Floristisch-faunistische Untersuchungen am Rheinhauptdamm zwischen Mainz und Ingelheim und Vorschläge zu seiner Pflege

IV. Die Geradflüglerfauna (Orthoptera) des Rheindammes zwischen Mainz und Ingelheim

von **Helga** und **Ludwig Simon**

Gliederung

Abstract
1. Einleitung
2. Methode
3. Ergebnisse
3.1 Systematische Artenliste
3.2 Artkapitel der nachgewiesenen Spezies
3.3 Quantitative Verteilung und Dominanz
3.4 Bewertung des Rheindammes
3.5 Zur Fortpflanzungsbiologie der Arten
3.6 Die Bedeutung des Rheindammes für die Orthopteren
3.7 Gefährdung
3.8 Pflegevorschläge
4. Zusammenfassung
5. Literatur

Abstract

The orthoptera fauna of the Rhine river dike between Mainz and Ingelheim (F.R.G.: Rhineland-Palatinate)

The orthoptera fauna was investigated in 1991. 24 species were found. Factors endangering the orthoptera fauna are shown and the results are discussed with regard to the species' preferences of habitats. The effects of mowing and other treatments are discussed, a suitable mowing schedule is suggested.

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschreibt und bewertet die Geradflüglerfauna des Rheinhauptdammes im Bereich Mainz bis Ingelheim. Die landschaftsökologischen Grunddaten sind in Tab. 1 aufgeführt und dem Gutachten von H. SPERBER entnommen. Die Untersuchung ist Teil eines Gesamtprojektes (vgl. die Arbeiten von HASSELBACH, HAUSER und SPERBER in diesem Heft) und wurde im Auftrag und mit finanzieller Unterstützung des StAWa in Mainz durchgeführt. Das Hauptziel ist die Erstellung von Pflegevorschlägen aus orthopterologischer Sicht.

Die Geradflügler (Orthoptera), zu denen die Fangschrecken (Mantodea), Springschrecken (Saltatoria), Schaben (Blattodea) und Ohrwürmer (Dermaptera) zählen, sind in Rheinland-Pfalz mit 70 Arten vertreten (SIMON et al. 1991). Sie sind an bestimmte Lebensraumstrukturen gebunden und gelten deshalb als Indikatoren für den Zustand von Biotopen. Durch die qualitative und quantitative Bestimmung der Geradflüglerfauna können Aussagen zur Wertigkeit und zum Zustand der besiedelten Biotope getroffen werden.

2. Methode

Der Nachweis der Spezies erfolgte durch qualitativen und (semi-) quantitativen Käscherfang (zehn Schläge), durch Beobachtung und Verhören besonders während der Monate August und September 1991. Zur Determination fanden die Arbeiten von BELLMANN (1985) und HARZ (1957) Verwendung.

3. Ergebnisse

3.1 Systematische Artenliste

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 24 Geradflüglerarten festgestellt, darunter neun Arten der »Roten Liste RLP« (vgl. SIMON et al. 1991). Dies ist eine äußerst bemerkenswerte Zahl, zieht man orthopterologische »Spitzengebiete« wie z. B. den Mainzer Sand zum Vergleich heran. Dort stellte INGRISCH (1987) 26 Arten fest. DETZEL (1991)

LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE GRUNDDATEN ZUM RHEINHAUPTDAMM ZWISCHEN MAINZ UND INGELHEIM

Relief	Geländehöhe zwischen 79,9 und 83,0 m über NN Dammkronenhöhe zwischen 85,8 und 84,3 m über NN (nach TK 25 Nr. 5914, 5915, 6014)

Regionalklima Mittelwerte aus Zeitraum 1881-1930 (nach DWD)	Lufttemperatur Jahresmittel	> 9,0° C
	Vegetationsperiode Mai-Juli	> 16,0° C
	Niederschlag Jahresmittel	> 550 mm
	Vegetationsperiode Mai-Juli	140-160 mm
	Prozentuale Verteilung der Windrichtungen pro Jahr, Station Geisenheim/Rheingau	
	(Mittel aus 10-30 Jahren zw. 1901-1950):	

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
9	9	12	8	8	19	11	11	13

Boden	Stark lehmiger, kalkhaltiger Aueboden mit wechselndem Sandanteil über (Fein-)Sand bis Feinkies; in verlandeten Rheinarmen Gleyböden
Wasserhaushalt	Landseits Damm Grundwasser schwankend zwischen mehr als einem Meter unter Niveau (Gräben trocken) bis über Flur stehend bei Rückstauwasser; stromseits bei Hochwassermarke am Pegel Mainz Damm ca. einen Meter hoch benetzt
Vegetation	Auf dem Damm Glatthaferwiese (Dauco-Arrhenatheretum elatioris) mit der Ausprägung als Salbei-Glatthaferwiese auf südexponierten Böschungen und mit Übergängen zu Pfeifengraswiesen (Molinion) und Hochstaudenwiesen (Filipendulion) an den nördlichen, stromseitigen Böschungsfüßen; auf Böschungskrone Trittgesellschaften; lokal Vegetation ruderalisiert (Siedlungsnähe, Einfluß intensiver landwirtschaftlicher Nutzung); landseits verarmte Acker-bzw. Rohbodengesellschaften; stromseits ebenso, weiterhin Schilfröhrichte, Wiesen, Weich- und Hartholzauenwald
Nutzungen	Landseits dominieren Obst- und Ackerbau, dazu zwei Siedlungen; stromseits über größere Strecken Obstbau, aber auch Auenwald-/Pappelforste, Grünland, Campingplätze und wenige Röhrichte

