FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Koleopterologische Untersuchungen zum Nachweis der Schutzwürdigkeit von Biotopen im Raume Nideggen/Nordeifel - mit 10 Tabellen und 13 Abbildungen

Gräf, Hans

1981

Decheniana (Bonn) 134, 91—148 (1981)

Koleopterologische Untersuchungen zum Nachweis der Schutzwürdigkeit von Biotopen im Raume Nideggen/Nordeifel

Hans Gräf und Klaus Koch

Mit 10 Tabellen und 13 Abbildungen

(Eingegangen am 10. 3. 1980)

Kurzfassung

Die Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Coleopterologen untersuchte von 1976 bis 1979 die Käferfauna von Muschelkalkkuppen, Feucht- und Waldgebieten in der Umgebung Nideggens (TK 50 Zülpich L 5304). Dabei konnten insgesamt 1292 Käferarten festgestellt werden, darunter 5 Neufunde für die Rheinprovinz und zahlreiche Neufunde für die Eifel.

Aufgrund der Funde vieler faunistisch bemerkenswerter Arten und des Vorhandenseins bestimmter Zeigerarten in den Einzelbiotopen konnte die Schutzwürdigkeit der bereits unter Naturschutz stehenden Muschelkalkkuppen bestätigt werden. Ferner zeigten die Ergebnisse, daß durch anthropogene Einflüsse einige der untersuchten noch intakten Landschaftsteile — vor allem die Feuchtbiotope — stark gefährdet sind und daher die Unterschutzstellung ausgedehnt und Maßnahmen zur Einhaltung der Bestimmungen strenger gehandhabt werden müßten.

Abstract

The „Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Coleopterologen" investigated the fauna of coleoptera of the shell-lime hills, of humid areas and woodland in the surrounding of Nideggen (Federal Republic of Germany) from 1976 to 1979. Thereby 1292 species of beetles were found, 5 of them were new for the Rhineprovince and a great many were new for the Eifel. Because of the findings of many faunistic remarkable species and of the existing of certain indicators in the particular biotops the worthiness of the already as preserved areastaken shell-lime hills could be confirmed. Furthermore the results showed that some of the investigated and intact areas — especially the humid areas — are strongly endangered by human influence, and that therefore the preservation should be enlarged and measures for the observance of the regulations should be managed more strict.

INHALTSÜBERSICHT

1. Einleitung

Wegen geologischer, zoologischer oder botanischer Besonderheiten wurden im Jahre 1935 verschiedene Gebiete in der Nordeifel im Raum Nideggen (TK 25 5304) und Zülpich (TK 25 5305) unter Schutz gestellt. Hierbei handelt es sich um bisher noch nicht koleopterologisch untersuchte Teile der Eifel. Aus diesem Grunde beschloß die Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Coleopterologen im Jahre 1976, die Käferfauna dieser Teile des Naturparks Nordeifel genauer zu erforschen. Bei dieser Untersuchung sollte zunächst ein Überblick über den Artenbestand der einzelnen Biotope gewonnen werden. Ferner sollte aufgrund der Funde faunistischer Besonderheiten die Schutzwürdigkeit der bestehenden Naturschutzgebiete bestätigt und eventuell auch festgestellt werden, ob es wünschenswert sei, weitere Biotope unter Schutz zu stellen, um noch intakte Lebensstätten und ihre Lebensgemeinschaften zu erhalten. Hierzu könnte der Nachweis des Vorhandenseins größerer Anzahlen von Bioindikatoren sowie Arten der „Roten Liste" dienen.

Allen Teilnehmern an den Exkursionen sei an dieser Stelle für ihre Arbeit herzlich gedankt. Besonders erwähnt seien die Damen und Herren, die mehrfach teilnahmen und von denen Fundmeldungen vorliegen. Es waren dies die Damen G. Houver und L. Koch sowie die Herren A. Evers, H. Gräf, N. Grimbach, K. Koch, W. Kolbe, K. Renner, K. Rohrbacher, D. Siede und W. Steinbeck.

Besonderer Dank gilt — wie immer — Herrn Dr. Dr. G. A. Lohse und Dr. G. Benick für ihre Determinationshilfen sowie Herrn Josef Mauth für die Überlassung einer Pflanzenbestandsaufnahme der Gebiete bei Berg/Mechernich.

2. Beschreibung der Untersuchungsgebiete (Karte Abb. 1)

2.1. Die Muschelkalkkuppen

Breidel (Berg bei Nideggen) (M 1 in Abb. 1)

Nordöstlich von Berg bei Nideggen liegt ein etwa 1,44 ha großes Naturschutzgebiet. Es handelt sich um einen langgestreckten Hügel. Höhenlage NN + 302 m. An der höchsten Stelle des Hanges verläuft ein Bauernweg, von dem sich nach Norden eine landwirtschaftlich genutzte Fläche und nach Süden ein schwach nach Südwesten geneigter Kalkrasen hinzieht. Unterhalb dieses Xerobrometums wird noch ein breiter Streifen bis auf den Talgrund als Viehweide genutzt. Über das ganze Gebiet verteilen sich vereinzelte Gebüschgruppen bestehend aus *Crataegus, Sorbus, Prunus spinosa* und *Salix caprea.*

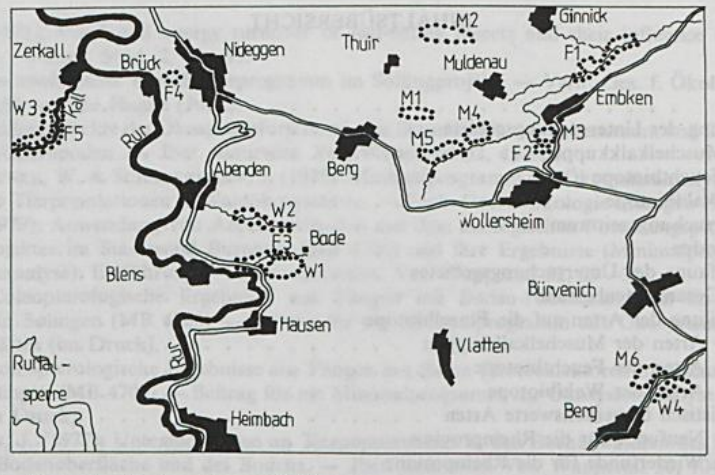


Abbildung 1. Karte des Untersuchungsgebietes.
Punktiert umrahmt = untersuchte Biotope;
M 1—M 6 = Muschelkalkkuppen;
F 1—F 5 = Feuchtbiotope;
W 1—W 4 = Waldbiotope.

Besonderheiten der Vegetation sind im Frühjahr das relativ häufige Vorkommen von *Pulsatilla vulgaris* und *Primula veris* sowie im Herbst *Gentiana ciliata.* Als Raritäten aber wurden von SAVELSBERGH (1970) für die Muschelkalkkuppen zwischen Berg und Embken eine ganze Reihe seltener Orchideen nachgewiesen, so *Ophrys insectifera, Ophrys sphegodes, Ophrys apifera, Gymnadenia conopea, Coeloglossum viride,* die *Orchis*-Arten *morio, purpurea* und *mascula,* ferner *Aceras anthropophorum, Anacamptis pyramidalis, Himantoglossum hircinum* und andere.

Auf'm Biesberg (Thuir) (M 2 in Abb. 1)

Muschelkalkkuppe im Naturpark Nordeifel 1 km nordöstlich von Berg/Nideggen zwischen den Ortschaften Thuir und Muldenau; sie erstreckt sich über ca. 7,2 ha, ist also wesentlich größer als das vorerwähnte Gebiet bei Berg. Höhenlage NN + 265 m. Auch hier liegt eine Südexposition des geschützten Xerobrometums vor. Eine landwirtschaftlich genutzte Fläche reicht von Norden her bis zur höchsten Erhebung, während die geschützten Hänge bis fast in den Talgrund reichen. Da das ganze Gebiet umfangreicher ist als das vorerwähnte, findet sich hier eine besonders ausgeprägte Vielgestaltigkeit an Pflanzen. So ist an der Nordgrenze noch ein kleines Ulmenwäldchen erhalten und unterhalb dieses Wäldchens befindet sich eine Nadelwaldgruppe. Die übrige Vegetation entspricht der von Berg.

Am Mühlenberg (Embken) (M 3 in Abb. 1)

Etwa 1,6 ha große Muschelkalkkuppe im Naturpark Nordeifel westlich der Straße Wollersheim-Embken. Während es sich bei den beiden vorerwähnten Gebieten um langgestreckte wenig steile Hänge handelt, kann man hier eher von einem Hügel (Höhe NN + 235 m) sprechen, der nach allen Seiten relativ steil abfällt und eine kleine ebene Hochfläche besitzt. Von Nordosten und auch von Süden her schieben sich landwirtschaftlich genutzte Flächen zum Teil bis zur Hochebene, während an einer anderen Stelle des Nordhanges landwirtschaftlicher Abfall abgekippt wird. Die Vegetation entspricht am Nord- und Südwesthang der von Berg, während im Nordwesten auf der höchsten Erhebung ein schmaler Mischwaldstreifen den am steilsten abfallenden Hang begrenzt. Erwähnenswert sei hier noch das Vorkommen von *Verbascum lychnitis* an den Rändern der bäuerlichen Müllkippen.

Am Galgenberg (Muldenau) (M 4 in Abb. 1)

Naturschutzgebiet nördlich Wollersheim zwischen Embken und Berg inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen. Ausdehnung 1,53 ha; Höhenlage NN + 229 m. Gleiche geologische und botanische Gegebenheiten wie bei den vorerwähnten Muschelkalkkuppen. Offensichtlich aber wird dieser Biotop sehr regelmäßig von Schafen beweidet, die den Bewuchs stets sehr kurz halten.

Rentmühle (Embken) (M 5 in Abb. 1)

Entlang einer schmalen Verbindungsstraße von Embken nach Berg zieht sich westlich der vorerwähnten Kuppe ein Muschelkalkhang in Richtung auf das Naturschutzgebiet bei Berg. Fläche ca. 3 ha; Höhenlage NN + 217 m. Der untere Längsrand wird von einem Hasel- und Schlehengebüschstreifen begrenzt, darüber liegt ein Xerobrometum, das dem der übrigen Gebiete gleicht. Dieses wird auf der Höhe wieder von Äckern eingeschlossen, nach Westen hin schließt sich ein kleiner Kiefernwald an. Obwohl der Hang den vorher besprochenen in Flora und Geologie gleicht, steht er nicht unter Naturschutz.

Berg bei Mechernich (M 6 in Abb. 1)

Südöstlich von Wollersheim an der Straße von Bürvenich nach Gemünd befindet sich inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen ein weiterer Muschelkalkhang. Dieses Gebiet ist mit etwa 30 ha das größte der von uns untersuchten. Seine höchste Erhebung beträgt 312 m über NN. Seine Neigung nach Südosten ist stellenweise ziemlich steil. An einigen Stellen sind alte Kalksteinbrüche eingestreut und im nördlichen Teil wird das Xerobrometum vielfach von einzelnen Gebüsch- und Niederwaldgruppen sowie von einem kleinen Kieferbestand durchsetzt. An keinem der anderen bisher erwähnten Hänge sind die Bestände von *Pulsatilla, Primula* und *Gentiana* so ausgedehnt wie hier. Bemerkenswert ist vor allem das Vorkommen von *Gymnadenia conopsea, Ophrys apifera* und *O. insectifera, Orchis mascula* sowie *Gentiana aspera,* so daß es unverständlich erscheint, daß dieses Gebiet noch nicht unter Schutz gestellt wurde.

2.2. Die Feuchtbiotope

Sumpfgebiete bei Ginnick (F 1 in Abb. 1)

Östlich der Straße Embken-Ginnick liegt das Sumpfgebiet „Ginnicker Bruch", welches wegen seiner bemerkenswerten Flora (Fettkraut, Sumpfwurz, Kopfbinse u. a.) schutzwürdig sein dürfte. NN + 170 m.. Das Bruch hat sich sicherlich ursprünglich über eine Fläche von ca. 15—20 ha erstreckt. Landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundenen Entwässerungsmaßnahmen (Tieferlegung und Begradigung des

Steinbaches) haben es jedoch auf zwei Restbiotope eingeschränkt, deren Fläche zu Beginn unserer Untersuchung noch 4 ha betrug. Im sehr trocknen Jahr 1976 waren aufgrund der Meliorierung die sumpfigen Stellen völlig ausgetrocknet, aber selbst in den folgenden feuchten Jahren stieg die Bodenfeuchtigkeit nur geringfügig, so daß der an sich quellige Untergrund noch ein Durchqueren aller Teile relativ trocknen Fußes erlaubte. Erhalten blieb bis jetzt nur ein mit Schilf und Riedgräsern bestandenes etwa 1 ha großes Areal westlich der Einmündung des Steinbaches in den Muldenauer Bach. Das nördlich dieser Einmündung liegende zweite Restgebiet wurde 1978/79 bis auf eine wenige Quadratmeter große Fläche urbar gemacht. Gerade hier jedoch fand sich die interessanteste Flora und Fauna des Ginnicker Bruches.

Sumpfgebiet bei Embken (F 2 in Abb. 1)

Am Fuße des Mühlenberg auf NN + ca. 210 m liegt ebenfalls ein Feuchtbiotop, der nicht unter Schutz gestellt ist. Er hat eine Ausdehnung von ca. 2 ha und zeigt alle für solche Sumpfgelände typischen Pflanzen: *Cardamine amara, Nasturtium officinale, Alisma plantago-aquatica, Galium palustre, Lycopus europaeus, Filipendula ulmaria, Stellaria alsine, Polygonum lapathifolium, Epipactis palustris, Lysimachia vulgaris, Epilobium parviflorum, Veronica beccabunga* und *Gymnadenia conopsea* neben ausgedehnten Ried- und Schilfgrasbeständen. An einer trockneren Stelle im Innern dieser Sumpffläche wachsen einige Birken, Erlen, Weiden und Ebereschen. Im letzten Jahr unserer Untersuchung mußten wir in diesem Bereich umfangreiche Drainagearbeiten feststellen, deren Auswirkungen sicherlich negativ auf den Fortbestand dieses Sumpfgeländes sein werden. Da im weiten Umkreis Feuchtbiotope dieser Art fehlen, erscheint die Erhaltung eines solchen Gebietes dringend geboten.

Fischteiche und Bach im Badebachtal (F 3 in Abb. 1)

Vom Forsthaus Bade südlich von Berg/Nideggen aus verläuft in einem Tal der Badebach. Seine Länge beträgt 1,2 km. Er entspringt auf NN + 320 m an den bewaldeten Talhängen, durchfließt einige Viehweiden und wird anschließend zweimal zur Nutzung als Fischteich gestaut. Der Zulauf der Teiche ist stark verlandet, so daß sich hier breite Sumpfgürtel bilden, die eine typische Vegetation aufweisen: *Iris pseudacorus, Oenanthe aquatica, Typha angustifolia, Scirpus lacustris, Carex elongata, Juncus effusus* und andere. Im Teich selbst konnten *Nymphaea alba, Sparganium erectum* und *Elodea canadensis* festgestellt werden. Nach dem Durchlaufen der Teiche stürzt das Wasser einige Meter tief herab und läuft dann durch ein Wiesental, das als Viehweide genutzt wird. Hier ist der Bachboden nicht mehr schlammig, sondern mit mittleren und kleineren Steinen bedeckt. Das Vorkommen von Reinwasserindikatoren (Elminthiden) zeigt an, daß keinerlei Abwässer eingeleitet werden. Am Ende unterquert der Bach die Straße und die Eisenbahnlinie Nideggen-Heimbach und mündet östlich von Blens bei NN + 192 m in die Rur.

Fischteiche bei Nideggen-Brück (F 4 in Abb. 1)

In unmittelbarer Nähe der in Serpentinen zu Tal führenden Straße von Nideggen nach Brück liegen innerhalb von verwilderten Gärten (ca. 1 ha) mehrere aufgelassene Fischteiche (NN + 220 m). Um diese wachsen neben Süßgräsern einige nicht näher untersuchte *Carex*- und *Juncus*-Arten. Im Wasser findet sich *Lemna minor* und stellenweise sehr dichter Algenwuchs. Die Ufer sind steil, und der Ufersaum ist sehr schmal. Der Teichgrund ist stark verschlammt. Der Zufluß erfolgt aus einem schnellfließenden kleinen, optisch sauber erscheinenden Bach ohne Namen.

Kallufer bei Zerkall (F 5 in Abb. 1)

Dieses Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf einer Höhenlage von NN + 180 m über einen etwa 1 km langen Flußabschnitt oberhalb der Papierfabrik Zerkall. Es bezieht also lediglich den Unterlauf dieses Flusses ein. Dort fließt die Kall durch ein Wiesental mit zum Teil altem Baumbestand an beiden Ufern und auch an den beiden in einer Entfernung von 120—200 Metern verlaufenden steilen Hängen. Das hat zur Folge, daß sowohl die Ufer als auch das Gewässer selbst keiner oder nur sehr geringer Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Die Kall führt optisch reines Wasser. Da aber in diesem untersuchten Abschnitt keine Elminthiden und Hydraeniden nachgewiesen werden konnten, ist anzunehmen, daß doch Abwässer aus den Häusern kallaufwärts eingeleitet werden. Dies zeigt auch das Vorkommen von *Agabus guttatus*, der nicht wie die vorigen eine so ausgeprägte Präferenz für kaltstenotherme Gewässer hat und auch mit leichten Verschmutzungen fertig wird. Der Boden der Kall ist dicht mit mittleren und dicken Steinen bedeckt, auf denen sich Algen und auch teilweise semiaquatile Moose angesiedelt haben.

2.3. Die Waldbiotope

Badebachtal und die Buntsandsteinfelsen bei Blens (W 1 in Abb. 1)

Das Badebachtal wurde schon als Feuchtbiotop erwähnt. Zu beiden Seiten dieses Baches erheben sich steile Hänge, die dicht bewaldet sind. Nördlich des Baches liegt der Heldenberg, südlich der Rödelsberg. Höchste Erhebungen bei NN + 362 m. An den mit relativ jungem Mischwald (meist Eiche und Buche) bedeckten Hängen sind einige Nadelbaumareale (Fichte, Kiefer) eingestreut. Unsere Untersuchungen

erfolgten im mittleren und unteren Tal an den Hängen beiderseits auf einer Breite von etwa 500 Metern. Eine interessante Bereicherung dieses Tales bilden zwei als Wärmeinseln anzusehende Steinbrüche im Buntsandstein.

Am Ende des Tales erheben sich die steilen Buntsandsteinfelsen Breidelsley und Jufferley, die als Vogelfreistätten ausgewiesen sind und seit 1935 für seltene Greifvögel als Naturschutzgebiet anerkannt sind. Diese Unterschutzstellung wurde wegen des Vorkommens von Uhu und Wanderfalke ausgesprochen. Da aber nur die steilen Felsen, die als Horstfelsen bei einer Wiedereinbürgerung dieser Tiere in Frage kommen, unter Schutz gestellt sind, das zwischen den Felsen verlaufende Badebachtal aber nicht geschützt ist, ergibt sich hier eine dringend notwendige Korrektur. Unsere Untersuchung in diesen Biotopen zielte in diese Richtung.

Roßtal (W 2 in Abb. 1)

Von Abenden aus verläuft in westlicher Richtung das Isimutstal und von diesem zweigt auf etwa halber Talhöhe zwischen Roßtalsberg (NN + 322 m) und Heldenberg (NN + 325 m) das Roßtal ab. Seine Hänge sind vorwiegend so wie die des Badebachtales mit jungem Laubwald bewachsen. Am Eingang des Tales wächst auf einem Südhang ein Kiefernjungholzbestand. Die Talgründe werden auch hier als Viehweiden genutzt. Am Ende des Tales erhebt sich ebenfalls ein steiler Buntsandsteinfelsen, der Hundsley, der auf der topographischen Karte als ND = Naturdenkmal und als KD = Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Im Jahre 1978 brütete hier der Uhu.

In diesem Gebiet wurden von uns lediglich die Wald-, Wiesen- und Feldränder (am Ende des Tales) beiderseits des Weges untersucht. Tal und Talhänge sind noch nicht unter Schutz gestellt.

Kalltal bei Zerkall (W 3 in Abb. 1)

Im Bereich der Kall bei Zerkall (s. o. unter 2.2.) wurden auch die nördlich der Kall gelegenen, an die Talwiesen angrenzenden Waldränder untersucht. Hier wachsen zum Kallufer hin einerseits und an den Steilhängen des Tales andererseits vor allem alte Eschen-, Erlen- und Weißbuchenbestände.

Tötschberg bei Berg/Mechernich (W 4 in Abb. 1)

Unter 2.1. wurde die Muschelkalkkuppe bei Berg/Mechernich beschrieben. Dem diesem Hang genau gegenüberliegenden Wald müßte wegen seiner Flora allein besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Seine auf einer Länge von 1 km zum Talgrund hin steil abfallenden Ost- und Nordosthänge sind im unteren Teil vor allem mit alten Weißbuchen und Eschen, in der oberen Hälfte ausschließlich mit ganz jungen Laubhölzern bewachsen. Der Wald dehnt sich bis zur Höhe des Tötschberges (NN + 284 m), einer Muschelkalkkuppe, aus. In ihm wurden u. a. folgende interessante Pflanzen — zum Teil in sehr großen Beständen — festgestellt: *Cephalanthera damasonium, Listera ovata, Platanthera chlorantha, Aquilegia vulgaris.* Zwar wurde die Unterschutzstellung aufgrund dieser bemerkenswerten Flora schon 1977 beantragt, jedoch bisher erfolgte noch keine Reaktion der Unterschutzstellungsbehörde.

3. Der Untersuchungszeitraum

Die Untersuchungen im Naturpark Nordeifel begannen am 9. April 1976 und endeten am 21. Oktober 1979. Sie dauerten also 3½ Jahre. In dieser Zeit wurden insgesamt 10 Gemeinschaftsexkursionen durchgeführt, von denen die Hälfte mehrtägig war. In jedem Jahr fanden mehrere Exkursionen statt (s. Tab. 1).

Die Verteilung der Exkursionen auf den Jahresablauf berücksichtigte vor allem die Hauptaktivitätszeiten der Koleopteren im Mai/Juni und Oktober. Es wurden darüber hinaus auch noch Gesiebeexkursionen in den Monaten Februar, März und April durchgeführt. Für die Monate November, Dezember, Januar und für Juli und August fehlen jegliche Angaben und somit in den Listen auch die Arten, deren Haupterscheinungszeit in den Hochsommer und in den Zeitraum Spätherbst und Winter fallen.

4. Fangmethoden

Für die Untersuchungen im Naturpark Nordeifel benötigten wir eine Fangerlaubnis, die uns bereitwilligst vom Herrn Regierungspräsidenten zur Verfügung gestellt wurde. Als Auflage wurde uns unter anderen auferlegt, keine Fallenfänge zu machen. Damit entfielen also Fallenfanguntersuchungen für dieses Gebiet.

Es wurden daher die üblichen Methoden angewendet: Abklopfen der Bäume und Sträucher sowie Abstreifen der niederen Vegetation mit dem Kätscher. Andere Methoden waren das Wenden von Steinen und am Boden liegendem Holz, ferner das Entrinden von trockenstehen-

		1976			1977		1978		1979			
		9.4.	5.-7.6.	25.9.	19.2.	17.-19.6.	13.-15.5.	21.10.	17.3.	12.5.	20/21.10.	Ges.
Muschelkalk	Berg I	2/2	-	3/2	1/2	1/3	-	-	-	-	2/2	19
	Thuir	-	5/4	2/2	-	3/2	2/2	-	-	-	-	32
	Embken	-	6/4	-	1/2	-	-	-	-	-	2/2	26
	Muldenau	-	-	1/2	-	2/4	-	-	-	-	-	10
	Rentmühle	-	-	1/2	-	3/4	-	2/2	1/2	-	-	20
	Berg II	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	2/2	6
Feuchtbiotope	Ginnick	-	2/4	2/3	1/2	3/2	-	-	1/2	-	-	24
	Embken	-	1/3	-	1/2	-	-	-	1/2	-	2/2	11
	Badebach	2/2	1/4	-	-	2/3	-	3/2	-	-	-	20
	Brück	-	-	-	-	-	3/2	-	-	-	-	6
	Kalltal	-	2/4	-	-	-	1/2	-	-	-	-	10
Wald	Badebach	-	1/4	-	1/2	2/3	4/2	4/2	1/2	-	-	30
	Roßtal	-	-	-	-	-	4/3	-	-	-	-	12
	Kalltal	-	1/4	-	-	-	1/2	-	-	-	-	6
	Berg II	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	2/2	6

Die eingesetzten Zahlen vor dem Bruchstrich bedeuten die aufgewendeten Sammelstunden, hinter dem Bruchstrich die Anzahl der Sammler.

Tabelle 1. Verteilung der Exkursionen auf die verschiedenen Biotope. Ges. = Gesamtzahl.

den Bäumen und Stubben, Zerkleinern von Pilzen und anbrüchigem Holz und das Ausschütteln von trocknem Gras, Moos, Laub, Reisig über dem Klopfschirm. Neben diesen allgemeinen Methoden wurden noch Kot- und Aasuntersuchungen durchgeführt. Auch das Eintragen von Pflanzenteilen, Holz und Stengelverdickungen erbrachte einige gute Ergebnisse. Ergiebig waren ferner die Untersuchungen einer Feldscheune bei Thuir und die von Misthaufen bei Ginnick und Rentmühle. In den Monaten Februar und März wurden spezielle Gesiebeexkursionen durchgeführt, das Gesiebe mit nach Haus genommen und dort gründlich untersucht. Zu dem Gesiebematerial gehörte auch das Winternest eines Maulwurfes sowie Proben aus zwei *Formica*-Nesthaufen.

Der Fang in Gewässern erfolgte mit einem im Grundriß dreieckigen Wasserkätscher und einem engmaschigen Küchensieb. Bei den stehenden Gewässern wurde allerdings nur in Ufernähe gekätschert. Bei den Fließgewässern wurden Kätscher und Sieb an kleineren Staustufen in die Strömung eingebaut und das Substrat vor den Fanggeräten aufgewirbelt. In der Kall wurden auch Steine gewendet, da einige der Wasserkäfer sich in Ufernähe unter Steinen verstecken.

5. Die Käferfauna des Untersuchungsgebietes

5.1. Der Gesamtartenbestand

Trotz der im Grunde nur stichprobenartigen Untersuchungen der über das gesamte Gebiet verteilten Einzelbiotope konnten dort insgesamt 1292 Käferarten nachgewiesen werden. Das ist fast ein Drittel aller voraussichtlich zur Zeit in der Rheinprovinz lebenden Arten.

Schlüsselt man diesen Gesamtbestand nach Familien auf, so ergeben sich allerdings zum Teil recht unterschiedliche prozentuale Anteile (Tab. 2), die — sieht man von Familien mit nur einer oder zwei Arten ab (z. B. Leptinidae, Dascyllidae, Byturidae u. a.) — einerseits auf verschieden intensive Untersuchung bestimmter Biotope und Substrate bzw. auf besonders häufig angewandte Fangmethoden zurückzuführen sind. So erreichen Familien, deren Arten überwiegend in faulenden oder schimmelnden Stoffen anzutreffen sind (Ptiliidae, Cryptophagidae, Lathridiidae) oder aber durch Klopffänge erbeutete Arten (Cantharidae, Helodidae, Nitidulidae) zum Teil wesentlich höhere Prozentzahlen. Andererseits jedoch liegen in vielen Fällen diese Zahlen bedeutend niedriger, was darauf zurückzuführen ist, daß bestimmte Lebensräume wie z. B. Tümpel (s. Haliplidae und Dytiscidae) gänzlich fehlten oder aber alte anbrüchige bzw. abgestorbene Bäume kaum aufzufinden waren (siehe Eucnemidae, Serropalpidae, Alleculidae u. a.).

Diese Unterschiede werden z. T. noch deutlicher beim Vergleich der Gesamtausbeuten der verschiedenen Biotopgruppen: Völliges Fehlen von Gewässern (Haliplidae u. a.) und altem Holz (Scolytidae u. a.) auf den Muschelkalkkuppen sowie stellenweise recht einförmiger Pflanzenwuchs an den Feucht- und Waldbiotopen (Curculionidae u. a.). Dabei muß natürlich

auch berücksichtigt werden — wie bereits aus Tab. 1 hervorgeht —, daß von den drei Biotopgruppen die Muschelkalkkuppen besonders intensiv und die Waldbiotope relativ wenig erforscht wurden. Die für den Fang aufgewandte Zeit steht in etwa im Verhältnis 3:2:1 (Muschelkalkkuppen: Feuchtbiotope: Waldbiotope). Unter diesem Aspekt verdienen also alle Familien, deren Arten einen wesentlich über dem Gesamtanteil der Biotopgruppe liegenden Prozentsatz erreichen, besonderes Interesse. Hierauf wird im folgenden noch näher einzugehen sein.

