEG führt Flörsheim als westliche Grenze seines Bearbeitungsgebietes auf. Fundortangaben gibt es aber nur aus dem Taunus, dem Mönchbruch und aus Gemarkungen im Osten und Süden Frankfurts.
Für das Untersuchungsgebiet Mörfelden liegt eine Publikation vor, die den Kenntnisstand der Nachtfalterfauna vor 1980 zusammenfasst (GÖRGNER & NÄSSIG 1980). Diese Arbeit berücksichtigt in besonderer Weise den Mönchbruch.
GÖRGNER & NÄSSIG (1980) stützen ihre Daten auf die Arbeiten von STEEG (1961, 1972) und WUNDERLICH (1976) sowie auf Angaben von W. ECKWEILER, A. JUNG, W. DE MOLIÈRE und A. WUNDERLICH. Insgesamt werden in der Liste 244 Lepidopteren-Arten – davon 184 Nachtfalterarten – aufgeführt. Nach der Vermutung von GÖRGNER & NÄSSIG (1980) liegt die tatsächliche Artenzahl jedoch bei mehr als dem Doppelten. Diese Vermutung wird durch die vorliegende Untersuchung bestätigt.

IV.2.7.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Nachtfalter-Erfassung im Untersuchungsgebiet Mörfelden werden in Tabellen IV.2.7.1-3 dargestellt. Es werden bei dieser Darstellung alle Makrolepidoptera ohne die Tagfalter berücksichtigt, die in den Jahren 2000 und 2001 im Untersuchungsgebiet in Mörfelden erfasst wurden.
Insgesamt wurden 303 Nachtfalterarten nachgewiesen. Davon erbrachten die Lichtfänge in Kombination mit den Köderfängen an den fünf Standorten insgesamt 292 Arten. An den Einzelstandorten (M1N bis M5N) wurden jeweils zwischen 122 und 201 Arten nachgewiesen (vgl. Tabelle IV.2.7.1). Mit der Auswertung der Beifänge der Fallenfänge (Stammeklektoren und Bodenfallen) wurden 58 Arten ermittelt. Von den insgesamt durch Lichtfang, Köderfang und Fallenbeifänge nachgewiesenen 303 Nachtfalterarten entfallen 59 Arten auf die Spinner und Schwärmer, 133 auf die Eulen und 111 auf die Spanner.
Der Standort M1N ist in seiner Struktur- und Biotopzusammensetzung sehr heterogen. Aufgrund dieser Vielfältigkeit weist der Standort ein breites Artenspektrum auf, das in seiner Zusammensetzung der Lebensraumansprüche der Falter der Zusammensetzung im Gesamtgebiet sehr ähnlich ist. Fast die Hälfte der nachgewiesenen Arten an diesem Standort sind Waldarten. Zusammen mit den Saumarten sind es rund sechzig Prozent, knapp ein Viertel sind Offenlandarten und ungefähr ein Sechstel euryöke Arten. Die Dominanz der Waldarten ist erklärbar, da es sich nur um eine kleine Waldlichtung handelt. Unter den Waldarten sind einige speziell an feuchte Laubwälder gebunden. Sie leben vermutlich in dem westlich des Fallenstandortes gelegenen Schwarzerlenbestand. Als bemerkenswerte Art ist hier *Mythimna turca* zu nennen, die bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird. Zu ihnen gehören auch die stenophag an Schwarz-Erle lebende *Euchoeca nebulata* und *Petrophora chlorosata*, die stenophag an Adlerfarn lebt. Bei dem überwiegenden Teil des Waldes handelt es sich jedoch um einen Kiefernwald, in den vereinzelt Eichen eingestreut sind. Hier ist der Eichenspezialist *Comibaena bajularia* zu erwähnen, dessen Raupen stenophag an Eiche leben und der bundesweit auf der Vorwarnliste steht. Eine weitere zu erwähnende Waldart ist *Parascotia fuliginaria*, die auf Totholz angewiesen ist; ihre Raupen leben an holzzersetzenden Pilzen. Weiterhin wurde hier eine Reihe von Kiefernspezialisten nachgewiesen, wie *Bupalus piniaria*, *Pennithera firmata*, *Thera obeliscata* und *Panolis flammea.* Bei

diesen Arten handelt es sich um häufige Arten, die an der standortfremden Baumart leben. Unter den auf Waldsäume angewiesenen Arten sind besonders die bundesweit gefährdete, wärmeliebende *Epilecta linogrisea* und die als Charakterart der Waldsäume anzusprechende *Ascotis selenaria* hervorzuheben. Außerdem ist *Eupithecia pulchellata* zu erwähnen, die stenophag an Fingerhut lebt. Der Fingerhut ist im Unterwuchs des wechselfeuchten Waldbestandes ebenso wie das Pfeifengras häufig anzutreffen. Typisch für den Standort sind weiterhin Arten der Feucht- und Nassstandorte des Offenlandes. Besonders erwähnenswert ist hier *Apamea aquila*, die Eulenart ist bundesweit stark gefährdet. Ihre Raupe lebt monophag an Pfeifengras, das auf diesem in weiten Teilen wechselfeuchten Standort verbreitet anzutreffen ist. Pfeifengrasbestände werden durch Meliorationsmaßnahmen gefährdet, somit auch der Lebensraum von *Apamea aquila.* Da das Pfeifengras auch im Unterwuchs des wechselfeuchten Waldbestandes anzutreffen ist, lebt die Eulenart auch hier. Daneben sind als feuchtigkeitsliebende Offenlandarten *Macrochilo cribrumalis*, die bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird, sowie *Mythimna pudorina*, *Mythimna impura*, *Deltote bankiana, Rivula sericealis* und *Idaea muricata* zu nennen. Eine weitere Offenlandart, die nicht ausschließlich auf feuchte Standorte angewiesen ist, ist die bundesweit gefährdete *Noctua orbona.* Ebenso gehört hierzu *Scotopteryx mucronata/luridata*; dieser Artkomplex steht in Deutschland auf der Vorwarnliste. Ihre Raupen leben an Ginster. Weiterhin ist hier *Scopula rubiginata* zu erwähnen.
Aufgrund des Offenlandcharakters des Standortes M2N, einer der noch jungen Aufforstungsflächen, ist auch das Artenspekrtum entsprechend dem Standort M1N sehr heterogen. Wieder macht der Anteil der Waldarten fast die Hälfe der nachgewiesenen Arten aus. Zusammen mit den Saumarten sind es hier etwas über sechzig Prozent. Knapp ein Viertel sind auch an diesem Standort Offenlandarten und ungefähr ein Sechstel euryöke Arten. Unter den Waldarten sind einige Eichenspezialisten hervorzuheben. Es ist die bundesweit gefährdete *Orthosia miniosa*, die in Hessen gefährdete *Drymonia querna* sowie *Comibaena bajularia*, die bundesweit auf der Vorwarnliste steht, und *Catocala sponsa*, die durch die Bundartenschutzverordnung geschützt ist. Ebenfalls überwiegend an Eiche lebt die bundesweit stark gefährdete und in Hessen gefährdete Art *Sabra harpagula*. Weitere bemerkenswerte Waldarten sind *Parascotia fuliginaria, Heterogenea asella*, die bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird, und *Mythimna turca* sowie *Mormo maura*, die bundesweit auf der Vorwarnliste steht. Waldarten, die insbesondere auf der jungen Aufforstungsfläche vorkommen, sind die monophag an Adlerfarn lebende *Callopistria juventina* und der auf Birke und (selten) Erle angewiesene *Furcula bicuspis,* bei dem eine Gefährdung in Hessen anzunehmen ist. Weiterhin ist hier die an Weidenröschen lebende *Ecliptopera silaceata* anzutreffen. Unter den Waldsaumarten ist *Epilecta linogrisea* als bemerkenswert hervorzuheben. Sie ist bundesweit als gefährdet eingestuft. An den noch weitgehend offenen Stellen der jungen Aufforstungsfläche sind Offenlandarten anzutreffen. Hier sind besonders die in Deutschland gefährdete *Noctua orbona* und die bundesweit auf der Vorwarnliste geführten Arten *Scotopteryx mucronata/luridata* und *Agrotis crassa* zu erwähnen, ebenso wie *Lasiocampa trifolii*, der auf der Vorwarnliste von Hessen steht, und *Scopula rubiginata*. Weiterhin ist hier *Apamea aquila* hervorzuheben, die monophag an Pfeifengras lebt und in ganz Deutschland als stark gefährdet eingestuft ist.
Der Standort M3N befindet sich inmitten des Waldes. Er weicht in der Zusammensetzung der Lebensraumansprüche der Falter etwas ab. Es dominieren mit über der Hälfte der Arten die Waldarten. Der Anteil der Saumarten liegt etwas geringer als an den Standorten M1N und M2N beziehungsweise als im gesamten Untersuchungsgebiet. Ebenso sind mit einem Sechstel des Artenspektrums auch die Offenlandarten weniger vertreten. Der Anteil der euryöken Arten liegt ebenfalls bei einem Sechstel. In dem Birken-Schwarzerlen-Bruch leben einige Arten, die als bemerkenswert hervorzuheben sind. Hierzu zählt insbesondere die an das Pfeifengras monophag gebundene, bundesweit stark gefährdete *Apamea aquila*. Feuchtigkeitsliebend ist außerdem *Mythimna turca*, die bundesweit auf der Vorwarnliste steht. Weitere bemerkenswerte Waldarten sind *Callopistria juventina*, die monophag an Adlerfarn lebt, und *Heterogenea asella*, die bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird. Eine Art des Offenlandes, die auch an Waldrändern lebt, ist *Idaea degeneraria*. Sie wird in der Roten Liste von Deutschland als „selten“ (R) geführt. Eine weitere Offenlandart, die hier angetroffen wurde, ist *Scotopteryx mucronata/luridata*. Der Artkomplex wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die im Vergleich zu den anderen Standorten geringere Artenzahl ist auf das Fehlen von Offenland und das weitgehende Fehlen von Saumbiotopen zurückzuführen.
Der Standort M4N übertrifft mit seinem Reichtum an Strukturen und Biotoptypen sowie seiner Fülle an unterschiedlichsten Raupennahrungspflanzen alle anderen Fangstandorte. Er liegt direkt am Über-

gang eines Schwarzerlen-Bruchwaldes in eine weite, offene Landschaft. Hier befindet sich auch ein Graben mit Schilfröhricht. Von den drei Standorten, die nur in einer Saison untersucht wurden, weist er mit 192 Arten die höchste Artenzahl auf. Das Artenspektrum ist in seiner Zusammensetzung der Lebensraumansprüche der Falter der Zusammensetzung im Gesamtgebiet sehr ähnlich. Fast die Hälfte der nachgewiesenen Arten an diesem Standort sind Waldarten. Zusammen mit den Saumarten sind es rund zwei Drittel, knapp ein Viertel sind Offenlandarten, ungefähr ein Sechstel sind euryöke Arten. Auffällig ist an diesem Standort der hohe Anteil der Feuchtgebietsarten des Offenlandes. Er liegt mit fast vierzig Prozent weit höher als an den anderen Standorten beziehungsweise als im gesamten Untersuchungsgebiet. Bemerkenswert ist der Nachweis des sowohl bundesweit als auch in Hessen auf der Vorwarnliste geführten Flechtenbärchens *Thumatha senex*. Die hier nachgewiesenen bemerkenswerten Waldarten sind überwiegend an Feuchtwälder gebunden. Sie haben ihren Lebensraum im Schwarzerlen-Bruchwald. Es sind die in Hessen gefährdete *Pelosia muscerda*, *Lithophane furcifera*, *Mythimna turca* sowie die an Springkraut lebende *Ecliptopera capitata*. Die beiden zuletzt genannten Arten stehen auf der Vorwarnliste von Deutschland. Eine weitere Waldart, *Callopistria juventina*, lebt monophag an Adlerfarn und ist als Charakterart einzustufen. Unter den in Waldsäumen lebenden Arten sind der in Hessen gefährdete und bundesweit auf der Vorwarnliste stehende *Meganola albula* sowie die Charakterart *Ascotis selenaria* als bemerkenswert anzuführen. Besonders hervorzuheben ist auch *Apamea aquila*. Die bundesweit stark gefährdete Art lebt monophag an Pfeifengras. Von den bemerkenswerten Offenlandarten, die an diesem Standort nachgewiesen wurden, sind ein Großteil Arten der Feucht- und Nassstandorte. Hierzu zählen die in Deutschland gefährdete *Sedina buettneri* sowie die bundesweit auf der Vorwarnliste geführten *Simyra albovenosa*, *Macrochilo cribrumalis*, *Plusia festucae*, *Deltote uncula* und *Mythimna straminea.* Letztere lebt an Schilf und Seggen. Weiterhin sind hier die an Rohrglanzgras lebenden *Apamea unanimis* sowie *Orthonama vittata* zu nennen. An Schilfröhricht gebunden sind *Rhizedra lutosa* und *Mythimna obsoleta.* Weitere bemerkenswerte Offenlandarten, die nicht nur an feuchten Standorten leben, sind die bundesweit gefährdete *Noctua orbona* und die in Deutschland als „selten“ (R) eingestufte *Idaea degeneraria*. Beide Arten leben auch an Waldrändern. Daneben sind hier die Offenlandarten *Oligia fasciuncula* und die an Ginster lebende, bundesweit auf der Vorwarnliste geführte *Scotopteryx mucronata/luridata* zu nennen.
Beim Standort M5N machen mit über vierzig Prozent des Artenspektrums die Waldarten den weitaus größten Anteil aus. Zusammen mit den Saumarten kommen sie auf über die Hälfte des gesamten Inventars. Der Anteil der Offenlandarten liegt an diesem Standort am höchsten und beträgt mehr als 25 %. Auch der Anteil der euryöken Arten ist hier mit über 20 % höher als an den anderen Standorten. Die trockene Heideschneise selbst wird dominiert von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*). Unter den hier registrierten Arten sind die Charakterart der Heidebestände *Lycophotia porphyrea* sowie die ebenfalls stenophag an Heidekraut lebende *Eupithecia nanata* hervorzuheben. Daneben sind die beiden auf Besenginster spezialisierten Arten *Pseudoterpna pruinata* und *Scotopteryx mucronata/luridata* zu nennen. Letztere ist bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Weiterhin lebt hier *Apamea aquila*, die in Deutschland stark gefährdet und monophag auf Pfeifengras angewiesen ist, sowie die stenophag an Land-Reitgras lebende *Chortodes fluxa.* Als weitere bemerkenswerte Offenlandarten sind *Calamia tridens*, die in Hessen auf der Vorwarnliste geführte *Lasiocampa trifolii*, die bundesweit gefährdete *Noctua orbona* und die in Deutschland als „selten“ (R) eingestufte *Idaea degeneraria* zu nennen. Die beiden zuletzt genannten Arten kommen außer im Offenland auch an Waldrändern vor. Auf feuchtes Offenland angewiesen ist *Simyra albovenosa*. Sie lebt an dem nördlich des Fangstandortes gelegenen Tümpel. Von den Saumarten sind die bundesweit gefährdete *Epilecta linogrisea* und die in Hessen gefährdete sowie in Deutschland auf der Vorwarnliste stehende *Meganola albula* hervorzuheben. Unter den nachgewiesenen Waldarten sind der bundesweit als gefährdet eingestufte Eichenspezialist *Catocala promissa*, die bundesweit auf der Vorwarnliste geführte feuchtigkeitsliebende *Mythimna turca*, sowie die an Birke und Erle lebende *Furcula bicuspis* als bemerkenswert anzuführen. Bei der zuletzt genannten Art ist für Hessen eine Gefährdung anzunehmen.

Tabelle IV.2.7.1: Anzahl der in den Jahren 2000–2001 mit den Methoden Lichtfang, Köderfang, Fallenfang und in den Stammeklektoren sowie Bodenfallen nachgewiesenen Lepidopteren-Arten.

Erläuterungen: M1N, M2N, M3N, M4N und M5N = Standorte der Licht- und Köderfallen 2000 und 2001, Fallen = Nachtfalter aus den Stammeklektoren und Bodenfallen.

Standort	Artenzahl
M1N	164
M2N	201
M3N	122
M4N	192
M5N	154
Licht-/Köderfang gesamt	292
Fallen	58
Untersuchungsgebiet gesamt	303

Tabelle IV.2.7.2: Verteilung der Artenzahlen auf die Verwandtschaftsgruppen der Nachtfalter.

Erläuterungen: M1N, M2N, M3N, M4N und M5N = Standorte der Licht- und Köderfallen 2000 und 2001, Fallen = Nachtfalter aus den Stammeklektoren und Bodenfallen.

	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen	UG
Spinner und Schwärmer	25	41	29	37	31	13	59
Eulen	74	88	40	74	65	28	133
Spanner	65	72	53	81	58	17	111
Summe	164	201	122	192	154	58	303

Tabelle IV.2.7.3: In den Jahren 2000 und 2001 registrierte Nachtfalterarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Erläuterungen: K&R = lfd. Nr. nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996), M1N, M2N, M3N, M4N und M5N = Standorte der Licht- und Köderfallen 2000 und 2001, Fallen = Nachtfalter aus den Stammeklektoren und Bodenfallen.

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
	Hepialidae - Wurzelbohrer						
63	*Triodia sylvina*		x	x			
67	*Korscheltellus lupulina*					x	
	Limacodidae - Schneckenspinner						
3907	*Apoda limacodes*	x	x	x	x	x	
3912	*Heterogenea asella*		x	x			
	Cossidae - Holzbohrer						
4151	*Cossus cossus*		x				
	Lasiocampidae - Glucken						
6743	*Malacosoma neustria*		x				
6749	*Lasiocampa trifolii*		x			x	x
6755	*Macrothylacia rubi*	x	x	x	x	x	x
6763	*Dendrolimus pini*	x	x	x	x	x	x
6767	*Euthrix potatoria*	x	x	x	x	x	

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
	Saturniidae - Augenspinner						
6788	*Aglia tau*	x	x	x	x	x	
	Sphingidae - Schwärmer						
6819	*Mimas tiliae*	x	x	x	x	x	
6834	*Hyloicus pinastri*	x	x	x	x	x	
6853	*Hyles euphorbiae*						x
6862	*Deilephila elpenor*				x	x	x
6863	*Deilephila porcellus*		x		x	x	
	Drepanidae - Sichelflügler und Wollrückenspinner						
7481	*Thyatira batis*	x	x	x	x	x	
7483	*Habrosyne pyritoides*	x	x	x	x	x	
7486	*Tethea or*			x	x		
7490	*Ochropacha duplaris*			x	x	x	
7492	*Cymatophorina diluta*		x				
7501	*Falcaria lacertinaria*	x	x	x	x	x	
7503	*Watsonalla binaria*		x		x		
7505	*Watsonalla cultraria*	x	x	x	x	x	x
7508	*Drepana falcataria*	x	x	x	x	x	
7510	*Sabra harpagula*		x				
	Geometridae - Spanner						
7527	*Lomaspilis marginata*	x	x	x			
7533	*Stegania trimaculata*				x	x	
7539	*Macaria notata*	x	x	x	x	x	
7540	*Macaria alternata*	x	x	x	x	x	
7541	*Macaria signaria*					x	
7542	*Macaria liturata*	x	x	x	x	x	
7543	*Macaria wauaria*					x	
7596	*Petrophora chlorosata*	x	x				
7607	*Plagodis dolabraria*	x	x	x	x	x	
7613	*Opisthograptis luteolata*				x		
7615	*Epione repandaria*		x			x	
7633	*Ennomos quercinaria*						x
7647	*Odontopera bidentata*	x					
7659	*Ourapteryx sambucaria*				x		
7663	*Colotois pennaria*				x		x
7671	*Apocheima hispidaria*						x
7674	*Lycia hirtaria*		x				
7686	*Biston betularia*	x	x	x	x	x	
7696	*Agriopis marginaria*						x
7699	*Erannis defoliaria*		x				
7754	*Peribatodes rhomboidaria*	x	x	x	x		x
7762	*Peribatodes secundaria*	x	x	x	x	x	
7777	*Alcis repandata*	x	x	x	x	x	
7783	*Hypomecis roboraria*		x	x	x	x	x
7784	*Hypomecis punctinalis*		x	x	x		x
7794	*Ascotis selenaria*	x			x		
7796	*Ectropis crepuscularia*	x	x	x	x	x	x
7800	*Parectropis similaria*	x		x	x	x	
7802	*Aethalura punctulata*		x		x	x	

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
7804	*Ematurga atomaria*	x	x			x	x
7822	*Bupalus piniaria*	x	x	x	x	x	x
7824	*Cabera pusaria*	x	x	x	x	x	
7826	*Cabera exanthemata*		x	x	x	x	
7829	*Lomographa temerata*	x			x		
7836	*Campaea margaritata*		x	x	x	x	x
7839	*Hylaea fasciaria*	x	x	x	x	x	
7953	*Alsophila aescularia*						x
7965	*Pseudoterpna pruinata*					x	
7969	*Geometra papilionaria*	x	x	x	x	x	
7971	*Comibaena bajularia*	x	x				
7980	*Hemithea aestivaria*	x	x		x	x	
8016	*Cyclophora albipunctata*	x	x	x	x		
8019	*Cyclophora porata*		x	x	x	x	
8022	*Cyclophora punctaria*	x	x	x	x	x	
8024	*Cyclophora linearia*	x	x	x	x	x	x
8027	*Timandra griseata*	x	x	x	x	x	
8042	*Scopula nigropunctata*	x			x		
8054	*Scopula rubiginata*	x	x				
8064	*Scopula immutata*				x		
8069	*Scopula floslactata*				x	x	
8104	*Idaea muricata*	x	x		x		
8107	*Idaea rusticata*		x				
8132	*Idaea biselata*	x	x	x	x	x	
8140	*Idaea humiliata*		x				
8161	*Idaea dimidiata*	x	x				
8183	*Idaea emarginata*	x	x	x	x	x	
8184	*Idaea aversata*	x	x	x	x	x	x
8186	*Idaea degeneraria*			x	x	x	
8187	*Idaea straminata*	x	x		x		x
8188	*Idaea deversaria*	x	x				
8228	*Scotopteryx mucronata/luridata*	x	x	x	x	x	
8245	*Orthonama vittata*				x		
8246	*Orthonama obstipata*				x		
8249	*Xanthorhoe designata*	x			x		
8252	*Xanthorhoe spadicearia*	x	x	x	x	x	
8253	*Xanthorhoe ferrugata*	x		x	x	x	
8254	*Xanthorhoe quadrifasciata*		x	x	x		
8256	*Xanthorhoe fluctuata*			x	x	x	
8274	*Epirrhoe tristata*	x	x	x	x	x	
8275	*Epirrhoe alternata*	x	x	x	x	x	x
8289	*Camptogramma bilineata*	xx	x	x	x	x	
8312	*Mesoleuca albicillata*	x	x		x		
8319	*Cosmorhoe ocellata*	x			x	x	
8338	*Ecliptopera silaceata*	x	x		x		
8339	*Ecliptopera capitata*				x		
8341	*Chloroclysta siterata*		x				
8348	*Chloroclysta truncata*		x			x	
8352	*Plemyria rubiginata*			x	x		

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
8354	*Pennithera firmata*	x	x	x	x	x	
8355	*Thera variata/britannica*	x	x	x	x	x	
8356	*Thera obeliscata*	x	x	x	x	x	
8385	*Colostygia pectinataria*	x	x	x	x	x	
8392	*Hydriomena impluviata*	x		x	x		
8411	*Melanthia procellata*			x	x		
8432	*Philereme vetulata*				x		
8436	*Euphyia unangulata*	x	x	x	x	x	
8442	*Epirrita dilutata*	x	x	x	x		
8447	*Operophtera brumata*						x
8456	*Perizoma alchemillata*	x	x	x	x	x	
8475	*Eupithecia tenuiata*	x					
8481	*Eupithecia abietaria*			x	x		
8483	*Eupithecia linariata*	x	x	x	x	x	
8484	*Eupithecia pulchellata*	x	x				
8507	*Eupithecia egenaria*		x				
8509	*Eupithecia centaureata*		x		x	x	
8519	*Eupithecia intricata*					x	
8537	*Eupithecia subfuscata*	x	x		x		
8565	*Eupithecia indigata*	x	x	x	x	x	
8570	*Eupithecia nanata*					x	
8577	*Eupithecia virgaureata*	x			x		
8578	*Eupithecia abbreviata*		x		x	x	
8596	*Eupithecia tantillaria*	x	x	x	x	x	
8599	*Gymnoscelis rufifasciata*					x	
8601	*Chloroclystis v-ata*	x	x				
8603	*Rhinoprora rectangulata*	x	x		x		
8620	*Aplocera plagiata*	x	x		x	x	
8654	*Euchoeca nebulata*	x	x	x	x		
8656	*Asthena albulata*	x	x	x	x	x	
8660	*Hydrelia flammeolaria*		x	x	x		
8665	*Lobophora halterata*				x		
8675	*Pterapherapteryx sexalata*				x		
	Notodontidae - Zahnspinner						
8699	*Clostera pigra*		x				
8709	*Furcula bicuspis*		x			x	
8716	*Notodonta dromedarius*	x			x	x	
8721	*Drymonia dodonaea*		x	x	x	x	
8722	*Drymonia ruficornis*	x	x				
8723	*Drymonia obliterata*	x	x	x	x	x	
8724	*Drymonia querna*		x				
8727	*Pheosia tremula*				x		
8728	*Pheosia gnoma*	x		x			
8732	*Pterostoma palpina*		x				
8738	*Ptilodon capucina*		x	x	x	x	
8747	*Gluphisia crenata*		x				
8750	*Phalera bucephala*	x			x		x
8754	*Peridea anceps*		x		x	x	
8760	*Harpyia milhauseri*					x	

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
	Noctuidae - Eulen						
8773	*Acronicta psi/tridens*		x				
8780	*Acronicta megacephala*				x		
8783	*Acronicta auricoma*	x	x		x	x	
8787	*Acronicta rumicis*	x	x	x	x	x	x
8793	*Simyra albovenosa*				x	x	
8801	*Cryphia algae*	x			x		x
8839	*Paracolax tristalis*	x	x	x	x	x	
8843	*Macrochilo cribrumalis*	x			x		
8845	*Herminia tarsicrinalis*		x	x			
8846	*Herminia grisealis*				x	x	
8858	*Zanclognatha tarsipennalis*					x	
8871	*Catocala sponsa*		x				
8874	*Catocala nupta*	x				x	
8882	*Catocala promissa*					x	
8932	*Lygephila pastinum*				x		
8975	*Laspeyria flexula*				x		
8984	*Scoliopteryx libatrix*	x					
8994	*Hypena proboscidalis*	x	x	x	x	x	x
8995	*Hypena rostralis*		x				
9008	*Rivula sericealis*	x	x	x	x	x	
9016	*Parascotia fuliginaria*	x	x				
9045	*Diachrysia chrysitis*					x	
9051	*Macdunnoughia confusa*	x					
9053	*Plusia festucae*				x	x	
9056	*Autographa gamma*	x	x	x	x	x	
9093	*Abrostola triplasia*		x	x	x		
9114	*Protodeltote pygarga*	x	x	x	x	x	x
9116	*Deltote deceptoria*	x	x	x			
9117	*Deltote uncula*				x		
9118	*Deltote bankiana*	x	x	x	x	x	
9240	*Calophasia lunula*					x	
9307	*Amphipyra pyramidea*	x	x	x	x	x	x
9308	*Amphipyra berbera*	x	x	x	x	x	x
9396	*Elaphria venustula*		x	x	x	x	x
9417	*Caradrina morpheus*				x		
9433	*Paradrina clavipalpis*	x					
9449	*Hoplodrina octogenaria*	x	x		x		
9450	*Hoplodrina blanda*	x	x	x	x	x	
9454	*Hoplodrina ambigua*	x	x	x			
9481	*Dypterygia scabriuscula*	x	x		x	x	x
9483	*Rusina ferruginea*	x	x		x		x
9490	*Mormo maura*		x				
9496	*Thalpophila matura*	x	x	x	x	x	
9501	*Trachea atriplicis*	x	x				
9503	*Euplexia lucipara*			x	x	x	
9505	*Phlogophora meticulosa*	x	x		x	x	
9515	*Actinotia polyodon*					x	
9520	*Callopistria juventina*		x	x	x		

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
9550	*Cosmia trapezina*	x	x	x		x	x
9557	*Xanthia aurago*	x	x				
9562	*Xanthia citrago*		x				
9566	*Agrochola circellaris*	x	x	x	x	x	
9569	*Agrochola lota*		x				
9575	*Agrochola helvola*						x
9586	*Agrochola litura*	x	x		x	x	
9591	*Omphaloscelis lunosa*		x		x		
9596	*Eupsilia transversa*	x	x		x	x	
9600	*Conistra vaccinii*	x	x	x	x	x	x
9611	*Conistra erythrocephala*	x	x	x	x	x	x
9660	*Lithophane ornitopus*		x			x	
9661	*Lithophane furcifera*				x		
9682	*Allophyes oxyacanthae*		x		x		
9710	*Ammoconia caecimacula*	x	x			x	
9748	*Apamea monoglypha*	x	x			x	x
9757	*Apamea aquila*	x	x	x	x	x	
9758	*Apamea lateritia*						x
9766	*Apamea remissa*	x	x			x	
9767	*Apamea unanimis*				x		
9770	*Apamea anceps*				x		
9774	*Apamea scolopacina*				x		
9779	*Oligia strigilis/versicolor/latruncula*		x	x	x	x	
9784	*Oligia fasciuncula*				x		
9786	*Mesoligia furuncula*	x	x		x	x	
9788	*Mesapamea secalis/didyma*	x	x	x	x	x	
9801	*Luperina testacea*	x					
9814	*Rhizedra lutosa*				x		
9828	*Amphipoea oculea*			x			
9848	*Calamia tridens*					x	
9870	*Sedina buettneri*				x		
9874	*Chortodes extrema*	x	x		x		
9875	*Chortodes fluxa*	x	x	x	x	x	
9895	*Discestra trifolii*	x					
9917	*Lacanobia oleracea*	x	x			x	
9918	*Lacanobia thalassina*	x	x				
9987	*Mamestra brassicae*	x	x		x	x	
9999	*Mythimna turca*	x	x	x	x	x	
10000	*Mythimna conigera*		x				
10001	*Mythimna ferrago*	x	x	x	x	x	
10002	*Mythimna albipuncta*	x	x		x	x	
10004	*Mythimna pudorina*	x	x	x	x	x	
10005	*Mythimna straminea*				x		
10006	*Mythimna impura*	x	x		x	x	
10010	*Mythimna obsoleta*				x		
10011	*Mythimna comma*				x	x	
10022	*Mythimna l-album*		x				
10037	*Orthosia incerta*		x	x	x		x
10038	*Orthosia gothica*			x			x

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
10039	*Orthosia cruda*						x
10041	*Orthosia miniosa*		x				
10050	*Orthosia munda*						x
10052	*Panolis flammea*	x	x		x		x
10054	*Egira conspicillaris*			x			
10062	*Cerapteryx graminis*	x	x			x	
10064	*Tholera cespitis*	x	x				
10065	*Tholera decimalis*	x			x	x	
10068	*Pachetra sagittigera*		x		x		
10086	*Ochropleura plecta*	x	x	x	x	x	
10092	*Diarsia brunnea*		x				
10096	*Noctua pronuba*	x	x	x	x	x	x
10097	*Noctua orbona*	x	x		x	x	x
10099	*Noctua comes*		x			x	
10100	*Noctua fimbriata*	x	x	x	x	x	
10102	*Noctua janthina*	x	x			x	
10103	*Noctua janthe*	x	x			x	
10105	*Noctua interjecta*		x				
10108	*Epilecta linogrisea*	x	x			x	x
10113	*Lycophotia porphyrea*					x	x
10156	*Paradiarsia glareosa*	x	x	x	x	x	
10199	*Xestia c-nigrum*	x	x	x	x	x	
10200	*Xestia ditrapezium*	x					
10201	*Xestia triangulum*		x		x		
10204	*Xestia baja*	x	x	x			
10212	*Xestia xanthographa*	x	x		x		x
10224	*Cerastis rubricosa*	x	x				x
10280	*Euxoa tritici*		x			x	
10336	*Agrotis crassa*		x				
10346	*Agrotis ipsilon*	x	x				
10348	*Agrotis exclamationis*	x	x		x		
10351	*Agrotis segetum*	x	x	x	x	x	
	Pantheidae						
10368	*Panthea coenobita*	x					
10372	*Colocasia coryli*	x	x				x
	Lymantriidae - Trägspinner						
10375	*Lymantria monacha*	x	x	x	x	x	
10376	*Lymantria dispar*						x
10387	*Calliteara pudibunda*	x	x	x	x		x
10397	*Orgyia antiqua*		x	x			x
10406	*Euproctis similis*			x			
10416	*Arctornis l-nigrum*		x				
	Nolidae - Kleinbärchen						
10425	*Meganola albula*				x	x	
10427	*Nola cucullatella*				x		
10441	*Nycteola revayana*				x		
10451	*Pseudoips prasinana*	x	x			x	
	Arctiidae - Bärenspinner						
10466	*Thumatha senex*				x		

K&R	Art	M1N	M2N	M3N	M4N	M5N	Fallen
10477	*Cybosia mesomella*	x	x	x	x		
10479	*Pelosia muscerda*				x		
10487	*Eilema depressa*	x	x	x	x	x	x
10489	*Eilema lurideola*	x	x		x		
10490	*Eilema complana*	x	x	x	x	x	x
10499	*Eilema sororcula*	x	x	x	x	x	
10550	*Phragmatobia fuliginosa*	x	x	x	x	x	x
10567	*Spilosoma lubricipeda*					x	
10572	*Diaphora mendica*				x		

Von den 303 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Nachtfalterarten stehen 27 auf der Roten Liste Deutschlands (PRETSCHER 1998) beziehungsweise Hessens; für Hessen gibt es bisher für die nachtaktiven Schmetterlinge lediglich eine Rote Liste der Spinner und Schwärmer (LANGE & ROTH 1999). In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der im Untersuchungsgebiet Mörfelden registrierten Nachtfalterarten der Roten Liste Deutschlands oder Hessens aufgeführt.

Tabelle IV.2.7.4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Anzahl der Rote-Liste-Arten Deutschlands und Hessens.

Rote-Liste-Kategorie	RL Deutschland	RL Hessen
2	2	–
3	5	5
G	–	1
R	1	–
V	15	2
D	–	1

Die Lebensräume des Untersuchungsgebietes Mörfelden lassen sich in drei Gruppen von Biotoptypen gliedern. Die erste Gruppe umfasst die Waldtypen.
Ein Großteil der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten ist auf warm-trockene, lichte Eichen- beziehungsweise Eichenmischwälder als Lebensraum angewiesen. Dieses sind die bundesweit stark gefährdete *Sabra harpagula* und die bundesweit gefährdeten Arten *Catocala promissa*, *Orthosia miniosa* und *Epilecta linogrisea*. Daneben zählen hierzu die in Hessen gefährdete *Drymonia querna* und die auf der Vorwarnliste Deutschlands stehende *Comibaena bajularia*. Ähnliche Biotopansprüche hat *Noctua orbona*: Die in Deutschland als gefährdet eingestufte Art lebt jedoch nicht nur in Waldsäumen warmer Eichenwälder, sondern auch in xerothermen Offenlandbiotopen.
Solche wärmeliebende lichte Eichenwälder, auf die die genannten Arten angewiesen sind, sind als Biotope in ihrem Bestand bedroht. Die Aufgabe der Nieder- und Mittelwaldwirtschaft führt zum Aufwachsen der Eichenbuschwälder. Waldmäntel werden verkleinert und vereinheitlicht, so dass sie ihren Strukturreichtum verlieren und wärmeliebende Arten dort keinen Lebensraum finden. Vielfach werden auf Sandböden Eichenwälder zu Nadelforsten umgewandelt. Die Bedrohung der Lebensräume führte zu einer Einstufung vieler auf diesen Lebensraum angewiesener Arten als gefährdet (PRETSCHER 1998; außerdem SCHUMACHER & NIPPEL 1997, KINKLER & VORBRÜGGEN 1997).
Als für Nachtfalter besonders wertvolle Biotope sind hier die alten Laubbaumbestände hervorzuheben. Sie reichen von trockenen Eichenwäldern bis hin zu nassen Bruchwäldern. Als typische Vertreter der in den trockenen Eichenwäldern lebenden Nachtfalterarten sind *Catocala sponsa* und die seltenere, mehr wärmeliebende Art *Catocala promissa* herauszustellen, unter den Arten der Bruchwälder sind *Lithophane furcifera* und *Pelosia muscerda* zu nennen.

Tabelle IV.2.7.5: Bemerkenswerte Arten aus den Licht- und Köderfängen sowie sonstigen Fallen.

Erläuterungen: K&R = lfd. Nr. nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996), RLD = Rote Liste Deutschland (PRETSCHER 1998), RLH = Rote Liste Hessen (LANGE & ROTH 1999), BAS = BArtSchV.

K&R	Art	RLD	RLH	BAS	Licht- und Köderfänge	Stammek-lektoren	Boden-fallen
3912	*Heterogenea asella*	V	D		x		
6749	*Lasiocampa trifolii*		V		x		x
6853	*Hyles euphorbiae*	V	3	§	x		x
7510	*Sabra harpagula*	2	3		x		
7794	*Ascotis selenaria*				x		
7965	*Pseudoterpna pruinata*				x		
7971	*Comibaena bajularia*	V			x		
8054	*Scopula rubiginata*				x		
8186	*Idaea degeneraria*	R			x		
8228	*Scotopteryx mucronata/luridata*	V			x		
8245	*Orthonama vittata*				x		
8339	*Ecliptopera capitata*	V			x		
8709	*Furcula bicuspis*		G		x		
8724	*Drymonia querna*		3		x		
8793	*Simyra albovenosa*	V			x		
8843	*Macrochilo cribrumalis*	V			x		
8871	*Catocala sponsa*			§	x	x	
8882	*Catocala promissa*	3		§	x		
9016	*Parascotia fuliginaria*				x		
9053	*Plusia festucae*	V			x		
9117	*Deltote uncula*	V			x		
9490	*Mormo maura*	V			x		
9520	*Callopistria juventina*				x		
9661	*Lithophane furcifera*				x		
9757	*Apamea aquila*	2			x		
9767	*Apamea unanimis*				x		
9784	*Oligia fasciuncula*				x		
9848	*Calamia tridens*				x		
9870	*Sedina buettneri*	3			x		
9999	*Mythimna turca*	V			x		
10005	*Mythimna straminea*	V			x		
10041	*Orthosia miniosa*	3			x		
10097	*Noctua orbona*	3			x		x
10108	*Epilecta linogrisea*	3			x	x	
10113	*Lycophotia porphyrea*				x		x
10336	*Agrotis crassa*	V			x		
10425	*Meganola albula*	V	3		x		
10466	*Thumatha senex*	V	V		x		
10479	*Pelosia muscerda*		3		x		

Die übrigen nachgewiesenen Wald- und Saumarten, die auf einer der Roten Listen geführt sind, sind an Laubwälder und -säume der frischen bis zum Teil nassen Standorte gebunden. Hierzu zählt *Heterogenea asella*, die auf der deutschen Vorwarnliste steht und insbesondere an Hainbuchen- beziehungsweise Buchenwälder gebunden ist, sowie die an Birke und (selten) Erle lebende *Furcula bicuspis*, bei der eine Gefährdung für Hessen anzunehmen ist. Speziell an Feuchtwälder gebunden sind die auf der Vorwarnliste Deutschlands geführten Arten *Mythimna turca* sowie *Ecliptopera capitata*; letztere ist

auf Springkrautbestände (*Impatiens noli-tangere*) angewiesen. Weitere Arten der Feuchtwälder sind die in Hessen gefährdete *Pelosia muscerda* und die in Deutschland auf der Vorwarnliste geführte *Mormo maura*. Die zuletzt genannte Art ist an gewässerbegleitende Auwaldreste gebunden. Als Saumart ist *Meganola albula* aufzuführen, eine Art der strukturreichen Waldsäume, die in Hessen als gefährdet eingestuft ist. Die Gefährdung von Nachtfalterarten, deren Lebensraum Laubwälder beziehungsweise Waldsäume bilden, liegt in der Schädigung dieser Biotope begründet. Hierzu zählen Schadstoffeintrag („Waldsterben"), Umbau der Waldsäume und Nadelwaldaufforstungen. Bachbegleitende Weichholzstreifen und Auwaldreste werden im Zuge der Gewässerunterhaltung und -begradigung häufig restlos vernichtet.
Neben den Wald- und Saumarten sind viele der nachgewiesenen Arten, die auf den Roten Listen geführt werden, an Feucht-Offenlandbiotope gebunden. Hierzu zählen die Feucht- und Nasswiesen, auf zum Teil anmoorigen Standorten, mit ihren Brachestadien, auf denen sich zum Teil Röhrichte und Seggenrieder ausgebildet haben, ebenso die binsenreichen Tümpel des Gebietes. Als Vertreter der in diesen Lebensräumen vorkommenden Nachtfalterarten ist *Deltote uncula* anzuführen. Hierzu zählt auch die auf der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet eingestufte *Apamea aquila*, die auf Pfeifengrasbestände angewiesen ist. Daneben sind es die bundesweit auf der Vorwarnliste geführten Arten *Simyra albovenosa*, *Macrochilo cribrumalis*, *Plusia festucae*, *Deltote uncula*, *Mythimna straminea* und *Thumatha senex* und die bundesweit gefährdete *Sedina buettneri*. Die Gefährdung dieser Arten liegt in der Entwässerung, der Kultivierung und der Eutrophierung ihrer Lebensräume.
Die dritte Gruppe bildet die Heidelandschaft. Hier wachsen neben dem Heidekraut auch verstärkt der Besenginster, das Pfeifengras, das Land-Reitgras und der Adlerfarn. Letzterer ist hier als Saumart vorzufinden und stellt derzeit keine Gefährdung der Heidebestände dar. Die Eule *Callopistria juventina* ist auf den Adlerfarn als Raupennahrungspflanze angewiesen. Als typischer Vertreter der Heidebestände ist *Lycophotia porphyrea* hervorzuheben.
Einen weiteren beachtlichen Anteil der im Gebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten machen die auf mageres Offenland angewiesen Arten aus. Bei ihnen handelt es sich zum überwiegenden Teil um wärmeliebende Arten. Es ist die in Hessen gefährdete *Hyles euphorbiae*, deren Raupen früher in Wolfsmilchbeständen häufig zu finden waren. Bemerkenswert ist der Nachweis der bundesweit als selten (R) eingestuften *Idaea degeneraria.* Sie wird außer aus Hessen nur aus Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Saarland und Bayern gemeldet. Aus Südhessen gibt es nur wenige Funde. Über die ökologischen Ansprüche ist wenig bekannt, vor allem über die limitierenden Faktoren ihrer eingeschränkten Verbreitung. Auf Magerstandorte im Offenland angewiesen ist auch *Lasiocampa trifolii* (Rote Listen: Hessen V). Weitere Arten des mageren Offenlandes sind *Scotopteryx mucronata/luridata* und *Agrotis crassa*. Diese Arten sind insbesondere durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ihrer Lebensräume gefährdet. Daneben stellt jedoch häufig auch die Nutzungsaufgabe der Biotope und die damit verbundene einsetzende Sukzession eine erhebliche Gefährdungsursache dar.
In der Tabelle IV.2.7.5 sind die bemerkenswerten Arten einzeln aufgeführt, die mit den Licht- und Köderfängen nachgewiesen wurden.
Unter den in den Stammeklektoren nachgewiesenen Nachtfalterarten sind zwei bemerkenswerte Arten hervorzuheben. Beide Arten wurden in einem der an einer Eiche angebrachten Stammeklektoren (Staatswald Abteilung 141/B) erfasst. Zum einen handelte es sich um den Eichenspezialisten *Catocala sponsa*, der in der Bundesartenschutzverordnung geführt ist. Zum anderen um *Epilecta linogrisea*, die in der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (PRETSCHER 1998) als gefährdet eingestuft ist.
Aus dem verwertbaren Datenmaterial der Bodenfallen sind vier Nachtfalterarten als bemerkenswert anzuführen. Dieses sind die in Deutschland als gefährdet eingestufte *Noctua orbona*, die in Hessen gefährdete *Hyles euphorbiae*, die in Hessen auf der Vorwarnliste geführten *Lasiocampa trifolii* und *Lycophotia porphyrea*, wobei letztgenannte als Charakterart der Heidebestände anzusprechen ist. Bei allen vier Arten handelt es sich um Offenlandarten, wobei *Noctua orbona* auch für Waldränder typisch ist.
Für die Beurteilung einer Nachtfalter-Artengemeinschaft ist nicht nur die Zahl der Arten von Bedeutung, sondern auch die Zusammensetzung der Arten unter Berücksichtigung ihrer ökologischen Ansprüche (siehe dazu die Ausführungen zu den Lebensraumansprüchen in Kapitel II.2.7.3 im Teil Schwanheim).

