



Manfred Kahlen

DIE KÄFER DER UFER UND AUEN DES TAGLIAMENTO (II BEITRAG: ERGÄNZENDE EIGENE SAMMELERGESBNISSE, FREMDDATEN, LITERATUR)

THE BEETLE FAUNA OF THE TAGLIAMENTO RIVER FLOOD
PLAINS AND ALLUVIAL FORESTS (II CONTRIBUTION: FROM
OWN AND OF OTHERS COLLECTIONS AND LITERATURE DATA)

Riassunto breve - In un precedente lavoro sono stati riportati i risultati delle ricerche effettuate dall'Autore in 12 località del medio corso del Fiume Tagliamento negli anni 1987 e dal 1995 al 2001, riguardanti i Coleotteri di alveo e di ambienti ripariali. I risultati sono stati pubblicati come primo contributo nel 2003 (KAHLEN 2003): con 633 specie appartenenti a 59 Famiglie è emersa già allora una notevole biodiversità. A completamento, è stata condotta tra il 2002 e il 2008 una cospicua raccolta in un territorio compreso tra l'alto corso e il basso corso del fiume fino alla foce nell'Alto Adriatico, a cui sono stati aggiunti, per completezza, i dati relativi ai Coleotteri rinvenuti nell'ambito del progetto di ricerca dell'Istituto EAWAG di Zurigo e le determinazioni dell'Autore riguardanti gli esemplari della raccolta del dott. Simone Langhans. Altri dati, purtroppo sporadici, sono stati desunti da elenchi forniti anche da colleghi. Scarsi sono risultati anche i dati bibliografici a carattere faunistico-ecologico che si sono potuti aggiungere al lavoro. Come nel primo contributo le specie sono state analizzate attraverso un approccio sia sistematico sia ecologico. Questa impostazione permette una valutazione dei singoli habitat: emergono per importanza quei biotopi che rientrano in genere nella naturale dinamica fluviale come gli alvei, le sponde o gli stadi pionieri dei boschi ripariali. I risultati emersi dal punto di vista ecologico hanno consentito di definire il grado di preferenza delle specie nei confronti dei diversi biotopi. Il numero di specie rinvenute è risultato più del doppio rispetto al precedente contributo: vengono qui segnalate 1.376 specie, di cui 617 specie stenotopie (44,8%), esclusive di specifici habitat, mentre 759 (55,2%) euritopie, ben diffuse in ambienti diversi. Il rapporto percentuale rimane comunque nel complesso analogo a quello riscontrato nel lavoro pubblicato nel 2003, che risultava rispettivamente del 45,2% e del 54,8%. Questo rapporto si discosta però anche in modo significativo nell'ambito di ciascun biotopo indagato tanto da poter caratterizzare in modo preciso i vari ambienti. A conclusione vengono discussi i risultati e suggeriti dei criteri per una valutazione a fini protezionistici dell'area presa in esame. I risultati ottenuti si basano su dati raccolti fino alla fine del 2008.

Parole chiave: Coleoptera, Aspetti faunistici ed ecologici, Friuli, Veneto, Fiume Tagliamento.

Abstract - In the years 1987 and 1995-2001, the beetle fauna of the middle Tagliamento flood plains was studied. Twelve sample plots were selected. The results, including records of as many as 633 species in 59 families, were published in 2003 (KAHLEN 2003). From 2002 to 2008, sampling was continued and additional plots were studied in the upper and the lower reaches of the river. Also, the beetles collected by Dr. Simone Langhans in the context of the research project EAWAG/Zürich were identified and, together with unpublished data made available by several colleagues, included in the study. Despite an extensive search, practically no suitable literature data were found. All the recorded species were categorised based on ecological criteria, thus allowing an evaluation of the different biotopes. Those that a subject to the natural river dynamics (running and standing waters, banks, pioneer stages of riparian forests) were found to be of special significance. Based on the ecology and habitat preferences of the species, the relationships between the habitats and the individual species were studied. The number of recorded species more than doubled compared to the first contribution. Altogether, 1.376 species were found. 617 (44,8%) of these species are stenotopic, whereas 759 species (55.2%) are eurytopic. In the first contribution, nearly the same percentage was observed. However, the proportion of stenotopic species, an important criterion in the evaluation of the habitats, strongly varied between the sampling plots. The results are discussed and conclusions for nature conservation are presented. The survey was terminated at the end of 2008.

Key words: Coleoptera, Faunal and ecological parameters, Friuli, Veneto, Tagliamento River.

1. Einleitung

Bereits im ersten Beitrag wurden der herausragende Naturwert von Fließgewässern mit natürlicher Dynamik und ihr hoher Gefährdungsgrad dargestellt.

Diese Aspekte können nur nochmals eindringlich wiederholt werden. Gerade die Untersuchungen, welche über den (eingeschränkten) Untersuchungsraum des ersten Beitrages hinaus gehen, nämlich die am Ober- und Unterlauf des Flusses, haben

dazu beigetragen, die Dimension dieses Flusses als kontinuierliches Ökosystem noch besser zu verstehen: Der Tagliamento ist in seinen Dimensionen als Gesamtheit der Fließgewässer-Lebensraum von europäischer Bedeutung, das herausragende Referenz-Ökosystem des gesamten Alpenraumes. Jedoch nicht nur die hoch dynamischen Furkationsstrecken, sondern auch die angrenzenden Auwälder, Auwiesen und andere Bereiche des Überschwemmungsgebietes sind diesem Ökosystem zuzurechnen. Der Tagliamento verbindet über seine Länge von 170 km die Alpen mit dem Mittelmeerraum und sein Korridor mit einer Fläche von ca. 150 km² bildet die wesentliche Migrationsachse für Flora und Fauna zwischen diesen geografischen Regionen.

Die Motivation für die vorliegende Publikation des zweiten Beitrages ist gegenüber dem ersten Beitrag gleich geblieben:

- Der Fluss Tagliamento steht nach wie vor in seiner Gesamtheit weder unter nationalem noch unter internationalem Naturschutz.
- Ohne die politischen Aspekte für diesen Umstand näher zu beleuchten, empfindet der Autor dieses Beitrages dies als gröbliche Unterlassung. Insbesondere steht es außer Zweifel, dass Schutzmaßnahmen im Sinne der Normen der Europäischen Union (Natura 2000 in Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie) hier unmittelbar zu setzen wären.

Das derzeit ausgewiesene Natura 2000-Netz am Tagliamento wird der Sonderstellung dieses Flusses in keiner Weise gerecht. Es beinhaltet nicht einmal die Hälfte der tatsächlich vorkommenden FFH-Lebensräume. Flächenmäßig sind nur rund 24 km², d.h. 16% der 150 km² großen Biotopverbundachse, durch FFH-Schutzgebiete gesichert.

Es sind dies die Gebiete "Valle del medio Tagliamento" bei Cornino (3.579 ha, davon aber nur 10% Auenanteil) und "Greto del Tagliamento" bei Pinzano (2.712 ha, davon 66% Auenanteil) (MÜLLER 2005). Bei Bibione, an der Mündung des Flusses in die Adria, ist am orografisch rechten Ufer ein weiteres kleines Gebiet (Fläche 280 ha) als EU-Schutzgebiet ausgewiesen.

Während im ersten Beitrag zur Erforschung der Käferfauna, nämlich der Bekanntmachung der ersten eigenen Untersuchungsergebnisse des Autors, erwartungsgemäß keine auch nur annähernde Vollständigkeit zu erzielen war, soll die nunmehr vorliegende Arbeit alle bisher bekannt gewordenen Daten zusammenfassend zusammenführen.

2. Material, Methodik

Der Großteil der Daten der vorliegenden Arbeit wurde - wie schon beim ersten Beitrag - in Feldarbeiten des Autors erhoben. Die Sammelmethode wurde so gewählt, dass neben einem ausreichenden Überblick über den

Artenbestand insbesondere auch vertiefte Einblicke in die Lebensbedingungen der Arten gewonnen werden konnten. Die angewandten Sammel- und Auswertungsmethoden sind im ersten Beitrag beschrieben, zusätzlich wurden in einigen Auwaldbereichen des Mittellaufes auch Fallenfänge und Untersuchungen von Alt- und Totholz vorgenommen.

Eine wesentliche Vervollständigung des Datenbestandes war den Forschungen von Frau Dr. Simone Langhans - im Rahmen ihrer Dissertation im Zuge des EAWAG (Wasserforschungsinstitut der ETH Zürich) - Forschungsprojektes - zu verdanken. Sie hat bei Flagogna in drei Transekten eine Schotterbank vom Flussufer über die Pionierauen bis in den reiferen Auwald mit zahlreichen Boden- und Röhrenfallen bestückt. Das gesamte dabei erbeutete Material (ca. 12.000 Exemplare) wurde von Autor determiniert und die Daten können hier verwertet werden.

Zusätzlich standen zwei Artenlisten aufgesammlter Laufkäfer (TÖCKNER 1998; FRITZE 2008) zur Verfügung.

Aus der reichlich zu Rate gezogenen Literatur ließen sich keine für die vorliegende Arbeit ausreichend präzisierten Angaben für das Untersuchungsgebiet vorfinden. So wurden z.B. in Diplomarbeiten und Dissertationen die Käfer nur auf Familien- bzw. Gattungsniveau bearbeitet.

Das Belegmaterial der eigenen Aufsammlungen befindet sich in der Sammlung des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum in Innsbruck. Das Material aus den Aufsammlungen Langhans wurde größtenteils der EAWAG (Wasserforschungsinstitut der ETH Zürich) zum Aufbau einer entsprechenden Belegsammlung überlassen. Eine umfassende Belegsammlung (Exemplare aller aufgesammelten Arten mit Ausnahme solcher, von denen nur Einzelexemplare gefunden wurden) wurde dem Museo Friulano di Storia Naturale in Udine übergeben.

Die Nomenklatur folgt, im Gegensatz zum ersten Beitrag, weitgehend der "Fauna Europaea", wobei aber auch diese in manchen Gruppen schon wieder durch den neuen Katalog der paläarktischen Käfer (LÖBL I. & SMETANA A., Bde. 1-5, 2003 - 2008) überholt ist. Einige Gattungen der Staphylinidae sind zudem in der Fauna Europaea bisher unbearbeitet. Der Autor vertritt die Auffassung, dass gerade für faunistische Arbeiten ein Standardwerk (wie eben der genannte Katalog) herangezogen werden sollte, um eine Kontinuität der Nomenklatur zu gewährleisten und die Übersicht zu wahren. Eine Berücksichtigung der jeweils neuesten nomenklatorischen Änderungen (vielfach aus verschiedenen Ansichten verschiedener Autoren entspringend) erscheint für Erfordernisse der Praxis nicht förderlich. Außerdem würde es den Rahmen der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit bei weitem sprengen, sich auch noch mit der Plausibilität

dieser differierenden Ansichten auseinander zu setzen.