5.2. Verteilung der Arten auf die Einzelbiotope

Bei der Auswertung der Ausbeuten muß auch hier in erster Linie berücksichtigt werden, daß die Intensität der Fänge an den Einzelbiotopen oft recht unterschiedlich war. Zwar wurde von Anfang an eine wenigstens annähernde Vergleiche ermöglichende Verteilung der Exkursionen auf die ursprünglich zur Untersuchung ausgewählten Naturschutzgebiete angestrebt, doch werden viele aus den Fangergebnissen gezogene Rückschlüsse sehr hypothetisch sein, da (nicht vorhersehbare) stark wechselnde Teilnehmerzahlen an den Exkursionen, individuell verschiedenartige Interessen und somit auch Fangmethoden der beteiligten Koleopterologen und schließlich noch den Fang verschieden stark beeinträchtigende Witterungsverhältnisse einigermaßen exakte Vergleiche fast unmöglich machen. Wirklich vergleichbare Ergebnisse dürften bei Käfern nur durch über längere Zeiträume angewandte Fallenfangmethoden zu erzielen sein. Hinzu kommt, daß im Verlauf der Untersuchung einige von uns als schutzwürdig angesehene Gebiete mit einbezogen wurden, diese aber dann aus verschiedenen Gründen oft nur ganz sporadisch aufgesucht werden konnten.

	M	F	W	Insg.		M	F	W	Insg.
Carabidae	15,2	17,5	10,3	31,6	Rhizophagidae	8,4	–	33,3	41,7
Haliplidae	–	23,5	–	23,5	Cucujidae	9,1	9,1	15,2	24,2
Dytiscidae	–	20,4	–	20,4	Erotylidae	10,0	–	10,0	20,0
Hydraenidae	–	21,8	–	21,8	Cryptophagidae	29,4	23,9	23,9	43,5
Hydrophilidae	19,7	32,8	16,4	45,9	Phalacridae	15,8	26,3	10,5	26,3
Histeridae	12,7	9,5	6,4	23,8	Lathridiidae	36,7	22,4	24,5	42,9
Silphidae	4,2	4,2	29,2	29,2	Mycetophagidae	16,7	16,7	8,4	25,0
Leptinidae	–	100,0	–	100,0	Colydiidae	4,8	4,8	19,5	23,8
Catopidae	30,0	27,5	27,5	50,0	Endomychidae	22,2	–	22,2	33,3
Liodidae	16,0	–	18,0	28,0	Coccinellidae	37,5	12,5	20,3	43,8
Clambidae	40,0	50,0	–	50,0	Sphindidae	–	–	100,0	100,0
Scydmaenidae	16,1	12,9	6,5	22,6	Aspidiphoridae	–	–	100,0	100,0
Orthoperidae	11,1	22,2	22,2	33,3	Cisidae	–	–	30,0	30,0
Ptiliidae	16,3	24,5	14,3	38,8	Bostrychidae	–	–	50,0	50,0
Scaphidiidae	16,7	–	33,3	33,3	Anobiidae	10,4	–	4,2	14,6
Staphylinidae	18,2	18,5	17,6	34,9	Ptinidae	5,6	–	–	5,6
Pselaphidae	9,4	7,5	3,8	15,1	Oedemeridae	25,0	–	6,3	25,0
Lycidae	16,7	–	16,7	16,7	Pythidae	8,3	–	33,3	33,3
Cantharidae	31,2	9,8	23,0	39,3	Anthicidae	16,7	16,7	8,3	16,7
Malachiidae	18,2	9,1	36,4	45,5	Meloidae	10,0	–	–	10,0
Melyridae	22,2	–	11,1	27,8	Mordellidae	17,2	–	12,5	21,9
Cleridae	7,1	–	14,3	14,3	Serropalpidae	4,0	–	8,0	12,0
Derodontidae	–	–	100,0	100,0	Lagriidae	50,0	–	100,0	100,0
Elateridae	16,3	4,4	18,5	26,1	Alleculidae	23,5	–	–	23,5
Eucnemidae	–	–	10,0	10,0	Tenebrionidae	11,8	5,9	11,8	17,7
Throscidae	–	25,0	25,0	25,0	Scarabaeidae	17,1	2,6	10,3	21,4
Buprestidae	3,9	–	5,8	9,6	Lucanidae	14,3	–	14,3	28,6
Dascyllidae	50,0	–	–	50,0	Cerambycidae	9,9	0,8	10,8	15,7
Helodidae	–	47,1	–	47,1	Chrysomelidae	18,4	10,4	7,4	27,4
Dryopidae	–	13,8	–	13,8	Bruchidae	27,3	4,5	4,5	27,3
Dermestidae	7,4	–	7,4	7,4	Anthribidae	–	–	16,7	16,7
Byrrhidae	17,7	11,8	–	29,4	Scolytidae	4,3	–	15,7	17,1
Byturidae	50,0	–	100,0	100,0	Curculionidae	18,3	7,4	10,4	25,7
Nitidulidae	31,5	4,6	21,3	44,4	Insgesamt	16,8	12,2	13,3	29,3

Tabelle 2. Aufschlüsselung der prozentualen Anteile aller Familien am Gesamtbestand nach Biotopgruppen. M = Muschelkalkkuppen, F = Feuchtbiotope, W = Waldbiotope.

5.2.1. Arten der Muschelkalkkuppen

Bei dieser Biotopgruppe handelt es sich einmal um vier bereits unter Schutz stehende Gebiete. Da die südlich von Muldenau liegende Kuppe (4) aufgrund der starken Beweidung oft nur geringfügige Ausbeuten erbrachte, lag hier die aufgewandte Untersuchungszeit etwa um die Hälfte unter der der anderen Standorte. Ferner gehören hierzu der zwischen Embken und Berg/Nideggen und der bei Berg/Mechernich liegende Fundort, die zunächst aufgrund ähnlicher geologischer und floristischer Verhältnisse uns als erforschenswert erschienen. Auf das letztgenannte Gebiet wurden wir erst 1979 aufmerksam gemacht, so daß für eine längere Untersuchung leider keine Zeit blieb. Dort verbrachten wir nur etwa ein Viertel der für die intensiv erforschten anderen Biotope aufgewandten Stunden. Tab. 3 gibt Aufschluß über die Verteilung der Arten. Der von uns ermittelte Gesamtbestand aller Muschelkalkkuppen umfaßt 739 Käferarten, die — sicherlich in erster Linie bedingt durch die z. T. sehr voneinander abweichenden Fangzeiträume — nicht gleichmäßig über alle sechs Gebiete verteilt sind. Über die Hälfte dieser Arten wurde in dem am besten erforschten Schutzgebiet bei Thuir (2) nachgewiesen, das allerdings auch (abgesehen vom Bürvenicher Berg) die größte Fläche einnimmt. Mit ziemlicher Sicherheit ist jedoch anzunehmen, daß sich bei einer intensiven Untersuchung über einen wesentlich längeren Zeitraum hin einmal die Bestände der Einzelbiotope wahrscheinlich bis etwa auf die doppelte Artenzahl erhöhen und zum anderen noch stärker einander angleichen würden. Es kann also im Durchschnitt pro Gebiet mindestens mit einem Bestand von 600 bis 700 Arten gerechnet werden. Zur Zeit konnten allerdings nur 101 Arten in allen sechs Arealen gefunden werden bzw. sie dürften mit absoluter Sicherheit als dort überall vorkommend bezeichnet werden.

Tabelle 3. Artenliste der Muschelkalkkuppen.
Verwendete Zeichen und Abkürzungen:
Fundorte: 1 = Berg bei Nideggen, 2 = Thuir, 3 = Embken, 4 = Muldenau, 5 = Rentmühle bei Embken, 6 = Berg bei Mechernich.
Zahlen vor dem Schrägstrich = Anzahl der Funde; Zahlen hinter dem Schrägstrich = Anzahl der Exemplare; m = 10 bis 20 Exemplare, h = 20 bis 50 Exemplare, z = über 50 Exemplare.
BI = Bioindikator, X = Arten, die als Bioindikator für Kalkgebiete, Wärme- und/oder Trockenhänge gelten.

Faunistisch bemerkenswerte Arten:
s = selten, v. s. = vielfach selten, m. s. = meist selten, NFR = neu für Rheinland, WFR = Wiederfund für Rheinland (seit 1920), 2. (3.) FR = 2. (3,) Fund für das Rheinland, NFE = Neu für Eifel, WFR = Wiederfund für Eifel (seit 1920), 2. (3.) FE = 2. (3.) Fund für die Eifel.

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Carabidae								
Carabus coriaceus L.	.	.	1/1	.	.	.		
C. convexus F.	.	.	.	1/1	.	.		
Leistus ferrugineus L.	.	4/m	1/1	.	1/1	1/1		
Notiophilus aquaticus L.	.	1/1	.	.	.	.		
N. palustris Dft.	2/2	2/2	2/3	.	.	.		
N. hypocrita Curt.	.	.	.	.	1/1	.		s.
Clivina contracta Fourcr.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
Trechus quadristriatus Schrk.	4/m	6/m	2/m	1/2	2/m	1/1		
T. obtusus Er.	.	1/1	.	.	.	.		v.s.
Bembidion lampros Hbst.	.	2/5	.	.	.	.		
B. quadrimaculatum L.	1/2	.	.	.	.	.		
B. biguttatum F.	.	1/1	.	.	.	.		
Harpalus rupicola Strm.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
H. azureus F.	.	1/1	.	.	.	.	X	v.s.
H. schaubergianus Puel.	1/1	.	.	.	.	.		
H. puncticollis Payk.	.	.	1/1	.	.	.	X	v.s.,3.FE
H. melleti Heer	.	.	.	.	1/1	.	X	s.,NFE,WFR
H. puncticeps Steph.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.
H. rufipes Deg.	.	.	1/2	1/1	1/4	.		
H. aeneus F.	1/2	2/5	3/m	.	1/2	1/2		
H. dimidiatus Rossi	.	.	.	.	1/1	1/1		
H. rubripes Dft.	.	1/2	2/m	1/1	1/2	.	X	
H. rufitarsis Dft.	.	1/1	.	.	.	.	X	v.s.
H. tardus Panz.	1/m	.	2/5	.	1/3	.	X	
Stomis pumicatus Panz.	.	1/2	.	.	.	.		
Pterostichus strenuus Panz.	.	.	1/2	.	.	.		
P. ovoideus Strm.	.	1/5	.	.	.	.		m.s.,3.FE
P. vernalis Panz.	1/2	.	.	.	.	1/1		
P. madidus Fabr.	2/4	2/3	.	.	.	1/2		
Calathus fuscipes Gze.	1/3	1/2	1/1	.	2/5	1/3		
C. erratus Sahlb.	1/2	.	.	.	.	.	X	
C. melanocephalus L.	.	4/m	.	.	.	.	X	
Platynus dorsalis Pont.	3/h	2/m	.	.	.	2/3		
Amara plebeja Gyll.	1/2	1/3	1/2	1/1	1/2	1/3		
A. similata Gyll.	1/1	1/2	1/1	.	.	.		
A. communis Panz.	.	1/2	.	2/3	.	1/2		
A. littorea Thoms.	1/1	.	.	.	.	.	X	s.,NFE
A. lunicollis Schiöd.	.	1/2	.	.	.	1/1		
A. aenea Deg.	.	1/2	.	.	1/1	.		
A. familiaris Dft.	1/2	3/m	2/m	1/2	2/5	.		
A. cursitans Zimm.	.	.	1/1	.	.	.		v.s.
A. consularis Dft.	.	.	1/1	.	.	.	X	m.s.
A. aulica Panz.	1/1	1/3	.	.	.	.		
Badister bipustulatus F.	1/2	2/m	1/1	1/1	1/2	1/2	X	
B. sodalis Dft.	.	2/2	.	.	.	.		
Panagaeus bipustulatus F.	1/1	3/m	.	.	1/2	1/2	X	
Lebia chlorocephala Hoffm.	.	.	1/1	.	.	2/2	X	
Demetrias atricapillus L.	3/m	3/m	2/m	1/3	3/m	2/m		
Dromius linearis Ol.	5/h	4/m	3/h	2/5	3/m	2/m		
D. quadrimaculatus L.	1/2	1/1	.	.	3/m	.		
D. quadrinotatus Panz.	.	2/4	.	.	1/2	.		
D. melanocephalus Dej.	4/h	4/h	5/h	2/m	4/h	2/h		
Syntomus foveatus Fourcr.	.	2/m	.	.	.	.	X	
S. truncatellus L.	2/m	4/m	2/5	1/2	2/4	2/5		
Microlestes maurus Strm.	2/3	4/m	2/m	.	1/3	1/2	X	v.s.

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Hydrophilidae								
Sphaeridium bipustulatum F.	.	.	1/3	.	.	.		
S. scarabaeoides L.	.	.	.	1/2	.	.		
Cercyon impressus Strm.	.	.	.	1/1	.	.		
C. haemorrhoidalis F.	.	.	.	.	2/5	.		
C. melanocephalus L.	.	.	1/2	.	1/3	.		
C. quisquilius L.	.	.	.	.	1/2	.		
C. atricapillus Marsh.	.	1/2	.	.	.	.		s.,WFE
C. terminatus Marsh.	.	.	.	.	1/1	.		s.
C. pygmaeus Ill.	.	1/3	1/2	1/1	1/5	.		
C. analis Payk.	.	.	.	.	1/m	.		
Megasternum boletophagum Marsh.	1/m	.	1/2	.	1/m	2/m		
Cryptopleurum minutum F.	1/2	.	.	.	2/h	.		
Histeridae								
Onthophilus sulcatus Fabr.	1/4	.	.	.	.	.		
Plegaderus vulneratus Panz.	.	.	.	.	.	1/2		m.s.,NFE
Carcinops pumilio Er.	1/1	.	.	.	.	.		s.
Paromalus flavicornis Hbst.	.	1/2	.	.	.	.		
Paralister ventralis Marsh.	.	.	.	1/2	.	.		
P. ignobilis Marsh.	.	.	.	1/1	.	.		s.,2.FE
Atholus duodecimstriatus Schrk.	1/3	.	.	1/3	1/2	.		
Hetaerius ferrugineus Ol.	.	.	.	.	1/1	.	X	v.s.,WFE
Silphidae								
Thanatophilus rugosus L.	1/1	.	.	.	.	.		
Catopidae								
Ptomaphagus subvillosus Gze.	1/1	.	.	.	2/3	.		
P. medius Rey	1/2	2/m	.	.	.	.		
Nargus velox Spence	2/5	3/m	1/2	.	2/5	1/m		
N. wilkini Spence	1/2	1/3	1/1	.	.	.		
N. anisotomoides Spence	4/h	2/h	2/h	1/m	2/m	2/h		
Sciodrepoides watsoni Spence	.	.	.	.	1/2	.		
Catops longulus Kelln.	.	1/1	.	.	.	.		
C. grandicollis Er.	1/2	1/1	1/3	.	.	1/2		v.s.
C. chrysomeloides Panz.	1/1	2/5	.	.	.	.		
C. nigriclavis Gerh.	1/2	.	.	.	.	.		
C. picipes F.	.	1/1	.	.	.	.		
C. nigricans Spence	.	2/4	.	.	.	.		
Liodidae								
Liodes calcarata Er.	1/1	.	.	.	.	.		
L. litura Steph.	1/1	.	.	.	.	.		s.,NFE
L. badia Strm.	.	1/1	.	.	.	.	X	
Agathidium marginatum Strm.	.	.	.	.	2/3	1/2		
A. varians Beck.	.	.	.	.	.	1/5		
A. mandibulare Strm.	.	1/1	.	.	.	.		
A. nigripenne F.	.	1/1	.	.	.	.		
A. laevigatum Er.	.	.	.	.	.	1/2		
Clambidae								
Clambus pubescens Redtb.	.	2/m	.	.	.	.		
C. punctulum Beck.	.	.	.	.	1/2	.		s.,NFE
Scydmaenidae								
Cephennium gallicum Gglb.	.	1/3	.	.	1/2	1/2		v.s.,3.FE
Neuraphes talparum Lok.	1/1	.	.	.	.	.		s.,NFE
Scydmoraphes helvolus Schaum	.	.	1/1	.	1/2	.		m.s.,NFE
S. minutus Chaud.	.	1/1	.	.	.	.		s.,2.FR,NFE
Scydmaenus tarsatus Müll.et Kze.	.	.	.	.	2/m	1/2		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	Bl.	Faunistisch bemerkenswert
Orthoperidae								
Sericoderus lateralis Gyll.	2/3	1/m	.	.	1/m	.		
Ptiliidae								
Ptenidium laevigatum Er.	.	1/1	.	.	.	.		s.,WFE
P. pusillum Gyll.	.	.	.	.	1/m	.		
P. nitidum Heer	.	.	.	.	1/6	.		
Acrotrichis grandicollis Mannh.	.	.	.	.	1/m	1/m		
A. montandoni All.	.	1/3	.	.	.	1/m		
A. dispar Matth.	.	.	.	.	1/m	.		v.s.,2.FE
A. intermedia Gillm.	.	.	.	.	1/m	.		
A. fascicularis Hbst.	.	.	.	.	1/3	.		
Scaphidiidae								
Scaphisoma agaricinum L.	.	.	1/1	.	.	.		
Staphylinidae								
Micropeplus fulvus Er.	.	1/2	.	1/m	1/m	.		
M. marietti Duv.	.	2/5	.	.	1/m	.		m.s.
Phloeocharis subtilissima Mnh.	.	.	.	.	.	1/2		
Metopsia gallica Koch	2/m	4/h	2/m	1/3	2/m	1/m	X	
Proteinus ovalis Steph.	1/2	.	.	.	.	1/7		v.s.
P. brachypterus F.	.	1/2	.	.	.	1/m		
P. macropterus Gyll.	.	.	1/2	.	.	.		
Eusphelerum rectangulum Fauv.	.	1/m	.	.	.	.		
E. sorbi Gyll.	.	1/m	2/m	1/5	1/m	.		
Phyllodrepa floralis Payk.	.	1/2	1/1	.	.	.		
Omalium rivulare Payk.	1/4	4/m	2/m	1/3	1/5	2/m		
O. caesum Grav.	2/5	1/1	.	.	.	1/2		
Xylodromus affinis Gerh.	1/3	.	.	.	.	.		s.
X. concinnus Marsh.	.	1/h	.	.	.	.		
Lathrimaeum atrocephalum Gyll.	1/4	1/2	1/4	.	1/6	1/5		
L. unicolor Marsh.	2/6	.	1/3	.	.	1/2		
Acidota cruentata Er.	.	.	.	.	1/1	.		m.s.,2.FE
Lesteva longelytrata Gze.	.	.	.	.	1/1	.		
Coprophilus striatulus F.	.	1/1	.	.	.	.		
Oxytelus insecatus Grav.	.	.	1/2	.	.	.	X	m.s.
O. rugosus Grav.	2/3	.	3/m	1/1	1/m	1/5		
O. laqueatus Marsh.	1/1	.	.	.	.	.		v.s.
O. inustus Grav.	2/7	2/m	1/6	1/5	2/m	.		
O. sculpturatus Grav.	3/h	3/z	1/h	2/h	3/h	2/3		
O. nitidulus Grav.	.	.	.	.	1/2	.		
O. tetracarinatus Block	1/3	2/8	2/m	1/6	2/h	1/7		
Platystethus arenarius Fourcr.	.	.	.	.	.	1/m		
Stenus clavicornis Scop.	.	4/m	2/m	1/5	2/m	1/m	X	
S. humilis Er.	.	1/1	.	.	.	.		
S. brunnipes Steph.	1/2	3/7	4/m	.	.	2/5		
S. fulvicornis Steph.	1/1	.	.	.	.	.		v.s.
S. similis Hbst.	2/m	1/6	2/m	1/4	2/8	1/m		
S. erichsoni Rye	3/m	3/m	3/m	2/9	3/m	2/h	X	
S. flavipalpis Thoms.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
S. impressus Germ.	.	.	2/7	.	.	1/4		
Euaesthetus bipunctatus Ljung.	.	2/3	.	.	.	.		
Paederus brevipennis Boisd.Lac.	.	.	.	1/1	1/3	1/2	X	v.s.
P. litoralis Grav.	1/2	1/1	3/6	1/2	3/8	.		
Astenus pulchellus Heer	.	.	.	.	1/m	.		
A. gracilis Payk.	.	.	.	.	1/6	.	X	
Stilicus subtilis Er.	.	1/2	2/5	1/1	2/3	.		
S. rufipes Germ.	2/4	3/m	1/3	.	1/2	1/5		
S. similis Er.	1/2	.	.	.	.	.		v.s.
S. orbiculatus Payk.	.	2/5	.	1/4	3/m	1/m		

	Fundorte						BI.	Faunistisch
	1	2	3	4	5	6		bemerkenswert
Stilicus erichsoni Fauv.	.	.	1/2	.	.	.		
Hypomedon melanocephalus F.	4/m	2/6	1/7	1/2	3/8	2/5	X	
Lathrobium geminum Kr.	1/1	.	.	.	.	.		
L. fulvipenne Grav.	1/2	1/1	.	.	.	.		
Achenium humile Nic.	.	1/1	.	.	.	.	X	s.,WFR,NFE
Leptacinus intermedius Don.	.	.	.	.	1/m	.		
L. linearis Grav.	.	.	.	.	1/2	.		v.s.
Nudobius lentus Grav.	.	.	.	.	.	1/1		
Gyrohypnus punctulatus Grav.	.	1/1	1/2	.	.	.		
G. fracticornis Müll.	.	.	.	.	2/m	1/m		
G. angustatus Steph.	1/1	1/3	.	.	.	.		
Xantholinus semirufus Steel	1/1	.	.	.	.	.	X	s.,2.FE
X. linearis Ol.	1/2	1/3	.	.	.	2/m		
X. rhenanus Coiff.	.	.	.	.	2/3	.	X	s.
X. longiventris Heer	1/1	.	.	.	.	.		
Baptolinus affinis Payk.	.	.	.	.	.	1/1		
Othius punctulatus Gze.	.	1/1	.	.	.	.		
O. myrmecophilus Kiesw.	.	1/2	.	.	1/1	.		
Philonthus albipes Grav.	.	.	.	.	1/1	.		m.s.
P. alpinus Epph.	.	.	.	.	1/3	.		s.,NFE
P. coruscus Grav.	1/1	.	.	.	.	.		v.s.
P. atratus Grav.	.	.	.	.	1/1	.		
P. intermedius Boisd.Lac.	.	1/1	.	.	.	.		
P. carbonarius Gyll.	1/2	.	.	.	.	.		
P. fuscipennis Mannh.	1/2	1/3	1/7	1/2	2/6	2/m		
P. politus L.	.	.	.	.	1/2	.		
P. cephalotes Grav.	.	.	.	.	1/3	.		m.s.
P. sordidus Grav.	1/4	1/1	.	1/3	2/m	1/3		
P. varius Gyll.	2/5	2/7	1/3	1/1	3/m	1/5		
P. bimaculatus Grav.	1/1	.	.	.	.	.		m.s.
P. cruentatus Gmel.	.	.	1/2	.	.	.		m.s.,3.FE
P. varians Payk.	1/2	1/1	1/6	.	.	.		
P. fimetarius Grav.	.	1/2	.	.	.	1/6		
P. rectangulus Shp.	.	.	.	.	1/m	.		
P. nitidulus Grav.	1/1	.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
P. agilis Grav.	.	.	.	.	1/1	.		
Gabrius vernalis Grav.	.	.	.	.	.	1/1		
G. splendidulus Grav.	.	.	.	.	1/1	.		
G. nigritulus Grav.	.	.	.	1/2	.	1/m		
Ontholestes murinus L.	.	.	.	1/2	.	.		
Platydracus fulvipes Scop.	.	1/1	.	.	.	.		m.s.
Parabemus fossor Scop.	1/1	.	.	.	.	.	X	
Ocypus olens Müll.	2/3	2/5	1/2	1/1	1/2	1/2	X	
O. similis F.	3/7	.	1/3	.	1/2	.	X	
O. brunnipes F.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.
O. fulvipenne Er.	.	.	1/1	.	.	.	X	m.s.,3.FE
O. aeneocephalus Deg.	1/1	.	.	.	.	.	X	m.s.
O. melanarius Heer	.	1/1	.	.	1/1	.	X	v.s.,2.FE
Heterothops praevius Kr.	.	2/m	.	.	1/4	.		
H. niger Kr.	1/m	.	.	.	.	.		
H. dissimilis Grav.	.	1/1	.	.	.	.		
Quedius fulgidus F.	.	.	1/1	.	.	.		v.s.,NFE
Q. cruentus Ol.	.	.	.	.	1/m	.		
Q. cinctus Payk.	.	.	.	.	2/m	.		
Q. molochinus Grav.	.	1/2	1/1	.	.	.		
Q. humeralis Steph.	.	1/1	.	.	.	.		s.
Q. nemoralis Baudi	.	3/3	.	.	.	.		v.s.
Q. scintillans Grav.	.	1/1	.	1/1	1/6	1/4		v.s.,NFE
Q. semiobscurus Marsh.	.	.	.	.	.	1/1	X	s.,2.FE