Die Tabelle IV.2.7.6 zeigt, dass der größte Anteil der nachgewiesenen Arten als Waldbewohner anzusprechen ist. Er liegt an allen Standorten sowie für das gesamte Untersuchungsgebiet bei knapp der Hälfte des Artenspektrums. Am Standort M3N liegt er sogar über fünfzig Prozent. Zusammen mit den Bewohnern der Saumstrukturen macht der Anteil der Waldarten sogar sechzig Prozent des gesamten Arteninventars des Gebietes aus.
Bei den Nachtfalterarten, deren Raupen auf bestimmte Laubholzarten spezialisiert sind, sind insbesondere die Eichen- und Buchenspezialisten herauszustellen, wobei der Anteil der Eichenspezialisten über das gesamte Gebiet deutlich höher liegt als der der Buchenspezialisten. Eine Ausnahme bildet der Standort M1N, an dem der Anteil der Buchenspezialisten etwas höher liegt. Zu den Eichenspezialisten zählen als bemerkenswerte Arten beispielsweise die stenophagen Arten *Drymonia querna*, *Catocala sponsa* und *Comibaena bajularia*.
Neben der Eiche und der Buche sind es insbesondere die Weichhölzer Pappel, Weide, Erle und Birke, an die die auf Laubgehölze spezialisierten Arten gebunden sind. Im Mittel liegt der Anteil der an Laubgehölzen lebenden Nachtfalterarten an allen untersuchten Standorten um die vierzig Prozent.
Der Anteil der Nachtfalter, deren Raupen vorwiegend oder ausschließlich an Nadelbäumen leben, ist dagegen weit geringer; er liegt an den meisten Standorten deutlich unter zehn Prozent.

Tabelle IV.2.7.6: Zahl der im Untersuchungsgebiet Mörfelden erfassten Lepidopteren-Arten, differenziert nach dem Lebensraum ihrer Raupe und der Verteilung auf die Fangstandorte.

Erläuterungen: M1N–M5N = Fangstandorte, UG = Summe der Artenzahl im Untersuchungsgebiet, inklusive Fallen.

Standort	**M1N**	**%**	**M2N**	**%**	**M3N**	**%**	**M4N**	**%**	**M5N**	**%**	**UG**	**%**
Waldarten	73	44,5	95	47	66	54	88	46	66	43	135	44
Bewohner v. Saumstrukturen Saumstrukturen	25	15	29	14,5	14	11,5	27	14	16	10	48	16
Offenlandarten	38	23	45	22,5	21	17	47	24,5	40	26	75	25
Euryöke Arten	28	17	32	16	21	17	30	15.5	32	21	45	15
Lebensweise der Raupen												
(vorw.) an *Quercus*	4	2,5	16	8	5	4	9	4,5	10	6,5	19	6
(vorw.) an *Fagus*	5	3	6	3	3	2,5	3	1,5	3	1,5	6	2
Spezialisten an Laubhölzern	14	8,5	19	9,5	13	10,5	24	12,5	15	10	36	12
Polyphag an Laubbäumen	28	17	37	18,5	33	27	34	18	26	17	58	19
Summe Laubbäume	51	31	78	39	54	44	70	36,5	54	35	119	39
An Nadelbäumen	14	6,5	13	6,5	13	10,5	14	7	13	8,5	16	5
Spezialisten Kraut-/niedrige Strauchschicht Strauchschicht	15	9	17	8,5	10	8	18	9	15	10	29	9,5
An Gräsern	21	13	13	11,5	12	10	27	14	19	12,5	36	12
Polyphag in der Krautschicht Krautschicht	48	29,5	52	26	25	20,5	51	26,5	42	27,5	77	25,5
An Flechten	7	4	6	3	4	3	9	4,5	3	1,5	10	3
Summe Artenzahl												
	164		**201**		**122**		**192**		**154**		**303**	

Der Anteil der Offenlandarten beträgt im gesamten Untersuchungsgebiet etwa 25 %. Am höchsten ist er am Standort M5N (Heidebestand) mit über 30 %. Ein Viertel der Offenlandarten des Gebietes sind feuchtigkeitsliebend. Am Standort M4N ist ihr Anteil mit 40 % am höchsten. Als besonders bemerkenswerte Arten sind *Orthonama vittata*, *Simyra albovenosa*, *Plusia festucae*, *Deltote uncula*, *Sedina buettneri* und *Mythimna straminea* zu nennen sowie *Apamea unanimis*, die als Charakterart der Feuchtbiotope anzusprechen ist. Der Anteil der Flechtenfresser ist an allen Standorten des Untersu-

chungsgebietes gering. Der Anteil an euryöken Arten liegt an allen Fangstandorten bei etwa einem Sechstel.
Insgesamt sind in der ausgewerteten Literatur (vgl. Kapitel IV.2.7.2) gegenüber der vorliegenden Untersuchung 99 zusätzliche Arten für das Gebiet angegeben. Neununddreißig dieser Arten werden auf der Roten Listen von Hessen (LANGE & ROTH 1999) beziehungsweise der Bundesrepublik Deutschland (PRETSCHER 1998) geführt. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.
GÖRGNER & NÄSSIG (1980) stellten vor dem Bau der Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens die von dort bekannten Lepidopteren-Arten zusammen unter besonderer Berücksichtigung des Mönchbruch-Gebietes. Diese Liste der Großschmetterlingsarten erhob keinen Anspruch auf Vollständigkeit (vgl. Kapitel IV.2.7.2). Insgesamt wurden in der Liste 184 Nachtfalterarten aufgeführt. Nach der Vermutung von GÖRGNER & NÄSSIG (1980) liegt die Zahl jedoch bei mehr als dem Doppelten. Diese Vermutung wird durch die vorliegenden Untersuchungen bestätigt. Dennoch stellt die Aufstellung eine wesentliche Bereicherung im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen dar. Sie enthält wichtige Informationen über weitere wertgebende Arten des Untersuchungsgebietes. Auch die Daten von Andreas HORNEMANN aus den Jahren 1993 bis 2001 (unveröffentlichte, persönliche Mitteilungen), die hier miteingeflossen sind, stellen eine wesentliche Bereicherung dar.
Unter den aus der Literatur entnommenen Nachtfalterarten ist für die Feuchtbiotope *Phragmataecia castaneae* hervorzuheben, die monophag an Schilf lebt. Unter den Arten der Heidelandschaft sind es die auf Heidekraut spezialisierten Arten *Anarta myrtilli* und *Pachycnemia hippocastanaria.* Weiterhin sind hier *Isturgia limbaria,* die monophag an Besenginster lebt, sowie *Perconia strigillaria*, *Antonechloris smaragdaria, Spiris striata, Agrotis vestigialis* und *Chloantha hyperici* anzuführen. Die beiden zuletzt genannten Arten stehen nicht auf den Roten Listen Deutschlands beziehungsweise von Hessen. *Chloantha hyperici*, die von Andreas HORNEMANN auf den Heideflächen westlich der Startbahn 18-West nachgewiesen wurde, wurde im Jahr 1982 nach über 100 Jahren zum ersten Mal wieder in Hessen gefunden.

Tabelle IV.2.7.7: Rote-Liste-Arten aus der Literatur (WUNDERLICH 1976, GÖRGNER & NÄSSIG 1980) und Arten unveröffentlichter Funde aus den Jahren 1993 bis 2001 (ANDREAS HORNEMAN brieflich), die bei der Untersuchung nicht gefunden wurden.

Erläuterungen siehe Tabelle IV.2.7.5.

K&R	Art	RLD	RLH
4178	*Phragmataecia castaneae*		3
6744	*Malacosoma castrensis*	3	3
7561	*Isturgia limbaria*	3	
7609	*Pachycnemia hippocastanaria*	3	
7652	*Crocallis tusciaria*	3	
7680	*Lycia zonaria*	2	
7939	*Perconia strigillaria*	3	
7975	*Antonechloris smaragdaria*	3	
8003	*Jodis putata*	V	
8229	*Scotopteryx moeniata*	3	
8240	*Scotopteryx mucronata*	V	
8419	*Rheumaptera hastata*	2	
8667	*Trichopteryx polycommata*	3	
8701	*Clostera anastomosis*	V	G
8717	*Notodonta torva*	V	V
8718	*Notodonta tritophus*		G
8736	*Leucodonta bicoloria*		V
8741	*Odontosia carmelita*		3
8762	*Spatalia argentina*	2	3
8772	*Moma alpium*	V	
8784	*Acronicta euphorbiae*	3	

8835	*Idia calvaria*	G	
8866	*Schrankia costaestrigalis*	3	
9122	*Pseudeustrotia candidula*	2	
9323	*Brachionycha nubeculosa*	V	
9524	*Eucarta amethystina*	1	
9670	*Xylena vetusta*	V	
9671	*Xylena exsoleta*	V	
9676	*Xylocampa areola*	V	
9694	*Dichonia aprilina*	V	
9907	*Anarta myrtilli*	V	
9964	*Hadena irregularis*	1	
10042	*Orthosia opima*	3	
10392	*Dicallomera fascelina*	3	0
10422	*Meganola togatulalis*	2	0
10475	*Miltochrista miniata*	V	3
10480	*Pelosia obtusa*	3	2
10526	*Spiris striata*	3	2
10579	*Rhyparia purpurata*	3	2

Verglichen mit Tagfaltererhebungen, vor allem im Offenland, gibt es nicht viele Nachtfaltererfassungen. Viele werden in anderen Naturräumen durchgeführt oder mit anderen Methoden und ergeben damit ein anderes Artenspektrum. Weitere Ausführungen zu den folgenden Angaben aus der Literatur werden im Teil Schwanheim (II.2.7.4) ausgeführt.
ZUB & NÄSSIG (1996) wiesen an zwei Standorten im Frankfurter Stadtwald 242 Nachtfalterarten nach. In hessischen Mittelgebirgen wurden in zwei Naturwaldreservaten über zwei Jahre 243 (ZUB 1999, Schotten) bzw. 236 Nachtfalterarten (ZUB 2001, Neuhof) registriert. In einer Lichtfanguntersuchung in der Offenburger Rheinebene wurden 176 Arten in einem Jahr festgestellt (FREUNDT & PAUSCHERT 1990). In einem Eichen-Hainbuchen-Wald bei Bonn wies MÖRTTER (1987) in zwei Untersuchungsjahren 249 Nachtfalterarten nach. HACKER & KOLBECK (1996) wiesen in zwei Eichenwald-Naturwaldreservaten in Bayern 358 bzw. 318 Nachtfalterarten nach, in einem weiteren Waldgebiet 249. In einem südhessischen Wald bei Lampertheim wurden 1994 auf drei Teilflächen in einem Untersuchungsjahr 166, 172 und 270 Arten (insgesamt 320) festgestellt (KRISTAL et al. 1995).
MEINECKE (1984) stellte fest, dass nach drei bis vier Jahren nur noch wenige neue Arten gefunden werden; nach zwei Jahren war in seiner Untersuchung ein Großteil der Spinner und Schwärmer erfasst, nach drei Jahren ein Großteil der Eulen und erst nach vier Jahren ein Großteil der Spanner. Viele Arten werden nur als Einzelexemplar nachgewiesen, und je artenreicher eine Lepidopterengruppe ist, desto größer die Zahl der nur durch ein Individuum vertretenen Arten und desto kleiner die Artenzahl mit besonders hohen Individuenzahlen (MEINECKE 1984, MÖRTTER 1987). Mit 303 nachgewiesenen Nachtfalterarten in zwei Untersuchungsjahren im Untersuchungsgebiet Mörfelden ist das Artenspektrum im Vergleich zu den vorgenannten Literaturangaben als artenreich zu bezeichnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Untersuchungen an den einzelnen Standorten im wesentlichen nur in einem Jahr stattfanden.
In der Bundesrepublik Deutschland gibt es 3602 Schmetterlingsarten, 1406 davon werden zu den Großschmetterlingen gezählt (GAEDICKE & HEINICKE 1999). 1217 werden als Nachtfalter bezeichnet, die aber, wie bereits ausgeführt, nicht alle nachtaktiv sind. In dieser Zahl sind Arten enthalten, die nur in der montanen oder alpinen Höhenstufe zu finden sind oder wegen einer geographischen Restriktion im Untersuchungsraum nicht vorkommen. Im Untersuchungsgebiet Mörfelden dürften, verglichen mit anderen Untersuchungen in Eichenwäldern und historischen Angaben aus der Umgebung von Frankfurt (STEEG 1961, 1972), derzeit 400 bis 600 Nachtfalterarten vorkommen. Mit den 303 im Untersuchungsgebiet bisher registrierten Arten ist der Artenbestand des Untersuchungsgebietes noch nicht vollständig erfasst. Insbesondere fehlen solche Arten, die mit den angewendeten Methoden kaum nachweisbar sind. Hierzu zählen insbesondere die ausschließlich bzw. überwiegend tagaktiven Arten, flugunfähige Arten und solche, die weder das Licht noch den Köder regelmäßig aufsuchen. Einige

solcher Arten wurden in den Fallen nachgewiesen, die Ergebnisse sind aber auch hier nicht vollständig. Zudem werden diese Arten durch Fang- und Konservierungsflüssigkeit besonders stark in Mitleidenschaft gezogen, so dass die Bestimmung bis zur Art oft nicht möglich ist.
Sehr viele Arten werden auch bei Untersuchungen über mehrere Jahre nur in Einzelindividuen nachgewiesen (KREBS 1999). Für eine Bewertung der Nachtfalterfauna des Untersuchungsgebietes sind die Erhebungen und die hier vorgelegten Ergebnisse aber ausreichend.

IV.2.7.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Das Untersuchungsgebiet Mörfelden gehört zu den südhessischen Waldbeständen, die seit der Eiszeit immer von Wald bestanden waren und wohl nie vollständig abgeholzt wurden (EBERT & LANGER 1992, KOBELT 1912; siehe auch Kapitel I.1.6 zur Waldgeschichte sowie Kapitel II.2.7.3). Es handelt sich bei dem Untersuchungsgebiet Mörfelden um Wald mit einer wohl ununterbrochenen Faunentradition, der geprägt ist von den warm-trockenen Klimaverhältnissen des Oberrheingrabens, von einem Untergrund aus Sanden und Kiesen und dem Vorhandensein von Binnendünen. Eine besondere Artengemeinschaft von Nachtfaltern ist auf diese Verhältnisse angewiesen, und zu ihnen gehören viele Arten, die auf der Roten Liste als gefährdet eingestuft werden (PRETSCHER 1998). Viele der nachgewiesenen Arten, die auf den Roten Listen geführt werden, sind auch an Feuchtbiotope gebunden, die vor allem im Südteil des Untersuchungsgebietes („Mönchbruch“) zu finden sind. Die im Untersuchungsgebiet Mörfelden bisher erfasste Artengemeinschaft zeichnet sich durch eine hohe Zahl an Spezialisten aus (Tabelle IV.2.7.6), die den Lebensraum als von hoher Bedeutung für Nachtfalter charakterisieren.
Der Standort M1N ist in seiner Struktur- und Biotopzusammensetzung sehr heterogen und weist Aufgrund dieser Vielfältigkeit ein breites Artenspektrum auf, das in seiner Zusammensetzung der Lebensraumansprüche der Falter der Zusammensetzung im Gesamtgebiet sehr ähnlich ist. Dem Standort kommt aufgrund der großen Artenzahl und dem Vorkommen anspruchsvoller Arten somit für die Nachtfalter eine sehr hohe Bedeutung (Stufe 5) zu.
Aufgrund der großen Artenzahl, des Vorkommens einiger Eichenspezialisten sowie gefährdeter Arten hat der Standort M2N für die Nachtfalter eine sehr hohe Bedeutung (Stufe 5). Der Standort M3N hat aufgrund der bemerkenswerten und anspruchsvollen Arten mit einer Art der Roten Liste für Nachtfalter eine hohe Bedeutung (Stufe 4). Der Standort M4N übertrifft mit seinem Artenreichtum bedingt durch die verschiedenen Strukturen, Biotoptypen und Raupennahrungspflanzen alle anderen Fangstandorte. Gleichzeitig leben hier mehere Rote-Liste-Arten, sodass der Standort für Nachtfalter eine sehr hohe Bedeutung (Stufe 5) hat. Der Standort M5N hebt sich durch eine Vielzahl seltener und teils gefährdeter Offenlandarten heraus, die teils auch an Waldrändern leben aus. Ihm kommt für die Nachtfalter eine sehr hohe Bedeutung zu (Stufe 5).

IV.2.7.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Es gilt das im Teil Schwanheim im Kapitel II.2.7.5 dargelegte.

IV.2.7.6 Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurden in den Jahren 2000 und 2001 an fünf ausgewählten Standorten 18 bzw. 37 Lichtfänge in Kombination mit Köderfängen zur Erfassung der nachtaktiven Großschmetterlinge durchgeführt. Dabei wurden 292 Nachtfalterarten nachgewiesen. Die im Untersuchungsgebiet von März bis November 2000 und 2001 ausgebrachten Stammeklektoren und Bodenfallen erbrachten 58 Arten. In den beiden Untersuchungsjahren wurden damit insgesamt 303 Nachtfalterarten registriert.
27 der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten werden in den Roten Listen für Deutschland beziehungsweise für Hessen aufgeführt (PRETSCHER 1998, LANGE & ROTH 1999). Ein Großteil der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten sind Bewohner der Feuchtbiotope. Eine weitere beachtliche Anzahl sind an lichte, warme Eichenwälder gebunden. Des Weiteren wurden Rote-Liste-Arten der frischen bis nassen Laubwälder und -säume sowie des mageren, trockenen Offenlandes nachgewiesen. Die Artengemeinschaft zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Spezialisten aus.

IV.2.8 Laufkäfer

Bearbeiter: ANDREAS MALTEN

IV.2.8.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Fallenfänge im Rahmen dieser Untersuchung wurden in den Vegetationsperioden 2000 und 2001 durchgeführt. Es wurden an 22 Standorten jeweils sechs Bodenfallen fängig gestellt und an fünf Bäumen (jeweils an zwei Eichen und Kiefern sowie an einer Buche) jeweils ein Stammeklektor angebracht. An weiteren sieben Standorten innerhalb des Flughafenzaunes wurden in der Vegetationsperiode 2001 im Bereich des Startbahnkopfes bzw. am Rande der Startbahn 18-West jeweils sechs Bodenfallen ausgebracht. Die Methodik der Stammeklektoren und Bodenfallen ist im Kapitel I.2.04.2.9.1 (Teil I Grundlagen) beschrieben. Der Beginn und das Ende der Untersuchung an den einzelnen Fangstellen ist den einzelnen Fangstellenbeschreibungen weiter unten zu entnehmen. Zwischen dem dort angegebenen Aufbau und dem Abbau der Fallen wurden die Stammeklektoren jeweils zur Monatswende (Monatsfänge) und die Bodenfallen jeweils zur Monatsmitte und zur Monatswende (Halbmonatsfänge) geleert. Die Fallenstandorte wurden nicht repräsentativ bezüglich der Biotoptypen ausgewählt, sondern es sollten möglichst alle im Untersuchunsgebiet vorkommenden Arten erfasst und die potenziell wertvollsten Bereiche befangen werden.

M31E: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung166B; TK 5917, R/H-Wert um 3467200/5545800; Fangzeitraum 16.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Forstlich geprägte struktur- - oder artenreich entwickelte Mischwälder (8743). Stammeklektor an einer Kiefer (*Pinus sylvestris*) mit einem Umfang in 4 m Höhe von 190 cm. Der Baum steht an einem südexponierten Rand eines Eichen-Kiefern-Mischforstes mit Krautbewuchs aus *Calamagrostis epigejos*, *Digitalis purpurea*, *Holcus mollis*, *Pteridium aquilinum* und *Rumex acetosella*. Vorgelagert ist eine gezäunte junge Aufforstung aus überwiegend einheimischen Läubgehölzen (8771) mit einzelnen Überhältern.

M32E: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 162B; TK 5917, R/H-Wert um 3468210/5541710; Fangzeitraum 16.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Bodensaure Buchenwälder (8771). Stammeklektor an einer Buche (*Fagus sylvaticus*) mit einem Umfang von 220 cm in 4 m Höhe. Der Baum steht innerhalb eines aufgelichteten alten Buchenbestands mit spärlichem Krautbewuchs aus *Calamagrostis epigejos* (randlich eindringend), *Carex pilulifera* und *Polytrichum formosum*.

M33E: Frankfurt am Main, Staatswald, Abteilung 141B; TK 5917, R/H-Wert um 3470065/5542680; Fangzeitraum 17.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Schlagfluren und Pionierwald (876). Stammekleketor an einer freistehenden Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) mit einem Umfang von 230 cm in 4 m Höhe. Der Baum steht auf einer mit Douglasien aufgeforsteten Lichtung mit einzelnen Eichen- und Buchen-Überhältern, im Unterwuchs dominiert *Calamagrostis epigejos*, daneben einzelne aufkommende Traubenkirschen (*Prunus serotina*).

M34E: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 165B; TK 5917, R/H-Wert um 3467800/5541960; Fangzeitraum 17.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Buchen-Eichen-Hainbuchen-Forst. Stammeklektor an einer Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit einem Umfang von 200 cm in 4 m Höhe innerhalb eines dichten Buchen-Eichen-Hainbuchen-Forst mit weitgehend fehlendem krautigen Unterwuchs.

M35E: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafenwald, Abteilung 15A1; TK 5917, R/H-Wert um 3467090/5542720; Fangzeitraum 20.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Stark forstlich geprägter Nadelwald (8751). Stammeklektor an einer Kiefer (*Pinus sylvestris*) mit einem Stammumfang von 155 cm in 4 m Höhe in einem stark aufgelichtetem Forstbestand mit nachgepflanzten Douglasien. Der krautige Unterwuchs besteht aus *Calamagrostis epigejos*, *Carex pilulifera*, *Digitalis purpurea*, *Galium saxatile*, *Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum* sowie den Moosarten *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum formosum*.

M401B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafenwald, Abteilung 13A1; TK 5917, R/H-Wert um 3467390/5543180; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Schlagfluren und Pionierwald (876). Trocken-warmer und magerer Saum am Rande eines aufgelichteten Kiefern-Bestandes mit *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Galium saxatile*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia* und aufkommenden Brombeerarten.

M402B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafenwald, Abteilung 17A; TK 5917, R/H-Wert um 3466960/5542750; Fangzeitraum 21.03.2000-02.10.2000. Biotoptyp: Eichenwald (8714) mit randlichem Kiefern-Eichen-Mischwald (8742, 8743). Lichter Eichenwald mit Krautunterwuchs aus *Calamagrostis epigejos*, *Digitalis purpurea*, *Galium saxatile*, *Molinia arundinacea*, *Teucrium scorodonia*, *Scleropodium purum* und *Polytrichum formosum*.

M403B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafenwald, Abteilung 11A1; TK 5917, R/H-Wert um 3467420/5542390; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Stark forstlich geprägte Laubwälder (8751). Kiefernforst mit dichtem Unterwuchs aus *Calamagrostis epigejos*. Ferner finden sich zerstreut *Deschampsia flexuosa*, *Pteridium aquilinum* sowie die beiden Moosarten *Hypnum jutlandicum* und *Polytrichum formosum*.

M404B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Flughafenwald, Abteilung 8a; TK 5917, R/H-Wert um 3467550/5542500; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Temporäre Gewässer und Tümpel (56). Gewässerufer mit *Juncus effusus*- und *Carex vesicaria*-Beständen.

M405B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 166B; TK 5917, R/H-Wert um 3467920/5541360; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Bodensaure Buchenwälder (8712). Alter Rotbuchenbestand mit einzelnen Wald-Kiefern. Krautschicht weitgehend fehlend.

M406B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 167B; TK 5917, R/H-Wert um 3467860/5541220; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Stark forstlich geprägter Nadelwald (8751). Dichtes Kiefern-Stangenholz ohne nennenswerte Krautschicht.

M407B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 160A; TK 5917, R/H-Wert um 3468200/5541230; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Stark forstlich geprägter Laubwald (8732). Traubeneichen-Stangenholz mit spärlich entwickelter Krautschicht aus *Calamagrostis epigejos*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides* und *Polytrichum formosum*.

M408B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Flughafenwald, Abteilung 2B; TK 5917, R/H-Wert um 3469140/5543040; Fangzeitraum 21.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Trocken-warmer Waldrandsaum (879). Trocken-warmer Saum eines Eichenwaldes mit Säurezeigern wie *Agrostis capillaris*, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Galium saxatile* und *Rumex acetosella*; vereinzelt aufkommender Gehölzjungwuchs aus Eichen und Wald-Kiefern.

M409B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafenwald, Abteilung 20/2; TK 6017, R/H-Wert um 3466070/5539770; Fangzeitraum 23.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Gräben und grabenartige Bäche (52). Grabenufer mit *Agrostis canina*, *Carex acutiformis*, *Juncus effusus*, *Molinia arundinacea*, *Selinum carvifolia* und *Viola palustris*.

M410B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 173C; TK 6017, R/H-Wert um 3466320/5539900; Fangzeitraum 23.03.2000-01.11.2000. Biotoptyp: Bruch- und Sumpfwälder (8724). Erlenbruchwald mit einzelnen Birken und Faulbaum. Krautvegetation aus *Carex acutiformis* und *Molinia arundinacea*.

M411B; M411aB: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 17d, RWE-Trasse; TK 6017, R/H-Wert um 3465470/5540220 bzw. R/H-Wert um 3465480/5540220; Fangzeitraum 15.5.2001-02.11.2001 bzw. 14.08.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Großseggenriede (63). Ufer eines moorigen Tümpels mit Bestände der Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Da der Wasserstand im Laufe des Sommers stark zurückging und der Bestand weitgehend trocken fiel, wurde im August eine zweite Fallenreihe in den feuchtesten Bereichen aufgstellt.

M412B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 20 d, RWE-Trasse; TK 5917, R/H-Wert um 3465240/5541090; Fangzeitraum 03.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Zwergstrauchheide (765). Heidefläche im Bereich einer Sanddüne mit *Calluna vulgaris*, *Festuca filiformis*, *Pteridium aquilinum*, *Rumex acetosella*, *Spergula morissonii* und *Polytrichum piliferum*.

M414B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 4 C; TK 5917, R/H-Wert um 3466990/5540770; Fangzeitraum 15.05.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Kleine Waldlichtung (879)/forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Laubwälder (8733). Im Frühjahr lange überstaute Waldlichtung mit einzelnen Erlen, Stiel-Eichen und Wald-Kiefern. Im Unterwuchs Rasen aus *Molinia arundinacea* mit einzelnen *Dryopteris carthusiana*-Exemplaren.

M415B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 6 B; TK 5917, R/H-Wert um 3466660/5540780; Fangzeitraum 15.5.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Bruch- und Sumpfwälder (8724)/forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Laubwälder (8733). Randbereich eines Erlenbruchwaldes (im Frühjahr mit tümpelartiger Wasserfläche) mit Pfeifengrasunterwuchs im Übergangsbereich zu einem Laubwaldbestand.

M416B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 18b, RWE-Trasse; TK 5917, R/H-Wert um 3465370/5540780; Fangzeitraum 30.03.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Zwergstrauchheide (765). *Calluna*-Heide mit *Deschampsia flexuosa*, *Festuca filiformis*, *Galium saxatile*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella* und vereinzelt *Molinia arundinacea* sowie *Juniperus communis*.

M417B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Gemeindewald Bischofsheim, Abteilung 8; TK 5917, R/H-Wert um 3467280/5541530; Fangzeitraum 03.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Stark forstlich geprägte Nadelwälder (8751). Nadelforst aus Fichte und Douglasie mit nur äußerst spärlich entwickelter Krautvegetation aus *Dryopteris carthusiana* und *Polytrichum formosum*.

M418B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Stadtwald Rüsselsheim, Abteilung 15A; TK 6017, R/H-Wert um 3467280/5541530; Fangzeitraum 03.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Eichenwälder (8714). Lichter, bodensaurer Eichenwald mit einzelnen Hainbuchen und einer Krautschichtvegetation aus *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium lachenalii*, *Melampyrum pratense*, *Polytrichum formosum*, *Teucrium scorodonia*, und stellenweise *Molinia arundinacea*.

M419B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 150a; TK 5917, R/H-Wert um 3469310/5541690; Fangzeitraum 04.04.2001-31.08.2001 (Abbau wegen Zerstörungen durch Wildschweine). Biotoptyp: Bäche mit eher strukturamer Gewässermorphologie, überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen (5312). Aufgeweitetes Ufer des Gundbaches mit einem Artenmosaik aus *Carex acutiformis*, *Epilobium hirsutum*, *Juncus effusus*, *Phalaris arundinacea* und *Typha latifolia*.

M420B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, Staatswald, Abteilung 159a; TK 5917, R/H-Wert um 3468900/5541390; Fangzeitraum 04.04.2001-15.08.2001 (Abbau wegen Zerstörungen durch Wildschweine). Biotoptyp: Bäche mit eher strukturamer Gewässermorphologie mit strukturreicher, überwiegend naturnaher Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation (5315). Aufgeweitetes Ufer des Gundbaches mit *Sparganium erectum*-Röhricht; als Begleitarten finden sich u. a. *Calystegia sepium*, *Impatiens glandulifera*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper* und *Urtica dioica*.

MB504B: Kreis Groß-Gerau, Mörfelden-Walldorf, NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim"; TK 6017, R/H-Wert um 3466110/5539430; Fangzeitraum 15.06.2001-14.09.2001. Biotoptyp: Sonstige Röhrichte (615)/Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren (62), Mischbestand aus *Carex acutiformis*, *Glyceria maxima*, *Juncus acutiflorus*, *Phalaris arundinacea* und *Ranunculus flammula*.

MB505B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim"; TK 6017, R/H-Wert um 3466550/5539460; Fangzeitraum 15.06.2001-14.09.2001. Biotoptyp: Graben (52). In jüngster Zeit wiederhergestellter Grabenbereich mit lückiger Grabenvegetation mit *Agrostis canina*, *Alisma plantago-aquatica*, *Carex flava* agg., *Juncus articulatus*, *Ranunculus flammula*, *Silaum silaus* und *Ranunculus repens*.

MB506B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim"; TK 6017, R/H-Wert um 3466410/5539680; Fangzeitraum 15.6.2001-14.09.2001. Biotoptyp: Grünland feuchter bis nasser Standorte (753). Nasswiesenvegetation aus *Carex disticha*, *Glyceria fluitans*, *Juncus acutiflorus* und *Ranunculus flammula*.

MF601B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafen Frankfurt am Main, Startbahn 18-West; TK 5917, R/H-Wert um 3465990/5542700; Fangzeitraum 12.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Grünlandfläche (75). Wechselnasse Grünlandfläche mit *Juncus effusus*-(*conglomeratus*)-Beständen. Ferner treten *Calamagrostis epigejos*, *Cirsium vulgare*, *Epilobium ciliatum*, *Festuca rubra* und *Holcus lanatus* vereinzelt in der Fläche auf.

MF602B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafen Frankfurt am Main, Startbahn 18-West; TK 5917, R/H-Wert um 3465910/5542700; Fangzeitraum 12.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Sandmagerrasen (761). Magerer Saum entlang eines Weges mit *Cerastium glutinosum*, *Festuca ovina* agg., *Filago minima*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella* und *Trifolium campestre*.

MF603B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafen Frankfurt am Main, Startbahn 18-West; TK 5917, R/H-Wert um 3465990/5542260; Fangzeitraum 12.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Grünlandfläche (75). Randlicher Bereich eines wechselnassen Flatterbinsen-Bestandes mit vereinzelt auftretenden Pflanzenarten wie *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina* agg., *Juncus conglomeratus*, *Polytrichum formosum*.

MF604B: Kreis Groß-Gerau, Rüsselsheim, Flughafen Frankfurt am Main, Startbahn 18-West; TK 6017, R/H-Wert um 3465930/5540280; Fangzeitraum 12.04.2001-02.11.2001. Biotoptyp: Sandmagerrasen (761). Magerrasenvegetation mit *Cerastium glutinosum*, *Chamaespartium sagittale*, *Festuca filiformis*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Leontodon saxatilis*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre* und randlich *Berteroa incana*.

MF605B: Frankfurt am Main, Flughafen, Startbahnkopf; TK 5917, R/H-Wert um 3465840/5543340; Fangzeitraum 12.04.2001-16.10.2001. Biotoptyp: Graben und grabenartige Bäche (52). Frisch ausgehobener, weitgehend vegetationsfreier Graben benachbart zu mageren Graslandbrachen. An Pionierarten treten auf: *Chenopodium pumilio*, *Digitaria sanguinalis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Juncus conglomeratus*, *Polygonum lapathifolium* und *Verbascum thapsus*.

MF606B: Frankfurt am Main, Flughafen, Startbahnkopf; TK 5917, R/H-Wert um 3465920/5543460; Fangzeitraum 12.04.2001-09.07.2001. Biotoptyp: Temporäre Gewässer und Tümpel (56). Uferbereich eines Tümpels mit *Bidens frondosus*, *Eleocharis palustris*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Juncus tenuis* und *Rumex crispus*. Im Verlauf der Untersuchung wurde der Tümpel zugeschüttet.

MF607B: Frankfurt am Main, Flughafen, Startbahnkopf; TK 5917, R/H-Wert um 3465840/5543360; Fangzeitraum 30.05.2001-15.06.2001. Biotoptyp: Brachflächen mit überwiegend kurzlebiger Ruderalvegetation auf eher mageren bis mäßig nährstoffreichen Pionierstandorten (921). Sehr sandiger Standort mit einer Vegetationsdecke aus *Agrostis stolonifera*, *Erigeron annuus* agg., *Lactuca serriola*, *Raphanus raphanistrum*, *Senecio vernalis*, *Veronica arvensis*; vermutlich aus ehemaliger Wildkrautansaat hervorgegangen. Im Laufe der Untersuchung wurde die Fläche gepflügt und eingeebnet.

IV.2.8.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Untersuchungen zur Laufkäferfauna des Untersuchungsgebietes liegen bisher vom Flughafengelände im Rahmen des Biotopgutachtens (HILD 1993, BECKER 2000) mit insgesamt 65 Arten vor, die von Fängen aus den Jahren 1979 bis 1991 resultieren. Weiterhin liegen wenige Daten (21 Arten) von der Heidelandschaft vor (SCHWARZWÄLDER 2000). Daneben gibt es in der Literatur verstreute einzelne Fundmeldungen („Mörfelden“), die jedoch nicht genau zu lokalisieren sind. GOEBEL & SIMON (1998) führen vier Laufkäferarten auf, die bei ökologischen Untersuchungen zur Nahrung des Schwarzwildes in der Heidelandschaft festgestellt wurden; die Untersuchungen von SCHWARZWÄLDER (2000) und teilweise die von GOEBEL & SIMON (1998) beziehen sich auf den nördlichen Teilbereich der Heidelandschaft außerhalb des hier besprochenen Untersuchungsgebietes.

IV.2.8.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 14062 Käferindividuen aus den Bodenfallen, den Stammeklektoren sowie von Hand-, Käscher- und Lichtfängen bearbeitet. Dabei wurden insgesamt 169 Laufkäferarten festgestellt. Die Individuen- und Artenzahlen an den einzelnen Fangstellen sind in Tabelle IV.2.8.2 aufgelistet.
Harpalus servus, *Amara infima*, *Odacantha melanura* und *Cymindis humeralis* werden von BECKER (2000) für das Flughafengelände aufgeführt und konnten im Rahmen der Untersuchung – im Gegensatz zu allen anderen Arten – in keiner der drei Varianten nachgewiesen werden. Während für *Odacantha melanura* heute noch ein Vorkommen anzunehmen ist, da die Art mit Bodenfallen nicht systematisch gefangen werden kann, werden für *Harpalus servus* und *Amara infima* keine Vorkommen vermutet. Möglicherweise handelt es sich bei der Nennung dieser Arten um Verwechslungen bzw. Fehlbestimmungen. Bei *Harpalus servus* könnte es sich um *Harpalus anxius* oder *Harpalus subcylindricus* und bei *Amara infima* um *Amara bifrons* handeln, die in der vorliegenden Untersuchung nicht selten sind, in der Arbeit von BECKER (2000) aber nicht genannt werden. BECKER (2000) führt zudem *Carabus convexus* auf, der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht im Untersuchungsgebiet Mörfelden, wohl aber in der Heidelandschaft im Untersuchungsgebiet Kelsterbach nachgewiesen wurde. Insgesamt sind damit 172 Laufkäferarten aus dem Untersuchungsgebiet bekannt.
47 Arten sind in den Roten Listen Hessen (MALTEN 1998) oder Deutschlands (TRAUTNER et al. 1998) in einer der Gefährdungskategorien verzeichnet, 16 weitere werden dort in den Vorwarnlisten aufgeführt. Von den Rote-Liste-Arten werden 13 in mindestens in einer der beiden Roten Listen als stark gefährdet aufgeführt, wovon wiederum sieben bundesweit als stark gefährdet gelten. Die stark gefährdeten Arten sind im einzelnen: *Acupalpus brunnipes*, *Acupalpus exiguus*, *Acupalpus maculatus*, *Agonum duftschmidi*, *Agonum lugens*, *Agonum versutum*, *Bembidion octomaculatum*, *Bradycellus ruficollis*, *Elaphrus uliginosus*, *Harpalus solitaris*, *Masoreus wetterhallii*, *Olisthopus rotundatus* und *Pterostichus gracilis*. Die in den Gefährdungskategorien aufgeführten Arten werden im Band V in kurzen Kapiteln einzeln besprochen. Sieben Arten sind durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt; es handelt sich dabei um *Calosoma inquisitor*, *Carabus arcensis, Carabus coriaceus*, *Carabus granulatus*, *Carabus intricatus*, *Carabus nemoralis*, *Carabus problematicus*, *Carabus violaceus*, *Cicindela campestris* und *Cicindela hybrida*. Im Untersuchungsgebiet wurde keine Laufkäferart der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle IV.2.8.1: Artenliste der Laufkäfer des Untersuchungsgebietes Mörfelden mit Angabe der von der Startbahn 18-West nachgewiesenen Arten, der Gefährdungseinstufungen, des gesetzlichen Schutzstatus, der Häufigkeit und des jeweiligen ökologischen Typs.

In den Spalten Schutz und Gefährdung bedeuten
B § = besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung
D 2, 3, R, G, V = Einstufungen in die Rote Liste Deutschlands (TRAUTNER et al. 1998)
H 2, 3, G/D, V = Einstufungen in die Rote Liste Hessens (MALTEN 1998)

In den Spalten mit den Nachweisen sind folgende Kürzel angegeben
M = Untersuchungsgebiet Mörfelden (2000/2001), F = Flughafen Startbahn 18-West

Die Häufigkeit richtet sich nach:
HH = Hessen (MALTEN 1998)
HD = Deutschland (TRAUTNER et al. 1997)
es = extrem selten, ss = sehr selten, s = selten, mh = mäßig häufig, h = häufig, sh = sehr häufig

Der Ökologische Typ wurde aus BARNDT et al. (1992) übernommen. Dabei bedeuten:
Arten unbewaldeter Standorte:
(h) = überwiegend hygrophil (auch in trockeneren Lebensräumen: Frischwiesen, Weiden etc.)

eu = euryöker Freiflächenbewohner (lebt in allen unbewaldeten Lebensräumen relativ unabhängig von der Feuchtigkeit des Habitats)
x = xerobiont/-phil (auf Sandtrockenrasen, in trockenen Ruderalbiotopen, *Calluna*-Heiden etc.)
(x) = überwiegend xerophil (auch in feuchteren Lebensräumen, Arten der Äcker). In Frischwiesen und Weiden treten Arten dieses ÖT oft gemeinsam mit denen des ÖT "(h)" auf. Im Gegensatz zu diesen findet man sie jedoch niemals in großer Anzahl in feuchteren Lebensräumen.

Arten bewaldeter Standorte (Wälder, Parks, Gebüsche etc.):
w = euryöke Waldart (lebt in Wäldern gleich welchen Feuchtigkeitsgrades)
(h)w = in mittelfeuchten Laubwäldern (Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder etc.)
(x)w = in bodensauren Mischwäldern (Kiefern-Eichenwälder, Kiefern-Forsten, Kiefern-Birkenwälder auf mineralischen Böden etc.)