In den Tabellen werden die bisher gebräuchlichen (und im ersten Beitrag verwendeten) Namen in Klammer angeführt.

Für die systematische Reihung wurde die Reihung nach dem Standardwerk "Die Käfer Mitteleuropas", Bände 2 - 15 und den Katalogbänden hiezu (FREUDE HARDE & LOHSE 1964-1983; LUCHT 1987; LOHSE & LUCHT 1989-1994; LUCHT & KLAUSNITZER 1998) weitgehend beibehalten, ergänzt durch neueste Bearbeitungen der Familie Staphylinidae (ASSING & SCHÜLKE 1999; 2001). Nicht in diesen Werken enthaltene Arten mit mediterraner Verbreitung wurden nach den jeweiligen Bänden der "Fauna d'Italia" zugeordnet. Neu-Zuordnungen von Familien zu anderen Unterordnungen entsprechend dem neuen Paläarktis-Katalog (welche phylogenetisch wohl begründet erscheinen) wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit noch nicht übernommen.

Die ökologischen Bewertungen erfolgten nahezu ausschließlich nach den persönlichen Beobachtungen

und Erfahrungen des Autors. Ergänzend dazu wurden ökologische Hinweise nach der Literatur (HORION 1941-1974; KOCH 1989-1992; KAHLEN 1987; 1995, und insbesondere des ersten Beitrages 2003) beachtet.

Die Biotoptypisierung erfolgte wie beim ersten Beitrag nach den beim Tiroler Raumordnungsinformationssystem ("TIRIS") gebräuchlichen Codes des Merkmals- und Objektkataloges der Biotope, ergänzt durch neue Merkmale für mediterran geprägte und daher nicht darin enthaltene Lebensräume (z.B. die Salzwiesen und Dünen an der Flussmündung).

Die geografischen Koordinaten (GEO WGS84), welche im ersten Beitrag auf der Basis der Österreichischen Karte (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien), Maßstab 1:500.000, ermittelt wurden, wurden nach Google Earth überprüft bzw. aktualisiert. Die Koordinaten der neu hinzugekommenen Fundorte (eigene Aufsammlungen) wurden mittels GPS erhoben, die der Fundorte von Fremd-Mitteilungen nach Google Earth. Bei Flächen sind dies stets Mittelpunkt-Werte.



Abb. 1 - Mittellauf des Tagliamento: das klassische Beispiel der Furkationsstrecke an einem alpinen Fluss (Foto von M. Kahlen, 12.08.2006).

- *Middle course of Tagliamento: a classic example of anastomized branches in an alpine river (photo by M. Kahlen, 12.08.2006).*

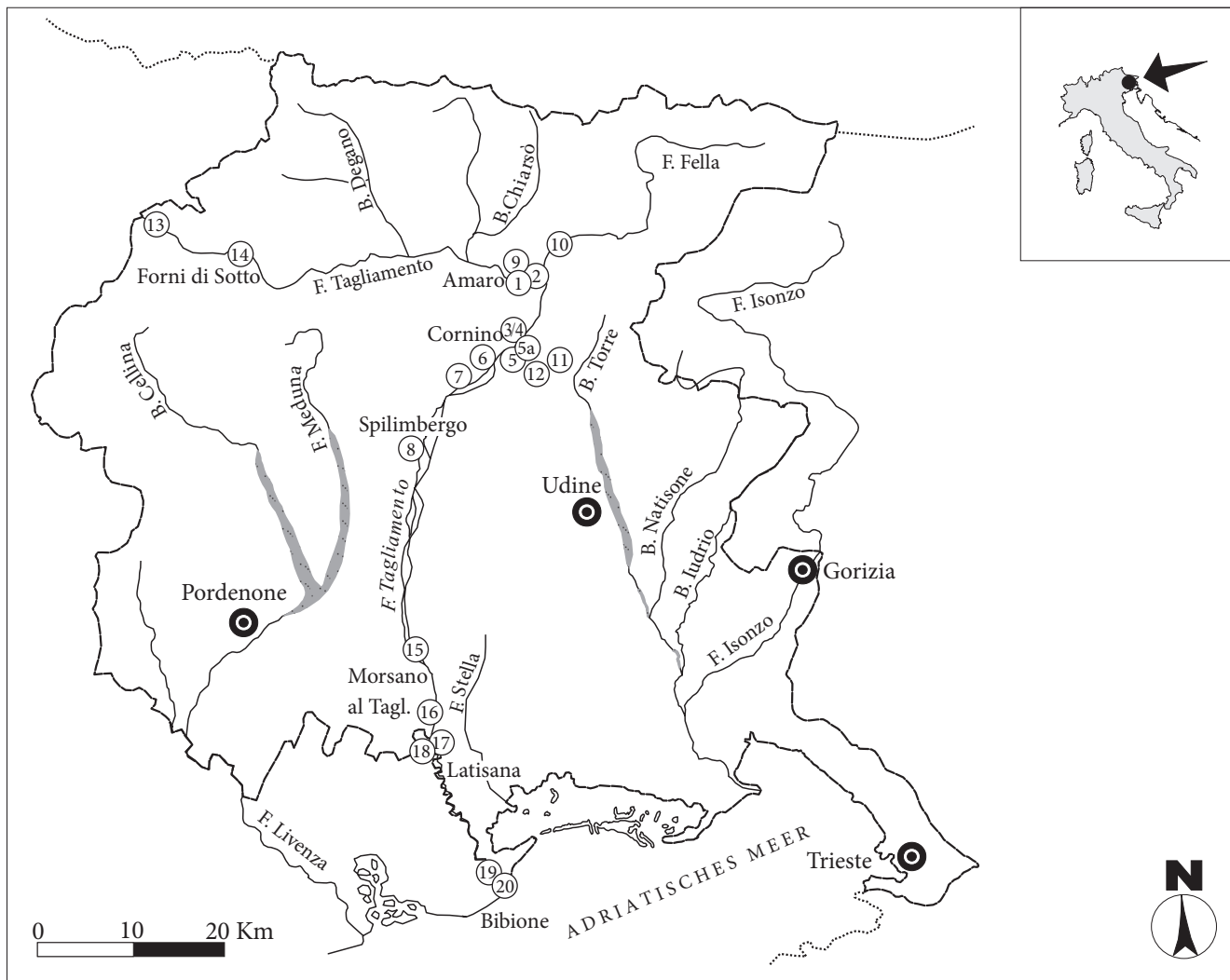


Abb. 2 - Untersuchungsgebiet.
- Sampling stations.



Abb. 3 - Oberlauf des Tagliamento bei Forni di Sotto: hier hat der Fluss noch Gebirgsbach-Charakter (Foto von M. Kahlen, 1.09.2008).
- The upper course of Tagliamento by Forni di Sotto: here has the river still a mountain stream character (photo by M. Kahlen, 1.09.2008).

3. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wurde im unmittelbaren Flussbereich (Tagliamento-Auen) gegenüber dem Gebiet des ersten Beitrages (Mittellauf) wesentlich erweitert, um eine gesamtheitliche Zusammenschau über das gesamte Fluss-System zu erzielen. So wurden zusätzlich eine Fläche im Oberlauf (Forni di Sotto) untersucht und Fremddaten (Artenlisten Tockner und Fritze) für eine weitere dortige Fläche (Quellbereich) aufgenommen. Besondere Beachtung wurde dem Unterlauf des Tagliamento zuteil, jenem Bereich, wo sich der verzweigte Gebirgsfluss in einen mäandrierenden Flachlandfluss umwandelt und entlang diesem bis zur Mündung in die Adria. Hier wird auch die Grenze der Region Friuli-Venezia Giulia überschritten, das orografisch rechte Flussufer gehört zur Region Veneto, Provinz Venezia. Die Natur des Flusses kennt keine politischen Grenzen.

Nach wie vor bedingt schon die Größe des engeren Untersuchungsgebietes (Auen am Tagliamento) - Gesamtkorridor ca. 150 km² - dass niemals flächendeckende und flächenbezogene Erhebungen der Käferfauna möglich sein werden. Es ist dies auch nicht sinnvoll und zielführend, weil nach jedem Hochwasser neue Biotopsituationen entstehen, welche ein exaktes, flächenbezogenes Monitoring zu einem gänzlich unvertretbaren Aufwand treiben würden.

So wurden für die Feldarbeiten relativ kleinflächige, aber für die Gesamtsituation repräsentative Bereiche ausgewählt, diese wurden wiederholt besucht und

es ist zu erwarten, dass hier ein hoher Prozentsatz der vorhandenen Käferfauna dokumentiert werden konnte. Während im ersten Beitrag vorrangiges Augenmerk den Furkationsstrecken des Flusses gewidmet wurde, wurden für die vorliegende Arbeit neben vertiefenden Untersuchungen in den Furkations- und Mäanderstrecken auch in den Auwäldern intensivere Forschungen vorgenommen.

4. Untersuchungsflächen, Standorte

Der Übersicht halber werden auch die Standorte des ersten Beitrages genannt bzw. ergänzt, Beschreibungen siehe dort.

- 1 Amaro / linke Tagliamento-Au** (13°6'9" E, 46°21'54" N, 250 m, Provinz Udine)
- 2 Amaro / Tagliamento-Fella-Au** (13°7'0" E, 46°21'57" N, Koordinaten-Aktualisierung nach Google Earth, 250 m, Provinz Udine)
- 3 Peonis / rechte Tagliamento-Au** (13°3'12" E, 46°15'44" N, 190 m, Koordinaten- und Höhen-Aktualisierung nach Google Earth, Provinz Udine)
- 4 Peonis, rechte Tagliamento-Au, Torrente Melò** (13°2'45" E, 46°15'50" N, 195 m, Koordinaten- und Höhen-Aktualisierung nach Google Earth, Provinz Udine)
- 5 Osoppo, linke Tagliamento-Au** (13°2'42" E, 46°13'40" N, 170-175 m, Koordinaten- und Höhen-Aktualisierung nach Google Earth, Provinz Udine)
- 5a Osoppo / linke Tagliamento-Au, Auwiesen** (13°3'30" E, 46°14'50" N, 170-175 m, Provinz Udine):
Flussaufwärts des Standortes "Osoppo / linke



Abb. 4 - "Auwiesen" bei Osoppo: reifer Weichholz-Auwald, durchzogen von landwirtschaftlich extensiv genutzten Wiesen (Foto von M. Kahlen, 30.08.2008).
- *Gravel banks meadows by Osoppo: ripe sapwood riparian forest intersected by extensive cultivated meadows* (photo by M. Kahlen, 30.08.2008).