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Quedius boops Grav.	.	1/1	.	.	.	.	X	
Habrocerus capillaricornis G.	.	2/6	.	.	.	.		
Mycetoporus splendens Marsh.	1/1	.	.	.	.	.		v.s.
M. clavicornis Steph.	.	.	1/1	.	.	.		
M. splendidus Grav.	1/1	.	1/2	.	.	1/2		
Bryocharis analis Payk.	.	1/1	.	.	1/1	.		
Conosoma testaceum F.	2/5	2/8	1/2	1/2	1/m	.		
C. immaculatum Steph.	1/2	.	.	.	1/1	.		
C. pedicularium Grav.	1/6	.	1/4	1/4	1/m	1/m	X	
Tachyporus nitidulus F.	5/m	3/m	2/6	2/3	2/m	2/7		
T. obtusus L.	.	1/2	2/5	.	1/4	1/3		
T. solutus Er.	1/2	3/m	4/m	1/4	2/8	1/6		
T. hypnorum L.	3/h	2/h	3/h	1/m	3/h	2/m		
T. chrysomelinus L.	1/m	.	.	1/4	1/2	1/m		
T. signifer Pand.	1/1	.	.	.	.	.	X	s.,3.FE
T. pusillus Grav.	.	1/2	.	.	.	.	X	
Tachinus lignorum L.	.	.	1/2	.	.	.		
T. subterranus L.	.	.	1/1	.	.	.		
T. fimetarius Grav.	2/7	3/m	1/4	1/m	1/6	.		2.FE
T. rufipes Deg.	1/3	.	.	.	1/4	.		
Hypocyphtus longicornis Payk.	2/7	3/9	2/5	1/2	2/6	2/5		
H. laeviusculus Mannh.	.	.	.	.	1/2	.		s.,3.FE
H. nitidus Palm.	.	.	1/1	.	.	.		s.,3.FE
H. pulicarius Er.	.	.	.	.	.	1/2		s.,3.FE
Oligota flavicornis Lac.	.	.	.	.	1/1	.		m.s.
O. pusillima Grav.	1/6	2/m	2/8	.	.	.		
O. pumilio Kiesw.	1/1	2/5	.	.	1/6	.		v.s.
Brachida exigua Heer	.	2/6	1/2	1/1	2/4	1/4	X	s.
Placusa atrata Sahlb.	.	1/1	.	.	.	.		m.s.
Anomognathus cuspidatus Er.	.	1/2	.	.	.	.		
Bolitochara obliqua Er.	.	.	2/5	.	1/2	.		
Autalia rivularis Grav.	.	1/2	1/1	.	1/m	.		
Gordelia obscura Grav.	1/2	1/3	.	.	.	.		
Falagria sulcatula Grav.	.	.	1/1	.	.	.		
Aloconota gregaria Er.	2/6	.	1/m	.	1/2	1/m		
Pycnota paradoxa Muls.Rey	2/5	.	.	.	.	.		v.s.
Amischa analis Grav.	2/h	3/h	4/h	2/h	2/h	1/m		
A. cavifrons Shp.	1/3	.	1/7	.	1/7	2/m		NFE
A. soror Kraatz	3/h	.	2/h	1/m	2/m	2/h		
Nehemitropia sordida Mannh.	.	.	.	.	1/2	.		
Ousipalia caesula Grav.	.	.	.	.	1/1	.		2.FE
Plataraea brunnea F.	.	2/4	1/1	.	.	.		
Liogluta nitidula Kraatz	.	.	1/1	.	.	.		s.
Atheta amicula Steph.	.	.	.	.	1/2	.		
A. pittionii Scheerp.	1/m	1/3	.	.	.	.		
A. aegra Heer	1/1	.	.	.	1/2	.		s.,2FE
A. minuscula Bris.	.	.	.	.	1/1	.		s.,WFR,2.FE
A. indubia Shp.	.	.	.	.	1/1	.		s.,2.FE
A. trinotata Kr.	.	1/2	.	.	.	2/m		
A. orphana Er.	1/1	.	.	.	.	.		s.,2.FE
A. fungi Grav.	2/h	3/m	4/h	2/m	3/h	2/h		
A. negligens Muls.	.	1/3	1/2	.	.	1/m		
A. gilvicollis Scheerp.	.	.	.	.	.	1/1		s.,NFE
A. aterrima Grav.	.	.	.	.	1/2	.		
A. nigra Kr.	.	1/m	1/3	.	.	1/m		
A. canescens Shp.	.	.	1/1	.	.	.		s.,2.FE
A. sordidula Er.	.	.	1/5	.	1/m	.		
A. celata Er.	1/2	.	.	.	.	.		
A. triangulum Kr.	1/7	.	2/5	.	1/3	1/m		
A. laticollis Steph.	.	.	.	1/2	1/3	.		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Atheta ravilla Er.	1/2	.	.	.	1/1	.		
A. crassicornis F.	.	.	1/2	.	1/2	.		
A. macrocera Thoms.	.	.	.	.	1/1	.		s.,2.FE
A. laevana Muls.Rey	.	.	1/1	.	.	.		s.
A. nigripes Kraatz	1/2	.	.	.	.	.		s.
A. atramentaria Gyll.	1/2	1/3	2/m	1/1	2/m	1/1		
A. longicornis Grav.	.	.	.	.	.	1/2		
Drusilla canaliculata F.	2/m	5/m	3/m	2/7	2/9	1/m	X	
Zyras limbatus Payk.	.	1/2	.	.	.	.		
Ocalea badia Er.	.	.	1/2	.	.	1/2		
Oxypoda opaca Grav.	.	.	1/1	.	1/m	.		
O. longipes Muls.Rey	1/3	1/1	.	.	.	.		
O. induta Muls.Rey	.	.	.	.	1/3	.		m.s.,3.FE
O. umbrata Gyll.	.	.	.	1/1	1/4	.		
O. sericea Heer	.	.	.	.	1/m	.		
O. haemorrhoa Mannh.	.	1/m	.	.	1/3	1/2		
Grataraea suturalis Mannh.	.	1/h	.	.	.	1/m		
Haploglossa gentilis Märk.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
Tinotus morion Grav.	.	1/2	2/h	.	.	.		
Aleochara curtula Gze.	.	.	.	.	1/3	.		
A. intricata Mannh.	.	.	1/2	.	.	.		
A. tristis Grav.	2/6	.	1/m	1/2	1/4	.		v.s.,NFE
A. inconspicua Aube	.	1/2	.	.	.	.		m.s.,3.FE
A. lanuginosa Grav.	.	.	.	.	1/2	.		
A. bipustulata L.	3/8	1/5	3/h	2/5	3/9	1/1		
Pselaphidae								
Tychus niger Payk.	.	1/1	.	.	.	.		
Brachygluta fossulata Reichb.	3/m	3/m	1/6	1/2	2/4	1/3		
Reichenbachia juncorum Leach.	.	.	1/1	.	.	.		
Pselaphus heisei Hbst.	1/2	.	.	.	.	.	X	
Claviger testaceus Preyssl.	.	.	.	.	1/7	.	X	
Lycidae								
Homalisus fontisbellaquei Geoffr.	2/3	2/4	.	1/1	.	.		
Cantharidae								
Cantharis fusca L.	.	2/3	1/2	1/1	1/2	.		
C. rustica Fall.	.	.	1/1	.	.	.		
C. pellucida F.	.	1/2	1/4	.	.	.		
C. obscura L.	.	.	1/2	.	.	.		
C. lateralis L.	.	1/2	1/1	.	.	.	X	m.s.
C. nigricans Müll.	1/2	1/4	1/1	.	.	.		
C. decipiens Baudi	.	.	2/m	.	.	.		2.FE
C. livida L.	.	1/2	1/1	.	.	.		
C. rufa L.	.	1/1	1/3	.	1/2	.		
C. cryptica Ashe	.	1/6	1/2	.	.	.		2.FE
C. pallida Gze.	.	.	.	.	1/1	1/1		
Rhagonycha lutea Müll.	2/3	2/4	.	1/1	2/7	.		m.s.
R. testacea L.	.	.	1/2	.	.	.		
R. limbata Thoms.	.	2/m	1/7	1/2	1/3	.		
R. lignosa Müll.	1/3	1/2	.	1/5	1/m	.		
R. gallica Pic.	.	1/3	.	.	.	.		
Malthinus flaveolus Hbst.	1/2	.	1/2	.	1/3	.		
M. seriepunctatus Kiesw.	.	.	.	.	1/2	.		m.s.,NFE
Malthodes pumilus Breb.	.	2/m	1/1	.	.	.		s.,2.FE
Malachiidae								
Charopus flavipes Payk.	1/m	2/m	1/5	1/4	2/m	.		
Malachius bipustulatus L.	1/7	2/9	1/3	1/1	1/m	.		
Anthocomus fasciatus L.	.	.	1/1	.	1/2	.		
Sphinginus lobatus Ol.	1/1	.	.	.	.	.		s.,NFE

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Melyridae								
Dasytes obscurus Gyll.	.	.	.	.	1/1	.		s.,2.FR,NFE
D. aerosus Kiesw.	.	2/3	1/2	.	.	.		
D. flavipes Ol.	1/6	1/5	.	1/2	1/m	.		
D. subaeneus Schönh.	.	1/1	.	.	.	.	X	s.
Cleridae								
Necrobia violacea L.	1/2	.	.	.	1/m	.		
Elateridae								
Ampedus sanguinolentus Schrk.	.	.	.	.	.	1/2		
Agriotes pallidulus Ill.	.	2/6	1/8	.	.	.		
A. acuminatus Steph.	1/2	.	.	1/1	2/2	.		
A. obscurus L.	.	2/5	1/1	.	1/2	.		
A. sputator L.	1/2	3/8	2/6	1/2	1/2	1/3		
Adelocera murina L.	.	1/1	1/2	.	.	.	X	
Liotrichus affinis Payk.	.	.	1/1	.	.	.		s.,WFE
Selatosomus latus F.	.	3/4	2/2	1/1	1/2	.	X	
Cidnopus pilosus Leske	.	1/1	1/2	.	1/2	.	X	
C. minutus L.	.	2/m	1/3	.	.	.	X	
Limonius aeneoniger Deg.	.	1/2	.	.	.	.		
Pseudathous niger L.	.	1/3	.	.	.	.		
Athous haemorrhoidalis F.	1/2	3/m	2/m	1/2	2/7	1/1		
A. subfuscus Müll.	.	1/1	.	.	.	.		
Dicronychus cinereus Hbst.	.	1/3	1/2	.	.	.	X	v.s.
Buprestidae								
Anthaxia salicis F.	.	1/2	.	.	.	.		
Trachys troglodytes Gyll.	.	1/1	.	.	.	.	X	
Dascyllidae								
Dascyllus cervinus L.	.	1/1	.	.	.	.		v.s.
Dermestidae								
Attagenus pellio L.	.	1/2	1/1	.	1/2	.		
Megatoma undata L.	.	.	1/1	.	.	.		
Byrrhidae								
Morychus aeneus F.	.	1/1	.	.	.	.	X	
Lamprobyrrhulus nitidus Schall.	.	.	1/1	.	.	.	X	
Byrrhus pilula Lin.	.	.	.	.	.	1/6		
Byturidae								
Byturus tomentosus F.	1/1	1/m	2/h	1/4	1/7	1/2		
Nitidulidae								
Brachypterus urticae Fabr.	1/m	2/h	1/h	1/h	2/h	1/6		
B. glaber Steph.	.	2/m	.	.	1/m	.		
Brachypterolus pulicarius L.	.	.	.	1/3	.	.		
Meligethes solidus Kug.	1/2	2/7	.	.	.	.	X	v.s.
M. denticulatus Heer	.	.	.	.	.	1/1		
M. atratus Ol.	.	.	1/1	.	.	.		
M. subrugosus Gyll.	.	.	1/2	1/1	1/5	.	X	s.,3.FE
M. coracinus Strm.	.	.	1/2	.	.	.		
M. coeruleovirens F.	.	.	.	.	1/1	.		s.,2.FE
M. aeneus Fabr.	3/m	2/h	2/h	1/m	1/h	1/4		
M. viridescens Fabr.	1/7	1/m	.	.	1/m	.		
M. rotundicollis Bris.	.	.	.	.	1/1	.		s.,NFE
M. bidens Bris.	.	.	.	1/1	.	.		s.,3.FE
M. sulcatus Bris.	1/2	.	.	.	.	.		s.,3.FE
M. difficilis Heer	1/m	.	.	.	.	.		
M. kunzei Er.	.	.	1/1	.	.	.		s.,NFE
M. haemorrhoidalis F.	.	.	.	.	.	1/2		v.s.

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Meligethes serripes Gyll.	.	1/2	.	.	.	.	X	v.s.
M. flavipes Strm.	.	2/m	1/8	1/2	.	.		
M. maurus Strm.	.	1/6	.	.	.	.	X	
M. umbrosus Strm.	.	3/m	.	.	.	.		
M. obscurus Er.	.	.	.	.	.	1/2		
M. lugubris Strm.	.	.	.	1/2	2/8	.	X	
M. erichsoni Bris.	.	.	.	.	.	1/1	X	s.,NFR
M. erythropus Marsh.	1/2	1/9	1/6	.	.	.	X	
M. nigrescens Steph.	.	1/3	.	.	.	.		
M. assimilis Strm.	.	1/1	1/2	.	.	.	X	s.,NFE
M. planiusculus Heer	.	1/6	.	.	.	.	X	
M. tristis Strm.	.	.	.	1/1	1/7	.	X	m.s.
Epuraea depressa Ill.	1/2	1/3	.	1/1	1/2	.		
E. melina Er.	.	1/2	1/1	.	.	.		v.s.
Omosita discoidea Fabr.	1/8	.	.	.	.	.		
O. colon L.	.	.	.	.	1/h	.		
Nitidula rufipes L.	.	.	.	.	1/8	.		
Rhizophagidae								
Rhizophagus ferrugineus Payk.	.	.	.	.	.	1/2		
Cucujidae								
Monotoma brevicollis Aube	.	.	.	.	1/m	.		s.,WFE
M. bicolor Villa	.	.	.	.	2/m	.		m.s.
Laemophloeus ferrugineus Steph.	.	.	1/m	.	.	.		
Erotylidae								
Triplax russica L.	.	.	1/1	.	.	.		s.
Cryptophagidae								
Cryptophagus villosus Heer	.	.	.	.	.	1/1	X	
C. acutangulus Gyll.	1/1	1/3	.	1/1	2/6	.		
C. saginatus Er.	.	1/7	.	.	.	.		
C. dentatus Hbst.	.	1/m	.	.	.	.		
C. pseudodentatus Bruce	.	1/2	.	.	.	.		
C. distinguendus Strm.	.	1/m	.	.	1/6	.		
C. pallidus Strm.	2/8	2/6	.	1/2	.	.		
C. postpositus Sahlb.	.	.	.	.	1/2	.		m.s.,2.FE
C. scutellus Newm.	.	.	.	.	1/4	.		
C. pilosus Gyll.	1/1	1/3	.	.	1/m	.		
C. affinis Strm.	.	1/3	.	.	.	.		
C. setulosus Strm.	.	1/2	.	.	.	.		m.s.
Antherophagus pallens Ol.	1/1	1/2	.	.	.	.		
Caenoscellis subdeplanata Bris.	.	.	.	.	1/1	.		s.,2.FE
Atomaria contaminata Er.	.	.	.	.	.	1/1		s.,WFE
A. pusilla Schönh.	1/2	.	.	2/3	.	.		
A. fuscata Schönh.	.	1/1	1/3	1/1	.	1/2		
A. lewisi Rttr.	1/2	1/m	1/2	1/5	1/m	1/1		
A. berolinensis Kr.	.	1/1	.	.	.	.		s.
A. atricapilla Steph.	2/6	3/h	2/m	2/5	3/m	1/m		
A. borealis Sjöb.	1/m	.	2/m	1/2	1/m	1/5		s.,2.FR,NFE
A. gibbula Er.	.	1/2	.	.	.	.		s.,2.FE
A. apicalis Er.	1/7	1/3	2/h	1/2	.	.		
A. ruficornis Marsh.	2/m	4/m	2/m	1/m	2/h	2/m		
A. fimetarii Hbst.	.	.	.	.	1/6	.		v.s.,3.FE
A. linearis Steph.	1/2	2/5	1/1	1/6	.	2/5		
Ephistemus globulus Payk.	.	1/2	1/1	.	1/m	1/m		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Phalacridae								
Phalacrus brisouti Rye	1/1	2/2	.	.	.	.	X	s.,NFE
Olibrus aeneus F.	3/m	3/m	1/8	1/4	2/m	1/2		
Stilbus testaceus Panz.	4/h	4/h	4/h	3/m	3/m	2/h		
Lathridiidae								
Lathridius lardarius Deg.	2/6	.	2/m	1/2	1/5	.		
L. angusticollis Gyll.	.	.	.	.	1/3	.		
L. nodifer Westw.	1/1	1/3	.	1/1	3/m	1/5		
Enicmus anthracinus Mannh.	.	.	.	.	1/7	.		s.,NFE
E. minutus L.	.	2/h	.	1/2	1/4	1/2		
E. transversus Ol.	2/h	3/h	4/h	2/m	3/m	2/m		
E. histrio Joy	2/m	4/m	3/8	2/5	2/m	.		
Corticaria punctulata Marsh.	.	1/2	.	.	.	.		
C. fulva Com.	.	.	.	.	1/2	.		v.s.
C. umbilicata Beck.	2/5	2/8	1/2	1/2	3/m	1/m	X	v.s.
C. impressa Ol.	5/h	4/m	1/3	1/4	2/m	2/m		
C. saginata Mannh.	.	2/6	.	.	.	.		s.,2.FE
C. obscura Bris.	1/m	2/7	.	.	1/m	1/6	X	s.,NFE
C. elongata Gyll.	2/5	2/7	.	1/2	1/m	.		
Corticarina gibbosa Hbst.	2/h	3/h	2/m	2/m	3/m	2/m		
C. fuscula Gyll.	3/m	1/9	3/m	1/4	1/3	1/m		
Melanophthalma transversalis G.	1/2	2/5	1/3	1/1	1/2	1/2		
M. distinguenda Com.	.	1/2	1/1	.	.	.	X	m.s.
Mycetophagidae								
Litargus connexus Geoffr.	1/2	.	.	.	.	.		
Typhaea stercorea L.	.	1/h	.	.	.	.		
Colydiidae								
Ditoma crenata F.	.	.	1/4	.	.	.		
Endomychidae								
Sphaerosoma pilosum Panz.	.	.	1/1	.	.	.		
Mycetaea hirta Marsh.	1/3	1/h	1/2	.	.	.		
Coccinellidae								
Henosepilachna argus Geoffr.	.	.	.	.	.	1/1		m.s.
Subcoccinella vigintiquatuorpunctata L.	.	1/3	.	.	.	.		
Rhizobius litura Fabr.	3/h	2/h	2/h	2/m	2/m	1/m		
R. chrysomeloides Hbst.	1/2	2/9	3/m	2/5	4/m	1/3	X	v.s.
Scymnus frontalis F.	2/7	2/6	1/2	.	1/6	.	X	
S. mimulus c.et Fürsch	.	1/2	.	.	.	.	X	s.
S. nigrinus Kug.	.	1/8	.	.	.	.		
S. rubromaculatus Gze.	.	.	.	.	1/2	.	X	
S. auritus Thunb.	1/1	1/3	1/6	1/5	.	.		
S. suturalis Thunb.	.	1/4	.	.	.	.		
S. redtenbacheri Muls.	1/2	1/7	.	.	.	.	X	s.
Exochomus quadripustulatus L.	.	.	.	.	1/2	.		
Adonia variegata Gze.	1/1	.	.	.	.	.		
Aphidecta obliterata L.	.	1/3	.	.	.	.		
Adalia decempunctata L.	.	1/2	2/8	1/3	2/6	.		
A. bipunctata L.	1/4	1/6	1/6	1/2	2/m	1/1		
Coccinella septempunctata L.	2/m	3/m	3/m	2/7	2/m	1/3		
C. quinquepunctata L.	.	.	.	.	1/1	.		
C. undecimpunctata L.	.	1/2	.	1/1	.	.		
Ciccinula quatuordecimpustulata L.	1/2	1/3	.	.	.	.	X	
Myrrha octodecimpunctata L.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
Galvia quatuordecimguttata L.	.	1/1	1/1	.	.	.		
Propylaea quatuordecimpunctata L.	3/m	3/m	3/m	2/m	3/m	1/4		
Thea vigintiduopunctata L.	2/m	1/8	2/m	1/7	1/m	1/m		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Anobiidae								
Hedobia imperialis L.	.	1/1	.	.	.	.		
Ernobius pini Strm.	.	1/1	.	.	.	.		v.s.,WFE
Anobium punctatum Deg.	.	.	.	.	1/1	.		
A. nitidum Hbst.	.	2/6	.	.	1/2	.		
A. fulvicorne Strm.	.	.	.	.	1/1	.		
Ptinidae								
Ptinus rufipes Ol.	1/2	1/1	.	1/1	1/2	.		
Oedemeridae								
Oedemera podagrariae L.	.	1/1	.	.	.	.		v.s.
O. nobilis Scop.	.	1/2	1/6	1/1	1/3	.		
O. virescens L.	.	.	.	1/2	.	.	X	
O. lurida Marsh.	1/3	2/m	.	1/1	1/4	.		
Pythidae								
Rhinosimus planirostris F.	.	1/1	.	.	.	.		
Anthicidae								
Anthicus floralis L.	.	.	.	.	1/7	.		
A. formicarius Gze.	.	.	1/3	.	.	.		m.s.
Meloidae								
Meloe violaceus Marsh.	.	.	1/1	.	.	1/3	X	
Mordellidae								
Mordella holomelaena Apfb.	.	1/2	1/7	.	.	.		
Mordellistena pseudoparvula Erm.	.	.	.	.	1/2	.	X	s.,NFE
M. rhenana Erm.	.	.	.	.	1/1	.	X	s.,3.FE
M. pygmaeola Erm.	.	.	.	1/2	1/m	.	X	
M. pumila Gyll.	1/2	1/4	.	.	.	.		
M. hollandica Erm.	.	1/2	.	.	.	.	X	s.,2.FE
M. pentas Muls.	.	1/1	.	.	.	.	X	s.,NFE
Anaspis frontalis L.	1/9	2/h	1/m	1/m	2/h	1/h		
A. maculata Fourcr.	1/m	2/h	2/h	1/4	1/7	1/5		
A. thoracica L.	.	.	.	.	1/2	.		
A. pulicaria Costa	.	.	.	.	1/3	.	X	s.,2.FE
Serropalpidae								
Orchesia micans Panz.	.	.	1/m	.	.	.		
Lagriidae								
Lagria hirta L.	1/2	1/2	.	1/1	1/6	.		
Alleculidae								
Gonodera luperus Hbst.	.	.	1/2	.	.	.	X	
Isomira murina L.	1/3	2/m	1/m	1/m	1/5	.	X	
I. semiflava Küst.	.	.	1/m	1/m	.	.	X	s.,NFR
Mycetochara linearis Ill.	.	.	1/2	.	.	.		
Tenebrionidae								
Crypticus quisquilius L.	1/4	.	.	.	.	.	X	
Scaphidema metallicum F.	1/1	.	.	.	.	1/1		
Alphitophagus bifasciatus Say	.	.	.	.	1/1	.		m.s.,2.FE
Hypophloeus bicolor Ol.	.	.	.	.	1/2	.		v.s.,NFE
Scarabaeidae								
Trox scaber L.	.	.	1/1	.	.	.		
Geotrupes spiniger Marsh.	1/1	.	.	.	.	.		
Onthophagus ovatus L.	1/8	2/h	2/h	2/m	2/m	.		
O. joannae Golj.	1/4	2/7	2/9	1/6	.	.		
O. similis Scriba	.	1/2	.	1/3	.	.		
O. coenobita Hbst.	.	.	1/2	.	.	.		
Aphodius fossor L.	1/8	.	1/3	.	.	.		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Aphodius haemorrhoidalis L.	.	.	1/7	.	.	.		v.s.,3.FE
A. pusillus Hbst.	.	.	1/2	1/1	.	.		
A. paykulli Bed.	1/2	.	.	.	.	.		s.
A. obliteratus Panz.	1/1	.	.	.	.	.		s.,NFE
A. prodromus Brahm	1/4	1/3	.	1/7	.	.		
A. consputus Creutz.	.	1/1	.	.	.	.	X	s.,NFE
A. fimetarius L.	.	.	1/1	2/5	.	.		
A. foetens Fabr.	1/1	.	.	.	.	.		s.,NFE
A. ater Deg.	1/2	1/3	2/m	1/2	.	.		
A. granarius L.	1/1	1/1	1/h	.	.	.		
Oxyomus silvestris Scop.	.	1/2	.	1/2	3/8	.		
Phyllopertha horticola L.	.	.	.	.	1/1	.		
Valgus hemipterus L.	.	1/1	1/2	.	1/2	.		
<u>Lucanidae</u>								
Platycerus caprea Deg.	.	.	.	.	1/1	.		
<u>Cerambycidae</u>								
Grammoptera ruficornis F.	.	2/h	1/m	1/h	.	1/2		
Alosterna tabacicolor Deg.	.	.	1/2	.	.	.		
Judolia cerambyciformis Schrk.	.	.	.	1/2	.	.		
Strangalia aethiops Poda	.	1/2	.	.	.	.		
S. melanura L.	.	1/3	.	.	.	.		
S. nigra L.	.	.	1/7	.	.	.		
Stenopterus rufus L.	.	1/2	.	.	.	.	X	
Clytus arietis L.	.	1/2	.	.	1/3	1/1		
Pogonocherus hispidus L.	1/1	1/2	.	.	.	1/2		
Leiopus nebulosus L.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
Agapanthia villosoviridescens D.	.	2/3	1/2	.	.	.		
Tetrops praeusta L.	.	.	.	.	1/3	.		
<u>Chrysomelidae</u>								
Lema lichenis Voet.	.	.	1/m	1/2	2/5	2/m		
L. melanopa L.	2/m	2/m	2/8	2/9	4/m	1/2		
Labidostomis tridentata L.	.	.	.	1/1	.	.		v.s.
Gynandrophthalma cyanea F.	.	2/5	1/2	.	1/2	.		
G. affinis Ill.	1/2	.	1/1	1/1	2/8	.		
Cryptocephalus sericeus L.	.	2/6	1/8	.	.	.	X	
C. violaceus Laich.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
C. nitidus L.	.	1/3	.	1/2	.	.		
C. moraei L.	2/5	2/4	.	1/1	2/3	.	X	
C. flavipes F.	.	.	.	.	2/5	.		
C. vittatus F.	.	2/6	.	1/1	1/1	.		
C. chrysopus Gmel.	.	.	1/1	.	2/2	.	X	m.s.,3.FE
C. labiatus L.	.	1/1	.	.	1/2	.		
Chrysomela herbacea Dft.	.	.	.	.	1/6	.		
C. staphylea L.	1/2	.	.	.	1/1	.		
C. oricalcia Müll.	.	.	.	.	1/1	.		s.
C. küsteri Hellies.	.	.	.	1/8	.	.	X	s.
C. varians Schall.	.	.	1/2	.	.	.		
C. hyperici Forst.	.	.	.	.	.	1/1		v.s.
C. brunsvicensis Grav.	.	.	1/3	.	.	.		
C. geminata Payk.	1/1	1/2	.	.	1/1	.		v.s.
Dlochrysa fastuosa Scop.	.	.	.	.	1/3	.		
Gastroidea viridula Deg.	.	.	1/m	.	.	.		
Timarcha tenebricosa F.	1/m	.	.	.	1/3	.		
T. goettingensis L.	2/6	1/2	1/4	1/2	1/5	1/2		
Galeruca tanaceti L.	.	.	.	.	1/6	.	X	
Luperus circumfusus Marsh.	.	2/6	.	.	.	.	X	
L. pinicola Dft.	.	1/m	.	.	.	.		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Luperus longicornis F.	.	.	1/2	.	.	.		
L. lyperus Sulz.	1/3	1/2	1/4	1/1	1/7	.		
Sermylassa halensis L.	1/2	.	1/3	.	.	.	X	
Phyllotreta armoraciae Koch	1/8	.	.	.	.	.		s.,NFE
P. nemorum L.	.	.	1/2	.	.	.		
P. undulata Kutsch.	1/3	.	.	.	.	1/1		
P. ochripes Curt.	1/4	.	.	.	1/1	.		
P. cruciferae Gze.	.	.	1/2	.	.	.		
P. nigripes F.	2/m	2/m	2/m	1/5	2/8	1/3		
P. procera Redtb.	1/2	1/1	.	.	.	.	X	s.,3.FE
P. nodicornis Marsh.	1/6	2/h	.	1/m	.	.		
Aphthona herbigrada Curt.	2/h	2/8	.	.	.	1/m	X	s.
Longitarsus succineus Foudr.	.	1/2	.	.	.	.		
L. rubiginosus Foudr.	.	1/3	.	.	1/7	.		
L. australis Rey	.	.	1/8	.	.	.	X	s.,2.FR,2.FE
L. nigrofasciatus Gze.	.	1/6	.	.	.	.	X	m.s.,3.FE
L. melanocephalus Deg.	.	.	2/5	.	.	1/1		
L. longipennis Kutsch.	1/1	.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
L. atricillus L.	1/2	.	.	.	.	.		
L. luridus Scop.	1/1	.	.	.	.	.		
L. absinthii Kutsch.	.	1/1	.	.	.	.	X	s.,3.FE
Haltica quercetorum Foudr.	.	.	.	.	1/2	.		v.s.
H. lythri Aube	.	.	.	.	1/6	.		v.s.
H. oleracea L.	1/3	1/8	.	1/2	1/9	2/m		
Crepidodera ferruginea Scop.	1/9	.	1/2	.	.	.		
Derocrepis rufipes L.	.	1/2	.	.	1/3	.		
Chalcoides aurea Geoffr.	.	1/3	.	.	.	.		
Chaetocnema concinna Marsh.	1/7	1/2	1/2	.	.	1/8		
C. hortensis Geoffr.	1/3	3/m	2/7	.	.	.		
Spaeroderma testaceum F.	2/m	.	.	1/3	.	1/2		
Apteropeda globosa Ill.	.	.	1/1	.	.	.		s.,NFE
Psylliodes isatidis Hktgr.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
P. chalcomera Ill.	.	.	1/6	.	.	.	X	v.s.
P. dulcamarae Koch	.	.	.	.	.	1/2		
Hispella atra L.	.	2/4	.	1/1	1/2	.	X	
Cassida viridis L.	1/2	1/1	.	.	.	.		
C. flaveola Thunb.	.	.	1/1	.	.	.		
C. rubiginosa Müll.	1/9	3/m	1/4	1/3	1/6	.		
C. azurea F.	.	.	1/3	.	.	.	X	s.,NFE
<u>Bruchidae</u>								
Bruchus loti Payk.	.	.	2/2	.	1/1	1/1		m.s.,3.FE
B. atomarius L.	.	.	1/2	1/1	2/m	.		
B. rufipes Hbst.	.	.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
B. luteicornis Ill.	.	.	.	.	1/2	.		
Bruchidius unicolor Ol.	.	1/5	.	.	.	.	X	s.
B. fasciatus Ol.	1/3	1/m	2/m	1/2	1/8	.		
<u>Scolytidae</u>								
Scolytus scolytus F.	.	1/2	.	.	.	.		
S. mali Bechst.	.	.	.	.	2/5	.		
Xylocleptes bispinus Dft.	.	.	1/2	.	1/7	.		
<u>Curculionidae</u>								
Coenorrhinus pauxillus Germ.	.	2/6	.	1/1	.	.		m.s.
C. aequatus L.	2/m	2/8	.	.	.	1/3		
Rhynchites coeruleus Deg.	.	.	.	.	1/1	.		s.
Deporaus betulae L.	.	.	1/6	.	.	.		
Apion violaceum Kby.	1/2	.	2/5	.	.	.		
A. curtirostre Germ.	1/3	.	1/4	.	.	.		
A. miniatum Germ.	2/m	1/4	.	1/1	2/8	.		
A. semivittatum Gyll.	.	1/2	.	.	.	.		v.s.,2.FE

	Fundorte						BI.	Faunistisch
	1	2	3	4	5	6		bemerkenswert
Apion frumentarium Payk.	.	.	1/2	.	.	.		
A. urticarium Hbst.	.	1/1	.	.	.	.		
A. elongatum Germ.	1/3	1/2	.	.	.	.	X	s.,2.FE
A. flavimanum Gyll.	1/4	1/4	.	.	.	.	X	v.s.
A. origani Planet	.	.	.	.	.	1/1	X	m.s.
A. onopordi Kby.	3/h	3/h	2/h	2/h	2/h	1/4		
A. carduorum Kby.	.	3/8	1/2	.	.	1/2		
A. hookeri Kby.	3/9	3/m	3/m	1/2	1/6	1/7		
A. ebenium Kby.	.	.	2/5	.	.	1/2		v.s.
A. loti Kby.	3/m	2/m	2/m	2/m	2/m	1/4		
A. tenue Kby.	2/6	1/2	2/8	2/2	3/7	2/5		
A. platalea Germ.	.	.	.	1/1	.	.		
A. afer Gyll.	.	.	.	.	.	1/2		NFE
A. pisi F.	1/3	2/m	2/6	1/7	.	.		
A. punctigerum Payk.	.	1/2	.	.	.	.		v.s.
A. reflexum Gyll.	1/1	.	.	.	.	.	X	m.s.
A. vorax Hbst.	1/1	2/3	1/1	.	1/2	.		v.s.,NFE
A. ononis Kby.	2/h	2/8	1/m	.	.	1/m	X	
A. simile Kby.	1/2	1/2	.	.	.	.		
A. viciae Payk.	.	.	.	.	.	1/3		
A. ervi Kby.	.	.	1/2	.	.	.		
A. cerdo Gerst.	.	.	1/4	.	.	1/7		
A. ochropus Germ.	.	.	1/2	.	.	.		
A. virens Hbst.	.	.	1/3	1/3	1/2	.		
A. flavipes Payk.	1/7	1/4	1/4	.	1/2	1/9		
A. nigritarse Kby.	.	.	2/6	.	.	1/1	X	
A. filirostre Kby.	2/5	1/3	.	.	1/2	.		
Otiorrhynchus raucus F.	1/2	3/8	.	1/1	2/4	.		
O. singularis L.	2/6	1/3	1/2	.	1/2	.		
O. veterator Uyttb.	.	1/2	.	.	.	.		m.s.
O. ovatus L.	1/2	2/5	.	1/2	1/3	.		
O. ligustici L.	.	.	.	.	1/1	.		
Trachyphloeus scabriculus L.	.	1/2	.	.	.	.	X	
T. bifoveolatus Beck.	.	2/m	.	.	1/2	.	X	
T. aristatus Gyll.	.	.	1/2	.	.	.	X	
T. olivieri Bed.	.	2/8	.	.	.	1/1	X	m.s.
Phyllobius parvulus Ol.	1/8	2/m	2/h	1/m	1/m	1/2		
P. viridaeris Laich.	1/3	1/m	1/h	.	.	.		
P. oblongus L.	.	1/h	1/h	1/m	1/m	.		
P. piri L.	.	1/2	2/h	1/m	1/m	1/3		
P. argentatus L.	.	1/1	.	1/1	.	.		
P. betulae F.	1/m	2/h	2/h	1/m	1/m	1/4		
P. urticae Deg.	.	1/7	.	.	.	.		
Polydrosus impar Gze.	.	1/2	.	.	.	.		
P. cervinus L.	.	2/m	2/m	1/4	1/m	1/3		
P. sericeus Schall.	.	.	.	.	1/3	.		
Liophloeus tesselatus Müll.	.	1/1	.	.	.	.		
Eusomus ovulum Germ.	1/4	1/9	.	.	1/m	.	X	
Sciaphilus asperatus Bonsd.	1/3	3/m	2/5	1/2	3/m	1/1		
Brachysomus echinatus Bonsd.	2/m	2/m	1/3	.	1/6	.		
Strophosomus rufipes Steph.	.	1/1	.	.	.	.		
Sitona gressorius F.	.	1/1	.	.	.	.		v.s.,NFE
S. regensteinensis Hbst.	.	.	1/2	.	.	.		
S. tibialis Hbst.	1/2	.	.	.	.	.		
S. lineatus L.	3/8	1/6	1/2	1/2	2/7	.		
S. suturalis Steph.	2/5	.	2/m	.	2/5	1/2		
S. flavescens Marsh.	.	1/2	.	.	.	.		
S. puncticollis Steph.	.	.	.	1/1	.	.		v.s.
S. crinitus Hbst.	.	1/2	.	.	.	1/1		
S. hispidulus F.	.	.	2/9	.	.	.		