ermittelte am Hochwasserdamm in Baden-Württemberg zwischen 17 und 20 Spezies. Zieht man die von ihm nicht bearbeiteten Schaben und Ohrwürmer von der folgenden Artengesamtliste ab, so verbleiben im vorliegenden Falle noch 21 Taxa und damit eine höchst bedeutsame Artenfülle.

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet 1991 festgestellte Geradflüglerarten

Ensifera – Langfühlerschrecken
01. *Phaneroptera falcata* (PODA) – Gemeine Sichelschrecke
02. *Leptophyes punctatissima* BOSC – Punktierte Zartschrecke
03. *Meconema thalassinum* (DEG.) – Gemeine Eichenschrecke
04. *Conocephalus discolor* (FABR.) – Langflügelige Schwertschrecke
05. *Tettigonia viridissima* L. – Grünes Heupferd
06. *Pholidoptera griseoaptera* (DEG.) – Gewöhnliche Strauchschrecke
07. *Metrioptera bicolor* (PHIL.) – Zweifarbige Beißschrecke
08. *Metrioptera roeseli* (HGB.) – Roesels Beißschrecke
09. *Gryllus campestris* L. – Feldgrille
10. *Acheta domestica* (L.) – Heimchen
11. *Nemobius sylvestris* (BOSC) – Waldgrille
12. *Oecanthus pellucens* (SCOP.) – Weinhähnchen

Caelifera – Kurzfühlerschrecken
13. *Tetrix tenuicornis* (SAHLB.) – Langfühler-Dornschrecke
14. *Oedipoda coerulescens* (L.) – Blauflügelige Ödlandschrecke
15. *Chrysochraon dispar* (GERM.) – Große Goldschrecke
16. *Chorthippus apricarius* (L.) – Feldgrashüpfer
17. *Chorthippus biguttulus* (L.) – Nachtigall-Grashüpfer
18. *Chorthippus mollis* (CHARP.) – Verkannter Grashüpfer
19. *Chorthippus dorsatus* (ZETT.) – Wiesengrashüpfer
20. *Chorthippus parallelus* (ZETT.) – Gemeiner Grashüpfer
21. *Gomphocerus rufus* (L.) – Rote Keulenschrecke

Blattodea – Schaben
22. *Ectobius lapponicus* (L.) – Gewöhnliche Waldschabe
Dermaptera – Ohrwürmer
23. *Forficula auricularia* L. – Gemeiner Ohrwurm
24. *Apterygida media* (HAG.) – Gebüsch-Ohrwurm

3.2 Artkapitel der nachgewiesenen Spezies

Die Hinweise zur Häufigkeitsverteilung, Gefährdung und Habitatbindung folgen den Angaben bei SIMON (1987) und SIMON et al. (1991).

Phaneroptera falcata – Gewöhnliche Sichelschrecke

Gefährdungsstatus RLP: potentiell gefährdet (4)

Sieben Fundstellen in krautigen und langgrasigen Strukturen des gesamten Rheindammes; auch in Brachen und Schilfwiesen des Umfeldes. In RLP vor allem in den Wärmegebieten des südlichen Landesteils weit verbreitet und nur im Norden (Mittelgebirge) selten; wärmeliebend.

Leptophyes punctatissima – Punktierte Zartschrecke

Zwei Imaginalfunde im Gebüsch und in dichter Krautvegetation am Dammfuß. Larven wurden im Mai beim Verzehr von Kräutern auch auf dem Damm beobachtet. In RLP überall und nicht selten.

Abb. 1: Gewöhnliche Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*). Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

Meconema thalassinum – Gemeine Eichenschrecke

Zwei Funde der verbreiteten arboricolen Art gelangen auf Gebüsch und Bäumen am Dammfuß bzw. an einem den Deich querenden Weg; carnivor.

Conocephalus discolor – Langflügelige Schwertschrecke

Gefährdungsstatus RLP: potentiell gefährdet (4)

Die zoophage (bevorzugt Insektennahrung) Art besiedelt langgrasige Strukturen und wurde deshalb nur in dichter Grasvegetation bzw. in den Damm erreichenden Schilfbeständen (*Phragmites*) nachgewiesen. Sie ist am Oberrhein weit verbreitet.

Tettigonia viridissima – Grünes Heupferd

Im Herbst 1991 drei Feststellungen singender Männchen am Damm (1 x in Rainfarnbestand (*Chrysanthemum vulgare*), 2 x in Gebüsch am Dammfuß). Im Mai 1991 zahlreiche Larven im Gras- und Krautbestand des Deiches. Die Spezies ist im gesamten Bundesland weit verbreitet und häufig.

