© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

HEINZ MITTER
ANNEMARIE MITTER
HEINZ CHRISTIAN MITTER

DIE KÄFERFAUNA VON LINZ EINE ZWISCHENBILANZ

(11 Abbildungen, 3 Tabellen)

Manuskript eingelangt am 22. Mai 1996

Anschrift der Verfasser:
Heinz MITTER
Annemarie MITTER
Heinz Christian MITTER
Holubstraße 7,
A-4400 Steyr

THE BEETLE FAUNA OF THE CITY OF LINZ

SUMMARY

During the years 1986-94 the beetle fauna of many areas in the city of Linz was investigated with pitfall traps and by some excursions. The results were compared to older dates in ZOODAT. Altogether 1247 species of beetles have been recorded, 264 species are mentioned in the Red Lists of Austria and Bavaria.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung 198
2. Methodik 198
3. Ergebnisse 201
3.1 Allgemeine Bemerkungen 201
3.2 Artenvielfalt nach Familien 204
3.3 Gesamtübersicht der Familien und Arten 206
3.4 Anmerkungen zu einzelnen Familien bzw. Arten 207
3.4.1 Carabidae 207
3.4.2 Dytiscidae 207
3.4.3 Staphylinidae 207
3.4.4 Elateridae 294
3.4.5 Ostomidae 294
3.4.6 Coccinellidae 294
3.4.7 Pyrochroidae 294
3.4.8 Serropalpidae 294
3.4.9 Scarabaeidae 295
3.4.10 Lucanidae 295
3.4.11 Cerambycidae 295
3.4.12 Chrysomelidae 295
3.4.13 Curculionidae 296
4. Diskussion 297
5. Generelle Leitlinien des Biotop- und Artenschutzes des Linzer Stadtgebietes 302
6. Zusammenfassung 308
7. Literatur 308

1. EINLEITUNG

In der Zeit von 1986 bis 1994 wurden verschiedene ausgewählte Gebiete im Bereich der Stadt Linz hinsichtlich ihrer Käferfauna genauer untersucht (Abb. 1). Nunmehr ist es an der Zeit, in einer Art Zwischenbilanz die ausgewerteten Ergebnisse vorzulegen und mit älteren Funddaten, die in der Tiergeographischen Datenbank Österreichs (ZOODAT, Linz) gespeichert sind, zu vergleichen (Abb. 2). Den Verantwortlichen der ZOODAT sei an dieser Stelle für die Überlassung des Datenmaterials gedankt.

2. METHODIK

Neun Jahre hindurch wurden verschiedene Bereiche des Linzer Stadtgebietes untersucht, und zwar: Umgebung des ESG-Kanals in Kleinmünchen (1986), Tagerbach-Schwaigau (1986), Auwaldgebiete an Traun und Donau (1987),

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

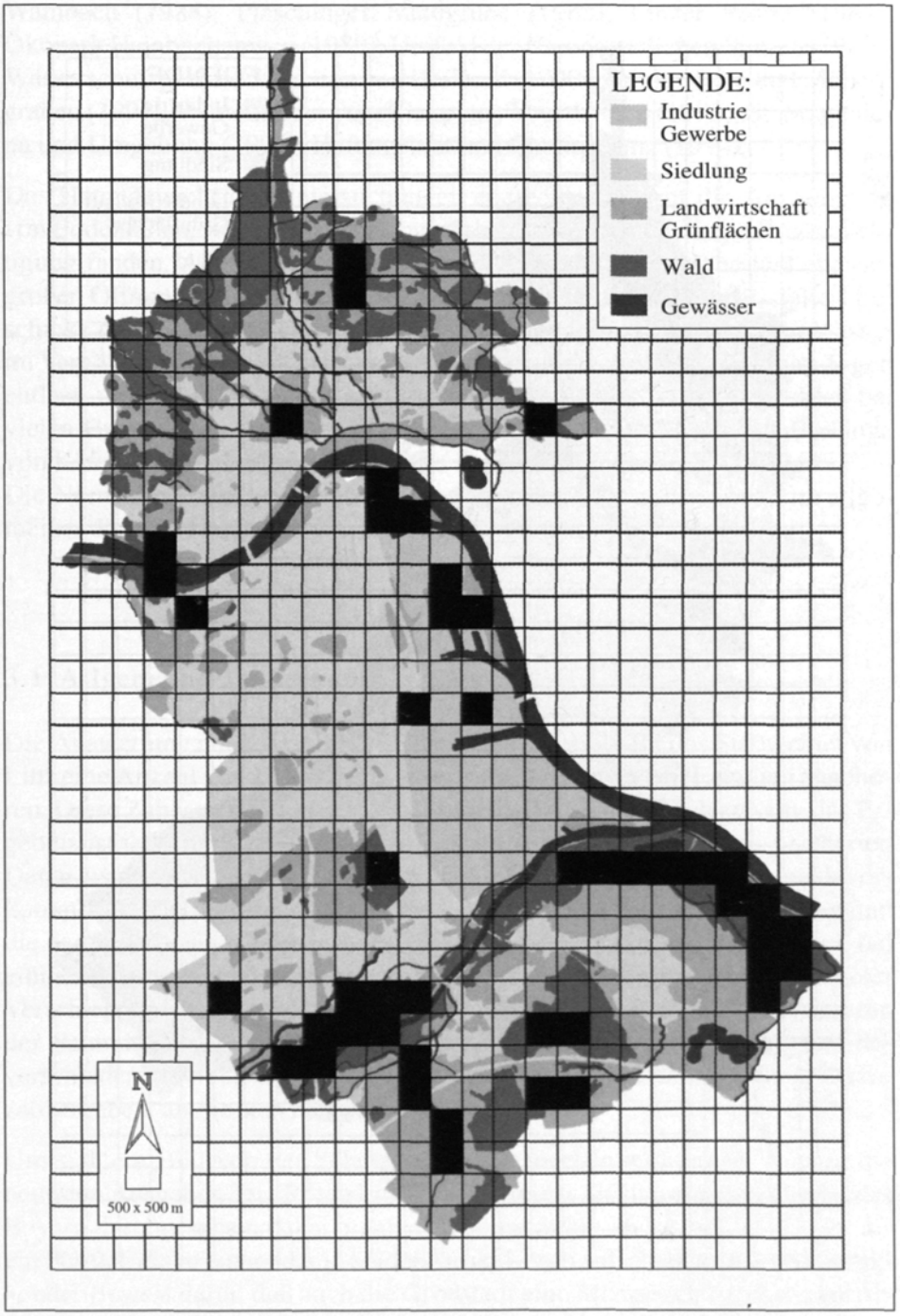

Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete 1986-94

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

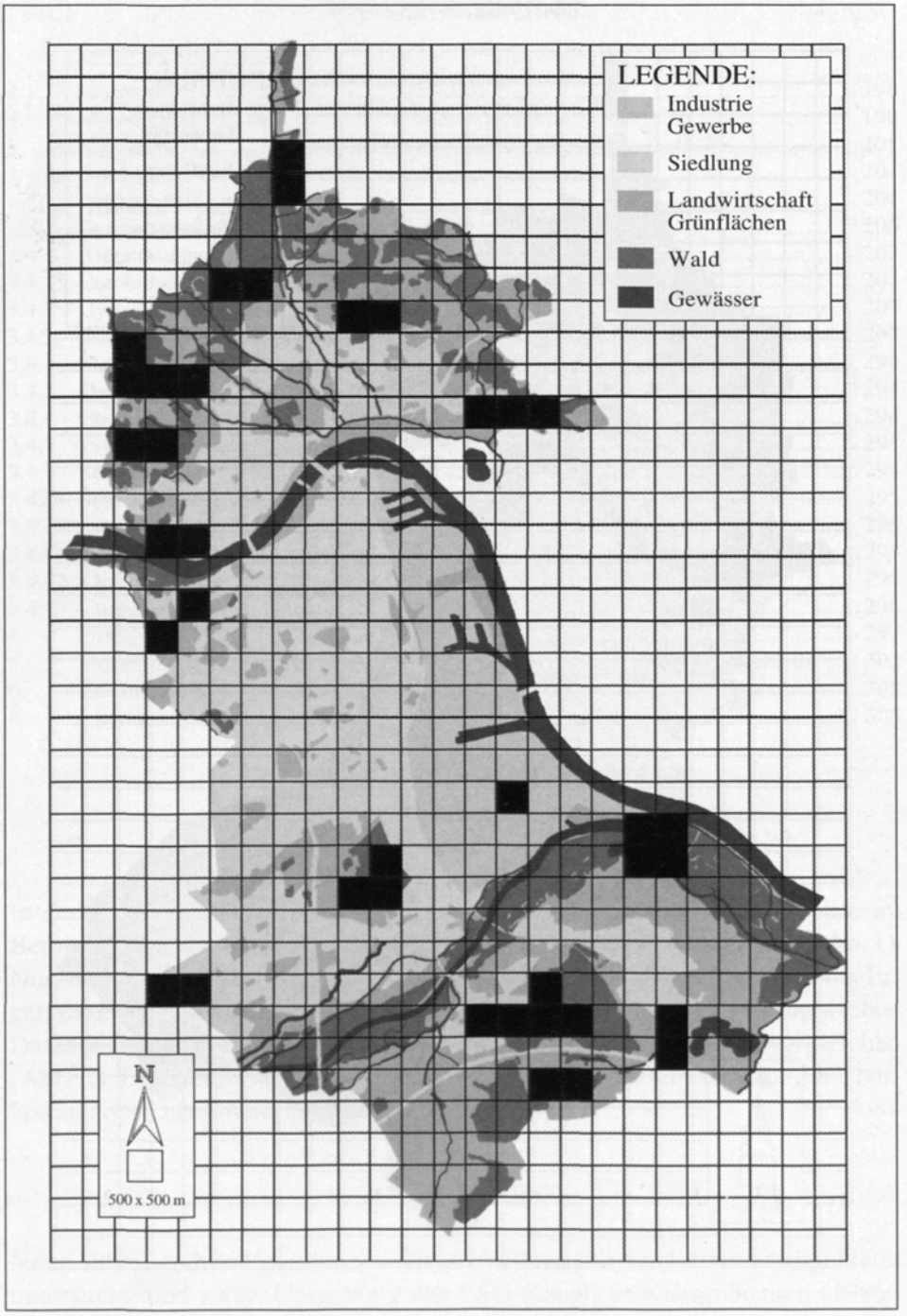

Abb. 2: Besammelte Gebiete laut ZOODAT (ältere Funddaten)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Wambach (1988), Pleschinger Sandgrube (1988), Linzer Pforte (1988), Ökopark Hainbuchenweg (1989), Umfeld der Naturkundlichen Station (1989), Wasserschutzgebiete Scharlinz und Heilham (1990), Schiltenberg und Mönchgraben (1991), Winterhafen, Segelflugplatz, Voestknoten (1992), St. Magdalena und Umgebung (1993), Hafengebiet und Chemie Linz (1994).

Das Hauptgewicht der Untersuchungen erstreckte sich auf die Ausbringung von Bodenfallen, wobei möglichst unterschiedliche Kleinstbiotope Berücksichtigung fanden. Als Fallen dienten Plastikbecher mit 9 cm Höhe und ebensogroßer Öffnungsweite. Sie wurden mit einer Konservierungsflüssigkeit beschickt, die aus einem Gemisch von Äthanol, Glycerin, Essigsäure und Wasser im Verhältnis 40:20:10:30 bestand. Die Fallen wurden nach jeweils zehn Tagen entleert und das darin befindliche Material ausgewertet. Daneben wurden bei vielen Exkursionen Käfervorkommen registriert, einige Male auch Beifänge von Käfern bei Lichtfängen auf andere Insektengruppen berücksichtigt.
Die Nomenklatur und die Reihenfolge der Arten und Familien folgt im allgemeinen FREUDE-HARDE-LOHSE „Die Käfer Mitteleuropas" (1964-83).

3. ERGEBNISSE

3.1 Allgemeine Bemerkungen

Die Auswertung aller derzeit verfügbaren Daten ergibt für das Stadtgebiet von Linz eine Anzahl von 1247 Käferarten, die 66 verschiedenen Familien angehören. Diese Zahl erscheint im ersten Augenblick vielleicht hoch zu sein, das Ergebnis ist jedoch zu relativieren: Einerseits ist es bei vielen eingespeicherten Daten aus der Vergangenheit nicht sicher, ob diese Arten auch heute noch vorkommen - man denke nur an die immer weiter fortschreitende Verbauung und die damit verbundene Zerstörung von Habitaten - andererseits drängt sich bei einigen Angaben auch der Verdacht der Fehlbestimmung oder zumindest einer Verschleppung aus anderen Gebieten auf. Allerdings würde eine Auswertung der Sammlungsbestände des Oberösterreichischen Landesmuseums und der verschiedenen Privatsammlungen mit Sicherheit eine wesentlich höhere Artenzahl ergeben, als sie sich hier darstellt.