Abb. 5 - Mittellauf des Tagliamento bei Flagogna: von Gewässern durchzogene Pionierau mit Schotterbänken, Zeugnis für hohe Biotop-Vielfalt (Foto von M. Kahlen, 31.10.2007).
 - *The middle course of Tagliamento by Flagogna: pioneer riverbanks with stable gravel banks intersected by flowing waters, testimony of a high biotope-diversity (photo by M. Kahlen, 31.10.2007).*



Abb. 6 - Unterlauf des Tagliamento bei Canussio: mäandrierender Flussabschnitt mit schlammigen Ufern (Foto von M. Kahlen, 13.08.2006).
 - *Lower course of Tagliamento by Canussio: meandering course of the river with mud banks (photo by M. Kahlen, 13.08.2006).*

Tagliamento-Au" schließen Bereiche an, welche stärker anthropogen geprägt sind. Es ist ein Gebiet, in dem ehemals (2. Weltkrieg) Anlagen eines Flugplatzes situiert waren und zum Schutz dieser Anlagen ist hier auch ein Hochwasserschutzdamm entlang der Furkationsstrecke vorhanden und das Gebiet ist somit nicht mehr überflutbar. Heute ist hier eine große Vielfalt verschiedener Biotope ausgeprägt, welche alle dem Ökosystem "Auwald" in weitem Sinne zuzurechnen sind: größere Bestände reifer Weichholzaunen (dominant Pappeln), Einzelgehölze und Gehölzgruppen aus Pappeln, Weiden und Kiefern, Hecken aus verschiedenartigem Gesträuch und schließlich Wiesen verschiedener Nutzungsintensität, meist extensiv bewirtschaftete Magerwiesen bis hin zu primären Trockenrasen auf wasserdurchlässigen erhöhten Schotterriegeln. Teile der Wiesen werden nicht mehr genutzt und stellen sich vorwiegend als Ruderalbiotope dar. Oftmalige Besammlung.

6 Cornino / rechte Tagliamento-Au (13°1'20"E, 46°13'20"N, 160 m, Provinz Udine)

7 Flagogna / rechte Tagliamento-Au (12°58'20"E, 46°12'00"N, 140 m, Provinz Udine)

8 Spilimbergo, rechte Tagliamento-Au (12°55'42"E, 46°6'23"N, Koordinaten-Aktualisierung nach Google Earth, 100 m, Provinz Pordenone)

9 Amaro / Rio Maggiore (13°5'8"E, 46°22'30"N, 320 m, Provinz Udine)

10 Moggio Udinese / Fella-Aupa-Au (13°12'00"E, 46°24'00"N, 300 m, Provinz Udine)

11 Fiume Ledra / Artega W (13°7'33"E, 46°14'19"N, 174 m, Koordinaten- und Höhenaktualisierung nach Google-Earth, Provinz Udine)

12 Sorgenti del Rio Gelato / Buia W (13°6'30"E, 46°13'20"N, 170 m, Provinz Udine)

13 Passo Mauria SE, Tagliamento-Oberlauf (Quellabschnitt) (12°31'12"E, 46°26'52"N, 1200 m, Provinz Udine):

Standort am obersten Oberlauf des Flusses, wo der Quellbach des Tagliamento erstmals in eine nahezu vegetationsfreie Furkationsstrecke übergeht. Dieser Standort wurde vom Autor nie selbst besammelt, die Daten von hier stammen aus Sammel Listen von Kollegen (K. Tockner, M.A. Fritze).

14 Forni di Sotto Süd, Tagliamento-Au (12°40'4"E, 46°23'5"N, 690 m, Provinz Udine):

Standort am Oberlauf des Flusses, der hier noch Gebirgs-Wildbach-Charakter hat. Es ist eine ca. 200 m breite Furkationsstrecke mit Grobsediment-Schotterbänken. Landeinwärts schließen fragmentarische Weidengebüsche und ein größerer Erica-Föhrenwald mit reichlich Wacholdergebüsch an. Dreimalige Besammlung der Gewässerufer im Juli 2005 und September 2008, weitere Daten aus Sammel Listen des Kollegen K. Tockner.

15 Straccis W, Tagliamento-Au (12°56'00"E, 45°53'42"N, 20 m, Provinz Udine):

Unterster Teil der Furkationsstrecke des Flusses, bevor dieser bei Morsano al T. / Bolzano in die Mäanderstrecke übergeht. Dieser Standort wurde vom Autor nie selbst besammelt, die Daten von hier stammen aus Sammel Listen des Kollegen K. Tockner.

16 Morsano al Tagliamento/ Bolzano, rechte Tagliamento-Au (12°58'12"E, 45°51'47"N, 12 m, Provinz Pordenone):

Der Standort befindet sich unmittelbar an der Übergangszone der Furkationsstrecke des alpin geprägten Flussabschnittes zum mäandrierenden Flachlandfluss. Es sind hier Schotter- und Sandbänke ausgeprägt, an die ein junger Weichholzauald mit Altwässern anschließt. Der gesamte Bereich ist bei Hochwasser überflutbar. Die Umgebung ist jedoch stark anthropogen überformt (landwirtschaftliche Intensivflächen, Schotterwerk). Einmalige Besammlung im März 2005.

17 Canussio W, linke Tagliamento-Au (12°58'36"E, 45°50'32"N, 10 m, Provinz Udine):

Zusammen mit dem nächsten Fundort stellt sich der Tagliamento hier bereits als typischer Flachlandfluss dar. Flache Gleitufer wechseln mit Prallufern ab, an denen der Fluss mehrere Meter hohe sandige Steilböschungen erodiert und hier seine Tiefenrinne ausbildet. Nahezu stehende Wasserflächen mit Schlickgrund sind in den Übergangsbereichen von Prall- zu Gleitufern durch Bereiche relativ hoher Strömungsgeschwindigkeit unterbrochen, in denen das Flussbett aus feinmaterialfreiem Kies besteht. Während die flussnahen Bereiche der Sedimentbänke an den Gleitufern noch von Kies geprägt sind, überwiegt mit zunehmender Entfernung von der Wasserlinie Feinsand und Schlamm. Nach einem schmalen Pionier-Auwaldstreifen landeinwärts schließen landwirtschaftliche Intensivflächen (Maisäcker, Pappelplantagen) an, welche aber bei starken Hochwasserereignissen überflutbar sind. Oftmalige eigene Besammlungen. Weitere Daten aus Sammel Listen des Kollegen K. Tockner mit Fundort "unter Mündung Varmo" werden dieser Untersuchungsfläche zugeordnet.

18 Villanova della Cartera, rechte Tagliamento-Au (12°58'41"E, 45°50'8"N, 10 m, Provinz Venezia):

Das eigentliche Flussbett, in Mäandern zwischen den Uferböschungen eingebettet, ist ebenso ausgeprägt wie am vorigen Fundort und nur maximal 200 m breit. Nach bis zu 7 m hohen, nahezu senkrechten Steilböschungen der Prallufer schließt hier ein breiterer Streifen einer reifen Weichholzaun (vorwiegend Silberweiden) an, welche forstlich relativ intensiv genutzt wird. Negativ auffallend ist hier das absolut dominante Auftreten

des Falschen Indigo (*Amorpha fruticosa*) in der Strauchschicht.

Dieser Auwald ist (wie auch die landeinwärtigen Äcker bis zum Hochwasserdamm entlang der Ortschaft) bei starken Hochwässern statisch überflutet (wie im Herbst 2004) und mächtige, dichte Schlammablagerungen verhindern über längere Zeiträume den Abfluss des Wassers im Auwald, auch wenn der Fluss schon lange Mittel- oder Niederwasser führt. Gerade diese Schlammablagerungen,

durchzogen von einigen Tiefenrinnen abfließenden Wassers, sind ein spezieller Lebensraum für viele Arten, der nur hier so typisch auftritt. Mehrmalige Besammlungen der Uferbereiche, Auwälder und randlicher Ruderalflächen der Äcker.

19 Foce del Tagliamento, von Mündung 1,5 km flußaufwärts/ östlich Bibione (13°5'6" E, 45°39'1" N, 0-3 m, Provinz Venezia):

Der Fluss hat hier endgültig die Alpen verlassen und das Gebiet ist bereits marin geprägt, es ist



Abb. 7 - Die Pionierau, die gestaltende Kraft des Hochwassers schafft stets neue Lebensräume (Foto von M. Kahlen, 21.03.2009).

- *Pioneer riverbanks, the modelling power of the flood produces continually new habitats (photo by M. Kahlen, 21.03.2009)*



Abb. 8 - Totholz und Schwemmgut, essenzielle Trittsteine für die Ausbreitung neuen Lebens in der Flussau (Foto von M. Kahlen, 20.03.2009).

- *Dead wood and alluvial deposits, essential sediments for the spreading of new life forms in the river banks (photo by M. Kahlen, 20.03.2009).*

hier deutlich der Einfluss der Gezeiten erkennbar (bei Flut fließt der Fluss aufwärts). An das steil ausgeprägte orografisch rechte Ufer schließt Marschland mit halophiler krautiger Vegetation an, auf nassen Schlammbänken wachsen periodisch überflutbare Röhrichte, welche aber landeinwärts in ausgedehnte trockene Sanddünen-Bereiche mit Pinien und Xerothermvegetation übergehen. Die hier aufgefundene sehr reichhaltige Käferfauna unterscheidet sich grundlegend von allen anderen Standorten. Viermalige Besammlung im Jahre 2005.