Arten mit Schwerpunktvorkommen in bewaldeten oder unbewaldeten Biotoptypen:
(w) = je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in Wäldern oder überwiegend in Freiflächen
h(w) = je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in Feucht- und Naßwäldern oder nassen Freiflächen-Standorten
(h)(w)= je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in mittelfeuchten Laubwäldern oder feuchten Freiflächen
(x)(w)= je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in bodensauren Mischwäldern oder trockeneren Freiflächen

Schutz und Gefährdung				**Nach-weis**		**Häufig-keit**		**Öko-typ**
B	**D**	**H**	**Arten**	**M**	**F**	**HH**	**HD**	**ÖT**
			Abax ovalis Rundlicher Brettläufer	x		mh	mh	(h)w
			Abax parallelepipedus Großer Brettläufer	x		sh	h	(h)w
			Abax parallelus Schmaler Brettläufer	x		mh	mh	(h)w
	2	2	*Acupalpus brunnipes* Bräunlicher Buntschnelläufer		x	ss	ss	h
	V	3	*Acupalpus dubius* Moor-Buntschnelläufer	x	x	mh	mh	h
	3	2	*Acupalpus exiguus* Dunkler Buntschnelläufer		x	ss	mh	h
			Acupalpus flavicollis Nahtstreifen-Buntschnelläufer	x	x	mh	mh	h
	3	2	*Acupalpus maculatus* Gefleckter Buntschnelläufer	x	x	ss	ss	h
			Acupalpus meridianus Feld-Buntschnelläufer		x	sh	h	(x)
	V	3	*Acupalpus parvulus* Rückenfleckiger Buntschnelläufer	x	x	s	mh	h
			Agonum afrum Dunkler Glanzflachläufer	x		h	h	h(w)
	2	D/G	*Agonum duftschmidi* Duftschmids Glanzflachläufer	x		ss	s	h(w)
			Agonum fuliginosum Gedrungener Flachläufer	x		h	h	h(w)
	3	3	*Agonum gracile* Zierlicher Flachläufer	x		s	mh	h
	3	2	*Agonum lugens* Mattschwarzer Glanzflachläufer	x		ss	s	h(w)
			Agonum marginatum Gelbrandiger Glanzflachläufer		x	mh	mh	h
			Agonum micans Ufer-Flachläufer	x	x	mh	mh	h(w)
			Agonum muelleri Gewöhnlicher Glanzflachläufer	x	x	h	sh	(h)
			Agonum sexpunctatum Sechspunkt-Glanzflachläufer	x		mh	mh	h
	2	2	*Agonum versutum* Auen-Glanzflachläufer	x		ss	s	h
			Agonum viduum Grünlicher Glanzflachläufer	x		mh	h	h
			Amara aenea Erzfarbener Kamelläufer	x	x	sh	sh	(x)
			Amara apricaria Enghals-Kamelläufer		x	mh	mh	(x)
			Amara bifrons Brauner Punkthals-Kamelläufer	x	x	h	h	x
			Amara communis Schmaler Wiesen-Kamelläufer	x	x	sh	h	(h)
			Amara convexior Gedrungener Wiesen-Kamelläufer	x	x	sh	h	(x)
	V	3	*Amara curta* Kurzer Kamelläufer	x		s	mh	x
			Amara equestris Plumper Kamelläufer	x	x	mh	mh	x
	V		*Amara eurynota* Großer Kamelläufer		x	mh	mh	x
			Amara familiaris Gelbbeiniger Kamelläufer	x	x	sh	sh	(x)(w)
		3	*Amara fulva* Gelber Kamelläufer		x	ss	mh	x

Schutz und Gefährdung				Nach-weis		Häufig-keit		Öko-typ
B	**D**	**H**	**Arten**	**M**	**F**	**HH**	**HD**	**ÖT**
		3	*Amara kulti* Kults Kamelläufer	x	x	ss	ss	x
	V	3	*Amara lucida* Leuchtender Kamelläufer	x	x	ss	s	x
			Amara lunicollis Dunkelhörniger Kamelläufer	x	x	sh	h	(x)(w)
			Amara ovata Ovaler Kamelläufer	x		h	mh	(x)(w)
			Amara plebeja Dreifingriger Kamelläufer	x	x	sh	h	(x)
			Amara similata Gewöhnlicher Kamelläufer	x		h	h	eu
	V	3	*Amara tibialis* Zwerg-Kamelläufer	x	x	s	mh	x
			Anisodactylus binotatus Gewöhnlicher Rotstirnläufer	x	x	sh	sh	(h)(w)
	3	3	*Anthracus consputus* Herzhals-Buntschnelläufer	x	x	s	mh	h
			Asaphidion curtum Gehölz-Haarahlenläufer	x		mh	mh	(h)w
			Badister bullatus Gewöhnlicher Wanderläufer	x		h	h	(x)(w)
	3	3	*Badister collaris* Ried-Dunkelwanderläufer	x		s	s	h
	3	3	*Badister dilatatus* Breiter Dunkelwanderläufer	x		s	mh	h
			Bembidion articulatum Hellfleckiger Ufer-Ahlenläufer	x	x	h	h	h
	V		*Bembidion assimile* Flachmoor-Ahlenläufer	x	x	mh	mh	h
			Bembidion biguttatum Zweifleckiger Ahlenläufer	x		h	h	h
			Bembidion dentellum Metallbrauner Ahlenläufer	x		h	h	h(w)
	V	3	*Bembidion doris* Ried-Ahlenläufer	x		s	mh	h
			Bembidion femoratum Kreuzgezeichneter Ahlenläufer		x	h	h	h
	V		*Bembidion gilvipes* Feuchtbrachen-Ahlenläufer		x	mh	mh	h(w)
	V		*Bembidion guttula* Wiesen-Ahlenläufer	x		mh	h	h
			Bembidion lampros Gewöhnlicher Ahlenläufer	x	x	sh	sh	(x)
			Bembidion lunulatum Sumpf-Ahlenläufer	x	x	mh	mh	h
			Bembidion mannerheimii Sumpfwald-Ahlenläufer	x	x	mh	h	h(w)
			Bembidion obtusum Schwachgestreifter Ahlenläufer	x		h	mh	(x)
	2	3	*Bembidion octomaculatum* Achtfleck-Ahlenläufer	x		s	s	h
			Bembidion properans Feld-Ahlenläufer	x	x	sh	sh	(x)
			Bembidion quadrimaculatum Vierfleck-Ahlenläufer	x	x	sh	sh	(x)
	V	3	*Bembidion quadripustulatum* Schlammufer-Ahlenläufer	x		ss	s	h
			Bembidion tetracolum Gewöhnlicher Ufer-Ahlenläufer	x		sh	sh	(h)
			Bembidion tetragrammum illigeri Illigers Ahlenläufer	x	x	h	h	h
			Bembidion varium Veränderlicher Ahlenläufer	x		mh	h	h
	3	3	*Bradycellus caucasicus* Heller Rundbauchläufer	x	x	s	s	x
			Bradycellus csikii Csikis Rundbauchläufer		x	s	mh	(x)
			Bradycellus harpalinus Gewöhnlicher Rundbauchläufer	x	x	mh	h	eu
	3	2	*Bradycellus ruficollis* Heide-Rundbauchläufer	x		ss	mh	x
			Bradycellus verbasci Eckhalsiger Rundbauchläufer	x		s	h	x
			Calathus ambiguus Breithalsiger Kahnläufer	x	x	s	mh	x
			Calathus cinctus Sand-Kahnläufer	x	x	ss	mh	x
			Calathus erratus Schmalhalsiger Kahnläufer	x	x	s	mh	x
			Calathus fuscipes Großer Kahnläufer	x	x	h	sh	(x)(w)
			Calathus melanocephalus Rothalsiger Kahnläufer	x	x	sh	sh	(x)
	V	V	*Calathus micropterus* Kleiner Kahnläufer	x	x	mh	mh	(x)w
			Calathus rotundicollis Wald-Kahnläufer	x		s	mh	(h)w
			Calodromius spilotus Kleiner Vierfleck-Rindenläufer	x		sh	sh	w
§	3	3	*Calosoma inquisitor* Kleiner Puppenräuber	x		mh	mh	w
§	V	3	*Carabus arcensis* Hügel-Laufkäfer	x		s	h	(h)w
§			*Carabus coriaceus* Lederlaufkäfer	x		mh	h	(x)(w)
§			*Carabus granulatus* Gekörnter Laufkäfer	x	x	h	h	h(w)
§	3	3	*Carabus intricatus* Blauer Laufkäfer	x		s	mh	(x)w

Schutz und Gefährdung				Nach-weis		Häufig-keit		Öko-typ
B	**D**	**H**	**Arten**	**M**	**F**	**HH**	**HD**	**ÖT**
§			*Carabus nemoralis* Hain-Laufkäfer	x	x	sh	h	(h)(w)
§			*Carabus problematicus* Blauvioletter Wald-Laufkäfer	x	x	h	h	(h)w
§			*Carabus violaceus* Violettrandiger Laufkäfer	x		mh	h	(x)w
	V	3	*Chlaenius nigricornis* Sumpfwiesen-Sammetläufer	x		mh	mh	h
			Chlaenius vestitus Gelbspitziger Sammetläufer	x	x	mh	mh	h
§			*Cicindela campestris* Feld-Sandlaufkäfer	x	x	mh	h	(x)
§		D/G	*Cicindela hybrida* Dünen-Sandlaufkäfer		x	?	h	x
	V		*Clivina collaris* Zweifarbiger Grabspornläufer	x		mh	mh	h
			Clivina fossor Gewöhnlicher Grabspornläufer	x	x	sh	sh	eu
			Cychrus caraboides Gewöhnlicher Schaufelläufer	x	x	mh	mh	(h)w
		3	*Diachromus germanus* Bunter Schnelläufer	x		s	mh	(h)
			Dromius agilis Brauner Rindenläufer	x		mh	h	w
			Dromius angustus Kiefern-Rindenläufer	x		mh	mh	w
			Dromius quadrimaculatus Großer Vierfleck-Rindenläufer	x		sh	sh	w
			Dromius schneideri Schwarzrandiger Rindenläufer	x		s	s	w
	3	3	*Dyschirius angustatus* Schmaler Ziegelei-Handläufer		x	ss	s	(x)
			Dyschirius globosus Gewöhnlicher Handläufer	x		sh	sh	(h)
		3	*Dyschirius luedersi* Dunkler Handläufer	x		s	mh	h
			Elaphropus parvulus Schlanker Zwergahlenläufer		x	mh	mh	(x)
			Elaphrus cupreus Glänzender Uferläufer	x		mh	h	h(w)
			Elaphrus riparius Kleiner Uferläufer		x	mh	h	h rip
	2	2	*Elaphrus uliginosus* Dunkler Uferläufer	x		ss	s	h
			Harpalus affinis Haarrand-Schnelläufer	x	x	sh	sh	(x)
			Harpalus anxius Seidenmatter Schnelläufer	x	x	mh	mh	x
	3	3	*Harpalus autumnalis* Herbst-Schnelläufer	x		s	s	x
			Harpalus distinguendus Düstermetallischer Schnelläufer		x	mh	mh	(x)
		3	*Harpalus froelichii* Froelichs Schnelläufer	x	x	s	s	x
	V		*Harpalus laevipes* Vierpunktiger Schnelläufer	x		mh	mh	(h)w
			Harpalus latus Breiter Schnelläufer	x		h	h	(h)(w)
	V		*Harpalus luteicornis* Zierlicher Schnelläufer	x	x	mh	mh	(x)
	V		*Harpalus pumilus* Zwerg-Schnelläufer	x	x	mh	mh	x
			Harpalus rubripes Metallglänzender Schnelläufer	x	x	sh	h	x
			Harpalus rufipalpis Rottaster-Schnelläufer	x	x	mh	mh	x
	V	3	*Harpalus serripes* Gewölbter Schnelläufer		x	s	mh	x
		3	*Harpalus signaticornis* Kleiner Haarschnelläufer		x	s	s	(x)
		V	*Harpalus smaragdinus* Smaragdfarbener Schnelläufer	x	x	s	mh	x
	2	2	*Harpalus solitaris* Sand-Schnelläufer	x		es	s	x
	D	D/G	*Harpalus subcylindricus* Walzenförmiger Schnelläufer	x	x	?	?	x
			Harpalus tardus Gewöhnlicher Schnelläufer	x	x	sh	h	(x)
			Leistus ferrugineus Gewöhnlicher Bartläufer	x	x	h	h	(x)(w)
		3	*Leistus rufomarginatus* Rotrandiger Bartläufer	x		s	mh	(h)w
		3	*Leistus terminatus* Schwarzköpfiger Bartläufer	x		s	h	h(w)
			Limodromus assimilis Schwarzer Enghalsläufer	x		h	sh	h(w)
			Loricera pilicornis Borstenhornläufer	x	x	sh	sh	(h)(w)
	3	2	*Masoreus wetterhallii* Sand-Steppenläufer		x	ss	s	x
			Microlestes maurus Gedrungener Zwergstutzläufer		x	mh	mh	(x)
			Microlestes minutulus Schmaler Zwergstutzläufer	x	x	h	h	(x)
			Nebria brevicollis Gewöhnlicher Dammläufer	x	x	sh	sh	(h)(w)
	V		*Notiophilus aesthuans* Schmaler Laubläufer	x		s	mh	x
	V		*Notiophilus aquaticus* Dunkler Laubläufer	x	x	mh	mh	x

Schutz und Gefährdung				Nach-weis		Häufig-keit		Öko-typ
B	**D**	**H**	**Arten**	**M**	**F**	**HH**	**HD**	**ÖT**
			Notiophilus biguttatus Zweifleckiger Laubläufer	x		sh	h	w
	3	3	*Notiophilus germinyi* Heide-Laubläufer	x		s	mh	x
			Notiophilus palustris Gewöhnlicher Laubläufer	x	x	h	h	(h)(w)
			Notiophilus rufipes Rotbeiniger Laubläufer	x		s	mh	(x)w
	2	2	*Olisthopus rotundatus* Sand-Glattfußläufer	x	x	ss	s	x
	V	3	*Omophron limbatum* Grüngestreifter Grundläufer			s	mh	h
			Oodes helopioides Eiförmiger Sumpfläufer	x	x	h	h	h
			Oxypselaphus obscurus Sumpf-Enghalsläufer	x		mh	h	h(w)
			Panagaeus bipustulatus Trockenwiesen-Kreuzläufer	x		mh	mh	(x)
	V	3	*Panagaeus cruxmajor* Feuchtbrachen-Kreuzläufer	x		s	mh	h
			Paradromius linearis Geriffelter Rindenläufer	x	x	mh	h	(x)
		V	*Philorhizus melanocephalus* Heller Rindenläufer	x		s	mh	(x)
	3	3	*Platynus livens* Sumpfwald-Enghalsläufer	x		s	s	h(w)
			Poecilus cupreus Gewöhnlicher Buntgrabläufer	x	x	sh	h	(h)
	V	3	*Poecilus lepidus* Schmaler Buntgrabläufer	x	x	s	mh	x
			Poecilus versicolor Glatthalsiger Buntgrabläufer	x	x	sh	sh	(h)
			Pseudoophonus griseus Stumpfhalsiger Haarschnelläufer	x		s	mh	x
			Pseudoophonus rufipes Gewöhnlicher Haarschnelläufer	x	x	sh	sh	(x)
			Pterostichus anthracinus Kohlschwarzer Grabläufer	x		mh	h	h(w)
	V		*Pterostichus diligens* Ried-Grabläufer	x	x	mh	h	h
	3	2	*Pterostichus gracilis* Zierlicher Grabläufer	x		ss	s	h
			Pterostichus melanarius Gewöhnlicher Grabläufer	x		sh	ah	eu
			Pterostichus minor Sumpf-Grabläufer	x		mh	mh	h(w)
			Pterostichus niger Großer Grabläufer	x	x	h	sh	(h)(w)
			Pterostichus nigrita Schwärzlicher Grabläufer	x	x	sh	sh	h(w)
			Pterostichus oblongopunctatus Gewöhnl. Wald-Grabläufer	x		sh	sh	(h)w
	V	V	*Pterostichus quadrifoveolatus* Viergrubiger Grabläufer	x		s	mh	
			Pterostichus rhaeticus Rhaetischer Grabläufer	x	x	mh	h	h
			Pterostichus strenuus Kleiner Grabläufer	x	x	sh	sh	(h)(w)
			Pterostichus vernalis Frühlings-Grabläufer	x	x	sh	h	h
			Stenolophus mixtus Dunkler Scheibenhals-Schnelläufer	x	x	mh	h	h
			Stenolophus teutonus Bunter Scheibenhals-Schnelläufer	x	x	mh	h	h
			Stomis pumicatus Spitzzangenläufer	x		h	h	(h)w
			Syntomus foveatus Sand-Zwergstreuläufer	x	x	mh	mh	x
			Syntomus truncatellus Gewöhnlicher Zwergstreuläufer	x	x	mh	h	(x)
			Synuchus vivalis Scheibenhalsläufer	x		mh	h	(x)(w)
			Tachyta nana Rinden-Zwergahlenläufer	x		h	h	
			Trechus obtusus Schwachgestreifter Flinkläufer	x	x	h	h	(h)(w)
			Trechus quadristriatus Gewöhnlicher Flinkläufer	x	x	sh	sh	(x)

In den Stammeklektoren wurden erwartungsgemäß nur geringe Individuenzahlen bei den Laufkäfern registriert. Die Zahlen gehen von sechs Exemplaren an der Kiefer (M31E) bis zu 140 Tieren an einer einzeln stehenden Eiche (M33E). In den Bodenfallen gehen die Individuenzahlen von 35 an einem Uferbereich des Gundbaches (M420B) bis zu 1399 auf einem Magerrasen auf der Startbahn 18-West (MF604B).
Die Artenzahlen gehen bei den Stammeklektoren von zwei bis zu zwölf und bei den Bodenfallen von 15 bis 50. Es zeigt sich ganz allgemein, dass die trocken-warmen und offenen Bereiche einen größeren Arten- und Individuenreichtum aufweisen als die geschlossenen Waldbestände. Dabei heben sich die Sandmagerrasenflächen in der Heidelandschaft und im Bereich der Startbahn 18-West deutlich hervor.

Die dominierenden Arten in den Stammeklektoren sind die Vertreter der Gattungen *Dromius* und *Calodromius*, die in den Bodenfallen nur ausnahmsweise auftreten. Weitere typische Arten, die mit dieser Methode erfasst werden, sind der Kleine Puppenräuber (*Calosoma inquisitor*), *Tachyta nana* und auch der Blaue Laufkäfer (*Carabus intricatus*). Alle anderen Arten treten häufiger in den Bodenfallen auf.
Das Untersuchungsgebiet ist durch große, ausgedehnte Waldungen geprägt, die nach Süden zu deutlich feuchter werden. In diesem Waldbereich wurden der Flughafen sowie die Startbahn 18-West und die Stromtrasse Heidelandschaft als breite, überwiegend offene Schneisen in die Landschaft hineingelegt. Im Süden öffnet sich die Landschaft in den ausgedehnten feuchten Wiesenbereichen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ und den Gundbachwiesen.
In den Waldbereichen dominieren ganz deutlich die typischen Arten der mesophilen Laubwälder wie *Abax parallelepipedus*, *Pterostichus oblongopunctatus* und *Carabus nemoralis* sowie *Amara lunicollis*. Weiterhin treten regelmäßig *Abax parallelus* und *Abax ovalis* sowie verschiedene Arten der Gattungen *Carabus* (*C. problematicus, C. coriaceus, C. violaceus*) und *Notiophilus* (*N. aquaticus, N. rufipes*, *N. biguttatus*, *N. palustris*) auf. Stellenweise sind *Leistus ruformarginatus*, *Calathus rotundicollis* oder *Nebria brevcollis* in größerer Zahl zu finden. Vereinzelt wurde auch der Kleine Puppenräuber (*Calosoma inquisitor*) sowohl in den Stammeklektoren als auch in den Bodenfallen nachgewiesen; er erreicht aber nicht die hohen Zahlen wie in den Untersuchungsgebieten Kelsterbach und Schwanheim.
Zu den Besonderheiten in den Waldbereichen zählt der Hügel-Laufkäfer (*Carabus arcensis*), der in der gesamten Untersuchung nur in einem lichten, alten Eichenbestand (M418B) im Süden zwischen der Startbahn 18-West und der Heidelandschaft mit sechs Exemplaren nachgewiesen wurde. In den lichten Randbereichen, insbesondere an den sehr trockenen, südexponierten Rändern an Schneisen und Lichtungen, sind Arten von offenen Xerothermstandorten zu finden, die dort ausreichend Lebensraum finden. Typische Arten dafür sind *Amara curta*, *Amara tibialis* und *Amara lucida*, *Harpalus pumilus* und *Harpalus rufipalpis*, die zudem häufiger entlang der Startbahn 18-West oder in der Heidelandschaft zu finden sind.

Tabelle IV.2.8.2: Verteilung der Individuen- und Artenzahlen auf die einzelnen Fallenstandorte.

Standort	**Individuen**	**Arten**	**Bewertung**	**Standort**	**Individuen**	**Arten**	**Bewertung**
M31E	6	2	mittel	M414B	159	22	mittel
M32E	22	6	mittel	M415B	529	33	sehr hoch
M33E	140	12	sehr hoch	M416B	865	43	hoch
M34E	12	3	hoch	M417B	381	16	mittel
M35E	32	8	hoch	M418B	233	25	mittel
M401B	601	38	mittel	M419B	155	21	mittel
M402B	207	22	mittel	M420B	35	16	mittel
M403B	154	15	mittel	MB504B	680	42	sehr hoch
M404B	487	31	mittel	MB505B	190	28	sehr hoch
M405B	400	16	mittel	MB506B	653	36	sehr hoch
M406B	593	19	mittel	MF601B	336	30	mittel
M407B	141	22	mittel	MF602B	1131	38	sehr hoch
M408B	619	32	hoch	MF603B	475	35	hoch
M409B	131	26	hoch	MF604B	1399	47	sehr hoch
M410B	138	25	mittel	MF605B	788	50	sehr hoch
M411B M411aB	642	35	hoch	MF606B	742	32	sehr hoch
M412B	679	42	hoch	MF607B	88	19	-

Werden die Waldbereiche – wie nach Süden zu im Untersuchungsgebiet – feuchter, so ändert sich das Artenspektrum deutlich. Zwar sind hier die typischen Waldarten auch zu finden, es kommen aber die der Feuchtgebiete und der Feuchtwälder hinzu. Dazu zählen Arten wie *Limodromus assimilis*, *Pterostichus niger*, *Pterostichus nigrita*, *Carabus granulatus* oder *Bembidion mannerheimii*. In den ganz

nassen Waldbereichen, die zeitweilig unter Wasser stehen, und an den Rändern der Nassflächen in den Sencken finden sich weitere Arten wie *Oxypselaphus obscurus*, *Pterostichus rhaeticus*, *Agonum fuliginosum*, *Elaphrus cupreus* oder *Bembidion dentellum*. Ausnahmeerscheinungen, die wohl aus dem benachbarten NSG „Mönchbruch" bis in die feuchten nördlicheren Waldbereiche gelangen, sind die stark gefährdeten Arten *Agonum versutum* am Fallenstandort M415B sowie *Agonum lugens* an einem Lichtfangstandort.
Die ausgedehnten Erlbruchwaldbereiche und die nassen Wiesen des Naturschutzgebietes beherbergen eine artenreiche Carabidenfauna mit einer Vielzahl gefährdeter Arten, die im übrigen Untersuchungsgebiet weitgehend fehlen. Diese seltenen und gefährdeten Arten treten dabei an geeigneten Stellen im Naturschutzgebiet oftmals in größerer Individuenzahl auf. Folgende Arten wurden nur im NSG „Mönchbruch" oder in dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesen: *Agonum duftschmidi*, *Badister collaris, Bembidion doris, Bembidion guttula, Bembidion octomaculatum, Bembidion quadripustulatum, Chlaenius nigricornis, Diachromus germanus, Dyschirius luedersi, Elaphrus uliginosus, Platynus livens* und *Pterostichus gracilis*. Es sind überwiegend allgemein seltene bis sehr seltene Feuchtgebietsarten. Charakteristische Arten in den sehr nassen Wiesen – Wiesen, die sich auch in der Pflanzenwelt durch Arten der Röhrichte auszeichnen – sind z. B. *Oodes helopioides*, *Agonum versutum*, *Agonum viduum*, *Pterostichus rhaeticus* und *Pterostichus anthracinus*. Den stark wechselfeuchten Grünlandflächen entlang der Startbahn 18-West fehlen meistens die seltenen Feuchtgrünlandarten wie *Agonum versutum*, *Chlaenius nigricornis* oder sind nur in geringer Artenzahl vertreten wie z. B.*Oodes helopioides*. An Rohbodenstellen, z. B. an Stellen, wo die Gräben in jüngerer Zeit reaktiviert wurden, treffen die Wiesenarten mit den Uferarten zusammen. Folgende Arten sind für die mehr oder weniger lehmigen Ufer charakteristisch: *Acupalpus parvulus*, *Acupalpus maculatus*, *Bembidion tetragrammum*, *Stenolophus teutonus*, *Bembidion articulatum*.
An den mit einer stark nitrophytischen Hochstauden- und Röhrichtvegetation gekennzeichneten Ufern des Gundbaches trat an beiden Untersuchungsstellen *Bembidion tetracolum* als dominante Uferart auf. Weitere typische Vertreter der Uferzönose sind *Clivina collaris*, *Acupalpus flavicollis* und *Stenolophus teutonus*. Zum anderen sind vorwiegend eurytope hygrophile Arten der Röhrichte und des Grünlandes wie *Oodes helopioides*, *Pterostichus nigrita*, *Panagaeus crux-major* oder *Stenolophus mixtus* vertreten. Die allgemein häufigen und weit verbreiteten Arten der mesophilen bis trockeneren Grünlandbereichen nehmen den Hauptteil der Arten ein. Ein seltenerer Vertreter aus dieser Gruppe ist *Harpalus luteicornis*, der im Rhein-Main-Gebiet regelmäßig an Uferböschungen zu finden ist.
Einen für Laufkäfer speziellen Habitattyp stellen die wechselfeuchten, meist binsenreichen Ufer junger, meist kleinerer Stillgewässer dar. Auffällig ist dort das oft massenhafte Vorkommen der sehr kleinen Arten der Gattung *Acupalpus*. Auf dem Flughafengelände konnten an einem derartigen Gewässer (MF606B) fünf *Acupalpus*-Arten, darunter zwei bundesweit stark gefährdete Arten (*A. brunnipes* und *A. maculatus*, nachgewiesen werden. Ähnliche Ufer finden sich aber auch an Gewässern im Waldbereich und in der Heidelandschaft. Mit Bodenfallen nur schlecht erfassbar ist an den Gewässern *Agonum gracile*, der aber an einem Waldtümpel und in der Heidelandschaft von den Riedgräsern gekäschert werden konnte.
Die Heidelandschaft zeichnet sich neben den oben angesprochenen Gewässern durch sehr trockene Heide-und Sandmagerrasenflächen aus. Eine charakteristische Art für die fast vegetationslosen Sandflächen ist der Heide-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*), der bei sonnigem Wetter in großer Zahl auch auf sandigen Wegen zu finden ist. Typische Arten der mageren, stark besonnten Sandflächen sind die Vertreter der Gattungen *Haraplus*, *Amara* und *Calathus* mit einigen selteneren Vertretern wie *Harpalus autumnalis*, *Amara kulti* und *Amara fulva* oder *Calathus cinctus*. Seltenere Vertreter aus anderen Gattungen sind z. B. *Olisthopus rotundatus*, *Notiophilus germinyi*. In den Heidekrautbeständen treten dann typischerweise die Vertreter der Gattung *Bradycellus*, vor allem *Bradycellus caucasicus* und *Bradycellus ruficollis*, auf. Ganz ähnliche Arteninventare haben die trocken-sandigen Bereiche am Rande der Startbahn 18-West. Dort treten allerdings noch häufiger als in der Heidelandschaft Arten wie *Olisthopus rotundatus*, *Dyschirius angustatus* oder *Harpalus subcylindricus* auf.

IV.2.8.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die 169 aktuell nachgewiesenen Laufkäferarten sprechen für einen hohen Erfassungsgrad der Untersuchung. Geht man davon aus, dass 387 Arten nach MALTEN (1996) aus Hessen bekannt sind und berücksichtigt, dass 27 davon als ausgestorben gelten, so wurden in der vorliegenden Untersuchung fast die Hälfte (47 %) der in Hessen lebenden Arten nachgewiesen. Berücksichtigt man weiterhin, dass in den an das Untersuchungsgebiet angrenzenden nassen Wald- und Wiesenbereichen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ weitere seltene Vertreter der Laufkäferfauna leben, handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet um einen ausgesprochen artenreichen Ausschnitt der Landschaft der Untermainebene.
Da die Habitate der Laufkäfer oftmals sehr kleinräumig sind, ist eine flächendeckende Bewertung allenfalls auf Biotoptypenebene möglich. In der allgemeinen Bewertung der Biotoptypen wurden die Laufkäfer mit den Bewertungen für die anderen Tiergruppen als „Bedeutung als Lebensraum für Tiere“ zusammengefasst (siehe Abschnitt I.2.3.5.1 Allgemeine Bewertung der Biotoptypen). Die Bewertung der Fänge wurde für jede der einzelnen Fangstellen und für die beiden Fangmethoden einzeln vorgenommen. Die Tabellen dazu sind im Anhang VI zu finden. Die Bewertungsmethode mit der fünfstufigen Skala ist im Kapitel I.2.2.2.9.2 im Teil I Grundlagen erläutert. Es ist zu berücksichtigen, dass die Kapazität der Bearbeitung generell die Anzahl der untersuchten Fallenstandorte begrenzt und damit das Ergebnis der Fänge in der Weise beeinflusst, dass die Standortauswahl weitgehend auf für Laufkäfer (und Spinnen) artenreiche oder zumindest günstigere Habitate beschränkt blieb. Das heißt, dass an den meisten der untersuchten Standorte auch relativ viele und typische Laufkäferarten erwartet wurden. Bei den Stammeklektoren ist der Sachverhalt ähnlich; die Fänge fanden, soweit möglich, an alten Bäumen statt.
In der Regel erreichen die Waldbereiche bezüglich der Laufkäfer (im Gegensatz zu den Holzkäfern!) nur eine mittlere Wertigkeit. Lediglich in sehr lichten, trockenen Randbereichen (408B) oder in sehr nassen, bruchwaldartigen Bereichen (M415B), fällt die Bewertung höher aus, da an diesen Stellen spezialisiertere Arten aus dem sehr nassen bzw. sehr trockenen Bereich zu den mesophilen Waldarten hinzukommen. Wenig verwunderlich ist daher einerseits die durchgehend sehr hohe Wertigkeit der nassen Wiesenflächen im Mönchbruch (MB504, MB505, MB506) und andererseits die ebenfalls sehr hohe Wertigkeit der Sandmagerrasenstandorte entlang der Startbahn 18-West (MF602B, MF604B) sowie der Graben- und Uferbereiche auf dem Flughafen (MF605B, MF606B). Dies ist in der Regel auf wenige spezielle Arten mit hohen bundesweiten Gefährdungsgraden oder großer Seltenheit zurückzuführen. Bei den Sandmagerrasen auf dem Flughafengelände ist dies *Olisthopus rotundatus*, der zwar in einzelnen Exemplaren an anderen Fallenstandorten gefangen, dort aber in größerer Zahl gefunden wurde. *O. rotundatus* gilt bundesweit als stark gefährdet. Bei den Uferbereichen ist dies *Acupalpus brunnipes*. Daneben wurden an diesen Stellen zahlreiche weitere gefährdete und seltene Arten gefangen (siehe Tabellenanhang). Auf der Heidelandschaft erreichen die Fallenstandorte in der Zwergstrauchheide (M412B, M416B) in der Bewertung nur „hoch“. In der Gesamtheit, mit seinen vielen kleinen und größeren Sandflächen und Tümpelufern und Seggenriedern, muss der Komplex der Heidelandschaft jedoch in seiner Bedeutung für die Laufkäferfauna als „sehr hoch“ eingestuft werden. Aufgrund der großflächig guten Bedingungen in den Nasswiesenbereichen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ leben hier zahlreiche seltene und gefährdete sowie drei bundesweit stark gefährdete Arten (*Elaphrus uliginosus, Agonum versutum, Agonum duftschmidi*) in großer Zahl.
Da die meisten Laufkäferarten zumindest potenziell flugfähig sind, gibt es für sie kaum Barrieren in der Landschaft. So müssen die großen Vorkommen seltener Arten in den nassen Mönchbruchwiesen oder in den trockenen Bereichen der Heidelandschaft und auf dem Flughafen als Ausbreitungszentren für die ganze Region angesehen werden. Von diesen großen Vorkommen breiten sich die Arten immer wieder auf neu entstandene kleine Flächen aus. So besiedeln die großen Populationen im Mönchbruch sehr schnell neu entstandene Gewässer und Feuchtflächen z. B. in der Heidelandschaft. Anders sieht es dagegen bei den nicht flugfähigen Arten, z. B den großen *Carabus*-Arten, aus. Sie sind in ihrer Ausbreitung durch die auch nachts stark befahrenen Autobahnen deutlich begrenzt, was sich aber aufgrund der derzeitigen Größe des Waldgebietes kaum auswirkt. Die Anzahl der *Carabus*-Arten zeigt dies deutlich. Während im Untersuchungsgebiet Mörfelden, einschließlich der Heidelandschaft südlich der A 3, acht *Carabus*-Arten festgestellt wurden, sind es im Kelsterbacher Wald nördlich der A 3 lediglich drei.

Die für Laufkäfer wertvollsten Flächen sind die nassen Wiesen im Mönchbruch, die offenen, trockenwarmen Dünen- und Sandstandorte der Heidelandschaft und auf dem Flughafengelände, sowie Uferbereiche der Tümpel im gesamten Untersuchungsgebiet.

IV.2.8.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Die artenreiche Laufkäferfauna des Untersuchungsgebietes Mörfelden könnte im Falle des Flughafenausbaus durch direkte Flächenverluste und durch die Fragmentierung des jetzt großen Waldgebietes betroffen sein. Darüber hinaus würde es zu Verschiebungen im Artenspektrum kommen. Dies beträfe in erster Linie Restwaldflächen, die aufgrund ihrer Größe und fehlenden Anbindung an die übrigen Waldbereiche hinsichtlich typischer Waldarten verarmen würden. Davon würden am ehesten die nicht flugfähigen Arten der Gattung *Carabus* betroffen sein. Von einer Artenverarmung insgesamt wäre dagegen nicht auszugehen, da die dann entstehenden Offenlandbereich von anderen Arten besiedelt werden, die zur Zeit in diesem Bereich nur wenig vertretenen sind.
Diese selteneren Arten der warm-trockenen Bereiche würden sicherlich von derartigen Umgestaltungen profitieren, wobei die Gestaltung entsprechender Flächen sinnvoll sein kann. Die Förderung alter, strukturreicher und lichter Laubwaldbestände ist im Waldbereich eine der grundlegenden Maßnahmen, die im Grunde für alle untersuchten Wälder gilt. Eine wichtige Maßnahmen zur Sicherung der artenreichen Laufkäferfauna im Untersuchungsgebiet Mörfelden besteht in der Sicherung bestehender und Wiederherstellung ehemaliger Feuchtwaldbereiche im südlichen Teil. Dabei ist zu überlegen, inwieweit hier das Grundwasser derart angehoben werden kann, dass die vorhandenen Gräben, z. B. im Raunheimer Wald, bis in den Sommer wasserführend sind, bzw. ob durch entsprechende Staueinrichtungen das Wasser zurückgehalten werden kann. Eine weitere wesentliche Maßnahme besteht in der Freihaltung und Pflege der Biotope in der Heidelandschaft, auch bei einem eventuellen Abbau der Hochspannungsleitungen.

IV.2.8.6 Zusammenfassung

Die Laufkäferfauna des Untersuchungsgebietes Mörfelden wurde in den Jahren 2000 und 2001 mit Bodenfallen, Stammeklektoren und vereinzelten Handfängen untersucht. Insgesamt wurden über 14.000 Individuen dieser Tiergruppe bearbeitet.
Die 169 festgestellten Arten belegen eine artenreiche Laufkäferfauna, was auf großen Unterschiede zwischen sehr trockenen Sandbereichen auf der einen, und Feuchtwäldern- und Wiesen auf der anderen Seite zurückzuführen ist. 47 Arten werden in den Roten Listen Hessens und/oder Deutschalnd in einer Gefährdungskategorie aufgeführt, davon 13 in der Kategorie „stark gefährdet“. Eine besondere Bedeutung für diese Artengruppe haben die nassen, extensiv genutzten Wiesen im Naturschutzgebiet „Mönchbruch“ mit einer Vielzahl gefährdeter Arten sowie die sandig-trocken Standorte auf der Heidelandschaft, die stellenweise auch auf dem Flughafengelände zu finden sind. Auch die Käferfauna des Waldes ist artenreicher als in den anderen Untersuchungsgebieten, dies zeigt sich vor allem in der Artenzahl der nicht flugfähigen *Carabus*-Arten, von denen hier insgesamt acht nachgewiesen wurden.
Möglichkeiten zur Förderung der Laufkäferfauna bestehen in der Förderung naturnaher Waldbereiche, der Pflege und Freihaltung der Trockenstandorte und insbesondere in der Wiederherstellung ehemaliger Feuchtwaldbereiche.

IV.2.9 Holzkäfer

Bearbeiter: ULRICH BRENNER

IV.2.9.1 Gebietsspezifische Methodik

Handaufsammlungen wurden an 11 Tagen vorgenommen: 15.05., 16.05., 02.06., 08.06., 27.06., 28.06., 11.08., 29.08., 19.09.2000 sowie 29.05. und 27.06.2001. Nachtfang wurde in 18 Nächten durchgeführt: 15.05., 16.05., 09.06., 27.06., 28.06., 02.07., 03.07., 19.07., 14.08., 15.08., 29.08., 31.08., 20.09.2000 und während der Nachuntersuchungen der Nachtfalterfauna im Jahre 2001, bei deren Gelegenheit auch einige Käfer aufgesammelt wurden: 23.07., 25.07., 26.07., 28.07. und 13.08.2001. Die Standorte der Nachtfänge sind: Waldabteilung 166/B (neunmal), Fraport-Wald neben der Grohhausschneise nördlich der Abteilung 1 des Gemeindewaldes Bischofsheim (sechsmal), Stadtwald Rüsselsheim neben der Ochsenlagerschneise in Abteilung 3 (zweimal) und am Rande Heidelandschaft im Stadtwald Rüsselsheim in Abteilung 20 (einmal). Die Standorte und Leerungstermine der fünf im Untersuchungsgebiet eingesetzten Stammeklektoren sind im Kapitel IV.2.8.1 beschrieben.

IV.2.9.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Aus dem Untersuchungsgebiet existieren bislang noch kaum Käferaufsammlungen. Zwar listen HILGENDORF et al. (1993) eine Anzahl teils seltenster Käfer auf, jedoch liegen diese Funde durchweg im Westen außerhalb des Untersuchungsgebietes im heutigen Naturschutzgebiet „Mönchbruch bei Mörfelden“. BRAUN et al. (2000) nennen drei seltene Holzkäfer aus dem Untersuchungsgebiet, die auch alle in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen werden konnten. Zwei weitere Gutachten aus der Heidelandschaft innerhalb des Untersuchungsgebietes (CEZANNE et al. 1990, GOEBEL & SIMON 1998) berühren die Holzkäferfauna nicht. In vielen faunistischen Zusammenstellungen (BATHON 1975, 1981a, 1982, 1985, 1988a, 1988b, 1992, 1993, BETTAG et al. 1981, BOUWER 1979, 1989, BRENNER 1998, DEHNERT 1981, LUCHT 1985b, NIEHUIS 1983, PAULUS 1973, ZEBE 1972) werden zahlreiche Funde aus Mörfelden, die aber alle mit großer Sicherheit ebenfalls aus dem Mönchbruchgebiet und dem Waldgebiet zwischen Groß-Gerau und Mörfelden stammen, genannt. Diese Arbeiten werden bei den relevanten Arten in den Artkapiteln nochmals zitiert.

IV.2.9.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden in der Untersuchung 385 Käferarten aus 67 Familien in 8.523 Individuen nachgewiesen. An xylobionten Käfern konnten 259 Arten festgestellt werden, die sich auf 216 euxylobionte und 43 fakultativ xylobionte Arten verteilen. Die Anzahl der Arten der „Roten Liste“ beträgt 93, wovon 8 Arten nicht zu den Holzkäfern zählen. Der Anteil an gefährdeten Arten unter den xylobionten Käfern beträgt 33 %. Die Anzahl gefährdeter Arten der einzelnen Gefährdungskategorien ist Tabelle IV.2.9.1 zu entnehmen. Die Fundorte der Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 sind in der Karte im Anhang (VII.2.8.1) ersichtlich. Die Anzahl gesetzlich geschützter Arten beträgt 42, wovon drei nicht zu den Holzkäfern gehören. Zwei Arten werden in der FFH-Richtlinie der EU aufgeführt.