Um sich ein Bild von der Schutzwürdigkeit machen zu können, wurden die neuesten Ausgaben der „Roten Listen" Österreichs und unseres Nachbarlandes Bayern durchgesehen, dabei ergaben sich immerhin 264 Arten, also mehr als ein Fünftel, die in einer oder in beiden dieser Listen aufscheinen, ein beeindruckender Beweis dafür, daß auch die Großstadt eine Menge schützenswerter Arten bergen kann. Dabei ist festzuhalten, daß bei weitem nicht alle Käferfamilien

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in diesen „Roten Listen" bearbeitet wurden, weil man bei vielen über die näheren Lebensumstände und damit über den möglichen Gefährdungsgrad viel zu wenig weiß. Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, daß bei den Untersuchungen seit 1986 nur mehr 31 „Rote Listen-Arten" festgestellt werden konnten, was einen signifikanten und alarmierenden Rückgang darstellen würde, wenn man nicht in Rechnung stellen müßte, daß die Untersuchungen der letzten Jahre immer nur stichprobenartigen Charakter aufweisen und zudem nur wenige Sammelmethoden angewendet werden konnten (Abb. 3).

Die Gefährdungsgrade sind den Roten Listen Österreichs (1994) und Bayerns (1992) entnommen: Kat. 0: ausgestorben, ausgerottet oder verschollen, Kat. 1: vom Aussterben bedroht, Kat. 2: stark gefährdet, Kat. 3: gefährdet, Kat. 4: potentiell gefährdet.

Von den ausschließlich auf alten Funden beruhenden Daten weist der synanthrope Laufkäfer *Sphodrus leucophthalmus* L. Gefährdungskategorie 0 - 1 auf, *Rhysodes americanus* LAP. *(Rhysodidae)* gilt als ausgestorben, desgleichen *Stenelmis canaliculata* GYLL. *(Dryopidae), Scymnus limbatus* STEPH. *(Coccinellidae)* und *Pytho abieticola* SAHLB. *(Pythidae).* Ebenso mit 0 - 1 bewertet sind die Bockkäfer *Molorchus kiesenwetteri* MULS., *Rhopalopus clavipes* F. und *Clytus rhamni* GERM., mit 0 *Exocentrus stierlini* GANGLB.

Nachfolgend ein kurzer Steckbrief zur Ökologie dieser Arten:
Sphodrus leucophthalmus L.: ausschließlich synanthrop in Kellerräumen
Rhysodes americanus LAP.: Imagines und Larven leben unter Borke an morschem Holz
Stenelmis canaliculata GYLL.: in der Barbenzone von Flüssen, an Wehren und Stromschnellen, an untergetauchten Pflanzen
Scymnus limbatus STEPH.: am Ufer von Gewässern, im Augebiet an Weiden und Pappeln
Pytho abieticola SAHLB.: boreomontan, unter loser Rinde verschiedener Bäume, karnivor, ernährt sich von *Scolytiden* (Borkenkäfern) und deren Larven.
Molorchus kiesenwetteri MULS.: Larve in Tannen, aber auch aus Pappel und Weide gemeldet
Rhopalopus clavipes F.: Entwicklung in verschiedenen Laubhölzern
Clytus rhamni GERM.: Larve in verschiedenen Sträuchern
Exocentrus stierlini GANGLB.: Entwicklung wahrscheinlich in Laubholz.

Auffallend ist schließlich auch die geringe Übereinstimmung des Artenspektrums von alten und neuen Nachweisen: Nur 195 Arten (von 1247!) finden sich in beiden Zeitabschnitten wieder, was jedoch in erster Linie ein Indiz für die noch sehr ungenügende Durchforschung des Gebietes sein dürfte (Tab. 1)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

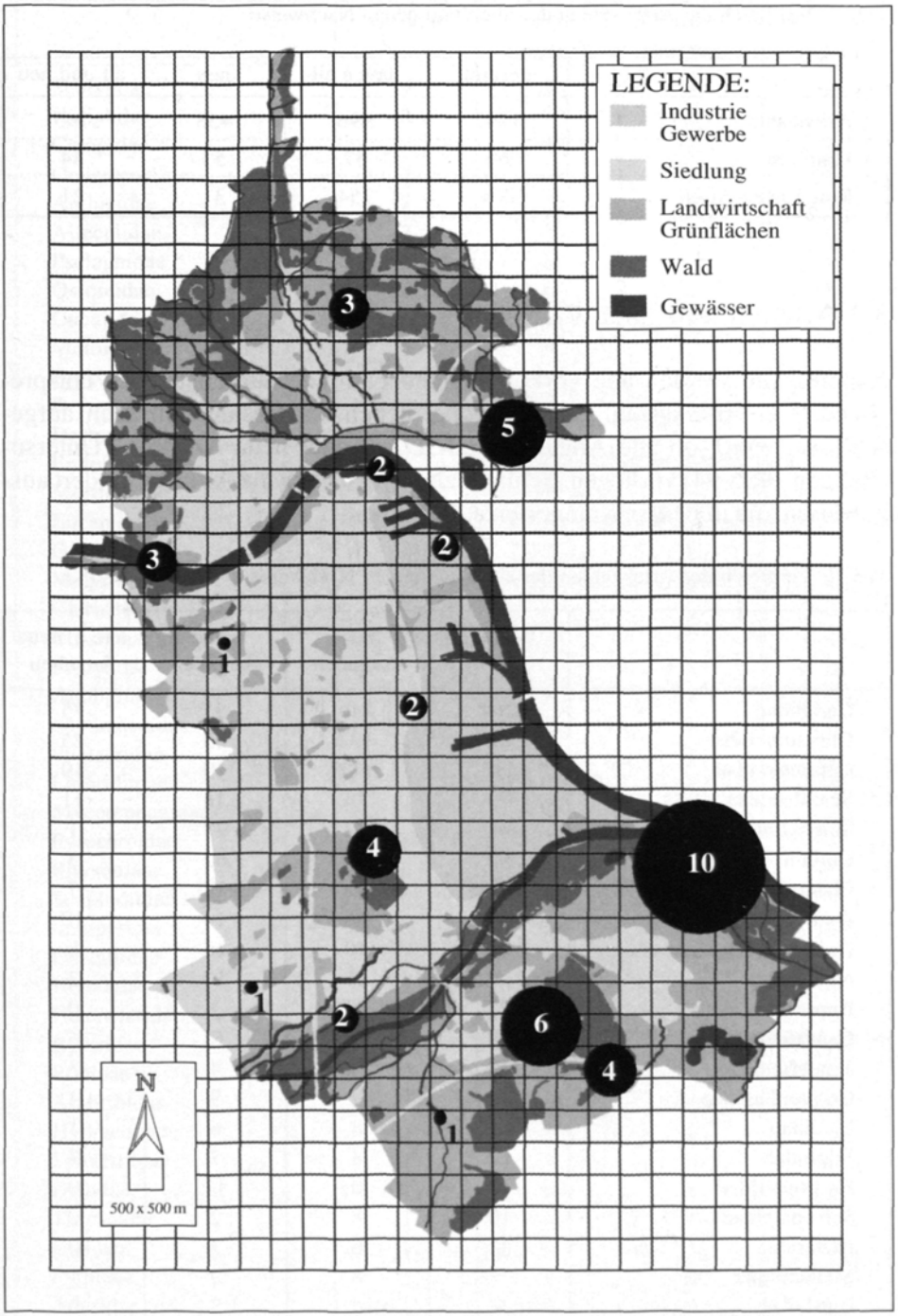

Abb. 3: Anzahl der Rote Listen-Arten (Österreich und Bayern) pro Untersuchungsstandort.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Vergleich der Artenzahlen der alten und neuen Nachweise.

	gesamt	davon alt	neu	alt und neu
Artenzahl	1247	996	458	195
Familien	66	57	53	44
Rote Listen-Arten	264	254	31	21

3.2 Artenvielfalt nach Familien

Nachfolgend werden alle vorkommenden Familien aufgelistet und entsprechend ihrer Artenanzahl gereiht, wobei neben der Gesamtzahl auch aufgeschlüsselt wird, ob alte Angaben (ZOODAT) oder neue Angaben (Untersuchungen 1986-94) vorliegen. Schließlich werden noch die Arten gesondert ausgewiesen, die in beiden Kategorien aufscheinen.

Tab. 2: Vergleich der Artenzahlen der alten und neuen Nachweise.

	Gesamt	alte Angaben	neue Angaben	alte u. neue Angaben
Carabidae	264	244	95	75
Chrysomelidae	152	132	45	25
Cerambycidae	112	112	19	19
Scarabaeidae	79	74	16	11
Staphylinidae	68	32	37	1
Curculionidae	63	4	62	3
Elateridae	56	45	18	7
Dytiscidae	50	46	14	10
Coccinellidae	48	40	16	8
Nitidulidae	29	15	17	3
Buprestidae	27	25	2	0
Cantharidae	19	13	12	6
Tenebrionidae	19	18	4	3
Cryptophagidae	14	9	9	4
Liodidae	13	8	6	1
Silphidae	12	8	7	3
Hydrophilidae	11	0	11	0
Serropalpidae	10	8	2	0
Histeridae	9	6	3	0
Malachiidae	9	8	2	1
Byrrhidae	9	6	3	0
Colydiidae	9	8	1	0

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Gesamt	alte Angaben	neue Angaben	alte u. neue Angaben
Scolytidae	9	3	6	0
Haliplidae	8	7	2	1
Catopidae	7	4	3	0
Oedemeridae	7	6	1	0
Anthicidae	7	7	1	1
Alleculidae	7	7	0	0
Pselaphidae	6	6	0	0
Ostomidae	6	6	0	0
Cucujidae	6	4	4	2
Meloidae	6	6	0	0
Bruchidae	6	6	0	0
Dryopidae	5	5	0	0
Dermestidae	5	3	2	0
Endomychidae	5	5	1	1
Mordellidae	5	2	5	2
Lucanidae	5	5	1	1
Gyrinidae	4	4	0	0
Melyridae	4	2	2	0
Cleridae	4	4	1	1
Rhizophagidae	4	2	3	1
Erotylidae	4	3	1	0
Anobiidae	4	3	1	0
Scydmaenidae	3	2	1	0
Phalacridae	3	2	1	0
Lathridiidae	3	2	1	0
Mycetophagidae	3	3	0	0
Pyrochroidae	3	3	3	3
Rhysodidae	2	2	0	0
Scaphidiidae	2	0	2	0
Lampyridae	2	1	2	1
Dascillidae	2	2	0	0
Helodidae	2	1	1	0
Heteroceridae	2	1	1	0
Byturidae	2	0	2	0
Ptinidae	2	2	1	1
Anthribidae	2	0	2	0
Hydraenidae	1	0	1	0
Sphaeritidae	1	1	0	0
Drilidae	1	0	1	0
Throscidae	1	0	1	0
Cisidae	1	0	1	0
Pythidae	1	1	0	0
Aderidae	1	1	0	0
Lagriidae	1	0	1	0

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

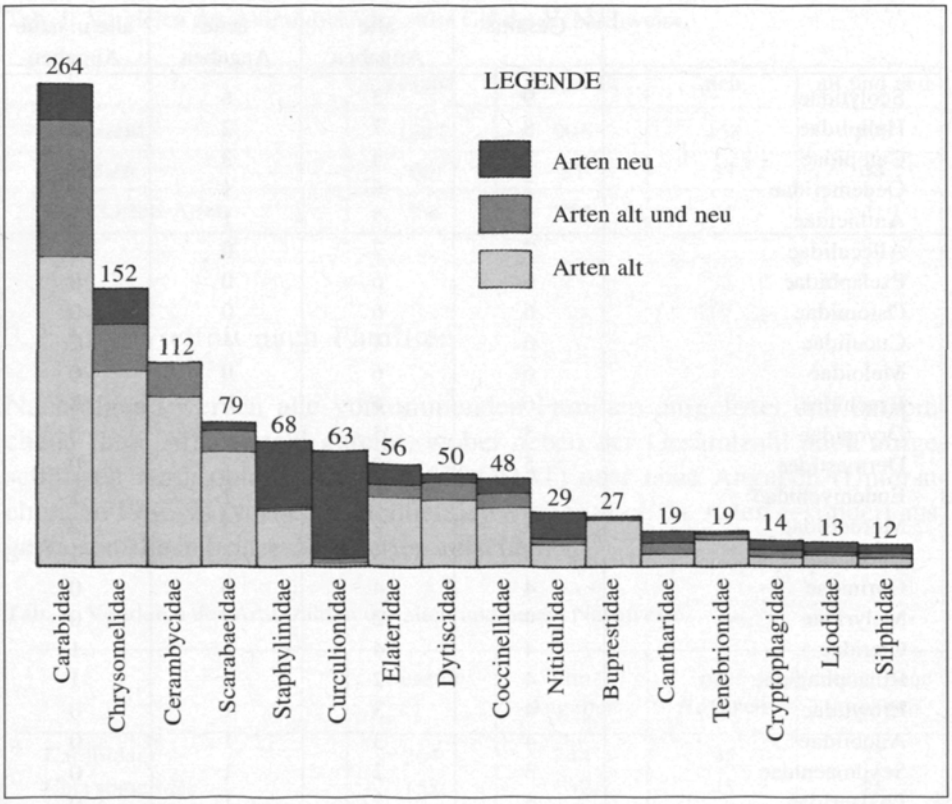

Abb. 4: Graphische Darstellung der artenreichsten Familien.