Pholidoptera griseoaptera – Gewöhnliche Strauchschrecke

Zahlreiche Funde der überall häufigen Art an den Stellen, an denen dichte Vegetation (Brennesssel – *Urtica*, Brombeere – *Rubus*, Schilf etc.) den Damm erreicht. Besonders häufig auf der feuchten und wüchsigen Nordseite des Deiches.

Metrioptera bicolor – Zweifarbige Beißschrecke

Ein Männchen sang an der Westseite des Dammes westlich der Deponie in einem dürren Altgrasbestand. Die Art ist in RLP verbreitet, wärmeliebend und benötigt langwüchsige, trockene Grasbestände.

Metrioptera roeseli – Roesels Beißschrecke

Die in RLP häufige Spezies wurde im Mai 1992 in ca. 20 Individuen als Larve am Riegeldeich westlich Heidenfahrt und an der Deponie registriert. Im Sommer konnten dann überraschenderweise nur noch zwei Individuen gefunden werden. Sie besiedelt kraut- und grasreiche Bestände unterschiedlichster Ausprägung.

Gryllus campestris – Feldgrille

Gefährdungsstatus RLP: gefährdet (3)

Die Art bevorzugt magere Standorte mit trockenen Lockerböden. Sie ist im nördlichen Landesteil stellenweise sehr selten und nur im Süden noch verbreitet. Ein Männchen wurde im Mai an einer schütter bewachsenen Stelle des Rheindammes östlich der Deponie verhört.

Acheta domestica – Heimchen

Hemerophile Art (Kulturfolger). Ein singendes Männchen wurde am 28. 08. 1991 am Dammfuß in Höhe des Campinggeländes westlich von Heidenfahrt verhört.

Nemobius sylvestris – Waldgrille

Einige wenige Tiere konnten auf der Nordseite des Dammes an den Stellen gefunden werden, die direkten Anschluß zum Wald haben. *Nemobius sylvestris* ist die häufigste Grillenart des Landes und weit verbreitet.

Oecanthus pellucens – Weinhähnchen

Gefährdungsstatus RLP: stark gefährdet (2)

Der wohl bemerkenswerteste Nachweis basiert auf den Funden eines singenden Männchens am Fuß (Brache) des Dammknickes westlich von Ingelheim und eines Männchens sowie einer großen Larve am Damm unmittelbar westlich der Deponie. Die Art ist auch bundesweit stark gefährdet (HARZ 1984) und hat in RLP bereits mehrere Teilareale geräumt (NIEHUIS 1991). Gras- und staudenreiche, sonnenexponierte Biotope sind der Lebensraum der wärmeliebenden Art.

Tetrix tenuicornis – Langfühler-Dornschrecke

Mehrfach und an vielen Stellen des Fußweges auf der Dammkrone und vor allem an den schütter bewachsenen, südexponierten Dammabschnitten. In RLP verbreitet.

Oedipoda coerulescens – Blauflügelige Ödlandschrecke

Gefährdungsstatus RLP: gefährdet (3)

Fünf Tiere auf der Dammkrone nordöstlich von Ingelheim (westlich der Deponie). Die Krone ist hier stellenweise breit mit Sand und Schotter belegt. Ob die Tiere hier reproduzieren (Besucherdruck!) oder zugeflogen sind, ist nicht bekannt. Die Art bevorzugt offene, sonnenexponierte Bodenstellen und ist nur im südlichen Landesteil noch vielerorts häufig.

Chrysochraon dispar – Große Goldschrecke

Gefährdungsstatus RLP: potentiell gefährdet (4)

Ein Weibchen wurde im verbrachten Damm westlich der Deponie gekäschert. Die Art macht aktuell eine merkliche Arealregression durch. Im Nordosten des Landes fehlt sie bereits völlig.

Chorthippus apricarius – Feldgrashüpfer

Gefährdungsstatus RLP: stark gefährdet (2)

Die Spezies weist in RLP ein relativ kleines Areal auf. Vorkommensschwerpunkte der in RLP seltenen Art sind die Wärmegebiete im Nahetal und in Rheinhessen (selten am Mit-

telrhein, in Nord- und Vorderpfalz). Im Untersuchungsgebiet kommt die Art um die Deponie (häufig) und am Riegeldamm westlich Heidenfahrt (einzeln) vor. Dort nutzt sie grasreiche Strukturen und von Brombeeren (*Rubus*) durchzogene Ruderalfluren.

Chorthippus biguttulus – Nachtigall-Grashüpfer

Die Art bevorzugt sonnenexponierte, nicht zu feuchte Habitate. Sie ist in RLP eine der häufigsten Feldheuschrecken. Am untersuchten Rheindamm ist sie überall vertreten und vielerorts dominant.

Chorthippus mollis – Verkannter Grashüpfer

Gefährdungsstatus RLP: gefährdet (3)

Die Art ist sehr wärmeliebend und deshalb nur in den klimatisch begünstigten Landesteilen vertreten. Am Rheindamm trat sie lediglich auf dessen Südseite an den schütter bewachsenen, gut erwärmbaren Bereichen wenige hundert Meter nordöstlich der Deponie auf.