Tabelle IV.2.9.1: Artenzahlen verschiedener Kategorien von Käfern im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Erläuterungen: ex = euxylobiont, fx = fakultativ xylobiont, RL = Rote Liste Deutschlands (GEISER 1998), RL 1 = vom Aussterben bedroht, RL 2 = stark gefährdet, RL 3 = gefährdet, + = zusätzlich eine Anzahl nicht xylobionter Arten, § = gesetzlich geschützt, FFH = Schutz gemäß FFH-Richtlinie.

alle Arten	ex	fx	RL 1	RL 2	RL 3	§	FFH
385	216	43	10	26	49 (+8)	42 (+3)	2

Ein Vergleich zeigt, dass sich die beiden angewendeten Fangmethoden (Handaufsammlungen und Lichtfänge werden hier gemeinsam behandelt) in hervorragender Weise ergänzen. Mit den Stammeklektoren konnten 153 Arten gefangen werden, die bei den Handaufsammlungen (einschließlich Lichtfängen) nicht festgestellt wurden. Berücksichtigt man nur die xylobionten Arten, so konnten mit den Stammeklektoren 77 Arten gefangen werden, die mittels Handaufsammlungen nicht nachgewiesen werden konnten. Umgekehrt wurden mittels Handaufsammlungen 128 xylobionte Arten nachgewiesen, die mit den Stammeklektoren nicht festgestellt werden konnten.
Die Arten treten in sehr unterschiedlicher Häufigkeit auf. So sind z. B. *Anaspis flava* und *Xyleborus monographus* an frisch gefällten Bäumen oft in Massen zu beobachten.
Tachyta nana, Paromalus flavicornis, Gabrius splendidulus, Phloeopora teres, Cerylon histeroides, Rhizophagus bipustulatus, *Silvanus unidentatus, Uleiota planata* und *Litargus connexus* sind unter sich ablösender Rinde etwa seit einem bis zwei Jahren toter Bäume oder Äste sehr häufig anzutreffen.
Ebenfalls sehr häufig treten z. B. *Dromius quadrimaculatus, Phloeocharis subtilissima, Sepedophilus marshami, Corticaria serrata, Ptinus fur* und *Nalassus laevioctostriatus* unter stärker verfallenen Rinden bis zu deutlich verfaulten Stämmen und Ästen auf.
Alle bislang genannten Arten sind wenig spezialisiert und nehmen alle Laubbaumarten – manche zusätzlich Nadelhölzer – als Brutsubstrat an. Daneben gibt es aber eine große Zahl teils stark spezialisierter Arten, die für ihre Entwicklung auf nur eine oder wenige nahverwandte Baumarten angewiesen sind. Diese stenöken Arten sind darüber hinaus oft auch von bestimmten klimatischen Bedingungen abhängig. Dies sind dann oft für das Gebiet wertgebende Arten, die in ihrer Verbreitung meist stark beschränkt sind, eine geringe Dominanz aufweisen und denen ein besonderes Schutzbedürfnis zukommt. Die meisten der stenöken wertgebenden Arten sind bei ihrer Entwicklungsmöglichkeit auf eine Laubholzart beschränkt. So benötigen der Prachtkäfer *Dicerca berolinensis*, der Kapuzenkäfer *Lichenophanes varius* sowie die Schwarzkäfer *Neomida haemorrhoidalis* und *Diaclina fagi* zur Entwicklung ihrer Larven anbrüchige oder tote Buchen urständiger Wälder. Auf sonnenbeschienene alte Eichen ist der Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa)* angewiesen, der für die Entwicklung seiner Larven mulmreiche Baumhöhlen in der Wipfelregion der Bäume benötigt. Ebenfalls von besonnten Alteichen ist der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), abhängig, dessen Larve sich jedoch im Holz entwickelt. Der Rothalsige Blütenwalzenkäfer (*Dermestoides sanguinicollis*) benötigt urständige Wälder, wo er sich in alten Eichen entwickelt. Im Trivialnamen des Bleichen Alteichen-Nachtbocks, (*Trichoferus pallidus*), spiegelt sich seine Präferenz für starke Eichenäste wieder, in denen sich die Larven entwikkeln. Als eine weitere Rarität, die auf Eichen angewiesen ist, gilt der thermophile Widderbock *Clytus tropicus*, dessen Larve sich in den Wipfelästen entwickelt. Seit 100 Jahren wurde der Plattrüssler *Gasterocercus depressirostris* nicht mehr in Hessen gefunden, bis seit 1980 wieder wenige Individuen in südlichen Landesteilen nachgewiesen wurden; auch er kommt im Mörfeldener Wald im Holz anbrüchiger, aber noch lebender Stämme und Äste von Eichen vor. Der Dornschienen-Rindenkäfer (*Pycnomerus terebrans*) gilt als Urwaldrelikt und lebt unter der Rinde und im Mulm alter Laubbäume, meist an Eichen. Der reliktäre Schwarze Buntfleck-Baumschwammkäfer (*Mycetophagus ater)*, lebt in Baumschwämmen an Hainbuchen, seltener an Eichen. Auch Käfer, die an Baumpilzen leben, kommen dort in sehr unterschiedlicher Häufigkeit vor. So ist der Baumschwammfresser *Mycetophagus ater*, der sich vor allem in Schwämmen an Hainbuchen entwickelt, sehr selten, während andere Pilzkäfer wie der Kurzflügelkäfer *Bolitochara obliqua* und der Schwammfresser *Cis boleti* sehr häufig angetroffen werden. Alle im Untersuchungszeitraum an Totholz, lebenden Bäumen sowie durch Lichtfang nachgewiesenen Käferarten sind in Tabelle IV.2.9.2 aufgelistet, wobei nur für die xylobionten Arten Angaben zu deren Ökologie gemacht werden.

Tabelle IV.2.9.2: Liste der im Untersuchungsgebiet auf Totholz und lebenden Bäumen sowie durch Lichtfang nachgewiesenen Käferarten mit Angabe der ökologischen Ansprüche hinsichtlich der Abhängigkeit von Holz, des Trophietyps und der Gebundenheit an bestimmte Baumarten bei der Larvalentwicklung (nach KOCH 1989a, 1989b, 1992, verändert) und der Angabe des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands (GEISER 1998) sowie des gesetzlichen Schutzes (BArtSchV, FFH-Richtlinie). Die Systematik richtet sich nach LUCHT (1987), LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994) und LUCHT & KLAUSNITZER (1998).

Schutz und Gefährdung:

Spalte	Schutzstatus bzw. Gefährdung
1	Besonders geschützte Art gemäß BArtSchV (§) bzw. FFH-Richtlinie (FFH)
2	Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Deutschlands

Es bedeuten bei den Ansprüchen hinsichtlich des Holzes (x):

ex	euxylobiont (Entwicklung nur in Holz, inklusive Holzpilzkäfer)
fx	fakultativ xylobiont (Entwicklung in Holz, aber auch in anderen Substraten möglich)
xx	xyloxen (Entwicklung nicht in Holz, Zufallsfund auf Holz, oft aber trotzdem arboricol)

Es bedeuten hinsichtlich der ökologischen Einnischung (N) in Holzhabitaten:

a	apoideophil (in Nestern solitärer Bienen)
c	corticol (unter Rinde)
f	fungicol (in Pilzen)
l	lignicol (im Holz)
m	myrmecophil (in Ameisennestern)
n	nidicol (in Nestern von Höhlenbrütern)
p	phytothelmicol (in Wasseransammlungen auf und in Bäumen)
s	succicol (an Baumsäften)
v	vespophil (in Hornissennestern)
x	xylodetriticol (im Holzdetritus , Baummulm, in weichfaulem Holz)

Es bedeuten hinsichtlich des Trophietyps (T) in Holzhabitaten:

c	carnivor (räuberisch)
e	entomonecrophag (tote Insekten fressend)
k	koprophag (Exkremente fressend)
l	lichenophag (Flechten fressend)
m	mycetophag (Pilze, Schimmel oder Sporen fressend)
s	saprophag (Faulstoffe fressend)
x	xylophag (Holz fressend)

Es bedeuten hinsichtlich der Entwicklungsbaumarten (B):

L	Laubholz
N	Nadelholz
A	*Abies* (Tanne)
Al	*Alnus* (Erle)
B	*Betula* (Birke)
C	*Carpinus* (Hainbuche)
F	*Fagus* (Buche)
P	*Pinus* (Kiefer)
Pc	*Picea* (Fichte)
Po	*Populus* (Pappel)
Q	*Quercus* (Eiche)
R	Rosaceen (Kirsch-, Apfel-, Birn- und Pflaumenbäume)
S	*Salix* (Weide)
T	*Tilia* (Linde)
V	*Viscum* (Mistel)
( )	selten auch an den eingeklammerten Bäumen
?	Erkenntnisdefizit, Zuordnung nicht sicher

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		CARABIDAE				
§		*Calosoma inquisitor* (L., 1758)	xx			
§	3	*Carabus intricatus* L., 1761	xx			
§		*Carabus problematicus* Hbst., 1786	xx			
		Leistus rufomarginatus (Duft., 1812)	xx			
		Notiophilus rufipes Curt., 1829	xx			
		Tachyta nana (Gyll., 1810)	ex	c	c	L/N
		Bembidion varium (Ol., 1795)	xx			
		Bembidion articulatum (Panz., 1796)	xx			
		Harpalus froelichi Sturm, 1818	xx			
		Harpalus anxius (Duft., 1812)	xx			
		Pseudoophonus rufipes (DeGeer, 1774)	xx			
		Pseudoophonus griseus (Panz., 1797)	xx			
		Bradycellus verbasci (Duft., 1812)	xx			
		Bradycellus harpalinus (Serv., 1821)	xx			
		Pterostichus oblongopunctatus (F., 1787)	xx			
	3	*Agonum lugens* (Duft., 1812)	xx			
		Calathus melanocephalus (L., 1758)	xx			
		Limodromus assimilis (Payk., 1790)	xx			
		Amara curta Dej., 1828	xx			
	3	*Badister dilatatus* Chaud., 1837	xx			
		Dromius agilis (F., 1787)	ex	c	c	L/N
		Dromius angustus Brullé, 1834	ex	c	c	N
		Dromius schneideri Crotch, 1871	ex	c	c	P
		Dromius quadrimaculatus (L., 1758)	ex	c	c	L/N
		Paradromius linearis (Ol., 1795)	xx			
		Calodromius spilotus (Ill., 1798)	ex	c	c	L/N
		Philorhizus melanocephalus Dej., 1825	xx			
		HALIPLIDAE				
		Haliplus immaculatus Gerh., 1877	xx			
		DYTISCIDAE				
		Copelatus haemorrhoidalis (F., 1787)	xx			
		Ilybius quadriguttatus (Lacord., 1835)	xx			
		Dytiscus marginalis L., 1758	xx			
		HYDROPHILIDAE				
		Helophorus brevipalpis Bedel, 1881	xx			
		Cercyon marinus Thoms., 1853	xx			
		Cercyon laminatus Shp., 1873	xx			
		Hydrobius fuscipes (L., 1758)	xx			
		Enochrus quadripunctatus (Hbst., 1797)	xx			
		Enochrus coarctatus (Gredl., 1863)	xx			
		Hydrochara caraboides (L., 1758)	xx			
		HISTERIDAE				
	3	*Plegaderus dissectus* Er., 1839	ex	f/l/m	c	L
		Abraeus perpusillus (Marsh., 1802)	ex	x	c	L
		Dendrophilus punctatus (Hbst., 1792)	fx	n/s/x	c	L
		Paromalus flavicornis (Hbst., 1792)	ex	c/f	c	L/(N)
		Platysoma compressum (Hbst., 1783)	ex	c	c	L
		Eblisia minor (Rossi, 1792)	ex	c/f	c	L

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		SILPHIDAE				
		Necrophorus humator (Gled., 1767)	xx			
		Necrophorus vespillo (L., 1758)	xx			
		Xylodrepa quadrimaculata (Scop., 1772)	xx			
		LEIODIDAE				
		Anisotoma humeralis (F., 1792)	ex	c/f/l	m	L/N
		Agathidium varians (Beck, 1817)	fx	c	m	L/N
		SCYDMAENIDAE				
		Scydmoraphes helvolus (Schaum, 1844)	fx	c	c	L
		Stenichnus godarti (Latr., 1806)	ex	m/x	c	L
		PTILIIDAE				
	3	*Baeocrara variolosa* (Muls.Rey, 1867)	fx	x	m	N
		STAPHYLINIDAE				
		Phloeocharis subtilissima Mannh., 1830	ex	c/x	c	L/N
		Phyllodrepa ioptera (Steph., 1834)	fx	c/x	c	L
		Phloeonomus pusillus (Grav., 1806)	ex	c	c	N
		Phloeostiba plana (Payk., 1792)	ex	c/s	c	L/N
		Acidota crenata (F., 1792)	xx			
		Bledius gallicus (Grav., 1806)	xx			
		Lathrobium quadratum (Payk., 1789)	xx			
	3	*Hypnogyra glabra* (Nordm., 1837)	ex	c/x	c	L/(N)
		Othius punctulatus (Goeze, 1777)	xx			
	2	*Hesperus rufipennis* (Grav., 1802)	ex	x	c	L
		Philonthus carbonarius (Grav., 1810)	xx			
		Philonthus quisquiliarius (Gyll., 1810)	xx			
		Gabrius splendidulus (Grav., 1802)	fx	c/x	c	L/N
		Ocypus olens (Müll., 1764)	xx			
	3	*Velleius dilatatus* (F., 1787)	ex	v	c	L/N
		Quedius ochripennis (Menetr., 1832)	fx	c/x	c	L/(N)
		Quedius cruentus (Ol., 1795)	ex	c/f/n/x	c	L/N
	3	*Quedius brevicornis* Thoms., 1860	ex	c/n/s/x	c	L
		Quedius tristis (Grav., 1802)	xx			
		Quedius nigriceps Kr., 1857	xx			
		Quedius boops (Grav., 1802)	xx			
		Mycetoporus lepidus (Grav., 1802)	xx			
		Lordithon lunulatus (L., 1761)	fx	f	c	L/N
		Sepedophilus marshami (Steph., 1832)	fx	c/x	m	L/N
		Tachyporus hypnorum (F., 1775)	xx			
		Tachyporus atriceps Steph., 1832	xx			
	3	*Cypha pulicaria* (Er., 1839)	fx	c	c	L
		Gyrophaena affinis Mannh., 1830	fx	f	c/m?	L/(N)
		Gyrophaena poweri Crotch, 1866	ex	f	c/m?	L/N
		Gyrophaena angustata (Steph., 1832)	ex	f	c/m?	L
		Gyrophaena strictula Er., 1839	ex	f	c/m?	L
		Placusa pumilio (Grav., 1802)	ex	c	c	L
		Leptusa pulchella (Mannh., 1830)	ex	c/f	c	L/N
		Leptusa ruficollis (Er., 1839)	ex	c/f/x	c	L/(N)
		Euryusa optabilis Heer, 1839	ex	c/f/m/x	c	Q/(L)
		Bolitochara obliqua Er., 1837	fx	c/f	c	L/(N)
		Bolitochara lucida (Grav., 1802)	fx	c/f/x	c	L/N

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Autalia impressa (Ol., 1795)	fx	f	c	L
	3	*Thamiaraea cinnamomea* (Grav., 1802)	ex	c/s	c	Q/(L)
	2	*Thamiaraea hospita* (Märk., 1844)	ex	c/s	c	Q/(L)
		Lomechusa emarginata (Payk., 1789)	xx			
		Phloeopora teres (Grav., 1802)	ex	c	c	L
		Dexiogya corticina (Er., 1837)	ex	c/f/x	c	L/N
	3	*Haploglossa gentilis* (Märk., 1844)	ex	f/n/x	c	L
		Aleochara sparsa Heer, 1839	fx	a/f/n/x	c	L/N
		Aleochara stichai Likovský, 1965	fx	c/x	c	L/N
		PSELAPHIDAE				
		Euplectus nanus (Reichb., 1816)	fx	c/x	c	L/N
	3	*Tyrus mucronatus* (Panz., 1803)	fx	c/x	c	L/N
		LYCIDAE				
		Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774)	ex	l/x	c	L/N
		Platycis minutus (F., 1787)	ex	l/x	c	L/N
		CANTHARIDAE				
		Cantharis pellucida F., 1792	xx			
		Cantharis obscura L., 1758	xx			
		Cantharis nigricans (Müll., 1776)	xx			
		Cantharis rufa L., 1758	xx			
		Cantharis cryptica Ashe, 1947	xx			
		Rhagonycha fulva (Scop., 1763)	xx			
		Malthinus punctatus (Fourcr., 1785)	ex	l	c	L
		MALACHIIDAE				
	3	*Hypebaeus flavipes* (F., 1787)	fx	l/a	c?	L
		Malachius bipustulatus (L., 1758)	ex	c/x	c	L/N
		Anthocomus bipunctatus (Harrer, 1784)	fx	c	c?	L/N
		Axinotarsus ruficollis (Ol., 1790)	xx			
		Axinotarsus marginalis (Cast., 1840)	xx			
		DASYTIDAE				
		Aplocnemus nigricornis (F., 1792)	ex	c	c	L
		Dasytes plumbeus (Müll., 1776)	ex	l/x	c	L
		Dasytes aeratus Steph., 1830	ex	l/x	c	L
		PHLOIOPHILIDAE				
	2	*Phloiophilus edwardsii* Steph., 1830	ex	c/f	c?/m?	L/N
		CLERIDAE				
	3	*Tillus elongatus* (L., 1758)	ex	l	c	L
	2	*Tilloidea unifasciata* (F., 1787)	ex	x	c	L
		Opilo mollis (L., 1758)	ex	cl	c	L
		Thanasimus formicarius (L., 1758)	ex	c	c	L/N
		Thanasimus femoralis (Zetterstedt, 1828)	ex	c	c	P
	1	*Dermestoides sanguinicollis* (F., 1787)	ex	l	c	Q
		TROGOSITIDAE				
	2	*Tenebroides fuscus* (Goeze, 1777)	ex	c/x	c?	L
		PELTIDAE				
	3	*Thymalus limbatus* (F., 1787)	ex	c/f	m	L/(N)
		LYMEXYLONIDAE				
	3	*Lymexylon navale* (L., 1758)	ex	c/l	x	Q/(L)
		ELATERIDAE				
	2	*Ampedus sinuatus* Germ., 1844	ex	c/x	c	F/Q

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Ampedus balteatus (L., 1758)	ex	c/x	c	(L)/N
	3	*Ampedus nigerrimus* (Lacord., 1835)	ex	x	c	L/(N)
		Ampedus sanguineus (L., 1758)	ex	c/x	c	(L)/N
		Ampedus sanguinolentus (Schrk., 1776)	ex	c/x	c	Q/(L)
		Ampedus pomorum (Hbst., 1784)	ex	c/x	c	L/N
	3	*Ampedus quercicola* (Buyss., 1887)	ex	x	c	L
	3	*Ampedus elongatulus* (F., 1787)	ex	x	c	L/(N)
		Ampedus nigrinus (Hbst., 1784)	ex	c/x	c	Al/B/P
		Dalopius marginatus (L., 1758)	xx			
		Ectinus aterrimus (L., 1761)	xx			
		Melanotus rufipes (Hbst., 1784)	ex	c/x	c?	L
		Melanotus punctolineatus (Pelerin, 1829)	ex	c	c?	L/N
		Agrypnus murinus (L., 1758)	xx			
		Prosternon tessellatum (L., 1758)	fx	x	c?	P/(N)
		Denticollis linearis (L., 1758)	ex	x	c	L
		Limonius aeneoniger (DeGeer, 1774)	xx			
	3	*Stenagostus rufus* (DeGeer, 1774)	ex	c	c	P
	3	*Stenagostus rhombeus* (Ol., 1790)	ex	c/x	c/x	L
		Athous haemorrhoidalis (F., 1801)	xx			
		Athous subfuscus (Müll., 1767)	xx			
	3	*Cardiophorus ruficollis* (L., 1758)	fx?	c	c?	P/Pc
	2	*Cardiophorus atramentarius* Er., 1840	fx?	c	c?	Q
		Dicronychus cinereus (Hbst., 1784)	xx			
		EUCNEMIDAE				
	2	*Isorhipis melasoides* (Cast., 1835)	ex	l	x	F/(L)
	2	*Isorhipis marmottani* (Bonv., 1871)	ex	l	x	C
	3	*Eucnemis capucina* Ahr., 1812	ex	l/x	x	L
	3	*Hylis olexai* Palm, 1955	ex	l/x	x	L/N
	3	*Hylis cariniceps* Rtt., 1902	ex	l/x	x	L/(N)
		THROSCIDAE				
		Trixagus dermestoides (L., 1767)	fx	x	s?	L/N
		Trixagus carinifrons Bonv., 1859	fx	x	s?	L/N
		Aulonothroscus brevicollis Bonv., 1859	fx	x	s?	L/N
		BUPRESTIDAE				
§	2	*Dicerca berolinensis* (Hbst., 1779)	ex	l	x	F/(C)
§	3	*Anthaxia salicis* (F., 1777)	ex	c	x	L
		Anthaxia quadripunctata (L., 1758)	ex	c	x	N
		Phaenops cyanea (F., 1775)	ex	c	x	P/Pc
		Chrysobothris affinis (F., 1794)	ex	c	x	L
		Agrilus biguttatus (F., 1777)	ex	c/l	x	Q
§		*Agrilus laticornis* (Ill., 1803)	ex	c	x	Q/(L)
§		*Agrilus angustulus* (Ill., 1803)	ex	c/l	x	Q/(L)
§		*Agrilus sulcicollis* Lacord., 1835	ex	c	x	Q
§		*Trachys minutus* (L., 1758)	xx			
		SCIRTIDAE				
		Cyphon variabilis (Thunb., 1787)	xx			
		Cyphon padi (L., 1758)	xx			
		HETEROCERIDAE				
		Heterocerus fenestratus (Thunb., 1784)	xx			

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		DERMESTIDAE				
	2	*Attagenus punctatus* (Scop., 1772)	ex	x	e?	L
	3	*Megatoma undata* (L., 1758)	ex	c/x	c/e	L
		Ctesias serra (F., 1792)	ex	x	c/e	L
		Anthrenus pimpinellae F., 1775	fx	n/x	e/kr	L/N
		BYRRHIDAE				
		Byrrhus fasciatus (Forst., 1771)	xx			
		CERYLONIDAE				
		Cerylon histeroides (F., 1792)	ex	c/(f)/x	c	L/N
		Cerylon ferrugineum Steph., 1830	ex	c/(f)/x	c	L
		NITIDULIDAE				
		Carpophilus sexpustulatus (F., 1791)	ex	c	k	L
		Epuraea guttata (Ol., 1811)	ex	c/s	c	L
		Epuraea marseuli Rtt., 1872	ex	c/x	c	N
		Epuraea unicolor (Ol., 1790)	fx	c/x	c	L/N
		Soronia grisea (L., 1758)	fx	c/s	?	L
		Cryptarcha strigata (F., 1787)	fx	s/x	c	Q/(L)
		Cryptarcha undata (Ol., 1790)	ex	c/s/x	c	Q/(L)
		Glischrochilus quadripunctatus (L., 1758)	ex	c	c	(L)/N
		MONOTOMIDAE				
		Rhizophagus depressus (F., 1792)	ex	c	c	N
		Rhizophagus ferrugineus (Payk., 1800)	ex	c	c	N
		Rhizophagus bipustulatus (F., 1792)	ex	c	c/m	L/(N)
		Rhizophagus parvulus (Payk., 1800)	ex	c	c	L
		CUCUJIDAE				
		Pediacus depressus (Hbst., 1797)	ex	c	c	L/(N)
		SILVANIDAE				
		Silvanus bidentatus (F., 1792)	ex	c	c	L/(N)
		Silvanus unidentatus (F., 1792)	ex	c	c	L
		Uleiota planata (L., 1761)	ex	c	c	L/(N)
		EROTYLIDAE				
		Triplax russica (L., 1758)	ex	c/f/x	m	L
		BIPHYLLIDAE				
		Diplocoelus fagi Guer., 1844	ex	c/f	m	F/(L)
		CRYPTOPHAGIDAE				
		Cryptophagus dentatus (Hbst., 1793)	fx	c/f/x	m	L
		Cryptophagus scanicus (L., 1758)	fx	c/f/x	m	L/N
		Cryptophagus lycoperdi (Scop., 1763)	xx			
		Antherophagus nigricornis (F., 1787)	xx			
		Atomaria nigrirostris Steph., 1830	xx			
		PHALACRIDAE				
		Olibrus corticalis (Panz., 1797)	xx			
		LAEMOPHLOEIDAE				
	3	*Laemophloeus monilis* (F., 1787)	ex	c	m	F/(L)
		Cryptolestes duplicatus (Waltl, 1839)	ex	c	c	F/Q
	3	*Cryptolestes corticinus* (Er., 1846)	ex	c	c	A/P
		Leptophloeus alternans (Er., 1846)	ex	c	c	P/Pc
		LATRIDIIDAE				
		Corticaria serrata (Payk., 1798)	fx	c/x	m	L/N
		Corticarina similata (Gyll., 1827)	xx			

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Melanophthalma distinguenda (Com., 1837)	xx			
		MYCETOPHAGIDAE				
		Litargus connexus (Fourcr., 1785)	ex	c	m	L
	1	*Mycetophagus ater* (Rtt., 1879)	ex	c/f	m	C/Q
	3	*Mycetophagus piceus* (F., 1792)	ex	c/f/x	m	L
		Mycetophagus atomarius (F., 1792)	ex	c/f/x	m	L
		COLYDIIDAE				
	1	*Pycnomerus terebrans* (Ol., 1790)	ex	c/x	c	L
	1	*Colobicus hirtus* (Rossi, 1790)	ex	c	l	L
		Bitoma crenata (F., 1775)	ex	c	c	L/N
	3	*Colydium elongatum* (F., 1787)	ex	c/l	c	L/N
		CORYLOPHIDAE				
	2	*Arthrolips obscura* (Sahlb., 1833)	fx	c/l/x	c	F/(Q)
		ENDOMYCHIDAE				
	2	*Symbiotes gibberosus* (Luc., 1849)	ex	c/f/m/x	m	L
	3	*Mycetina cruciata* (Schall., 1783)	ex	c/f/x	m	L/N
		COCCINELLIDAE				
		Rhyzobius chrysomeloides (Hbst., 1792)	xx			
		Scymnus frontalis (F., 1787)	xx			
		Scymnus suturalis Thunb., 1795	xx			
	2	*Scymnus ater* Kug., 1794	fx?	c/x	c	L
	3	*Nephus bipunctatus* (Kug., 1794)	xx			
		Exochomus quadripustulatus (L., 1758)	xx			
		Aphidecta obliterata (L., 1758)	xx			
		Adalia conglomerata (L., 1758)	xx			
		Adalia decempunctata (L., 1758)	xx			
		Adalia bipunctata (L., 1758)	xx			
		Coccinella septempunctata L., 1758	xx			
		Oenopia conglobata (L., 1758)	xx			
		Harmonia quadripunctata (Pont., 1763)	xx			
		Myrrha octodecimguttata (L., 1758)	xx			
		Calvia decemguttata (L., 1767)	xx			
		Calvia quatuordecimguttata (L., 1758)	xx			
		Propylea quatuordecimpunctata (L., 1758)	xx			
		Myzia oblongoguttata (L., 1758)	xx			
		Anatis ocellata (L., 1758)	xx			
		Halyzia sedecimguttata (L., 1758)	xx			
		CISIDAE				
	3	*Ropalodontus perforatus* (Gyll., 1813)	ex	f	m	L
		Cis nitidus (F., 1792)	ex	f	m	F/(L/N)
	2	*Cis striatulus* Mell., 1848	ex	f	m	Q/(L)
		Cis boleti (Scop., 1763)	ex	c/f/x	m	L/N
		Orthocis alni (Gyll., 1813)	ex	f	m	L
	3	*Orthocis pygmaeus* (Marsh., 1802)	ex	f	m	L
		Ennearthron cornutum (Gyll., 1827)	ex	c/f/x	m	L/(N)
		BOSTRICHIDAE				
	2	*Lichenophanes varius* (Ill., 1801)	ex	l	x	F/(L)
		ANOBIIDAE				
		Hedobia imperialis (L., 1767)	ex	c/l	x	L
		Xestobium plumbeum (Ill., 1801)	ex	l	x	F/(L)

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Ernobius longicornis (Sturm, 1837)	ex	c/l	x	P/Pc
		Anobium fulvicorne Sturm, 1837	ex	l	x	Q/(L)
	3	*Anobium denticolle* (Creutz., 1796)	ex	l	x	L
		Anobium pertinax (L., 1758)	ex	l	x	P/Pc
		Ptilinus pectinicornis (L., 1758)	ex	l	x	Q/(L)
		PTINIDAE				
		Ptinus rufipes Ol., 1790	ex	l	e/x	C/F
		Ptinus fur (L., 1758)	fx	x	e/m/x	L/N
	3	*Ptinus pilosus* Müll., 1821	fx	c/x	e?/m?	L
		Ptinus subpilosus Sturm, 1837	fx	c/x	e?/m?	L
	3	*Ptinus sexpunctatus* Panz., 1795	fx	a/c/x	c?/e?	Q/(L)
		OEDEMERIDAE				
	3	*Nacerdes carniolica* (Gistl., 1832)	ex	l/x	x?	P
	3	*Ischnomera caerulea* (L., 1758)	ex	l/x	x?	Q
		SALPINGIDAE				
		Lissodema denticolle (Gyll., 1813)	ex	x	c	L
		Vincenzellus ruficollis (Panz., 1794)	ex	c/x	c	L
		Salpingus planirostris (F., 1787)	ex	c/x	c	L
		Salpingus ruficollis (L., 1761)	ex	c	c	L
		PYROCHROIDAE				
		Pyrochroa coccinea (L., 1761)	ex	c/x	c	L
		Schizotus pectinicornis (L., 1758)	ex	c	c	L/(N)
		SCRAPTIIDAE				
	3	*Scraptia fuscula* Müll., 1821	ex	l/x	x	L
		Anaspis frontalis (L., 1758)	ex	l	x	L
		Anaspis thoracica (L., 1758)	ex	l	x	L
		Anaspis regimbarti Schilsky, 1895	ex	l	x	L
		Anaspis flava (L., 1758)	ex	c	x	L
		ADERIDAE				
	1	*Euglenes nitidifrons* (Thoms., 1886)	ex	f?/x	m?/s	L
		ANTHICIDAE				
		Notoxus monoceros (L., 1761)	xx			
		MORDELLIDAE				
		Tomoxia bucephala Costa, 1854	ex	l	m	L
		MELANDRYIDAE				
	2	*Hallomenus axillaris* (Ill., 1807)	ex	f/x	m	L/N
		Orchesia undulata Kr., 1853	ex	c/x	x	L
		Abdera triguttata (Gyll., 1810)	ex	c/f	m	P/(N)
	2	*Phloiotrya vaudoueri* Muls., 1856	ex	l/x	x	Q/(L)
		Conopalpus testaceus (Ol., 1790)	ex	x	m?	(F)/Q
		LAGRIIDAE				
		Lagria hirta (L., 1758)	xx			
		Lagria atripes Muls.Guillb., 1855	xx			
		ALLECULIDAE				
	3	*Allecula morio* (F., 1787)	ex	x	x?/s?	L
	3	*Prionychus ater* (F., 1775)	ex	c/x	m?/s?	L
	2	*Pseudocistela ceramboides* (L., 1761)	ex	x	m?/s?	Q/(L)
		Mycetochara linearis (Ill., 1794)	ex	c/x	e/k	L
		TENEBRIONIDAE				
	3	*Bolitophagus reticulatus* (L., 1767)	ex	f	m	F/(L)

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Diaperis boleti (L., 1758)	ex	f	m	L/(N)
	1	*Neomida haemorrhoidalis* (F., 1787)	ex	c/f/l	m	F/(L)
		Scaphidema metallicum (F., 1792)	fx	c/x	s	L/(N)
		Corticeus unicolor (Pill. Mitt., 1783)	ex	c	c	F/(L)
		Corticeus linearis F., 1790	ex	c	c	N
	2	*Diaclina fagi* (Panz., 1799)	fx	c/f	s	F/(L)
	2	*Uloma culinaris* (L., 1758)	ex	c/f/x	s	L/N
	2	*Uloma rufa* (Pill.Mitt., 1783)	ex	x	s	(L)/N
		Tenebrio molitor L., 1758	fx	x	s	L
		Nalassus laevioctostriatus (Goeze, 1777)	ex	c/f	s	L/(N)
		GEOTRUPIDAE				
	3	*Geotrupes spiniger* (Marsh., 1802)	xx			
		SCARABAEIDAE				
		Serica brunna (L., 1758)	xx			
		Melolontha melolontha (L., 1758)	xx			
§		*Cetonia aurata* (L., 1761)	fx	x	s	L
§	1	*Protaetia aeruginosa* (Drury, 1770)	ex	x	s	Q/(P)
		LUCANIDAE				
§,FFH	2	*Lucanus cervus* (L., 1758)	ex	l/x	s/x	Q/(L)
§		*Dorcus parallelipipedus* (L., 1758)	ex	l/x	x	L
§		*Platycerus caraboides* (L., 1758)	ex	x	x	L
		CERAMBYCIDAE				
§		*Prionus coriarius* (L., 1758)	ex	x	x	L/(N)
§		*Spondylis buprestoides* (L., 1758)	ex	c/x	x	P/(N)
§		*Arhopalus rusticus* (L., 1758)	ex	c/l	x	P/(N)
§	3	*Rhagium sycophanta* (Schrk., 1781)	ex	c/l	x	Q/(L)
§		*Rhagium mordax* (DeGeer, 1775)	ex	c/l	x	F/(L)
§	3	*Cortodera humeralis* (Schall., 1783)	ex	l	x	Q/(L)
§		*Grammoptera ruficornis* (F., 1781)	ex	l	x	L
§		*Alosterna tabacicolor* (DeGeer, 1775)	ex	c/l	x	L/(N)
§		*Leptura maculata* (Poda, 1761)	ex	l	x	L/(N)
§	3	*Anoplodera sexguttata* (F., 1775)	ex	l	x	Q/(L)
§		*Corymbia rubra* (L., 1758)	ex	l	x	N
§	3	*Corymbia scutellata* (F., 1781)	ex	l	x	F/(L)
§		*Stenurella melanura* (L., 1758)	ex	l	x	L/N
§		*Stenurella nigra* (L., 1758)	ex	l	x	L
§,FFH	1	*Cerambyx cerdo* L., 1758	ex	l	x	Q
§	3	*Cerambyx scopolii* Fuessl., 1775	ex	l	x	L
§	1	*Trichoferus pallidus* (Ol., 1790)	ex	l	x	Q
§	3	*Ropalopus femoratus* (L., 1758)	ex	c/l	x	L
§		*Callidium violaceum* (L., 1758)	ex	l	x	N
§		*Pyrrhidium sanguineum* (L., 1758)	ex	l	x	Q/(L)
§		*Phymatodes testaceus* (L., 1758)	ex	c/l	x	Q/(L)
§		*Xylotrechus antilope* (Schönh., 1817)	ex	c/l	x	Q
§	2	*Clytus tropicus* Panz., 1795	ex	c/l	x	Q/(U)
§		*Clytus arietis* (L., 1758)	ex	c/l	x	L
§	2	*Plagionotus detritus* (L., 1758)	ex	c/l	x	Q/(L)
§		*Plagionotus arcuatus* (L., 1758)	ex	c/l	x	Q/(L)
§	3	*Mesosa nebulosa* (F., 1781)	ex	c/l	x	L
§		*Pogonocherus decoratus* Fairm., 1855	ex	l	x	P/Pc

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
§	3	*Pogonocherus ovatus* (Goeze, 1777)	ex	l	x	(L)/N
§		*Leiopus nebulosus* (L., 1758)	ex	c/l	x	L/N
§	3	*Exocentrus adspersus* Muls., 1846	ex	l	x	Q/(L)
		CHRYSOMELIDAE				
		Chrysolina hyperici (Forst., 1771)	xx			
		Galeruca tanaceti (L., 1758)	xx			
		Longitarsus melanocephalus (DeGeer, 1775)	xx			
		Longitarsus parvulus (Payk., 1799)	xx			
	3	*Altica quercetorum* Foudr., 1860	xx			
		Asiorestia ferruginea (Scop., 1763)	xx			
		ANTHRIBIDAE				
		Enedreutes sepicola (F., 1792)	ex	x	m	Q/(L)
		Dissoleucas niveirostris (F., 1798)	ex	x	m	Q/(L)
		Anthribus albinus (L., 1758)	ex	x	m	F/(L)
		Brachytarsus nebulosus (Forst., 1771)	ex	c	c	L/N
		SCOLYTIDAE				
		Scolytus intricatus (Ratz., 1837)	ex	c	x	Q/(L)
		Dryocoetes villosus (F., 1792)	ex	c	x	Q/(F)
		Pityophthorus pubescens (Marsh., 1802)	ex	c	x	P
		Pityogenes chalcographus (L., 1761)	ex	c	x	N
		Xyleborus saxeseni (Ratz., 1837)	ex	l	m	L/(N)
		Xyleborus monographus (F., 1792)	ex	l	m	Q/(L)
		Xyleborus dryographus (Ratz., 1837)	ex	l	m	Q/(L)
		Xyleborus germanus (Blandf., 1894)	ex	l	m	Q/F/L
		Xyloterus signatus (F., 1787)	ex	l	m	L
		PLATYPODIDAE				
	3	*Platypus cylindrus* (F., 1792)	ex	l	m	Q/(L)
		CURCULIONIDAE				
		Otiorhynchus singularis (L., 1767)	xx			
		Peritelus sphaeroides Germ., 1824	xx			
		Phyllobius pyri (L., 1758)	xx			
		Phyllobius betulinus (Bechst. Scharf., 1805)	xx			
		Trachyphloeus angustisetulus Hansen, 1915	xx			
		Polydrusus impar Goz., 1882	xx			
		Polydrusus cervinus (L., 1758)	xx			
		Polydrusus sericeus (Schall., 1783)	xx			
		Scythropus mustela (Hbst., 1797)	xx			
		Brachyderes incanus (L., 1758)	xx			
		Strophosoma melanogrammum (Forst., 1771)	xx			
		Strophosoma capitatum (DeGeer, 1775)	xx			
	2	*Rhyncolus punctatulus* Boh., 1838	ex	l	x	L/(N)
		Phloeophagus lignarius (Marsh., 1802)	ex	l	x	L/(N)
		Stereocorynes truncorum (Germ., 1824)	ex	l	x	L/(N)
		Dorytomus taeniatus (F., 1781)	xx			
		Anthonomus phyllocola (Hbst., 1795)	xx			
		Curculio venosus (Grav., 1807)	xx			
	3	*Curculio pellitus* (Boh., 1843)	xx			
		Curculio glandium Marsh., 1802	xx			
		Curculio pyrrhoceras Marsh., 1802	xx			
		Pissodes castaneus (DeGeer, 1775)	ex	c	x	P/(N)

Schutz und Gefährdung			Ökologie			
1	**2**	**FAMILIE / Art**	**X**	**N**	**T**	**B**
		Pissodes pini (L., 1758)	ex	c	x	P
		Hylobius abietis (L., 1758)	ex	c	x	N
	1	*Gasterocercus depressirostris* (F., 1792)	ex	l	x	Q/(F)
		Rhinoncus castor (F., 1792)	xx			
		Rhynchaenus pilosus (F., 1781)	xx			
		Rhynchaenus fagi (L., 1758)	xx			

Von vergleichbaren Untersuchungen aus Hessen seien hier je eine aus dem Süden, der Mitte und dem Norden besprochen (vgl. Tabelle IV.2.9.3). Ausführlicher werden die jeweiligen Arbeiten im Kapitel II.2.9.3.2 besprochen. Die Artenlisten aus dem Untersuchungsgebiet Mörfelden und aus dem Lampertheimer Wald (NOLTE et al. 1997) zeigen ein hohes Maß an Übereinstimmung. So konnten 135 der 257 Arten aus Lampertheim auch im Untersuchungsgebiet gefunden werden (52 % der xylobionten Arten des Untersuchungsgebietes). Deutlicher wird die Übereinstimmung, wenn nur die Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 verglichen werden, denn auf „Seltlinge“ wurde bei den Aufsammlungen ein besonderes Augenmerk gerichtet. Außerdem handelt es sich dabei meist um Spezialisten, die oft nur in einem Waldtyp geeignete Lebensbedingungen finden, in anders gearteten Wäldern jedoch nicht überleben können und sich aus diesem Grunde für einen Vergleich in besonderem Maße eignen. Im Untersuchungsgebiet konnten 36 Arten, in Lampertheim 46 Arten dieser Gefährdungskategorien festgestellt werden (nach GEISER 1998). 25 Arten, also mehr als 69 % der Arten dieser Kategorien aus dem Untersuchungsgebiet, konnten in beiden Gebieten nachgewiesen werden, 59 % beim Vergleich aller Rote-Liste-Arten. Der Unterschied bei der Gesamtartenzahl sowie bei den Rote-Liste-Arten erklärt sich zu einem großen Teil aus der nur einjährigen Untersuchungszeit im Untersuchungsgebiet, wo bei weiteren Untersuchungen noch viele der im Lampertheimer Wald nachgewiesenen Käfer zu erwarten sind. Die beiden Wälder sind sich sehr ähnlich und lassen ein ähnliches Artenspektrum erwarten.

FLECHTNER et al. (1999, 2000) konnten 278 xylobionte Arten (gegenüber 259 Arten im Untersuchungsgebiet Mörfelden) nachweisen. Nur 90 der xylobionten Arten konnten in beiden Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden (35 % der xylobionten Arten des Untersuchungsgebietes). Vergleicht man nur die Arten der Roten Liste, so zeigt sich, dass lediglich 9 Arten der Kategorie 3 in beiden Gebieten gefangen wurden (11 % der xylobionten Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebietes), obwohl an den Niddahängen 44 Arten der Roten Liste, darunter 11 Arten der Kategorien 1 und 2 nachgewiesen wurden. Die Angabe des Scheinbockkäfers *Ischnomera caerulea* wurde als *Ischnomera cyanea* gewertet (siehe dazu II.2.9.3.2).

Im Vergleich mit den Untersuchungen von SCHAFFRATH (1999) erklärt sich die Differenz bei der Artenzahl (350 xylobionte Käferarten gegenüber 259 im Untersuchungsgebiet) zum Teil aus der nur einjährigen Untersuchungszeit im Untersuchungsgebiet Mörfelden. Von den 119 xylobionten Rote-Liste-Arten des Edersee-Gebietes und den 85 Arten im Untersuchungsgebiet konnten 31 (also 36 % der xylobionten Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebietes) in beiden Gebieten nachgewiesen werden. Während am Edersee 55 xylobionte Arten der Gefährdungskategorien 1 und 2 gefunden wurden (*Triphyllus bicolor* gehört der Kategorie 3 an und nicht der Kategorie 2, wie bei SCHAFFRATH (1999) angegeben), waren es im Untersuchungsgebiet 36. Aber nur acht dieser Arten (also nur 22 % der Arten dieser Kategorien aus dem Untersuchungsgebiet Mörfelden) konnten in beiden Gebieten nachgewiesen werden. Die Wälder um den Edersee besitzen also eine deutlich andere Fauna als der Wald im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

BUSSLER (1994) fand im Naturschutzgebiet „Scherweihergebiet bei Schalkhausen“, einem von sieben Gebieten in Bayern, die als „Urwaldreliktstandorte“ charakterisiert wurden (GEISER 1994), nach neunjähriger Untersuchungszeit (nur drei Jahre lang wurde intensiver untersucht) 106 xylobionte Käferarten mittels Handaufsammlung und nächtlichem Lichtfang. Die Gesamtzahl der holzbewohnenden Käfer wird auf 130-140 Arten prognostiziert. Die niedrige Artenzahl ist einerseits auf die geringe Größe des Gebietes (52,5 ha, wovon neben einigen alten Hutebäumen nur 10,9 ha bewaldet sind), andererseits auf das gegenüber dem Untersuchungsgebiet Mörfelden deutlich ungünstigere Klima in

der collinen Höhenstufe Mittelfrankens zurückzuführen. Es konnten zehn Arten der Roten Liste (nach GEISER 1998) festgestellt werden, die den Kategorien 1 oder 2 angehören. Nur zwei Arten dieser Gefährdungskategorien konnten sowohl im Untersuchungsgebiet als auch im Scherweihergebiet festgestellt werden. Bezogen auf alle Kategorien der Roten Liste (25 Arten im Scherweihergebiet, 85 Arten im Untersuchungsgebiet) konnten neun Arten (11 % der Rote-Liste-Arten aus dem Untersuchungsgebiet) in beiden Gebieten nachgewiesen werden. Auch hier zeigt sich also ein großer Unterschied in der Qualität des Arteninventars.