3.3 Gesamtübersicht der Familien und Arten

In der nachfolgenden Übersicht ist bei vielen Arten nicht nur der Fundort, sondern auch eine kurze Angabe zur Ökologie enthalten:

Monotop: stenotop (st) - nur in bestimmten, einander gleichartigen Biotopen
eurytop (e) - in vielen verschiedenartigen Biotopen
synanthrop (s) - in Gemeinschaft mit Menschen lebend

Ansprüche: xerophil (x) - Trockenheit
thermophil (t) - Wärme
hygrophil (h) - Feuchtigkeit
psammophil (p) - Sand
necrophil (n) - Aas

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

coprophil (c) - Kot

ökologische Nischen: silvicol (s) - Wald
ripicol (r) - Ufer
fungicol (f) - Pilze

Ernährung: zoophag (z) - tierische Stoffe
phytophag (p) - pflanzliche Stoffe
xylophag (x) - Holz
coprophag (c) - tierische Abfallprodukte

Siehe Tabelle Seite 208-293

3.4 Anmerkungen zu einzelnen Familien bzw. Arten

3.4.1 Carabidae (Laufkäfer)

Mit 264 gemeldeten Arten dürften die Laufkäfer eine der am besten erforschten Familien des Stadtgebietes sein. Das liegt einerseits an der Attraktivität und Größe vieler Arten, die schon immer relativ viele Sammler angeregt haben, sich mit ihnen zu beschäftigen, andererseits auch an der Erfassungsmethode, weil in Bodenfallen nun einmal Laufkäfer zu den häufigsten "Insassen" zählen. Von den schönen Großlaufkäfern der Gattung *Carabus* sind 15 Arten für Linz gemeldet, was etwa die Hälfte aller mitteleuropäischen Arten darstellt.

3.4.2 Dytiscidae (Schwimmkäfer)

Von den 50 angegebenen Arten konnten in jüngerer Zeit nur mehr 14 gefunden werden, was sicherlich zum Großteil auf das Verschwinden kleiner Tümpel, auf Gewässerregulierungen und Belastung der Gewässer durch Schadstoffe zurückzuführen sein dürfte.

3.4.3 Staphylinidae (Kurzflügler)

Diese Familie zählt wegen der Kleinheit vieler ihrer Vertreter und den damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Determination zu den am schlechtest erforschten Käfern. Die angegebene Anzahl von 68 Arten müßte sich bei gezielter und intensiver Suche um ein Vielfaches vermehren lassen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie Staphylinidae	Ältere Daten von ZOODAT	Linz (allgemein)	Linz (Voest)	Linz-West (Froschberg)	Linz-West (Freinberg)	Linz-Süd (Ebelsberg)	Linz-Süd (Traunmündung)	Linz-Süd (Weikerlsee)	Linz-Süd (Pichling)	Linz-Süd (Wegscheid)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Süd (Kleinmünchen)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Nord (Urfahr)	Linz-Nord (Urfahrwänd)	Linz-Nord (Pöstlingberg)
Micropeplus fulvus						x											
Micropeplus marietti						x											
Micropeplus staphylinoides						x											
Megarthrus affinis		x															
Thoracophorus corticinus						x											
Metopsia clypeata						x											
Eusphalerum sorbi																	
Omalium rivulare																	
Lathrimaeum atrocephalum																	
Deleaster dichrous																	
Coprophilus striatulus																	
Oxytelus sculpturatus																	
Oxytelus insecatus																	
Oxyporus rufus																	
Stenus clavicornis																	
Stenus cautus		x															
Stenus misael		x															
Stenus nitens		x				x											
Stenus similimus		x															
Stenus niveus		x				x											
Stenus gallicus						x											
Stenus scultor						x											
Stenus stigmula						x											
Edaphus bluehweissi		x															
Paederus schönherri																	
Paederus riparius																	
Paederus litoralis																	
Stilicus geniculatus		x															
Stilicus mixtus		x															
Medon ferrugineus						x											
Pseudomedon hiltheri						x											

	Nachweise 1986-1994	Linz-Nord (Bachl)	Linz-Nord (Gründberg)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Haselgraben)	Linz-Nord (Katzbach, Plesching)	Linz-West (Linzer Pforte)	Linz-West (Naturkundliche Station)	Linz-Süd (Ökopark Hainbuchenweg)	Linz-Süd (ESG-Kanal)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Süd (Traun-Donauauen)	Linz-Süd (Tagerbach-Schwaigau)	Linz-Süd (Wambach)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Nord (Pleschinger Sandgrube)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Heilham)	Linz (Voest, Winterhafen,	Linz (Hafen, Chemie Linz)
Monotop																					e
Ansprüche																					st
ökologische Nischen																					e
Ernährung																					st
Rote Liste Österreich																					e
Rote Liste Bayern																					e
																					x
																					s

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Ältere Daten von ZOODAT
Lathrobium sodale	x
Lathrobium angustatum	
Lathrobium dilutum	
Achenium humile	
Xantholinus reducens	x
Xantholinus tricolor	
Othius laeviusculus	
Neobisnius cerrutii	x
Hesperus rufipennis	
Philonthus lepidus	
Philonthus micans	
Philonthus politus	
Philonthus splendens	
Philonthus tenuis	
Ontholestes tesselatus	
Platydracus stercorarius	
Staphylinus caesareus	
Ocypus pedator	
Ocypus fulvipenne	x
Ocypus compressus	
Ocypus melanarius	
Ocypus olens	
Quedius puncticollis	
Quedius cruentus	
Bolitobius lunulatus	
Tachyporus chrysomelinus	
Tachyporus obtusus	
Tachyporus hypnorum	
Tachinus rufipes	
Tachinus subterraneus	
Bolitochara obliqua	
Liogluta pagana	x

	Linz (allgemein)	Linz (Voest)	Linz-West (Froschberg)	Linz-West (Freinberg)	Linz-Süd (Ebelsberg)	Linz-Süd (Traunmündung)	Linz-Süd (Weikerlsee)	Linz-Süd (Pichling)	Linz-Süd (Wegscheid)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Süd (Kleinmünchen)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Nord (Urfahr)	Linz-Nord (Urfahrwänd)	Linz-Nord (Pöstlingberg)
Lathrobium sodale	x															
Lathrobium angustatum					x											
Lathrobium dilutum					x											
Achenium humile					x											
Xantholinus reducens	x				x											
Xantholinus tricolor																
Othius laeviusculus					x											
Neobisnius cerrutii	x															
Hesperus rufipennis					x											
Philonthus lepidus																
Philonthus micans			x													
Philonthus politus																
Philonthus splendens																
Philonthus tenuis																
Ontholestes tesselatus																
Platydracus stercorarius																
Staphylinus caesareus																
Ocypus pedator																
Ocypus fulvipenne		x														
Ocypus compressus			x													
Ocypus melanarius																
Ocypus olens																
Quedius puncticollis																
Quedius cruentus																
Bolitobius lunulatus																
Tachyporus chrysomelinus																
Tachyporus obtusus																
Tachyporus hypnorum																
Tachinus rufipes																
Tachinus subterraneus																
Bolitochara obliqua																
Liogluta pagana																

	Linz-Nord (Bachl)	Linz-Nord (Gründberg)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Haselgraben)	Linz-Nord (Katzbach, Plesching)	Linz-West (Linzer Pforte)	Linz-West (Naturkundliche Station)	Linz-Süd (Ökopark Hainbuchenweg)	Linz-Süd (ESG-Kanal)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Süd (Traun-Donauauen)	Linz-Süd (Tagerbach-Schwaigau)	Linz-Süd (Wambach)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Nord (Pleschinger Sandgrube)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Heilham)	Linz (Voest, Winterhafen,	Linz (Hafen, Chemie Linz)	Monotop	Ansprüche	ökologische Nischen	Ernährung	Rote Liste Österreich	Rote Liste Bayern
Lathrobium sodale																						st	h	r		
Lathrobium angustatum																						st	h	r		
Lathrobium dilutum																						st	x			
Achenium humile																						st	h			
Xantholinus reducens																						e				
Xantholinus tricolor														x								e		s		
Othius laeviusculus																						e	h			
Neobisnius cerrutii																						e	h			
Hesperus rufipennis																						st		s		
Philonthus lepidus																				x		st	t			
Philonthus micans																						st	h			
Philonthus politus						x	x															e				
Philonthus splendens																			x			e				
Philonthus tenuis													x									e	p	r		
Ontholestes tesselatus																x						e				
Platydracus stercorarius													x				x					e	x			
Staphylinus caesareus									x													e				
Ocypus pedator																				x		e	x			
Ocypus fulvipenne																						e	t			
Ocypus compressus										x												e	t			
Ocypus melanarius									x													e				
Ocypus olens						x																e	h			
Quedius puncticollis															x							e				
Quedius cruentus																					x	e				
Bolitobius lunulatus																	x					e				
Tachyporus chrysomelinus									x													e				
Tachyporus obtusus																x						e				
Tachyporus hypnorum																						e				
Tachinus rufipes									x													e				
Tachinus subterraneus																						e				
Bolitochara obliqua								x														e		s		
Liogluta pagana																						e				

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Ältere Daten von ZOODAT																			
	Linz (allgemein)	Linz (Voest)	Linz-West (Froschberg)	Linz-West (Freinberg)	Linz-Süd (Ebelsberg)	Linz-Süd (Traunmündung)	Linz-Süd (Weikerlsee)	Linz-Süd (Pichling)	Linz-Süd (Wegscheid)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Süd (Kleinmünchen)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Nord (Urfahr)	Linz-Nord (Urfahrwänd)	Linz-Nord (Pöstlingberg)
Drusilla canaliculata																
Zyras funestus																
Zyras humeralis																
Lomechusa strumosa	x															
Aleochara lanuginosa																
Familie Pselaphidae																
Euplectus decipiens	x															
Bythinus reichenbachi	x															
Bryaxis femoratus	x															
Bryaxis clavicornis					x											
Brachygluta narentina	x															
Tyrus mucronatus	x															
Familie Lampyridae																
Lampyris noctiluca																
Lamprohiza splendidula	x															
Familie Cantharidae																
Cantharis violacea	x															
Cantharis abdominalis																
Cantharis fusca	x															
Cantharis rustica																
Cantharis nigricans																
Cantharis pellucida	x															
Cantharis decipiens																
Cantharis fulvicollis	x															
Cantharis obscura																
Cantharis livida	x															
Cantharis rufa	x															
Cantharis paludosa	x															
Cantharis pallida	x															

						Nachweise 1986-1994																			
	Linz-Nord (Bachl)	Linz-Nord (Gründberg)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Haselgraben)	Linz-Nord (Katzbach, Plesching)	Linz-West (Linzer Pforte)	Linz-West (Naturkundliche Station)	Linz-Süd (Ökopark Hainbuchenweg)	Linz-Süd (ESG-Kanal)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Süd (Traun-Donauauen)	Linz-Süd (Tagerbach-Schwaigau)	Linz-Süd (Wambach)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Nord (Pleschinger Sandgrube)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Heilham)	Linz (Voest, Winterhafen,	Linz (Hafen, Chemie Linz)	Monotop	Ansprüche	ökologische Nischen	Ernährung	Rote Liste Österreich	Rote Liste Bayern
									x		x		x						x	x	e	x				
															x						st					
									x		x			x	x				x	x	e					
																					e	x				
																				x	e					
																					e	h	s			
																					e	h				
					x																st	x			2	
																					st	h	s			
																					e	h				
																					e	h	s			
															x						e		s			
								x													e					
																					e		s			
				x																	st		s			
																x			x		e	x				
																				x	e					
											x								x		e		s			
																x					e					
																					e		s			
																					st	h				
											x										e		s			
												x					x			x	e	x				
																					e	x				
																					st	h				
										x	x										e					