	Fundorte 1	2	3	4	5	6	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Sitona humeralis Steph.	4/h	3/h	2/m	2/m	2/m	1/m		
S. cylindricollis F.	.	.	1/2	.	.	.		v.s.,3.FE
Dorytomus melanophthalmus Payk.	.	1/2	.	.	.	.		
Smicronyx jungermanniae Reich.	.	.	.	.	1/1	.		v.s.
Miccotrogus picirostris F.	1/2	3/m	3/m	1/2	1/7	1/3		
Anthonomus rubi Hbst.	2/5	2/8	1/4	2/6	2/m	1/1		
A. pedicularius L.	.	1/2	.	1/1	1/1	1/1		
A. undulatus Gyll.	.	.	.	.	1/1	.		s.,NFR
A. rufus Gyll.	.	1/2	1/3	.	.	.		s.
Furcipes rectirostris L.	.	.	1/2	.	.	.		
Curculio nucum L.	.	.	1/2	.	2/5	.		
C. villosus F.	.	.	1/1	.	.	.		
C. pyrrhoceras Marsh.	.	2/5	.	.	1/2	.		
Magdalis ruficornis L.	.	1/6	1/2	.	.	.		
M. armigera Geoffr.	.	2/m	1/7	.	.	.		v.s.
Liparus germanus L.	.	.	.	.	1/1	.		s.
Liosoma deflexum Panz.	.	.	1/2	.	.	.		
Epipolaeus caliginosus F.	.	.	1/1	.	.	.		s.
Alophus triguttatus F.	.	1/1	.	.	.	.		
Phytonomus zoilus Scop.	1/1	.	.	.	.	.		
P. meles F.	.	.	1/1	.	.	.	X	m.s.
P. pedestris Payk.	.	1/3	1/2	.	.	.		
P. plantaginis Deg.	.	.	.	.	.	1/1		v.s.
P. variabilis Hbst.	1/2	.	.	1/3	.	1/2		
P. nigrirostris F.	1/3	.	1/2	.	1/1	.		
Calandra oryzae L.	.	.	1/1	.	.	.		
Echinodera hypocrita Boh.	.	.	.	.	1/1	.		m.s.
Baris morio Boh.	.	.	.	1/4	.	.		s.,3.FE
Rhinoncus perpendicularis Reich.	.	1/2	1/3	.	.	1/2		
R. gramineus F.	1/2	.	2/7	.	.	.		
R. castor F.	.	.	1/2	.	.	.	X	
Ceuthorrhynchus contractus Marsh.	.	1/2	1/6	.	.	.		
C. erysimi F.	.	1/3	2/5	1/1	1/2	1/1		
C. sulcicollis Payk.	.	.	.	1/2	1/3	.		
C. quadridens Panz.	1/2	.	.	1/1	.	.		
C. scrobicollis Ner.et Wagn.	.	.	1/3	.	1/2	.		
C. assimilis Payk.	.	.	1/2	.	.	.		
C. pollinarius Forst.	1/1	.	.	.	.	.		v.s.
C. resedae Marsh.	.	.	.	1/3	.	.		s.,3.FE
C. rugulosus Hbst.	.	.	1/2	.	1/2	1/1		
C. asperifoliarium Gyll.	.	1/2	.	.	.	.		
Neosirocalus floralis Payk.	1/1	1/2	2/6	1/1	2/3	1/2		
Sirocalodes nigrinus Marsh.	1/7	1/6	.	1/m	1/4	.		
Ceuthorrhynchidius troglodytes F.	2/5	.	.	.	.	.		
Stenocarus fuliginosus Marsh.	.	1/8	1/3	1/6	.	.		
Cidnorrhinus quadrimaculatus L.	2/m	2/h	2/h	2/m	2/m	1/4		
Gymnetron antirrhini Payk.	1/4	.	.	1/2	2/9	.		
Miarus campanulae L.	.	.	1/2	.	.	.		
M. graminis Gyll.	.	1/1	1/3	.	.	.		
Rhamphus pulicarius Hbst.	.	.	.	.	1/2	.		
R. oxyacanthae Marsh.	.	1/h	1/9	.	.	.		

(Legende s. S. 99)

Fundorte	1	2	3	4	5	6
Artenbestand	266	375	312	188	327	187
Neufunde Rheinprovinz	—	—	1	1	1	1
Wiederfunde Rheinprovinz	—	1	—	—	1	—
Neufunde Eifel	14	10	13	3	17	7
Wiederfunde Eifel	—	3	1	—	2	1
2. Funde Eifel	6	9	10	2	12	1
3. Funde Eifel	3	6	8	4	8	3
Arten der „Roten Liste"	25	38	26	17	29	16
Insgesamt	48	67	59	27	70	29
Bioindikatoren	40	64	55	24	42	25

Tabelle 4. Artenbestand, Anzahl der faunistisch bemerkenswerten Arten und der Bioindikatoren auf den Muschelkalkkuppen. Zur Erklärung der Fundorte s. Tab. 3.

Tab. 4 vermittelt einen Überblick über die Unterschiede zwischen den Einzelbiotopen. Die Zahl der bemerkenswerten Arten ist im allgemeinen erstaunlich hoch, wenn man die relativ kurze Untersuchungszeit berücksichtigt. Das beweist, daß alle Muschelkalkkuppen faunistisch äußerst interessant sind. Dabei muß natürlich in Betracht gezogen werden, daß in diesem Teil der Eifel bisher noch nie gesammelt wurde. Das wird schon dadurch deutlich, daß eine Reihe der Neufunde für die Eifel in allen oder zumindest im größten Teil der Areale erbeutet werden konnte (z. B. *Quedius scintillans, Aleochara tristis, Atomaria borealis, Corticaria obscura, Apion vorax).*

Errechnet man für die faunistisch bemerkenswerten Arten und die Arten der „Roten Liste" das arithmetische Mittel (Arten pro Stunde Fangzeit), so liegt bei den vier ersten Gebieten diese Zahl um 2,4; wesentlich höher aber ist sie in Gebiet 5 mit 3,5 und in 6 mit 5,8. Relativ einfach dürfte hierbei die Erklärung für den Hang bei Rentmühle (5) sein, da an dessen Rand Haufen von Stallmist und faulenden Pflanzenstoffen lagen, die zusätzlich einige bemerkenswerte Arten lieferten. Beim Bürvenicher Berg (6) muß wohl nach anderen Ursachen für das hohe Mittel gesucht werden. Zum einen dürfte es sicher auf die Größe des Areals zurückzuführen sein, weil dadurch Maßnahmen der künstlichen Düngung und der Schädlingsbekämpfung auf den angrenzenden Feldern nicht die Fauna des gesamten Gebietes beeinträchtigen. Zum anderen wird auch die von den anderen Kuppen abweichende Exposition des Hanges eine Rolle spielen. Schließlich dürften bestimmt noch die überaus reichhaltige Flora (s. 2.1.) sowie die eingestreuten großen Gebüschgruppen, die den Tieren ein Refugium bieten, einen wesentlichen Einfluß ausüben.

Die Anteile der Bioindikatoren an der Gesamtausbeute (Abb. 2) erscheinen zwar hoch, sind jedoch nicht so beträchtlich, wie man es eigentlich bei diesen Extrembiotopen annehmen sollte. Hierfür gibt es zwei Gründe: Die relativ große Zahl der aufgefundenen euryöken Arten beruht darauf, daß alle Gebiete — zumindest in der Breite — nur eine geringe Ausdehnung besitzen und rundum von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben werden. Viele der dort lebenden (mehr oder weniger anspruchslosen) Arten wechseln häufig auf die Muschel-

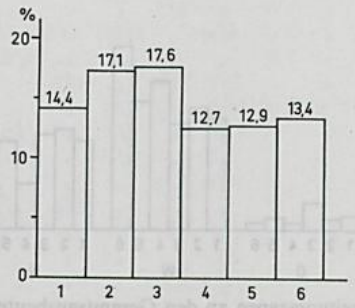


Abbildung 2. Prozentuale Anteile der Bioindikatoren an den jeweiligen Gesamtausbeuten der Muschelkalkkuppen 1—6.

kalkkuppen über, vor allem während der intensiven Bearbeitung der Felder sowie auf der Suche nach geeigneten Winterquartieren. Ferner sind alle Naturschutzgebiete allseits beliebte Abladestellen für landwirtschaftliche Abfälle sowie Müll und Unrat aus den Ortschaften. Das gilt vor allem für die Gebiete 1 bis 3. Hier waren Arten wie *Trechus quadristriatus, Platynus dorsalis, Omalium rivulare, Tachyporus hypnorum* von besonders hoher Abundanz. Andererseits aber waren viele Bioindikatoren in den größeren und unberührteren Arealen vielfach bedeutend öfter und häufiger anzutreffen (z. B. *Panagaeus bipustulatus, Microlestes maurus, Metopsia gallica, Brachida exigua, Eusomus ovulum*). Zum Teil kamen sie ausschließlich in diesen vor. Allerdings verändern sich die Anteile der Bioindikatoren bei der Berechnung des Mittelwertes. Sie liegen mit 2 Arten pro Fangstunde auf dem Breidel (1) am niedrigsten und mit 5 Arten auf dem Bürvenicher Berg (6) am höchsten. Aber auch das bestätigt im Grunde nur die vorher beschriebenen Einflüsse auf die Käferbestände.

Weitere Aufschlüsse liefert endlich noch eine Einteilung der festgestellten Käferarten in Verbreitungstypen (Abb. 3), wobei auf eine Darstellung der Anteile der Kosmopoliten, Paläarkten und der über ganz Europa verteilten Arten verzichtet wurde, da sie im allgemeinen keine besonderen Ansprüche an das Klima und an bestimmte geologische Verhältnisse der Fundorte stellen. Aus zoogeographischer Sicht kann aufgrund der Verteilung folgendes angemerkt werden: Am häufigsten vertreten sind mitteleuropäische Faunenelemente, da deren Hauptverbreitungsgebiet die Mittelgebirge sind. Eindeutig weist der niedrige Anteil auf dem Bürvenicher Berg auf dessen Randposition zur Ebene hin. Dagegen erbringen die von Norden bzw. Nordosten bis zu uns vordringenden Arten überall nur niedrige Werte, diese liegen in anderen Biotopen wesentlich höher (s. Abb. 5), während die Zahlen für die westeuropäisch-atlantischen Typen insgesamt gesehen in allen untersuchten Biotopen ziemlich ähnlich sind. Von besonderem Interesse für die hier besprochene Biotopgruppe sind die beiden restlichen Verbreitungstypen. Von Südeuropa zu uns eingewanderte Arten liefern im Gegensatz zu den beiden anderen Biotopgruppen hier die höchsten Werte, da die Muschelkalkkuppen Wärmeinseln innerhalb ihrer Umgebung darstellen. Zu diesen Arten gehören *Harpalus rupicola, Stenus erichsoni, Dasytes subaeneus, Trachys troglodytes, Meligethes erichsoni, Aphthona herbigrada, Apion reflexum.* Stärkere Sonnenexposition der Hänge macht sich durch höhere Prozentzahlen xerophiler Arten in den betreffenden Biotopen bemerkbar. Allerdings dürften die Muschelkalkkuppen nicht so xerotherm sein wie viele Hänge an Rhein, Mosel und Nahe oder an den nicht allzu weit entfernten Vulkanen der Eifel, da fast alle der von dort gemeldeten Arten hier nicht festgestellt werden konnten. Da die ost- und südosteuropäischen Faunenelemente den atlantischen Klimabereich weitgehend meiden, machen sie den geringsten Anteil am Gesamtartenbestand aus. Diese wenigen Arten sind jedoch auch die, deren Nachweis besonders interessant ist: z. B. *Harpalus melleti, Amara littorea, Philonthus nitidulus, Longitarsus longipennis.* Einige sind sogar darunter, die bei Nideggen ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze erreichten (s. Verbreitungskarten Abb. 8—16). Aus koleopterologischer Sicht nehmen

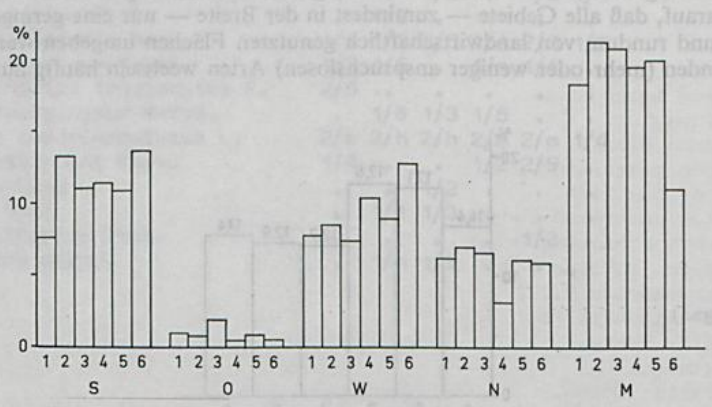


Abbildung 3. Anteile von Verbreitungstypen an den Gesamtsausbeuten der Muschelkalkkuppen. S = südeuropäisch, O = süd- bis südosteuropäisch, W = westeuropäisch-atlantisch, N = nordeuropäisch, M = mitteleuropäisch.

die Muschelkalkkuppen deshalb eine hervorragende Stellung in der Landschaft der Nordeifel ein, weil der größte Anteil der hier festgestellten faunistisch bemerkenswerten Arten zu den süd- und südosteuropäischen Verbreitungstypen gehört.

5.2.2. Arten der Feuchtbiotope

Wie bereits aus der Beschreibung dieser Untersuchungsgebiete hervorgeht, handelt es sich keinesfalls um einheitlich gestaltete Biotope. Da in einer Arbeit über nordrheinische Naturschutzgebiete das Ginnicker Bruch — ein Quellgebiet mit ausgedehnten Schilfbeständen — wegen seiner Flora ganz am Rande erwähnt wird, wurde es von uns bei der Vorplanung mit in das Untersuchungsgebiet einbezogen. Im Verlaufe unserer Tätigkeit stellten wir dann fest, daß am Fuße der Muschelkalkkuppe bei Embken ein zwar kleineres, aber sehr ähnliches Sumpfgebiet liegt. Daraufhin wurde dieses zu Vergleichszwecken mit besammelt. Bei der Erforschung der Vogelfreistätte bei Blens wurden wir auf das Badebachtal aufmerksam und wählten dort außer den beiden Fischteichen den Bachlauf und seine Ufer als weitere erkundenswerte Biotope aus. Erst recht spät innerhalb des Untersuchungszeitraums entdeckten wir dann die Fischteiche bei Brück, die wiederum als Vergleichsobjekte für diejenigen im Badebachtal dienen konnten, obwohl deren Lage sich wesentlich voneinander unterscheidet. Von diesen drei Typen (Bruch, Teich, Bach) müßte dann noch das Kalltal (Fluß) gesondert betrachtet werden, zumal vom Badebach der Mittel- sowie der obere Abschnitt des Unterlaufs, an der Kall nur ein Teil des Unterlaufes erforscht wurden. Auch hinsichtlich der Untersuchungszeit bestehen zwischen den Einzelbiotopen wiederum z. T. wesentliche Unterschiede. Sie liegt für Biotop 1 und 3 in etwa gleich, bei Biotop 2 um $^3/_5$; bei 4 um $^4/_5$ und bei 5 um $^3/_4$ niedriger.

Tab. 5 (S. 116ff.) liefert einen Überblick über die Verteilung der festgestellten Käferarten auf die einzelnen Gebiete. In den fünf Feuchtbiotopen wurden insgesamt 535 Käferarten festgestellt. Sicherlich würden sich auch in diesen Lebensräumen bei einer Fortsetzung der Untersuchung über längere Zeit die Artenzahlen z. T. noch wesentlich erhöhen, doch dürfte aufgrund der oft strengen Bindung vieler hygrophiler Arten an pH-Wert, Temperatur, Pflanzenbewuchs usw. kaum damit zu rechnen sein, daß hier die Bestände so groß sind wie auf den Muschelkalkkuppen. Infolge der bereits geschilderten Verschiedenartigkeit der Einzelbiotope sind die dort jeweils vorgefundenen Bestände im allgemeinen sehr unterschiedlich in ihrer Größe und Artenzusammensetzung, so daß direkte Vergleiche nur in wenigen Fällen möglich sind.

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Carabidae							
Leistus rufescens F.	.	1/1	.	.	.	X	s.
L.ferrugineus L.	.	1/2	1/1	.	.		
Notiophilus palustris	3/5	1/1	.	.	.		
N.biguttatus F.	1/1	.	.	.	.		
Elaphrus cupreus Dft.	.	.	2/6	.	1/7	X	
E.riparius L.	.	.	1/2	1/1	.	X	
Loricera pilicornis F.	.	.	1/2	.	1/1		
Dyschirius aeneus Dej.	1/2	.	.	.	.	X	
D.globosus Hbst.	3/m	2/m	.	.	.	X	
Thalassophilus longicornis Strm.	.	.	.	.	1/1	X	s.,3.FE
Trechus quadristriatus Schrk.	2/m	.	1/1	.	.		
T.obtusus Er.	2/m	.	.	.	1/2	X	
Bembidion lampros Hbst.	2/3	.	1/2	.	.		
B.properans Steph.	.	.	1/1	.	.	X	
B.tibiale Dft.	.	.	.	.	2/h	X	
B.nitidulum Marsh.	.	.	1/1	.	1/1		
B.bruxellense Wesm.	.	.	1/2	.	1/1	X	
B.tetracolum Say	1/3	.	.	.	1/m		
B.gilvipes Strm.	1/m	.	.	.	.	X	m.s.,2.FE
B.quadrimaculatum L.	1/2	.	.	.	1/1		
B.articulatum Panz.	1/3	1/1	1/m	.	.	X	
B.obtusum Serv.	2/8	1/1	.	.	.		
B.harpaloides Serv.	.	.	1/1	.	2/7	X	v.s.
B.biguttatum F.	2/9	3/m	.	.	.	X	
B.unicolor Chd.	1/1	2/5	.	.	.	X	
B.guttula F.	.	1/1	.	.	.	X	
B.lunulatum Fourcr.	1/6	.	1/2	.	.	X	v.s.
Anisodactylus binotatus F.	1/1	.	.	.	.		
Harpalus melleti Heer	.	.	.	1/1	.		s.,NFE
Trichocellus cognatus Gyll.	5/z	.	.	.	.	X	m.s.,3.FE
Bradycellus harpalinus Serv.	3/8	.	.	.	.		
Acupalpus flavicollis Strm.	1/2	.	.	1/5	.	X	v.s.NFE
A.dorsalis Fabr.	1/3	.	.	.	.	X	NFE
Pterostichus diligens Strm.	3/h	4/m	3/8	.	.	X	
P.nigrita Payk.	.	.	2/3	.	.	X	
P.angustatus Dft.	.	.	.	.	1/1		s.
P.minor Gyll.	.	1/2	.	.	.	X	
P.strenuus Panz.	4/m	.	.	.	1/1		
Calathus fuscipes	1/2	.	.	.	.		
C.mollis Marsh.	1/3	.	.	.	.	X	s.,NFR
Synuchus nivalis Panz.	.	.	.	.	1/1		
Agonum sexpunctatum L.	1/1	.	.	.	.		
A.viduum Panz.	.	.	1/2	.	1/2	X	
A.moestum Dft.	.	1/1	.	.	.	X	
A.micans Nic.	1/m	.	1/2	.	.	X	
A.gracile Gyll.	.	.	.	.	1/6	X	s.
A.fuliginosum Panz.	2/h	3/h	.	1/3	.		
A.thoreyi Dej.	1/7	1/2	1/1	.	.	X	v.s.,WFE
Platynus assimilis Payk.	.	.	1/2	.	2/5		
P.ruficornis Gze.	.	.	2/3	.	2/z	X	
P.obscurus Hbst.	1/m	3/z	.	.	.	X	
Amara plebeja Gyll.	.	.	.	1/1	.		
A.nitida Strm.	.	.	.	.	1/1		s.,2.FE
A.communis Panz.	3/7	.	.	.	.		
A.lunicollis Schiöd.	1/1	.	.	.	.		

Tabelle 5 (Legende s. S. 125).

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
A.aenea Deg	1/2	.	.	.	.		
A.familiaris Dft.	.	.	.	1/1	.		
A.tibialis Payk.	1/1	.	.	.	.		s.
Panagaeus crux-major L.	.	1/1	.	.	.	X	
Demetrias atricapillus L.	2/m	2/m	1/7	.	.		
D.imperialis Germ.	.	1/2	.	.	.	X	s.,NFE
Dromius linearis Ol.	2/6	2/5	1/1	.	1/2		
D.melanocephalus Dej.	3/m	4/m	2/5	1/2	.		
<u>Haliplidae</u>							
Haliplus lineatocollis Marsh.	.	1/2	1/1	1/4	.		
H.ruficollis Deg.	.	.	.	1/3	.	X	
H.heydeni Wehncke	.	.	1/4	1/2	.	X	
H.laminatus Schall.	.	.	.	1/5	.	X	
<u>Dytiscidae</u>							
Guignotus pusillus F.	.	1/1	1/2	.	.		
Hyyroporus dorsalis F.	.	.	1/2	.	.	X	m.s.
H.angustatus Strm.	.	1/2	1/3	.	.	X	v.s.
H.palustris L.	.	1/3	2/7	1/3	.		
H.planus F.	1/1	1/6	2/9	1/2	.		
H.pubescens Gyll.	.	.	1/2	.	.	X	v.s.
H.discretus Fairm.	.	.	1/1	.	.	X	m.s.
Graptodytes pictus F.	.	.	.	1/2	.		
Stictotarsus duodecimpustulatus F.	.	.	1/5	.	.		s.
Potamonectes depressus F.	.	.	2/8	.	.	X	
Scarodytes halensis F.	.	1/1	.	.	.	X	
Noterus clavicornis Deg.	.	.	1/2	.	.		
Laccophilus minutus L.	.	.	1/3	.	.		
Agabus chalconotus Panz.	1/1	1/1	.	.	.		
A.biguttatus Ol.v.nitidus F.	.	.	1/3	.	1/2	X	m.s.
A.guttatus Payk.	1/2	.	1/4	.	.	X	
A.bipustulatus L.	.	1/2	2/6	1/1	.		
A.sturmi Gyll.	.	1/1	2/m	.	.		
A.paludosus F.	.	1/2	.	.	.	X	
Ilybius fuliginosus F.	1/3	1/4	1/3	.	.		
Rhantus pulverosus Steph.	.	1/2	.	.	.		
Colymbetes fuscus L.	1/1	1/1	.	.	.		
<u>Hydraenidae</u>							
Hydraena bohemica Hrb.	.	.	1/3	.	.	X	s.,NFE
H.gracilis Germ.	.	.	1/8	.	.	X	
H.belgica d'Orch.	.	.	1/4	.	.	X	s.,2.FE
Limnebius truncatellus Thunb.	1/4	1/1	2/7	.	.	X	
L.crinifer Rey	.	.	.	.	1/m	X	s.,3.FE
Helophorus nubilis F.	2/2	.	.	.	.		
H.aquaticus L.	.	.	1/2	.	.		
H.guttulus Mo.s.brevipalpis Bed.	.	.	1/3	.	.	X	
H.flavipes F.	.	.	1/1	.	.		
H.dorsalis Marsh.	1/2	.	.	.	.		s.
H.granularis L.	.	1/2	1/2	1/1	.		
H.griseus Hbst.	.	1/1	.	.	.		NFR
<u>Hydrophilidae</u>							
Coelostoma orbiculare F.	1/2	.	1/4	.	.	X	
Sphaeridium bipustulatum F.	2/8	.	.	.	.		
Cercyon ustulatus Preys.	.	1/4	1/m	1/2	1/3	X	
C.haemorrhoidalis F.	1/2	.	.	.	.		
C.unipunctatus L.	2/m	.	.	.	.		
C.atricapillus Marsh.	2/h	.	.	.	.		m.s.,WFE
C.terminatus Marsh.	2/6	.	.	.	.		v.s.
C.convexiusculus Rey	1/3	1/1	.	.	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
C.analis Payk.	2/5	1/3	1/1	1/1	1/4		
Megasternum boletophagum Marsh.	3/m	2/5	2/3	1/2	2/4		
Cryptopleurum minutum F.	1/2	.	.	.	.		
C.subtile Sharp	1/2	.	.	.	.		s.,2.FE
Hydrobius fuscipes L.	.	1/2	1/3	1/1	.		
Anacaena globulus Payk.	.	3/m	1/4	1/2	1/m	X	
A.limbata F.	4/m	4/m	3/m	1/8	.		
Laccobius alutaceus Thoms.	.	1/2	.	.	.	X	
L.minutus L.	1/3	2/7	2/5	1/1	.		
Enochrus melanocephalus Ol.	.	.	.	1/1	.	X	s.,2.FE
E.ochropterus Marsh.	.	.	.	.	1/2		
Chaetarthria seminulum Hbst.	1/9	.	1/3	1/2	.	X	
Histeridae							
Gnathoncus nanus Scriba	2/6	.	.	.	.		
G.buyssoni Auzat	1/7	.	.	.	.		s.,NFE
Carcinops pumilio Er.	2/6	.	.	.	.		m.s.,NFE
Hister striola Sahlb.	1/1	.	.	.	.		s.
Atholus bimaculatus L.	1/m	.	.	.	.		m.s.
A.duodecimstriatus Schrk.	2/h	.	.	.	.		
Silphidae							
Phosphuga atrata L.	3/8	.	1/1	1/1	.		
Leptinidae							
Leptinus testaceus Müll.	1/2	.	.	.	.		
Catopidae							
Nargus velox Spence	2/5	1/1	.	.	.		
N.anisotomoides Spence	1/1	.	1/2	1/2	.		
Catops coracinus Kelln.	1/2	.	.	.	.		
C.grandicollis Er.	1/2	.	.	.	.		v.s.,2.FE
C.kirbyi Spence	1/4	.	.	.	.		
C.chrysomeloides Panz.	1/1	.	.	.	.		
C.neglectus Kr.	1/2	.	.	.	.		m.s.,3.FE
C.morio F.	1/7	.	.	.	.	X	
C.nigrita Er.	1/3	1/2	.	.	.	X	
C.westi Krog.	1/1	.	.	.	.		s.,2.FE
C.nigricans Spence	1/2	.	.	.	.		
Clambidae							
Clambus pubescens Redtb.	1/h	.	.	.	.		
C.punctulum Beck.	2/6	.	.	.	.		s.,NFE
C.minutus Strm.	.	.	.	.	1/m		
Scydmaenidae							
Cephennium gallicum Gglb.	1/2	.	.	.	.		v.s.,3.FE
Stenichnus scutellaris Müll et K.	1/2	.	.	.	.		
S.collaris Müll et K.	1/5	.	1/2	.	.		
Scydmaenus tarsatus Müll et K.	2/m	.	.	.	.		
Orthoperidae							
Sericoderus lateralis Gyll.	1/m	.	.	.	.		
Corylophus cassidioides Marsh.	2/5	.	.	.	.	X	v.s.,NFE
Ptiliidae							
Ptenidium intermedium Wank.	2/4	.	.	.	.	X	3.FE
P.fuscicorne Er.	1/2	1/1	.	.	.	X	NFE
P.punctatum Gyll.	1/7	.	.	.	.		s.,2.FR,NFE
P.pusillum Gyll.	1/z	.	.	.	.		
P.nitidum Heer	.	1/2	.	.	1/2		
Acrotrichis grandicollis Mannh.	1/6	.	.	.	.		
A.thoracica Waltl.	1/2	.	.	.	.		s.,WFE
A.dispar Matth.	1/m	.	.	.	.		v.a.,2.FE
A.parva Rossk.	1/m	.	.	.	.		m.s.,3.FE
A.atomaria Deg.	3/h	.	.	1/4	1/m		