20 Foce del Tagliamento, direkter Mündungsbereich/östlich Bibione (13°5'49" E, 45°38'38" N, 0-3 m, Provinz Venezia):

Im Gegensatz zum orografisch linken Tagliamentoufer (Lignano), das komplett anthropogen überformt ist (Bootshafen, Badestrand), stellt sich das rechte Ufer (Bibione) auffallend naturnah dar: Es breiten sich flache Sandufer aus, welche vom Einfluss der Gezeiten geprägt sind und auf denen reichlich Hochwassergenist, Detritus und Algen-Spülsäume liegen. Landeinwärts schließen Sanddünen mit Pinienbestockung an, in Senken dazwischen sind Feuchtgebiete mit Seggen und Röhricht ausgeprägt. Teile dieses und des vorigen Bereiches sind als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. An den Sandufern findet sich eine gemischte Fauna von Käferarten des Mittellaufes, welche durch Hochwässer hierher transportiert werden und sich längere Zeit halten können, und typischen Arten der Meeresküsten. Daraus ist die Korridorfunktion des Flusses deutlich erkennbar (auch umgekehrt: Sand bewohnende Küstenarten reichen bis in den Mittellauf hinauf). Viermalige Besammlung im Jahre 2005.

5. Lebensraumcharakterisierung

Es wird auf die Darstellungen im ersten Beitrag verwiesen, sodass hier vor allem die Ergänzungen dazu, speziell aufgrund der Erweiterung des Untersuchungsgebietes sowie basierend auf Literaturangaben, folgend dargestellt werden.

5.1. Ergänzung zur Zuordnung der Biotope zu den in der Richtlinie 92/43/EWG, Anhang 1 ("Habitatrichtlinie" der Europäischen Union) aufgelisteten Lebensräumen

3220: "Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation", umfassend die Vegetationsgesellschaften *Epilobietum fleischeri* Frey 1922 - Fleischers Weidenröschen-Gesellschaft und *Myricario-Chondrillietum* Br.-Bl. In Volk 1939 - Knorpelsalat-Alluvionengesellschaft:

"Dieser Lebensraum hat zusammen mit dem folgenden alpenweit den stärksten Rückgang zu verzeichnen. Er ist an vielen Alpenflüssen ausgestorben oder nur noch in Reliktbeständen punktuell vorhanden. Der Tagliamento ist der einzige Alpenfluss, an dem dieser Lebensraum noch am gesamten Flusslauf großflächig und vor allem kohärent (durchgängig) vorhanden ist" (MÜLLER 2005).

3230: "Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*", umfassend die Vegetationsgesellschaft *Salici-Myricarietum* Moor 1958 - Weiden-Tamarisken-Gesellschaft: "Auch dieser Lebensraum ist hochgradig gefährdet und alpenweit an vielen Flüssen erloschen. Auch hier gilt es hervorzuheben, dass dieser Lebensraum am Tagliamento in einer Größe und Kohärenz noch anzutreffen ist wie an keinem anderen alpinen Fluss" (MÜLLER 2005).

3240: "Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*", umfassend die Vegetationsgesellschaften *Salici incanae-Hippophaetum* Br.-Bl. In Volk 1939 - Lavendelweiden-Sanddornbusch, *Salicetum incano-purpureae* Sillinger 1933 - Lavendel- und Purpurweidenbusch und *Hippophae-Berberidetum* Moor 1958 - Sanddorn-Berberitzengebüsch: "Dieser Lebensraum ist alpenweit stark zurückgegangen. Am Tagliamento liegt er in einer Größe, Variabilität und Kohärenz vor, die einmalig für den Alpenraum ist" (MÜLLER 2005).

7240, prioritärer Lebensraum: "Alpine Pionierformationen des *Caricion bicoloris-artofuscae*", umfassend die Alpenbinsengesellschaft (mit *Juncus alpino-articulatus*) und den Zwergrohrkolbensumpf (mit *Typha minima*), in feuchten bis Wasser führenden flussnahen Rinnen und frisch angelegten Altwässern.

7230: "Kalkreiche Niedermoore (*Caricetum davaliana*)", Pflanzengesellschaften mit Kleinseggen, Kopfbinsen und Sumpfmossen in reiferen, flussferneren Altwässern.

Beide Lebensräume werden von MÜLLER (2005) erwähnt als kleinflächige Standorte des Ober- und Mittellaufes ca. bis Pinzano. Sie wurden in den vorliegenden Untersuchungen mangels spezieller Käferfauna nicht gesondert beachtet, sie wurden vielmehr den Habitaten der Altwässer bzw. Kleinseggensümpfe (im Auwald) zugeschlagen.

3140: "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen", umfassend den Vegetationsverband *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964: Dieser Lebensraum ist nur punktuell in reiferen Altwässern der Furkationsstrecke des Mittellaufes, wie insbesondere bei Flagogna, ausgeprägt. Er wurde in den vorliegenden Untersuchungen mangels spezieller Käferfauna nur ausnahmsweise gesondert beachtet, er wurde vielmehr den Habitaten der Altwässer bzw.

Grundwassergerinne (in der Furkationsstrecke) zugeschlagen.

91E0, prioritärer Lebensraum: "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", umfassend die Vegetationsgesellschaften *Alnetum incanae* Lüdi 1921 - Grauerlenwald, *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957 - Hainmieren-Schwarzerlenwald, *Stellario bulbosae-Fraxinetum* (Kutschera 1951) Oberdorfer 1953, *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936 - Bach-Eschenwald, *Pruno-Fraxinetum* Oberdorfer 1953 - Schwarzerlen-Eschenwald, *Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955 - Mandelweiden-Korbweidengebüsch, *Salicetum albae* Issler 1926 - Silberweidenauwald und *Salicetum fragilis* Passarge 1957 - Bruchweiden-Ufergehölz. Während grauerlenreiche Auwälder in den flussferneren Bereichen des Oberlaufes auftreten, sind solche im Mittellauf (Flagogna) auch auf den Flussinseln in geschlosseneren Beständen anzutreffen. Der Silberweiden-Auwald erreicht seine größte Ausdehnung am Unterlauf und säumt hier die erhöhten Flussterrassen außerhalb der unmittelbaren Mäanderstrecke. Hier ist er jedoch durch landwirtschaftliche Nutzung (bes. Maisäcker) stark zurück gedrängt.

Der Lebensraum "Weichholzauwälder" im engeren Sinn (d.h. periodisch überschwemmte Auwälder) ist in Folge von Flussbaumaßnahmen europaweit besonders stark zurück gegangen und daher in der FFH-Richtlinie als prioritärer Lebensraum angeführt. Am Tagliamento ist er noch weitestgehend kohärent vorhanden (MÜLLER 2005).

91F0: "Hartholzauwälder (*Ulmion minoris*)": Pflanzengesellschaften, die in weitem Sinne diesem Lebensraum zugerechnet werden können, nämlich von Hopfenbuche (*Ostrya*), Mannaesche (*Fraxinus ornus*), Wacholder (*Juniperus communis*) und Kiefer (*Pinus*) geprägte Auwälder an "Heißländern" erhöhter, praktisch nicht mehr überflutbarer Schotterbänke sind im Mittellauf am Zusammenfluss von Tagliamento und Fella bei Amaro, zwischen Trasaghis und Peonis sowie bei Cornino / Flagogna ausgeprägt. Sie zeichnen sich durch thermische Begünstigung und Trockenheit aus und beherbergen zahlreiche typische Käferarten von Trockenrasen und -gebüsch. Am unteren Mittellauf sind diese Lebensräume zu landwirtschaftlichen Kulturflächen umgewandelt.

3260: "Fließgewässer der planaren und montanen Stufe mit *Ranunculion fluitans* und *Callitricho-Batrachion* Vegetation": Dieser Lebensraum ist charakteristisch für große Flüsse des Tieflandes. Er ist nur am Unterlauf des Tagliamento ausgeprägt, wo in der Mäanderstrecke ausgedehnte Stillwasserzonen mit Schlammgrund auftreten.



Abb. 9 - Der Tagliamento als durchgehender Korridor zwischen Alpen und Adria, die Lebensachse von Friaul (Foto von M. Kahlen, 21.03.2009).

- *The Tagliamento River, direct runner within Alps and Adriatic Sea, living plank of Friuli* (photo by M. Kahlen, 21.03.2009).

3270: "Schlammige Flussufer mit *Chenopodium rubri* p.p und *Bidention* p.p Vegetation": Ebenfalls charakteristischer Lebensraum großer Tieflandflüsse und ebenfalls nur am Unterlauf, hier jedoch in großer Ausdehnung in der Mäanderstrecke vorhanden. Lebensraum für zahlreiche auf solche Verhältnisse spezialisierte Käferarten, welche deshalb im Mittel- und Oberlauf völlig fehlen. Am Tagliamento wohl einmalig ist die Verzahnung der (alpinen) Furkationsstrecke mit der (Tiefland-) Mäanderstrecke zwischen Morsano a.T. und Canussio, wo sich auch die Elemente der beiden Faunenareale vermischen.

1510, prioritärer Lebensraum: "Mediterrane Salzwiesen (*Limonietalia*)" lt. Standardformular Natura 2000.

2270, prioritärer Lebensraum: "Dünenwälder von *Pinus pinea* und/oder *Pinus pinaster*" lt. Standardformular Natura 2000.

Beide Lebensräume sind im Mündungsbereich des Tagliamento in die Adria ausgeprägt und beherbergen eine spezielle Käferfauna, welche charakteristisch für solche Lebensräume ist und im Untersuchungsgebiet nur in diesem Bereich auftritt. In den folgenden Ausführungen (wie Tabellen) werden diese zwei Lebensräume als "Marschland", analog zu der Verhältnissen an der Nordseeküste, bezeichnet.

5.2. Ergänzung zur Tabelle "Lebensraumcharakterisierung"

Die "Tabelle I - Lebensraumcharakterisierung" des ersten Beitrages wird hier zum Zwecke der Übersichtlichkeit nochmals dargestellt, sie ist mit den hinzu gekommenen neuen Lebensräumen ergänzt.

Tab. I - Lebensraumcharakterisierung.
- Definition of microhabitats.