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Ältere Daten von ZOODAT
Cantharis figurata	x
Cantharis haemorrhoidalis	
Rhagonycha nigriceps	x
Rhagonycha atra	x
Rhagonycha fulva	
Malthodes gutifer	
Familie Drilidae	
Drilus concolor	
Familie Malachiidae	
Troglops albicans	x
Charopus flavipes	x
Malachius aeneus	x
Malachius bipustulatus	x
Malachius affinis	x
Anthocomus fasciatus	x
Anthocomus bipunctatus	x
Axinotarsus ruficollis	x
Axinotarsus marginalis	
Familie Melyridae	
Haplocnemus nigricornis	x
Dasytes alpigradus	x
Dasytes plumbeus	
Dasytes fusculus	
Familie Cleridae	
Tillus elongatus	x
Opilo mollis	x
Opilo domesticus	x
Thanasimus formicarius	x

	Ältere Daten von ZOODAT
Linz (allgemein)	x
Linz (Voest)	
Linz-West (Froschberg)	
Linz-West (Freinberg)	
Linz-Süd (Ebelsberg)	
Linz-Süd (Traunmündung)	
Linz-Süd (Weikerlsee)	
Linz-Süd (Pichling)	
Linz-Süd (Wegscheid)	
Linz-Süd (Schiltenberg)	
Linz-Süd (Mönchgraben)	
Linz-Süd (Kleinmünchen)	
Linz-Süd (Scharlinz)	
Linz-Nord (Urfahr)	
Linz-Nord (Urfahrwänd)	
Linz-Nord (Pöstlingberg)	

| | Nachweise 1986-1994 | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

	Ältere Daten von ZOODAT																		
	Linz (allgemein)	Linz (Voest)	Linz-West (Froschberg)	Linz-West (Freinberg)	Linz-Süd (Ebelsberg)	Linz-Süd (Traunmündung)	Linz-Süd (Weikerlsee)	Linz-Süd (Pichling)	Linz-Süd (Wegscheid)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Süd (Kleinmünchen)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Nord (Urfahr)	Linz-Nord (Urfahrwänd)	Linz-Nord (Pöstlingberg)
Synchita humeralis	x															
Ditoma crenata	x						x									
Aulonium trisulcum	x															
Bothrideres contractus	x															
Cerylon histeroides																
Familie Endomychidae																
Sphaerosoma globosum	x															
Sphaerosoma pilosum	x															
Lycoperdina succincta	x															
Mycetina cruciata	x															
Endomychus coccineus	x															
Familie Coccinellidae																
Cynegetis impunctata	x															
Subcoccinella 24-punctata																
Coccidula scutellata	x															
Coccidula rufa	x								x							
Rhizobius chrysomeloides	x															
Scymnus abietis	x															
Scymnus frontalis																
Scymnus rubromaculatus	x															
Scymnus interruptus	x															
Scymnus limbatus	x	x														
Scymnus ater	x															
Scymnus auritus	x															
Scymnus haemorrhoidalis	x															
Scymnus ferrugatus	x															
Scymnus suturalis	x															x
Scymnus subvillosus	x															
Scymnus quadrimaculatus	x															
Scymnus redtenbacheri	x															

	Nachweise 1986-1994																												
	Linz-Nord (Bachl)	Linz-Nord (Gründberg)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Haselgraben)	Linz-Nord (Katzbach, Plesching)	Linz-West (Linzer Pforte)	Linz-West (Naturkundliche Station)	Linz-Süd (Ökopark Hainbuchenweg)	Linz-Süd (ESG-Kanal)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Süd (Traun-Donauauen)	Linz-Süd (Tagerbach-Schwaigau)	Linz-Süd (Wambach)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Nord (Plesching Sandgrube)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Heilham)	Linz (Voest, Winterhafen,	Linz (Hafen, Chemie Linz)	Monotop	Ansprüche	ökologische Nischen	Ernährung	Rote Liste Österreich	Rote Liste Bayern
Synchita humeralis																					e		s			
Ditoma crenata																					e		s			
Aulonium trisulcum																					st		s			
Bothrideres contractus																					st		s			
Cerylon histeroides										x											e		s			
Familie Endomychidae																										
Sphaerosoma globosum																					st		s			
Sphaerosoma pilosum	x																				e		s			
Lycoperdina succincta																					st		s			
Mycetina cruciata																		x			st		s			
Endomychus coccineus																					e		s			
Familie Coccinellidae																										
Cynegetis impunctata									x										x		st	h				
Subcoccinella 24-punctata																			x		e	x				
Coccidula scutellata																					st					
Coccidula rufa	x		x																		e					
Rhizobius chrysomeloides										x											e				3	
Scymnus abietis	x																				st		s			3
Scymnus frontalis																			x		e	x				
Scymnus rubromaculatus																					e	x				
Scymnus interruptus																					st	t			4	2
Scymnus limbatus																					st		r		0	2
Scymnus ater																					st		r		4	1
Scymnus auritus																					e		s			
Scymnus haemorrhoidalis																					e					
Scymnus ferrugatus										x	x										e					
Scymnus suturalis				x																	st		s			
Scymnus subvillosus																					st	t				
Scymnus quadrimaculatus																					st	t				2
Scymnus redtenbacheri												x									st					2

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Ältere Daten von ZOODAT																			
	Linz (allgemein)	Linz (Voest)	Linz-West (Froschberg)	Linz-West (Freinberg)	Linz-Süd (Ebelsberg)	Linz-Süd (Traunmündung)	Linz-Süd (Weikerlsee)	Linz-Süd (Pichling)	Linz-Süd (Wegscheid)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Süd (Kleinmünchen)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Nord (Urfahr)	Linz-Nord (Urfahrwänd)	Linz-Nord (Pöstlingberg)
Scymnus nigrinus																
Stethorus punctillum	x															
Exochomus 4-pustulatus																
Chilocorus renipustulatus																
Platynaspis luteorubra	x															
Hyperaspis campestris	x															
Hyperaspis reppensis	x															
Aphidecta obliterata	x															
Hippodamia 13-punctata	x															
Anisosticta 19-punctata	x															
Semiadalia 11-notata	x															
Tytthaspis 17-punctata	x															
Adalia conglomerata	x															
Adalia bipunctata																
Adalia decempunctata																
Cocclinella hieroglyphica	x															x
Cocclinella quinquepunctata	x															
Cocclinella septempunctata																
Coccinula 14-pustulata	x															
Synharmonia conglobata																
Harmonia quadripunctata	x															
Myrrha 18-guttata	x															
Sospita vigintiguttata																
Calvia 15-guttata	x															
Calvia decemguttata																
Propylaea 14-punctata	x															
Neomysia oblongoguttata	x															
Halyzia sedecimguttata																
Vibidia duodecimguttata	x															
Thea vigintiduopunctata																
Familie Cisidae																
Cis boleti																

						Nachweise 1986-1994																		
Linz-Nord (Bachl)	Linz-Nord (Gründberg)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Haselgraben)	Linz-Nord (Katzbach, Plesching)	Linz-West (Linzer Pforte)	Linz-West (Naturkundliche Station)	Linz-Süd (Ökopark Hainbuchenweg)	Linz-Süd (ESG-Kanal)	Linz-Süd (Scharlinz)	Linz-Süd (Traun-Donauauen)	Linz-Süd (Tagerbach-Schwaigau)	Linz-Süd (Wambach)	Linz-Süd (Schiltenberg)	Linz-Süd (Mönchgraben)	Linz-Nord (Pleschinger Sandgrube)	Linz-Nord (St. Magdalena)	Linz-Nord (Heilham)	Linz (Voest, Winterhafen,	Linz (Hafen, Chemie Linz)	Monotop	Ansprüche	ökologische Nischen	Ernährung	Rote Liste Österreich	Rote Liste Bayern
			x																	st		s			
																				e					
				x																e		s			
										x										e	h				
																				e	x				
																				st	x				3
																				st	t			3	3
																				e		s			
																				st					
																				st					
																				e					3
																			x	e	p				
																				st					
										x	x		x		x			x		e					
											x									e		s			
				x																st					3
																				st		r			
																x	x			e					
																				e	x				
															x					e					
																				st		s			
									x											st		s			
			x																	st	h	s		4	2
																				st				4	2
x																				sts	h	s			
											x			x		x					e					
							x													st		s			
			x																	st		s			
												x				x				e	x				
																				e					
												x								e					

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nachweise 1986-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Ältere Daten von ZOODAT | | |

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.4.4 Elateridae (Schnellkäfer)

Mit 56 registrierten Arten zählen die Schnellkäfer zu den gut erforschten Familien des Stadtgebietes. Etliche der großen und zum Teil farbenprächtigen *Ampedus*-Arten, die in der Vergangenheit angegeben wurden, dürften heute wegen des Fehlens von Entwicklungsmöglichkeiten mit ziemlicher Sicherheit verschwunden sein. Die Larven vieler Arten sind Holzbewohner, insbesondere von Totholz.

3.4.5 Ostomidae (Jagdkäfer)

Nicht weniger als 6 Arten von 10 in Mitteleuropa vorkommenden sind für Linz angegeben, allerdings sind alles alte Meldungen, die bei einigen auch auf Verschleppung beruhen dürften. In den letzten Jahren konnte leider kein einziger Vertreter dieser vorwiegend in verpilztem Holz lebenden Tiere mehr nachgewiesen werden.

3.4.6 Coccinellidae (Marienkäfer)

Etwa die Hälfte aller mitteleuropäischen Arten ist aus Linz angegeben, nämlich 48, in neuerer Zeit konnte aber leider nur mehr ein Drittel davon gefunden werden. Viele auf bestimmte Baumarten und deren Schädlinge spezialisierte Tiere dürften verschwunden sein (Luftverschmutzung ?)

3.4.7 Pyrochroidae (Feuerkäfer)

Die leuchtend rot gefärbten Käfer konnten in allen drei bekannten Arten sowohl in alter als auch in neuer Zeit nachgewiesen werden. Die Larven entwickeln sich unter der Rinde trockener Laubbäume, die Imagines sind besonders im Gebiet der Traun- und Donau-Au noch häufig.

3.4.8 Serropalpidae (Düsterkäfer)

Die Artenzahl dieser Holzbewohner erscheint stark rückläufig, 8 alten Artmeldungen stehen nur 2 neue gegenüber. Der Lebensraum dieser Käfer (Baumschwämme, Mulm, Totholz) dürfte nur mehr in sehr ungenügendem Maße vorhanden sein.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.4.9 Scarabaeidae (Blatthornkäfer)

Gemeldet für das Stadtgebiet sind 79 Arten; in den letzten Jahren konnten allerdings lediglich 16 Arten registriert werden, die große Anzahl von *Onthophagus*- und *Aphodius*-Arten, die in ihrer Entwicklung an den Kot bestimmter Tierarten gebunden sind, scheint verschwunden zu sein.

3.4.10 Lucanidae (Hirschkäfer)

Von den 7 mitteleuropäischen Arten sind 5 für Linz gemeldet, leider konnte auch hier in letzter Zeit nur mehr der Balkenschröter *Dorcus parallelopipedus* L. registriert werden. Der Grund ist auch hier im Mangel an geeigneten Entwicklungsmöglichkeiten (rotfaules Holz verschiedener Laubbäume) zu suchen. Der früher ebenfalls im Linzer Stadtgebiet verbreitete große Hirschkäfer *Lucanus cervus* L., dessen Männchen einschließlich "Geweih" eine Länge bis 75 mm erreichen können, benötigt für eine erfolgreiche Fortpflanzung folgende Bedingungen (FELDMANN 1996): Eichenbestände im Alter von 150 bis 250 Jahren ab 5 Hektar Größe oder Einzelbäume im Abstand von 50 - 100 m auf hundertmal größerer Fläche, naturfaule Stöcke/Bäume mit Durchmessern über 40 cm zur Eiablage für mehrere Generationen, Bäume mit natürlichem und anhaltendem Saftfluß (durch Frostrisse, Pilzinfektionen oder Wasserreiser entstanden), pro Eigelege 2 bis 3 Bäume im Umkreis von maximal 2 km.