Chorthippus dorsatus – Wiesengrashüpfer

Gefährdungsstatus RLP: potentiell gefährdet (4)

Der Wiesengrashüpfer besiedelt verschiedene Grünlandstandorte. Seine Vorkommen sind während der letzten Jahre in den nordöstlichen Landesteilen erloschen. Am Rheindamm wurde die Art konzentriert und in Anzahl nur westlich von Heidenfahrt nachgewiesen, wo Riegel- und Hauptdeich aufeinandertreffen.

Chorthippus parallelus – Gemeiner Grashüpfer

Die Art ist wie *Chorthippus biguttulus* überall am Rheindamm vertreten und noch euryöker als diese Art.

Gomphocerus rufus – Rote Keulenschrecke

Die Art ist im Land verbreitet. Sie bevorzugt vegetationsreiche Säume, gerne im Waldrandbereich. 1991 wurde lediglich ein Weibchen zwischen Dammkrone und nordexponierter Deponieböschung gekäschert.

Ectobius lapponicus – Gewöhnliche Waldschabe

In RLP verbreitet und gemein. Im Gebiet einige Male am Dammfuß (meist in der Nähe höherer Vegetation) registriert.

Forficula auricularia – Gemeiner Ohrwurm

Landesweit nirgendwo fehlend und hier in Anzahl aus samen- und blütenreichen Kräutern gekäschert. Häufig auch am Boden unter Blattrosetten etc.

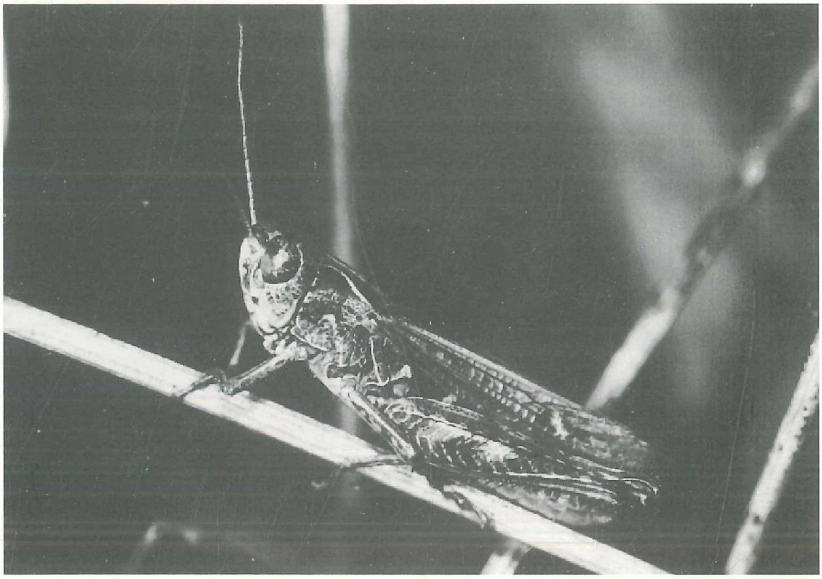

Abb. 2: Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*). Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

Apterydida media – Gebüsch-Ohrwurm

Wie die vorige Art häufig und verbreitet, besonders in Brachen, Gebüschen und Bäumen am Dammfuß.

3.3 Quantitative Verteilung und Dominanz

An zwölf Probestellen des Deiches wurden quantitative Aufsammlungen vorgenommen. Das Ziel der Erhebungen war neben der Ermittlung der Wertigkeit der verschiedenen Dammseiten und Abschnitte vor allem die Gewinnung von Daten zur Reaktion der Arten auf unterschiedliche Pflegemaßnahmen. Letztere waren mit dem Staatlichen Amt für Wasserwirtschaft in Mainz abgestimmt und für August zugesagt worden. Die Mahd unterblieb jedoch trotz wiederholter Nachfrage, so daß hierzu keine fallbezogenen, sondern nur allgemeine Angaben gemacht werden können.

Die Aufsammlungen Nr. 1, 7, 8 und 9 fanden an den Riegeldämmen statt. Hier wird in Westseite (= W), Krone (= K) und Ostseite (= O) unterschieden. Bei den übrigen Probenahmen wird in Nordseite (=N, wasserseits), Krone und Südseite (=S, landseits) unterteilt.