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
W			- Waldbiotope allgemein - <i>Biotopi forestali in genere</i> - <i>Forest biotopes</i>
WAU			- "Auwald" im weitesten Sinne, also nicht nur der eigentliche (gehölzbestockte) Auwald, sondern auch alle Bereiche der Furkationsstrecken - <i>Boschi golenali e ripariali s.l., non solamente le aree boscate ma l'intero alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Riparian forests in the broadest sense (forests as well as the riverbed, including anastomized branches)</i>
	WWG		- "Gehölzfreie Au", umfasst generalisierend alle von Gehölzen völlig oder weitgehend freien Bereiche der Furkationsstrecken einschließlich der Gewässer (EU-Code 3220) - <i>Alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati non alberati</i> - <i>Unforested riparian forests, including all unforested or almost unforested parts of the riverbed, including water bodies</i>
	WWG	FFLGW/SV/B	- Gewässerfauna von vegetationsfreien / -armen Abschnitten fließender Gewässer (z.B. durchströmte Flussarme) in offenen Furkationsstrecken (Gegensatz zu solchen Gewässern im Auwald) - <i>Fauna acquatica delle acque correnti prive di vegetazione bentica dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Aquatic fauna of running waters in all branches of the riverbed, with or without sparse vegetation</i>
	WWG	FSTGW/SV/B	- Gewässerfauna von vegetationsfreien / -armen Abschnitten mehr oder weniger stehender Altwässer in offenen Furkationsstrecken (Gegensatz zu solchen Altwässern im Auwald) - <i>Fauna acquatica delle acque stagnanti prive di vegetazione bentica dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Aquatic fauna of standing waters in all branches of the riverbed, with or without sparse vegetation</i>
	WWB		- Bachbegleitende schmale Gehölzsäume (EU-Code 3240, 91E0) - <i>Strette fasce di boschi ripariali lungo i torrenti</i> - <i>Narrow riparian forests along streams</i>
	WWW		- Auwald-Pionierstadien in Furkationsstrecken, bereits stabilisiertere Flächen (oft statische Überflutung), Weidengebüsche, auch mit Tamarisken untermischt (EU-Code 3230; 3240) - <i>Vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati, saliceti anche con Myricaria</i> - <i>Pioneer riparian forests of river branches, willow stands, also with Myricaria</i>
	WWW	FFLGW/GFL	- Trockenliegende periodische seichte Flussarme in Furkationsstrecken mit Auwald-Pionierstadien, Grasfluren auf Schlamm Boden - <i>Rami fluviali periodicamente asciutti dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati con vegetazione arbustiva pioniera ripariale, vegetazione erbosa su terreno fangoso</i> - <i>Intermittently flooded arms in the riverbed with pioneer riparian forest, grassland on muddy soil</i>
	WWW	FSTGW/USA	- Sandufer von stehenden Altwässern in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken - <i>Rive sabbiose di bacini temporanei nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Sandy shores of dead river arms in pioneer riparian forests of river branches</i>
	WWW	FSTGW/USO	- Schotterufer von stehenden Altwässern in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken - <i>Rive ghiaiose di bacini temporanei nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Gravel shores of dead river arms in pioneer riparian forests of river branches</i>

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
	WWW	FSTGW/USL/f	- Feuchte Schlammufer von Altwassertümpeln in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken - <i>Rive fangose umide di bacini temporanei nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e astomizzati</i> - <i>Wet mud banks of ponds in pioneer riparian forests in the riverbed</i>
	WWW	FSTGW/GV/B	- Gewässerfauna von Abschnitten stehender Gewässer in Auwald-Pionierstadien mit meist reicher (auch submerser und flutender) Vegetation im Gewässer - <i>Fauna acquatica delle acque stagnanti con vegetazione bentica per lo più ricca (anche sommersa e flottante) in stadi pionieri di boschi ripariali</i> - <i>Aquatic fauna of standing waters with rich vegetation in pioneer riparian forests</i>
	WWW	FSTGW/SV/B	- Gewässerfauna von vegetationsfreien / -armen Abschnitten stehender Gewässer in Auwald-Pionierstadien - <i>Fauna acquatica delle acque stagnanti con vegetazione assente in stadi pionieri di boschi ripariali</i> - <i>Aquatic fauna of standing waters without or with sparse vegetation in pioneer riparian forests</i>
	WWW	SAB	- Sandbank in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken, stabilisiert (meist statische Überflutung) - <i>Banchi sabbiosi stabili nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Stable sand banks within pioneer riparian forests in the riverbed, mostly statically flooded</i>
	WWW	SOB	- Schotterbank in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken, stabilisiert (meist statische Überflutung) - <i>Banchi ghiaiosi stabili nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Stable gravel banks within pioneer riparian forests in the riverbed, mostly statically flooded</i>
	WWW	XKF	- Oft extrem xerotherme (Grob-) Schotterflächen in Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken, stabilisiert (meist statische Überflutung) - <i>Banchi ghiaiosi stabili, spesso estremamente xerothermici nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Extremely xerothermophilous gravel banks within pioneer riparian forests of the riverbed, stable, mostly statically flooded</i>
	WWWT		- Tamarisken-Gebüsche (Reinbestände) der Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken (EU-Code 3230) - <i>Vegetazione arbustiva a Myricaria degli stadi pionieri di boschi ripariali solcati da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Tamarisk vegetation of pioneer riparian forests of the river branches</i>
	WWWT	SAB/f	- Sandbank (feucht/nass) zwischen den Tamarisken-Gebüschen der Auwald-Pionierstadien der Furkationsstrecken (EU-Code 3230) - <i>Banchi sabbiosi stabili tra la vegetazione arbustiva a Myricaria degli stadi pionieri di boschi ripariali solcati da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Open sandy bank in tamarisk vegetation of pioneer riparian forests of the river branches</i>
	WWA		- Reiferer Weichholz-Auwald, noch zur Gänze (meist statisch) überflutbar (EU-Code 91E0) - <i>Bosco ripariale evoluto stabile spesso sommerso</i> - <i>Mature softwood riparian forest, completely (mostly statically) flooded</i>
	WWA	FFLGW/SV/B	- Gewässerfauna von vegetationsfreien / -armen Abschnitten beschatteter fließender Altwässer im Auwald (Gegensatz zu solchen Gewässern in der offenen Furkationsstrecke) - <i>Fauna acquatica delle acque correnti prive di vegetazione bentica presenti nel bosco ripariale fitto</i> - <i>Aquatic fauna of shady flowing backwaters, without or with sparse vegetation, within riparian forest</i>
	WWA	FSTGW/SV/B	- Gewässerfauna von vegetationsfreien / -armen Abschnitten mehr oder

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
			weniger stehender beschatteter Altwässer im Auwald (Gegensatz zu solchen Altwässern in der Furkationsstrecke)
			- <i>Fauna acquatica delle acque stagnanti prive di vegetazione bentica presenti nel bosco ripariale fitto</i>
			- <i>Aquatic fauna of shady stagnating backwaters, without or with sparse vegetation, within riparian forest</i>
	WWA	FSTGW/GV/B	- Gewässerfauna von vegetationsreichen Abschnitten (submerse/flutende Vegetation) mehr oder weniger stehender beschatteter Altwässer im Auwald
			- <i>Fauna acquatica delle acque più o meno stagnanti con vegetazione bentica presenti nel bosco ripariale fitto</i>
			- <i>Aquatic fauna of shady backwater with rich submerged vegetation, within riparian forest</i>
	WWA	FSTGW/USL/f	- Feuchte Schlammufer von beschatteten, stehenden Altwässern im Auwald
			- <i>Rive fangose umide di bacini temporanei nel bosco ripariale fitto</i>
			- <i>Wet alluvial mud banks of shady backwater, within riparian forest</i>
	WWA	FGS	- Großseggen-Bestände an periodischen Altwässern im Auwald
			- <i>Magnocariceti di bacini temporanei nel bosco ripariale fitto</i>
			- <i>Stands of large sedges near dead river arms in riparian forest</i>
	WWA	GFL	- Trockenliegende periodische stehende Altwässer im Auwald, beschattet, Grasfluren auf Schlammboden
			- <i>Acque più o meno stagnanti periodicamente asciutte presenti nel bosco ripariale ombroso, vegetazione erbosa su terreno fangoso</i>
			- <i>Dry beds of periodical backwaters within riparian forest, grassland on alluvial mud</i>
	WWA	SLF	- Trockenliegende periodische Altwassergräben im Weichholz-Auwald, schlammige, vegetationsfreie /-arme Flächen
			- <i>Acque più o meno stagnanti periodicamente asciutte presenti nel bosco ripariale su terreno fangoso con vegetazione assente</i>
			- <i>Dry beds of periodical backwater ditches in sapwood riparian forest</i>
	WWA	SAB	- Sandbänke an periodisch durchströmten Gräben im Weichholz-Auwald
			- <i>Banchi sabbiosi stabili nei pressi di rami fluviali periodicamente sommersi nel bosco ripariale</i>
			- <i>Sandbank near periodically flooded ditches in sapwood riparian forest</i>
	WWAG		- Grauerlen-Auwald (EU-Code 91E0)
			- <i>Bosco ripariale a Alnus incana</i>
			- <i>Gray alder riparian forest</i>
	WWAG	SAB/f	- Feuchte Sandbank mit spärlichem Bewuchs inmitten von Grauerlen-Auwald auf tiefgründigem Sandboden, statisch überflutbar (EU-Code 91E0)
			- <i>Banco sabbioso stabile periodicamente sommerso con vegetazione erbosa rada nel bosco golenale ad Alnus incana</i>
			- <i>Wet sand bank with sparse vegetation, within Alnetum incanae riparian forests on sandy soil, statically flooded</i>
	WWAP		- Reifer Silberweiden-Schwarzpappel-Auwald (EU-Code 91E0)
			- <i>Bosco ripariale evoluto stabile a Salix alba e Populus nigra</i>
			- <i>Mature Salix alba-Populus nigra riparian forest</i>
	WHL		- Hart-Laubholz-Auwald, auf erhöhten, normal nicht mehr überflutbaren Flächen (EU-Code 91F0)
			- <i>Bosco di latifoglie ripariale in progressiva evoluzione e non sommerso</i>
			- <i>Deciduous hardwood floodplain forest, on elevated, usually no longer flooded habitats</i>
	WHL	XKF	- Xerotherme Schotterflächen in Hart-Laubholz-Auwald, teils mit großflächigen Sanddorngebüschchen, teils mit Spalierstrauchvegetation (<i>Dryas</i> , <i>Globularia</i> u.ä.) (EU-Code 3240)
			- <i>Banchi ghiaiosi stabili xerotermici nel bosco di latifoglie ripariale in progressiva evoluzione non sommerso con estesa vegetazione a Hippophaes rhamnoides e a Dryas, Globularia, ecc.</i>
			- <i>Xerothermic gravel banks in deciduous hardwood floodplains, partially with extensive stand of sea buckthorn (Hippophaes rhamnoides), partially with dwarf-shrub vegetation (Dryas, Globularia, etc.)</i>
WLAUB			- Laubwälder allgemein