3.4.11 Cerambycidae (Bockkäfer)

Mehr als die Hälfte aller mitteleuropäischen Arten sind aus Linz bekannt, nämlich 112, doch ist auch hier ein alarmierender Rückgang festzustellen: Nur 19 Arten davon konnten in den letzten Jahren noch nachgewiesen werden! Die weitaus meisten Arten sind in ihrer Entwicklung an Holz gebunden, einige wenige auch an krautige Pflanzen - für viele von ihnen fehlen heute die geeigneten Habitate.

3.4.12 Chrysomelidae (Blattkäfer)

Mit 152 angegebenen Arten kann die Linzer Blattkäferfauna als gut erforscht gelten, doch reduzierten sich auch bei dieser Familie die in letzter Zeit gefundenen Arten auf etwa ein Drittel dieses Wertes. Nicht wenige Arten der Unterfamilie der *Halticinae* („Erdflöhe"), die an ganz bestimmte Pflanzen gebunden sind, dürften infolge Herbizidbelastung und anderer Schadstoffeinwirkungen verschwunden sein.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.4.13 Curculionidae (Rüsselkäfer)

Die 63 hier angegebenen Arten sind sicher nur ein geringer Teil des Gesamtspektrums; die Rüsselkäfer zählen neben den Kurzflüglern zu den artenreichsten Familien in Mitteleuropa und sind hauptsächlich wegen ihrer geringen Größe und versteckten Lebensweise hier unterrepräsentiert.

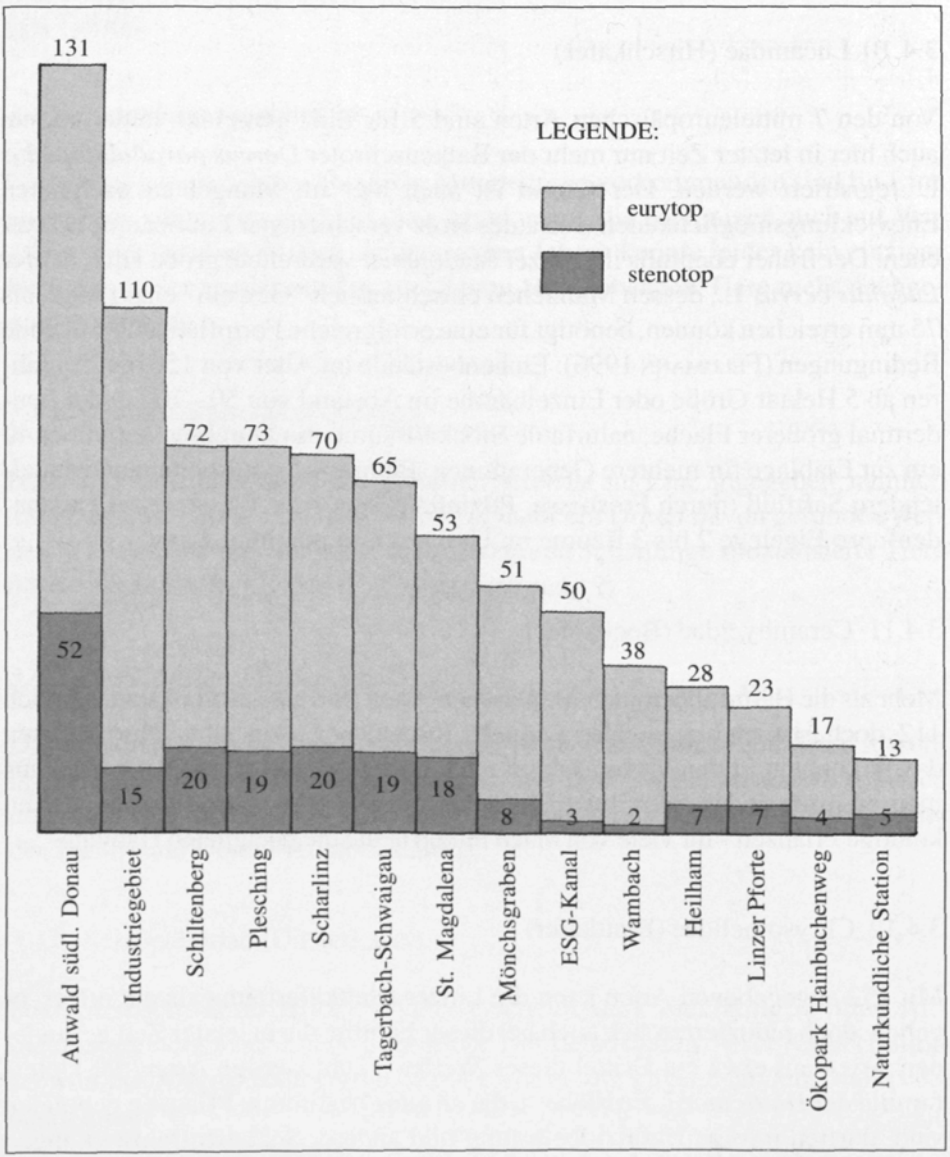

Abb. 5: Anteil stenotoper und eurytoper Arten in den Untersuchungsgebieten 1986-94

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4. DISKUSSION

Von den 1247 Käferarten können 641 als eurytop, 594 als stenotop und 12 als synanthrop bezeichnet werden. Der Anteil stenotoper und eurytoper Arten in den einzelnen Untersuchungsgebieten ist in Abb. 5 dargestellt.

Eurytope Arten (= Tiere mit weiter ökologischer Spanne) sind in intensiv genutzten Kulturlandschaften klar im Vorteil. Die graphische Darstellung zeigt, daß der Anteil eurytoper Arten im Industriegebiet (VOEST, Chemie, Hafen) eindeutig am größten ist. In den Augebieten südlich der Donau haben wir hingegen den weitaus größten Anteil stenotoper, weitgehend spezialisierter Arten. Diesem Auwald muß daher hinsichtlich seiner Schutzwürddigkeit höchste Priorität zukommen. Gut schneiden in diesem Zusammenhang auch noch Schiltenberg, Plesching, Scharlinz, Tagerbach-Schwaigau und St. Magdalena ab.

Die Untersuchungsstandorte 1986-94 sind wegen ihres vergleichbaren Beobachtungszeitraumes (jeweils Mai bis September/Oktober) für eine Gegenüberstellung geeignet. Um die Methode zu vereinheitlichen, sind dabei ausschließlich die Fallenfänge berücksichtigt:

Kleinmünchen, Umgebung ESG-Kanal (1986):			
397 Individuen	60 Arten	11 Familien	2 Rote Listen-Arten
Auwald südlich der Donau und Traunau (1987):			
3365 Individuen	70 Arten	19 Familien	10 Rote Listen-Arten
Wambach (1988):			
289 Individuen	35 Arten	9 Familien	1 Rote Listen-Art
Pleschinger Sandgrube (1988):			
824 Individuen	45 Arten	16 Familien	5 Rote Listen-Arten
Linzer Pforte (1988):			
606 Individuen	30 Arten	10 Familien	3 Rote Listen-Arten
Umfeld der Naturkundlichen Station (1989):			
125 Individuen	18 Arten	7 Familien	1 Rote Listen-Art
Ökopark Hainbuchenweg (1989):			
36 Individuen	8 Arten	5 Familien	1 Rote Listen-Art
Wasserschutzgebiet Scharlinz (1990):			
693 Individuen	44 Arten	13 Familien	4 Rote Listen-Arten

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Wasserschutzgebiet Heilham (1990):			
116 Individuen	29 Arten	11 Familien	0 Rote Listen-Arten
Schiltenberg (1991):			
1283 Individuen	58 Arten	16 Familien	6 Rote Listen-Arten
Mönchgraben (1991):			
314 Individuen	38 Arten	11 Familien	4 Rote Listen-Arten
Winterhafen, Segelflugplatz, VOEST-Knoten (1992):			
490 Individuen	46 Arten Winterhafen		2 Rote Listen-Arten
	55 Arten Segelflugplatz		0 Rote Listen-Arten
	57 Arten VOEST-Knoten		2 Rote Listen-Arten
St. Magdalena und Umgebung (1993):			
368 Individuen	48 Arten	26 Familien	3 Rote Listen-Arten
Hafengebiet und Chemie Linz (1994):			
182 Individuen	30 Arten Hafengebiet		2 Rote Listen-Arten
	28 Arten Chemie Linz		0 Rote Listen-Arten

Eine Reihung der Untersuchungsstandorte nach dem Reichtum an Individuen ergibt folgendes Bild: Schiltenberg (64,1), Pleschinger Sandgrube (41,2), Wasserwald Scharlinz (34,7), Auwald an Donau und Traun (33,6), Mönchgraben (31,4), Linzer Pforte (20,2), Wambach (18), VOEST-Knoten (17,8), Segelflugplatz (16,8), ESG-Kanal Kleinmünchen (16,5), St. Magdalena (12,3), Winterhafen (11,8), Wasserwald Heilham (11,6), Chemie Linz (10,6), Umfeld der Naturkundlichen Station (9,6), Ökopark Hainbuchenweg (9), Hafengebiet (7,6).

Das Klima in der Stadt ist kontinentaler als im Umland, im Zentrum noch ausgeprägter als in suburbanen Bereichen. Analog dazu nimmt der Waldanteil zum Stadtzentrum hin stetig ab. Ein deutlicher Anstieg der Artenzahl zur Peripherie hin entspricht den Befunden aus anderen Städten (Flisze & Zucchi 1993). Auch die Körpergröße der Arten nimmt zum Zentrum hin ab. Da die Stadt eine Wärmeinsel darstellt, ist zu den zentralen Gebieten hin eine erhöhte Aktivitätsdichte xerothermer bzw. thermophiler Arten zu erwarten, was auch tatsächlich zutrifft (Abb. 8).

Die meisten xerothermen Arten hat demnach das Industriegebiet im zentralen Bereich aufzuweisen, in den suburbanen Gebieten finden sich deutlich weniger Arten, während der Anteil zum Stadtrand hin wieder ansteigt. Dieser Anstieg ist auf die Nähe zu Ackerflächen an der Stadtgrenze zurückzuführen, die als Lebensraum xerothermer Arten gelten können. Hier gilt es, Feldraine und

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

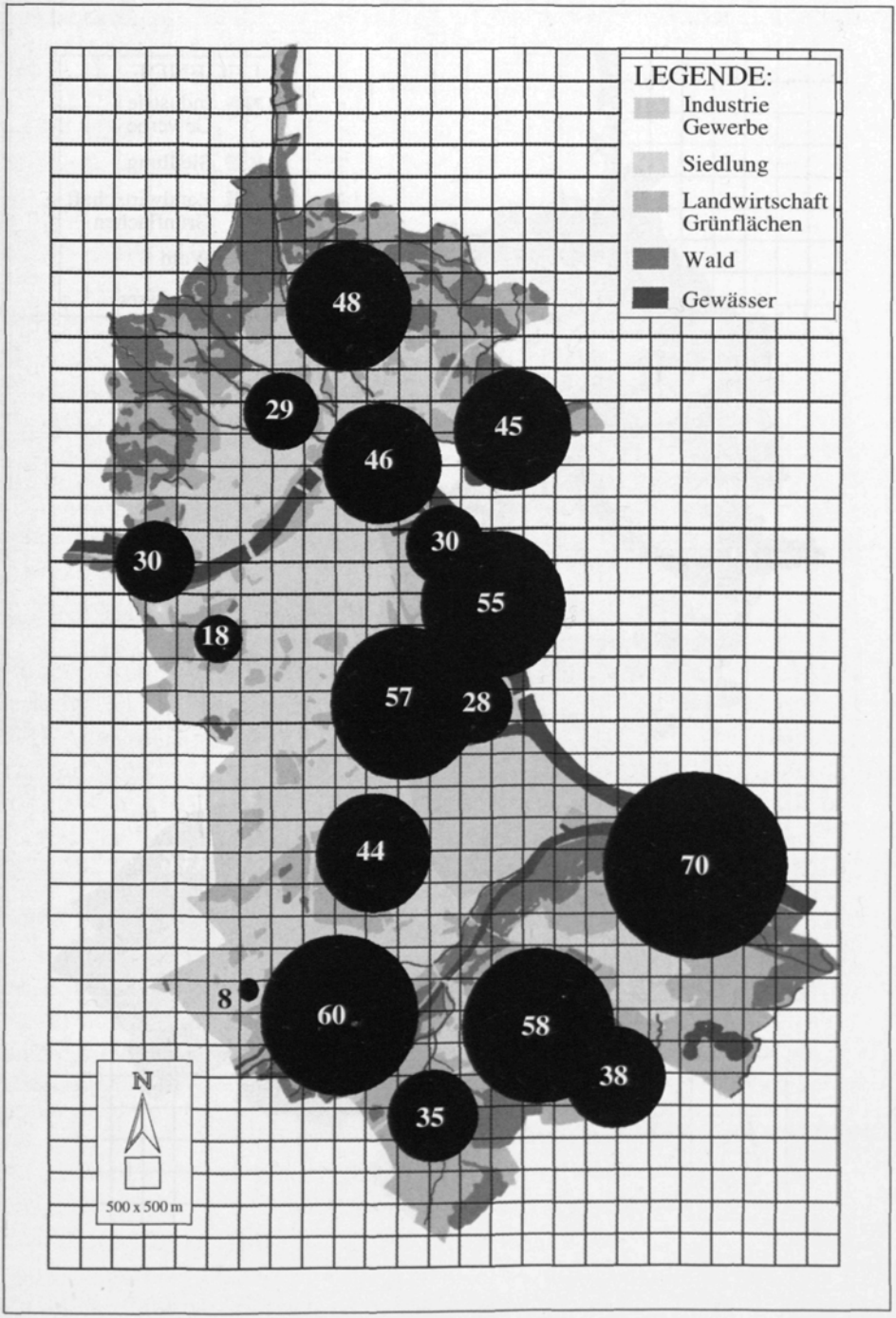

Abb. 6: Absolute Artenanzahl in den Fangbechern pro untersuchtem Standort.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