Aufnahme 1, Abschnitt F, westlich Ingelheim
W: 3 *Chorth. biguttulus*
K: 3 *Chorth. biguttulus*
E: 1 *Forf. auricularia*

Aufnahme 2, Abschnitt F, nordöstlich Ingelheim
N: 1 *Chorth. biguttulus*, 1 *Apteryg. media*
K: 11 *Chorth. biguttulus*, 2 *Chorth. parallelus*
S: 7 *Chorth. biguttulus*, 2 *Chorth. parallelus*

Aufnahme 3, Abschnitt E, um Deponie
N: 3 *Chorth. parallelus*
K: 1 *Oed. coerulescens*, 6 *Chorth. biguttulus*, 3 *Chorth. parallelus*
S: 2 *Chorth. biguttulus*

Aufnahme 4, Abschnitt E, um Deponie
N: 1. *Phan. falcata*, 1 *Conoc. discolor*, 3 *Chorth. parallelus*
K: 12 *Chorth. parallelus*
S: –

Aufnahme 5, Abschnitt E, um Deponie
N: 1 *Chorth. biguttulus*
K: 3 *Chorth. biguttulus*, 3 *Chorth. parallelus*
S: 3 *Chorth. biguttulus*, 6 *Chorth. mollis*, 1 *Chorth. parallelus*

Aufnahme 6, Abschnitt D, Sandlache
N: 4 *Chorth. biguttulus*, 1 *Chorth. dorsatus*, 1 *Chorth. parallelus*
K: 2 *Chorth. biguttulus*, 2 *Chorth. dorsatus*, 3 *Chorth. parallelus*
S: 1 *Chorth. biguttulus*, 9 *Chorth. dorsatus*

Aufnahme 7, Abschnitt D, Riegeldamm
W: 1 *Chorth. dorsatus*, 1 *Chorth. parallelus*
K: 1 *Phan. falcata*, 1 *Chorth. dorsatus*, 1 *Chorth. parallelus*
E: -

Aufnahme 8, Abschnitt D, Riegeldamm
W: 1 *Metr. roeseli*
K: 1 *Conoc. discolor*, 1 *Corth. apricarius*, 1 *Chorth. dorsatus*, 1 *Chorth. parallelus*
E: 1 *Conoc. discolor*, 1 *Forf. auricularia*, 1 *Apteryg. media*

Aufnahme 9, Abschnitt D, Riegeldamm
W: -
K: 1 *Chorth. parallelus*
E: 1 *Conoc. discolor*, 1 *Apteryg. media*

Aufnahme 10, Abschnitt C, Heidenfahrt
N: 1 *Chorth. parallelus*
K: 1 *Chorth. biguttulus*, 3 *Chorth. parallelus*
S: 1 *Chorth. biguttulus*

Aufnahme 11, Abschnitt C, Heidenfahrt
N: –
K: 1 *Chorth. biguttulus*, 1 *Chorth. parallelus*
S: 4 *Chorth. biguttulus*, 1 *Chorth. parallelus*

Aufnahme 12, Abschnitt B, Nonnenaue
N: 1 *Conoc. discolor*, 1 *Apteryg. media*
K: 1 *Chorth. biguttulus*
S: 4 *Chorth. biguttulus*, 1 *Chorth. parallelus*

Vergleicht man die verschiedenen Expositionen, so erweist sich der nordexponierte Dammbereich bei den quantitativen Käscherungen überraschenderweise als am artenreichsten. Allerdings handelt es sich dabei meist um sehr geringe Individuenzahlen pro Art und um Spezies, die die langgrasigen Strukturen der rezenten Aue nutzen (sechs Arten mit 20 Individuen). Die (grünlandtypischen) Feldheuschrecken sind auf der Deichkrone (vier Arten mit 55 Individuen) und auf dessen Südseite (vier Arten mit 42 Individuen) eindeutig dominant. Diese Arten sind zumeist heliophil, manche auf lückige Bodenbedeckung angewiesen. Zieht man zur Bewertung der Expositionen auch die qualitativen Nachweise heran und gewichtet die Arten der »Roten Liste« mehr, so sind die Dammkrone und die der subrezenten Aue zugekehrte Dammflanke orthopterologisch am wertvollsten. Die höhere Artenzahl der nordexponierten Dammseite resultiert aus deren Kontakt mit zahlreichen naturnahen Strukturen, wie Wiesen, Brachen und Wald, während im Süden Betonwege und landwirtschaftliche Intensivkulturen dominieren. Auf diese Weise drängen von Norden einige Arten an den Deichfuß heran, die auf den Lebensraum »Deich« nur marginal angewiesen sind.

3.4 Bewertung des Rheindammes

Versucht man eine Gesamtbewertung des Rheindeiches zwischen Mainz und Ingelheim, so zeigt sich ein deutliches Artengefälle von West nach Ost. Östlich der Ortschaft Heidenfahrt wurden 1991 nur wenige Spezies und keine Art der »Roten Liste« registriert. Als orthopterologisch bedeutsam und sensibel gegenüber Eingriffen sind der Hauptdeich zwischen Ingelheim und Heidenfahrt (besonders um die Deponie), der Riegeldamm westlich Heidenfahrt und das Dammende westlich Ingelheim einzustufen.

Besondere Qualitätsmerkmale sind:

a) breite Dammabschnitte mit ausladendem Dammfuß oder unmittelbar anschließenden Brachen (*Oecanthus pellucens*, *Phaneroptera falcata, Chrysochraon dispar, Corthippus apricarius*),
b) magere, schütter bewachsene, sonnenexponierte Dammabschnitte (*Gryllus campestris, Oedipoda coerulescens, Chorthippus mollis*),
c) pflanzenreiche, vertikal strukturierte Dammabschnitte mit aromatischen Kräutern als bevorzugte Larvalhabitate der Langfühlerschrecken (Gattungen *Phaneroptera, Leptophyes, Tettigonia, Pholidoptera, Metrioptera*).