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
WNAD	WNFW		- <i>Boschi di latifoglie</i> - <i>Deciduous forests</i> - Nadelwälder allgemein - <i>Boschi di conifere</i> - <i>Coniferous forests</i> - Kiefernwald - <i>Pinete</i> - <i>Pine-forest</i>
		F	- Feuchtigkeitgeprägte Lebensräume - <i>Ambienti umidi</i> - <i>Wetland habitats</i>
		FMOOR	- Sumpfgebiete allgemein - <i>Paludi</i> - <i>Swamps and fens</i>
FSTGW	FGS		- Großseggen-Bestände in Niedermooren (Seen-Verlandungszonen) - <i>Magnocariceti in torbiere basse o rive lacustri</i> - <i>Sedge fields in swampland</i>
	FGR		- Großröhricht-Bestände (<i>Phragmites</i>), auch in Salz-Sümpfen - <i>Fragmiteti, anche in specchi salmastri</i> - <i>Phragmites stands, also in salty swamps</i>
	USA	f	- Stehende Gewässer allgemein - <i>Acque stagnanti</i> - <i>Standing waters</i>
FQUEL	USL		- Sandufer in Furkationsstrecken (feucht), an stehende Gewässer (Altwässer) direkt anschließend (EU-Code 3220) - <i>Rive sabbiose di acque stagnanti di alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Sand banks (wet) of anastomized river branches</i>
			- Schlamm(Schlick-)ufer in Furkations- und Mäanderstrecken (feucht), an stehende Gewässer (wie schlammige Tümpel) direkt anschließend (EU-Code 3270) - <i>Rive fangose di acque stagnanti di alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Alluvial mud banks (wet) of anastomized river branches, frequently with gravel subsoil</i>
	GQK		- Quellaustritte von (meist größeren) Fließgewässern aus Karbonat-sedimenten (flussfernen Schotterkörpern) - <i>Acque di risorgenza da sedimenti calcarei lontani dal fiume</i> - <i>Mostly large springs originating from limestone sediments not associated with the river</i>
FFLGW			- Fließende Gewässer allgemein - <i>Acque correnti in genere</i> - <i>Running waters</i>
	GV	B	- Gewässerfauna von Abschnitten fließender Gewässer mit meist reicher (auch submerser und flutender) Vegetation im Gewässer - <i>Fauna acquatica delle acque correnti con vegetazione bentica</i> - <i>Aquatic fauna of parts of running waters with mostly rich (also submerged) vegetation</i>
	FHS		- "Uferhochstauden", vegetationsreiche überflutete bzw. überströmte Flachufer an Fließgewässern - <i>Vegetazione erbosa sommersa lungo le rive basse delle acque correnti</i> - <i>Submerged grassland of the flooded banks of running waters</i>
	USO	f	- Schotterufer in Furkationsstrecken (feucht / nass), an Fließgewässer direkt anschließend, feinmaterialfrei / -arm (EU-Code 3220) - <i>Rive ghiaiose umide o sommerse lungo i corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati prive di materiale fine</i> - <i>Gravel banks of river branches (wet), without or with low level of fine sediment</i>

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
	SOB		- Schotterbank in Furkationsstrecken, im Untergrund meist feucht, vom unmittelbaren Fließgewässerufer abgesetzt bzw. weiter entfernt (EU-Code 3220) - <i>Banchi ghiaiosi umidi lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Gravel banks of river branches, subsoil mostly wet, at some distance from riverbed</i>
	SOB	XKF	- Schotterbank in Furkationsstrecken, oberflächlich und im Untergrund trocken, vom unmittelbaren Fließgewässerufer weiter entfernt, xerotherme Verhältnisse - <i>Banchi ghiaiosi xerothermici lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Gravel banks of river branches, dry surface and subsoil, at some distance from riverbed, xerothermic conditions</i>
	SOB	GQK	- Grundwasser-Rieselquellen auf Schotterbänken in Furkationsstrecken, vom unmittelbaren Fließgewässerufer weiter entfernt - <i>Acque di risorgenza su banchi ghiaiosi lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Springs on gravel banks of river anastomized branches, fed by phreatic waters, at some distance from running water</i>
	USA	t	- Sandufer in Furkationsstrecken (trocken), an Fließgewässer direkt anschließend (EU-Code 3220) - <i>Rive sabbiose xeriche lungo i corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Sand banks (dry) of anastomized river branches</i>
	USA	f	- Sandufer in Furkationsstrecken (feucht), an Fließgewässer direkt anschließend (EU-Code 3220) - <i>Rive sabbiose umide lungo i corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Sand banks (wet) of anastomized river branches</i>
	SAB		- Sandbank in Furkationsstrecken (allgemein), vom unmittelbaren Fließgewässerufer abgesetzt bzw. weiter entfernt (EU-Code 3220) - <i>Banchi sabbiosi, in genere, lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati</i> - <i>Sand banks (in general), at some distance from riverbed</i>
	SAB	t	- Sandbank in Furkationsstrecken, oberflächlich und im Untergrund trocken, vom unmittelbaren Fließgewässerufer weiter entfernt, oft in Auwald-Pionierstadien übergehend - <i>Banchi sabbiosi xerici lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati, spesso in contatto con la vegetazione arbustiva pioniera ripariale</i> - <i>Sand banks, dry surface and subsoil, at some distance from riverbed, frequently with succession towards primary riparian forest</i>
	SAB	f	- Sandbank in Furkationsstrecken, oberflächlich und im Untergrund feucht, vom unmittelbaren Fließgewässerufer weiter entfernt, oft in Auwald-Pionierstadien übergehend (EU-Code 3220) - <i>Banchi sabbiosi umidi lontano dai corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati, spesso in contatto con la vegetazione arbustiva pioniera ripariale</i> - <i>Sand banks, wet surface and subsoil, afar from riverbed, frequently with succession towards primary riparian forest</i>
	USL	t	- Schlamm(Schlick-)ufer in Furkationsstrecken (trocken), an Fließgewässer direkt anschließend, oft auf Schotteruntergrund in der Tiefe (EU-Code 3220) - <i>Rive fangose xeriche lungo i corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati, spesso su substrato ghiaioso</i> - <i>Alluvial mud banks (dry) of anastomized river branches, frequently with gravel subsoil</i>
	USL	f	- Schlamm(Schlick-)ufer in Furkationsstrecken (feucht), an Fließge-

Code 1	Code 2	Code 3	Beschreibung
M			wässer direkt anschließend, oft auf Schotteruntergrund in der Tiefe (EU-Code 3220)
			- <i>Rive fangose umide lungo i corsi d'acqua dell'alveo solcato da rami divaganti e anastomizzati, spesso su substrato ghiaioso</i>
			- <i>Alluvial mud banks (wet) of anastomized river branches, frequently with gravel subsoil</i>
			- Anthropogen überformte Biotope (allgemein, z.B. Wiesen, Äcker, Gärten, Gebäude)
			- <i>Biotopi antropogeni (in genere, per es. prati, campi, orti, giardini, abitazioni)</i>
			- <i>Anthropogenic habitats (in general, e.g. meadows, fields, gardens, buildings)</i>
	MHECK		- Waldrand- und Heckenstrukturen in landwirtschaftlich genutzten Flächen
			- <i>Margini boschivi e siepi in aree coltivate</i>
			- <i>Forest margins and hedges in arable land</i>
	MHECK	MFG	- Feld- und Flurgehölze in landwirtschaftlich genutztem Wiesengelände
			- <i>Residui boschivi in campi e prati coltivati</i>
			- <i>Woodland in cultivated meadows</i>
	MHECK	MWR	- Waldränder, an landwirtschaftlich genutzte Wiesen anschließend
			- <i>Margini boschivi confinanti con prati coltivati</i>
			- <i>Forest margins bordering on cultivated meadow</i>
Marschland	MWIES		- Landwirtschaftlich genutzte Wiesen und Weiden
			- <i>Prati e pascoli</i>
			- <i>Cultivated meadows and pastures</i>
	MWIES	MLE	- Wiesenbiotope mit nur extensiver landwirtschaftlicher Nutzung
			- <i>Prati a coltivazione estensiva</i>
			- <i>Extensively cultivated grassland</i>
	MRUD		- Ruderalstandorte, meist trocken
			- <i>Siti ruderali, solitamente xerici</i>
			- <i>Ruderal habitats, mostly dry</i>
	MRUD	MBF	- Brachflächen, auf periodisch genutzten Acker-Standorten
			- <i>Maggese, campo soggetto periodicamente a coltivazione</i>
			- <i>Fallows in arable land</i>
	MTRR		- Trockenrasen an xerothermen Standorten
			- <i>Prati e pascoli aridi</i>
			- <i>Dry grassland on xerophilous habitats</i>
			- Sanddünen, Schlammbänke, Salzwiesen und Feuchtgebiete in Küstennähe (EU-Code 1510, 2270)
			- <i>Biotopi costieri come lame, dune, banchi fangosi, prati salmastri e paludi</i>
			- <i>Marshland, sand dunes, mudbanks, salt meadows, and wetlands near coast</i>
	FGR		- Großröhricht-Bestände (<i>Phragmites</i>) in Sümpfen zwischen Dünen und Schlammbänken (EU-Code 1510)
			- <i>Fragmiteti in zone paludose fra le dune e i banchi fangosi</i>
			- <i>Phragmites stands in swamps between dunes and mudbanks</i>
	FSTGW/GV/B		- Gewässerfauna vegetationsreicher schlammiger stehender Gewässern (salzhaltig) zwischen Schlammbänken (EU-Code 1510)
			- <i>Fauna acquatica delle acque ferme salmastre, a fondo fangoso e ricche di vegetazione tra i banchi fangosi</i>
			- <i>Aquatic fauna of muddy, salty standing waters with rich vegetation between mudbanks</i>
	SD		- Trockene Sanddünen, teils mit Gehölzen (<i>Pinus</i>) bestockt (EU-Code 2270)
ASCHU			- <i>Dune sabbiose aride, in parte caratterizzate da pinete</i>
			- <i>Dry sand dunes, partly with pine woodland</i>
	SLF		- Mehr oder weniger bewachsene Schlammbänke, Salzwiesen auf Schlammboden (EU-Code 1510)
			- <i>Banchi fangosi con vegetazione più o meno alta, prati salmastri su terreni fangosi</i>
			- <i>More or less densely vegetated mudbanks, salt meadows on mud soil</i>
			- Schuttbiotope (z.B. Schutthalden außerhalb des Flussbereiches)
			- <i>Biotopi ghiaiosi (per es. ghiaioni al di fuori del greto del fiume)</i>
			- <i>Gravelly habitats (for instance scree outside the riverbed)</i>