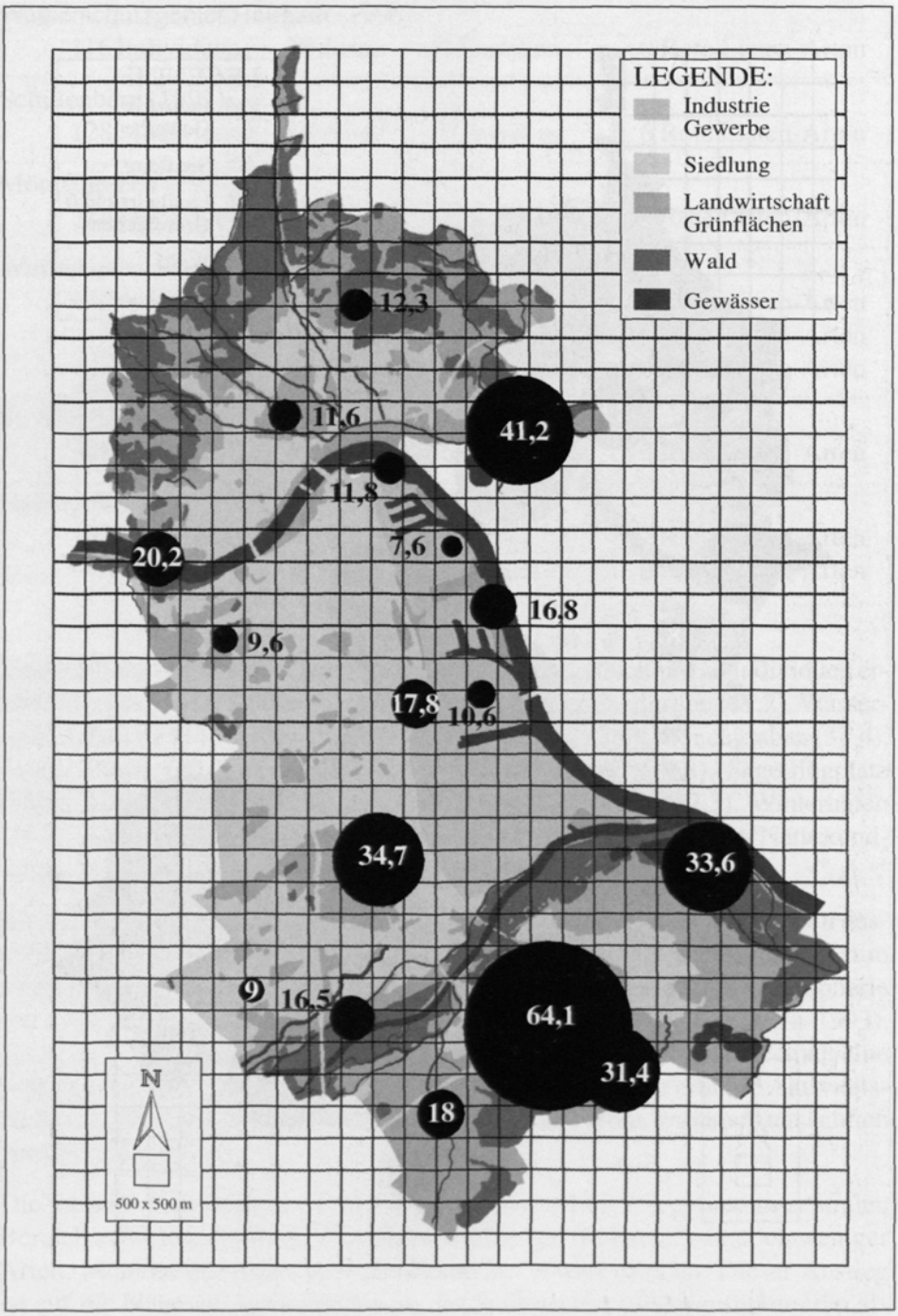

Abb. 7: Statistisch errechnete Individuenzahl pro Fangbecher.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

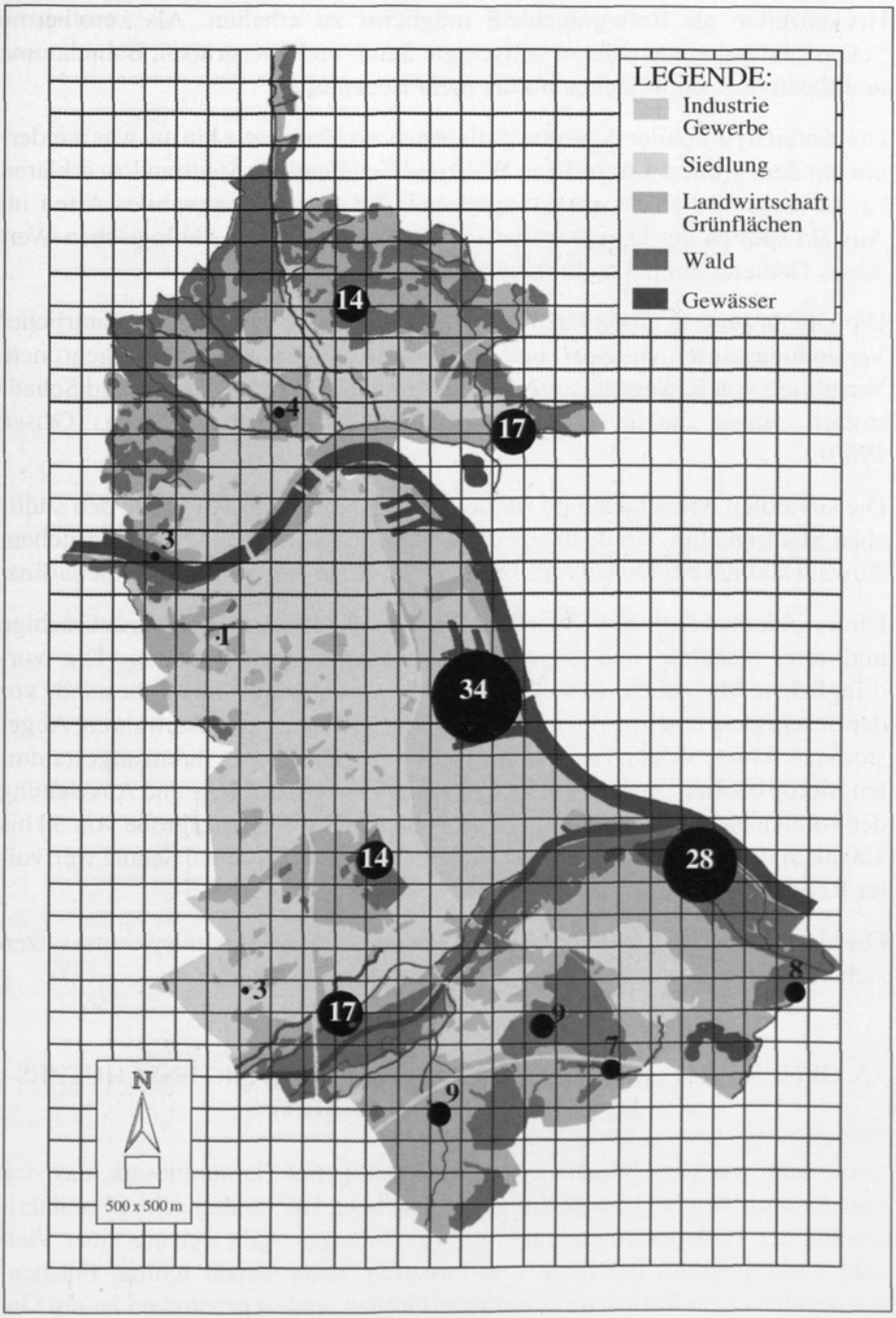

Abb. 8: Anteil xerothermer Arten in den Untersuchungsgebieten 1986-94.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Heckenzeilen als Refugialgebiete möglichst zu erhalten. Als xerotherme Sekundärstandorte gewinnen stillgelegte Sand- und Kiesgruben, Bahndämme und sonstige Ruderalflächen immer mehr Bedeutung.

Der Anteil hygrophiler Arten steigt dagegen zur Peripherie hin an, was wiederum mit dem größeren Anteil von Wald und Grünland am Stadtrand zu erklären ist. In unserem Fall ist erwartungsgemäß die Anzahl hygrophiler Arten im Auwald südlich der Donau weitaus am größten, was den ökologischen Wert dieses Gebietes einmal mehr unterstreicht (Abb. 9).

Die Gefährdung hygrophiler Arten ergibt sich durch Beseitigung natürlicher Verlandungsgürtel an See- und Teichufern, durch wilde und geordnete Verfüllung von Kleingewässern, durch Einleitung von Abwässern und Schadstoffen, sowie durch verschiedene Flußregulierungsmaßnahmen (Geiser 1980).

Die silvicolen Arten haben ihr Verbreitungsgebiet (Abb. 10) gegen den südlichen Stadtrand hin, wo noch ausreichend Waldflächen zur Verfügung stehen: Auwald südlich der Donau und Traunau, Schiltenberg, Wasserwald Scharlinz.

Die xylobionten (holzbewohnenden) Formen unter ihnen benötigen anbrüchige und tote, stehende und liegende Bäume aller Zerfallsstadien. Die vordringlichste Maßnahme wäre hier, die noch bestehenden Altbaumbestände vor der Beseitigung und sonstigen gravierenden Einwirkungen zu bewahren. Abgestorbene Bäume sollten zumindest in gewissem Umfang in ihrem angestammten Biotop bleiben. An langfristigen Maßnahmen ist die Pflege und Ausweitung der vorhandenen Altbaumbestände zu nennen. Eine Bestandsgröße von 50 bis 100 alten Bäumen gilt als unterste Grenze für einen sinnvollen Schutz wertvoller Reliktarten (Geiser 1980).

Die phytischen Arten (Bewohner der Pflanzen und ihres Wurzelsystems) setzen sich zum Großteil aus Blattkäfern und Rüsselkäfern zusammen.