3.5 Zur Fortpflanzungsbiologie der Arten

Im folgenden soll das Eiablageverhalten der Arten kurz skizziert werden (Angaben nach BELLMANN 1985, DETZEL 1991 und HARZ 1957). Die entsprechenden Ansprüche leiten zu Anforderungen für die erforderlichen Pflegemaßnahmen über.

Tab. 3: Eiablageverhalten der Geradflügler

Artname	im Boden	in Pflanzen
Phaneroptera falcata		x (Laubblätter)
Leptophyes punctatissima		x (Bäume, Sträucher)
Meconema thalassinum		x (Rinde)
Conocephalus discolor		x (Blattscheiden, Stengel)
Tettigonia viridissima	x	
Pholidoptera griseoaptera		x (s. *Conocephalus*)
Metrioptera bicolor	?	?
Metrioptera roeseli		x (s. *Conocephalus*)
Gryllus campestris	x	
Acheta domestica	x	

Nemobius sylvestris	x	
Oecanthus pellucens		x (Pflanzenstengel)
Tetrix tenuicornis	x	
Oedipoda coerulescens	x	
Chrysochraon dispar		x (Pflanzenstengel)
Chorthippus apricarius	x	
Chorthippus biguttulus	x	
Corthippus mollis	x	
Chorthippus dorsatus	x	
Chorthippus parallelus	x	
Gomphocerus rufus	x	
Ectobius lapponicus	x	Oothek wird erst getragen, dann in Erdhöhle abgelegt
Forficula auricularia		Brutpflege in diversen Höhlungen
Apterygida media		(s. *Forficula auricularia*)

Während diejenigen Arten, die ihre Gelege im Boden plazieren, vorwiegend von den örtlichen edaphischen Gegebenheiten abhängig sind, benötigen jene, die ihre Eier in bzw. an Pflanzen deponieren, ungenutzte Strukturen wie überwinternde Staudenfluren und Altgrasbestände.

3.6 Die Bedeutung des Rheindammes für die Orthopteren

Bezieht man das Umfeld des Deiches in die Bewertung mit ein, so wird deutlich, daß dort vor allem euryöke Arten dominieren bzw. solche, die in langgrasigen Brachen leben können. An Magerrasen bzw. Grünland gebundene Arten, besonders die Feldheuschrecken, sind in ihrem Vorkommen überwiegend auf den eigentlichen Rheindamm beschränkt. Die Bedeutung als Rest-Lebensraum für eine bedrohte Artengruppe wird auch aus der bemerkenswert hohen und dem Naturschutzgebiet »Mainzer Sand« kaum nachstehenden Artenfülle deutlich.

Der Rheindamm erfüllt aktuell folgende Funktionen für die ermittelten Arten:

a) Rückzugsgebiet und Wanderleitlinie in ausgeräumter grünlandarmer Umgebung,
b) Fluchtraum für bodenlebende Taxa bei Hochwasserereignissen in der rezenten Aue,
c) Eiablagestätte für die Mehrzahl der festgestellten Spezies,
d) Überwinterungsplatz für Imagines der Gattung *Tetrix*,
e) Larvalhabitate (Futterpflanzen) für alle gefundenen Arten mit Ausnahme der rein arboricolen *Meconema thalassinum*,
f) Imaginalhabitat aller Kurzfühlerschrecken und Ohrwurmarten sowie zumindest Teillebensraum zahlreicher Langfühlerschrecken.

3.7 Gefährdung

Die Geradflüglerfauna des Rheindammes ist durch eine Vielzahl von Faktoren tatsächlich oder zumindest potentiell bedroht. Deren Nennung wird mit kurzen Schutzvorschlägen verknüpft.

a) Begehen / Befahren

Während viele Imagines die vegetationsfreien Trittstellen des Pfades auf der Dammkrone gerne als Sonnenplätze nutzen und sich hier auch potentielle Larvalhabitate für Acrididen, speziell für *Oedipoda coerulescens* und *Tetrix tenuicornis* befinden, beeinträchtigen größere Besuchergruppen, Reitpferde und breitreifige Fahrräder/ Mofas die Entwicklung der Tiere. Die flugunfähigen Larven können dem Besucherdruck, namentlich bei kühlen Temperaturen, kaum ausweichen und werden unmittelbar vernichtet. Auch das Befahren des deichbegleitenden Betonweges führt zu direkten Verlusten. Es empfiehlt sich, wenigstens die Deichkrone durch geeignete Hindernisse (Schwellen) für Fahrzeuge unattraktiv zu gestalten. Deichbegleitende, noch unversiegelte Wege dürfen keinesfalls betoniert oder geteert werden. Soweit realisierbar, ist an Rückbaumaßnahmen zu denken. Dabei sollten kiesige und sandige Materialien Verwendung finden.