Tabelle IV.2.9.3: Vergleich der xylobionten Käferfauna einiger Waldgebiete aus verschiedenen geographischen Regionen des südlichen Deutschland mit der des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

Erläuterung: M: Untersuchungsgebiet Mörfelden; RL 0-3: die xylobionten Arten der Roten Liste-Kategorien 0-3 (durchschnittlich wenig spezialisierte Arten); RL 0-2: die xylobionten Arten der Roten Liste-Kategorien 0-2 (durchschnittlich stark spezialisierte Arten); % von M: prozentualer Anteil vom jeweiligen Artenbestand des Untersuchungsgebietes Mörfelden; die prozentualen Werte wurden gerundet.

Autor	Gebiet	Region	xylobionte Arten	RL 0-3	RL 0-2	mit M gemeinsame Xylobionten	% Xylob. von M	RL 0-3 von M	% RL 0-3 von M	RL 0-2 von M	% RL 0-2 von M
diese Arbeit	(M) UG Mörfelden	S-Hessen	259	85	36	-	-	-	-	-	-
NOLTE et al. 1997	Lampertheimer Wald	S-Hessen	257	98	46	135	52	50	59	25	69
FLECHTNER et al. 1999, 2000	Niddahänge östlich Rudingshain	M-Hessen	278	44	11	90	35	9	11	0	0
SCHAFFRATH 1999	Edersee	N-Hessen	350	119	55	144	56	31	36	8	22
BUSSLER 1994	Scherweiher bei Schalkhausen	Franken	106	25	10	63	24	9	11	2	6
RAUH 1993	Fasanerie bei München	Ober-Bayern	211	46	18	88	34	14	17	1	3
KÖHLER 1996a	Kermeter Rur-Eifel	Nordrhein-Westfalen	325	57	18	110	42	13	15	2	6
BENSE et al. 2000	Markgräfler Trockenaue	S-Baden	614	231	108	202	78	52	61	17	47
KÖHLER 1999	Bienwald	S-Pfalz	440	155	67	195	75	59	69	21	58

RAUH (1993) fand in vier bayerischen Naturwaldreservaten Artenzahlen xylobionter Käfer von 93 (Seeben), 121 (Wettersteinwald), 183 (Waldhaus) bzw. 211 (Fasanerie bei München). Weitere Angaben dazu siehe Kapitel II.2.9.3.2. Am ehesten lassen sich Fasanerie und Seeben nach ihrem Waldtyp mit dem Untersuchungsgebiet Mörfelden vergleichen. In Seeben ist die geringe Artenzahl hauptsächlich auf die geringe Größe des Naturwaldreservates (9 ha), auf seine Strukturarmut und die klimatisch ungünstige colline Höhenstufe (520-535 m NN) zurückzuführen. Die Fasanerie weist von den vier genannten bayerischen Naturwaldreservaten die größte Artenzahl (211) auf. Im Untersuchungsgebiet Mörfelden konnten allerdings nach einem Erhebungsjahr schon mehr xylobionte Käferarten (259) nachgewiesen werden als in der Fasanerie im Laufe von vier Jahren. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Fasanerie eine Fläche von nur 40,8 ha besitzt und in der klimatisch ungünstigeren collinen Höhenstufe (490 m NN) liegt. Es konnten dort 18 Arten der Roten Liste festgestellt werden, die den Kategorien 1 oder 2 angehören. Nur eine Art dieser Gefährdungskategorien konnte sowohl im Untersuchungsgebiet als auch in der Fasanerie festgestellt werden. Bezogen auf alle Kategorien der

Roten Liste (46 Arten in der Fasanerie, 85 Arten im Untersuchungsgebiet) konnten 14 Arten (17 % der Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebietes Mörfelden) in beiden Gebieten nachgewiesen werden.
Der Nachweis von 259 xylobionten Käferarten stellt nach KÖHLER (1996a) im Vergleich zu Naturwaldzellen in Nordrhein-Westfalen einen überdurchschnittlich hohen Wert dar (weitere Angaben siehe Kapitel II.2.9.3.2, die weitgegehend auch für das Untersuchungsgebiet Mörfelden gelten). Er konnte 18 Arten der Roten Liste (GEISER 1998) feststellen, die den Kategorien 1 oder 2 angehören. Nur zwei Arten dieser Gefährdungskategorien (6 % der Arten dieser Kategorien aus dem Untersuchungsgebiet Mörfelden) konnten sowohl im Untersuchungsgebiet als auch auf dem Kermeter festgestellt werden. Bezogen auf alle Kategorien der Roten Liste (57 Arten auf dem Kermeter, 85 Arten im Untersuchungsgebiet) konnten 13 Arten (15 % der Rote-Liste-Arten aus dem Untersuchungsgebiet Mörfelden) in beiden Gebieten nachgewiesen werden. Auch im Vergleich zum Kermeter zeigt sich, dass das Untersuchungsgebiet Mörfelden eine völlig andere Holzkäferfauna beherbergt.
Eine relativ große Ähnlichkeit weist die xylobionte Käferfauna der Markgräfler Trockenaue zwischen Märkt und Hartheim in Süd-Baden auf (BENSE et al. 2000). 202 xylobionte Käferarten (78 % der xylobionten Arten des Untersuchungsgebietes Mörfelden) konnten sowohl in der Markgräfler Trokkenaue als auch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Von den 231 Arten der Roten Liste kommen 52 (61 % der Arten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet Mörfelden) in beiden Gebieten vor. Es zeigt sich, dass die Holzkäferfauna der Markgräfler Trockenaue beim Vergleich aller xylobionten Käferarten und auch aller Arten der Roten Liste eine sehr große Ähnlichkeit mit der des Untersuchungsgebietes aufweist. Diese Ähnlichkeit ist jedoch (im Vergleich zu den Zahlen der anderen Vergleichsgebiete) durch die überdurchschnittlich hohe Artenzahl, die wiederum (zumindest zum Teil) auf die überdurchschnittlich hohe Untersuchungsintensität zurückzuführen ist, bedingt. Sie relativiert sich beim Vergleich der Arten der Kategorien 0-2 der Roten Liste (der meist stark spezialisierten Arten) erheblich. Die Trockenaue beherbergt eine Anzahl von 108 Arten der Kategorien 0-2 der Roten Liste. Von diesen wurden 17 Arten (47 % der Roten-Liste-Arten dieser Kategorien aus dem Untersuchungsgebiet Mörfelden) auch in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen. Die Holzkäferfauna der Markgräfler Trockenaue ist damit bei den stark spezialisierten Arten der Fauna im Untersuchungsgebiet Mörfelden nicht so ähnlich wie die südhessische Fauna (Lampertheim: 65 %).
Ebenfalls der Fauna des Untersuchungsgebietes ähnlich, ist die des Bienwaldes in der Süd-Pfalz (KÖHLER 1999). 195 der Holzkäferarten (75 % der xylobionten Arten im Untersuchungsgebiet Mörfelden) wurden jeweils in beiden Gebieten gefunden werden. Von den 155 Arten der Roten Liste konnten 59 (69 % der Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebietes Mörfelden) auch in der vorliegenden Studie nachgewiesen werden. Auch hier relativiert sich die bisher gezeigte relativ hohe Übereinstimmung bei Betrachtung der spezialisierten Arten (Kategorien 1 und 2 der Roten Liste). Von diesen konnten 21 (58 % der Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebietes) auch hier nachgewiesen werden. Die Holzkäferfauna des Bienwaldes ist bei den stark spezialisierten Arten der des Untersuchungsgebietes nicht so ähnlich wie die südhessische Fauna (Lampertheim: 65 %), aber im Verhältnis zu den anderen Vergleichsgebieten weist sie ebenso wie die Markgräfler Trockenaue eine relativ hohe Übereinstimmung auf.

IV.2.9.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Zur Vollständigkeit der Erhebung siehe Kapitel I.2.2.2.8.1, I.2.2.2.8.2 und II.2.9.4. Der Frankfurter Stadtwald und damit auch die ehemals mit ihm zusammenhängenden Waldgebiete in den Untersuchungsgebieten Kelsterbach und Mörfelden sowie weite Waldbereiche im südlichen Hessen gehören zu den wenigen Waldgebieten in Deutschland, die während des Mittelalters und der Neuzeit wohl niemals vollständig abgeholzt wurden (EBERT & LANGER 1992, KOBELT 1912; siehe auch Kapitel I.1.6 zur Waldgeschichte sowie Kapitel II.2.7.3 bei den Nachtfaltern). Seit dieser Zeit konnte sich die Holzkäferfauna entwickeln, so dass hier seitdem eine ununterbrochene Faunentradition herrscht.
Viele Arten des Untersuchungsgebietes stehen nach der Bundesartenschutzverordnung unter gesetzlichem Schutz. Zwei dieser Arten, der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), genießen außerdem nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union einen besonderen Schutz. Danach sind beide Käferarten „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ (Anhang II); der Heldbock ist darüber hinaus eine „streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse“ (Anhang IV). Mit

dem Vorkommen dieser FFH-Arten und dem in Deutschland wohl einmaligen südhessischen Faunenspektrum der Holzkäfer könnte dieser Wald ein wichtiger Baustein im Netzwerk Natura-2000 sein. Alle Fundpunkte der in den Artkapiteln (V.3.2.10) besprochenen xylobionten Käferarten (der Roten-Liste-Kategorien 1 und 2) zeigt die Karte VII.2.8.1 im Anhang. Die Bewertung der Flächen nach der in Kapitel I.2.2.2.8.2 beschriebenen Methode ist auf der Karte VII.2.8.2 im Anhang ersichtlich.
Die Laubwaldabteilungen im Untersuchungsgebiet weisen einen teilweise hohen Totholzanteil auf. Insbesondere die älteren Stieleichen- und Buchenbestände an der Spießtränke (Abteilung 174), am Städter Stein (Abteilung 175), auf der Schützenseeplatte (Abteilung 176), am Höfchensberg (Abteilung 177) und am Großen Höfchen (Abteilung 178) im Südwesten, aber auch im westlichen Gundwald (Abteilung 162, 165, 166, 168) im Zentrum des Untersuchungsgebietes sind mit ihren alten Bäumen, ihren Dürrständern und ihrem toten Astwerk relativ naturnah und bieten dadurch einer Vielzahl von Holzkäfern, darunter äußerst seltenen Arten (z. B. *Dermestoides sanguinicollis, Isorhipis marmottani, Neomida haemorrhoidalis, Protaetia aeruginosa, Gasterocercus depressirostris*), geeigneten Lebensraum. Selbst der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) lebt hier, was Fraßspuren an einem Klafterholzstapel in Abteilung 176 neben der Steinschneise beweisen. Diese Bestände beherbergen die meisten der auf eine Baumart spezialisierten Holzkäfer des Gebietes. Ein großer Teil des Totholzes geht auf eine massive Schädigung der Bäume (vor allem der Eichen) zurück; viele Bäume sind im Wipfelbereich vollständig abgestorben und haben statt dessen weiter unten eine neue Krone ausgebildet.
Aber auch die Laubwaldabteilungen im mittleren und östlichen Gundwald (Abteilung 139, 148, 150, 152, 157) sind für Totholzkäfer noch sehr interessant. Hier weisen die Bestände eine durchschnittlich jüngere Bestockung auf, sie stehen wesentlich dichter und ihre Stämme werden meist weniger besonnt als im westlichen Gundwald, es sind aber auch einige Dürrständer vorhanden. In diesem Bereich konnten hauptsächlich unter toter Rinde lebende Arten gefunden werden. Die hier aufgefundenen Arten zeigen, dass das vorhandene Totholz durchaus gute Lebensbedingungen bietet. So konnten auch hier faunistisch interessante Arten gefunden werden (z. B. *Plegaderus dissectus*, *Tyrus mucronatus, Hypebaeus flavipes, Tillus elongatus, Stenagostus rhombeus*).
Die Nadelholzbestände, die abteilungsweise im gesamten Untersuchungsgebiet zu finden sind, teilen sich in Jungpflanzungen von Kiefer, Strobe, Fichte, Douglasie und Lärche, die für Holzkäfer nur gering geeignet sind, und in alte Bestände (meist Kiefer), die einigen auf Nadelhölzer spezialisierten Arten sehr gute Lebensbedingungen bieten, jedoch faunistisch meist wenig interessant sind, da sie i. d. R. sehr weit verbreitet und häufig sind. Doch konnten auch einige seltenere, auf Nadelhölzer spezialisierte Arten (*Baeocrara variolosa*, *Stenagostus rufus*, *Cryptolestes corticinus*, *Nacerdes carniolica* festgestellt werden. Nicht zu vergleichen sind jedoch diese wenigen „guten Arten“ mit der Vielzahl an „Raritäten“ in den Laubwaldgebieten.
Oft wurden ältere Nadelholzabteilungen mit Buchen oder Eichen unterpflanzt (Abteilung 137, 138, 141, 151, 153, 156, 158, 159, 166), was deren Wert – insbesondere im Hinblick auf die Zukunft – erheblich steigert. Umgekehrt besitzen Abteilungen mit heute noch für die Holzkäferfauna wertvollem Eichen- oder Buchen-Oberstand, die mit Nadelhölzern unterpflanzt wurden (Abteilung 140, 164), in der Zukunft (nach deren Abgang) nur noch einen geringen Wert für die Holzkäferfauna.
Alle Fundpunkte der in den Artkapiteln (Teil V.3.2.10) besprochenen xylobionten Käferarten (der Roten-Liste-Kategorien 1 und 2) zeigt die Karte VII.2.8.1 im Anhang. Sie spiegelt nicht die Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet wieder, sondern zeigt an, an welcher Stelle diese gefunden wurden. An anderen Stellen mit gleicher Struktur sind diese Arten ebenfalls zu erwarten. Die Ergebnisse der Untersuchung sind für eine Bewertung der Holzkäferfauna des Untersuchungsgebietes ausreichend. Die Bewertung der Flächen nach der in Kapitel I.2.2.2.8.2 beschriebenen Methode ist auf der Karte VII.2.8.2 im Anhang ersichtlich.

Die wertvollsten Flächen des Untersuchungsgebietes liegen im Südwesten an der Spießtränke, dem Städter Stein, der Schützenseeplatte, dem Höfchensberg und dem Großen Höfchen (Abteilung 174, 175, 176, 177, 178). Hier sind alte Eichen- und Buchenbestände mit einem hohen Totholzanteil und vielen Dürrständern vorhanden, die eine relativ große zusammenhängende Fläche bilden. Viele der wertgebenden Holzkäfer des Untersuchungsgebietes wurden hier gefangen. Meist handelt es sich dabei um Eichen- oder Buchenspezialisten mit eingeschränkter Verbreitung oder um allgemein seltene oder gefährdete Arten (Arten der Roten Liste). Ebenfalls wertvolle Flächen mit vielen wertgebenden Arten sind im Gundwald (Abteilung 137, 138, 139, 141, 162, 164, 165, 166, 168) zu finden. Diese

Bestände liegen jedoch etwas voneinander isoliert inmitten weniger wertvoller Waldgebiete. Kleinere lichte Eichenbestände mit relativ großem Totholzanteil im Kronenbereich der Bäume liegen am Lausee, am Ochsenlager und am Großen Bohnensee (Abteilung 5, 6 und 15 des Stadtwaldes Rüsselsheim), am Aspenhügel (Abteilung 20 und 21 des Gemeinde-Waldes Bischofsheim) sowie am Mittelweg (Abteilung 25 des Stadtwaldes Flörsheim). Einen sehr wertvollen Lebensraum bildet die Eichenallee auf der Zinswiese südlich der Startbahn 18-West mit ihren alten sonnenexponierten Bäumen.

Die relativ hohe Zahl von Nachweisen im Untersuchungsgebiet sowie die große Zahl von Arten der Roten Liste belegen die hohe Qualität des Lebensraumes für Holzkäfer. Im benachbarten Frankfurter Stadtwald im Süden der Stadt wurden seit dem 19. Jahrhundert 614 xylobionte Käferarten festgestellt, von denen die meisten auch heute noch dort vorkommen können (BRENNER in Vorber.).

IV.2.9.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Die im Berichtsteil des Untersuchungsgebietes Schwanheim im Kapitel II.2.9.5 gemachten Aussagen sind auf das Untersuchungsgebiet Mörfelden übertragbar und dort genauso gültig.

IV.2.9.6 Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden herrscht, wie auch in den anderen Untersuchungsgebieten, eine lange, möglicherweise seit mehreren tausend Jahren ununterbrochene Faunentradition. Die alten Laubwaldabteilungen weisen einen teilweise hohen Totholzanteil mit zahlreichen Dürrständern auf. Andere Laubholzbestände sind jünger und stocken dichter. Eine große Bedeutung dieser Waldabteilungen liegt in deren Zukunft, wenn sie bei nicht zu intensiver Waldhygiene die Funktion der heute alten Abteilungen einnehmen könnten. Weite Bereiche des Waldes sind mit Roteichen oder Nadelhölzern bestockt, diese Bestände haben eine weniger wertvolle Holzkäferfauna. Es wurden 385 Käferarten nachgewiesen, von denen 259 zu den Holzkäfern zählen. 91 Holzkäferarten sind in der Roten Liste (GEISER 1998) verzeichnet, davon gehören 10 Arten zur Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), 26 Arten zur Kategorie 2 (stark gefährdet) und 49 Arten zur Kategorie 3 (gefährdet). 42 Holzkäferarten stehen nach der Bundesartenschutzverordnung unter Schutz, zwei weitere Arten sind nach der FFH-Richtlinie geschützt. Die relativ hohe Zahl von Nachweisen im Untersuchungsgebiet sowie die große Zahl von Arten der Roten Liste zeigt die hohe Qualität des Lebensraumes für Holzkäfer.
Im Vergleich mit einem südhessischen Wald (NOLTE et al. 1997) zeigte sich eine hohe Übereinstimmung der Holzkäferfauna. Auch Waldgebiete in der Süd-Pfalz (KÖHLER 1999) und in Süd-Baden (BENSE et al. 2000) sind dem Untersuchungsgebiet noch recht ähnlich, während sich in Mittel- (FLECHTNER et al. 2000) und Nordhessen (SCHAFFRATH 1999), Bayern (BUSSLER 1994, RAUH 1993) und Nordrhein-Westfalen (KÖHLER 1996a) die Faunenzusammensetzung völlig anders gestaltet. Die wenigen ursprünglichen Wälder, wie sie im südlichen Hessen (mit einer etwas weniger großen Ähnlichkeit auch im südwestlichen Deutschland) zu finden sind, stehen nach heutiger Kenntnis einzig in Deutschland da.

Holzkäfer reagieren auf verschiedene anthropogen bedingte Einflüsse in sehr unterschiedlicher Weise. So werden sie durch Lärm nicht wesentlich beeinträchtigt, da sie keine Gehörorgane besitzen. Auch Schadstoffeintrag scheint die Holzkäferfauna nicht wesentlich zu beeinflussen, da auch in stark belasteten Gebieten wie den Wäldern um den Frankfurter Flughafen noch eine reiche Fauna zu finden ist, wenn nur die richtigen Brutsubstrate für die einzelnen Käferarten vorhanden sind. Doch liegen keine Untersuchungen über Langzeitwirkungen von Schadstoffen auf die Holzkäferfauna vor.
Eingriffe mit großflächigen Rodungen würden die verbliebenen Reste ähnlicher südhessischer Waldbestände weiter verkleinern und sind der Holzkäferfauna in jedem Falle abträglich. Dabei sind echte Ausgleichsmaßnahmen nur über sehr lange Zeiträume möglich. Ausgleichsmaßnahmen sollten darauf abzielen, die Totholzquantität und -qualität dauerhaft zu verbessern, insbesondere die Vorräte an stehendem Totholz zu erhöhen, eine Umwandlung von Nadelholz- und Roteichenbeständen in heimische

Laubholzbestände vorzunehmen und eine lichte Waldstruktur mit frei besonnten Alteichen zu fördern. Es sollten auch in Zukunft kontinuierlich genügend alte Bäume für die Holzkäfer zur Verfügung stehen.

IV.2.10 Heuschrecken

Bearbeiter: MANFRED GRENZ

IV.2.10.1 Gebietsspezifische Methodik

Im Bearbeitungsgebiet erfolgte 2000 und 2001 eine flächendeckende Erfassung der Heuschrecken, mit Schwerpunkt in den für diese Tiergruppe wertgebenden Biotoptypen (Probeflächen). Dafür erfolgten speziell in den ersten Geländedurchgängen eine intensive Suche und Aufnahme möglicher Lebensräume wertgebender Heuschreckenarten. Aufgrund der Betretungsverbote im Jahr 2000 wurde die Erfassung auf das Jahr 2001 ausgedehnt. Im Gegensatz zu den Erhebungen in den beiden Untersuchungsgebieten Schwanheim und Kelsterbach, in denen schwerpunktmäßig in auswählten Teilbereichen halbquantitativ und zusätzlich flächendeckend die Heuschreckenfauna qualitativ erfasst wurde, wurde sie im Untersuchungsgebiet Mörfelden, verteilt auf das gesamte Untersuchungsgebiet, auf rund 200 kleineren Probeflächen halbquantitativ die Heuschreckenfauna erfasst. Dabei waren flächendekkend alle heuschreckenrelevanten Strukturen im Wald repräsentativ in der Untersuchung vertreten. Dies ermöglichte, wie in den anderen beiden Untersuchungsgebieten auch, eine flächendeckende Bewertung.
Die Untersuchungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt: 19.04., 26.04., 11.05., 09.06., 23.07., 28.07., 29.07., 31.07., 04.08., 05.08., 06.08., 09.08., 12.08., 18.08., 21.08. und 23.08.2000 sowie 13.05., 13.06., 21.08., 23.08. und 26.08.2001.

Tabelle IV.2.10.1: Übersicht der Heuschrecken-Probeflächen im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Die Bezeichnung bzw. Lage der Probeflächen entspricht den Flurnamen in der Topographischen Karte (TK 25) bzw. den Namen in der Forstgrundkarte.

Nr.	Abt.	Lage/Bezeichnung	Beschreibung/Biotoptyp
1		südlich der Startbahn	Feuchtbrache (Molinion-*Calamagrostis*-Bestand)
2		südlich der Startbahn	Wegsaum/Grasweg
3		Mittelschneise/Grenzweg	Gewässerrand (*Juncus*)
4	165	Hohewartschneise	Gewässerrand (*Calamagrostis*)
5		Startbahn-Westrand	Startbahn/Trockenstandort
6		Startbahn-Westrand	Startbahn/Trockenrasen
7		Startbahn-Südrand	Startbahn, wechselfeuchte Hochstaudenflur
8		Startbahn-Südrand	Startbahn, staufeucht, sandig
9		Startbahn-Westrand	Startbahn, Besenheide, Binsen
10		Startbahn-Ostrand	Startbahn, trockene Böschung
11	159	Revierteil Gundwald	Grünland, Gewässerufer
12	161	Revierteil Gundwald	Gewässerufer
13	161	Revierteil Gundwald	Feuchtgrünland, Störstellen vegetationsfrei
14	160	Revierteil Gundwald	Grünland/Gewässerrand
15	150	Revierteil Gundwald	lückig-mageres Grünland/Gewässerufer
16	149	Revierteil Gundwald	Grünlandbrache, wechselfeucht
17	149	Revierteil Gundwald	Grünland, Gewässerufer
18	150	Revierteil Gundwald	Grünland, Gewässerufer
19		Zamminer-Schneise	Wegsaum, trocken, geschottert
20		Zamminer-Schneise	trockener Wegsaum zu Gewerbegebiet

Nr.	Abt.	Lage/Bezeichnung	Beschreibung/Biotoptyp
21		Pfaffenschneise	Waldrand/trockener Wegsaum zu Gewerbebrache
22		Pfaffenschneise	mäßig lückiger Waldbereich
23		Pfaffenschneise	Waldrand/trockener Wegsaum
24		Pfaffenschneise	lückiger Waldbereich/Wegsaum (*Sarothamnus*), Bodenfallen
25		Pfaffenschneise	lückig-trockener Waldbereich mit Eiche (sandig)
26		Pfaffenschneise	lückig-trockener Waldrand
27		Pfaffenschneise	lückig-trockener Waldrand/Wegsaum (sandig)
28		Pfaffenschneise	hochgrasiger Gewässerrand in Wald
29		Okrifteler Straße	Waldrand/Wegsaum/lückiger Kiefernbestand, offen-sandig
30	153	Revierteil Gundwald	lückig-trockener Waldbereich (*Sarothamnus*)
31	139	Revierteil Gundwald	lückiger, trocken-sandiger Wald, Stammeklektor
32	141	Revierteil Gundwald	Gewässerufer mit Hochstauden
33	141	Revierteil Gundwald	beschatteter Wegsaum zu Fichtenbestand
34	140	Revierteil Gundwald	Waldrand/trockener Wegsaum zu Gewerbebrache
35	149	Revierteil Gundwald	Wirtschaftsweg/Waldrand
36	151	Revierteil Gundwald	Waldwiese, teils ruderal/Waldrand
37	147	Revierteil Gundwald	Wirtschaftsweg/Waldrand trocken-sandig
38		Häfnerweg	trockener Wegsaum zu lückigem Wald, Schotter, Sand
39		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum
40		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum zu lückigem Wald
41		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum zu lückigem Wald
42		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum
43		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum zu lückigem Wald/hochgrasig (Farne)
44		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum/Wegkreuzung
45		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum
46		Häfnerweg	Wegsaum (*Calamagrostis*)
47		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum (teilweise *Calamagrostis*)
48		Häfnerweg	trocken-sandiger Wegsaum
49		Häfnerweg West	trocken-sandiger Waldrand
50		nördlich Häfnerweg	lückiger Wald/Düne, Bodenfallen
51		Grohhaus-Schneise	lückiger Wald/Düne
52		südlich Häfnerweg	Waldbereich/Waldrand
53	164	Revierteil Gundwald	Waldrand/Wegsaum (hochgrasig)
54		Mittelschneise	Waldrand/Wegsaum
55		Mittelschneise	Waldrand/Wegsaum
56		Mittelschneise	lückiger Waldbereich/Waldrand
57		Mittelschneise	lückig-sandiger Waldsaum/Sandrasen
58		östlich Startbahn	Startbahn-Ostrand/Wegsaum zur

Nr.	Abt.	Lage/Bezeichnung	Beschreibung/Biotoptyp
			Grabenoberkante
59		Ochsenlager Nord	grasige Böschung/Wegsaum
60		nördlich Ochsenlager	geschotterter Weg/lückiger Waldsaum
61	17	Wacholderschlag	lückig-sandiger Waldsaum/Wegsaum
62		östlich Startbahn	geschotterter Weg zu Tor
63		Grenzweg	lückige *Molinia*-Bestände/Gewässerrand
64	1	Mehlsee	Wegsaum/Waldrand
65	165	Grohhaus-Schneise	Waldwiese
66	157	Revierteil Gundwald	Waldrand
67	162	Revierteil Gundwald	Startbahn-Ostrand
68	157	Revierteil Gundwald	Waldwiese, wechselfeuchter Binsenbestand
69	163	Revierteil Gundwald	Waldrand/Wegsaum, wechselfeucht
70	164	Revierteil Gundwald	Waldrand
71	164	Revierteil Gundwald	Waldwiese
72	164	Revierteil Gundwald	Waldwiese/Waldrand/Wegsaum
73	156	Revierteil Gundwald	Waldrand (*Sarothamnus, Hieracium pilosella*)
74	162	Revierteil Gundwald	Waldwiese, wechselfeucht-trocken (*Hieracium pilosella*)
75	159	Revierteil Gundwald	Wirtschaftsweg/Waldrand, trocken
76	162	Revierteil Gundwald	Waldbereich/Waldrand, wechselfeucht
77	166	Rabenaus-Schneise	Wegsaum/Waldrand
78	160	Revierteil Gundwald	Waldrand/sandiger Wegsaum (Borstgras)
79	3	Revierteil Alter Schlichter	Wegkreuzung/trockener Waldrand
80	1	Revierteil Alter Schlichter	Wegkreuzung/Waldrand (teilweise hochgrasig/Hochstauden)
81	168	Dürrbruch-Schneise Ost	lückiger Waldbereich/Waldrand
82	166	Grohhaus-Schneise	Waldrand/Wegsaum
83	166	Grohhaus-Schneise	Waldrand/Wegsaum
84	36	Junger Tannacker	Waldsaum/Wegsaum (trocken)
85	36	Junger Tannacker	Waldrand/Wegkreuzung
86	35	Am Görgelpfad	Wegsaum/Waldrand
87	33	Am Görgelpfad	Düne/Wegsaum/Sandrasen/Heide
(88)	364	Flörsheimer Grenze	sandiger Wegsaum, Sandrasen (Rand nördliche Kernzone)
89	33	Am Görgelpfad	Trockenstandort/Freileitungstrasse
90	32	Am Görgelpfad	Trockenstandort/Freileitungstrasse
91	42	Pferchen	Freileitungstrasse/Waldsaum
92	31	Am Görgelpfad	Freileitungstrasse/Waldsaum
93	29	Am Mittelweg	Gewässerufer, hochgrasig
94	36	Junger Tannacker	Waldrandsaum
95	36	Junger Tannacker	Waldrandsaum
96	34	Am Görgelpfad	Waldrandsaum
97	34	Am Görgelpfad	Waldrandsaum
98	43	Pferchen	lückig-trockener Waldbereich
99	30	Am Mittelweg	Gewässerufer
100	28	Am Mittelweg	Waldwiese
101	27	Jacobswinkel	Wegkreuzung/Wegsaum
102	27	Jacobswinkel	Wegsaum/Waldsaum
103	26	Brackentheil	Wegsaum/Waldsaum

Nr.	Abt.	Lage/Bezeichnung	Beschreibung/Biotoptyp
104	27	Am Mittelweg	Wegsaum/Waldsaum
105	25	Am Mittelweg	Wegsaum/Waldsaum, hochgrasig
106	25	Am Mittelweg	trockener Wegsaum, sandig
107	24	Am Mittelweg	trockener Wegsaum, sandig
108	25	westlich Startbahn	Grabenkante/Wegsaum
109	25	westlich Startbahn	trockener Wegsaum
110	31	Brackentheil	trockener Wegsaum
111	32	Eichentann	trockener Wegsaum
112	32	Eichentann	Waldrand/Wegsaum
113	33	Eichentann	Gewässerufer
114		westlich Startbahn	Wegsaum
115	14	Scheibenseeplatte	Waldwiese
116	44	Hofratswiese	Gewässerufer
117	20	Hundsborntheil	Gewässerufer
118	20	Hundsborntheil	Heide, Freileitungstrasse
119	19	Gr. Scheibensee	Gewässerrand
120	176	Schützenseeplatte	Gewässerrand
121	175	Städter Stein	Gewässerrand
122	174	Spießtränke	Gewässerrand
123	176	Schützenseeplatte	Binsenwiese/Waldwiese
124	175	Städter Stein	Düne/Wegsaum zu lückigem Waldrand
125	379	Flörsheimer Grenze	Wiese/Kiesgrube
126	168	Schwarzbachtal	Grünland/Gewässerrand
127	168	Schwarzbachtal	Grünland/Gewässerrand
128		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum
129		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum
130		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum
131		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum
132		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum
133		Alter Torfstich	Grünland
134		Alter Torfstich	Grünland
135		Alter Torfstich	Grünland/Wegsaum/Grabensaum
136		Alter Torfstich	Grabenrand zu lückigem Grünland (*Nardus stricta*)
137		Alter Torfstich	Grünlandbrache (*Juncus*/*Calamagrostis*)
138		Alter Torfstich	*Juncus*-Bestand/Nasswiese
139	19	Gundweg	Waldrand zu Bachsaum
140		östlich Zinswiese	Grünland/Nassbrache
141		Westl. Alter Torfstich	Feuchtgrünland
142		Westl. Alter Torfstich	Feuchtgrünland
143		östlich Zinswiese	Feuchtwiese zu Schilfbestand
144	9	Bornschlag	Waldsaum/Bruchwald
145	9	Bornschlag	Holzlagerplatz (Eiche) mit offenen Sandflächen
146	9	Bornschlag	offene Sandrasen/Wegsäume
147	176	Schützenseeplatte	Waldrand (hochgrasig)
148	176	Schützenseeplatte	Waldrand (hochgrasig)
149	176	Schützenseeplatte	Gewässerränder/Bruchwald
150	177	Höfchensberg	Gewässerränder
151	177	Höfchensberg	sandiger Weg/Waldsaum/Düne
152	177	Höfchensberg	Waldsaum/Wegrand

Nr.	Abt.	Lage/Bezeichnung	Beschreibung/Biotoptyp
153	173	Kleines Höfchen	Feuchtwiesenrand/Freileitungstrasse
154	172	Horst	Freileitungstrasse, hochgrasig
155	16	Neuweg/Höfgen-Schneise	Freileitungstrasse, hochgrasig
156	172	Horst	Freileitungstrasse/Großseggenried
157		südlich Startbahn	Wegsaum/Waldsaum/Sandrasen (*Calamagrostis*)
158	16	Höfgen-Schneise	Sandrasen/Wegsaum (*Calamagrostis, Jasione montana, Hieracium pilosella*)
159		Ochsenlage Nord	Gewässerrand
160	17	Wacholderschlag	Waldsaum/Wegsaum
161	18	Wacholderschlag	Waldsaum/Wegsaum
162	21	Aspenhügel	Waldsaum/Wegsaum (*Calamagrostis*)
163	6	Ochsenlager	Waldsaum/Wegsaum (*Calamagrostis*)
164	6	Ochsenlager	Waldsaum (*Calluna, Calamagrostis, Hieracium pilosella*)
165	10	Bruchhügel	Waldsaum/Wegsaum
166	9	Bornschlag	Sandrasen/Wald-/Wegsaum
167		östlich Zinswiese	Nasswiese
168		östlich Zinswiese	Nasswiese zu Schilf
169		südlich Startbahn	Wegsaum/Waldsaum/Sandrasen (*Calamagrostis*)
170		östlich Zinswiese	Feucht-/Nasswiese
171		südlich Startbahn	Grabenrand/breiter Wegsaum
172	21	Aspenhügel	Gewässerrand
173	160	Revierteil Gundwald	Gewässerrand
174	41	Aschaffenburger Str.	*Calluna*-Heide
175	38	Hohwart Schneise	Schlagflur zu Weg
176	22	Rüsselheimer Schneise	*Calluna*-Heide
177	22	Rüsselheimer Schneise	*Calluna*-Heide zu Nassgrünland
178	20	Frankfurter Str.	*Calluna*-Heide
179	20	nördl. Scheibensee	Feucht- und Nassgrünland zu *Calluna*
180	17	südl. Spießtränke	Schlagflur zu Feuchtgrünland
181	33	südl. Mönchhofschneise	*Calluna*-Heide
182	33	Mönchhofschneise	mageres Extensivgrünland
183	33	südl. Mönchhofschneise	*Calluna*-Heide zu Weg
184	33	südl. Mönchhofschneise	sonstiges Grünland
185	32	Mittelschneise	Schlagflur
186	32	Mittelschneise	mageres Extensivgrünland
187	32	nördl. Bischofsheimer Schneise	sonstiges Grünland
188	42	Bischofsheimer Schneise	mageres Extensivgrünland
189	42	südl. Bischofsheimer Schneise	sonstiges Grünland
190	42	Pferchenschneise	Weg / *Calluna vulgaris*
191	41	südl. Pferchenschneise	*Calluna*-Heide zu Gewässerufer
192	41	südl. Pferchenschneise	*Calluna*-Heide zu Gewässerufer
193	20	südl. Frankfurter Str.	*Calluna*-Heide
194	22	nördl. Frankfurter Str.	*Calluna*-Heide zu Feuchtgrünland
195	19	Scheibenseeschneise	Graben zu Gewässer
196		Zinswiese	Feucht- und Nassgrünland
197		Zinswiese	Feucht- und Nassgrünland
198		Zinswiese	Feucht- und Nassgrünland

IV.2.10.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Von den ca. 80 in Deutschland vorkommenden Heuschrecken wurden bislang 61 Arten in Hessen festgestellt (GRENZ & MALTEN 1996). Die letzte zusammenfassende Arbeit zur Verbreitung der Geradflügler (*Orthoptera, Dermaptera, Blattoptera*) Hessens wurde von INGRISCH (1979a) veröffentlicht. Weitere aktuellere Hinweise zur Verbreitungssituation der hessischen Orthopteren geben GRENZ & MALTEN (1994).
Aus dem Bereich des Naturschutzgebietes „Mönchbruch" sowie der sich nördlich anschließenden Heidelandschaft liegen verschiedene Arbeiten vor, die auch die Heuschrecken behandeln: CEZANNE et al. (1990, 1995), BIODATA (1991), HILGENDORF et al. (1993), GOEBEL et al. (2000). Weitere Hinweise auf potenzielle Vorkommen finden sich in der Arbeit über das Stadtgebiet von Mörfelden Walldorf (GESSNER 1991).
CEZANNE et al. (1994, 1995) machen Angaben zur Langfühler-Dornschrecke (*Tetrix tenuicornis*), die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht gefunden wurde. Die von CEZANNE et al. (1990) angeführten Nachweise der Zweipunkt-Dornschrecke (*Tetrix bipunctata*) sowie des Kleinen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus stigmaticus*) werden in Übereinstimmung mit TREIBER (in GOEBEL et al. 2000) als Fehlbestimmungen gewertet. Im Untersuchungsgebiet lebt eine grünliche Form des Rotleibigen Grashüpfers (*Omocestus haemorrhoidalis*), die eine große Ähnlichkeit mit *Stenobothrus stigmaticus* aufweist. Für die umliegenden Wälder (inkl. Waldschneisen) westlich und östlich der Startbahn 18-West (Rüsselsheimer Wald, Wald bei Walldorf) gibt es bislang keine Angaben zur Heuschreckenfauna.

IV.2.10.3 Ergebnisse

In den Jahren 2000 und 2001 wurden 35 der 61 in Hessen heimischen Heuschreckenarten festgestellt. Hierbei handelt es sich um 21 Kurzfühlerschrecken (*Caelifera*) und 14 Langfühlerschrecken (*Ensifera*).
Im Rahmen der Auswertung der Fallenfänge aus den Stammeklektoren wurde neben weiteren Arten die Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) an allen fünf Standorten in großer Zahl gefangen.
15 der 35 bodenständigen Arten des Untersuchungsgebietes werden in der aktuellen Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft. Weitere sechs Arten finden sich in der Vorwarnliste (GRENZ & MALTEN 1996). Darüber hinaus weisen zehn Arten eine bundesweite Gefährdung auf. Die in Hessen vom Aussterben bedrohte Kleine Goldschrecke hat im Untersuchungsgebiet eine stabile Population mit zahlreichen verstreut liegenden Beständen im Wald sowie im Offenland.
Die Zönose der Feuchtstandorte (nach INGRISCH 1982) konzentriert sich im Untersuchungsgebiet auf die südlichen Teilflächen im Bereich des Grünlandkomplexes „Gundbach-/Schwarzbachtal". Zu den Charakterarten zählen Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Säbeldornschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Langflügelige Schwertschrecke, Große Goldschrecke und Kleine Goldschrecke. Der Wiesengrashüpfer tritt häufig als Begleitart der Zönose im Übergang zu frisch-wechselfeuchten Grünlandbeständen des Gundbachtales auf. Weitere Schwerpunkte der Zönose bilden Vorkommen der Großen und Kleinen Goldschrecke in den im Wald verstreuten, hochgrasigen Beständen mit Landreitgras, Pfeifengras und Binsen (z. B. Gewässerränder, wechselfeuchte Waldsäume). Regelmäßige Begleitarten der Zönose sind einzelne Arten der Trockenstandorte wie Feldgrille und Heidegrashüpfer. Eine weitere Art der Feuchtstandorte des Gebietes ist die Westliche Dornschrecke. Die Art besiedelt wechselfeuchte, humose Rohböden der Gewässerufer im Bereich der Heidelandschaft.

Tabelle IV.2.10.2: Artenliste der Heuschrecken des Untersuchungsgebietes Mörfelden.

Schutz und Gefährdung:
BAS = § = besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999
FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie der EU vom 27.10.1997
RLD = Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998)
RLH = Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1996)

Schutz und Gefährdung				
BAS	**FFH**	**RLD**	**RLH**	**Wissenschaftlicher Name (Deutscher Name)**
				Chorthippus albomarginatus (Weißrandiger Grashüpfer)
			3	*Chorthippus apricarius* (Feld-Grashüpfer)
				Chorthippus biguttulus (Nachtigall-Grashüpfer)
				Chorthippus brunneus (Brauner Grashüpfer)
			3	*Chorthippus dorsatus* (Wiesengrashüpfer)
			V	*Chorthippus mollis* (Verkannter Grashüpfer)
		3	V	*Chorthippus montanus* (Sumpfgrashüpfer)
				Chorthippus parallelus (Gemeiner Grashüpfer)
		3	3	*Chorthippus vagans* (Steppengrashüpfer)
		3	3	*Chrysochraon dispar* (Große Goldschrecke)
				Conocephalus discolor (Langflügelige Schwertschrecke)
		3	3	*Conocephalus dorsalis* (Kurzflügelige Schwertschrecke)
			1	*Euthystira brachyptera* (Kleine Goldschrecke)
			V	*Gomphocerippus rufus* (Rote Keulenschrecke)
		3	3	*Gryllus campestris* (Feldgrille)
				Leptophyes punctatissima (Punktierte Zartschrecke)
				Meconema thalassinum (Gemeine Eichenschrecke)
			3	*Metrioptera bicolor* (Zweifarbige Beißschrecke)
			3	*Metrioptera brachyptera* (Kurzflügelige Beißschrecke)
				Metrioptera roeselii (Roesels Beißschrecke)
			V	*Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke)
				Nemobius sylvestris (Waldgrille)
			3	*Oecanthus pellucens* (Weinhähnchen)
§		3	3	*Oedipoda caerulescens* (Blauflüglige Ödlandschrecke)
		G	2	*Omocestus haemorrhoidales* (Rotleibiger Grashüpfer)
				Omocestus viridulus (Bunter Grashüpfer)
				Phaneroptera falcata (Gemeine Sichelschrecke)
				Pholidoptera griseoaptera (Gewöhnliche Strauchschrecke)
		3	2	*Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke)
			V	*Stenobothrus lineatus* (Heidegrashüpfer)
		2	3	*Stethophyma grossum* (Sumpfschrecke)
		G	2	*Tetrix ceperoi* (Westliche Dornschrecke)
			V	*Tetrix subulata* (Säbeldornschrecke)
				Tetrix undulata (Gemeine Dornschrecke)
				Tettigonia vividissima (Grünes Heupferd)

Die Heuschreckengesellschaft der Trockenstandorte ist im Untersuchungsgebiet artenreich ausgebildet. Die Charakterarten der Zönose sind Westliche Beißschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke, Heide-Grashüpfer, Rotleibiger Grashüpfer, die Zweifarbige Beißschrecke, Steppen-Grashüpfer, Verkannter Grashüpfer, Feldgrille, Weinhähnchen und Gefleckte Keulenschrecke. Darüber hinaus wurde die für Südhessen ausgesprochen seltene Kurzflügelige Beißschrecke auf der Heidelandschaft gefunden, von wo die Art bislang nicht bekannt war (siehe GOEBEL et al. 2000). Sie besiedelt hier in geringer Dichte lockere Reinbestände der Besenheide (*Calluna vuglaris*). Die Populationen der Charakter-

arten der Trockenstandorte konzentrieren sich im Wesentlichen auf den Bereich der Freileitungstrasse (Heidelandschaft), auf die extensiv genutzten Ränder der Startbahn 18-West sowie auf zahlreiche trocken-sandige, lückige Waldinnen- sowie Waldaußenränder.
Als Charakterarten südwestexponierter Waldstandorte bzw. Waldränder wurden Rote Keulenschrecke sowie Waldgrille im Gebiet zahlreich nachgewiesen. Die Große und die Kleine Goldschrecke besiedeln im Untersuchungsgebiet regelmäßig wechselfeuchte Waldsäume, Gräben und Gewässerufer.
Tabelle IV.2.6.3: Häufikeit der Heuschrecken auf den einzelnen Probeflächen und deren Bewertung.