5. GENERELLE LEITLINIEN DES BIOTOP- UND ARTENSCHUTZES DES LINZER STADTGEBIETES

Großstädte wie Linz bilden ein äußerst heterogenes Habitatmosaik, das sich von der umgebenden Landschaft deutlich abhebt. Die ökologische Charakterisierung der Teillebensräume und ihrer Zoozönosen ergibt sich aus einer Vielzahl anthropogener Einflüsse und Faktoren, unter denen Klima, Flächenversiegelung und Verinselung wichtige Größen sind. Anzustreben ist ein Gesamtkonzept naturnaher Freiflächen, in dem Kleinstgrünflächen neben größe-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

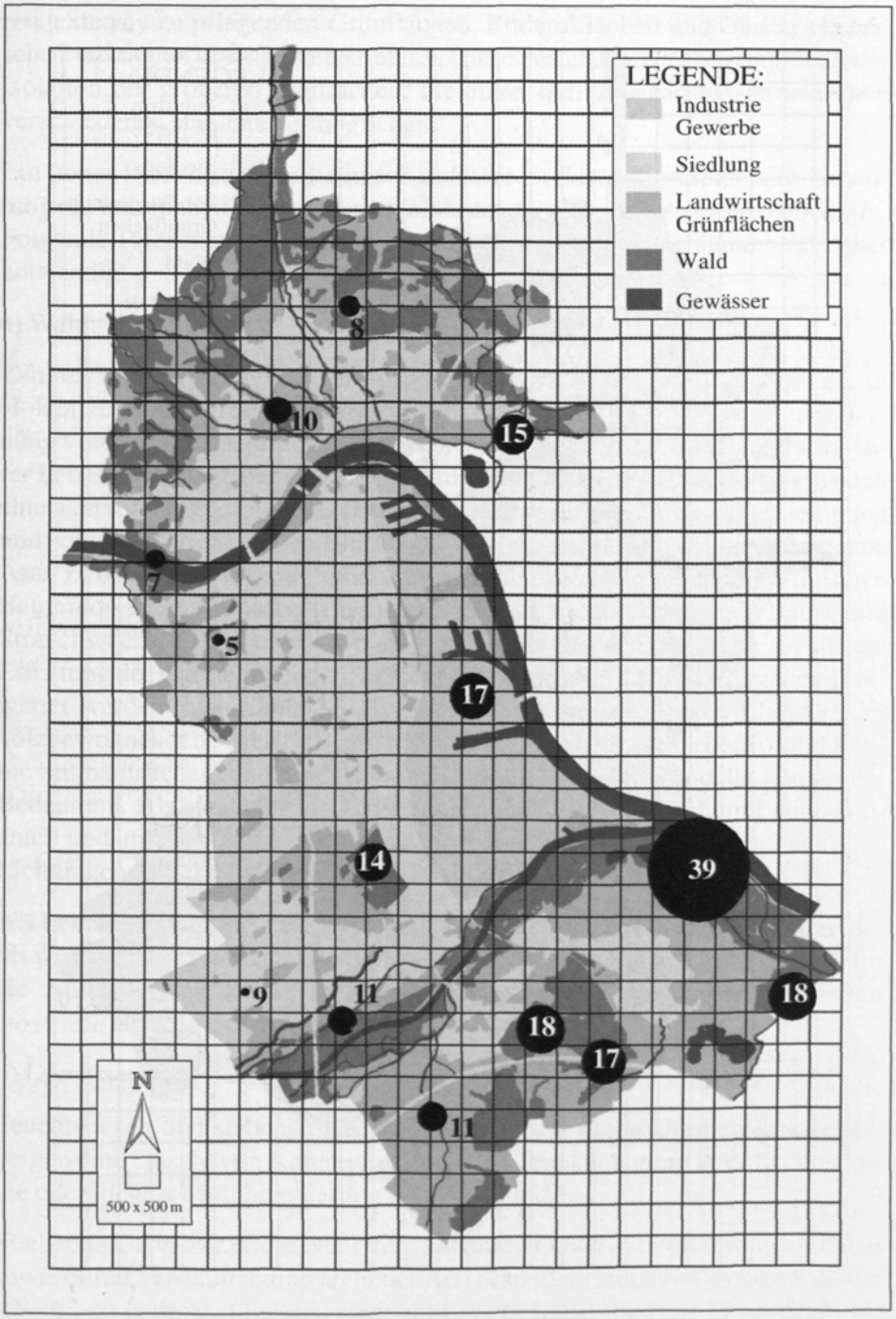

Abb. 9: Anteil hygrophiler Arten in den Untersuchungsgebieten 1986-94.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

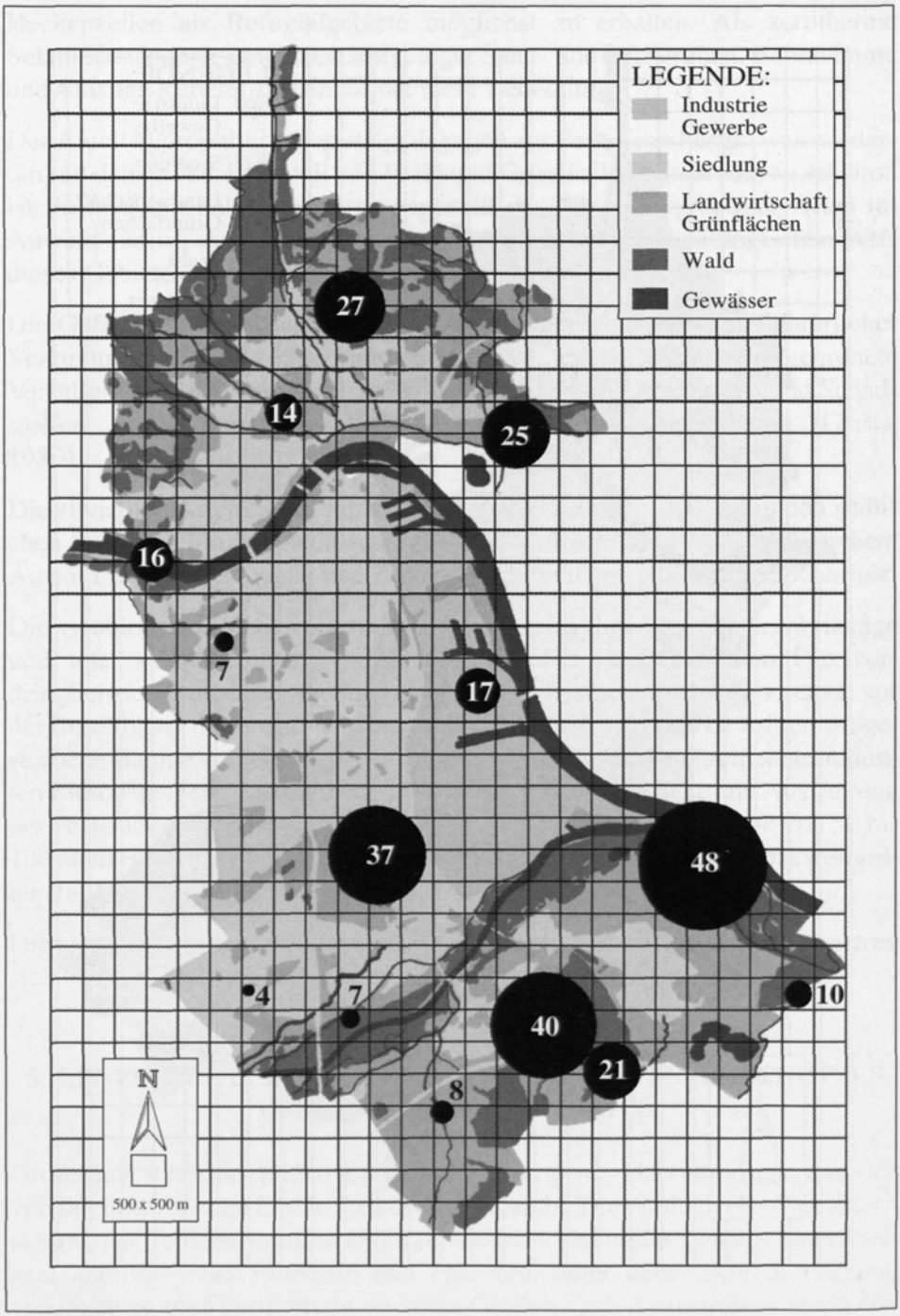

Abb. 10: Anteil silvicoler Arten in den Untersuchungsgebieten 1986-94.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ren, extensiv zu pflegenden Grünflächen, Ruderalflächen und Gärten spezifische Funktionen übernehmen könnten. Diese bestehen in der Verringerung der Isolation der größeren Freiflächen, die einen Individuenaustausch zwischen verschiedenen Habitaten ermöglichen.

Ein hoher Prozentsatz der heimischen Käfer ist durch die vehemente Zerstörung der naturnahen Lebensräume gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht. Folgende Pflegemaßnahmen für einzelne wichtige Lebensräume sind daher notwendig:

a) Wald:

Zahlreiche Käferarten leben im und am Holz bestimmter Zerfallsstadien, in Holzpilzen sowie in der Laubstreu. Durch intensive forstliche Nutzung, Entfernung von Altholz und durch "Baumsanierung" werden zahllose Käferarten ihrer Lebensgrundlage beraubt. Selbst einzeln stehende alte Bäume können noch eine wertvolle Reliktfauna bergen, es ist daher vordringlich, sie vor Beseitigung und sonstigen gravierenden Einflüssen, wie Ausschneiden der abgestorbenen Äste, zu bewahren. In parkähnlichen Beständen ist zu verhindern, daß die alten Baumindividuen, insbesondere ihre Stammpartien, durch jüngeren Baum-und Strauchwuchs oder sonstige Objekte beschattet werden, wodurch sie für die Erhaltung der wärmeliebenden, holzbewohnenden Reliktarten weitgehend entwertet werden. Naturfaule Stöcke und Bäume müssen für die Eiablage der holzbewohnenden Arten (z.B. Hirschkäfer) erhalten werden, ebenso sind Bäume mit natürlichem und anhaltendem Saftfluß als Nahrungsquelle von großer Bedeutung. Als ideale Waldstruktur ist ein Mischwald mit hohem Laubbaumanteil und unterschiedlichem Altersaufbau anzustreben, in dem durchaus auch Lichtungen und Waldschläge enthalten sein sollten.

Als Leitarten dieses Lebensraumes können der größte heimische Laufkäfer, der bis 4 cm große schwarze Lederlaufkäfer *Carabus coriaceus* L. und speziell für die Auwaldbestände der prächtige, metallischgrüne Moschusbock *Aromia moschata* (L.) dienen.

b) Gewässer und Feuchtbiotope:

Feuchtwiesen und stehende Kleingewässer sowie deren Uferbereiche beherbergen eine Unzahl von Käferarten, die durch Trockenlegung ihrer Lebensräume oder illegale Mülldeponierung gefährdet sind.

Fließende Gewässer und deren Ufer sind durch Gewässerregulierung, Aufstau sowie durch Verschmutzung jeglicher Art (besonders industrielle und häusliche Abwässer) bedroht. Fließgewässer sind in der Lage, die freie Landschaft mit dem verbauten Gebiet zu verbinden. Sie sollten daher möglichst naturnahe be-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lassen werden und keine Unterbrechungen durch betonierte oder gepflasterte Sohlen bzw. Ufer aufweisen. Besonderes Augenmerk ist der Wiederherstellung und Erhaltung des uferbegleitenden Auwaldes zu schenken.

Als Leitart dieses Lebensraumes mag der etwa 3 cm große, stromlinienförmige Gelbrandkäfer, *Dytiscus marginalis* L. dienen.

c) Industriegebiet:

Gerade die scheinbar wertlosen Ruderalflächen können als Wärme- und Trockeninseln ein wichtiges Rückzugsgebiet für Arten der einstigen postglazialen Steppenfauna darstellen. Als xerotherme Sekundärstandorte gewinnen Bahndämme, Kiesgruben etc. heute mehr und mehr an Bedeutung. Sie sollten bewahrt und vor Beeinträchtigung durch chemische Einflüsse und Abgase möglichst geschützt werden.

Eine Leitart stellt der etwa 6 mm große Laufkäfer *Leistus ferrugineus* (L.) dar, der im Gebiet des Winterhafens, Voestknotens und des Segelflugplatzes nachgewiesen werden konnte.

d) Agrargebiete:

Die enorme Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten Jahren und Jahrzehnten brachte es mit sich, daß viele Käferarten dieser bedeutenden Lebensgemeinschaft heute fast völlig verschwunden sind. Rudimentär halten sie sich noch in Gebieten mit äußerst kleinräumiger Agrarstruktur und ausgedehnten, teils stufenartigen Feldrainen sowie alten Heckenzeilen. Die Erhaltung der althergebrachten und typischen Ackerfauna erscheint nur möglich bei Wiedereinführung eines biologischen Ackerbaues, wie es da und dort schon in verstärktem Maße geschieht. Fettwiesen sollten wenigstens zum Teil in Brachen bzw. Extensivwiesen umgewandelt werden. Die Haltung verschiedener Weidetiere ist zur Erhaltung der coprophilen (dungbewohnenden und dungfressenden) Käferfauna unerläßlich.