b) Intensive Landwirtschaft

Mehrfach wurde beobachtet, daß beim Einsatz von Pestiziden in Obstplantagen und auf Äckern erhebliche Mengen von Spritzmitteln bis auf den Damm gelangten. Lokale Schäden an der Vegetation sind die augenfälligsten Zeugnisse dieser Beeinträchtigung. Die negative Wirkung von Insektiziden und Dünger auf Geradflügler ist bekannt (SCHMIDT 1983, SCHMIDT & FIELBRAND 1987), konnte allerdings 1991 nicht unmittelbar beobachtet werden.

c) Viehtrift

Im Bereich von Ingelheim wurde der Damm im Sommer 1991 als Wanderweg zur Verlagerung einer Schafherde genutzt. Da die Tiere offenbar kaum Zeit zur Nahrungsaufnahme hatten, war die Vegetation über mehrere hundert Meter niedergetrampelt und verfilzt. Dieser Bereich erwies sich als arten- und individuenarm.

d) Mahd

Deichpflege durch Mahd wurde an einem kleinen Dammabschnitt bei Ingelheim (Verursacher?), im östlichen Gebietsteil und außerhalb der eigentlichen Untersuchungsfläche am Rhein beobachtet. Wie bereits erwähnt, konnte der Einfluß der Mahd auf die Geradflüglerfauna 1991 aus technischen Gründen nicht untersucht werden. Großflächige Mahd zerstört die Eiablagestätten von *Chrysochraon* und vielen Laubheuschrecken.

Ausgedehnte, vor August gemähte Bereiche ohne Versteckmöglichkeiten im näheren Umfeld führen zu Verlusten bei den nur begrenzt mobilen Larven. Keinesfalls dürfen Mulchgeräte oder Schlegel-Saugmäher eingesetzt werden, da sie zu hohen Verlusten bei der Insektenwelt führen (WASNER 1987, HEMMANN et al. 1987).

e) Deichausbau

Sollten im Rahmen des Hochwasserschutzes Deichausbaumaßnahmen anstehen, so dürfen Dammverbreiterungen nicht wertvolle Feuchtbereiche und Trockenbrachen betreffen, da sie für die örtlichen Populationen wichtige Teilfunktionen besitzen. Bei der Einbringung fremden Substrates ist vorrangig die Wahl rolligen Materials anzustreben, da derartige Substrate von den meisten Arten zur Eiablage präferiert werden und auch zur Ausprägung einer eher schütteren Pflanzendecke führen. Die vorhandene Vegetation sollte in Streifen abgeplaggt, schonend zwischengelagert und alsbald wieder aufgebracht werden. Keinesfalls dürfen Humus und nährstoffreicher Mutterboden eingebracht oder Begrünungsansaaten vorgenommen werden. Dies alles führt zu Strukturarmut und Uniformierung der Pflanzendecke mit den bekannten für die Geradflüglerfauna negativen Auswirkungen.

f) Raumbedarf

Die räumliche Einengung des Lebensraumes »Deich« erhöht die Anfälligkeit der regionalen Geradflüglerpopulationen gegenüber Störeinflüssen. Im Sinne des Arten- und Biotopschutzes wäre zu prüfen, ob nicht aufgegebene landwirtschaftliche Nutzflächen am Dammfuß vom Land übernommen und in ein Pflegekonzept integriert werden könnten. Hier bieten sich Pacht- oder Kaufprogramme und solche zur Stillegung landwirtschaftlicher Nutzflächen an. Dies wäre zugleich ein Beitrag zum Ressourcenschutz (Grundwasser) in der Rheinaue.

3.8 Pflegevorschläge

Eine regelmäßige Pflege in Form einer jahreszeitlich späten Mahd mit Abtransport des Mähgutes ist zur Erhaltung des Artenreichtums und zur Vermeidung von Nährstoffanreicherung unerläßlich. Entscheidend zur Förderung der Orthopterenfauna sind die Form und der Zeitpunkt der Pflege. Der Damm sollte nicht vor dem 15. August und niemals komplett abgemäht werden. Wenn mit der Verwendung des Mahdgutes keine wirtschaftlichen Interessen verfolgt werden, empfiehlt sich eine Herbstmahd (Oktober), da sie für die Orthopterenfauna am schonendsten wirkt (vgl. OPPERMANN et al. 1987, THOMAS 1980). Zudem ist es sinnnvoll, mosaikartig zu mähen. Dabei können jährlich 50 bis maximal 100 m lange Abschnitte alternierend auf der Süd- bzw. Nordseite des Dammes (jeweils bis

zur Kronenmitte) von der Mahd ausgenommen werden. Hier bietet sich eine Mahd im Folgejahr unter Aussparung der im Vorjahr gemähten Abschnitte an. Auf diese Weise tritt keine Verfilzung der Pflanzendecke ein, und bedrohte Arten, die ihre Eier in Pflanzen ablegen (z. B. *Oecanthus pellucens, Phaneroptera falcata, Chrysochraon dispar*), werden geschont. Die Maßnahme trägt im übrigen zur Förderung von geschätzt wenigstens 500 Käfer-, Wanzen- und Zweiflüglerarten bei, die in verschiedenen Entwicklungsstadien in der vorjährigen Vegetation überwintern. Im unmittelbaren Dammumfeld aufkommende höhere Vegetation sollte entfernt werden, um Beschattung und Nährstoffeintrag zu vermeiden.