Häufigkeitsklassen (Tagesmaxima der Individuen auf den Probeflächen): I = 1, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100, VII = 101-200, VIII = 201-500, IX = 501-1.000.
Bewertungsstufen: 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch.

Probefläche	*C. discolor*	*C. dorsalis*	*G. campestris*	*L. punctatissima*	*M. thalassinum*	*M. bicolor*	*M. brachyptera*	*M. roeseli*	*N. sylvestris*	*O. pellucens*	*P. falcata*	*P. griseoaptera*	*P. albopunctata*	*T. viridissima*	*C. albomarginatus*	*C. apricarius*	*C. biguttulus*	*C. brunneus*	*C dorsatus*	*C. mollis*	*C. vagans*	*C. montanus*	*C. parallelus*	*E. brachyptera*	*C. dispar*	*G. rufus*	*S. grossum*	*M. maculatus*	*O. caerulescens*	*O. haemorrhoidalis*	*O. viridulus*	*S. lineatus*	*T. ceperoi*	*T. subulata*	*T. undulata*	Bewertungsstufe
1								II	III					I									III	III	IV		II					II				**5**
2																	II																			**2**
3	II								III			II		I	II								III		II	II	II							II	I	**4**
4									II														III		II											**3**
5	II		I			II			I								III	III					III						II	II						**5**
6						II		II	III				II	I			III	III					III					III	II	II		II			I	**5**
7	II					II					II						III						III	II	II											**5**
8	II					II											III						III					II	II			II			I	**4**
9	II					II		II	III						II		III					II	III						II	II						**4**
10						II			III								III	II					II						II	II		II			I	**4**
11	I							II	II					I	II		II	II	III				III		II	II	III		II			II				**4**
12	II							II	II			II		I				II	II				II		II											**4**
13			I						II						II		II		II				II		II		III							II	I	**4**
14								II						II				II							II		II		II							**4**
15	II		I						IV		II	II		I	II	I	III		III				III		II	III	II									**5**
16	II													I					II						II	II										**4**
17															II		III	III					II		II		II							II		**4**
18								II																	II											**3**
19				II					III								III	III					III						II	II						**4**
20											II						III	III														II				**3**
21									III								III	III								II										**3**
22												II																								**2**
23									III								III																		I	**2**
24	II					II			III		II						III	II	II				II							IV		II				**4**
25						II			III		II						III	II								II			II	II		II			I	**4**
26									II			I					II	II					II													**3**
27						II			II								II	II	II				II						II	II		II			II	**4**
28	II							II	II		II						II		II				II							I		II			II	**4**
29									II								II	II																		**2**
30									II														II													**2**
31				II					II			II			II		II	II											II						I	**3**
32	II			II					II			II					II						III													**3**
33												II																								**2**
34									III								II																			**2**
35														I																						**2**
36								II	III			II		I			III	III	II				II													**3**
37									II					I																						**2**
38						II			III		II			I			III	III											IV	III					I	**4**
39						II																	III						II	IV						**4**
40																										II			II	II		II				**4**
41									II								III	III										II	IV	II		II				**4**

Probefläche	*C. discolor*	*C. dorsalis*	*G. campestris*	*L. punctatissima*	*M. thalassinum*	*M. bicolor*	*M. brachyptera*	*M. roeseli*	*N. sylvestris*	*O. pellucens*	*P. falcata*	*P. griseoaptera*	*P. albopunctata*	*T. viridissima*	*C. albomarginatus*	*C. apricarius*	*C. biguttulus*	*C. brunneus*	*C dorsatus*	*C. mollis*	*C. vagans*	*C. montanus*	*C. parallelus*	*E. brachyptera*	*C. dispar*	*G. rufus*	*S. grossum*	*M. maculatus*	*O. caerulescens*	*O. haemorrhoidalis*	*O. viridulus*	*S. lineatus*	*T. ceperoi*	*T. subulata*	*T. undulata*	Bewertungsstufe
42						III											III	III								II										**3**
43						III			III								III	III							II	II										**4**
44									III								III						II		I	II		II	II	II		II				**4**
45									III					I					II																	**3**
46				I					III		II						II						II		II				II	II		II				**4**
47						II		II	II		II												II			II			II	II		II				**4**
48																													II							**3**
49									II								III	II											II							**3**
50														II			III											II	III	III		II				**4**
51									III					II			III											II	III	III		II				**4**
52									II																											**2**
53									II																II											**3**
54																		II					II													**2**
55									II									II					II			II										**3**
56									II								II	II								II										**3**
57													II				III									II		II	II							**4**
58						II			III																			III	IV	II		II				**4**
59	II					II									II		II	II					II		II				II	II		II				**4**
60	II					II											III	II							II	II		II	III							**4**
61	II										II						II	II						II				II							I	**5**
62																													II							**3**
63									II			II						II					II			III									I	**3**
64									II			II		I											II											**3**
65									II								III	II					III			II		II							I	**3**
66														I																						**2**
67									II								III																			**2**
68								II	III						II		III						II	I	II	II										**5**
69	II			II				II			II						III						II	IV	II	II			II							**5**
70									II									II								II										**2**
71									II			II											III													**2**
72																	II									II										**2**
73									II								II	II								II										**2**
74	II										II				II		II		II				II	II	II	II		II	IV	II		II			II	**5**
75																										II										**2**
76									II								III	II					II	II	II	II										**5**
77																									II											**3**
78									II									II					III			II										**2**
79									II									II					III													**2**
80									III								III						II													**2**
81	II							II	II		II						III	II					III			II										**3**
82						II			III														II			II										**3**
83									III																											**2**
84									III					I												II										**2**
85									III					I																						**2**
86									III																											**2**
87	II					II			III	III	II			I			III	II		I			II	II	II	II		II	II	II		II			II	**5**
88									III	III				I						II									II	III		II				**4**
89	II					II		II		II					II		II		III				III		II	II		II		II		II			I	**4**
90	II								III														III													**2**
91										III																										**3**
92									II																											**2**
93	II								II			II											II	I	II											**5**
94									III																											**2**
95									III																											**2**

Probefläche	*C. discolor*	*C. dorsalis*	*G. campestris*	*L. punctatissima*	*M. thalassinum*	*M. bicolor*	*M. brachyptera*	*M. roeseltii*	*N. sylvestris*	*O. pellucens*	*P. falcata*	*P. griseoaptera*	*P. albopunctata*	*T. viridissima*	*C. albomarginatus*	*C. apricarius*	*C. biguttulus*	*C. brunneus*	*C dorsatus*	*C. mollis*	*C. vagans*	*C. montanus*	*C. parallelus*	*E. brachyptera*	*C. dispar*	*G. rufus*	*S. grossum*	*M. maculatus*	*O. caerulescens*	*O. haemorrhoidalis*	*O. viridulus*	*S. lineatus*	*T. ceperoi*	*T. subulata*	*T. undulata*	Bewertungsstufe
96									III																											**2**
97									III																	II										**2**
98				I					III								III						II	I	II	II				II						**5**
99	II							II	III														III	II	III	II										**5**
100																							II													**2**
101									III																	II										**2**
102									III																											**2**
103									II																											**2**
104									II								II	II					II			II										**2**
105						II		II	III								III	II					II			II										**3**
106	II					II					II		I				III	II					II			II		II	V	II	I	II			I	**5**
107									III								III	II					II					II	II	II		II			I	**4**
108	II							II																												**2**
109	II										II						III						II		II	II										**3**
110									III		II						III						II			II				II		II				**3**
111																	III	II					II									II				**3**
112												II																								**2**
113	II								II								III						II		II										I	**3**
114									III								III	II																		**2**
115																	III	II					II													**2**
116									III								III	II								II										**2**
117									II														III													**2**
118	II								III								III			I			III					II		II		II				**4**
119									II								II	II					II			III									I	**3**
120									III														III			II										**2**
121									II						II								III		II											**3**
122									II																										I	**2**
123									III						II		II						III			II										**2**
124									III								III	III								II		IV	IV							**4**
125			II																															II		**3**
126						II			II								II	II	II				II		II		V			I		I				**5**
127									III						II		III	II	III						II	III	II									**4**
128	II							II									II	II	III						II	III						II				**4**
129															II		II	II									II	II								**3**
130	II							II							II		III						III		II		II									**4**
131								II									III						III				II									**4**
132								II							II		III	II							II		II									**4**
133								II							II		III						III		II		II									**4**
134	II							II							II		III						III		II		IV							II		**4**
135												II			II		III		II													II				**3**
136	II														II		III						III		II		II			I						**5**
137			II												IV								III		II		VI							II		**5**
138	II														II								III		II		IX							II		**5**
139								II	III																											**2**
140	II							II															III		II		II									**5**
141			II												II								III		II		II							V		**5**
142			II																				III		II		II									**5**
143		I	II												II							II	III		II		II								II	**5**
144												II																								**2**
145						II			III			II					III	III					III					II								**3**
146	II							II	III								III	III					II					II				II				**3**
147									III																											**2**
148	II								III		II	I					III						III			II									II	**2**
149									II																											**2**

Probefläche	*C. discolor*	*C. dorsalis*	*G. campestris*	*L. punctatissima*	*M. thalassinum*	*M. bicolor*	*M. brachyptera*	*M. roeseli*	*N. sylvestris*	*O. pellucens*	*P. falcata*	*P. griseoaptera*	*P. albopunctata*	*T. viridissima*	*C. albomarginatus*	*C. apricarius*	*C. biguttulus*	*C. brunneus*	*C dorsatus*	*C. mollis*	*C. vagans*	*C. montanus*	*C. parallelus*	*E. brachyptera*	*C. dispar*	*G. rufus*	*S. grossum*	*M. maculatus*	*O. caerulescens*	*O. haemorrhoidalis*	*O. viridulus*	*S. lineatus*	*T. ceperoi*	*T. subulata*	*T. undulata*	Bewertungsstufe
150									II																											**2**
151									III								III									II										**2**
152									II																	II								II	II	**2**
153								II	III														II		I	II									II	**3**
154	II								II		II												II													**2**
155										III																										**3**
156								II	III														III	II	II											**5**
157									II								IV	II										III	II	II						**4**
158	II								III			II					III	II					III	II				III							I	**5**
159									II			I																								**2**
160									III		II						IV	III					III			II		II		II						**3**
161	II								II								III									II		II								**3**
162	II								II			II					III						III	I		II										**5**
163	I							II	III			II					IV	II						II	II	II										**5**
164									I		I							II						II		II			I	II		I			I	**5**
165											II						III						III			II		II	II	I						**4**
166								I	II					I			III	II					III	II	II			II								**5**
167	II																						III		II		III							II		**4**
168															II		III						II		II		VII							II		**4**
169														I			IV	II						II	II											**5**
170	II		II					I	III													II	III		II		V									**4**
171																	II		II				III													**3**
172									II																											**2**
173																																		II		**2**
174			II																																	**3**
175			II																																	**3**
176			II																																	**3**
177			II																																	**3**
178			II																																	**3**
179			II																																	**3**
180			II																																	**3**
181						II	I		III	III	II						IV						IV		II	II			III	II						**4**
182						II											IV	II					III			II										**3**
183	II		II			II											V	II	III				IV		II											**4**
184	II					II											V	II							II				III	III						**5**
185																													III							**3**
186										III																										**3**
187							II										V						IV		II	II			II							**4**
188	II																IV	III								III										**3**
189			II			III							II		III		VI						IV					III		III		III				**5**
190						II	I										VI						V	II				III	II							**5**
191			III				II							I																			III	III		**4**
192	II		III					II		III			II										V		II			II								**4**
193	II		III				I			III								III		II	II		III		II			III	III	III		III				**4**
194			III																						II											**4**
195										III				II			VI											III					II	II		**4**
196																						II														**2**
197																						III														**2**
198			II																																	**3**

IV.2.10.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Erhebung des Arteninventars ist vollständig und gestattet eine flächendeckende Flächenbewertung des Untersuchungsgebietes. Die Ergebnisse der Untersuchung der Jahre 2000 und 2001 zeigen die landesweite Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Heuschreckenfauna. So weist die vom Aussterben bedrohte Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) im Untersuchungsgebiet das einzige bekannte stabile Vorkommen in Hessen auf. Auch aufgrund der geographischen Restriktion am Rande der nördlichen Verbreitungsgrenze der Art kommt dem hiesigen Vorkommen eine besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus ist die lokale Häufigkeit der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) sowie des Rotleibigen Grashüpfers (*Omocestus haemorrhoidalis*) mit teils individuenreichen Populationen hervorzuheben. Weitere seltene und bemerkenswerte Arten des Gebietes wurden im Biotopkomplex der Heide (Freileitungstrasse) nachgewiesen. Dies sind der Steppengrashüpfer (*Chorthippus vagans*), die Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*) sowie die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*). Eine besondere Bedeutung für den Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) haben die lichten, trockenen Waldinnensäume mit lückig-sandiger Vegetation und Fragmenten der Besenheide.
Die hochwertigsten Heuschreckenlebensräume finden sich im Bereich der Freileitungstrasse, im offenen Feuchtgrünland-Komplex von Gundbach und Schwarzbachtal, im Bereich der wechselfeuchten Pfeifengras- und Landreitgrasbestände sowie entlang der sandig-trockenen Weg- und Waldsäume am Rande lückiger Kiefern- und Eichenbestände. Auch die extensiv gepflegten Grünlandflächen am Rande der Startbahn 18-West weisen eine artenreiche, teils gefährdete Heuschreckenfauna auf. Bei den wertgebenden Lebensräumen der Heuschrecken des Gebietes handelt es sich vornehmlich um Offenlandschaften, die einer gezielten Pflege durch den Menschen bedürfen (Feuchtgrünland, Heidelandschaft, Rohböden der Stillgewässer).
Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse und Anhand der Bewertungskriterien im Kapitel I.2.2.2.11.2 wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung sind auf der Karte VII.2.9.1.2 im Kartenanhang dargestellt.

IV.2.10.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Eine Realisierung einer Start- und Landebahn im Untersuchungsgebiet hätte wahrscheinlich eine Reduzierung hochwertiger Lebensräume für Heuschrecken zur Folge. Im Falle von Grundwasserabsenkungen könnten sich aufgrund der hochwertigen Heuschreckenvorkommen für die Arten der Feuchtstandorte möglicherweise nachhaltige Beeinträchtigungen ergeben.
Als Ausgleichsmaßnahmen kommen vornehmlich eine Verbesserung der Vernetzung sowie eine Verbesserung der Lebensräume für Heuschrecken, insbesondere für die wertgebenden Arten in Betracht. Mögliche Maßnahmen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen können auch die Entwicklung und Durchführung gezielter Artenschutzprogramme für die wertgebenden sowie besonders stark gefährdeten Heuschreckenarten des Gebietes umfassen. Die Maßnahmen sollten nach Möglichkeit die Pflege von Offenlandbiotopen der Trocken- und Feuchtstandorte sowie die Förderung offen-lückiger Wegsäume und Schneisen der Dünenzüge im Wald beinhalten. Weitere Maßnahmen können die Beseitigung der Beschattung von Feuchtbiotopen und Gräben, die Beseitigung von Nadelholz-Unterkulturen mit Douglasie oder Fichte, die Förderung offener Übergänge zwischen Eichen-Kiefernwäldern und angrenzenden Trockenrasenstandorten, der Erhalt von Rohböden der Gewässerufer, die Förderung von Besenheide-Beständen im Übergang zwischen Magerrasen und Feuchtbiotopen sowie der Erhalt wechselfeuchter Schlagfluren mit Landreitgras und von Pfeifengrasbeständen sein.

IV.2.10.6 Zusammenfassung

Im Jahr 2000 und 2001 wurde im Untersuchungsgebiet Mörfelden eine Heuschreckenkartierung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen die landesweite Bedeutung der Heuschreckenpopulation im Bereich des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ sowie der sich nördlich anschließenden Wälder und Freiflächen (z. B. Heidelandschaft). Die Bedeutung des Gebietes zeigt sich im Vorkommen landes- und bundesweit gefährdeter Arten (z. B. Kleine Goldschrecke), in der hohen Artenvielfalt (35 Arten)

sowie der herausragenden Populationsgröße einzelner in Hessen stark gefährdeter Arten (z. B. Rotleibiger Grashüpfer).
Im Funktionszusammenhang mit dem sich südwestlich anschließenden Bereich um den Lindensee sowie den feuchten Wäldern und Grünlandbeständen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ besteht hier ein zusammenhängender Biotopkomplex mit hoher Bedeutung für die Heuschreckenfauna. Sowohl die Freiflächen als auch die Waldinnensäume des Untersuchungsgebietes bilden dabei wichtige Lebensräume.

IV.2.11 Libellen

Bearbeiter: KURT MÖBUS

IV.2.11.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Erhebungen konnten nur zum Teil im Jahre 2000 durchgeführt werden, weil ein großer Teil der Flächen nicht betreten werden durfte. Das Betretungsverbot betraf die Heidelandschaft, das NSG „Mönchbruch“ und die Stadtwaldbereiche von Rüsselsheim, Flörsheim und Bischofsheim. Die dort liegenden Gewässer wurden deshalb, von wenigen Stichproben abgesehen, im Jahr 2001 bearbeitet.
Die Begehungen zur Erfassung der Libellen wurden an folgenden Tagen durchgeführt: 25.04., 03.05., 09.05., 06.06., 08.06., 19.06., 03.07., 27.07., 11.08. und 18.08.2000 sowie 02.04., 02.05., 10.05., 15.05., 21.05., 23.05., 30.05., 12.06., 13.06., 20.06., 25.06., 18.07., 30.07., 31.07., 17.08., 21.08. und 29.08.2001.
An den in der folgenden Tabelle aufgelisteten 61 Gewässern wurde die Libellenfauna semiquantitativ mit den im Kapitel I.2.2.2.10.1 beschriebenen Methoden erfasst.
Die Kurzbeschreibungen der Gewässer in der nachfolgenden Tabelle entstammen z. T. dem Kapitel IV.2.5.1. Sind in einer Zeile mehrere Gewässernummern angegeben, wurden diese bei der Bearbeitung der Libellen als Gewässerkomplex behandelt.

Tabelle IV.2.11.1: Die Libellengewässer im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Nr.	**Typ**	**Kurzbeschreibung**
C200	Weiher	submerse Vegetation, Gräser, Binsen, über 1 m tief
C600	Weiher	reich strukturiert, Flachufer, Binsen
C700	Teich	dystroph, gut, klar, Insel
C800	Weiher	gut strukturiert
C1000	Weiher	krautig
C1100	Weiher	ca. 20 x 50 m, Binsen
C1200 C1300 C9400	Weiher	flach-mittel tief, Laub, ca. 10 x 15 m, Seggen
C1400	Tümpel	mit Laub, flache Ufer
C1500	Bruchwald	schlecht begehbar, bei hohem Wasserstand ein großes Gewässer
C1800	Bruchwald	Bruchwald, Erlen, Seggen, ca. 100 x 40 m
C2000	Graben	fließend, *Hottonia palustris*
C2100	Suhle	Suhle, Bulten
C2400	Graben, Weiher	eingezäunt
C2500 C2600	Weiher Weiher/Tümpel	schwarzes Wasser, freigeschnitten, sandige Grube
C2700	Tümpel	mäßig strukturreich
C2800 C2900	Tümpel	mäßig strukturreich Binsen
C3000	Weiher	mäßig strukturreich
C3200	Weiher	gut strukturiert/ausgetrocknet
C3400 C3500	Tümpel Weiher	mäßig strukturreich Moorgewässer, flächig, schlecht begehbar
C3700	Tümpel	mäßig strukturreich
C3800	Weiher	Moorgewässer, schlecht begehbar, Mulch der Ufer frisch 7.3.2000, ca. 50 x 40 m
C4000	Weiher	Moorgewässer zu Feuchtwiese, schlecht begehbar
C4100	Tümpel	Waldtümpel, schlecht begehbar

Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
C4200	Weiher/Seggen-bestand	gut strukturiert, schlecht begehbar
C4300	Bruchwald	flächige Wasserstellen
C4500	Graben, Nasswie-se	Nasswiese und Graben
C4600	Graben, Nasswie-se	offener Wiesengraben, 2000 frisch geräumt, 2001 lockerer Uferbe-wuchs
C4700	Nasswiese	Wiese überschwemmt (flächig)
C5000	Graben, Tümpel	an Bruch angrenzend zu Weg
C5300 C5400	Graben	Wegeseitengraben außerhalb Startbahn 18-West
C6000	Graben	Seitengraben
C6100	Graben	Wegeseitengraben außerhalb Startbahn 18-West
C6400	Bruch	Bruch schlecht begehbar
C6500	Graben	Wegeseitengraben, steile Ufer
C6600	Graben	Graben auf 40 m
C6700	Graben	Algen, klar
C6800	Tümpel	ca. 2 x 2 m, unter 1 m Tiefe
C7100	Weiher	*Rubus*-Insel, moorig, Buchten, gut, Seggen, Binsen
C7200	Weiher	ca. 5 x 10 m, Rohufer, gut
C7300 C7400	Bruchwald	Erlenbruch, moorig
C7600	Tümpel	ca. 2 x 4 m, Laub
C8000	Teich	neu angelegt, trüb grün veralgt
C8100	Graben, Bruch	Quellbereich, zu Bruchwald, gut, Weiden, Erlen, Damwild-Geweih, Röhricht, Seggen, Binsen
C8200	Fischteich	Steilufer, ca. 200 x 100 m, Fischbesatz
C8300 C8400 C8500	Teiche	mäßig strukturreich
C8800	Weiher	submers, klares Wasser, ca. 10 x 6 m, Binsen
C8900	Tümpel	Wildsuhle, eutroph, Bodenfallen, ca. 20 x 30 m, Binsen, über 1m Tiefe
C9000	Tümpel	ca. 3 x 8 m, eutroph,
C9100	Bach	oberer Lauf des Gundbachs in Wiese
C9500	Graben	Graben
C9600	Graben	Bruchwald, frei geschnitten
C9800	Weiher	ca. 10 x 20 m, Binsen, *Lemna minor*
C9900	Bach	Gundbach oberhalb des Gundbachteichs
C10300	Tümpel	wechselfeucht, Wald mit Binsen und flachen Schlenken
C10700 C10800	Feuchtwiese	
C11900	Bach	strukturreicher Abschnitt des Gundbachs
C12100	Bach	Lauf des Gundbachs, überwiegend im Wald

IV.2.11.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Für Teilgebiete des Untersuchungsgebiets liegen bereits detaillierte Untersuchungen zur Libellenfauna aus früheren Jahre (1969 bis 1999) vor. Dies betrifft die Heidelandschaft (CEZANNE et al. 1990, GOEBEL et al. 2000) und das Naturschutzgebiet „Mönchbruch“ (NÖRPEL 1982, HILGENDORF et al. 1993). Anzumerken ist, dass eine Übertragung der Ergebnisse von NÖRPEL und HILGENDORF et al. nur bedingt möglich ist, weil das Untersuchungsgebiet nur einen Teil des von ihnen in seiner Gesamtheit untersuchten Mönchbruchgebietes bzw. Naturschutzgebietes umfasst. Während die Ergebnisse von

CEZANNE et al., HILGENDORF et al. sowie GOEBEL et al. ausschließlich Arten betreffen, die im Rahmen der diesjährigen Untersuchung gefunden wurden, nennt NÖRPEL aus einem Zeitraum von insgesamt 10 Untersuchungsjahren (1969 bis 1980) auch zehn Arten, die aktuell im Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden konnten (Tabelle IV.2.11.2). Nach Angabe von MALTEN (mündlich) wurde in den Gräben am Startbahnkopf im Rahmen der Libellenkartierung Hessen 1987 die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) in hoher Individuenzahl festgestellt.

Tabelle IV.2.11.2: Bei NÖRPEL (1982) genannte Arten, die aktuell nicht im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen wurden.

Wissenschaftlicher Name (Deutscher Name)	**Bemerkungen**
Aeshna grandis (Braune Mosaikjungfer)	Aktuell im Stadtwald Frankfurt
Aeshna isosceles (Keilflecklibelle)	Aktuell im UG Kelsterbach und im Stadtwald Frankfurt nachgewiesen
Brachytron pratense (Kleine Mosaikjungfer)	-
Ceriagrion tenellum (Späte Adonislibelle)	Fundortangabe in NÖRPEL (1982), nach PATRZICH et al. (1997) unsicher
Calopteryx virgo (Blauflügel-Prachtlibelle)	-
Erythromma najas (Großes Granatauge)	-
Gomphus vulgatissimus (Gemeine Keiljungfer)	Aktuell im UG Kelsterbach nachgewiesen
Ischnura pumilio (Kleine Pechlibelle)	Aktuell im UG Kelsterbach nachgewiesen
Libellula fulva (Spitzenfleck)	-
Onychogomphus forcipatus (Kleine Zangenlibelle)	Aktuell im UG Kelsterbach nachgewiesen
Somatochlora flavomaculata (Gefleckte Smaragdlibelle)	-

IV.2.11.3 Ergebnisse

Mit 36 Arten verfügt das Untersuchungsgebiet über eine außerordentlich reichhaltige Libellenfauna. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist sogar davon auszugehen, dass es im gesamten Bundesland kein weiteres Gebiet vergleichbarer Ausdehnung gibt, in welchem sich eine derartige Vielzahl von Arten, darunter ausgesprochen hochgradig gefährdete und seltene, konzentriert. Anzumerken ist, dass im anschließenden Untersuchungsgebiet Kelsterbach weitere vier Arten gefunden wurden, die teilweise auch im Untersuchungsgebiet Mörfelden zu erwarten sind, so dass in diesen beiden, ökologisch nicht streng getrennten Teilgebieten zusammen 40 Arten (70 % des aktuellen hessischen Artenbestandes) leben. Diese bemerkenswerte Artenfülle umfasst seltenste Arten bis zum Fund einer bis vor Kurzem in Hessen noch als ausgestorben oder verschollen geltenden Art. Neben den Nachweisen der Nordischen und Großen Moosjungfer, die beide in Hessen „vom Aussterben bedroht“ sind, an je zwei Gewässern (mit Vermehrungsnachweis), gelangen am Gundbach und an benachbarten Gräben Funde der in der Roten Liste des Landes als „ausgestorben“ geführten und erst kürzlich in Hessen nach über 80 Jahren wieder gefundenen Grünen Keiljungfer.
Insgesamt steht ein Drittel aller nachgewiesenen Arten auf der Roten Liste Hessens oder Deutschlands, weitere fünf sind als regional selten einzustufen oder auf „Vorwarnlisten“ verzeichnet. Das Artenspektrum reicht von Bewohnern meso- bis oligothropher Gewässer und dementsprechend eher „nordischen“ Faunenelementen (Nordische Moosjungfer, Schwarze Heidelibelle) über Charakterarten sauberer Fließgewässer (Zweigestreifte Quelljungfer, Grüne Keiljungfer) bis zu mediterranen Arten (Kleine Königslibelle, Südliche Mosaikjungfer, Südlicher Blaupfeil, Südliche Binsenjungfer, Feuerlibelle).
Die arten- und individuenreichsten Gewässer finden sich in der Heidelandschaft. Die dortigen Tümpel auf Sandboden liegen in gut besonnter Lage, sind verhältnismäßig nährstoffarm und verfügen teilweise über eine reiche Unterwasservegetation (z. B. ausgedehnte Wasserschlauchbestände in C2500/C2600). Der moorige Tümpel C3800 verfügt über 26 Arten (74 % aller im Untersuchungsgebiet festgestellten) und ist damit das artenreichste aller untersuchten Libellengewässer. Hier traten neben den beiden Moosjungfern die Südliche Mosaikjungfer, die Gemeine Smaragdlibelle, die Gefleckte und die Schwarze Heidelibelle, die Südliche, die Glänzende und die Kleine Binsenjungfer als

gefährdete oder regional bemerkenswerte Arten auf. Allgemein häufige Arten wie die Becher- und die Hufeisen-Azurjungfer sowie die Frühe Adonislibelle erreichen an den Tümpeln der Heidelandschaft die höchsten Abundanzstufen innerhalb der 10-stufigen Skala. Noch auffallender sind jedoch die großen Individuenzahlen des Vierflecks, der als die typische Großlibellenart der Tümpel im Untersuchungsgebiet gelten kann. Ebenfalls bemerkenswert ist das verbreitete Auftreten der Gemeinen Smaragdlibelle, die erheblich häufiger als die sonst meist gemeine Glänzende Smaragdlibelle war. Zu regelrechtem Massenschlupf kam es zudem ab Mitte Juni bei der Blutroten Heidelibelle, z. B. am Tümpel C2900. Neben der ebenfalls sehr häufigen Großen trat auch verbreitet die in der Region seltene, vor allem an moorigen Gewässern zu findende Schwarze Heidelibelle auf. Weiterhin sehr auffallend ist die an fast allen Gewässern der Heidelandschaft beobachtete große Zahl von Binsenjungfern, wobei die individuenreichen Bestände der Südlichen, der Glänzenden und der Kleinen Binsenjungfer als überregional bedeutsam einzustufen sind; nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Population der Südlichen Binsenjungfer die größte aus Hessen bekannte.
Ebenfalls zum Teil sehr arten- und individuenreich sind einige der Waldtümpel, wenn sie nicht zu stark beschattet sind. So wurden z. B. auch an Gewässer C7100 die beiden Moosjungfern nachgewiesen, und die Südliche Mosaikjungfer konnte an vier Waldtümpeln beobachtet werden. Typisch sind auch hier die bereits für die Heidelandschaft genannten Arten mit Ausnahme der Binsenjungfern, die an den Waldtümpeln insgesamt viel seltener waren, wobei in der Regel auch die drei seltenen, gefährdeten Arten nicht vorkamen (Ausnahme: der relativ offen gelegene Tümpel C8900). Die Tatsache, dass beide Nachweise der Kleinen Königslibelle an Waldgewässern gelangen (C8900 und C8800), spricht für eine Bodenständigkeit dieser Art, denn von Süden einfliegende Tiere wären eher an den offenen, leicht zu findenden Gewässern zu erwarten.
Neben den Tümpeln und Weihern befindet sich nur ein fischereilich genutzter Teich (C8200) im Untersuchungsgebiet. Der Gundbachteich (einschließlich der hier mitbetrachteten Nebengewässer C8300 bis C8500) ist wegen eines offenbar nicht übermäßigen Fischbesatzes sowie stellenweise gut ausgeprägter Ufer- und Schwimmblattvegetation ein ziemlich artenreiches Libellengewässer (16 Arten), das zudem wegen der Vorkommen von Pokal-Azurjungfer und Westlicher Keiljungfer eine lokale Bedeutung besitzt. Das Artenspektrum umfasst ansonsten nur die allgemein häufigen Libellenarten, wobei Großer Blaupfeil und Federlibelle hier vergleichsweise große Bestände besitzen. Auch das Vorkommen der Westlichen Keiljungfer ist als ausgesprochen individuenreich einzustufen.
Über eine zwar nicht sehr artenreiche, aber von der Zusammensetzung her bemerkenswerte Libellenfauna verfügen die Wiesengräben im NSG Mönchbruch. Sie wurden im Frühjahr 2000 geräumt, stellten also noch Gewässer im Pionierstadium dar. An den noch wenig bewachsenen Grabenabschnitten mit offenen Bodenstellen im Uferbereich flog als typische Art der Südliche Blaupfeil. Auch der erste Fund der Grünen Keiljungfer im Untersuchungsgebiet gelang an einem Graben (C4600), doch ist diese Art eher dem Gundbach als potenziellem Fortpflanzungshabitat zuzuordnen; dort gelangen auch die meisten der weiteren Beobachtungen. Als weitere bemerkenswerte Art flog an den Gräben, und zwar primär an den bereits etwas stärker bewachsenen Bereichen, die Südliche Mosaikjungfer. Daneben sind die Große und die Blutrote Heidelibelle, neben gemeinen Arten wie Großer Pechlibelle, Hufeisen-Azurjungfer und Früher Adonislibelle, typisch für die Libellenfauna der Gräben. Ohne erkennbare engere Bindung wurde im Grabenbereich die Feuerlibelle einmal von MALTEN (mündlich) beobachtet.
Als einziges Fließgewässer (die Gräben fließen im Frühjahr und Sommer so schwach bzw. gar nicht mehr, dass sie als stehende Gewässer anzusehen sind) liegt am Südende des Untersuchungsgebiets der Gundbach. Charakteristisch ist für ihn ein ziemlich großer Bestand der Gebänderten Prachtlibelle (stellenweise ein bis zwei Tiere pro 10 m Bachabschnitt) und der Federlibelle. An flachen Buchten mit relativ stillem Wasser wurden außerdem Plattbauch und Blaugrüne Mosaikjungfer, zwei meist an Stillgewässern lebende Arten, festgestellt. Besonders wertbestimmend für den Gundbach ist das Vorkommen der Grünen Keiljungfer, von welcher derzeit in Hessen nur ein weiterer Fundort im Hessischen Ried bekannt ist. Außerdem flog in geringer Zahl (max. zwei Männchen an einem Tag im Laufe des untersuchten Abschnittes von ca. 1 km Länge) die Zweigestreifte Quelljungfer. Die beiden letztgenannten Arten wurden nur im westlichen der insgesamt vier bearbeiteten Gewässerabschnitte beobachtet.

Tabelle IV.2.11.3: Liste der Libellenarten im Untersuchungsgebiet Mörfelden.

Schutz und Gefährdung:
BArtSchV = § = besonders geschützt nach der BArtSchV vom 14.10.1999
FFH = Angabe der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie der EU vom 27.10.1997
RLD = Einstufung in der Rote Liste Deutschlands (OTT & PIPER 1998)
RLH = Einstufung in der Rote Liste Hessens (PATRZICH et al. 1996)

Schutz und Gefährdung				
BArt	**FFH**	**RLD**	**RLH**	**Wissenschaftlicher (Name Deutscher Name)**
§		D		*Aeshna affinis* (Südliche Mosaikjungfer)
§				*Aeshna cyanea* (Blaugrüne Mosaikjungfer)
§				*Aeshna mixta* (Herbst-Mosaikjungfer)
§				*Anax imperator* (Große Königslibelle)
§		G	2	*Anax parthenope* (Kleine Königslibelle)
§		V		*Calopteryx splendens* (Gebänderte Prachtlibelle)
§				*Cercion lindenii* (Pokal-Azurjungfer)
§				*Coenagrion puella* (Hufeisen-Azurjungfer)
§		3	3	*Coenagrion pulchellum* (Fledermaus-Azurjungfer)
§		3		*Cordulegaster boltonii* (Zweigestreifte Quelljungfer)
§		V	V	*Cordulia aenea* (Gemeine Smaragdlibelle)
§				*Crocothemis erythraea* (Feuerlibelle)
§				*Enallagma cyathigerum* (Becher-Azurjungfer)
§		V		*Gomphus pulchellus* (Westliche Keiljungfer)
§				*Ischnura elegans* (Große Pechlibelle)
§		2	2	*Lestes barbarus* (Südliche Binsenjungfer)
§		3	3	*Lestes dryas* (Glänzende Binsenjungfer)
§				*Lestes sponsa* (Gemeine Binsenjungfer)
§		2	3	*Lestes virens* (Kleine Binsenjungfer)
§				*Lestes viridis* (Große Binsenjungfer)
§	II,IV	2	1	*Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer)
§		2	1	*Leucorrhinia rubicunda* (Nordische Moosjungfer)
§				*Libellula depressa* (Plattbauch)
§				*Libellula quadrimaculata* (Vierfleck)
§	II,IV	2	0	*Ophiogomphus cecilia* (Grüne Keiljungfer)
§		3	2	*Orthetrum brunneum* (Südlicher Blaupfeil)
§				*Orthetrum cancellatum* (Großer Blaupfeil)
§				*Platycnemis pennipes* (Federlibelle)
§				*Pyrrhosoma nymphula* (Frühe Adonislibelle)
§				*Somatochlora metallica* (Glänzende Smaragdlibelle)
§		3	3	*Sympecma fusca* (Gemeine Winterlibelle)
§			V	*Sympetrum danae* (Schwarze Heidelibelle)
§		3	3	*Sympetrum flaveolum* (Gefleckte Heidelibelle)
§				*Sympetrum sanguineum* (Blutrote Heidelibelle)
§				*Sympetrum striolatum* (Große Heidelibelle)
§				*Sympetrum vulgatum* (Gemeine Heidelibelle)

IV.2.11.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Erhebungen zur Libellenfauna wurden im Jahr 2000 begonnen und im Jahr 2001 abgeschlossen. Gewässer, die bereits im 2000 bearbeitet waren, wurden im Jahr 2001 nur in Einzelfällen zur stichprobenartigen Überprüfung und Datenergänzung nochmals aufgesucht. Wegen der in beiden Jahren unterschiedlichen klimatischen und hydrologischen Bedingungen (z. B. herrschte im Juli 2000 eine lange Phase mit Regen und kühlen Temperaturen, in der kaum Libellen flogen, während 2001 das Frühjahr sehr nass war und deshalb viele Gewässer ausgedehnter waren und länger Wasser führten) sind die

Ergebnisse beider Jahre nur bedingt miteinander vergleichbar. Diese jahrweisen Unterschiede führen bei Libellen aber meist nur zu geringen Verschiebungen im Artenspektrum und der Häufigkeit der einzelnen Arten, so dass sie bei der Gewässerbewertung nicht wesentlich sind. Gravierend können sich jahrweise Unterschiede aber bei Gewässern in Pionierstadien ergeben, die oft nur für eine kurze Zeit von den entsprechenden Arten besiedelt werden können. Das betrifft z. B. die Wiesengräben im NSG Mönchbruch, die im Jahre 2000 geräumt worden sind. Unmittelbar vor und nach der Räumung hätte sich wahrscheinlich eine andere Bewertung ergeben als 2001, wo sich die Gräben in frühen Sukzessionsstadien befanden und Lebensraum u. a. für vier gefährdete bzw. seltene Arten darstellten.
Die Vollständigkeit der Erhebungen ist weitgehend gewährleistet. Arten, die im Gebiet generell nur in sehr geringer Häufigkeit und zudem möglicherweise noch sehr unstet auftreten (z. B. die Kleine Königslibelle) oder sich nach dem Schlüpfen rasch vom Gewässer entfernen (z. B. *Gomphus*-Arten) können methodisch bedingt in Einzelfällen übersehen worden sein. Das stellt eine grundlegende Fehlerquelle bei der gewählten Erfassungsmethode dar, die sich nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand reduzieren ließe. Für die Bewertung dürfte auch das kaum von Belang sein.
Mit ihrem außerordentlichen Arten- und Individuenreichtum und den Vorkommen hoch- und höchstgradig bedrohter Arten gehören die Gewässer des Untersuchungsgebietes in ihrer Gesamtheit zu den bedeutendsten Libellenlebensräumen Hessens und besitzen daher höchste naturschutzfachliche Bedeutung. Den einzelnen Gewässern kommt dabei zwar sehr unterschiedliche Bedeutung zu, doch liegen die meisten von ihnen in einem großräumig verteilten Gewässerkomplex, der als eine zusammengehörende Einheit betrachtet und bewertet werden sollte. Im Laufe ihrer natürlichen Sukzession kann sich die Bedeutung der einzelnen Teillebensräume verändern, und als maßgeblich für die Einschätzung ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung sollte daher primär ihre Einbindung in einen Landschaftraum gelten, der nachgewiesenermaßen ein sehr hohes Potenzial als Lebensraum für gefährdete und besonders zu schützende Libellenarten besitzt. Innerhalb dieses Lebensraumkomplexes wurden umfangreiche Wechselbeziehungen zwischen den Einzelgewässern nachgewiesen, so dass die naturschutzfachliche Bewertung nicht allein auf bestimmte, gerade zum aktuellen Zeitpunkt durch besonders wertgebende Artvorkommen herausgehobene Gewässer beschränkt werden kann. Selbstverständlich besitzt deren Schutz zunächst höchste Priorität. Die außergewöhnlich hohe Bedeutung für den Libellenschutz auf Landesebene begründet sich aber zu einem maßgeblichen Teil auch durch das Nebeneinander zahlreicher, für sich allein betrachtet bereits sehr hochwertiger Gewässer, die in einem begrenzten Landschaftsraum mit bestimmten, außerhalb desselben kaum anzutreffenden naturräumlichen Voraussetzungen liegen. Von dieser Betrachtung ausgenommen werden kann eigentlich nur der durch intensive Nutzung gekennzeichnete Fischteich im Gundbachtal, da er einen in fast allen Teilen des Landes ähnlich gearteten und in der Regel für schutzbedürftige Libellenarten wenig bedeutsamen Gewässertyp repräsentiert. Im speziellen Fall liegt aber seine Bedeutung über dem Durchschnitt vergleichbarer Fischteiche. Die herausragende Bedeutung als Libellen-Großlebensraum bezieht das Untersuchungsgebiet aus dem Mosaik von zahlreichen Kleingewässern auf nährstoffarmem Sandboden, Gräben in unterschiedlichen Sukzessionsstadien in den Wiesen des Gundbachtals und dem stellenweise naturnahen, auf Sandgrund fließenden Gundbach. Die Bewertung der einzelnen Gewässer nach den Kriterien in Kapitel I.2.2.2.10.2 ist der Tabelle IV.2.11.3 zu entnehmen.