Der schwarzglänzende, unterseits stahlblaue Mistkäfer *Geotrupes stercorosus* (SC.) kommt als Leitart der Weidegebiete in Betracht.

e) Kleingärten:

Etwa ein Drittel aller Käferarten sind Bewohner der Pflanzen und ihres Wurzelsystems. Der Großteil davon (Blattkäfer und Rüsselkäfer) sind monophage oder oligophage Pflanzenfresser, die sich nur von einer einzigen Pflanze oder einigen nahe verwandten Pflanzen ernähren. Ihre Existenz hängt weitgehend vom Schicksal ihrer Wirtspflanzen ab. Veränderungen und Störungen von Pflanzenstandorten wirken sich somit in gleicher Weise auf die pflanzen-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

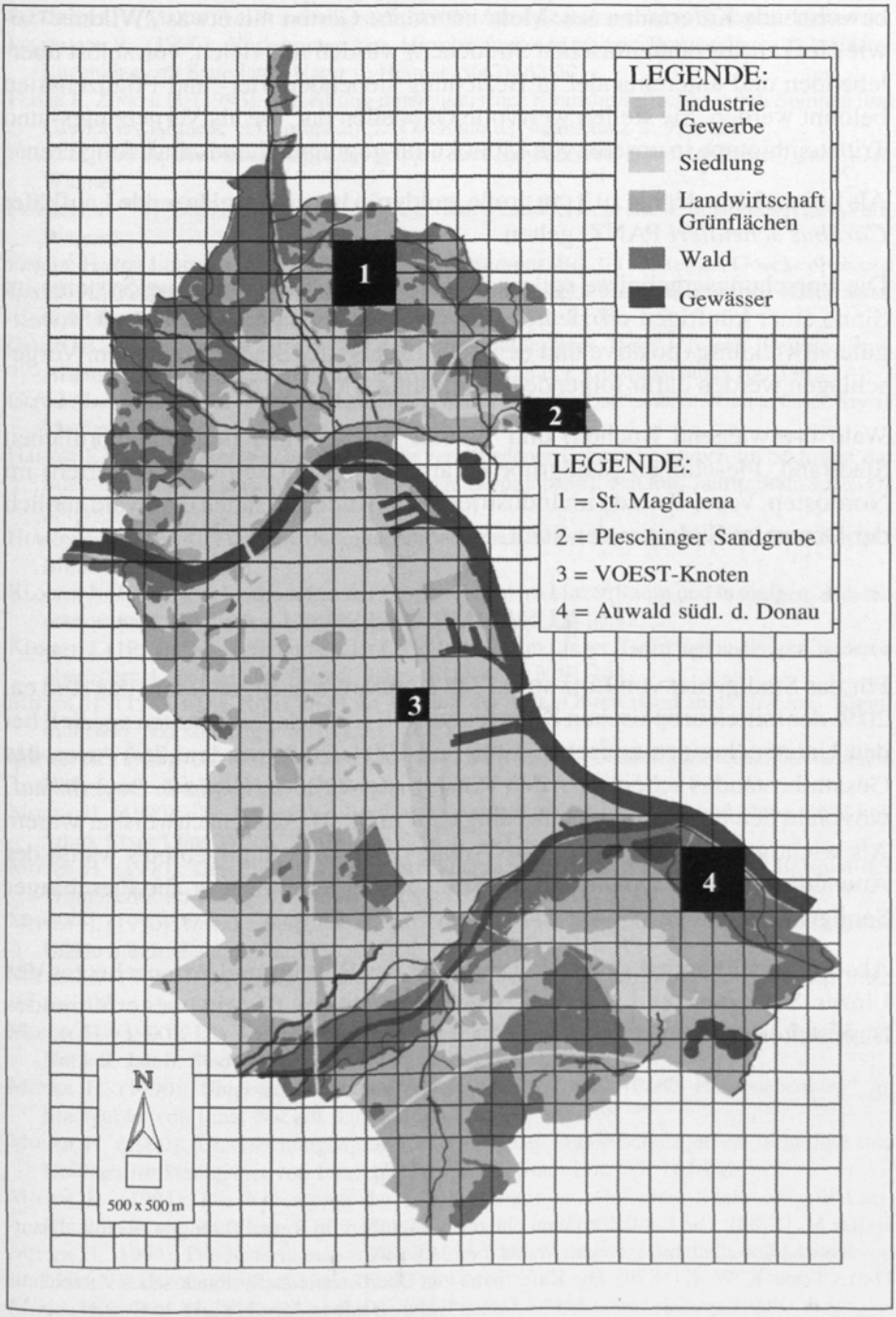

Abb. 11: Vorschlag für ein Biomonitoring-Konzept für die Zukunft auf ausgewählten Flächen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bewohnende Käferfauna aus. Mehr naturnahe Gärten mit etwas „Wildnis" sowie Hecken aus einheimischen Sträuchern würden mit vielen, von selbst überlebenden und untereinander in Beziehung stehenden Tier- und Pflanzenarten belohnt werden. Sie stellen wertvolle Ökozellen dar, die als Vernetzungs- und Trittsteinbiotope in unserer von Monokultur geprägten Landschaft fungieren.

Als Leitart kann der bis zu 3 cm große, goldgrün bis violett glänzende Laufkäfer *Carabus scheidleri* PANZ. gelten.

Die Forschungsergebnisse sollen die Basis eines Biomonitoring-Systems im Sinne einer künftigen effizienten und vergleichenden Kontrolle der Umweltgüteentwicklung (positive und negative Trends) der Stadt Linz bilden. Vorgeschlagen werden dafür folgende ausgewählte Biotope (Abb. 11):

Wald (vorwiegend Buchen) und Wiesen bei St. Magdalena am nördlichen Stadtrand, Pleschinger Sandgrube (Wärmegebiet mit xerothermen Arten) im Nordosten, Voest-Knoten im Industriegebiet (Ruderalflächen), Auwald südlich der Donau im Südosten der Stadt.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Für das Stadtgebiet von Linz sind 1247 Käferarten nachgewiesen, das sind ca. 20 % der mitteleuropäischen Käferfauna. 458 Arten davon konnten speziell bei den Untersuchungen zwischen 1986 und 1994 erfaßt werden. 264 Arten des Gesamtbestandes scheinen in den Roten Listen Österreichs bzw. Bayerns auf, wovon in den letzten Jahren allerdings nur mehr 31 Arten nachweisbar waren. Als wichtigste, schützenswerteste Areale des Linzer Stadtgebietes wären der Auwald südlich der Donau und die Traunau, der Schiltenberg, die Pleschinger Sandgrube sowie der Wasserwald Scharlinz zu nennen.

Abschließend werden generelle Leitlinien des Biotop- und Artenschutzes des Linzer Stadtgebietes skizziert, sowie Vorschläge für ein weiterführendes Biomonitoring gemacht.

7. LITERATUR

BAEHR M. (1988): Die Laufkäferfauna einiger Kiesgruben im Raum Tübingen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 63: 313-330.

DALLA TORRE K. W. v. (1879): Die Käferfauna von Oberösterreich. Systematisches Verzeichnis der in Oberösterreich bisher beobachteten Käfer. 10. Jber. Ver. Natkde. in Oesterr. ob der Enns zu Linz: 1-125.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ELLENBERG H., MAYER R., SCHAUERMANN J. (1986): Ökosystemforschung. Stuttgart, Ulmer.

FELDMANN R. (1996): Vorkommen des Hirschkäfers und seiner Verwandten (Coleoptera: Lucanidae) im Sauerland. Natur u. Heimat, 56(2): 33-37.

FLISZE J., ZUCCHI H. (1993): Besiedlung innerstädtischer Kleinstgrünflächen durch Spinnen und Laufkäfer (Araneae et Carabidae). Z. Ökologie u. Naturschutz 2: 99-112.

FRANZ H. (1970): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 3. Innsbruck, Univ.Verl. Wagner.

FRANZ H. (1974): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 4. Innsbruck, Univ.Verl. Wagner.

FREUDE-HARDE-LOHSE (1964-83): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 1-11. Krefeld, Goecke & Evers.

GEISER R. (1980): Grundlagen und Maßnahmen zum Schutz der einheimischen Käferfauna. Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege, 12: 71-80.

GEISER R., LORENZ W. u. a. (1992): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Beiträge zum Artenschutz 15, Schriftenreihe des Bayer. Landesamts f. Umweltschutz: 100-136.

GEPP J., JÄCH, M. A. u.a. (1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Wien u. Graz, Styria Medien Service.

HAUSER E. (1994): Ökologische Bewertung verschiedener Lebensraumtypen im Südosten der Stadt Linz mittels tagaktiver Schmetterlinge (Lepidoptera). Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 37-39: 187-229.

HORION A. (1941-74): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 1-12, Krefeld, Frankfurt/M., München, Überlingen.

KLOIBER J. (1956): Das Vorkommen der Curculioniden im Linzer Raum und in einigen anderen oberösterr. Landesteilen. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 2: 241-292.

KLOIBER J. (1957): Das Vorkommen der Curculioniden im Linzer Raum und in einigen anderen oberösterr. Landesteilen. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 3: 91-162.

MITTER H. (1986): Die Käferfauna im Bereich des ESG-Oberwasserkanals in Linz- Kleinmünchen. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 30: 277-295.

MITTER H. (1986): Das Feuchtgebiet Tagerbach-Schwaigau - Lebensraum einer interessanten Käferfauna. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 30: 297-319.

MITTER H. (1990): Die Käferfauna der Linzer Auwaldgebiete an Traun und Donau. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 34/35: 221-286.

MITTER H. (1990): Der Einfluß von Bachregulierungen auf die Käferfauna am Beispiel des Wambaches im Stadtgebiet von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 87-101.

MITTER H. (1990): Untersuchung der Käferfauna im Bereich der „Linzer Pforte" (Freinberg und Urfahrwänd). Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 103-111.

MITTER H. (1990): Die Käferfauna der „Pleschinger Sandgrube" bei Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 113-137.

MITTER H. (1990): Die Käferfauna im Umfeld der Naturkundlichen Station der Stadt Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 139-154.

MITTER H. (1990): Untersuchungen der Käferfauna des „ÖKO-Parks Hainbuchenweg" im Stadtgebiet von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 155-168.

MITTER H. (1990): Untersuchungen zur Käferfauna der Wasserschutzgebiete Scharlinz und Heilham im Stadtgebiet von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 36: 169-205.

MITTER H. (1994): Die Käferfauna des Schiltenberges am südlichen Stadtrand von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 37-39: 271-298.

MITTER H. (1994): Die Käferfauna im Bereich des Mönchgrabens am südlichen Stadtrand von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 37-39: 299-316.

MITTER H. (1994): Die Käferfauna von St. Magdalena und Umgebung am nördlichen Stadtrand von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 37-39: 317-345.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MITTER H. (1994): Die Käferfauna im Bereich des Winterhafens, des Segelflugplatzes und des VOEST-Knotens im Stadtgebiet von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz, 37-39: 347-378.

MITTER H. (1998): Die Käferfauna der Bereiche Hafengebiet und Chemie Linz im Stadtgebiet von Linz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 42/43: 311-332.

RENNER K. (1982): Coleopterenfänge mit Bodenfallen am Sandstrand der Ostseeküste, ein Beitrag zum Problem der Lockwirkung von Konservierungsmitteln. Faun.-ökol. Mitt. 5: 137-146.

SCHERF H. (1964): Die Entwicklungsstadien der mitteleuropäischen Curculioniden. Frankfurt /M.

SCHWARZ F. (1996): Bäche in der Stadt: Belastungen-Funktionen-Renaturierung dargestellt am Beispiel der Stadt Linz. ÖKO·L 18(1): 3-14.

TRAUTNER J. (1986): Die Laufkäfer (Col., Carabidae) der Baggerseen bei Bühl und Hirschau (Kreis Tübingen). Mitt. ent. Ver. Stgt. 21: 7-18.

TRAUTNER J. (1986): Die Laufkäfer im Landkreis Böblingen (Coleoptera, Carabidae). Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 141: 253-286.

TRAUTNER J., RENNER F. (1987): Bodenbewohnende Spinnen (Araneida) und Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) eines dörflichen Nutzgartens auf der Schwäbischen Alb. Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 142: 267-275.

TRAUTNER J. (1991): Die Laufkäferfauna des Rosensteinparks und weiterer Grünflächen im Stadtgebiet von Stuttgart (Coleoptera, Carabidae). Jh. Ges. Naturkde. Württemb. 146: 233-258.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1996/97

Band/Volume: 42_43

Autor(en)/Author(s): Mitter Heinz, Mitter Heinz Christian, Mitter Annemarie

Artikel/Article: Die Käferfauna von Linz - Eine Zwischenbilanz. 197-310