6. Ergebnisse

6.1. Artenspektrum; faunistische und ökologische Bewertung

Die folgende Tabelle II gibt einen Überblick über die Käferarten des Untersuchungsgebietes, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen. Insgesamt wurden 1376 Arten aus 78 Familien festgestellt (durch die vielfache Neufassung des Familienstatus ist ein direkter Vergleich zum ersten Beitrag nicht möglich). Der weitaus größte Anteil der Arten ist charakteristisch für Ufer- und Auenbiotope, einige Arten sind jedoch in Waldbiotopen weit verbreitet bzw. besiedeln bevorzugt durch den Menschen veränderte Lebensräume. Vergleicht man die bei den gezielten Untersuchungen in Auen Nordtirols, nämlich des Inntales (SCHATZ, HAAS & KAHLEN 1990; KAHLEN 1993; 2007) des Lechtales (STEINBERGER, KOPF & SCHATZ 1994) und des Rißtales (KAHLEN 1995) festgestellten Artenzahlen (343, 176, 493, 572 bzw. 454) mit denen des Untersuchungsgebietes, so kann ohne Übertreibung von einem weit herausragend vielfältigen Ökosystem besonderer Ausprägung gesprochen werden,

das in seiner Diversität europaweit einzigartig ist. Die Schätzung im ersten Beitrag, dass die Gesamtartenzahl über 800 liegen dürfte, wurde bei Weitem übertroffen.

Die Tabelle gliedert sich in folgende Abschnitte: Bezeichnung der Art, Angabe der Fundorte, Angabe der Monate der Nachweise, Angabe der Biotoptypen der Nachweise, Angabe der tatsächlich bevorzugten Biotoptypen, ökologische Angaben zu Habitat und Nische, Angabe der Abundanz nach den getätigten Fund-Beobachtungen, Hinweis auf Arten mit Kommentar im folgenden Kapitel.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in die Tabelle alle Arten, also auch die des ersten Beitrages, aufgenommen. Arten aus Literaturangaben, bei denen die Richtigkeit der Bestimmung begründet angezweifelt werden muss, werden nicht in die Tabelle aufgenommen, sie werden aber in einem nachstehenden Kapitel erwähnt.

Es werden auch Fehlbestimmungen des ersten Beitrages berichtet (richtiger Name Fettdruck, falscher Name in Klammer). Bei Änderungen durch die neue Nomenklatur werden die bisher gebräuchlichen (und im ersten Beitrag enthaltenen) Namen in Klammer beigegefügt.

Tab. II - Artenspektrum. Faunistische und ökologische Bewertung.
- *Spectrum of species. Faunal and ecological evaluation.*

Legende zur Tabelle

Taxon	= Vollständige wissenschaftliche Bezeichnung des Taxons;
Standorte	= 1 - 20, Fundorte entsprechend Nummerierung in Kapitel 4.;
Phän.	= Phänologie, Angabe der Monate der Nachweise;
Biotop N	= Bezeichnung der Biotoptypen, in denen die Art nachgewiesen wurde (Codes in Kapitel 5.);
Biotop T	= Bezeichnung der Biotoptypen, in denen die Art tatsächlich ihren bevorzugten Lebensraum hat (Codes in Kapitel 5.);
Hab/Ni	= Habitat / Nische: Ökologische Angaben zu Habitat und Nische;
e	= eurytop (in vielen verschiedenartigen Biotopen)
st	= stenotop (nur in bestimmten, einander gleichartigen Biotopen)
ar	= arboricol (baumbewohnend)
are	= arenicol (Sand bewohnend)
ca	= cadavericol (aasbewohnend)
cm	= campicol (feldbewohnend)
co	= corticol (rindenbewohnend)
de	= detriticol (organischen Abfall bewohnend)
fl	= floricol (blütenbewohnend)
fu	= fungicol (pilzbewohnend)
gr	= gramineicol (Gräser bewohnend)
he	= herbicol (kräuterbewohnend)
hu	= humicol (humusbewohnend)
li	= lignicol (holzbewohnend)
mi	= microcavernicol (kleine Hohlräume/Kleinsäugergänge bewohnend)
mu	= muscicol (moosbewohnend)
ni	= nidicol (nestbewohnend)
pa	= paludicol (sumpfbewohnend)
po	= polyporicol (Baumpilze (Porlinge) bewohnend)
pr	= praticol (wiesenbewohnend)

ri	= ripicol (uferbewohnend)
si	= silvicol (waldbewohnend)
sp	= sphagnicol (torfmoosbewohnend)
st	= stercoricol (mistbewohnend)
su	= succicol (Pflanzensäfte (Saftflüsse) bewohnend)
te	= terricol (erdbewohnend)
to	= torrenticol (Wasserfälle/Kaskaden bewohnend)
U	= Ubiquist (überall vorkommend)
ha	= halophil (Salz liebend)
hy	= hygrophil (feuchtigkeitsliebend)
kr	= krenophil (Quellen liebend)
my	= mycetophil (pilzliebend)
myr	= myrmecophil (Ameisengast)
ne	= necrophil (aasliebend)
ps	= psammophil (sandliebend)
rh	= rheophil (strömendes Wasser liebend)
sa	= saprophil (Fauststoffe liebend)
th	= thermophil (wärmeliebend)
ty	= tyrphophil (Moore liebend)
xe	= xerophil (trockenheitsliebend)
()	= vorwiegend, aber nicht ausschließlich unter diesen ökologischen Verhältnissen
A	= Abundanz: Angabe der Abundanz nach den getätigten Fund-Beobachtungen:
xxx	= wiederholt massenhaft (> 100 Ex.);
xx	= wiederholt sehr zahlreich (> 30 Ex.);
x	= wiederholt in größerer Zahl (> 10 Ex.);
(x)	= einmalig / wenige Male in größerer Zahl (> 10 Ex.);
r	= "selten" - mehrmals in geringer Zahl (< 10 Ex.);
>1	= mehrmals in Einzelexemplaren;
1	= Einzelexemplar(e) (exakte Zahl);
x	= Hinweis auf Arten, welche im folgenden Kapitel kommentiert werden (Arten, welche im ersten Beitrag kommentiert wurden, sind mit (x) bezeichnet)