IV.2.11.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Im Falle einer Realisierung der „Süd-Variante“ wären Libellengewässer – zusätzlich zu möglichen indirekten Einflüssen wie Grundwasserabsenkungen – durch unmittelbare Überbauung gefährdet. An erster Stelle als möglicherweise betroffenes Gewässer ist hier C7100 zu nennen, einer der drei Lebensräume der vom Aussterben bedrohten Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Nordischen Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) im Untersuchungsgebiet und damit eines der letzten Vorkommen beider Arten in Hessen überhaupt. *L. pectoralis* ist außerdem nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie besonders zu schützen. Wie die Untersuchung gezeigt hat, leben die beiden Moosjungfern-Arten im Untersuchungsgebiet nur an wenigen sauren Gewässern, obwohl eine Vielzahl anderer Tümpel vorhanden ist. Kurz- und mittelfristig sind derartige Lebensräume wohl nicht ersetzbar. Der Verlust einer nur kleinen Population der Großen Moosjungfer wäre dementsprechend gravierend.
Wie ausgeführt, lassen sich Ersatzlebensräume für Libellen durch Neuanlage von Gewässern nur in eingeschränktem Maße realisieren. Es ist zwar eine rasche Besiedlung mit häufigen Arten, zunächst

vor allem mit Pionierarten wie dem Plattbauch (*Libellula depressa*) zu erwarten, doch die besonders wertgebenden Arten stellen sich – wenn die ökologische Entwicklung des Gewässers überhaupt je in die für die betreffenden Arten günstige Richtung geht – erst mittel- bis langfristig wieder ein. Biotopverbessernde Maßnahmen sollten in den Lebensräumen der Moosjungfern nicht vorgenommen werden, weil jeder „gut gemeinte" Eingriff die Gewässerökologie auch negativ beeinflussen und somit die Arten zusätzlich gefährden könnte. Die Möglichkeiten zur Neuanlage von Libellengewässern zumindest als teilweiser Ausgleich für eventuelle Verluste sollten trotzdem ausgeschöpft werden, um die günstige Besiedlungsmöglichkeit in diesem Raum mit seiner außerordentlich reichen Libellenfauna zu nutzen.

IV.2.11.6 Zusammenfassung

In den Jahren 2000 und 2001 wurde der Libellenbestand im Untersuchungsgebiet Mörfelden an insgesamt 61 Gewässern halbquantitativ erfasst. Die Häufigkeit jeder Art wurde anhand der fliegenden Tiere pro Gewässer im Rahmen einer zehnstufigen Skala abgeschätzt.
Insgesamt konnten im Untersuchungszeitraum 36 Libellenarten nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet ist damit als außerordentlich artenreich zu bewerten, möglicherweise das artenreichste vergleichbarer Größe in ganz Hessen. Von besonderer Bedeutung ist es als Lebensraum zweier in Hessen vom Aussterben bedrohter Arten und einer ehemals verschollenen und erst kürzlich wieder aufgetretenen Art: der beiden Moosjungfern (*Leucorrhinia pectoralis, L. rubicunda*) sowie der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Gefährdete und stark gefährdete Arten mit großen, überregional bedeutsamen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind die Südliche, die Glänzende und die Kleine Binsenjungfer (*Lestes barbarus*, *L. dryas* und *L. virens*). Kennzeichnend für die Libellenfauna sind weiterhin südliche Arten: Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*), Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) und Feuerlibelle (*Crocothemis erythrea*). An zahlreichen Gewässern in der Heidelandschaft kommt die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) vor. Die bedeutenden Vorkommen gefährdeter Arten und der vielfach große Arten- und Individuenreichtum vieler Gewässer, vor allem in der Heidelandschaft, spiegelt sich in der Bewertung wider: Über ein Drittel der Gewässer (21 von 61) erreicht die Bewertungsstufen hoch bzw. sehr hoch. Durch die Vorkommen von zwei nach der FFH-Richtlinie, Anhänge II und IV, zu schützenden Libellenarten besitzt das Gebiet auch vor dem Hintergrund des Netzes von Natura-2000-Schutzgebieten Bedeutung.
Von der Realisierung der Ausbauvariante Süd wären möglicherweise einige Gewässer durch Überbauung oder erhebliche mittelbare Beeinträchtigung betroffen. Ihr Verlust könnte – je nach betroffenem Gewässer – eine kurzfristig nicht ausgleichbare Beeinträchtigung der hoch schutzwürdigen Libellenfauna des Untersuchungsgebiets bedeuten.

Tabelle IV.2.11.3: Häufigkeitsklassen und Artenzahlen der Libellen an den Gewässern sowie deren Bewertung.

Häufigkeitsklassen: I = Einzeltier, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100, VII = 101-200, VIII = 201-500, IX = 501-1000, X = >1000 Exemplare

Gewässer	**Bewertung**	**Artenzahl**	*A. affinis*	*A. cyanea*	*A. mixta*	*A. imperator*	*A. parthenope*	*C. splendens*	*C. lindenii*	*C. puella*	*C. pulchellum*	*C. boltonii*	*C. aenea*	*E. cyathigerum*	*G. pulchellus*	*I. elegans*	*L. barbarus*	*L. dryas*	*L. sponsa*	*L. viridis*	*L. virens*	*L. pectoralis*	*L. rubicunda*	*L. depressa*	*L. quadrimac.*	*O. cecilia*	*O. brunneum*	*O. cancellatum*	*P. pennipes*	*P. nymphula*	*S. metallica*	*S. fusca*	*S. danae*	*S. flaveolum*	*S. sanguineum*	*S. striolatum*	*S. vulgatum*
C200	5	17		II	I	II				IV			II	III		IV			III	II	I			IV	III					V		II	I		V	III	
C600	4	11	I	III		IV		I		VI				IV		III														VI			IV		V	V	
C700	3	7		II						VII														II						VII			II		III	III	
C1000	3	7		II		II				III				III																V					III	V	
C1100	3	4		II						VI														I						VI							
C1200 C1300 C9400	2	1																												III							
C1400	2	1																												II							
C1500	2	2		I																										III							
C1800	2	1																												II							
C2000	2	0																																			
C2100	2	1																												III							
C2400	2	1																							II												
C2500 C2600	5	20		III	II	IV				VII			IV	VI		IV	III	III	IV	III	III			V	VII			II		VI	II	IV			V	IV	
C2700	5	18		II		II				VI			II	VI		III	III	III	III	II	V			III	V			II		V		III			IV	IV	
C2800 C2900	5	18	II	III		III				VII			II	VI		IV	V	V	IV	II	IV			IV	V			II		VI		IV			VI		
C3000	3	9		I		III				IV				VI		III								I	II					III					V		
C3200	2	1																												II							
C3400 C3500	5	22		III	II	V		I	III	VIII	II		II	VIII		VIII			VI	IV	III			III	V			III		VII	III	IV	III		VI	V	
C3700	3	8		II		III				IV				III										II	III					III					II		

Gewässer	**Bewertung**	**Artenzahl**	*A. affinis*	*A. cyanea*	*A. mixta*	*A. imperator*	*A. parthenope*	*C. splendens*	*C. lindenii*	*C. puella*	*C. pulchellum*	*C. boltonii*	*C. aenea*	*E. cyathigerum*	*G. pulchellus*	*I. elegans*	*L. barbarus*	*L. dryas*	*L. sponsa*	*L. viridis*	*L. virens*	*L. pectoralis*	*L. rubicunda*	*L. depressa*	*L. quadrimac.*	*O. cecilia*	*O. brunneum*	*O. cancellatum*	*P. pennipes*	*P. nymphula*	*S. metallica*	*S. fusca*	*S. danae*	*S. flaveolum*	*S. sanguineum*	*S. striolatum*	*S. vulgatum*
C3800	5	26	III	II	II	III				VIII			II	VI		IV	IV	V	V	III	III	II	III	II	VI			II		III	II	III	II	II	VII	III	II
C4000 C10700 C10800	5	12				II				V				V		III	VII	VI	VI					II	IV					III		II			IV		
C4100	4	14	II	II	II	II				IV			I	III		III			II					III	III					IV					III	III	
C4200	5	7				I													V			IV		II	VI					III		III					
C4300	1	0																																			
C4500	1	0																																			
C4600	5	17	III			III		II		V				V		V	IV							IV	III	I	III		IV	V	III				VI	VI	
C4700	1	0																																			
C5000	2	1																												V							
C5300 C5400	3	5				III				VI														IV	V					VI							
C6000	3	3				II				III																				III							
C6100	3	3				I				II																				II							
C6400	3	4				III				III															IV					VI							
C6500	4	10		II		III				VI			II			IV								III	VI					VI					III	IV	
C6600	3	5				II				IV						III									IV					V							
C6700	2	1																												IV							
C6800	2	1																												III							
C7100	5	15		III		V				VII			II			IV			III	IV		II	II	III	VI					VII			IV		VI	VI	
C7200	2	0																																			
C7300 C7400	4	7	I	II		III				IV						VI									IV					IV							
C7600	2	1																												III							
C8000	4	14		I		III		II		IV				V		IV			II	II				IV	III					IV			II		IV	III	
C8100	5	15	III	III	III	IV				VI				IV		IV			III	IV				IV	V					V			IV		VI	IV	
C8200	5	16		III		IV		III	IV	IX			IV	IX	V	VIII								II	III			IV	X	X					V	VI	
C8300 C8400	4	11		II	II	II			IV					III		IV								II						VI					III	III	II

Gewässer	**Bewertung**	**Artenzahl**	*A. affinis*	*A. cyanea*	*A. mixta*	*A. imperator*	*A. parthenope*	*C. splendens*	*C. lindenii*	*C. puella*	*C. pulchellum*	*C. boltonii*	*C. aenea*	*E. cyathigerum*	*G. pulchellus*	*I. elegans*	*L. barbarus*	*L. dryas*	*L. sponsa*	*L. viridis*	*L. virens*	*L. pectoralis*	*L. rubicunda*	*L. depressa*	*L. quadrimac.*	*O. cecilia*	*O. brunneum*	*O. cancellatum*	*P. pennipes*	*P. nymphula*	*S. metallica*	*S. fusca*	*S. danae*	*S. flaveolum*	*S. sanguineum*	*S. striolatum*	*S. vulgatum*
C8500																																					
C8800	3	6		III			I			VI															V					VI					IV		
C8900	5	19		IV	III	V	I			X	III			X		IX	IV	V	VIII					IV	VI						III		IV	III	VII	VII	III
C9000	3	5		II				I		V																				III						IV	
C9100	3	2						IV																					IV								
C9500	2	1																												III							
C9600	2	1																												III							
C9800	2	1																												IV							
C9900	3	4						V																I					VI	III							
C10300	5	17	I	IV	II	IV				X			III	X		X		IV	V	IV				II	VI					VIII			III		V	V	
C11900	5	8						VI				II												II		II	II		VI	III					II	III	
C12100	3	3						V																II					III								

IV.2.12 Spinnen und Weberknechte

Bearbeiter: ANDREAS MALTEN

IV.2.12.1 Gebietsspezifische Methodik

Die Fallenstandorte und die Leerungszeiten der Fallen sind im Kapitel IV.5.1 bei den Laufkäfern beschrieben, die mit denselben Methoden bearbeitet wurden. Es wurden 2000 und 2001 an 22 Standorten jeweils sechs Bodenfallen fängig gestellt und an fünf Bäumen (jeweils an zwei Eichen und Kiefern sowie an einer Buche) jeweils ein Stammeklektor angebracht. An weiteren sieben Standorten innerhalb des Flughafenzaunes wurden in der Vegetationsperiode 2001 im Bereich des Startbahnkopfes bzw. am Rande der Startbahn 18-West jeweils sechs Bodenfallen ausgebracht. Die Bestimmung der Spinnen und Weberknechte erfolgte überwiegend durch Dr. INGMAR WEISS.

IV.2.12.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen bisher keine Untersuchungen zur Spinnen- und Weberknechtfauna vor. Einzelne Angaben finden sich in SCHNELLBÄCHER (1953) sowie BRAUN (1957, 1960), doch sind sie aufgrund der ungenauen Ortsbezeichnung („Walldorf“, „Raunheimer Forst“) nicht genau zu lokalisieren.

IV.2.12.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 35.063 bis zur Art bestimmbare Individuen gefangen, die sich auf insgesamt 354 Arten (334 Spinnen, 17 Weberknechte) verteilen. Maximal wurden in den Stammeklektoren 3.702 adulte Individuen an einer alten Buche und minimal 582 an einer Kiefer gefangen. Bei den Bodenfallen liegen die Maximalzahlen bei über 1.800 Adulten und bei minimal 283 in einem reinen Fichten- und Douglasienbestand. Die Standorte mit noch geringeren Individuenzahlen hatten zeitliche Ausfälle (Überflutung, Zerstörung durch Wildschweine) und wurden in einem kürzeren Zeitraum befangen. Die Artenzahlen reichen in den Stammeklektoren von 74 bis zu 102 Spinnen- und Weberknechten pro Baum, und bei den Bodenfallen von weniger als 30 in den nassen Wiesen- und Uferbereichen bis zu 87 an trocken-warmen, sonnenexponierten Waldrändern und Magerrasen.
Keine der nachgewiesenen Arten wird in der Bundesartenschutzverordnung oder in der FFH-Richtlinie aufgeführt. Es wurden 10 stark gefährdete, 42 gefährdete und neun Arten der Roten Liste Deutschlands (PLATEN et al. 1998), bei denen eine Gefährdung anzunehmen ist (Kategorie G), nachgewiesen. Weiterhin wurden vier allgemein sehr seltene Arten am Rande ihrer Verbreitung (Kategorie R), zusammen 65 Arten der aktuellen Roten Liste nachgewiesen.
Drei Arten sind als neu für Hessen einzustufen. Es sind dies die Laufspinne *Philodromus longipalpis*, von der in drei Stammeklektoren (M32E, M33E, M35E) jeweils Einzelexemplare gefangen wurden (weitere Tiere wurden im Untersuchungsgebiet Schwanheim nachgewiesen); die Zwergspinne *Maso gallicus*, von der je ein Männchen und ein Weibchen an einem Graben südlich der Startbahn 18-West (M409B), sowie die Springspinne *Sitticus caricis*, von der ein Männchen in einem Seggenried in der Heidelandschaft (M411aB) gefangen wurde. Die Arten der Roten Liste sind im Teil V in Kapitel V.3.2.13 einzeln besprochen.
Besonders bemerkenswert sind weiterhin die bundesweit stark gefährdeten Arten *Pellenes nigrociliatus*, *Araniella inconspicua*, *Cheiracanthium campestre*, *Sitticus saltator* und *Phaeocedus braccatus,* die auch mindestens in einem der anderen beiden Untersuchungsgebiete gefunden wurden. Folgende Arten der Roten Liste – neben den zwei der neuen Arten für Hessen (siehe oben) – wurden nicht in den Untersuchungsgebieten Schwanheim oder Kelsterbach gefunden: *Cheiracanthium pennyi*, *Nerien furtiva*, *Pardosa bifasciata*, *Hypomma cornutum*, *Enoplognatha mordax*, *Erigonella ignobilis*, *Glyphesis servulus*, *Hygrolycosa rubrofasciata*, *Hypsosinga heri*, *Oxyptila brevipes*, *Silometopus elegans*, *Taranucnus setosos*, *Theridiosoma gemmosus*, *Tibellus maritimus* und *Walckenaeria nodosa*. Bei dieser Auflistung fällt der hohe Anteil hygrophiler Arten auf und macht damit ein Charakteristikum des Untersuchungsgebietes Mörfelden deutlich. Nach Süden zu und insbesondere im Gebiet des Naturschutzgebietes „Mönchbruch“ kommen ausgedehnte Feuchtwälder und -wiesen sowie zahlreiche Grä-

ben und Tümpel vor, die den anderen Untersuchungsgebieten in dieser Ausdehnung und Qualität fehlen. Dadurch ist auch die vergleichsweise große Artendiversität (Mörfelden 354, Schwanheim 286, Kelsterbach 280 Arten) zu erklären.

Tabelle IV.2.12.1: Liste der Spinnen und Weberknechte im Untersuchungsgebiet Mörfelden und auf dem Flughafen am Rande der Startbahn 18-West.

Ökologischer Typ

Arten unbewaldeter Standorte:

h = hygrobiont/-phil (in offenen Moorflächen, Nasswiesen, Anspülicht etc.)
(h) = überwiegend hygrophil (auch in trockeneren Lebensräumen: Frischwiesen, Weiden etc.)
eu = euryöker Freiflächenbewohner (lebt in allen unbewaldeten Lebensräumen relativ unabhängig von der Feuchtigkeit des Habitats)
x = xerobiont/-phil (auf Sandtrockenrasen, in trockenen Ruderalbiotopen, *Calluna*-Heiden etc.)
(x) = überwiegend xerophil (auch in feuchteren Lebensräumen, Arten der Äcker). In Frischwiesen und Weiden treten Arten dieses ÖT oft gemeinsam mit denen des ÖT "(h)" auf. Im Gegensatz zu diesen findet man sie jedoch niemals in großer Anzahl in feuchteren Lebensräumen.
hal = halobiont/-phil (an Salzstellen)

Arten bewaldeter Standorte (Wälder, Parks, Gebüsche etc.):

w = euryöke Waldart (lebt in Wäldern gleich welchen Feuchtigkeitsgrades)
(w) = überwiegend in Wäldern, kann in Verbindung mit anderen Kennzeichnungen (s. u.) auch "überwiegend in Freiflächen" bedeuten, wenn das Schwerpunktvorkommen der Art in unbewaldeten Biotoptypen liegt.
hw = in Feucht- und Nasswäldern (Erlen-, Birkenbruch-Gesellschaften, Traubenkirschen-Eschenwälder etc.)
(h)w = in mittelfeuchten Laubwäldern (Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder etc.)
(x)w = in bodensauren Mischwäldern (Kiefern-Eichenwälder, Kiefern-Forste, Kiefern-Birkenwälder auf mineralischen Böden etc.)
arb = arboricol (auf Bäumen und Sträuchern)
R = an/unter Rinde

Arten bewaldeter und unbewaldeter Standorte:

h(w) = je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in Feucht- und Nasswäldern oder nassen unbewaldeten Standorten.
(h)(w) = je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in mittelfeuchten Laubwäldern oder feuchten Freiflächen.
(x)(w) = je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in bodensauren Mischwäldern oder trokkeneren Freiflächen.
syn = synanthrop im engeren Sinne (in und an Gebäuden, Bauwerken, Kellern, Ställen etc.)
myrm = myrmecophil/myrmecophag (umfaßt sowohl Arten, die in Ameisenbauten leben und damit skotophil sind, als auch Arten, die auf Ameisenstraßen jagen und damit photophil und/oder thermophil sind, sog. myrmecophage Arten).

Stratum

0 = unterirdisch (unter Steinen, in selbstgegrabenen Höhlen, Tierbauten etc.)
1 = auf der Erdoberfläche bzw. in der Streu
2 = auf oder zwischen (Netzbauer) den Pflanzen der Krautschicht
3 = auf Sträuchern oder den unteren Zweigen der Bäume; am Stamm
4 = in höheren Baumregionen
5 = im Kronenbereich

Gefährdung

Einstufung in der Rote Liste Deutschlands nach PLATEN et al. (1998), BLISS et al. (1998)

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Atypidae - Tapezierspinnen				
3	*Atypus affinis*	0-1	(x)w, th	x	
	Segestriidae - Fischernetzspinnen				
	Segestria senoculata	3-4	(w),arb,R	x	
	Dysderidae - Sechsaugenspinnen				
	Dysdera erythrina	0-1	(x)w	x	
	Harpactea hombergi	3-4	R,arb	x	
	Harpactea rubicunda	0-1	x,syn	x	
	Mimetidae - Spinnenfresser				
	Ero aphana	1-4	(x)w,arb	x	
	Ero furcata	1-4	(x)(w)	x	x
G	*Ero tuberculata*	1-4	x,arb	x	
	Theridiidae - Kugelspinnen				
	Achaearanea lunata	3-4	(h)w,arb	x	
	Anelosimus vittatus	3-4	(w),arb	x	
	Crustulina guttata	1-2	(x)	x	
3	*Dipoena coracina*	1-2	x	x	
	Dipoena melanogaster	3-5	(w),arb	x	x
	Dipoena torva	3-5	(w),arb	x	
	Lasaeola tristis	3-4	arb	x	
2	*Enoplognatha mordax*	0-1	x		x
	Enoplognatha ovata	2-4	(x)(w)	x	
	Enoplognatha thoracica	1	(x)(w)	x	x
	Episinus angulatus	2-3	(x)w	x	
	Episinus truncatus	1-2	x	x	
	Euryopis flavomaculata	1-2	(x)(w)	x	
	Pholcomma gibbum	0-1	(x)w	x	
	Robertus arundineti	1-2	h(w)	x	x
	Robertus lividus	1-2	(x)w	x	x
	Robertus neglectus	1-2	(h)w	x	
3	*Steatoda albomaculata*	0-2	x		x
	Steatoda bipunctata	1-4	arb,syn	x	
	Steatoda phalerata	1	x	x	x
	Neottiura bimaculata	2	(x)(w)	x	
	Theridion mystaceum	3-5	(w),arb,R	x	
	Paidiscura pallens	3-5	w,arb	x	
	Theridion pinastri	2-5	(x)(w),arb	x	
	Theridion tinctum	3-5	(x)w,arb	x	
	Theridion varians	2-3	(x)w,arb	x	
	Theridiosomatidae - Zwergkugelspinnen				
3	*Theridiosoma gemmosum*	2	h	x	
	Linyphiidae – Zwerg- und Baldachinspinnen				
	Araeoncus humilis	1	(x)	x	x
	Asthenargus paganus	1	(h)w	x	
	Ceratinella brevipes	1	h	x	
	Ceratinella brevis	1	(h)w	x	

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
3	*Styloctetor romanus*	1	x		x
	Cnephalocotes obscurus	1-2	eu	x	x
	Collinsia inerrans	1	(x)	x	x
	Dicymbium nigrum brevisetosum	1	eu	x	x
	Diplocephalus cristatus	1	(x)	x	
	Diplocephalus latifrons	1	(h)w	x	
	Diplocephalus picinus	1	(x)w	x	
	Dismodicus bifrons	3-5	(w)arb	x	
	Entelecara acuminata	2-3	(x)w,arb	x	
	Entelecara congenera	2-5	(h)w,arb	x	
	Eperigone trilobata	1	(x)	x	x
	Erigone atra	1	eu	x	x
	Erigone dentipalpis	1	eu	x	x
	Erigonella hiemalis	1	(h)(w)	x	
3	*Erigonella ignobilis*	1-2	h	x	
3	*Glyphesis servulus*	1-2	h	x	
	Gnathonarium dentatum	1-2	h	x	x
	Gonatium hilare	3-5	(x)w	x	
	Gongylidiellum latebricola	1	(x)(w)	x	x
	Gongylidiellum vivum	1	h(w)	x	x
	Hypomma bituberculatum	1-2	h,arb	x	
G	*Hypomma cornutum*	3-4	(w),arb	x	
	Leptorhoptrum robustum	1	h	x	
	Lophomma punctatum	1	h	x	
R	*Maso gallicus*	1	h	x	
	Maso sundevalli	1-2	(x)w	x	
	Metopobactrus prominulus	1	x	x	
	Micrargus herbigradus	1	(x)w	x	x
	Micrargus subaequalis	1	(x)	x	
	Minyriolus pusillus	1	(x)w	x	
	Mioxena blanda	0-1	(x)		x
	Moebelia penicillata	3-4	w,arb,R	x	
	Oedothorax agrestis	1	h	x	
	Oedothorax apicatus	1	eu	x	x
	Oedothorax fuscus	1	eu	x	x
	Oedothorax gibbosus	1	h	x	
	Oedothorax retusus	1	h	x	x
	Panamomops mengei	1	(x)w	x	
	Pelecopsis parallela	1-2	(x)	x	x
	Pocadicnemis juncea	1	eu	x	
	Pocadicnemis pumila	1	(x)	x	x
	Prinerigone vagans	1	h	x	x
3	*Silometopus elegans*	1	h	x	
	Tapinocyba insecta	1-3	(x)w	x	
	Tapinocyba praecox	1	x	x	x
G	*Thyreosthenius biovatus*	0-4	myrm	x	

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Tiso vagans	1-2	(h)	x	x
	Troxochrus scabriculus	1	x	x	
	Typhochrestus digitatus	1	x	x	x
	Walckenaeria acuminata	1	(h)w	x	x
	Walckenaeria alticeps	1	h(w)	x	x
	Walckenaeria antica	1	(x)	x	x
	Walckenaeria atrotibialis	1-3	(w)	x	x
	Walckenaeria corniculans	1-3	(h)w	x	
	Walckenaeria cucullata	1-3	(x)w	x	
	Walckenaeria dysderoides	1-2	(x)w	x	
	Walckenaeria furcillata	1	(x)(w)	x	
2	*Walckenaeria nodosa*	1	h		x
	Walckenaeria nudipalpis	1	h(w)	x	x
	Walckenaeria obtusa	1	w	x	
	Agyneta decora	1	(h)	x	x
	Bathyphantes approximatus	1-2	h(w)	x	
	Bathyphantes gracilis	1-2	eu	x	x
	Bathyphantes nigrinus	1-2	hw	x	
	Bathyphantes parvulus	1-2	eu	x	x
	Centromerita bicolor	1-2	(x)(w)		x
	Centromerita concinna	1-2	(x)(w)	x	x
	Centromerus brevivulvatus	1-2	(x)(w)	x	
	Centromerus dilutus	1	w	x	
	Centromerus pabulator	1	(x)w	x	
	Centromerus serratus	1	(h)w	x	
	Centromerus sylvaticus	1-3	(h)w	x	x
	Diplostyla concolor	1-2	(h)(w)	x	x
	Drapetisca socialis	1-4	(h)w	x	
	Floronia bucculenta	1-2	h(w)	x	
	Anguliphantes angulipalpis	1-2	(x)w	x	
	Lepthyphantes ericaeus	1-4	eu	x	x
	Tenuiphantes flavipes	1-3	(x)w	x	
	Tenuiphantes mengei	1	(w)	x	x
	Lepthyphantes minutus	1-4	(h)w,arb,R	x	
	Lepthyphantes pallidus	1	(h)(w)	x	
	Tenuiphantes tenebricola	1	(h)w	x	
	Tenuiphantes tenuis	1	(x)	x	x
	Tenuiphantes zimmermanni	1	(h)w	x	
	Linyphia hortensis	1-3	(h)w	x	
	Linyphia triangularis	1-3	(x)(w)	x	
	Macrargus rufus	1-3	(x)w	x	
	Meioneta affinis	1	(x)	x	x
	Meioneta fuscipalpa	1	x		x
	Meioneta innotabilis	3-4	(w),arb,R	x	
	Meioneta rurestris	1	(x)	x	x
	Meioneta saxatilis	1	(w)	x	

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Microlinyphia pusilla	2	eu	x	x
	Microneta viaria	1	(h)w	x	
	Neriene clathrata	1-2	(h)w	x	x
	Neriene emphana	1-3	(h)w	x	
R	*Neriene furtiva*	1-2	x		x
	Neriene radiata	1-3	(x)(w)	x	
	Pityohyphantes phrygianus	1-3	w	x	
	Porrhomma campbelli	0-3	(x)w	x	
	Porrhomma convexum	0-1	sko	x	
	Porrhomma microphthalmum	0-1	(x)	x	x
	Porrhomma pygmaeum	0-1	h(w)		x
	Saaristoa abnormis	1	h(w)	x	
	Stemonyphantes lineatus	1-2	(x)	x	x
G	*Syedra gracilis*		(w)	x	
	Tallusia experta	1	(h)	x	
	Tapinopa longidens	1-2	(x)w	x	
2	*Taranucnus setosus*	1-2	h	x	
	Tetragnathidae - Streckerspinnen				
	Metellina mengei	2-3	(h)w	x	
	Metellina segmentata	2-4	(h)(w)	x	
	Pachygnatha clercki	1	h	x	x
	Pachygnatha degeeri	1	eu	x	x
	Pachygnatha listeri	1	hw	x	x
	Tetragnatha extensa	2-3	h	x	x
	Tetragnatha nigrita		h	x	
	Tetragnatha obtusa	2-5	w,arb	x	
	Tetragnatha pinicola	2-3	(x)	x	
	Araneidae - Radnetzspinnen				
3	*Araneus angulatus*	3-5	(h)w	x	
	Araneus diadematus	2-3	(x)(w),arb	x	
	Araniella cucurbitina	2-5	(x)(w),arb	x	
2	*Araniella inconspicua*		(x)w,arb	x	
	Araniella opisthographa	2-5	(x)(w),arb	x	
	Argiope bruennichi	2	eu,th	x	x
	Araneus sturmi	3-4	w,arb	x	
G	*Araneus triguttatus*	3-4	arb	x	
	Cercidia prominens	2	(x)w	x	x
	Cyclosa conica	2-4	(w),arb	x	
	Gibbaranea bituberculata	3-4	(x)(w),arb	x	
3	*Gibbaranea gibbosa*	3-4	arb	x	
	Gibbaranea omoeda	5	(h)w,arb	x	
3	*Hypsosinga albovittata*	2	x	x	x
3	*Hypsosinga heri*	2	h	x	
3	*Hypsosinga sanguinea*	2	x	x	
	Larinioides cornutus	2	h		x
	Mangora acalypha	2-3	(x)	x	x

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Nuctenea umbratica	3-4	arb,R	x	
	Singa hamata	2	eu	x	
	Lycosidae - Wolfsspinnen				
	Alopecosa cuneata	1	x	x	x
	Alopecosa pulverulenta	1	eu	x	x
	Alopecosa trabalis	1	x	x	
	Arctosa leopardus	1	h	x	x
	Aulonia albimana	1	(x)	x	x
3	*Hygrolycosa rubrofasciata*	1	h	x	
	Pardosa agrestis	1	(x)	x	x
	Pardosa alacris	1	(x)w	x	
	Pardosa amentata	1	eu	x	x
3	*Pardosa bifasciata*	1	x	x	
	Pardosa hortensis	1	x	x	x
	Pardosa lugubris	1	(h)w	x	x
	Pardosa saltans	1	(x)w	x	
	Pardosa monticola	1	x	x	x
3	*Pardosa nigriceps*	1	x	x	x
	Pardosa palustris	1	eu	x	x
	Pardosa prativaga	1	eu	x	x
	Pardosa pullata	1	eu	x	x
	Pirata hygrophilus	1	h(w)	x	x
	Pirata latitans	1	h	x	x
	Pirata piraticus	1	h	x	x
	Pirata uliginosus	1	h	x	x
	Trochosa ruricola	1	eu	x	x
	Trochosa spinipalpis	1	h(w)	x	
	Trochosa terricola	1	(x)(w)	x	x
	Xerolycosa miniata	1	x	x	x
	Xerolycosa nemoralis	1	(x)(w)	x	
	Pisauridae - Jagdspinnen				
	Pisaura mirabilis	1-2	eu	x	x
	Agelenidae - Trichterspinnen				
	Agelena gracilens	1-3	(x)	x	x
	Agelena labyrinthica	1-3	eu	x	
	Histopona torpida	1	(h)w	x	
	Tegenaria agrestis	0-1	x	x	x
	Tegenaria atrica	0-3,G	sko,syn	x	
	Tegenaria ferruginea	0-4	sko,syn	x	
	Hahniidae - Bodenspinnen				
	Antistea elegans	1	h	x	
	Hahnia montana	1	(h)w	x	x
	Hahnia nava	1	x		x
	Hahnia pusilla	1	(h)w	x	
	Dictynidae - Kräuselspinnen				
	Argenna subnigra	1-2	x	x	x

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Cicurina cicur	0-3	(h)(w)	x	
	Dictyna arundinacea	2-3	(x)	x	x
	Lathys humilis	2-5	(w),arb	x	
	Nigma flavescens	3-4	(w),arb	x	
	Amaurobiidae - Finsterspinnen				
	Amaurobius fenestralis	0-3	w,arb,R	x	
	Coelotes inermis	1	(h)w	x	
	Coelotes terrestris	1-3	(h)w	x	
	Oxyopidae - Luchsspinnen				
3	*Oxyopes ramosus*	2-3	x	x	
	Anyphaenidae - Zartspinnen				
	Anyphaena accentuata	3-5	(w),arb	x	
	Liocranidae - Feldspinnen				
	Agroeca brunnea	1-2	(w)	x	
	Agroeca proxima	1	(x)	x	
	Phrurolithus festivus	1	eu	x	x
	Clubionidae - Sackspinnen				
2	*Cheiracanthium campestre*	1-2	x	x	x
	Cheiracanthium erraticum	2	eu	x	
R	*Cheiracanthium mildei*	2-4	arb,syn	x	
2	*Cheiracanthium pennyi*	2	x		x
3	*Cheiracanthium punctorium*	2	x	x	
3	*Cheiracanthium virescens*	0-2	x		x
	Clubiona brevipes	2-5	(x)w,arb,R	x	
	Clubiona caerulescens	1-4	(h)w,arb	x	
	Clubiona comta	1-3	(x)w	x	x
	Clubiona corticalis	3-4	(w),arb,R	x	
	Clubiona diversa	0-3	h,arb	x	x
	Clubiona frutetorum	2-3	x,arb		x
G	*Clubiona leucaspis*	3-4	arb,th	x	
	Clubiona lutescens	1-4	hw	x	
	Clubiona neglecta	1-4	x	x	x
	Clubiona pallidula	3-4	(w),arb	x	
	Clubiona phragmitis	1-2	h	x	
	Clubiona reclusa	1-2	eu	x	x
3	*Clubiona stagnatilis*	2-3	h	x	
	Clubiona subsultans	2-4	(x)w,arb	x	
3	*Clubiona subtilis*	1	h	x	x
	Clubiona terrestris	1	(x)(w)	x	x
	Zodariidae - Ameisenspinnen				
	Zodarion italicum	1	x	x	x
	Gnaphosidae - Plattbauchspinnen				
3	*Callilepis nocturna*	1	x,th	x	x
	Drassodes cupreus	1-3	(x)(w)	x	
	Drassodes lapidosus	0-3	x	x	x
	Drassodes pubescens	0-1	x	x	x

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Drassyllus lutetianus	0-1	(h)	x	x
	Drassyllus praeficus	1	x	x	x
	Drassyllus pusillus	1	(x)	x	x
G	*Haplodrassus cognatus*	3-4	arb,R	x	
	Haplodrassus signifer	1	x	x	x
	Haplodrassus sylvestris	1	(x)w	x	
3	*Micaria formicaria*	1	x	x	
	Micaria pulicaria	0-1	eu	x	x
	Micaria subopaca	3-4	arb,R	x	
2	*Phaeocedus braccatus*	1	x	x	x
3	*Poecilochroa conspicua*	1-2	w	x	
	Scotophaeus quadripunctatus	3-4	arb,R	x	
3	*Trachyzelotes pedestris*	1-3	x	x	x
3	*Zelotes aeneus*	1	x	x	x
	Zelotes clivicola	1	(x)w	x	
	Zelotes electus	1	x	x	x
3	*Zelotes erebeus*	1	x	x	
	Zelotes latreillei	1	(x)	x	x
3	*Zelotes longipes*	1	x	x	x
	Zelotes petrensis	1	x	x	x
	Zelotes subterraneus	0-1	(x)(w)	x	x
	Zoridae - Wanderspinnen				
	Zora spinimana	1-3	eu	x	x
	Sparassidae - Riesenkrabbenspinnen				
	Micrommata virescens	1-3	(h)	x	
	Philodromidae - Laufspinnen				
	Philodromus albidus	3-5	(x)(w)	x	
	Philodromus aureolus	2-5	(w),arb	x	
	Philodromus cespitum	2-4	x,arb,R	x	x
	Philodromus collinus	2-5	(w),arb,R	x	x
	Philodromus dispar	1-4	(x)w,arb	x	
	Philodromus fuscomarginatus	1-4	(w),arb,R	x	
	Philodromus longipalpis	3-4	(w),arb,R	x	
	Philodromus margaritatus	3-4	(w),arb,R	x	
	Philodromus praedatus	2-5	(w),arb	x	
G	*Philodromus rufus*	2-5	(x)(w),arb	x	
3	*Thanatus formicinus*	1-2	x	x	
3	*Thanatus sabulosus*	1-2	x	x	
2	*Thanatus striatus*	1-2	(h)	x	x
3	*Tibellus maritimus*	2	h	x	
	Tibellus oblongus	2	x	x	x
	Thomisidae - Krabbenspinnen				
	Coriarachne depressa	3-4	(w),arb	x	
	Diaea dorsata	2-5	(x)w,arb	x	
	Misumena vatia	2-4	eu,blüt	x	
	Misumenops tricuspidatus	3-4	arb	x	

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Ozyptila atomaria	1	(x)(w)	x	
3	*Ozyptila brevipes*	1	h	x	
	Ozyptila praticola	1	(x)w	x	x
	Ozyptila trux	1	h(w)	x	
3	*Pistius truncatus*	2-3	(x)(w),arb	x	
3	*Synema globosum*	2-5	(x)(w)	x	
3	*Tmarus piger*	3-5	(w),th	x	
3	*Xysticus acerbus*	1-2	x	x	x
	Xysticus audax	3-5	(w),arb	x	
	Xysticus cristatus	1-3	x	x	x
	Xysticus erraticus	1	x	x	
	Xysticus kochi	1-2	x	x	x
	Xysticus lanio	3-4	(h)w,arb	x	
3	*Xysticus luctator*	1-2	(x)w	x	
	Xysticus ulmi	2	h	x	
	Salticidae - Springspinnen				
	Aelurillus v-insignitus	1	x	x	x
3	*Sitticus saltator*	1	x	x	x
	Ballus chalybeius	1-5	(w),arb	x	
3	*Carrhotus xanthogramma*	3-4	(w),th	x	
	Dendryphantes rudis	3-5	(w),arb	x	
	Euophrys frontalis	1-2	(x)(w)	x	x
	Pseudeuophrys erratica	1-4	(w),arb,R	x	
	Talavera aequipes	1	x	x	x
G	*Talavera aperta*	1	x	x	x
	Evarcha arcuata	1-3	eu	x	x
	Evarcha falcata	1-3	x	x	
3	*Evarcha laetabunda*	1	x	x	
	Heliophanus cupreus	1-2	eu	x	
	Heliophanus flavipes	1-4	x	x	
	Marpissa muscosa	3-4	arb	x	
	Myrmarachne formicaria	1-3	eu	x	x
	Neon reticulatus	1	(h)(w)	x	
2	*Pellenes nigrociliatus*	1	x	x	
3	*Pellenes tripunctatus*	1	x	x	x
	Phlegra fasciata	1	x	x	x
	Pseudicius encarpatus	3-5	(w),arb	x	
	Salticus scenicus	3-5,G,M	x,syn		x
	Salticus zebraneus	3-4	(w),arb,R	x	
2	*Sitticus caricis*	1-2	h	x	
	Sitticus floricola	1-2	h	x	
	Sitticus pubescens	1-3	(x),arb,R	x	
	Opiliones - Weberknechte				
	Nemastomatidae - Fadenkanker				
	Mitostoma chrysomelas	1	(h)(w)	x	
	Nemastoma lugubre	1	h(w)	x	x

Gefährdung	Art	Stratum	Ökologischer Typ	UG Mörfelden	Flughafen
	Trogulidae - Brettkanker				
D	*Trogulus closanicus*	1	(w)	x	
	Phalangiidae - Schneider				
3	*Astrobunus laevipes*	1	(h)(w)		
	Lacinius ephippiatus	1	h(w)	x	
	Lacinius horridus	1	(x)w	x	
	Leiobunum blackwalli	2-3	h(w)	x	
	Leiobunum rotundum	1-3	(h)(w)	x	
	Lophopilio palpinalis	1	h(w)	x	x
	Mitopus morio	1-4	(h)w,arb	x	
R	*Odiellus spinosus*	1	(x)(w)	x	
	Oligolophus tridens	1-3	(h)(w)	x	
	Opilio canestrinii	3-5	eu,arb,syn	x	
	Opilio saxatilis	1-2	x	x	
	Phalangium opilio	1-3	eu	x	x
	Platybunus pinetorum	1-4	(x)w	x	
	Rilaena triangularis	1-3	h(w),arb	x	x

In den Laubwaldbereichen dominieren in der Laubstreu typischerweise Arten wie *Pardosa saltans*, *Trochosa terricola* und *Coelotes terrestris*, in den höheren Straten der Bäume sind dies *Rilaena triangularis*, *Clubiona brevipes* und *Anyphaena accentuata*. In den feuchteren Waldbereichen dagegen sind die dominanten Arten *Pirata hygrophilus*, *Pirata uliginosus*, *Diplostyla concolor* und *Pachygnatha listeri*. In den lichteren und trockeneren Laubwaldbereichen treten die selteneren Waldarten auf: *Xysticus luctator*, *Atypus affinis* sind z. B. zu nennen. In den trockenen und warmen Waldrandbereichen sind gefährdete und seltene Arten individuen- und artenreich vertreten. *Callilepis nocturna*, *Trachyzelotes pedestris*, *Thanatus sabulosus* und *Zelotes erebeus* sind typische Vertreter dieser Gruppe. In den Nadelwaldbereichen (Kiefernforsten etc.) fehlen diese Arten fast vollständig.
In den Offenlandbereichen zeichnen sich vor allem die trockenen Sandstandorte durch die zahlreichen gefährdeten Arten aus. Diese Lebensräume sind vor allem in der Heidelandschaft sowie am Rande der Startbahn 18-West zu finden. Typische, allgemein seltene und gefährdete Bewohner dieser Flächen sind z. B. die gefährdeten Arten *Styloctetor romanus*, *Sitticus saltator*, *Pardosa nigriceps,* stark gefährdet und allgemein noch seltener sind *Cheiracanthium campestre* und *Phaeocedus braccatus*.
In den Nasswiesen- und Röhrichtbereichen, die im NSG „Mönchbruch“ mit den Fallenstandorten M504B, M506B und dem frisch wiederhergestellten Grabenbereich (M505B) in den Wiesen untersucht wurden, dominieren neben den Wolfspinnen *Arctosa leopardus* und *Pirata piraticus*, die Zwergspinnen *Erigone atra*, *Erigone dentipalpis* und *Oedothorax fuscus*. Gefährdete oder seltene Arten fehlen dort bis auf Einzelexemplare von *Clubiona stagnatilis* und *Zelotes aeneus*. Im wechselfeuchten Grünland am Rande der Startbahn 18-West (MF601B, MF603B) treten die stärker hygrophilen Arten (wie z.B. *Arctosa leopardus*) in der Individuenzahl deutlich in den Hintergrund. Es kommen dort zwei stark gefährdete Arten vor, die an anderen Standorten deutlich seltener (*Thanatus striatus*) sind oder überhaupt nicht gefunden wurden (*Walckenaeria nodosa*). Die Artenzahl ist etwa doppelt so hoch wie auf den Mönchbruchwiesen.
Die Gräben und Ufer der Tümpel, insbesondere nährstoffärmere Bereiche mit ausgedehnten Seggenrieden (z.B. M411B), beherbergen ebenfalls zahleiche seltene und sehr seltene Arten. Zwei dieser Arten, *Maso gallicus* und *Sitticus caricis*, wurden hier erstmals für Hessen nachgewiesen. Weitere stark gefährdete Arten sind *Thanatus striatus* und *Taranucnus setosus*. Ín den stark eutrophierten Ufer-

und Röhrichtbereichen am Gundbach (M419B, M420B) treten dagegen kaum seltene oder gefährdete Spinnen und Weberknechte auf.