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Acrotrichis lucidula Rossk.	3/z	4/h	2/m	.	.	X	v.s.,2.FE
A.fratercula Rossk.	.	1/m	4/h	1/5	.	X	NFE
Staphylinidae							
Micropeplus marietti Duv.	1/m	.	.	.	.		s.
Metopsia gallica Koch	.	.	.	1/2	.		
Proteinus brachypterus F.	2/6	.	1/2	.	.		
P. macropterus Gyll.	1/4	.	.	.	.		
Eusphalerum minutum L.	.	1/7	2/m	1/1	.	X	
E.limbatum Er.	1/1	.	.	.	.		
E.torquatum Marsh.	1/2	.	.	.	.		
Acrolocha striata Grav.	1/7	.	.	.	.		
Omalium rivulare Payk.	2/m	1/2	.	.	.		
O. caesum Grav.	1/2	.	.	.	.		
O. excavatum Steph.	1/z	.	.	.	1/2		
Olophrum piceum Gyll.	1/1	.	.	1/1	.	X	
O. fuscum Grav.	.	.	2/3	.	.	X	s.,2.FE
Lesteva punctata Er.	.	.	1/2	.	.	X	
L.sicula Er.s.heeri Fauv.	2/9	4/m	3/m	.	.	X	v.s.,NFE
L.longelytrata Gze.	1/3	.	2/h	1/m	.	X	
L.nivicola Fauv.	.	.	2/m	.	1/h	X	
L.pubescens Mannh.	.	.	1/2	.	2/7	X	m.s.
Geodromicus nigrita Müll.	.	.	.	.	1/2	X	v.s.
Deleaster dichrous Grav.	.	.	.	.	1/5	X	
Trogophloeus arcuatus Steph.	.	1/2	.	.	.	X	
T. bilineatus Steph.	2/9	1/m	2/h	.	.	X	
T. rivularis Motsch.	.	.	1/3	1/7	.	X	
T. impressus Boisd.	.	.	1/2	.	.	X	v.s.
T. corticinus Grav.	2/m	1/m	1/4	.	1/4	X	
T. elongatulus Er.	2/m	3/m	.	.	.	X	
T. pusillus Grav.	1/m	.	.	.	.		
Aploderus caelatus Grav.	1/2	.	.	.	.		
Oxytelus rugosus Grav.	1/z	2/m	1/2	1/1	1/9		
O. laqueatus Marsh.	1/3	.	.	.	.		v.s.,2.FE
O. sculpturatus Grav.	3/h	1/2	1/1	.	.		
O. nitidulus Grav.	1/3	.	.	.	.		
O. tetracarinatus Block	2/m	.	1/2	.	.		
Platystethus arenarius Fourcr.	1/2	.	.	.	.		
P. cornutus Grav.	1/3	.	1/4	.	1/2	X	
Stenus biguttatus L.	.	.	2/5	.	.	X	
S. comma Lec.	.	1/m	.	1/1	.	X	
S. guttula Müll.	.	.	1/2	.	1/3	X	v.s.
S. juno Payk.	2/6	2/5	.	.	.	X	
S. lustrator Er.	.	1/3	.	.	.	X	m.s.
S. rogeri Kr.	2/h	2/h	4/m	1/2	.	X	
S. bimaculatus Gyll.	3/h	4/m	2/4	1/1	2/3	X	
S. boops Ljung.	.	1/2	1/2	1/3	.	X	
S. morio Grav.	1/1	.	.	.	.	X	s.
S. canaliculatus Gyll.	1/3	.	.	.	.	X	
S. nitens Steph.	1/2	2/7	.	.	.	X	s.,3.FE
S. pusillus Steph.	1/6	1/1	.	.	.	X	
S. brunnipes Steph.	3/8	2/5	.	.	.		
S. latifrons Er.	1/1	3/8	.	.	.	X	m.s.
S. fulvicornis Steph.	3/z	3/m	1/6	.	.	X	
S. tarsalis Ljung.	.	1/2	3/7	.	.	X	
S. similis Hbst.	4/h	.	.	.	.		
S. solutus Er.	.	4/m	1/2	.	.	X	s.,NFE
S. cicindeloides Schall.	.	1/1	.	.	.	X	
S. fornicatus Steph.	.	.	1/1	.	.	X	m.s.,NFE
S. binotatus Ljung.	.	.	1/6	1/4	.	X	
S. pubescens Steph.	.	1/1	1/2	1/m	.	X	v.s.

	Fundort 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
S.flavipes Steph.	3/7	4/m	1/6	1/2	1/1	X	
S.picipennis Er.	.	.	.	1/3	.	X	v.s.
S.bifoveolatus Gyll.	.	.	1/2	.	.	X	
S.picipes Steph.	.	.	2/m	.	.	X	s.
S.impressus Germ.	.	2/6	2/4	1/2	.		
S.erichsoni Rye.	1/1	1/2	.	.	.		
Dianous coerulescens Gyll.	.	.	1/2	.	2/8	X	
Paederus litoralis Grav.	1/3	3/5	1/2	.	1/2		
Astenus filiformis Latr.	1/1	.	.	.	.		m.s.
A. pulchellus Heer	2/h	.	.	.	.		
A. immaculatus Steph.	1/2	.	.	.	.		s.,2.FR,NFE
Stilicus angustatus Fourcr.	.	.	1/2	.	.	X	
S. subtilis Er.	3/h	2/6	.	.	.		
S. rufipes Germ.	4/m	.	.	.	1/1		
S. similis Er.	2/3	.	.	.	.		
S. orbiculatus Payk.	3/m	1/2	1/3	1/1	.		
S. erichsoni Fauv.	3/5	2/3	1/1	1/7	1/2	X	
Lithocharis nigriceps Kr.	2/h	.	.	.	.		
Lathrobium terminatum Grav.	2/5	2/4	.	.	.	X	
L. geminum Kr.	1/2	.	.	.	.	X	
L. fulvipenne Grav.	2/3	.	.	.	.		
L. brunnipes F.	1/2	2/5	.	.	1/2	X	
Cryptobium fracticorne Payk.	1/3	.	.	.	.	X	
Leptacinus intermedius Donisth.	1/4	.	.	.	.		
L. linearis Grav.	1/h	.	.	.	.		v.s.
Gyrohypnus punctulatus Payk.	.	.	.	.	1/2		
G. fracticornis Müll.	3/m	.	.	.	.		
G. angustatus Steph.	2/5	.	.	.	1/2		
Othius myrmecophilus Kiesw.	1/1	.	.	.	.		
Neobisnius villosus Steph.	.	.	1/1	.	.	X	v.s.
Philonthus sparsus Luc.	1/1	.	.	.	.		s.,2FR,NFE
P. coruscus Grav.	.	.	.	.	1/1		m.s.
P. politus L.	1/m	.	.	.	1/2		
P. cephalotes Grav.	1/h	.	.	.	.		m.s.
P. sordidus Grav.	2/h	.	1/2	.	.		
P. varius Gyll.	2/5	.	.	1/2	.		
P. pseudovarians Strand	1/2	.	.	.	.		s.,2.FE
P. fimetarius Grav.	3/m	1/2	1/1	.	1/3		
P. quisquilarius Gyll.	1/3	.	.	.	.	X	
P. rufimanus Er.	.	.	.	.	1/2	X	s.
P. rectangulus Shp.	2/m	.	.	.	.		
P. longicornis Steph.	1/m	.	.	.	.		
P. agilis Grav.	1/1	.	.	.	.		v.s.,NFE
P. micans Grav.	.	1/1	.	.	.	X	v.s.
Gabrius astutus Er.	.	.	.	.	1/m		s.
G. trossulus Nordm.	.	3/8	.	.	.	X	
G. velox Shp.	1/2	.	.	.	.	X	s.,2.FR,NFE
G. subnigritulus Rttr.	2/7	.	2/5	.	.	X	
Ontholestes murinus L.	1/2	.	.	.	.		
Heterothops praevius Er.	1/2	.	.	.	.		
Quedius cruentus Ol.	3/m	.	.	.	1/2		
Q. mesomelinus Marsh.	2/m	.	.	.	.		
Q. fuliginosus Grav.	2/6	2/5	2/3	.	.	X	
Q. curtipennis Bernh.	.	.	1/1	.	.	X	v.s.
Q. molochinus Grav.	.	1/2	1/3	.	.		
Q. limbatus Heer	.	.	1/1	.	.	X	s.,NFE
Q. maurorufus Grav.	2/m	2/m	1/2	1/2	.	X	
Q. fumatus Steph.	.	.	3/7	.	.	X	s.
Q. auricomus Kiesw.	.	1/2	.	.	1/2	X	s.,2.FE
Q. scintillans Grav.	1/6	.	.	.	.		v.s.,NFE

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Q. riparius Kelln.	.	.	.	.	2/h	X	s.,2.FE
Mycetoporus splendidus Grav.	1/3	.	.	.	1/2		
Conosoma testaceum F.	1/m	.	.	.	1/2		
C. pedicularium Grav.	.	.	.	1/m	.		
Tachyporus nitidulus F.	2/m	1/2	.	.	.		
T. obtusus L.	1/4	1/1	2/3	1/1	1/2		
T. solutus Er.	2/m	4/m	4/m	1/4	2/7		
T. scutellaris Rye.	1/2	2/9	1/m	.	.	X	s.,2.FE
T. hypnorum L.	4/z	3/h	3/m	1/6	1/m		
Tachinus subterraneus L.	1/1	.	.	.	.		
T. fimetarius Grav.	1/2	.	.	.	.		v.s.,2.FE
T. laticollis Grav.	1/m	.	.	.	.		
T. corticinus Grav.	3/m	.	.	.	.		
Leucoparyphus silphoides L.	2/h	.	.	.	.		
Hypocyphtus longicornis Payk.	2/5	1/1	1/2	1/1	.		
H. imitator Lze.	.	.	1/1	.	.		s.,NFR
H. discoideus Er.	.	.	1/4	.	.	X	s.,NFE
Gymnusa brevicollis Payk.	.	.	1/2	.	.	X	s.,2.FE
G. variegata Kiesw.	.	1/1	1/1	.	.	X	s.,2.FE
Myllaena dubia Grav.	.	.	.	.	1/3	X	
M. intermedia Er.	.	.	.	1/2	.	X	
M. elongata Matth.	.	.	1/4	.	1/2	X	s.
M. brevicornis Matth.	2/9	4/m	1/3	.	.	X	
M. minuta Grav.	.	1/2	.	.	.	X	
Oligota pusillima Grav.	1/7	.	.	.	.		
Hygronoma dimidiata Grav.	1/3	2/m	2/9	.	.	X	v.s.
Cordalia obscura Grav.	1/2	.	.	.	.		
Falagria sulcatula Grav.	2/m	.	.	.	.		
F. sulcata Payk.	1/6	.	.	.	.		
F. thoracica Curt.	1/4	.	.	.	.		
Aloconota currax Kraatz	.	.	.	.	1/3	X	s.
A. sulcifrons Steph.	.	.	.	.	2/h	X	
A. gregaria Er.	2/5	1/z	1/3	.	.		
Pycnota paradoxa Muls.Rey	1/1	.	.	.	.		
Amischa analis Grav.	2/m	2/m	.	1/7	.		
A. cavifrons Shp.	1/m	.	.	.	.		NFE
A. soror Grav.	1/4	1/8	.	.	.		
A. forcipata Muls.Rey	2/5	.	.	.	.	X	s.,2.FE
Nehemitropia sordida Mannh.	2/m	.	.	.	.		
Ousipalia caesula Grav.	1/1	.	.	.	.		s.,2.FE
Geostiba circellaris Grav.	.	.	4/m	1/1	1/7	X	
Dinaraea angustula Gyll.	1/2	.	.	.	.	X	v.s.
Atheta luridipennis Mannh.	1/1	.	.	.	.	X	v.s.
A. hygrotopora Kr.	.	.	.	.	1/8	X	
A. melanocera Thoms.	.	.	.	.	1/2	X	m.s.
A. amicula Steph.	1/2	.	.	.	.		
A. pittionii Scheerp.	2/5	.	.	.	.		
A. trinotata Kr.	2/h	.	.	.	.		
A. fungi Grav.	4/z	4/h	4/h	1/m	2/h		
A. aterrima Grav.	1/6	.	.	.	.		
A. nigra Kr.	2/h	.	.	.	1/2		
A. triangulum Kr.	2/m	1/3	.	1/1	.		
A. aquatica Thoms.	2/7	.	.	.	.		
A. laticollis Steph.	1/4	.	.	.	1/1		
A. ravilla Er.	2/2	.	1/1	.	.		
A. atramentaria Gyll.	1/m	1/3	.	.	.		
A. longicornis Grav.	1/3	.	.	.	.		
Pachnida nigella Er.	.	.	1/2	.	.	X	v.s.,NFE
Drusilla canaliculata F.	.	.	.	1/m	.		
Ilyobates subopacus Palm	1/1	.	.	.	.		m.s.

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Chilopora longitarsis Er.	.	.	1/3	.	1/5	X	
Ocalea picata Steph.	.	.	1/5	.	1/2	X	
Meotica exilis Er.	1/1	.	.	.	.	X	
Deubelia picina Aube	.	4/h	2/6	.	.	X	m.s.,2.FE
Oxypoda elongatula Aube	1/7	3/m	3/9	1/2	.	X	
O. opaca Grav.	3/m	.	.	.	.		
O. umbrata Gyll.	1/2	.	.	.	1/4		
O. sericea Heer	1/m	.	.	.	.		
O. recondita Kr.	1/1	.	.	.	.		s.,2.FE
O. haemorrhoa Mannh.	3/z	.	.	.	.		
Thiasophila angulata Er.	.	.	.	.	1/3		
Aleochara brevipennis Grav.	1/1	.	.	.	.	X	
A. intricata Mannh.	1/3	.	.	.	.		
A. bipustulata L.	2/5	.	.	.	.		
Pselaphidae							
Bryaxis bulbifer Reichb.	3/m	.	.	.	.	X	
Brachygluta fossulata Reichb.	1/6	1/2	1/3	1/2	1/1		
B. haematica Raffr.	1/4	.	.	.	.	X	
Reichenbachia juncorum Leach	.	.	1/2	.	.	X	
Cantharidae							
Cantharis fusca L.	1/2	.	.	.	.		
C. rustica Fall.	1/1	.	.	.	.		
C. lateralis L.	1/3	.	.	.	.		v.s.
C. cryptica Ashe	1/1	.	.	.	.		2.FE
Rhagonycha testacea L.	1/2	1/1	.	.	.		
Malthodes minimus L.	.	.	1/8	.	.	X	
Malachiidae							
Charopus flavipes Payk.	1/3	1/2	.	.	.		
Anthocomus coccineus Harr.	2/h	.	.	.	.	X	v.s.,NFE
Elateridae							
Agriotes obscurus L.	1/2	.	.	1/2	.		
A. sputator L.	1/1	1/2	.	.	.		
Pseudathous hirtus Hbst.	1/5	.	.	.	.		
Athous haemorrhoidalis F.	1/1	.	2/7	.	.		
Throscidae							
Throscus dermestoides L.	1/4	.	.	.	.		
Helodidae							
Helodes minuta L.	.	1/7	2/5	.	.	X	
H. pseudominuta Klausn.	.	.	2/m	.	.	X	s.,2.FR,NFE
H. marginata F.	.	.	1/2	.	1/1	X	
Cyphon coarctatus Payk.	2/8	.	2/m	1/3	.	X	
C. palustris Thoms.	.	1/4	1/7	.	1/6	X	
C. variabilis Thunb.	.	1/1	2/5	.	.	X	
C. phragmiteticola Nyh.	1/3	.	.	.	.	X	v.s.,NFE
C. padi L.	1/2	1/3	2/m	1/3	.	X	
Dryopidae							
Dryops ernesti Deg.	.	.	1/2	.	.	X	
Elmis maugetii Latr.	.	1/2	2/6	.	.	X	
E. aenea P.Müll.	3/8	.	1/2	.	.	X	NFR
Limnius volckmari Panz.	1/1	.	.	.	.	X	
Byrrhidae							
Simplocaria semistriata F.	1/1	.	.	.	.		
Cytilus sericeus F.	1/2	.	.	.	.		
Nitidulidae							
Cateretes pedicularius L.	.	1/m	2/7	.	.	X	
C. rufilabris Latr.	1/9	2/5	2/6	.	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Brachypterus urticae Fabr.	1/m	2/m	2/m	1/5	2/m		
Meligethes aeneus Fabr.	2/m	1/4	3/m	.	1/2		
M. gagatinus Erichs.	1/2	.	.	.	.	X	s.
Cucujidae							
Monotoma picipes Ol.	1/m	.	.	.	.		
M. bicolor Villa	1/h	.	.	.	.		v.s.
Psammoecus bipunctatus F.	4/h	5/z	5/h	.	.	X	v.s.,3.FE
Cryptophagidae							
Telmatophilus caricis Ol.	.	.	2/7	.	.	X	
T. typhae Fall.	.	1/6	3/m	1/m	.	X	
Cryptophagus acutangulus Gyll.	1/2	.	.	.	.		
C. saginatus Er.	1/8	.	.	.	.		
C. dentatus Hbst.	1/3	.	.	.	.		
C. pseudodentatus Bruce	1/1	.	.	.	.		
C. distinguendus Strm.	1/m	.	.	.	.		
C. pilosus Gyll.	2/h	.	.	.	.		
C. setulosus Strm.	1/1	.	.	.	.		m.s.
Atomaria impressa Er.	.	.	.	.	1/3	X	s.,3.FE
A. plicata Rttr.	.	1/2	.	.	1/8	X	s.,2.FE
A. fuscata Schönh.	1/6	.	.	.	.		
A. lewisi Rttr.	4/z	.	.	.	1/5		
A. berolinensis Kr.	1/2	.	.	.	.		s.
A. atricapilla Steph.	2/m	2/5	2/2	1/2	1/6		
A. borealis Sjöb.	2/m	1/3	.	.	.		s.,2.FR,NFE
A. apicalis Er.	1/h	.	.	.	.		
A. ruficornis Marsh.	3/z	2/5	1/1	.	1/4		
A. umbrina Gyll.	1/1	.	.	.	.		m.s.
A. linearis Steph.	1/7	.	.	.	.		
A. fuscicollis Mannh.	1/5	1/3	.	.	1/9	X	
Ephistemus globulus Payk.	2/h	.	.	.	.		
Phalacridae							
Phalacrus brisouti Rye	2/2	.	.	.	.		s.,NFE
Olibrus aeneus F.	3/9	1/4	1/2	.	1/2		
Stilbus testaceus Panz.	4/h	4/h	5/h	1/6	1/9		
S. atomarius L.	.	.	1/2	1/4	.		
S. oblongus Er.	1/3	.	1/2	.	.	X	
Lathridiidae							
Lathridius lardarius Deg.	3/9	1/4	1/2	.	1/2		
L. nodifer Westw.	3/h	.	.	.	.		
Enicmus minutus L.	2/m	.	.	.	.		
E. transversus Ol.	4/m	3/h	3/m	1/3	2/7		
E. histrio Joy	3/m	1/2	1/1	.	.		
Corticaria umbilicata Beck	1/1	1/2	.	1/2	.		v.s.
C. impressa Ol.	2/m	2/4	3/7	.	1/2		
C. elongata Gyll.	2/3	.	.	.	.		
Corticarina gibbosa Hbst.	2/m	1/5	4/m	1/3	2/8		
C. fuscula Gyll.	3/m	2/m	.	.	.		
Melanophthalma transversalis Gyl.	1/2	1/1	1/3	1/1	.		
Mycetophagidae							
Mycetophagus quadriguttatus Mül.	1/1	.	.	.	.		v.s.
Typhaea stercorea L.	1/4	.	.	.	.		
Colydiidae							
Aglenus brunneus Gyll.	2/7	.	.	.	.		s.,WFE
Coccinellidae							
Coccidula rufa Hbst.	2/7	4/h	4/m	1/4	.	X	
Rhizobius litura Fabr.	2/5	2/m	.	.	.		

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Scymnus mimulus Capra et Für.	1/1	.	.	.	.		s.
S. limbatus Steph.	1/3	1/2	.	.	.	X	s.,2.FE
Anisosticta novemdecimpunctata L.	.	.	4/m	.	.	X	
Coccinella septempunctata L.	1/6	1/2	.	1/2	.		
Propylaea quatuordecimpunctata L.	1/8	2/7	3/m	1/1	1/4		
Thea vigintiduopunctata L.	2/5	1/3	.	1/2	.		
Anthicidae							
Anthicus floralis L.	3/m	.	.	.	.		
A. formicarius Gze.	1/2	.	.	.	.		m.s.
Tenebrionidae							
Alphitophagus bifasciatus Say	1/6	.	.	.	.		m.s.,2.FE
Tenebrio molitor L.	1/1	.	.	.	.		
Scarabaeidae							
Aphodius contaminatus Hbst.	1/1	.	.	.	.		s.,NFE
A. fimetarius L.	1/3	.	.	.	.		
Oxyomus silvestris Scop.	2/m	.	.	.	.		
Cerambycidae							
Obrium brunneum F.	.	.	1/1	.	.	X	
Chrysomelidae							
Donacia brevicornis Ahr.	.	.	1/2	.	.	X	s.,3.FE
D. vulgaris Zschach.	.	.	1/1	.	.	X	s.,2.FE
Plateumaris sericea L.	.	.	3/8	.	.	X	
P. consimilis Schrk.	.	.	3/h	.	.	X	
Lema lichenis Voet.	2/7	1/5	4/m	1/2	.		
L. melanopa L.	2/h	2/6	3/m	1/3	1/2		
Chrysomela herbacea Dft.	1/h	.	1/7	.	.	X	
C. polita L.	1/3	.	1/4	.	.	X	
C. staphylea L.	1/1	.	.	.	.		
C. brunsvicensis Grav.	2/7	.	.	.	.		
Dlochrysa fastuosa Scop.	1/8	.	.	.	.		
Gastroidea polygoni L.	1/2	.	.	.	.		
G. viridula Deg.	.	1/m	.	.	.		
Phaedon cochleariae F.	.	.	1/2	.	.	X	
Prasocuris junci Brahm.	.	1/2	2/m	.	.	X	v.s.
Plagiodera versicolora Laich.	.	.	4/h	.	.	X	
Melasoma aenea L.	.	.	1/2	.	.	X	
Phyllodecta vitellinae L.	1/2	.	2/5	.	.		
Galerucella calmariensis L.	.	1/9	3/m	.	.	X	
G. pusilla Dft.	.	2/5	.	.	.	X	v.s.,NFE
G. tenella L.	.	.	1/6	.	.	X	
Agelastica alni L.	.	1/7	2/5	1/2	1/8	X	
Phyllobrotica quadrimaculata L.	.	.	1/2	.	.	X	m.s.
Phyllotreta nemorum L.	2/5	.	.	.	.		
P. tetrastigma Com.	.	.	1/7	.	.	X	v.s.
P. vittata F.	.	.	1/5	.	.		
P. exclamationis Thunb.	.	1/2	.	.	.	X	
P. ochripes Curt.	.	.	1/3	.	.		
Haltica lythri Aube	1/6	.	3/m	.	.		v.s.
H. oleracea L.	2/m	.	.	.	.		
Hippuriphila modeeri L.	1/2	.	1/1	.	.	X	
Chalcoides aurea Geoffr.	.	1/3	.	.	.	X	
C. fulvicornis F.	.	2/9	.	.	.	X	
C. aurata Marsh.	.	3/m	3/m	1/2	2/5	X	
C. lamina Bed.	.	1/1	.	.	.	X	m.s.NFE
Epithrix pubescens Koch	.	.	1/2	.	.	X	
Chaetocnema concinna Marsh.	1/3	1/2	1/5	1/1	.		
Cassida vibex L.	.	.	1/7	1/2	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	5	BI.	Faunistisch
Bruchidae							
Bruchus loti Payk.	.	1/1	.	.	.		s.,3.FE
Curculionidae							
Apion violaceum Kby.	.	2/5	2/3	1/2	.		
A. miniatum Germ.	1/6	.	.	.	.		
A. minimum Hbst.	.	1/2	.	.	.	X	
A. onopordi Kby.	2/h	1/5	.	1/2	.		
A. ebenium Kby.	1/1	.	.	.	.		
A. meliloti Kby.	1/h	.	.	.	.		
A. sicardi Desbr.	.	1/4	.	.	.	X	NFE
A. tenue Kby.	1/8	1/3	.	.	.		
A. pisi F.	1/5	.	.	1/1	.		
A. simile Kby.	2/5	.	.	.	.		
A. flavipes Payk.	.	1/1	.	.	.		
A. assimile Kby.	1/3	.	.	.	.		
Otiorrhynchus raucus F.	1/1	.	.	.	.		
O. porcatus Hbst.	.	.	.	1/1	.		
Phyllobius oblongus L.	.	1/m	1/6	.	1/3		
P. calcaratus F.	.	.	2/8	.	.	X	
Barypithes araneiformis Schrk.	1/2	.	.	1/4	.		
B. mollicomus Ahr.	1/1	.	.	.	.		v.s.,2.FE
Sitona suturalis Steph.	1/4	2/m	.	1/1	.		
S. cylindricollis F.	1/m	.	.	.	.		v.s.,3.FE
Chlorophanus viridis L.	.	1/1	.	.	.	X	
Dorytomus taeniatus F.	1/2	2/5	.	.	.		
D. affinis Payk.	.	.	1/1	.	.	X	v.s.
D. rufatus Bed.	1/3	.	.	.	.	X	
Thryogenes scirrhosus Gyll.	.	.	1/2	.	.	X	s.
Grypus equiseti F.	.	.	2/2	.	.	X	v.s.
Elleschus scanicus Payk.	.	.	1/2	.	.	X	v.s.,WFE
Tychius meliloti Steph.	1/4	.	.	.	.		
Liosoma deflexum Panz.	.	1/2	3/m	.	.		
Phytonomus pedestris Payk.	1/2	1/1	.	.	.		
P. plantaginis Deg.	.	.	1/2	.	.	X	v.s.
Limnobaris T-album L.	.	1/2	.	.	.	X	
Mononychus punctum-album Hbst.	.	1/1	1/3	.	.	X	v.s.
Rhinoncus gramineus F.	1/3	2/7	.	1/2	.		
R. henningsi Wagn.	.	.	1/8	.	1/3	X	s.,2.FE
Geutorrhynchus cochleariae Gyll.	.	.	1/3	1/1	.	X	
C. inaffectatus Gyll.	1/2	.	.	.	.		s.,3.FE
C. melanostictus Marsh.	.	1/2	.	.	.	X	
C. asperifoliarium Gyll.	.	.	1/3	.	.		
Sirocalodes nigrinus Marsh.	1/4	.	.	.	.		
Cidnorrhinus quadrimaculatus L.	2/6	.	3/m	1/5	.		
Nanophyes marmoratus Gze.	1/3	1/5	.	.	.	X	
Cionus alauda Hbst.	1/8	.	1/5	.	.		
C. tuberculosus Scop.	.	1/2	.	.	.		
C. scrophulariae L.	.	.	1/2	.	.	X	
C. hortulanus Geoffr.	1/3	.	.	.	.		
Stereonychus fraxini Deg.	.	1/3	.	.	.	X	
Rhamphus pulicarius Hbst.	.	1/5.	.	.	.	X	

Tabelle 5. Artenliste der Feuchtbiotope und Gewässer.
Verwendete Zeichen und Abkürzungen:
Fundorte: 1 = Sumpfgebiete bei Ginnick, 2 = Sumpfgebiet bei Embken, 3 = Fischteiche und Bach im Badewaldtal, 4 = Fischteiche bei Nideggen-Brück, 5 = Kallufer bei Zerkall.
Zahlen vor dem Schrägstrich = Anzahl der Funde; Zahlen hinter dem Schrägstrich = Anzahl der Exemplare; m = 10 bis 20 Exemplare, h = 20 bis 50 Exemplare, z = über 50 Exemplare.
BI. = Bioindikatoren, X = Arten, die als Bioindikator für Feuchtbiotope und Teiche oder Bäche gelten.