Jahreszeitlich späte Schafbeweidung (Trift) in extensiver Form stellt eine mögliche Alternative zur Mahd da, wenn die Belassung unbeweideter Bereiche mit Altgrasbeständen garantiert werden kann. Aufgrund der geringen flächenmäßigen Ausdehnung der Deiche stellen sich an die Fähigkeiten des Schäfers allerdings hohe Anforderungen. Wie Erfahrungen gerade in kleinflächigen Naturschutzgebieten zeigen, sind unter diesen Bedingungen Pannen (zu intensive Beweidung, Beweidung benachbarter Nutzflächen) kaum auszuschließen. Deshalb ist Beweidung gegenüber der Mahd im vorliegenden Fall die ungünstigere Nutzungsform.

4. Zusammenfassung

Im Jahr 1991 wurde die Geradflüglerfauna des Rheindammes zwischen Mainz und Ingelheim mit verschiedenen Methoden untersucht. Es konnten 24 Arten gefunden werden, darunter mehrere Spezies der »Roten Liste« wie z. B. *Oecanthus pellucens, Chorthippus apricarius, Chorthippus mollis, Oedipoda coerulescens* und *Gryllus campestris*. Zu den dominanten Taxa zählen u. a. *Chorthippus biguttulus* und *Chorthippus parallelus*. Der Rheindamm und naturnah strukturierte Biotope im Randbereich erwiesen sich als äußerst wertvoll für die Geradflüglerfauna. Inmitten ausgeräumter Feldflur ist der Damm unverzichtbares Rückzugsgebiet und Wanderleitlinie vor allem praticoler Arten. Die Funktion des Rheindammes für die gefundenen Taxa wird erläutert, und sechs Gefährdungsursachen werden genannt. Abschnittweise, jährlich versetzte Mahd ab 15. August, besser im Oktober, wird zur Pflege des Dammes bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Ansprüche der Orthopterenfauna vorgeschlagen.

5. Literatur

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken: beobachten, bestimmen. – 216 S., Melsungen.

DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). – Dissertation Univ. Tübingen. 365 S., Tübingen.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas.- 494 S., 22 Farbtafeln, Jena.

— (1984): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). – Naturschutz aktuell Nr. **1**, 4. Aufl.: 114-115. 270 S., Greven.

HEMMANN, K., HOPP, I. & H.F. PAULUS (1987): Zum Einfluß der Mahd durch Messerbalken, Mulcher und Saugmäher auf Insekten am Straßenrand. – Natur und Landschaft **62** (3): 103-106. Bonn.

INGRISCH, S. (1987): Die Geradflügler (Orthopteroidea, Dermaptera und Blattaria) des Mainzer Sandes.- Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **25**: 233-252. Mainz.

NIEHUIS, M. (1991): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten »Heuschrecken« (Orthoptera: Saltatoria). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (2): 335-551. Landau.

OPPERMANN, R., REICHHOLF, J. & J. PFADENHAUER (1987): Beziehungen zwischen Vegetation und Fauna in Feuchtwiesen.- Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg **62**: 347-379. Karlsruhe.

SCHMIDT, G.H. (1983): Acrididen (Insecta: Saltatoria) als Stickstoffanzeiger. – Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft **76**: 153-155. Stuttgart.

SCHMIDT, G.H. & B. FIELBRAND (1987): Wirkung einer simulierten Dauerbelastung durch $HgCl^2$ auf die Generationsfolge der Feldheuschrecke *Acrotylus patruelis* (H.-S.) (Orthoptera, Acrididae). – Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz **60**: 84-90. Berlin und Hamburg.

SIMON, L. (1987): Faunistik und Gefährdung ausgewählter Geradflügler (Orthoptera) im südlichen Rheinland-Pfalz. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **26**: 23-73. Mainz.

SIMON, L., FROEHLICH, C., LANG, W., NIEHUIS, M. & M. WEITZEL (1991): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz.- Ministerium für Umwelt (Hrsg.), 24 S., Mainz.

THOMAS, P. (1980): Wie reagieren Heuschrecken auf die Mahd? – Naturkundliche Beiträge des DJN (Deutscher Jugendring für Naturbeobachtung) **5**: 94-99. Hamburg.

WASNER, U. (1987): Wirkung der Saugmahd auf den Insektenbestand am Straßenrand. – Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (LÖLF) **12** (2): 34-39. Recklinghausen

Manuskript eingereicht am 6. Mai 1993.

Anschrift der Verfasser:

Helga und Ludwig Simon, Am Stadtgraben 12, 55276 Oppenheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz

Jahr/Year: 1993-1995

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Simon Helga, Simon Ludwig

Artikel/Article: Floristisch-faunistische Untersuchungen am Rheinhauptdamm zwischen Mainz und Ingelheim und Vorschläge zu seiner Pflege IV. Die Geradflüglerfauna (Orthoptera) des Rheindammes zwischen Mainz und Ingelheim 377-393