IV.2.12.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Bei den Ergebnissen fällt die ausgesprochen hohe Artenzahl (328 Spinnen- und 16 Weberknechtarten) auf, wobei in Einzeluntersuchungen ansonsten kaum mehr als 200 Arten erfasst werden (siehe auch MALTEN 2000a). Für die Bewertung des Untersuchungsraumes sind die Ergebnisse ausreichend. Der Einsatz der Stammeklektoren erfasste die Spinnenfauna in einem Bereich, der bei den meisten Untersuchungen vernachlässigt wird, da sie sich auf die Bodenfauna und die bodennahe Kraut- und Strauchschicht konzentrieren. Es fällt die Vielzahl der seltenen und gefährdeten Arten (65 Spinnenarten der Gefährdungskategorien 2, 3, R und G der Roten Liste Deutschlands) auf. Dies ist auf die besondere klimatische Gunst des Rhein-Main-Gebietes, auf die besonders gute Ausprägung vieler Trocken- und einiger Feuchtstandorte und auf den großen, strukturreichen und alten Waldbestand zurückzuführen.

Tabelle IV.2.12.2: Verteilung der Individuen- und Artenzahlen auf die einzelnen Fallenstandorte sowie deren Bewertung.

Standort	Anzahl Adulte	Anzahl Juvenile	Anzahl Arten	Wertstufe	Standort	Anzahl Adulte	Anzahl Juvenile	Anzahl Arten	Wertstufe
M31E	582	561	78	mittel	M414B	644	108	60	mittel
M32E	1662	1616	102	Sehr hoch	M415B	290	60	42	mittel
M33E	3702	1894	101	sehr hoch	M416B	752	8	87	sehr hoch
M34E	2282	2254	88	hoch	M417B	283	10	49	mittel
M35E	1013	757	74	mittel	M418B	406	17	66	mittel
M401B	1842	419	83	sehr hoch	M419B	311	2	34	mittel
M402B	1284	211	69	hoch	M420B	203	-	27	mittel
M403B	1279	507	67	mittel	MB504B	739	286	27	mittel
M404B	1678	1023	60	mittel	MB505B	479	489	38	mittel
M405B	968	230	54	mittel	MB506B	1261	1088	26	mittel
M406B	808	721	54	mittel	MF601B	854	405	61	sehr hoch
M407B	1247	239	70	mittel	MF602B	1113	409	72	sehr hoch
M408B	1841	544	87	sehr hoch	MF603B	1340	510	65	sehr hoch
M409B	505	213	84	sehr hoch	MF604B	1388	642	64	sehr hoch
M410B	645	151	41	mittel	MF605B	463	3	57	hoch
M411(a)B	886	911	66	hoch	MF606B	1215	-	45	mittel
M412B	665	156	84	mittel	MF607B	55	-	16	-

Die Bewertungen der einzelnen Fallenstandorte sind der Tabelle IV.2.12.2 zu entnehmen. Zehn Flächen werden darin mit „sehr hoch“ bewertet. Es handelt sich um eine frei stehende alte Eiche (M33E), eine alte Buche (M32E), um trocken-warme Waldsäume (M401B, M408B), ein Grabenufer (M409B), um trocken-warme Sandstandorte auf der Heidelandschaft (M416B) und am Rande der Startbahn 18-West (MF602B, MF604B) sowie um wechselfeuchte Grünlandbereiche ebenfalls am Rande der Startbahn 18-West (MF601B, MF603B). Die mit „sehr hoch“ bewerteten Flächen zeichnen sich durch eine besonders hohe Artenzahl und/oder einen besonders hohen Anteil Roter-Liste-Arten allgemein oder das Vorkommen einer bundesweit stark gefährdeten Roten-Liste-Art mit günstigen Erhaltungsmöglichkeiten aus. Fünf weitere Flächen wurden mit „hoch“ bewertet. Die Nasswiesen im NSG „Mönchbruch“ erreichen – ganz im Gegensatz zu der Bewertung aufgrund der Laufkäferfänge, bei der diese Standorte mit „sehr hoch“ bewertet wurden – aufgrund der Spinnefänge nur die Bewertungsstufe „mittel“. Durch die geringe Zahl wertgebender Arten in den Nadelforsten und überwiegend auch in den Laubwaldbereichen, wurden diese nur mit „mittel“ bewertet, wohingegen aufgrund der zahlreichen Rote-Liste-Arten deren Randbereiche (M401B, M408B) sogar mit „sehr hoch“ bewertet wurden.

Bei der Bewertung ist auffallend, dass auch die nach den Bedürfnissen des Flughafenbetriebs gepflegten Flächen am Rande der Startbahn 18-West aufgrund des Vorkommens einiger sehr seltener und zum Teil hochgradig gefährdeter Arten, hohe Wertstufen erreichen.

IV.2.12.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Die Konflikte bezüglich der Spinnenfauna wären vornehmlich im direkten Flächenverlust der Waldbereiche zu sehen. Da die Arten z. T. sehr kleinräumig in die Lebensräume eingenischt sind, besteht nicht die Gefahr des Verlustes einzelner Arten im Untersuchungsgebiet. Wie es die Ergebnisse zeigen, leben auch auf entsprechend gepflegten und gestalteten Flächen direkt auf dem Flughafengelände eine Vielzahl seltener und gefährdeter Arten. Sieben der stark gefährdeten Spinnenarten wurden auch oder ausschließlich am Rande der Startbahn 18-West gefunden! Dies zeigt, dass für Spinnentiere (und damit auch für andere Tiergruppen) hochwertige Standorte vergleichsweise schnell gezielt angelegt werden können. Die Bewertung in den Waldbereichen zeigt, dass insbesondere die lichten, südexponierten Randbereiche eine besondere Bedeutung für die Spinnenfauna haben. Bei der Planung von Maßnahmen sollten deshalb nach Möglichkeit lichte, südexponierte Randbereiche entsprechend gestaltet werden.

IV.2.12.6 Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet Mörfelden wurde in den Jahren 2000 und 2001 die Spinnen- und Weberknechtfauna mit jeweils sechs Bodenfallen an 22 Standorten und fünf Stammeklekletoren sowie mit weiteren sieben Bodenfallenstandorten am Rande der Startbahn 18-West untersucht. Insgesamt wurden dabei 334 Spinnen- und 17 Weberknechtarten nachgewiesen. 65 dieser Arten werden in der aktuellen Roten Liste Deutschlands aufgeführt. Drei Arten wurden hier erstmals in Hessen gefunden.
Für die Spinnenfauna besonders wertvoll sind die trocken-warmen und vegetationsarmen Sandflächen und Heidebereiche unter der Hochspannungsleitung und am Rande der Startbahn 18-West sowie die südexponierten, lichten und warm-trockenen Waldrandbereiche.

IV.3 Vögel im NSG „Mönchbruch“

Bearbeiter MATTHIAS FEHLOW und ANDREAS MALTEN

IV.3.1 Gebietsspezifische Methodik

Im NSG „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim“ wurde ausschließlich die Avifauna untersucht, da nur für diese eine Genehmigung des Regierungspräsidiums Darmstadt vorlag.
Neben der qualitativen Bestandsaufnahme aller im Gebiet vorkommender Vogelarten wurde versucht, sämtliche Vogelarten der Roten Listen oder der EU-Vogelschutzrichtlinie so genau wie möglich quantitativ zu erfassen. Dabei wurden zur Erfassung der wertgebenden Arten der Waldbereiche (Spechte, Greifvögel) alle Waldflächen mindestens dreimal begangen. Zur genauen Lokalisierung der teilweise nahe beieinander liegenden Revieren (Mittelspecht) wurde bei den Begehungen eine Klangattrappe eingesetzt. Wegen der Vielzahl hochgradig bedrohter und landesweit bemerkenswerter Vogelarten, deren Aktivitätsmaxima in den späten Abend- oder Nachtstunden liegt, wurden im Mönchbruch insgesamt zehn Nachtbegehungen der wertvollsten Flächen durchgeführt.

Termine der meist halb- bis ganztägigen Begehungen des Untersuchungsgebietes: 26.01., 01.02., 02.02., 05.02., 13.02., 19.02., 22.02., 27.02., 08.03., 09.03., 11.03.,15.03., 18.03., 21.03., 22.03., 24.03., 26.03., 28.03., 31.03., 01.04., 05.04., 12.04., 13.04., 15.04., 17.04., 22.04., 23.04., 30.04., 14.05., 21.05., 31.05., 04.06. & 28.06.2002.
Termine der Nachtbegehungen: 23.04., 07.05., 15.05., 31.05., 01.06., 08.06., 18.06., 25.06., 04.07. & 09.07.2002.

IV.3.2 Kenntnisstand vor der Untersuchung

Es handelt sich bei den großflächigen Wiesenbereichen und den alten Laubwaldbeständen des NSG „Mönchbruch“ schon lange um ein beliebtes Beobachtungsgebiet für viele in der Umgebung wohnende Beobachter. Diese Beobachtungen wurden in den Zeitschriften Collurio und Vogel und Umwelt (KORN et al. 2000, 2001) veröffentlicht oder dem Bearbeiter mündlich mitgeteilt (H. & I. ARNDT, E. & F. JACHMANN, R. EBERT u. a. mündlich).
Eine vollständige Erfassung der Avifauna wurde durch den Bearbeiter im Rahmen des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FEHLOW in HILGENDORF et al. 1993) angefertigt. Ergänzende Untersuchungen wurden von RAUSCH (2000) durchgeführt. Für die teilweise innerhalb der Gebietsgrenzen liegende Heidelandschaft liegen avifaunistische Daten aus dem Gutachten von CEZANNE et al. (1990) sowie der Arbeit von HÖNTSCH & EBERT (1997) vor. Außerdem wurden Teile des Naturschutzgebietes in der Heidelandschaft, sowie die angrenzenden Waldbereiche und die Gundwiesen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung von J. KREUZIGER in den Jahren 2000 bzw. 2001 als Teil des Untersuchungsgebietes Mörfelden bearbeitet (siehe Kap. IV.2.4).

IV.3.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden während der Untersuchung 126 Vogelarten im Mönchbruch nachgewiesen. Für 84 dieser Arten konnten auch Brutnachweise erbracht werden, für drei weitere Arten, Rebhuhn, Rohrweihe und Wachtelkönig, bestand zumindest Brutverdacht.
Von den 126 nachgewiesenen Vogelarten sind 26 auf der Roten Liste Deutschlands und 35 auf der Roten Liste Hessens verzeichnet. Weitere 19 Arten sind auf den bundes- oder landesweiten Vorwarnlisten als potenziell gefährdet eingestuft. Zwanzig Arten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und 21 Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. Außerdem besteht für die Erhaltung von 26 der nachgewiesenen Arten nach (TUCKER & HEATH 1994) eine europäische Verantwortung (Kategorie 1 – 3 der SPEC-Liste).
Bei den Brutvögeln wurden im Vergleich zu den Untersuchungen 1992 und 1993 (FEHLOW in HILGENDORF et al. 1993) einige Änderungen registriert. Vier Arten, nämlich Fasan, Gelbspötter, Haussperling und Kiebitz, die 1993 als Brutvögel nachgewiesen wurden, brüten aktuell nicht mehr im

Gebiet. Dagegen kamen mit Baumfalke, Blaukehlchen, Grauschnäpper, Haubenmeise, Kanadagans, Knäkente, Teichhuhn, Tüpfelsumpfhuhn und Turteltaube insgesamt neun für das Gebiet bisher nicht nachgewiesene Brutvogelarten hinzu.
Besonders artenreich sind erwartungsgemäß die Waldbereiche. Hier brüten insgesamt 64 Brutvogelarten. Alle sechs hessischen Spechtarten und der Wendehals, sowie Kleiber, Wald- und Gartenbaumläufer und viele weitere Höhlenbrüter wurden in teilweise hohen Dichten nachgewiesen. Auch Greifvögel brüten in hohen Dichten und einer großen Artenvielfalt im Gebiet. Neben den häufigeren Arten Mäusebussard, Habicht und Sperber wurden hier vier weitere Arten als Brutvögel bestätigt. Der bundesweit gefährdete Baumfalke brütet in zwei Paaren westlich des Mönchbruchweihers und am Nordostrand des Schlichter, der Schwarzmilan besiedelt das Gebiet sogar mit vier Brutpaaren, und von Wespenbussard und Rotmilan konnten zumindest je ein Brutpaar im Schlichter nachgewiesen werden.
Mit insgesamt zehn Arten ist auch die Brutvogelfauna der Gewässer und Schilfgürtel am Mönchbruchweiher und Gundbach relativ artenreich. Sie besteht zwar zum großen Teil aus häufigen Arten wie Stockente, Blässhuhn, Teichhuhn, Kanadagans, Feldschwirl, Teichrohrsänger und Rohrammer. Daneben konnten aber auch Bruten von regional oder landesweit seltenen Arten wie Knäkente, Blaukehlchen und Wasserralle belegt werden. Der hohe Fischbestand des Mönchbruchweihers verhinderte wohl Bruten des auf der Heidelandschaft brütenden Zwergtauchers, der hier nur als Nahrungsgast nachgewiesen wurde.
Die großflächigen Feuchtwiesenbereiche des Gebietes werden von typischen Wiesenbrütern wie Bekassine, Wiesenpieper, Feldlerche, Feldschwirl und Tüpfelralle besiedelt. Daneben besteht auch für Rebhuhn, Wachtelkönig und Rohrweihe in diesem Jahr zumindest Brutverdacht im Gebiet. Von der Rohrweihe übersommerte ein Paar im Mönchbruch, ein Brutversuch der Art im Schilfgebiet am Nordrand der Gundwiesen wurde wahrscheinlich nur vom hohen Wildschweinbestand dieser Fläche verhindert. Mit dem Kiebitz ist allerdings auch ein typischer Wiesenbrüter in den letzten Jahren als Brutvogel aus dem Mönchbruch verschwunden.
Im südlichen Teil der Heidelandschaft, die an der Nordgrenze des NSG innerhalb der Gebietsgrenzen liegt, wurden die für diesen Lebensraum charakteristischen Brutvogelarten nachgewiesen. So brüteten hier drei Paare des Schwarzkehlchens und je ein Paar des Neuntöters, der Heidelerche und direkt benachbart ein Paar des Wendehalses. Diese vier Arten besitzen Schwerpunkte ihrer hessischen Bestände in den nördlich angrenzenden Flächen des NSG „Heidelandschaft von Mörfelden“.
Bei den 42 Gastvogelarten handelt es sich sowohl um Nahrungsgäste, die in der Umgebung brüten wie Mehlschwalbe und Uferschwalbe, aber auch um Wintergäste und Durchzügler, die besonders die offenen Bereiche des Mönchbruchs teilweise in großen Anzahlen zur Nahrungssuche nutzen.

IV.3.3.1 Artenliste der 1992-2002 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten.

Schutz und Gefährdung:
BAS = geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999
VSR = geschützt nach der EU Vogelschutzrichtlinie vom 25.09.79, zuletzt geändert am 09.07.1997
RLD = Rote Liste Deutschland (WITT et al. 1998)
RLH = Rote Liste Hessen (HORMANN et al. 1997)
SPE = Species of European Conservation Concern (TUCKER & HEATH 1994)

Vorkommen:
B = Brutvögel, B? = Brutverdacht
G = Gastvogel, G* = Gastvogel aus Gefangenschaft entflogen

92-93 = Status in den Jahren 1992 und 1993 (FEHLOW in HILGENDORF et al. 1993)
94-00 = Status in den Jahren 1994 bis 2000 (div. Beobachter nach KORN et al. 2000, 2001)
2001 = Status im Jahr 2001 (ARNDT, KREUZIGER, MÖBUS, FEHLOW mündlich)
2002 = Status 01.01. – 30.06.2002

Schutz und Gefährdung						**Vorkommen**			
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPE**	**Deutscher Name Wissenschaftlicher Name**	**1992-1993**	**1994-2000**	**2001**	**2002**
					Amsel (*Turdus merula*)	B	B	B	B
					Bachstelze (*Motacilla alba*)	B	B	B	B
		3	3		Baumfalke (*Falco subbuteo*)	B	B	G	B
			V		Baumpieper (*Anthus trivialis*)	B		B	B
§		2	2		Bekassine (*Gallinago gallinago*)	B	B	B	B
		R			Bergfink (*Fringilla montifringilla*)			G	G
					Bergpieper (*Anthus spinoletta*)	G		G	G
					Blässhuhn (*Fulica atra*)	B	B	B	B
§	I	3	3		Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)				B
					Blaumeise (*Parus caeruleus*)	B	B	B	B
		3	2		Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)			G	G
					Buchfink (*Fringilla coelebs*)	B	B	B	B
					Buntspecht (*Dendrocopos major*)	B	B	B	B
		V	V		Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	B	B	B	B
					Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)	B		B	B
§	I	V	3		Eisvogel (*Alcedo atthis*)	B	B	B	B
					Elster (*Pica pica*)	B	B	B	B
					Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)	G	G	G	G
					Fasan (*Phasianus colchicus*)	B			
		V	V	3	Feldlerche (*Alauda arvensis*)	B	B	B	B
			V		Feldschwirl (*Locustella naevia*)	B		B	B
		V	V		Feldsperling (*Passer montanus*)	B			B
					Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*)				G
					Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	B		B	B
§		3	2		Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)				G
					Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)	B	B	B	B
					Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	B			B
		V	3	2	Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)	B		B	B

Schutz und Gefährdung						Vorkommen			
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPE**	**Deutscher Name Wissenschaftlicher Name**	**1992-1993**	**1994-2000**	**2001**	**2002**
					Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)	B			G
			V		Gelbspötter (*Hippolais icterina*)	B			
					Gimpel (*Phyrrhula phyrrhula*)	B			B
					Girlitz (*Serinus serinus*)	G			B
					Goldammer (*Emberiza citrinella*)	B		B	B
					Graugans (*Anser anser*)			G	G
					Graureiher (*Ardea cinerea*)	G	G	G	G
				3	Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)	B		B	B
§	I			3	Grauspecht (*Picus canus*)	B	B	B	B
					Grünfink (*Carduelis chloris*)	B		B	B
§			V	2	Grünspecht (*Picus viridis*)	B		B	B
					Habicht (*Accipiter gentilis*)			B	B
					Haubenmeise (*Parus cristatus*)				B
			3		Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)	G		G	
					Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	B		B	B
			V		Haussperling (*Passer domesticus*)	G		G	G
					Haustaube (*Columba livia f. domestica*)	G		G	G
					Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)	B		B	B
§	I	3	1	2	Heidelerche (*Lullula arborea*)			B	B
			V		Hohltaube (*Columba oenas*)	B	B	B	B
					Kanadagans (*Branta canadensis*)			B	B
					Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)	B			B
§		3	2		Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	B	B	B	G
					Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)			B	B
					Kleiber (*Sitta europaea*)	B		B	B
			3		Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)			B	B
		3	1	3	Knäkente (*Anas querquedula*)			G	B
					Kohlmeise (*Parus major*)	B		B	B
			2		Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)			G	G
	I	1	0	3	Kornweihe (*Circus cyaneus*)	G		G	G
		2		3	Kranich (*Grus grus*)		G	G	
			1		Krickente (*Anas crecca*)				G
		V	V		Kuckuck (*Cuculus canorus*)	B			B
					Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchos*)				G*
					Mauersegler (*Apus apus*)	G	G	G	G
					Mäusebussard (*Buteo buteo*)	B	B	B	B
			3		Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)	G	G	G	G
					Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)	B	B	B	B
§	I	V	V		Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)	B	B	B	B
					Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	B	B	B	B
					Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)	B	B	B	B
§	I	V	V	3	Neuntöter (*Lanius collurio*)	B	B	B	B
		R			Pfeiffente (*Anas penelope*)				G
			V		Pirol (*Oriolus oriolus*)	B			B
					Rabenkrähe (*Corvus corone*)	B	B	B	B

Schutz und Gefährdung						Vorkommen			
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPE**	**Deutscher Name Wissenschaftlicher Name**	**1992-1993**	**1994-2000**	**2001**	**2002**
§		1	1	3	Raubwürger (*Lanius excubitor*)		G		G
		V	3	3	Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)	B	G	G	B
		2	2!	3	Rebhuhn (*Perdix perdix*)				B?
			V		Reiherente (*Aythya fuligula*)				G
			0		Ringdrossel (*Turdus torquatus*)				G
					Ringeltaube (*Columba palumbus*)	B	B	B	B
					Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)	B	B	B	B
§	I	1	0	3	Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)				G
	I		2		Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)				B?
		R			Rotdrossel (*Turdus iliacus*)	G	G	G	G
					Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	B	B	B	B
	I				Rotmilan (*Milvus milvus*)	B		G	B
		V	V		Schafstelze (*Motacilla flava*)			G	G
			1	3	Schnatterente (*Anas streptera*)				G
					Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)			G	B
		3	2	3	Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)	B	B	B	B
	I		3	3	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	B		B	B
§	I				Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	B	B	B	B
§	I	3	2	3	Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	G		G	
	I	3		3	Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)				G
	I				Silberreiher (*Egretta alba*)				G
					Singdrossel (*Turdus philomelos*)	B		B	B
					Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*)	B			B
					Sperber (*Accipiter nisus*)	B		B	B
					Star (*Sturnus vulgaris*)	B	B	B	B
		V	1		Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)			G	G
					Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	B	B	B	B
					Stockente (*Anas platyrhynchos*)	B	B	B	B
					Sumpfmeise (*Parus palustris*)	B		B	B
			!		Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)	B			B
		1			Tafelente (*Aythya ferina*)	G		G	G
					Tannenmeise (*Parus ater*)	B			B
§		V	V		Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)			G	B
			V		Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	B			B
					Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)	B		B	B
§	I	3	1		Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)			B	B
				3	Turmfalke (*Falco tinnunculus*)	G		G	G
				3	Turteltaube (*Streptopelia turtur*)				B
§		3	V	3	Uferschwalbe (*Riparia riparia*)	G			G
					Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)	B		B	B
		V	3	3	Wachtel (*Coturnix coturnix*)			B	
§	I	1	1	1	Wachtelkönig (*Crex crex*)		B ?	B ?	B ?
					Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)	B		B	B
					Waldkauz (*Strix aluco*)	B			B
					Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)	B	B	B	B

Schutz und Gefährdung						Vorkommen			
BAS	**VSR**	**RLD**	**RLH**	**SPE**	**Deutscher Name Wissenschaftlicher Name**	**1992-1993**	**1994-2000**	**2001**	**2002**
			V		Waldohreule (*Asio otus*)	B	B	B	B
		3	3	3	Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)	B		G	
§			0		Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)			G	G
	I	2	3	3	Wanderfalke (*Falco peregrinus*)				G
			3		Wasserralle (*Rallus aquaticus*)	B		B	B
					Weidenmeise (*Parus montanus*)	B			B
					Weißstorch (*Ciconia ciconia*)				G
§		2	1	3	Wendehals (*Jynx torquilla*)	B		B	B
	I	3	V		Wespenbussard (*Pernis apivorus*)	B		B	B
			V		Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	B		B	B
	I	1	1		Wiesenweihe (*Circus pygargus*)		G	G	
					Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)	B			B
					Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	B	B	B	B
					Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	B			B
§	I	1	1	3	Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)		B?		
§					Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*)			G	G
		3	3		Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)			G	G

IV.3.4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet kann als weitgehend vollständig gewertet werden. Auch die Wintergäste und die im Frühjahr auf dem Heimzug im Gebiet rastenden Vogelarten konnten zu einem großen Anteil bearbeitet werden. Das zeigt sich auch in der im Vergleich zum Schutzwürdigkeitsgutachten (HILGENDORF et al. 1993) sehr hohen Anzahl von nachgewiesen Nahrungsgästen und Zugvögeln sowie auch an der deutlich höheren Anzahl von Brutvogelarten. Damit sind die Untersuchungen gut geeignet, um die avifaunistische Bedeutung des Gebietes sowie die Auswirkungen des Frankfurter Flughafens und möglicher Erweiterungen auf die Avifauna des Naturschutz- und FFH-Gebietes „Mönchbruch“ zu beurteilen.

Auf der Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets (ca. 937 ha) sind nach der Arten-Areal-Beziehung (BANSE & BEZZEL 1984) im mitteleuropäischen Vergleich aller Landschaftstypen 57 Brutvogelarten zu erwarten. Damit übertrifft der tatsächlich gefundene Wert von 84 Brutvögeln diesen Erwartungswert um 47 %. Das Untersuchungsgebiet ist damit als überdurchschnittlich artenreiches Vogelbrutgebiet zu bewerten.
Bei den Baum- oder Gebüschbrütern, die die Wälder und Waldrandbereiche als Bruthabitate nutzten, ist der hohe Anteil der Höhlenbrüter und sonstiger Arten, die auf einen hohen Anteil an Alt- und Totholz in den Waldflächen angewiesen sind, besonders auffällig. Alle sechs in Hessen vorkommenden Spechtarten wurden in aussergewöhnlich hohen Dichten nachgewiesen. So liegt die großflächige Dichte des Mittelspechtes bezogen auf die gesamte Waldfläche des Mönchbruchs (615 ha) bei 8,5 Brutpaaren/100 ha. Ähnlich hohe Siedlungsdichten der Art sind aus Hessen bisher nur aus dem NSG „Kühkopf und Knoblauchsaue“ bekannt. Durch die vielen Waldflächen mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil alter bis sehr alter Eichen und die großflächigen Erlenbruchwälder im Gebiet liegen hier ideale Bedingungen für die Art vor. Auch die starken Vorkommen von Schwarzspecht und Grauspecht mit sechs bzw. acht Revieren sind überregional bemerkenswert. Des Weiteren besitzt der Mönchbruch mit insgesamt sieben Arten eine außergewöhnlich hohe Diversität brütender Greifvogelarten. Auch der große Artenreichtum und die relativ hohe Dichte der Greifvögel im Gebiet sowie das Vorkommen stark gefährdeter Arten wie Baumfalke, Schwarz- und Rotmilan und Wespenbussard

hat zumindest regionale Bedeutung. Diese hohe Diversität begründet sich in der engen Nachbarschaft von sehr alten Laubwald- und Kiefernbeständen zur Horstanlage und großflächigen, nahrungsreichen Wiesenbeständen. Zudem sind die Waldgebiete innerhalb des NSG durch die Betretungsverbote Brutzeit weitgehend störungsfrei. Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten, die die Qualität der Waldflächen für die Avifauna belegen, sind Gartenrotschwanz, Hohltaube, Pirol und Wendehals.
Ein besonders wertvolles Brutbiotop für eine Vielzahl seltener Vogelarten bilden die großflächigen Feuchtwiesen und Seggenbestände sowie die Schilfgürtel entlang der Gräben und des Gundbaches sowie am Mönchbruchweiher. Besonders bemerkenswert in den Röhrichten ist die hohe Dichte der Wasserralle, die 2002 mit mindestens 13 Revieren im Gebiet nachgewiesen wurde. In KORN et al. (2000, 2001) wurde der hessische Gesamtbestand der Art in den Jahren 1999 und 2000 auf ca. 130 Paare geschätzt. Der Mönchbruch besitzt also auf jeden Fall landesweite Bedeutung als Brutgebiet für die Art.
Noch wesentlich wertvoller für die Aviauna sind die im Frühjahr lange überstauten Feuchtwiesen und Seggenbestände der Mönchbruchwiesen und in geringerem Umfang auch die der westlichen Gundwiesen. Hier liegt mit 19 Revieren/Brutpaaren der Bekassine das wichtigste Brutgebiet der Art in Südhessen, und wahrscheinlich auch einer der Verbreitungsschwerpunkte innerhalb Hessens. Als Vergleich gehen KORN et al. (2001) für das Jahr 2000 von insgesamt 66 Revieren der Bekassine in Hessen aus. Legt man diese Bestandsschätzung zugrunde, besäße der Mönchbruch fast ein Drittel des hessischen Bestandes der Art. Weiterhin wurden in den Wiesen maximal 13 rufende Tüpfelrallen und vier rufende Wachtelkönige nachgewiesen. Bei beiden Arten handelt es sich um europaweit hochgradig bestandsbedrohte Wiesenbrüter, die durch die Zerstörung ihrer Lebensräume in extensiv genutzten Feuchtwiesen seit Jahren stark zurückgehende Bestände aufweisen, im Jahr 2002 aber in vielen Regionen Deutschlands in weit überdurchschnittlicher Zahk auftraten. Bei einem Teil der rufenden Tüpfelrallen handelte es sich zwar wahrscheinlich um Durchzügler, längere Rufaktivität bestand aber an vier Stellen innerhalb der Wiesen. Durch die Beobachtung von diesjährigen, nichtflüggen Jungvögeln konnten auch mindestens drei erfolgreiche Bruten der Art belegt werden. Der hessische Brutbestand der Art wird auf jährlich fünf bis zwanzig Brutpaare geschätzt, auch im Vergleich zu günstigen Jahren hat die Brutpopulation im Gebiet auf jeden Fall landesweite Bedeutung. Beim Wachtelkönig waren zwar bis zu vier rufende Exemplare über einen Zeitraum von zwei bis fünf Wochen im Gebiet anwesend, Bruten konnten bei der Art aber nicht nachgewiesen werden. Trotzdem unterstreicht die lange Anwesenheit dieses stark spezialisierten Wiesenbrüters, der hier nach ARNDT (mündlich) in der Vergangenheit auch in einzelnen Jahren gebrütet hat, die hervorragende Qualität dieser Wiesenbereiche als Brutbiotop für Wiesenbrüter. Schließlich brüten hier auch sieben bis acht Paare des Wiesenpiepers. Es handelt sich damit um einen der wenigen Brutplätze der Art in der Ebene und das wahrscheinlich größte Brutvorkommen Südhessens.
Auf dem südlichen Teil der Stromtrasse Heidelandschaft, der innerhalb der Grenzen des NSG liegt, brüten weitere bemerkenswerte Vogelarten. Die Vorkommen von Wendehals, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Heidelerche sind Teil der sehr starken und zumindest landesweit bedeutenden Populationen dieser Arten, die im Abschnitt IV.2.4 für die gesamte Heidelandschaft genauer besprochen sind.
Insgesamt bildet das Untersuchungsgebiet sowohl von seinem Artenreichtum als auch durch das Vorkommen vieler seltener, gefährdeter oder aus sonstigen Gründen wertgebender Vogelarten ein Brutgebiet von auf jeden Fall landesweiter Bedeutung. Besonders die Offenlandbereiche gehören hinsichtlich ihrer Brutvögel zu den wertvollsten Gebieten Südhessens. Zusammen mit den nördlich angrenzenden Flächen im Mörfelder und Rüsselsheimer Wald und im NSG Heidelandschaft existieren hier für viele Brutvogelarten großflächige und landesweit herausragende Populationen.

Die Wiesenbereiche der Mönchbruchwiesen und in geringerem Maße auch die der Gundwiesen sind wertvolle Rastgebiete für eine Vielzahl bemerkenswerter Vogelarten. Besonders die weiträumig überstauten Mönchbruchwiesen werden im Frühjahr von Bekassinen, Zwergschnepfen, Waldwasserläufern, Schafstelzen, Wiesenpiepern und Bergpiepern zur Rast genutzt. Maximalzahlen von 16 Zwergschnepfen und 50 Bekassinen bei einer Begehung sind in Südhessen sicher ungewöhnlich und zählen auch im landesweiten Vergleich auf jeden Fall zu den Spitzenwerten. Auch der Nachweis von maximal 13 rufenden Tüpferallen und vier rufenden Wachtelkönigen, von denen viele das Gebiet vermutlich auch als Rastbiotop nutzten, und mehreren hier überwinternden Wasserrallen belegen die landesweite Bedeutung. An weiteren bemerkenswerten Gastvogelarten, die die Wiesenbereiche zeitweise zur

Nahrungssuche oder Rast nutzen, wurden Silbereiher, Weißstorch, Wanderfalke, Kornweihe, Kiebitz, Ringdrossel und Braunkehlchen nachgewiesen. Aus früheren Jahren sind außerdem Beobachtungen beispielsweise von Schwarzstorch, Wiesenweihe und Kranich in den Wiesenflächen bekannt (ARNDT, EBERT, MÖBUS mündlich).
Neben den Wiesenbereichen bilden auch die Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes wertvolle Nahrungs- oder Rasthabitate für viele Vogelarten. So ist der Mönchbruchweiher trotz seiner geringen Größe ein zumindest lokal bedeutsames Rastgewässer für Arten wie Zwergtaucher, Schnatterente, Pfeifente, Krickente, Tafelente und Reiherente. Er wurde daneben von fischfressenden Vogelarten wie Kormoran, Graureiher und Eisvogel regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt. Als besondere Seltenheit wurde auch einmal eine Rohrdommel am Gewässer beobachtet. Der Gundbach und der Geräthsbach dienten Arten wie Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Gebirgsstelze und Krickente als Rastbiotop. Besonders bei der Krickente wurden mehrfach Trupps von über 20 Exemplaren in den verschilften Bereichen des Gundbaches beobachtet.
Insgesamt bildet der Mönchbruch ein ausgesprochen wertvolles Rast- und Nahrungsbiotop von überregionaler Bedeutung für eine Vielzahl teilweise hochgradig bedrohter Vogelarten.

Die in den Waldflächen des Mönchbruchs nachgewiesenen Vogelpopulationen stehen in direktem Kontakt mit den Beständen der nördlich, westlich und südlich angrenzenden Waldflächen. Besonders mit den großflächigen Waldgebieten im Mörfelder und Rüsselsheimer Wald beiderseits der Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens bilden die Wälder des Mönchbruchs eine funktionale Einheit für die Brut- und Gastvögel. Dieser Tatsache wurde auch durch die Meldung der Waldgebiete zwischen Flughafen und Mönchbruch als Vogelschutzgebiet Rechnung getragen. Auch die nördlich an das Gebiet angrenzende Startbahn 18-West bildet offenbar zumindest für viele größere Vogelarten keine Barriere, sondern wird entweder als Jagdgebiet genutzt (z. B. von Rotmilan, Graureiher und Kornweihe) oder problemlos überflogen (z. B. Schwarzspecht, Grauspecht, Hohltaube). Die Grünlandflächen des Mönchbruchs sind dagegen durch die umliegenden großen Waldgebiete natürlicherweise weitgehend isoliert. Aus diesen Gründen wurden wahrscheinlich relativ wenige Rastvögel, die Offenlandbiotope bevorzugen, im Gebiet nachgewiesen. Besonders das Fehlen von Wiesenlimikolen wie Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Kampfläufer oder Kiebitz in den überstauten Wiesenbereichen zur Zugzeit erklärt sich wahrscheinlich mit der Waldumgebung dieser ansonsten idealen Rastgebiete für diese Arten. Dass diese Tatsache aber auch nicht auf alle im Offenland rastenden oder brütenden Vogelarten zutrifft, zeigen die Brutnachweise von Bekassine, Tüpfelralle und Wiesenpieper und die häufigen Beobachtungen rastender Waldwasserläufer, Zwergschnepfen, Bekassinen, Wiesen- und Bergpiepern.

IV.3.5 Konflikte und Potenziale, Maßnahmenvorschläge

Die bemerkenswert arten- und individuenreichen Brut- und Gastvogelbestände des NSG „Mönchbruch“ werden momentan durch die häufigen Starts auf der Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens und durch die niedrigen Überflüge der startenden Flugzeuge einer erheblichen Lärmbelastung ausgesetzt. Offenbar hängt das Vorkommen der vielen hochgradig bestandsbedrohten Vogelarten im Gebiet vor allem von den großflächig vorhandenen, guten und durch das Betretungsverbot weitgehend ungestörten Bruthabitaten ab. An Beeinträchtigungen durch Außenreize wie einen erhöhten Lärmpegel durch startende Flugzeuge scheinen sich die Vögel offenbar zu gewöhnen. Dies zeigt sich auch darin, daß z. B. der Kiebitz mittlerweile aus den Mönchbruchwiesen als Brutvogel verschwunden ist, dagegen innerhalb des Flughafenzauns aber brütet. Weitere, z. T. hochgradig gefährdete Arten, die sich auf dem Flughafengelände erfolgreich fortpflanzen sind z. B. Flussregenpfeifer, Steinschmätzer, Schwarzkehlchen und Heidelerche.
Wesentlich gravierender für die Tierwelt, speziell die Vogelwelt des Naturschutzgebietes als die existierenden oder zu erwartenden Beeinträchtigungen durch den Betrieb oder den Ausbau des Frankfurter Flughafens sind die Störungen und Beeinträchtigungen durch die Freizzeitnutzung (Spaziergänger abseits der Wege, Pilzsammler, freilaufende Hunde etc.) sowie durch forstwirtschaftliche Maßnahmen (gezielte Fällung alter, wirtschaftlich interessanter Bäume). Insbesondere durch das Fällen alter Eichen und anderer Laubbäume im Gebiet und die Nutzung von Alt- und Totholz sowie der Kronenregion der gefällten Bäume als Brennholz kommt es selbst während der Brutzeit zu Störungen in den eigentlich

beruhigten Tabuzonen des Naturschutzgebietes. Vor allem die Holznutzung (Alteichen!) innerhalb des gemeldeten FFH-Gebietes stellt eine massive Verschlechterung der Lebensraumqualität für einige Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie dar.
Der Mönchbruch bietet sich als den möglichen Ausbauvarianten räumlich nahe gelegenes, hochwertiges Gebiet dazu an, hier durch Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen oder Flächenverluste die Lebensraumsituation für Arten der offenen Feuchtgebiete (z. B. Tüpfelralle, Bekassine) und der alten Wälder (z. B. Mittel- und Grauspecht) zu optimieren. Wünschenswerte und notwendige Projekte in diesem Zusammenhang werden im folgenden kurz aufgeführt.
Der Wald des Naturschutzgebietes sollte vollständig als Totalreservate aus der forstlichen Nutzung genommen werden. Gezielt sollten naturferne Waldbereiche innerhalb des Naturschutzgebietes und auch in angrenzenden Bereichen zur langfristigen Sicherung in naturnahe Bestände überführt werden.
Die Dünen parallel der B 486 (zwischen Dachnau und Bundesstraße) sollten behutsam, bei gleichzeitigem Schutz alter Kiefern und Eichen, freigelegt und in halboffene Lichtwaldbereiche mit offenen Sandfluren für Arten wie Ziegenmelker, Wendehals, Neuntöter oder Baumfalke umgewandelt werden. Dieser Bereich, in dem in den 1970er Jahren des vergangenen Jahrhunderts der Ziegenmelker zu finden war, wird zur Zeit mehr oder weniger intensiv forstlich bewirtschaftet.
Dem Gundbach sollte im Bereich des Naturschutzgebietes die Möglichkeit eine eigenen Gewässerdynamik gegeben werden. Dazu ist es notwendig die Wasserqualität dauerhaft zu verbessern und lediglich durch geringe Eingriffe an verschiedenen Stellen die Gestaltungskraft des Baches selbst zu initiieren.

IV.3.6 Zusammenfassung

Im ersten Halbjahr 2002 wurde eine quantitative Erfassung der Brut- und Gastvogelarten im NSG „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim“ durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 84 Brutvogelarten nachgewiesen, für weitere drei bestand im zumindest Brutverdacht. Die weiteren 39 Vogelarten nutzen den Mönchbruch als Nahrungsgäste oder wurden auf dem Durchzug im Gebiet beobachtet. Von den nachgewiesenen Arten sind 26 auf der Roten Liste Deutschlands und 35 auf der Roten Liste Hessens verzeichnet. Weitere 19 Arten sind auf den bundes- oder landesweiten Vorwarnlisten als potenziell gefährdet eingestuft. 20 Arten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und 21 Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.
Hinsichtlich der Brutvögel ist der Mönchbruch nach der Arten-Areal-Kurve als sehr artenreiches Vogelbrutgebiet zu bewerten. Bemerkenswert ist die teilweise außergewöhnlich hohe Dichte aller in Hessen vorkommenden Spechtarten. Besonders Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzspecht erreichen hier großflächig höchste Siedlungsdichten. Aber auch die mit sieben im Gebiet brütenden Arten außergewöhnlich artenreiche Greifvogelfauna stellt eine regionale Besonderheit dar. Hier liegen offenbar durch die enge Nachbarschaft von großen, ungestörten Waldflächen als Brutrevier und großflächigen, nahrungsreichen Feuchtwiesen als Jagdbiotope ideale Lebensräume auch für seltenere Arten wie Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke oder Wespenbussard vor.
Auch die Wiesenflächen im Gebiet zeichnen sich durch eine selbst im landesweiten Vergleich aussergewöhnlich wertvolle Brutvogelfauna aus. Besonders die Bruten von Bekassine, Knäkente, Tüpfelralle und Wiesenpieper sowie die möglichen Bruten von Rohrweihe, Rebhuhn und Wachtelkönig runden das Bild dieses Naturschutzgebietes als Vogelbrutgebiet von überregionaler Bedeutung ab.
In den Wiesen und an den Gewässern wurden zudem eine Vielzahl seltener Rastvögel und Wintergäste registriert, sie bilden also zusätzlich ein zumindest regional bedeutendes Rastgebiet für Vögel.
Schließlich brüten einige weitere hochgradig gefährdete Vogelarten wie Heidelerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Wendehals auf dem südlichen Teil der Heidelandschaft, der innerhalb des NSG „Mönchbruch“ liegt.
Die Auswirkungen eines möglichen Ausbaues des Frankfurter Flughafens in einer der drei diskutierten Varianten auf die Avifauna des Mönchbruches werden als gering bzw. nicht erheblich erachtet, solange sich durch den Ausbau nicht grundlegende Änderungen im Wasserhaushalt ergeben. Insgesamt bietet sich der Mönchbruch als ein ideales Gebiet für eventuell notwendige Ausgleichsmaßnahmen an. Mit der Zielsetzung dieses hochbedeutende Naturschutzgebiet langfristig zu sichern und die Lebensbedingungen der speziellen Tier- und Pflanzenwelt zu verbessern werden mögliche Maßnahmen vorgeschlagen.