Faunistisch bemerkenswerte Arten: s = selten, v.s. = vielfach selten, m.s. = meist selten, NFR = neu für Rheinland, WFR = Wiederfund für Rheinland (seit 1920), 2. (3.) FR = 2. (3.) Fund im Rheinland, NFE = neu für die Eifel, WFE = Wiederfund für die Eifel (seit 1920), 2. (3.) FE = 2. (3.) Fund in der Eifel.

Fundorte	1	2	3	4	5
Artenbestand	341	179	208	93	96
Neufunde Rheinprovinz	2	1	1	—	—
Neufunde Eifel	19	9	9	3	—
Wiederfunde Eifel	4	1	2	—	—
2. Funde Eifel	17	7	9	1	2
3. Funde Eifel	9	3	2	—	3
Arten der „Roten Liste"	20	11	19	3	7
Insgesamt	71	32	42	7	12
Bioindikatoren	84	95	130	35	47

Tabelle 6. Artenbestand, Anzahl der faunistisch bemerkenswerten Arten und der Bioindikatoren in den Feuchtbiotopen. Zur Erklärung der Fundorte s. Tab. 5.

Wie aus Tab. 6 hervorgeht, liegt die ermittelte Artenzahl im Ginnicker Bruch am höchsten. Das beruht jedoch nicht allein auf der längeren Untersuchungsdauer, sondern vor allem darauf, daß an den Rändern des Gebietes die Bauern einerseits große Mengen von Stallmist lagerten und andererseits mehrfach Spreu- und Unkrauthaufen dort abkippten. Dadurch gehörten zu den Ausbeuten zahlreiche biotopfremde Arten, wie auch aus den niedrigen Werten der Anteile an Bioindikatoren im Verhältnis zur Gesamtausbeute ersichtlich ist. Diese Fremdanteile fehlen im Biotop 2, so daß hier zwar die Artenzahl niedriger, der Anteil der Bioindikatoren aber wesentlich höher liegt. Ebenso wie in der ersten Biotopgruppe ist in den Feuchtbiotopen die Anzahl der bemerkenswerten Arten beachtlich. Der Grund hierfür dürfte in erster Linie wieder darin zu suchen sein, daß die Eifel insgesamt im Vergleich zu anderen Teilen des Rheinlandes noch wenig und die Umgebung Nideggens überhaupt nicht koleopterologisch erforscht ist. Daher wurde auch in dieser Biotopgruppe eine Reihe der Neu- bzw. Wiederfunde für die Eifel gleich an mehreren Einzelbiotopen festgestellt, z. B.: *Acupalpus flavicollis, Agonum thoreyi, Ptenidium fuscicorne, Lesteva sicula* ssp. *heeri* und *Stenus solutus.* Die Mittelwerte (Arten pro Stunde Fangzeit) für die bemerkenswerten Arten und die Arten der „Roten Liste" liegen für die Gebiete 1 und 2 bei ca. 3 Arten, für die übrigen bei ca. 1,7 Arten und damit insgesamt gesehen unter denen der Muschelkalkkuppen. Die beiden Bruchgebiete dürften danach die faunistisch am interessantesten Biotope sein. Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, daß in ihnen die Bestände aufgrund ihrer geringen Größe sicherlich von uns am besten erfaßt werden konnten, sich somit die Zahl der Seltenheiten bei intensiver Weitersuche nicht beträchtlich erhöhen ließe. Ferner muß bedacht werden, daß im ersten Biotop eine Reihe seltener Arten aus den oben erwähnten Faulstoffen stammt, z. B.: *Cryptopleurum subtile, Carcinops pumilio, Ptenidium punctatum, Philonthus sparsus, Quedius scintillans* und *Aglenus brunneus.* Da die Voraussetzungen für ihr Vorkommen in den anderen Gebieten fehlten, ergeben sich dort selbstverständlich schon allein deshalb niedrigere Werte.

Besonders hoch sind in dieser Biotopgruppe — abgesehen vom Ginnicker Bruch, für dessen niedrige Prozentwerte die oben genannten Gründe verantwortlich sind — die Anteile der Bioindikatoren an der jeweiligen Gesamtausbeute (Abb. 4). Das kann als Zeichen dafür angesehen werden, daß es sich zumindest bei dem Bruchgebiet am Fuß der Muschelkalkkuppe, dem Badebach- und dem Kalltal aus ökologischer Sicht um relativ intakte Biotope handelt. Die meisten und interessantesten hygro- und hydrophilen Arten lieferten die

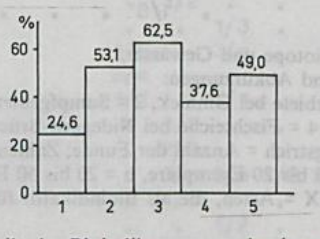


Abbildung 4. Prozentuale Anteile der Bioindikatoren an den jeweiligen Gesamtausbeuten der Feuchtbiotope 1—5.

Fischteiche (und ihre nächste Umgebung) im Badebachtal. Die Teiche bei Brück scheinen erst in jüngerer Zeit nicht mehr genutzt zu werden, so daß sich schon aus diesem Grunde noch nicht so viele typische Arten wie an denen im Badebachtal dort angesammelt haben. Außerdem aber dürften aus dem unmittelbar über ihnen liegenden Nideggen immer wieder Abwässer in sie hineingeschwemmt werden, worauf bereits die starke Algenbildung hinweist. Das aber auch das Ginnicker Bruch trotz der beschriebenen Beeinträchtigungen zumindest zu Beginn unserer Untersuchung noch einen relativ intakten Lebensraum darstellte, zeigt der Vergleich zweier Gesiebeausbeuten, die 1977 am gleichen Tag dort und im Bruchgebiet bei Embken entnommen wurden. In etwa je 1 l Gesiebe fanden sich bei Ginnick 324 Käfer (62 Arten, davon ca. 49% Bioindikatoren) und bei Embken 456 Käfer (70 Arten, davon ca. 53% Bioindikatoren). An beiden Stellen zählten viele der Bioindikatoren zu den dominanten bzw. subdominanten Arten (Tab. 7).

	Ginnick %	Embken %
Bembidion biguttatum	—	1,3
Agonum thoreyi	2,5	1,0
A. fuliginosum	7,4	0,5
Platynus obscurus	—	1,8
Anacaena limbata	1,8	1,9
Ptenidium fuscicorne	1,1	—
Acrotrichis lucidula	1,8	1,0
Lesteva sicula ssp. *heeri*	—	1,5
Trogophloeus corticinus	—	2,4
T. elongatulus	1,1	1,3
Stenus fulvicornis	0,4	1,1
S. flavipes	1,1	1,1
Quedius maurorufus	1,5	1,1
Tachyporus scutellaris	—	1,5
Myllaena brevicornis	0,8	1,1
Aloconota gregaria	0,9	12,5
Deubelia picina	—	1,5
Brachygluta haematica	1,1	—
Psammoecus bipunctatus	9,2	9,2

Tabelle 7. Anteile der Bioindikatoren an einer Gesiebeausbeute der beiden Bruchgebiete.

Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle schließlich noch einige typische Arten montaner Fließgewässer, die ausschließlich am Ufer der Kall gefunden und die im Rheinland z. T. bereits seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr gemeldet wurden: *Thalassophilus longicornis, Limnebius crinifer, Philonthus rufimanus, Quedius riparius* und *Atomaria impressa.* Trotz der bei Niedrigstand des Flusses von uns beobachteten leichten bis mäßigen Verunreinigung konnten sich diese Käfer wohl nur deshalb dort halten, weil bisher bei Hochwässern noch eine biologische Selbstreinigung des Wassers möglich sein dürfte.

An diesen relativ kühlen Feuchtbiotopen der Mittelgebirgslage überwiegen neben den mitteleuropäischen die nordeuropäischen Faunenelemente (Abb. 5). Letztere haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in der Ebene und manche dieser Arten dringen nur wenig weiter nach Süden vor. Einige wurden sogar erst in den beiden letzten Jahrzehnten in der Eifel entdeckt, so daß bei diesen angenommen werden könnte, daß sie sich erst neuerdings von Norden her weiter ausbreiten: *Bembidion gilvipes, Acupalpus dorsalis, Olophrum fuscum, Stenus nitens, Quedius limbatus, Hypocyphtus discoideus, Gymnusa brevicollis, Pachnida nigella* (südlichster Fundort im Rheinland), *Deubelia picina, Cyphon phragmiteticola* (südlichster Fundort im Rheinland), *Scymnus limbatus* und *Elleschus scanicus.* Das könnte allerdings nur durch weitere langjährige Untersuchungen an zahlreichen weiteren Stellen der Eifel bewiesen werden. Die im Verhältnis sehr niedrigen Werte der nordeuropäischen Arten an den Fischteichen bei Brück weisen eindeutig auf deren Lage an einem Wärmehang hin. Aus diesem Grund fehlen hier manche der an allen anderen Biotopen vorkommenden hygrophilen Arten. Von besonderem Interesse ist schließlich noch die Verteilung der montanen Arten auf die Einzelbiotope. Während ihre Zahl in den beiden zur Ebene hin liegenden Bruchgebieten sehr

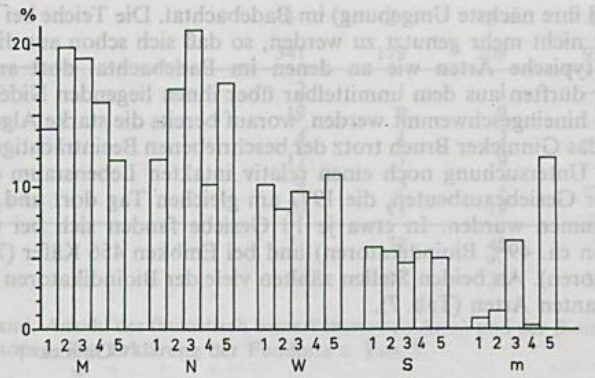


Abbildung 5. Anteile von Verbreitungstypen an den Gesamtausbeuten der Feuchtbiotope. M = mitteleuropäisch, N = nordeuropäisch, W = westeuropäisch-atlantisch, S = südeuropäisch, m = montan.

niedrig ist (3 bzw. 4 Arten), übersteigt ihr Anteil an der jeweiligen Gesamtausbeute diese Werte im Badebachtal um das Dreifache und im Kalltal sogar fast um das Siebenfache. Offensichtlich spielen dabei die verschiedenen Einzugsgebiete dieser Täler eine wesentliche Rolle, da im Kalltal anscheinend einige Arten aus größeren Höhenlagen bis an den Unterlauf vordringen. Ungeklärt bleibt jedoch der sehr niedrige Wert dieses Verbreitungstyps im Gebiet bei Brück.

5.2.3. Arten der Waldbiotope

Bei den Wäldern an den Hängen des Badebach-, Roßbach- und Kalltales liegen durchweg recht ähnliche geologische und floristische Verhältnisse vor. Hier stehen auf Buntsandstein an Nord- bzw. Südhängen verhältnismäßig junge Mischwaldbestände, in denen nur sehr wenig altes Holz vorkommt. Alte anbrüchige Bäume fehlen völlig. In die Waldparzellen eingestreut liegen meist am Talgrund einige Wiesen, die fast ausnahmslos als Viehweiden genutzt werden. Eigentliches Untersuchungsobjekt war der Badewald, in den beiden anderen Tälern fanden nur stichprobenartige Vergleiche der jeweiligen Käferfauna statt.

Völlig andere Verhältnisse finden sich im Waldbiotop am Tötschberg. Bei diesem Berg handelt es sich um eine Muschelkalkkuppe, deren Nord- und Nordwesthang erst im vorigen Jahrzehnt in seinen oberen Zweidritteln mit Laubholz aufgeforstet wurde. Nur der untere Teil im stellenweise schluchtartigen Talgrund weist einen weitgehend alten Baumbestand auf. Im Zuge der 1979 aufgenommenen Erforschung des gegenüber liegenden Bürvenicher Berges wurde dann auch dieser Hang mit in die Untersuchung einbezogen, da seine interessante Flora gleichfalls faunistische Besonderheiten erwarten ließ.

In diesen vier Gebieten wurden neben dem Fang am Baumbestand sowie an Gebüsch und Kräutern der Wegränder innerhalb der Wälder noch Waldränder und Waldwiesen mit besammelt. Eine große Anzahl xylophager Käfer stammt ferner aus mehr oder weniger altem Knüppelholz und Reisig, das an Waldwegen aufgeschichtet war. Eine interessante Bereicherung dieser Fauna lieferten zwei kleine Steinbrüche am Südhang des unteren und mittleren Badebachtales.

Beim Vergleich der Ausbeuten dieser Biotope muß wiederum in Betracht gezogen werden, daß die vier Gebiete nicht gleichmäßig intensiv untersucht wurden. Während für den Badewald rund 30 Sammelstunden aufgewandt wurden, betrug die in den übrigen Biotopen verbrachte Zeit im Durchschnitt nur jeweils ein Fünftel davon. Tab. 8 zeigt einen Überblick über die Verteilung der Gesamtausbeute. Insgesamt erbrachte die Untersuchung der vier Waldbiotope 584 Käferarten, wovon alleine 479 Arten im Badewald festgestellt werden konnten. Bei der Größe der Gebiete kann damit gerechnet werden, daß in jedem von ihnen der eigentliche Bestand sicherlich über 1000 Arten zählt. Daß viele Arten dieses Lebensraumes keine besonders hohe Spezialisierung aufweisen, geht schon daraus hervor, daß über 20% der Gesamtausbeute entweder in allen Arealen aufgefunden werden konnte oder aber in wenigstens drei von ihnen, wobei das Vorkommen im vierten wohl zu erwarten ist.

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Carabidae						
Carabus coriaceus L.	1/1	.	.	.	X	
C. intricatus L.	1/1	.	.	.	X	s.
C. cancellatus Ill.	1/1	.	.	.	X	
C. nemoralis Müll.	1/1	.	1/1	.		
Nebria brevicollis F.	3/m	1/2	1/3	1/1	X	
Notiophilus hypocrita Curt.	1/1	.	.	.		m.s.
Trechus quadristriatus Schrk.	2/5	1/7	.	1/2		
Bembidion lampros Hbst.	2/4	1/1	.	.		
B. nitidulum Marsh.	1/2	.	.	.		
B. milleri Duv.	1/1	.	.	.	X	s.,3.FE
Trichotichnus laevicollis Dft.	4/m	1/2	1/1	.	X	
Harpalus schaubergianus Puel.	1/1	.	.	.		
H. rufipes Deg.	.	1/2	.	.		
H. honestus Dft.	1/2	.	.	.	X	
H. rufitarsis Dft.	1/3	.	.	.	X	
Bradycellus ruficollis Steph.	1/2	.	.	.		
B. verbasci Dft.	1/3	.	.	.		
Pterostichus strenuus Panz.	3/m	1/3	2/5	.		
P. vernalis Panz.	1/2	.	.	1/3		
P. oblongopunctatus F.	1/4	1/1	2/3	.	X	
P. melanarius Ill.	1/1	.	.	.		
P. madidus Fabr.	2/7	.	1/1	1/1		
Abax parallelepipedus Pill.	4/m	1/1	1/2	1/2	X	
Agonum mülleri Hbst.	1/2	1/1	.	.		
Amara plebeja Gyll.	1/2	1/3	2/5	2/2		
A. similata Gyll.	1/1	.	.	.		
A. communis Panz.	.	.	1/2	1/1		
A. lunicollis Schiödt.	1/2	1/1	.	1/2		
A. aenea Deg.	1/1	.	.	.		
A. familiaris Dft.	2/3	.	1/1	.		
Badister bipustulatus F.	1/1	1/1	.	.	X	
Lebia chlorocephala Hoffm.	1/1	.	.	.		
Demetrias atricapillus L.	2/5	1/2	.	1/4		
Dromius linearis Ol.	1/2	.	1/3	1/2		
D. fenestratus F.	1/2	.	.	.	X	
D. quadrimaculatus L.	.	.	.	1/3		
D. melanocephalus Dej.	1/1	.	1/1	2/5		
Hydrophilidae						
Sphaeridium bipustulatum F.	1/3	1/2	.	.		
Cercyon lugubris Ol.	.	1/1	.	.		s.
C. haemorrhoidalis F.	.	.	1/2	.		
C. lateralis Marsh.	.	1/2	.	.		
C. unipunctatus L.	.	1/4	.	.		
C. atricapillus Marsh.	.	1/2	.	.		m.s.,WFE
C. terminatus Marsh.	1/1	.	.	.		m.s.
C. analis Payk.	2/5	1/4	1/2	1/2		
Megasternum boletophagum Marsh.	1/3	.	1/2	2/5		
Cryptopleurum minutum F.	.	1/8	.	.		
Histeridae						
Gnathoncus buyssoni Auzat	1/2	.	.	.		s.,NFE
Dendrophilus punctatus Hbst.	1/3	.	.	.	X	
D. pygmaeus L.	1/2	.	.	.	X	
Paromalus parallelepipedus Hbst.	2/7	.	.	.	X	v.s.,2.FE
Silphidae						
Necrophorus humator Ol.	1/1	.	.	.		
Tanatophilus rugosus L.	.	1/3	.	.		
T. sinuatus F.	1/1	.	.	.		

Tabelle 8 (Legende s. S. 140).

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Oeceoptoma thoracica L.	.	1/8	.	.		
Blithophaga undata Müll.	1/1	.	.	.		s.,2.FE
Silpha tristis Ill.	1/2	.	.	.		
Phosphuga atrata L.	1/3	1/2	1/2	1/1		
Catopidae						
Nargus velox Spence	.	.	.	1/4		
N. wilkini Spence	3/m	.	.	1/1	X	
N. anisotomoides Spence	3/m	1/m	2/m	2/h		
Sciodrepoides watsoni Spence	1/2	1/3	.	.		
Catops subfuscus Kelln.	1/2	.	.	.	X	
C. coracinus Kelln.	1/9	.	.	.		
C. grandicollis Er.	.	1/2	.	1/2		v.s.,2.FE
C. kirbyi Spence	.	1/3	.	.		
C. tristis Panz.	1/7	1/4	.	.		
C. neglectus Kr.	1/1	.	.	.		s.,3.FE
C. picipes F.	3/8	1/6	1/2	.	X	
Liodidae						
Anisotoma humeralis F.	2/5	.	.	.		
Amphycillis globus F.	1/2	1/3	.	.	X	
Agathidium marginatum Strm.	.	.	.	1/2		v.s.
A. varians Beck.	3/m	.	1/3	2/6	X	
A. mandibulare Strm.	1/1	.	.	.	X	s.
A. sphaerulum Rttr.	1/2	.	.	.	X	v.s.
A. nigripenne F.	1/3	.	1/1	.	X	v.s.
A. laevigatum Er.	.	1/2	.	1/3		
A. badium Er.	2/5	.	.	.		
Scydmaenidae						
Stenichnus collaris Müll.et Kze.	1/1	.	.	.	X	
Scydmaenus tarsatus Müll.et Kze.	.	.	.	1/2		
Orthoperidae						
Sericoderus lateralis Gyll.	.	.	.	1/m		
Orthoperus atomus Gyll.	2/6	.	.	.	X	
Ptiliidae						
Ptenidium myrmecophilum Motsch.	1/m	.	.	.	X	
Pteryx suturalis Heer	1/3	.	.	.	X	
Acrotrichis grandicollis Mannh.	.	.	.	1/5		
A. montandoni Allib.	1/m	.	.	.		
A. intermedia Gillm.	2/m	1/3	1/m	2/4	X	
A. fascicularis Hbst.	3/h	1/m	.	1/m	X	
A. rugulosa Payk.	1/2	.	.	.	X	s.,2.FE
Scaphidiidae						
Scaphidium quadrimaculatum Ol.	2/3	.	1/2	.	X	
Scaphisoma agaricinum L.	3/m	1/7	.	.		
Staphylinidae						
Micropeplus marietti Duv.	.	1/m	.	.		s.
Phloeocharis subtilissima Mannh.	3/m	.	1/4	2/9	X	
Metopsia gallica Koch	1/1	.	.	.		
Megarthrus depressus Payk.	1/2	.	.	.		
M. denticollis Beck.	.	1/9	.	.		
Proteinus ovalis Steph.	.	.	.	2/6		m.s.
P. brachypterus F.	3/m	1/4	2/5	1/m		
P. macropterus Gyll.	1/m	.	.	.		
Eusphalerum primulae Steph.	.	.	1/3	.	X	v.s.
E. abdominale Grav.	.	.	1/2	.	X	
E. signatum Maerk.	2/h	1/2	1/5	.	X	
E. limbatum Er.	2/5	.	1/m	1/2	X	v.s.

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
E. rectangulum Fauv.	2/m	.	.	.		
E. sorbi Gyll.	2/h	.	.	.	X	
E. torquatum Marsh.	1/4	1/2	.	1/2		
E. atrum Heer	.	.	1/4	1/2	X	v.s.
E. florale Panz.	2/7	.	.	1/m	X	
Acrulia inflata Gyll.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Omalium rivulare Payk.	2/m	1/h	1/5	2/m		
O. caesum Grav.	.	.	.	1/2		
O. rugatum Rey	1/m	.	.	.	X	v.s.,3.FE
O. excavatum Steph.	.	1/3	1/2	.		
Phloeonomus pusillus Grav.	1/3	.	.	.	X	
P. minimus Er.	1/2	.	.	.	X	s.,2.FE
Xylodromus concinnus Marsh.	.	.	.	1/2		
X. testaceus Er.	1/1	.	.	.	X	m.s.
Lathrimaeum atrocephalum Gyll.	4/m	1/2	2/6	1/5		
L. unicolor Marsh.	3/m	.	1/2	1/2		
Syntomium aeneum Müll.	1/2	.	.	.	X	
Aploderus caelatus Grav.	1/1	.	.	.		
Oxytelus rugosus Grav.	2/5	1/3	2/8	1/1		
O. insecatus Grav.	1/1	.	.	.	X	m.s.
O. inustus Grav.	.	.	1/2	.		
O. sculpturatus Grav.	2/m	1/2	1/h	.		
O. tetracarinatus Block	2/6	.	.	1/3		
Platystethus arenarius Fourcr.	1/4	1/1	.	1/1		
Oxyporus rufus L.	1/1	.	.	.		
Stenus clavicornis Scop.	2/9	.	.	2/6		
S. scrutator Er.	.	1/1	.	.		s.,3.FE
S. brunnipes Steph.	.	.	.	1/2		
S. fulvicornis Steph.	.	1/2	.	.		
S. similis Hbst.	2/8	1/3	.	.		
S. picipes Steph.	1/7	.	.	.		s.
S. erichsoni Rye	1/3	1/1	.	2/6	X	
Paederus litoralis Grav.	2/5	.	.	.		
Astenus pulchellus Heer	1/2	.	.	.		
Stilicus rufipes Germ.	2/7	1/4	1/1	1/3		
S. orbiculatus Payk.	2/9	1/m	.	1/m		
Hypomedon melanocephalus F.	1/1	.	.	.	X	
Lathrobium fulvipenne Grav.	1/1	.	.	.		
Leptacinus formicetorum Märk.	1/4	.	.	.	X	
L. linearis Grav.	.	.	.	1/4		v.s.
L. intermedius Donist.	1/2	1/1	.	.		
Nudobius lentus Grav.	2/7	.	.	.	X	
Gyrohypnus punctulatus Payk.	1/1	.	.	.		
G. fracticornis Müll.	2/5	1/7	1/2	1/6		
G. angustatus Steph.	1/1	.	.	.		
Xantholinus glaber Nordm.	1/1	.	.	.	X	
X. linearis Ol.	2/8	1/1	.	1/2		
Baptolinus affinis Payk.	1/2	.	.	1/1	X	
Othius punctulatus Gze.	2/3	.	.	.	X	
O. melanocephalus Grav.	.	1/1	.	.	X	m.s.,NFE
O. myrmecophilus Kiesw.	4/m	.	1/2	1/1	X	
Philonthus umbratilis Grav.	1/1	.	.	.		v.s.
P. atratus Grav.	1/2	.	.	.	X	
P. concinnus Grav.	.	1/3	.	.		
P. intermedius Boisd.Lac.	.	1/1	.	.		
P. laminatus Creutz.	1/1	.	.	.	X	v.s.,3.FE
P. carbonarius Gyll.	1/2	1/m	.	.		
P. fuscipennis Mannh.	.	.	.	1/3		
P. politus L.	.	1/h	1/2	.		

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
P. sordidus Grav.	1/2	1/5	.	1/2		
P. varius Gyll.	1/1	1/3	1/2	1/1		
P. cruentatus Gmel.	.	1/2	.	.		m.s.,3.FE
P. pseudovarians Strand	.	1/6	.	.		s.,2.FE
P. varians Payk.	1/3	1/h	.	.		
P. splendens F.	.	1/2	.	.		
P. fimetarius Grav.	2/6	1/h	1/4	1/7		
P. rectangulus Shp.	1/2	.	.	.		
P. longicornis Steph.	.	1/3	.	.		
Gabrius vernalis Grav.	1/2	.	.	1/1		
G. splendidulus Grav.	3/m	.	.	1/2	X	
G. trossulus Nordm.	.	1/2	.	.		
G. nigritulus Grav.	.	.	.	1/5		
Ontholestes murinus L.	.	1/m	.	.		
Parabemus fossor Scop.	1/1	1/1	.	.	X	
Ocypus melanarius Heer	1/1	.	.	.	X	v.s.,2.FE
Heterothops praevius Er.	.	1/3	.	.		
H. dissimilis Grav.	1/2	.	.	.		
Quedius brevis Er.	1/3	.	.	.	X	v.s.
Q. cruentus Ol.	.	1/4	.	.		
Q. mesomelinus Marsh.	1/2	.	.	.		
Q. maurus Sahlb.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Q. xanthopus Er.	.	1/1	.	.	X	m.s.
Q. cinctus Payk.	1/2	1/m	.	.		
Q. nigriceps Kr.	1/1	.	.	.	X	v.s.,2.FE
Q. humeralis Steph.	4/4	.	.	.	X	m.s.
Q. nemoralis Baudi	1/2	.	.	.		m.s.
Q. scintillans Grav.	3/8	1/3	.	1/4		v.s.,NFE
Q. lucidulus Er.	1/3	.	.	.	X	s.
Q. semiaeneus Steph.	1/1	.	.	.		s.,NFE
Habrocerus capillaricornis Grav.	3/m	1/2	2/h	.	X	
Bolitobius thoracicus F.	3/m	.	.	1/2		
B. exoletus Er.	1/2	.	.	.	X	
B. trinotatus Er.	2/7	.	.	.	X	
B. lunulatus L.	1/2	.	.	1/1	X	
Conosoma testaceum F.	.	1/3	.	.		
C. immaculatum Steph.	2/5	.	.	.		
C. pedicularium Grav.	1/2	.	.	.	X	
Tachyporus nitidulus F.	2/6	.	.	1/1		
T. obtusus L.	4/h	1/4	2/8	1/3	X	
T. solutus Er.	3/h	1/3	2/m	1/4		
T. hypnorum L.	3/m	1/h	2/m	2/h		
T. chrysomelinus L.	2/9	1/2	.	1/5		
T. tersus Er.	1/1	.	.	.	X	s.NFE
Tachinus rufipes Deg.	.	1/4	.	.		
T. corticinus Grav.	1/2	.	.	.		
Hypocyphtus longicornis Payk.	3/m	1/1	.	1/2		
H. nitidus Palm.	4/5	1/1	.	.		s.,2.FR,2.FE
Encephalus complicans Westw.	1/1	.	.	.	X	m.s.
Gyrophaena affinis Sahlb.	1/6	.	.	.		
G. fasciata Marsh.	.	.	.	1/2		
G. lucidula Er.	.	.	1/m	.	X	v.s.,NFE
G. angustata Steph.	.	.	1/4	.	X	
G. latissima Shp.	1/6	.	.	.	X	
Leptusa pulchella Mannh.	1/2	.	.	.	X	
L. fumida Er.	4/m	1/3	.	.	X	
L. ruficollis Er.	1/4	.	.	.	X	
Bolitochara obliqua	2/9	1/1	2/7	1/2	X	
B. bella Märk.	.	1/2	.	.	X	m.s.
B. lunulata Payk.	1/1	1/1	.	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	Bl.	Faunistisch bemerkenswert
Autalia impressa Ol.	1/m	.	.	1/2	X	
Cordalia obscura Grav.	1/2	.	.	.		
Falagria thoracica Curt.	1/1	.	.	.		
Aloconota gregaria Er.	.	.	.	1/2		
Amischa analis Grav.	1/3	.	.	.		
A. cavifrons Shp.	.	.	.	1/7		NFE
A. soror Kraatz	2/5	1/3	1/2	2/m		
Amidobia talpa Heer	1/h	.	.	.	X	
Lyprocorrhe anceps Er.	1/2	.	.	.	X	
Dinaraea aequata Er.	1/4	.	.	.	X	
Liogluta nitidula Kraatz	.	1/1	.	.		s.
Atheta corvina Thoms.	1/2	.	.	.	X	v.s.,2.FE
A. palleola Er.	1/1	.	.	.	X	s.,WFE
A. beneckiella Brund.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
A. amicula Steph.	1/3	.	.	.		
A. pittionii Scheerp.	.	1/m	.	.		
A. sodalis Er.	2/m	.	.	.	X	
A. gagadina Baudi	1/m	.	.	.		
A. pallidicornis Thoms.	1/2	.	.	.	X	
A. trinotata Kr.	.	1/h	.	1/m		
A. fungi Grav.	4/h	1/m	2/h	2/h		
A. negligens Muls.	2/m	1/m	.	1/m		
A. gilvicollis Scheerp.	1/2	.	.	.	X	s.,NFE
A. pygmaea Grav.	1/1	.	.	.		
A. aterrima Grav.	.	1/3	.	.		
A. nigra Kr.	.	.	.	1/h		
A. celata Er.	.	1/m	.	.		
A. triangulum Kr.	.	.	.	1/m		
A. incognita Shp.	1/3	.	.	.	X	s.,3.FE
A. pertyi Heer	1/m	.	.	.	X	
A. laticollis Steph.	2/2	1/2	1/1	.		
A. ravilla Er.	1/5	.	.	.		
A. myrmecobia Kr.	1/4	.	.	.	X	s.,3.FE
A. crassicornis F.	2/h	1/2	.	1/1		
A. atramentaria Gyll.	1/3	.	.	1/2		
A. marcida Er.	1/m	.	.	.	X	
A. longicornis Grav.	.	1/8	.	.		
Drusilla canaliculata F.	1/2	1/1	.	.		
Phloeopora testacea Mannh.	1/4	.	.	1/m	X	
Ocalea badia Er.	1/2	1/1	1/3	1/1		
Oxypoda opaca Grav.	1/1	1/m	.	.		
O. sericea Heer	.	1/2	.	.		
O. alternans Grav.	2/h	.	.	1/2	X	
O. annularis Mannh.	2/6	.	.	.	X	
O. amoena Fairm.	1/1	.	.	.	X	s.,3.FE
O. formiceticola Märk.	1/3	.	.	.	X	
O. haemorrhoa Mannh.	2/7	1/9	.	1/2		
Crataraea suturalis Mannh.	1/2	1/4	.	1/m		
Aleochara lanuginosa Grav.	1/1	.	.	.		
A. sanguinea L.	1/1	.	.	.	X	m.s.,NFE
A. bipustulata L.	1/2	1/4	1/1	1/2		
<u>Pselaphidae</u>						
Trichonyx sulcicollis Reichb.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Brachygluta fossulata Reichb.	2/m	1/2	.	1/1		
<u>Lycidae</u>						
Homalisus fontisbellaquei Geoffr.	1/2	1/1	.	.	X	
<u>Cantharidae</u>						
Cantharis violacea Payk.	1/2	.	.	.	X	
C. fusca L.	2/7	1/2	1/1	.		

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
C. rustica Fall.	1/2	.	.	.		
C. pellucida F.	2/m	1/2	1/5	.	X	
C. obscura L.	1/3	.	1/2	.	X	
C. nigricans Müll.	2/8	1/1	2/7	.	X	
C. pagana Rosh.	1/2	.	.	.	X	s.,NFE
C. decipiens Baudi	1/m	1/5	1/7	.	X	
C. rufa L.	1/2	.	.	.		
C. pallida Gze.	1/4	.	.	.		
C. discoidea Ahr.	.	.	1/1	.	X	s.,NFE
Rhagonycha limbata Thoms.	2/m	1/4	1/5	.		
R. lignosa Müll.	1/7	.	1/2	.	X	
R. gallica Pic.	1/6	.	.	.	X	
Malachiidae						
Charopus flavipes Payk.	2/m	1/1	1/4	.		
Malachius bipustulatus L.	2/8	.	1/3	.		
M. elegans Ol.	2/3	.	.	.	X	
Anthocomus fasciatus L.	1/1	.	.	.		
Ebaeus thoracicus Fourcr.	1/m	.	.	.	X	s.
E. pedicularius F.	1/1	.	.	.	X	v.s.
Axinotarsus pulicarius F.	1/1	.	1/3	.	X	
A. marginalis Cast.	1/2	.	.	.	X	
Melyridae						
Dasytes aerosus Kiesw.	1/7	.	1/1	.	X	
Danacaea nigritarsis Küst.	.	.	1/1	.		
Cleridae						
Trichodes alvearius F.	1/3	.	.	.	X	
Necrobia violacea L.	.	1/2	.	.		
Derodontidae						
Laricobius erichsoni Rosh.	1/1	.	.	.	X	s.
Elateridae						
Ampedus praeustus F.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Dalopius marginatus L.	3/m	1/1	1/3	.	X	
Agriotes pallidulus Ill.	2/9	.	1/5	.		
A. acuminatus Steph.	1/1	.	.	.	X	
A. pilosellus Schönh.	2/3	.	1/1	.	X	
A. obscurus L.	1/2	1/1	.	.		
Melanotus rufipes Hbst.	.	1/1	1/2	.	X	
Corymbites pectinicornis L.	1/6	.	1/2	.	X	
Actenicerus sjaelandicus Müll.	2/2	.	1/3	.	X	
Denticollis linearis L.	1/2	.	.	.	X	
Cidnopus minutus L.	1/8	.	.	.	X	
Limonius aeneoniger Deg.	1/2	.	.	.	X	
Pseudathous hirtus Hbst.	1/1	.	.	.		
P. niger L.	2/4	1/1	1/2	.		
Athous haemorrhoidalis F.	3/m	1/2	1/9	.		
A. vittatus F.	2/3	.	.	.	X	
A. subfuscus Müll.	1/3	1/1	.	.	X	
Eucnemidae						
Melasis buprestoides L.	2/7	.	.	.	X	v.s.
Throscidae						
Throscus dermestoides L.	1/2	.	.	.	X	
Buprestidae						
Anthaxia quadripunctata L.	.	.	1/2	.	X	
Agrilus laticornis Ill.	1/m	.	.	.	X	
A. viridis L.	1/1	.	.	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Dermestidae						
Attagenus pellio L.	1/2	.	.	.		
Megatoma undata L.	1/1	.	.	.	X	v.s.
Byturidae						
Byturus tomentosus F.	4/h	1/2	2/m	1/3		
B. aestivus L.	1/6	.	.	.		
Nitidulidae						
Brachypterus urticae Fabr.	3/h	1/m	2/m	1/1		
Brachypterolus pulicarius L.	2/5	.	.	.		
B. villiger Rttr.	1/2	.	.	.	X	s.,3.FE
Meligethes denticulatus Heer	1/1	.	1/3	1/2	X	
M. atratus Ol.	.	.	1/2	.	X	
M. flavimanus Steph.	1/3	.	.	.	X	
M. subrugosus Gyll.	1/2	.	.	.	X	s.,3.FE
M. aeneus Fabr.	4/h	1/m	2/h	1/2		
M. difficilis Heer	1/m	.	.	.		
M. haemorrhoidalis Först.	.	.	1/4	.		v.s.
M. obscurus Er.	3/h	1/1	1/1	.	X	
M. erythropus Marsh.	1/2	.	.	.		
M. bidentatus Bris.	1/5	.	.	.	X	s.,2.FE
Carpophilus dimidiatus Fabr.	1/1	.	.	.		m.s.
Epuraea unicolor Ol.	.	1/2	.	.		
E. neglecta Heer	1/1	.	.	.		
E. depressa Ill.	1/3	.	1/2	.		
E. rufomarginata Steph.	1/1	.	.	.	X	s.,WFE
Omosita depressa L.	.	1/m	.	.		v.s.
O. discoidea Fabr.	.	1/h	.	.		
Soronia grisea L.	1/2	.	.	.	X	
Glischrochilus hortensis Fourcr.	1/1	1/m	.	.		
G. quadripunctata L.	1/2	.	.	.	X	
Rhizophagidae						
Rhizophagus picipes Ol.	.	.	1/4	.	X	
R. dispar Payk.	3/m	.	.	.	X	
R. bipustulatus F.	1/8	1/2	1/2	1/2	X	
R. cribratus Gyll.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Cucujidae						
Monotoma conicicollis Guer.	1/3	.	.	.	X	
M. picipes Hbst.	1/2	.	.	.		
Silvanus unidentatus F.	1/4	.	.	.	X	
Uleiota planata L.	1/m	.	1/2	.	X	m.s.,NFE
Laemophloeus ferrugineus Steph.	1/2	.	.	.		
Erotylidae						
Dacne bipustulata Thunb.	.	1/2	.	.	X	
Cryptophagidae						
Cryptophagus cylindrus Kiesw.	1/3	.	.	.	X	s.,NFE
C. labilis Er.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
C. dentatus Hbst.	2/m	.	1/2	.		
C. pseudodentatus Bruce	1/1	.	.	.		
C. distinguendus Strm.	2/7	.	.	.		
C. scanicus L.	1/1	.	.	.		
C. pilosus Gyll.	.	1/2	.	1/2		
C. lycoperdi Hbst.	1/2	.	.	.		
C. affinis Strm.	.	.	.	1/m		v.s.
C. silesiacus Gglb.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Emphylus glaber Gyll.	1/2	.	.	.	X	s.,WFE
Atomaria contaminata Er.	2/7	.	.	.	X	s.,WFE
A. fuscata Schönh.	.	.	.	1/2		
A. lewisi Rttr.	1/2	1/m	.	1/4		

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
A. berolinensis Kr.	.	.	1/1	.		m.s.
A. atricapilla Steph.	2/m	1/4	2/5	1/m		
A. apicalis Er.	.	1/3	.	.		
A. ruficornis Marsh.	1/7	1/h	1/5	2/m		
A. fimetarii Hbst.	.	.	.	1/6		s.,3.FE
A. nigriventris Steph.	1/1	.	.	.		
A. linearis Steph.	1/2	1/5	.	1/3		
Ephistemus globulus Payk.	1/9	1/2	.	1/m		
Phalacridae						
Olibrus aeneus F.	3/8	1/1	1/5	1/1		
Stilbus testaceus Panz.	4/m	1/m	2/m	2/m		
Lathridiidae						
Lathridius lardarius Deg.	1/2	1/1	1/2	.		
L. rugicollis Ol.	1/m	.	.	.	X	m.s.,3.FE
L. nodifer Westw.	.	1/8	.	1/m		
Enicmus minutus L.	1/3	.	.	1/2		
E. transversus Ol.	3/m	1/2	1/5	1/m		
E. histrio Joy	3/7	.	.	.		
Cartodere elongata Curt	1/2	.	.	.	X	
Corticaria umbilicata Beck.	1/4	.	.	.		v.s.
C. impressa Ol.	1/2	1/2	1/1	1/m		
Corticarina gibbosa Hbst.	4/h	1/4	1/m	1/m		
C. similata Gyll.	1/2	.	.	.		
C. fuscula Gyll.	.	.	.	1/2		
Mycetophagidae						
Litargus connexus Pal.	2/5	1/1	.	1/3	X	
Colydiidae						
Ditoma crenata F.	2/m	.	.	.		
Cerylon fagi Bris.	1/3	.	.	.	X	m.s.
C. histeroides F.	1/2	1/3	.	.	X	
C. ferrugineum Steph.	2/7	.	.	1/2	X	
Endomychidae						
Mycetaea hirta Marsh.	.	.	.	1/m		
Lycoperdina bovistae F.	.	1/1	.	.	X	m.s.
Coccinellidae						
Rhizobius chrysomeloides Hbst.	.	1/2	.	.		
R. litura Fabr.	1/6	.	.	1/4		
Scymnus haemorrhoidalis Hbst.	1/2	.	.	.		
S. auritus Thunb.	4/m	1/2	2/5	1/2	X	
S. suturalis Thunb.	2/5	.	.	.	X	
Aphidecta obliterata L.	2/4	.	.	.	X	
Adalia bipunctata L.	2/8	1/1	2/6	1/2		
A. decempunctata L.	3/m	.	1/1	.		
Coccinella septempunctata L.	4/m	1/2	2/m	1/1		
Coccinula quatuordecimpustulata L.	1/2	.	.	.		
Calvia quatuordecimguttata L.	2/5	.	1/2	.		
Propylaea quatuordecimpunctata L.	4/h	1/4	2/7	1/2		
Thea vigintiduopunctata L.	1/2	.	.	1/6		
Sphindidae						
Sphindus dubius Gyll.-	.	.	.	1/2	X	v.s.
Aspidiphoridae						
Aspidiphorus orbiculatus Gyll.	.	.	.	1/1	X	v.s.
Cisidae						
Cis hispidus Gyll.	1/3	.	.	.	X	
C. boleti Scop.	.	1/4	.	1/3		
C. alni Gyll.	1/1	.	.	.	X	s.

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
C. pygmaeus Marsh.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
C. festivus Panz.	1/3	.	.	1/6	X	v.s.
Ennearthron cornutum Gyll.	1/7	.	.	.	X	v.s.
Bostrychidae						
Xylopertha retusa Ol.	1/1	.	.	.	X	s.
Anobiidae						
Dryophilus pusillus Gyll.	1/2	.	.	.	X	
Anobium costatum Arrag.	1/1	.	.	.	X	s.
Oedemeridae						
Oedemera lurida Marsh.	2/5	.	.	.		
Pythidae						
Salpingus castaneus Panz.	1/8	1/m	.	.	X	
Vincenzellus ruficollis Panz.	2/3	.	.	.	X	
Rhinosimus planirostris Fabr.	2/7	.	1/1	1/2	X	
R. ruficollis L.	1/4	.	.	.	X	
Anthicidae						
Anthicus formicarius Gze.	1/1	.	.	.		m.s.
Mordellidae						
Mordella brachyura Muls.	1/1	.	.	.		
M. holomelaena Apfb.	1/3	.	.	.		
Mordellistena pumila Gyll.	1/m	.	.	.	X	
Anaspis frontalis L.	2/m	1/1	2/h	1/3		
A. maculata Fourcr.	2/9	.	1/m	1/2		
A. thoracica L.	1/2	.	.	.	X	
A. flava L.	.	1/2	.	.		
A. varians Muls.	1/5	.	.	.	X	
Serropalpidae						
Orchesia undulata Kr.	1/1	.	.	.	X	v.s.
Osphya bipunctata Fabr.	1/3	.	.	.	X	s.,3.FE
Lagriidae						
Lagria hirta L.	2/6	.	1/2	.		
L. atripes Muls.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
Tenebrionidae						
Scaphidema metallicum Fabr.	1/2	1/1	.	1/1		
Alphitophagus bifasciatus Say	1/1	.	.	.		m.s.
Hypophloeus bicolor Ol.	.	.	.	1/m	X	
Cylindronotus laevioctostriatus G.	2/5	.	.	.	X	
Scarabaeidae						
Geotrupes stercorosus Scriba	1/1	.	.	.	X	
Oxyomus silvestris Scop.	1/2	1/1	.	.		
Aphodius haemorrhoidalis L.	1/1	.	.	.		v.s.,3.FE
A. rufipes L.	1/2	1/3	.	.		
A. biguttatus Germ.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
A. contaminatus Hbst.	2/5	1/1	.	.		s.,NFE
A. prodromus Germ.	1/2	1/2	1/2	.		
A. foetens Fabr.	1/1	.	.	.		s.,NFE
A. granarius L.	1/3	.	.	.		
Phyllopertha horticola L.	2/m	.	1/7	.	X	
Valgus hemipterus L.	1/3	.	.	.	X	
Trichius fasciatus L.	1/2	.	.	.	X	
Lucanidae						
Sinodendron cylindricum L.	2/5	.	.	.	X	v.s.
Cerambycidae						
Rhagium mordax Deg.	.	.	1/1	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Grammoptera ruficornis F.	2/m	1/2	2/7	1/1		
Alosterna tabacicolor Deg.	2/6	.	1/5	.	X	
Leptura sexguttata F.	1/2	.	.	.	X	v.s.
Judolia cerambyciformis Schrk.	2/8	1/1	1/7	.	X	
Strangalia maculata Poda	2/3	.	.	.		
S. melanura L.	1/2	.	.	.	X	
S. nigra L.	2/h	1/2	1/9	.	X	
Molorchus minor L.	2/m	.	1/2	.	X	
Clytus arietis L.	1/3	.	1/1	1/1	X	
Anaglyptus mysticus L.	1/2	.	.	.	X	
Pogonocherus hispidulus Pill.	2/2	.	.	.	X	m.s.
P. hispidus L.	.	.	.	1/2	X	v.s.
Chrysomelidae						
Lema lichenis Voet.	2/m	1/2	1/1	1/4		
L. melanopa L.	2/m	1/5	.	1/2		
Clytre quadripunctata L.	1/1	.	.	.	X	v.s.
Gynandrophthalma cyanea F.	1/2	.	.	.	X	
G. affinis Ill.	2/5	.	.	.	X	
Chrysomela küsteri Hellies	1/1	.	.	.		s.
C. varians Schall.	.	.	1/2	.		
C. brunsvicensis Grav.	1/m	.	.	.		
Phytodecta olivaceaus Forst.	2/8	.	.	.		
Galeruca tanaceti L.	1/1	.	.	.		
Lochmaea capreae L.	1/2	.	.	.	X	
Luperus circumfusus Marsh.	1/6	.	.	.	X	
L. lyperus Sulz.	1/2	.	.	.	X	
Sermylassa halensis L.	1/2	.	.	.	X	
Phyllotreta armoraciae Koch	1/2	.	.	.		s.,NFE
P. undulata Kutsch.	1/4	1/1	.	.		
P. procera Redtb.	1/2	.	.	.	X	s.,3.FE
Longitarsus suturellus Dft.	4/h	.	.	.	X	
L. nasturtii F.	1/1	.	.	.		
Haltica oleracea L.	.	1/2	1/5	2/3		
Batophila rubi Payk.	1/3	.	.	.		
Crepidodera transversa Marsh.	1/2	1/1	.	.		
Derocrepis rufipes L.	.	.	1/2	.	X	
Podagrica fuscicornis L.	1/1	.	.	.	X	
Chaetocnema hortensis Geoffr.	1/2	.	.	.		
Psylliodes affinis Payk.	1/2	.	1/1	.		
Cassida rubiginosa Müll.	1/5	1/2	1/4	.		
Bruchidae						
Bruchidius fasciatus Ol.	4/h	.	.	.		
Anthribidae						
Dissoleucas niveirostris F.	1/1	.	.	.	X	m.s.3.FE
Anthribus albinus L.	1/1	.	.	.	X	m.s.
Scolytidae						
Scolytus intricatus Ratz.	1/1	.	.	.	X	
S. rugulosus Ratz.	1/1	.	.	1/h	X	
S. scolytus F.	.	.	.	1/h	X	
Blastophagus piniperda L.	1/2	.	.	.	X	
Hylurgops palliatus Gyll.	1/4	1/2	.	.	X	
Cryphalus abietis Ratz.	1/7	.	.	.	X	v.s.
Thamnurgus kaltenbachi Bach	1/m	.	.	.	X	s.,WFE
Xylocleptes bispinus Dft.	.	.	1/4	1/3	X	
Dryocoetus autographus Ratz.	1/3	.	.	.	X	
Pityogenes chalcographus L.	2/6	.	.	.	X	
Ips laricis F.	1/8	.	.	.	X	

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Curculionidae						
Coenorrhinus germanicus Hbst.	1/3	.	.	.		
C. interpunctatus Steph.	1/2	.	1/1	.	X	m.s.
C. pauxillus Germ.	1/1	.	.	.	X	m.s.
C. aequatus L.	.	.	.	1/2		
Deporaus betulae L.	1/h	.	1/7	.	X	
Apoderus coryli L.	1/1	.	.	.	X	
Apion violaceum Kby.	1/2	1/1	.	.		
A. curtirostre Germ.	1/6	.	1/2	1/2		
A. malvae F.	1/1	.	.	.	X	s.,NFE
A. aeneum F.	1/2	.	.	.		
A. radiolus Kby.	1/4	.	.	.		
A. onopordi Kby.	1/9	1/4	1/7	1/2		
A. loti Kby.	1/3	1/5	.	1/1		
A. punctigerum Payk.	1/2	.	.	.		v.s.
A. simile Kby.	2/2	.	1/1	.	X	
A. viciae Payk.	1/4	.	.	.	X	
A. ervi Kby.	2/6	.	1/2	1/1	X	
A. flavipes Payk.	1/3	.	.	1/2		
A. nigritarse Kby.	1/1	.	.	.		
A. apricans Hbst.	.	.	1/3	.		
Otiorrhynchus singularis L.	2/5	.	.	.		
Phyllobius parvulus Ol.	3/h	1/4	2/m	1/2	X	
P. viridaeris Laich.	2/h	1/2	.	.		
P. piri L.	3/m	1/4	1/5	1/4	X	
P. betulae F.	2/m	.	2/m	.	X	
P. urticae Deg.	1/h	1/2	1/m	1/5		
Polydrosus impar Gze.	1/2	.	.	.	X	
P. atomarius Ol.	2/5	.	.	.	X	
P. prasinus Ol.	.	.	1/3	.	X	s.,2.FR,2.FE
P. cervinus L.	3/m	1/2	2/m	1/2	X	
Barypithes araneiformis Schrk.	2/7	.	1/1	.		
Strophosomus rufipes F.	3/m	.	2/5	.	X	
S. melanogrammus Först.	3/8	1/2	.	.	X	
Barynotus obscurus F.	.	1/1	.	.		
Sitona regensteinensis Hbst.	4/m	.	.	.		
S. tibialis Hbst.	1/3	.	.	.		
S. hispidus F.	1/1	.	.	.		
S. humeralis Steph.	2/3	1/1	1/4	1/5		
Stereocorynes truncorum Germ.	1/2	.	.	.	X	
Miccotrogus picirostris F.	3/m	.	1/2	1/1		
Anthonomus rubi Hbst.	2/8	.	1/1	1/3		
A. pedicularius L.	1/2	.	.	.		
Furcipes rectirostris L.	1/2	.	.	.		
Curculio venosus Grav.	1/1	.	.	.	X	v.s.
C. nucum L.	1/3	.	1/1	.	X	
C. glandium Marsh.	1/1	.	1/2	.	X	
C. pyrrhoceras Marsh.	.	1/1	.	.	X	
Magdalis ruficornis L.	1/7	.	.	.		
Epipolaeus caliginosus F.	1/1	.	.	.	X	s.
Acalles roboris Curt.	2/7	.	.	.	X	s.
A. lemur Germ.	1/1	.	.	.	X	s.,2.FE
Echinodera hypocrita Boh.	1/1	.	.	.	X	m.s.
Rhinoncus perpendicularis Reich.	1/2	.	.	1/1		
R. pericarpius L.	2/2	.	.	.		
R. bruchoides Hbst.	1/1	.	.	.		

	Fundorte 1	2	3	4	BI.	Faunistisch bemerkenswert
Ceuthorrhynchus contractus Marsh.	1/2	.	.	.		
C. erysimi F.	3/5	1/2	1/1	1/2		
C. sulcicollis Payk.	2/5	.	.	.		
C. quadridens Panz.	2/3	.	.	.		
C. assimilis Payk.	1/2	.	1/1	.		
C. rugulosus Hbst.	2/7	1/3	.	1/1		
Neosirocalus floralis Payk.	1/3	1/1	.	1/2		
Cidnorrhinus quadrimaculatus L.	4/h	1/m	2/m	1/5		
Cionus alauda Hbst.	3/m	.	1/2	.		
C. tuberculosus Scop.	1/3	.	.	.		
C. hortulanus Geoffr.	1/4	.	.	.		
Cleopus pulchellus Hbst.	2/m	1/7	.	.	X	
Rhynchaenus pilosus F.	1/1	.	.	.	X	v.s.

Tabelle 8. Artenliste der Wälder und Waldwiesen.
Verwendete Zeichen und Abkürzungen:
Fundorte: 1 = Badewald bei Blens, 2 = Seitental der Rur bei Abenden, 3 = Waldränder im Kalltal bei Zerkall, 4 = Berg bei Mechernich.
Zahlen vor dem Schrägstrich = Anzahl der Funde; Zahlen hinter dem Schrägstrich = Anzahl der Exemplare; m = 10 bis 20 Exemplare, h = 20 bis 50 Exemplare, z = über 50 Exemplare.
BI. = Bioindikatoren, X = Arten, die als Bioindikatoren für Laubmischwälder des Berglandes und Waldwiesen gelten.

Faunistisch bemerkenswerte Arten:
s = selten, v.s. = vielfach selten, m.s. = meist selten, NFR = neu für Rheinland, WFR = Wiederfund im Rheinland (seit 1920), 2. (3.) FR = 2. (3.) Fund im Rheinland, NFE = neu für die Eifel, WFR = Wiederfund in der Eifel (seit 1920), 2. (3.) FE = 2. (3.) Fund in der Eifel.

Fundorte	1	2	3	4
Artenbestand	478	188	148	154
Neufunde Eifel	20	3	3	2
Wiederfunde Eifel	5	1	—	—
2. Funde Eifel	13	4	1	1
3. Funde Eifel	14	2	—	1
Arten der „Roten Liste"	59	10	12	9
Insgesamt	111	20	16	13
Bioindikatoren	237	43	65	37

Tabelle 9. Artenbestand, Anzahl der faunistisch bemerkenswerten Arten und der Bioindikatoren in den Waldbiotopen. Zur Erklärung der Fundorte s. Tab. 8.

Unterschiede der Bestandsgrößen und der Anzahl der bemerkenswerten Arten zwischen dem Badewald und den übrigen Biotopen (Tab. 9) sind in diesem Fall in erster Linie auf die beträchtliche Differenz der Untersuchungszeiten zurückzuführen. Aber auch die Mittelwerte für die faunistischen Besonderheiten ergeben für den Badewald noch 3,7 Arten pro Stunde Fangzeit, für das Roßbachtal 2,9 Arten, für das Kalltal 3,2 und für den Tötschberg 2,2. Hierbei spielen jedoch zusätzlich einige andere Faktoren eine Rolle. So lieferten z. B. die Steinbrüche und einige Ameisennester im Badewald allein eine Anzahl von Arten, die ausschließlich an dieser Stelle angetroffen wurden und die insgesamt 9,2% des Bestandes ausmachten. Hinzu kommt eine größere Anzahl mycetophager Arten, die größtenteils von einer Herbstexkursion stammt. Diese führte aber lediglich in dieses Waldgebiet. Aufgrund dessen erhöht sich natürlich die Artenzahl des Badewaldes ebenfalls beachtlich. Trotz dieser Einschränkungen dürfte er jedoch aufgrund der Fülle bemerkenswerter Arten von den hier untersuchten Waldgebieten das interessanteste sein. Besonders erwähnenswert sind u. a. aus dem eigentlichen Waldbiotop *Acrulia inflata, Hypocyphtus nitidus, Cantharis pagana, Cryptophagus silesiacus,* aus den Steinbrüchen *Ebaeus pedicularius, Brachypterolus villiger, Lagria atripes* (nördlichster Fundort im Rheinland), *Apion malvae* und aus Ameisennestern *Emphylus*

glaber. Die Bestände der übrigen drei Biotope weisen auch untereinander noch einige Unterschiede auf, die auf folgenden Tatbeständen beruhen. Ca. 23% der Arten aus dem Roßbachtal wurden am Talausgang an einer alten Rübenmiete und an Knochenresten von Schweinen gesammelt. Dabei handelte es sich zum großen Teil um saprophage bzw. nekrophage Käfer, die mehr oder weniger an derartige Substrate gebunden sind, Substrate die wiederum an keiner anderen Stelle vorgefunden wurden. Am Waldrand des Tötschberges lagen größere Mengen faulenden Heus, bei dessen Untersuchung zahlreiche Käfer anfielen. Diese Arten machten 21% des Bestandes aus, so daß sich dadurch die Zahl der im eigentlichen Waldbiotop gefangenen Tiere stark verringert. In beiden Gebieten fand sich unter diesen Käfern natürlich eine Reihe faunistisch bemerkenswerter Arten. Da aber im Kalltal alle oben genannten Substrate — und damit auch die dazugehörigen Käfer — nicht angetroffen wurden, ergibt sich daraus, daß hier der Waldbiotop (neben dem Badewald) die meisten Arten erbrachte. Darunter befand sich sogar eine so ausgesprochene Seltenheit wie *Polydrosus prasinus* (s. 5.3.3.).

Diese Verhältnisse werden verständlicherweise bei der Berechnung des Anteiles der Bioindikatoren an der jeweiligen Gesamtausbeute besonders deutlich (Abb. 6). Dabei muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß es sich bei den Bioindikatoren des Badewaldes soweit sie aus den Steinbrüchen stammen um solche für Wärmestellen handelt (z. B.: *Malachius elegans, Ebaeus thoracicus, Lagria atripes* u. a.). Allein dadurch schon liegen hier die Anteile besonders hoch. Aber selbst wenn man diese Arten ausklammert, steigt der Prozentsatz noch immer über 40%, so daß man Badewald und den Wald im Kalltal als ökologisch relativ intakte Biotope bezeichnen kann. Inwieweit das auch für die beiden anderen Waldgebiete zutrifft, könnten nur weitere Untersuchungen ergeben. Der größte Teil der ausgesprochenen Raritäten unter den Bioindikatoren wie *Acrulia inflata, Cantharis pagana, Epuraea rufomarginata* und *Acalles lemur* stammen jedenfalls ausschließlich aus dem Badewald.

An einem Beispiel soll an dieser Stelle noch verdeutlicht werden, wie sehr die Verteilung von Bioindikatoren innerhalb eines sehr eng umgrenzten Gebietes von den verschiedenen Faktoren abhängen kann. Im März 1979 wurden im Badewald an zwei dicht beieinander liegenden Stellen aus Reisig und Laub je eine Gesiebeprobe von ca. 1 l entnommen. Die Entnahme erfolgte an einem im Schatten liegenden Platz unter Eichen und Eschen sowie einige Meter darüber unter Haselgebüsch an einer sonnigen Wegböschung. Die erste Probe enthielt 179 Käfer (43 Arten, darunter 19 Bioindikatoren) und die zweite 165 Käfer (39 Arten, darunter 18 Bioindikatoren). Obwohl sich diese Zahlen nun kaum voneinander unterscheiden, ist die Verteilung der Arten jedoch zum größten Teil sehr unterschiedlich (Tab. 10). Daraus kann man ersehen, daß die Ergebnisse unserer stichprobenartigen Untersuchungen häufig von der (oft willkürlichen) Auswahl der Sammelstellen abhängen. Erst ein breitgestreutes Raster zahlreicher weiterer Untersuchungsplätze könnte zu wirklich eindeutigen Schlußfolgerungen führen.

Bei einer Gegenüberstellung der Verteilung der jeweiligen Verbreitungstypen (Abb. 7) zeigt sich im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Biotopgruppen ein wesentlich einheitlicheres Bild. Von den hier aufgeführten Typen überwiegen zwar auch an diesem Biotop wieder die mitteleuropäischen Faunenelemente, jedoch nicht so eindeutig wie auf den Muschelkalkkuppen und an den Feuchtbiotopen. Diese Abnahme ist in erster Linie auf den höheren Prozentsatz europäischer und paläarktischer Verbreitungstypen zurückzuführen. Am geringsten ist der Anteil auf dem am weitesten zur Ebene hin liegenden Tötschberg. Dessen Randlage wird zudem noch durch den niedrigsten Wert für montane Arten veranschaulicht. Daß es sich bei allen Gebieten um relativ warme Hanglagen handelt, ergibt sich aus dem für diese

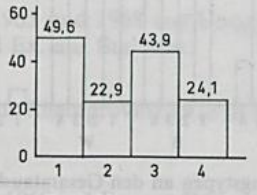


Abbildung 6. Prozentuale Anteile der Bioindikatoren an den jeweiligen Gesamtausbeuten der Waldbiotope 1—4.

	unter Eiche %	unter Hasel %
Nargus wilkini	—	2,6
Agathidium varians	6,0	—
Pteryx suturalis	—	1,8
Acrotrichis intermedia	1,7	8,7
Phloeocharis subtilissima	2,5	—
Othius myrmecophilus	—	1,8
Habrocerus capillaricornis	1,7	12,2
Leptusa ruficollis	1,7	1,8
Atheta negligens	2,5	7,8
Oxypoda annularis	—	11,3
Soronia grisea	—	1,8
Cryptophagus distinguendus	—	1,8
Corticarina gibbosa	1,7	6,9
Scaphidema metallicum	1,7	—
Acalles lemur	2,5	—

Tabelle 10. Verteilung der dominanten und subdominanten Bioindikatoren in zwei Gesiebeausbeuten aus dem Badewald.

Biotopgruppe wieder höheren Prozentsatz der südeuropäischen Faunenelemente, wobei für den Badewald die Arten der Steinbrüche hieran entscheidenden Anteil haben. Das Überwiegen trockenwarmer Standorte beweist zudem der durchweg fast um die Hälfte niedriger als in den Feuchtbiotopen liegende Prozentsatz nordeuropäischer Verbreitungstypen. Diese relativ gleichmäßige Verteilung aller Typen ist insofern interessant, weil sie offensichtlich die Vielgestaltigkeit dieser Biotopgruppe deutlich macht. Sie bietet Lebensräume und Nischen für Arten mit zum Teil äußerst unterschiedlichen Ansprüchen.

5.3. Faunistisch bemerkenswerte Arten

5.3.1. Neufunde für die Rheinprovinz

Calathus mollis Marsh.
Südeuropäische sowie westeuropäisch-atlantische Art (Abb. 8). Dringt von Norden und Westen her anscheinend weiter ins Binnenland vor. — Ginnick, K. Koch, VI. 1977, 2 Ex. aus Heuresten am Muldenauer Bach.

Helophorus griseus Hbst.
Erst in neuerer Zeit von *H. minutus* getrennt und daher bis jetzt vielfach verkannt. Wahrscheinlich in ganz Mitteleuropa verbreitet. — Embken, Renner, VI. 1976, 1 Ex.

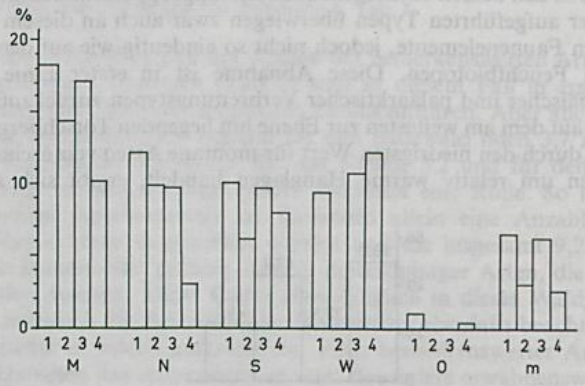


Abbildung 7. Anteile von Verbreitungstypen an den Gesamtausbeuten der Waldbiotope. M = mitteleuropäisch, N = nordeuropäisch, S = südeuropäisch, W = westeuropäisch-atlantisch, O = ost- bis südosteuropäisch, m = montan.

Hypocyphtus imitator LUZE.
Bisher nur sehr sporadische Funde in Nordeuropa und im nordwestlichen Mitteleuropa (Abb. 9). Eventuell viel weiter verbreitet, aber bisher nicht erkannt oder wegen der offensichtlichen Seltenheit der Art nicht gefunden. — Badebachtal, K. KOCH, X. 1978, 1 Ex. unter der Rinde einer abgestorbenen Erle am Rand einer Viehweide.

Meligethes erichsoni BRIS.
Südwest- und westeuropäische Verbreitung (Abb. 10). Typische thermophile Art sonniger Kalkhänge. — Bürvenicher Berg, K. KOCH, V. 79, 1 Ex. von *Hippocrepis comosa.*

Anthonomus undulatus GYLL.
Wahrscheinlich in ganz Europa (Abb. 9), bisher jedoch nur sehr verstreut und meist in Einzelexemplaren gefunden. Blens, GRÄF, VI. 1979, 1 Ex. wahrscheinlich von *Crataegus.*

5.3.2. Wiederfunde für die Rheinprovinz

Harpalus melleti HEER
Südosteuropäische Art (Abb. 11). Kalkliebend, seit 1931 nicht mehr aus dem Rheinland gemeldet. — Rentmühle, GRÄF, V. 1977, 1 Ex. unter Stein — Brück, K. KOCH, V. 1978, 1 Ex. an sonnexponierter Stelle am Hang bei den Fischteichen.

Amara littorea THOMS.
Osteuropäisch-sibirische Art (Abb. 12). Kalkliebend, letzter Fund im Rheinland 1928. — Berg, K. KOCH, IV. 1976, 1 Ex. unter einem Stein.

Achenium humile NIC.
Südost- und südeuropäische Verbreitung (Abb. 13). Kalkliebend, seit ca. 1910 im Rheinland nicht mehr gefunden. — Thuir, KOLBE, V. 1977, 1 Ex.

Atheta minuscula BRIS. (*perexigua* SHP.)
Wahrscheinlich in ganz Mitteleuropa, bisher nur Einzelfunde aus Skandinavien, England, Frankreich, dem östl. Österreich und Umgebung Aachen (ca. 1930). Sicher weiter verbreitet. — Rentmühle, K. KOCH, VI. 1977, 1 Ex. aus dem Stroh eines Stallmist-Haufens (det. BENICK).

5.3.3. Ausgesprochen seltene Arten der mitteleuropäischen Fauna

Scydmoraphus minutus SAULCY
Nord- und Mitteleuropa. Im Rheinland 1 Ex. 1933. — Thuir, K. KOCH, VI. 1976, 1 Ex. aus Moos bei Ameisen.

Ptenidium punctatum GYLL.
Litorale Art. Bisher nur im Tang der Küsten. Erster Fund im Binnenland 1977 bei Neuss. — Ginnick, K. KOCH, VI. 1977, nicht selten im Stroh eines Stallmist-Haufens.

Acrulia inflata GYLL.
Nord- bis Mitteleuropa und Italien. Je 1 Ex. 1973 aus Umgebung Solingen und Düsseldorf. — Badewald, K. KOCH, III. 1979, 1 Ex. aus Reisig gesiebt.

Astenus immaculatus LJUNGH.
Süd- bis Mitteleuropa. Nur 1 Ex. 1967 aus Umgebung Neuss. — Ginnick, GRÄF, VI. 1977, 1 Ex.

Philonthus sparsus LUC.
Westeuropäische Art. Je 1 Ex. 1965 und 1968 aus Umgebung Solingen und Düsseldorf. — Ginnick, GRIMBACH, IX. 1976, 1 Ex. aus Stallmist.

Gabrius velox SHP.
Westeuropäische Art. Erstfund für Rheinprovinz 1972 in Kirn. — Ginnick, K. KOCH, IX 76, 3 Ex. aus Schilf.

Tachyporus tersus ER.
Westeuropäische Art. Bisher nur 1968 je 1 Ex. aus Düsseldorf u. Ahrtal. — Badewald, GRÄF, VI. 1977, 1 Ex.

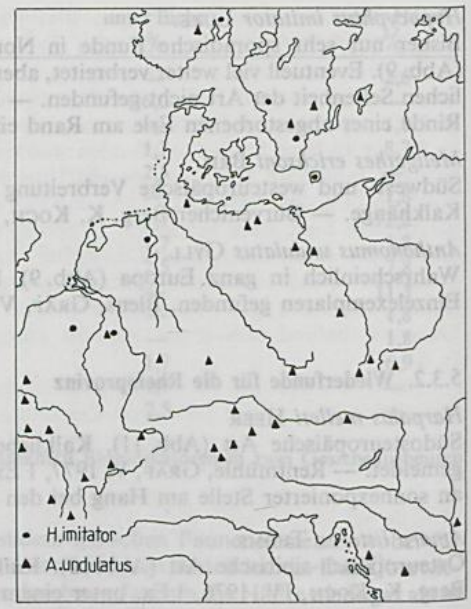
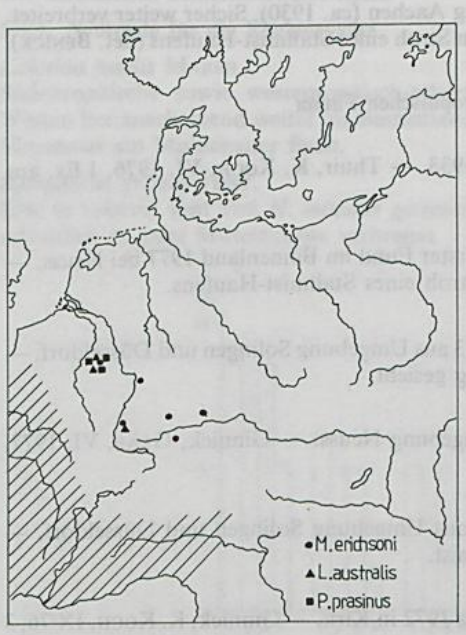


Abbildung 8. Verbreitung von *Calathus mollis* MARSH. in Mitteleuropa. Schraffiert = Hauptverbreitungsgebiet.

Abbildung 9. Verbreitung von *Hypocyphtus imitator* LUZE und *Anthonomus undulatus* GYLL. in Mitteleuropa.



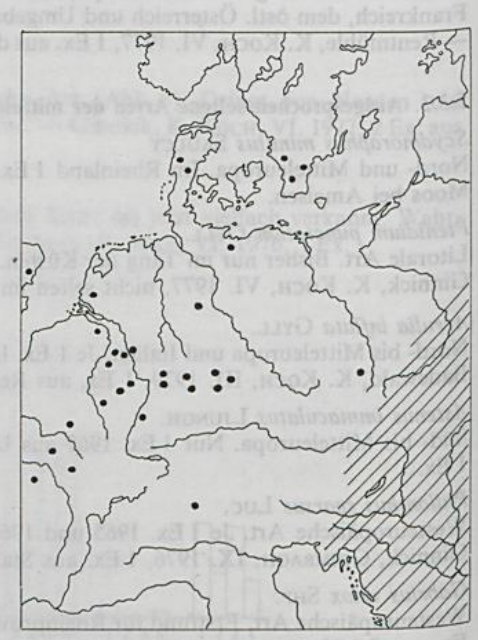


Abbildung 10. Verbreitung von *Meligethes erichsoni* BRIS., *Longitarsus australis* REY und *Polydrosus prasinus* OL. in Mitteleuropa. Schraffiert = Hauptverbreitungsgebiet.

Abbildung 11. Verbreitung von *Harpalus melleti* HEER in Mitteleuropa. Schraffiert = Hauptverbreitungsgebiet.

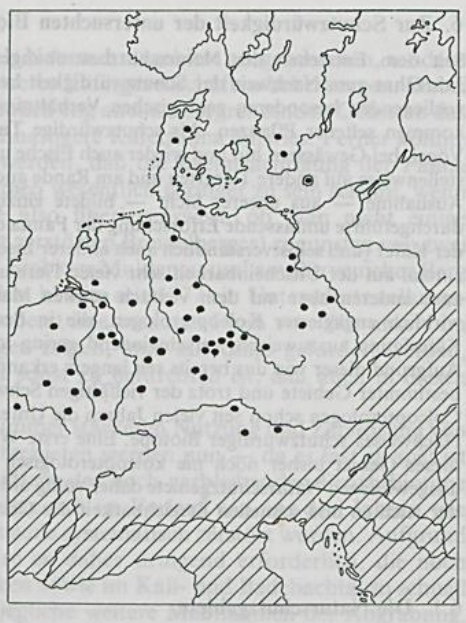


Abbildung 12. Verbreitung von *Amara littorea* THOMS. in Mitteleuropa. Schraffiert = Hauptverbreitungsgebiet.

Abbildung 13. Verbreitung von *Achenium humile* NIC. in Mitteleuropa. Schraffiert = Hauptverbreitungsgebiet.

Atheta benickiella BRUND.
Mitteleuropäische Art. Bisher nur aus Umgebung Aachen (1932) und 2 Ex. aus Kastellaun (ca. 1950) gemeldet. — Badewald, K. KOCH, III. 1979, 1 Ex. aus verpilztem Laub an Haselstrauch gesiebt (det. BENICK).

Dasytes obscurus GYLL.
Boreomontane Art. Im Westen äußerst selten, im Rheinland nur 1 Ex. 1958 aus dem Siebengebirge. — Rentmühle, L. KOCH, VI, 77, 1 Ex. von Gebüsch.

Atomaria borealis SJÖB.
Nord- u. westliches Mitteleuropa. Einziges Ex. im Rheinland 1941 bei Kirn. — Umgebung Nideggen, K. KOCH, von 1976—79 an mehreren Stellen z. T. nicht selten in der Bodenstreu.

Mordellistena pentas MULS.
Südeuropäische Art. Bisher nur je 1 Ex. 1963 in Düsseldorf und 1974 im Ahrtal. — Thuir, K. KOCH, VI. 1977, 1 Ex. von Kamille.

Isomira semiflava KÜST.
Mittel- und Südeuropa. 1968 einmal im Moseltal gefunden. — Thuir u. Embken, RENNER, VI. 1976, nicht selten, später auch noch von anderen Sammlern gemeldet.

Aphodius consputus CREUTZ.
Westeuropa, kalkliebend. Bisher nur Wesel 1935 und 1 Ex. Düsseldorf 1956. — Thuir, Grimbach, IX. 1976, 1 Ex. aus Fuchskot.

Longitarsus australis REY
Südwesteuropäische Art (Abb. 10). Bisher nur Kylltal 1936. — Embken, K. KOCH, X. 1979, mehrere Ex. von *Verbascum lychnitis.*

Polydrosus prasinus OL.
Südeuropäische Art (Abb. 10). Bisher nur ein sicherer Fundort in Deutschland (Heimbach/Eifel 1933). — Zerkall, K. KOCH, V. 1978, 2 Ex. von Weißbuche am Waldrand.

6. Zur Schutzwürdigkeit der untersuchten Biotope

Seit dem Entstehen der Naturschutzbestrebungen um die Jahrhundertwende dienten bis ins letzte Jahrzehnt zum Nachweis der Schutzwürdigkeit bestimmter Landschaftsteile fast ausschließlich die dort vorliegenden besonderen geologischen Verhältnisse und damit meist in Zusammenhang stehende Vorkommen seltener Pflanzen. Als schutzwürdige Tiere solcher Gebiete werden bis heute in erster Linie Vögel, bei Gewässern hin und wieder auch Fische und Amphibien aufgezählt. Lediglich bei Höhlen wurde stellenweise auf andere Tierarten und am Rande auch auf besondere Insekten hingewiesen. Eine rühmliche Ausnahme — aus unserer Sicht — bildete einzig die ab 1956 unter der Leitung von Prof. F. Pax durchgeführte umfassende Erforschung der Fauna des Naturschutzgebietes im Siebengebirge. Hinsichtlich der Käfer (und selbstverständlich auch anderer Insekten) beruht diese Mangelsituation natürlich vor allem einmal auf der Unscheinbarkeit sehr vieler Tiere und auf deren im allgemeinen versteckter Lebensweise, zum anderen aber auf dem vielfach starken Massenwechsel der Arten. Hinzu kommt, daß die Zahl wirklich engagierter Koleopterologen, die in der Lage wären, schutzwürdige Biotope aufgrund der Käferfauna auszuweisen, verschwindend gering im Verhältnis zu dem anfallenden Arbeitsaufwand ist. Aufgrund dieser von uns bereits seit langem erkannten meist einseitigen Beurteilung der Schutzwürdigkeit bestimmter Gebiete und trotz der vielfältigen Schwierigkeiten plante die Arbeitsgemeinschaft rheinischer Coleopterologen schon seit vielen Jahren die Untersuchung heimischer Landschaftsteile zum Zwecke des Nachweises schutzwürdiger Biotope. Eine erste Wahl fiel schließlich auf die Umgebung Nideggens, weil dieses Gebiet bisher noch nie koleopterologisch erforscht wurde — die Käferfauna der dort bereits ausgewiesenen Naturschutzgebiete daher völlig unbekannt war — und aus dem sehr pragmatischen Grund der leichten und schnellen Erreichbarkeit des Gebietes für die meisten Teilnehmer an den Exkursionen.

6.1. Die Naturschutzgebiete

Auf allen Muschelkalkkuppen enthält die Käferfauna eine mehr oder weniger große Zahl kalkliebender und/oder thermophiler Arten, die hier ebenso wie viele Pflanzen z. T. ihre nördliche bzw. nordwestliche Verbreitungsgrenze erreichen. Es zeigt sich somit, daß im allgemeinen Gebiete, die wegen ihrer geologisch/botanischen Bedeutung als Naturschutzgebiete ausgewiesen wurden, ebenfalls eine besonders interessante Käferfauna besitzen dürften. Im Falle der Muschelkalkkuppen liegt das an der größtenteils ungehinderten Sonneneinstrahlung und dem damit zusammenhängenden speziellen Mikroklima, aber auch an der mehr oder weniger starken Bindung vieler Arten an die dort vorkommende Pflanzengesellschaft. Umgekehrt dürfte in vielen Fällen daher das Feststellen spezieller Käferbestände aufgrund ihrer Bindungen an einen Biotop genügen, um nachzuweisen, daß dieser schutzwürdig ist. Es muß an dieser Stelle nun nochmals darauf hingewiesen werden, daß durch menschliche Eingriffe einige der Muschelkalkgebiete bereits seit längerer Zeit stark verändert und damit die dort vorkommenden Lebensgemeinschaften empfindlich gestört werden. So wird auf dem ohnehin sehr schmalen Breidelberg vom oberen Rand des Hanges her immer wieder Müll und landwirtschaftlicher Abfall in das Naturschutzgebiet gekippt und im Jahre 1979 wurde am unteren Rand mit Räumfahrzeugen ein breiter Weg geschoben, wobei mit dem Abraum der Kalkrasen stellenweise zugekippt wurde. Ähnliche Veränderungen konnten im Verlauf unserer Untersuchung auf der Kuppe bei Embken festgestellt werden. Dadurch dürften die dort lebenden Käferbestände im Laufe der Zeit stark verändert und zum Teil sogar ausgerottet werden. Es ist daher abzusehen, daß — wenn diesen Maßnahmen nicht energisch Einhalt geboten wird — eine weitere Unterschutzstellung der Gebiete unsinnig ist, weil hier nichts mehr zu schützen ist. Die unmittelbare Umgebung der Vogelfreistätte bei Blens weist keine spezielle und damit schützenswerte Käferfauna auf. Zwar ist anzunehmen, daß auch hier zumindest am Fuße der Buntsandsteinfelsen allein aufgrund der dort vorherrschenden klimatischen Verhältnisse früher einmal eine interessante Käfergesellschaft vorkam. Das beweisen unsere Funde in den Steinbrüchen des Badebachtales. Jedoch werden diese Felsen heute in immer stärkerem Maße als Kletterfelsen benutzt, dadurch die unter ihnen liegenden Hänge zertrampelt und so dieser Lebensraum nachhaltig zerstört. Es wäre sicherlich nicht nur in unserem Interesse, wenn lediglich einer dieser Felsen zum Klettern freigegeben, alle anderen aber ganzjährig unter Schutz gestellt würden.

6.2. Schutzwürdige Biotope

Unsere Untersuchung ergab, daß nicht nur die als Naturschutzgebiete ausgewiesenen, sondern auch alle anderen Muschelkalkzonen schützenswerte Käfergesellschaften beherbergen. Dabei zeigte sich z. B. in Muldenau, daß von zwei räumlich eng aneinandergrenzenden Gebieten das nicht unter Schutz stehende eine wesentlich reichhaltigere Käferfauna aufwies. Ferner konnte am Beispiel des Bürvenicher Berges bewiesen werden, daß die Beeinträchtigung der Fauna eines Areals durch landwirtschaftliche Maßnahmen wesentlich geringer zu sein scheint, wenn dieses eine große Fläche einnimmt. Es wäre also überlegenswert, ob man nicht einige Unterschutzstellungen (z. B. die des ohnehin fast zerstörten Breidelberges) zugunsten von zwei großflächigen Schutzgebieten in der Umgebung Embken-Muldenau und am Bürvenicher Berg aufgeben sollte. Für den letzteren liegt ja ohnehin bereits seit 1977 ein Unterschutzstellungsantrag von J. und P. MAUTH aufgrund seiner äußerst interessanten Flora vor. Wie unsere im Untersuchungszeitraum gewonnenen Erfahrungen zeigen, muß allerdings gefordert werden, eine derartige Maßnahme *sofort* zu treffen, da sonst zu befürchten ist, daß auch in diesen Gebieten nichts Schützenswertes mehr lebt.

Nach der gerade in den letzten Jahrzehnten immer stärkeren Nutzung und Zerstörung von im Landschaftshaushalt lebenswichtigen Feuchtgebieten werden nun — da es fast zu spät ist — die Forderungen nach Inschutznahme und Pflege der noch verbleibenden Feuchtbiotope immer lauter. Auch im Untersuchungsgebiet zeigte sich im Verlauf von nur drei Jahren, wie derartige (ohnehin hier z. T. seltene) Landschaftsteile systematisch zerstört wurden. Aufgrund der Ergebnisse unserer Bestandsaufnahme wäre es daher dringend erforderlich, die noch verbliebenen Restgebiete bei Ginnick und Embken sowie im Kall- und Badebachtal so schnell wie möglich unter Schutz zu stellen und dort jegliche weitere Maßnahmen der Abgrabung, Nutzbarmachung oder Verschmutzung (Kall und Badebach) strikt zu unterbinden. Nur so können die dort jetzt noch vorkommenden hochspezialisierten Tier- und Pflanzengesellschaften vor einer endgültigen Ausrottung bewahrt werden und der Nachwelt erhalten bleiben. Es ist in diesem Zusammenhang auch zu bedenken, daß eine Vergrößerung des Naturschutzgebietes bei Blens um das Badebachtal und seine Hänge nicht nur der Erhaltung dort vorkommender Käferbestände dienen, sondern zugleich für die Vogelfauna einen wirksameren Schutz darstellen würde.

Überhaupt muß an dieser Stelle wieder darauf hingewiesen werden, daß Ökosysteme, in denen von uns eine größere Zahl wichtiger Indikatorarten unter den Koleopteren nachgewiesen werden kann, mit Sicherheit auch seltene Arten anderer Ordnungen der Insekten bzw. Gliedertiere aufzuweisen haben. Unsere Ergebnisse sind somit in vielen Fällen ohne weiteres übertragbar und gewinnen aus dieser Sicht wesentlich an Gewicht bei der Beurteilung der Notwendigkeit von Unterschutzstellungen.

Literatur

DIEKMANN, L. (1968): Revision der westpaläarktischen Anthonomini (Coleoptera: Curculionidae). — Beitr. Entomol. (Berlin) **17**, 377—564.

GERSDORF, E. & KUNTZE, K. (1957): Bestimmungstabelle der *Amara*-Arten (Col. Car.) Deutschlands. — Entomol. Bl. (Krefeld) **53**, 3—21.

HOFFMANN, A. (1950): Coléoptères Curculionides (Première Partie). — Faune de France 52. — Paris.

HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer I, Adephaga-Caraboidea. — Krefeld.

— (1951): Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslowakei). — Stuttgart.

— (1956): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer V. Heteromera. — Tutzing.

— (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer X, Staphylinidae, 2. Teil: Paederinae bis Staphylininae. — Überlingen.

— (1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer XI, Staphylinidae, 3. Teil: Habrocerinae bis Aleocharinae. — Überlingen.

KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana-Beihefte (Bonn) **13**.

— (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana (Bonn) **126**, 191—265.

— (1975): Untersuchungen an der Koleopterenfauna des Bausenberg (Eifel). — Beitr. Landespfl. Rhld.-Pfalz, Beih. **4**, 274—325.

— (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz — Decheniana (Bonn) **131**, 228—261.

Koch, K. & Lucht, W. (1962): Die Käfer des Siebengebirges und des Rodderbergs. — Decheniana-Beihefte (Bonn) **10**.

Koch, K. et al. (1977): Rote Liste der im nördlichen Rheinland gefährdeten Käferarten mit einer Liste von Bioindikatoren. — Sonderheft Entomol. Bl. (Krefeld) **73**.

Rheinischer Ver. f. Denkmalpflege u. Heimatschutz (1967): Nordrheinische Naturschutzgebiete. H. **7—8**. Neuss.

Savelsbergh, S. (1970): Beitrag zur Flora des Regierungsbezirkes Aachen und der angrenzenden Gebiete. — Decheniana (Bonn) **122**, 295—321.

Anschriften der Verfasser: Hans Gräf, Schwanenstraße 66, D-5650 Solingen 11; Dr. Klaus Koch, Niersstraße 64, D-4040 Neuss 21.