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
CARABIDAE							
<i>Cicindela hybrida transversalis</i> DEJEAN in LATREILLE u. DEJEAN, 1822 (<i>Cicindela hybrida hybrida</i> LINNAEUS, 1758)	1,2,7,8,10,13,14,17	4,5,6,7,8,9,10	SAB,SOB,USA/t,USL/t,USO,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, USA	st, ri/ps	xx	
<i>Cylindera arenaria arenaria</i> (FUSSLIN, 1775) (<i>Cicindina arenaria viennensis</i> SCHRANK, 1781)	7,20	6,7,9	SAB/f,WWAG/SAB/f,WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	USL/f	st, ri	(x)	(x)x
<i>Cylindera germanica</i> (LINNAEUS, 1758)	7,15,17,18	6,7	SAB,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	SAB, WWA	e, xe	(x)	x
<i>Carabus coriaceus</i> LINNAEUS, 1758	5a,7	4,12	MLE,WWA,WWAP	M, W	e, (si)	3	
<i>Carabus creutzeri</i> FABRICIUS, 1801	13		WWG	W	e, si		
<i>Carabus violaceus</i> LINNAEUS, 1758	7	6	WWA	W	e, (si)	1	
<i>Carabus granulatus interstitialis</i> DUFTSCHMID, 1812	5a,7,18	3,4,5,6,7,10	MLE,WWA,WWA/SLF,WWW/SAB	W	e, si	(x)	
<i>Carabus cancellatus emarginatus</i> DUFTSCHMID, 1812	5a,7	4,5,6,7	MLE,MWR,WWA,WWW/FSTGW/USO	M, W	e, si/pr	r	
<i>Carabus convexus dilatatus</i> DEJEAN, 1826	5a,18	4,6	MLE,WWA/FSTGW/USL/f	WLAUB	st, si	2	
<i>Nebria picicornis</i> (FABRICIUS, 1792)	1,2,6,7,8,10,14,15,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,SOB,USA,USL/f,USO/f,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Nebria jockischii jockischii</i> STURM, 1815	13		USO	USO/f	st, ri/hy	1	
<i>Nebria brevicollis</i> (FABRICIUS, 1792)	7	4,10	WWA,WWW/FSTGW/USO	WLAUB	e, si/hy	2	
<i>Notiophilus palustris</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7	9	WWA	M	e, de/hy	1	
<i>Notiophilus biguttatus</i> (FABRICIUS, 1779)	13		WWG	W	e, si/de/xe	1	
<i>Omophron limbatum</i> (FABRICIUS, 1776)	1,2,6,7,8,15,17,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10	SAB,USA/f,USL/f,USO/f,WWA,WWG,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USL/f	st, ri/hy/ps	xx	
<i>Elaphrus aureus</i> P. MÜLLER, 1821	7,16,17,18	3,4,5,6,7	USA,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/SAB,WWW/SAB	WWA	st, ri/ps/hy	xx	
<i>Scarites terricola</i> BONELLI, 1813	20	5	USA	USA	st, te/ps/ha	5	x
<i>Clivina fossor</i> (LINNAEUS, 1758)	7,8,20	3,5	SAB,USA,WWW	WAU, M	e, te/hy	2	
<i>Clivina collaris</i> (HERBST, 1784)	2,7,16	3,5,6,7,8,9,10	SOB,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWG,WWW	USA	e, ri/te/hy	r	
<i>Dyschirius numidicus</i> PUTZEYS, 1846	20	5	USA	USA	st, ri/ps/ha	9	x
<i>Dyschirius nitidus</i> (DEJEAN, 1825)	7,17,18	6,7,9	SAB,USL,USO,WWW/FSTGW/USL/f	SAB, USL	e, ri/hy/ps	>1	
<i>Dyschirius agnatus</i> MORTSCHULSKY, 1844	1,2,6,7,8,14,15,17,20	5,6,7,8,9	SAB/f,USA/f,USL/f,WWG,WWW/FSTGW/USL/f,WWW/SAB	USA/f	st, ri/hy/ps	(x)	
<i>Dyschirius aeneus</i> (DEJEAN, 1825)	18,19,20	3,5,6	SLF,USA,USL,WWA/FSTGW/USL/f	USA, USL	e, ri/hy	(x)	
<i>Dyschirius apicalis</i> PUTZEYS, 1846	20	7	SAB	SAB	st, ri/hy/ps/ha	2	x
<i>Dyschirius intermedius</i> PUTZEYS, 1846	7		WWW/SAB	SAB	e, te/hy	1	
<i>Dyschirius parallelus ruficornis</i> PUTZEYS, 1846	6,7,17,18	5,7,8	SAB/f,USA/f,WWG,WWW/FSTGW/USL/f	USA/f	e, ri/hy/ps	>1	
<i>Dyschirius substriatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,6,7,17,18,19	4,5,6,7,8	SAB/f,SLF,USA/f,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	USA/f	e, ri/hy/ps	(x)	x
<i>Dyschirius laticollis</i> CHAUDOIR, 1850	19	3	SLF	Marschland/SLF	st, ri/hy/ps/ha	1	x
<i>Dyschirius minutus</i> PUTZEYS, 1867	1,6,7,15,19,20	5,6,8	SLF,USA,USL/t,WWG,WWW/FSTGW/USA	USL	st, ri/hy	>1	(x)
<i>Dyschirius angustatus</i> (AHRENS, 1830) (<i>Dyschirius uliginosus</i> PUTZEYS, 1846)	2,7,8,18	4,5,6,8,9	SAB/f,USA/f,WWAG/SAB/f,WWG,WWW/SAB/t	USA	st, ri/hy/ps	r	
<i>Dyschirius gracilis</i> (HEER, 1837)	7,15,18	4,6,9	SAB,USA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	USA	e, ri/hy/ps	4	
<i>Dyschirius abditus</i> FEDORENKO, 1993	1,2,6,7	4,5,6,7,8,9,11	SAB,WWG,WWW/SAB,WWW/SAB/f	USA, USO	st, ri/hy/ps	r	
<i>Dyschirius globosus</i> (HERBST, 1784)	6,2	3,6	FGR,WWG	M, W	e, te/hy	r	
<i>Brosicus cephalotes</i> (LINNAEUS, 1758)	2,7,8,18	4,5,6,7,8,9,10	SAB,USO/f,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, SOB	e, te/ps/xe	r	
<i>Perileptus areolatus</i> (CREUTZER, 1799)	1,2,3,4,6,7,8,14,15,17	4,5,6,7,8,9,10,12	SAB,SOB,USA/f,USL/f,USO/f,WHL,WWA,WWG,WWW, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB	USO/f	st, ri/hy	xxx	(x)
<i>Thalassophilus longicornis</i> (STURM, 1825)	1,2,6,7,10,13,14,15,18,20	2,3,4,5,6,7,9,10	SOB,USA,USL/f,USO/f,WWAP,WWG,WWW, WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	r	
<i>Trechus quadristriatus</i> (SCHRANK, 1781)	8,17,18	5,9	SAB/t,WWA	M, W	e, de	(x)	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
Blennius discus (FABRICIUS, 1792) (<i>Lasiothrechus discus</i> (FABRICIUS, 1792))	7	6,7	WWA, WWG	USL, WAU	e, ri/te/hy	3	
<i>Tachys scutellaris</i> STEPHENS, 1828	19,20	5,7	SLF, USA	Marschland/SLF	st, ri/ha	(x)	x
<i>Paratachys bistriatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7,8,15,19,20	3,5,7	FGR, SAB, SD, SLF, USA, WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/hy	x	
<i>Paratachys micros</i> (FISCHER VON WALDHEIM, 1828)	1,2,7,15,16,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10	SAB, SOB, USA, USL/f, USO/f, WWA, WWW/FSTGW/USL/f, WWA/SLF, WWA/FSTGW/USL/f, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USA, USL	e, ri/hy	xx	
<i>Paratachys fulvicollis</i> (DEJEAN, 1831)	20	7	USA	FMOR, USA	e, pa/hy	1	
<i>Porotachys bisulcatus</i> (NICOLAI, 1822)	2,6,7,18,20	3,5,6,9,12	USA, WWA, WWG, WWW/WW/FSTGW/USO, WWW/SOB	WAU, M	e, de	x	
Tachyura diabrachys (KOLENATI, 1845) (<i>Elaphropus diabrachys</i> KOLENATI, 1845))	2,7,18,19	3,5,6	SLF, USO/f, WWW/WW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USA	st, ri/hy	(x)	
<i>Tachyura parvula</i> (DEJEAN, 1831)	7,20	5,6,7,11	SAB, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/T/SAB/f	SAB	e, (ri)/hy	>1	
Tachyura quadrisignata (DUFTSCHMID, 1812) (<i>Elaphropus quadrisignatus</i> (DUFTSCHMID, 1812))	1,2,7,10,20	4,5,6,9	SAB/f, USA, WWG, WWW/SLF	SAB, USA	e, ri	(x)	
Tachyura sexstriata (DUFTSCHMID, 1812) (<i>Elaphropus sexstriatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	1,2,3,6,7,8,15,17,18,20	3,4,5,6,7,8,9,12	SAB, SOB, USA, USL/f, USO, WHL, WWG, WWW/WW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USA, USL, USO	e, ri/hy	xx	
<i>Bembidion foraminosum</i> STURM, 1825	1,6,7,15,17,18,20	2,3,4,5,6,7,8,11	SAB/f, USA, WWW/SAB	USA/f	st, ri/hy/ps	x	
<i>Bembidion laticolle</i> (DUFTSCHMID, 1812)	18	3,4	USL/f, WWW/SAB	WWW/SAB	st, ri/ps	5	x
<i>Bembidion splendidum</i> STURM, 1825	17,18	4	WWA/SAB, WWW	SAB, WWA	st, ri/ps	1	x
<i>Bembidion pygmaeum</i> (FABRICIUS, 1792)	1,2,6,7,10,15,18	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	SAB, USA, WWA, WWG, WWW/WW/SAB, WWW/SOB, WWW/T/SAB/f	SAB, USA	st, ri/ps	xx	
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST, 1784)	1,7,8,14	5	SOB, WWA, WWW/SAB	M	e, cm/de	(x)	
<i>Bembidion properans</i> (STEPHENS, 1828)	7,17,18,19	3,5,6,7	MBESL, WWA, WWAP	SLF	e, de/hy	>1	
<i>Bembidion punctulatum</i> DRAPETZ, 1821	2,6,7,8,10,14,15,17,18,20	3,4,5,6,7,8,9	SAB, USA, f, USL/f, USO/f, WWA, WWG, WWW/FSTGW/USA, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Bembidion senipunctatum</i> (DONOVAN, 1806)	16,18	3,4,5,6	USA, USL/f, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SAB	USL/f	e, ri/hy	x	
<i>Bembidion tibiale</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7,13	4	USO	USO/f	st, ri/hy	1	
<i>Bembidion geniculatum</i> HEER, 1837	13		USO	USO/f	st, ri/hy		
<i>Bembidion longipes</i> DANIEL, 1902	13		USO	USO/f	st, ri/hy		
<i>Bembidion varicolor</i> FABRICIUS, 1803	7,10,14	4,5,7,9,11	USO/f, WWW/FSTGW/USO	USO/f	st, ri/hy	(x)	(x)x
<i>Bembidion conforme</i> (DEJEAN, 1831)	2,3,7,10,13,14	4,6,7,8,9	USO/f, WHL, WWG	USO/f	st, ri/hy	xx	(x)x
<i>Bembidion fasciatum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	1,2,3,6,7,10,14,15,17	2,3,4,5,6,7,8,9,11	SAB, SOB, USO/f, WHL, WWG, WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xxx	
<i>Bembidion ascendens</i> DANIEL, 1902	14	7,9	USO/f	USO/f	st, ri/hy	(x)	x
Bembidion pseudoscedens MANDERBACH U. MÜLLER-MOTZFELD, 2004 (<i>Bembidion ascendens</i> DANIEL, 1902)	1,2,3,6,7,15,17	2,3,4,5,6,7,8,9,11	SOB, USO/f, WHL, WWG, WWW/WW/FSTGW/USO, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xxx	x
<i>Bembidion bugnioni</i> DANIEL, 1902	3,7,10,13,14	2,3,4,6,7,9	SOB, USO/f, WHL, WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	x	
<i>Bembidion monticola</i> STURM, 1825	7	5	USO/f	USO/f	st, ri/hy	2	
<i>Bembidion fulvipes</i> STURM, 1827	1,2,3,6,7,14,15	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	SOB, USO/f, WHL, WWG, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Bembidion eques</i> STURM, 1825	7,14	5,7,8,9	USA, f, USO/f	USO/f	st, ri/hy	(x)	(x)x
<i>Bembidion deletum</i> (AUDINET-SERVILLE, 1821)	13		USO	M, W	e, hy		
<i>Bembidion latium</i> NETOLITZKY, 1911	18	5	WWW/SAB	WWW/SAB	st, ri/hy	1	
<i>Bembidion tetracolum</i> SÄX, 1823	2,4,7,14,16,18,20	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	USA, USO, WWA, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SAB, WWA/SLF, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USL, WAU, M	e, de/hy	(x)	
<i>Bembidion subcostatum javurcovae</i> FASSATI, 1944	7,18,20	3	USA, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SLF	USL, WAU	st, ri/de/hy	3	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Bembidion distinguendum</i> JACQUELIN DU VAL, 1852	2,7,18	3,4,5,6,7,8,11	USA,f,USO,f,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	(x)	
<i>Bembidion bualei</i> JACQUELIN DU VAL, 1852 (<i>Bembidion cruciatum bualei</i> JACQUELIN DU VAL, 1852)	2,3,6,7,14,15	2,3,4,5,6,7,8,9,11	SOB,USA,f,USL,f,USO,f,WWHL,WWG,WWW/FSTGW/USA,	USO/f	st, ri/hy	x	
<i>Bembidion andreae</i> (FABRICIUS, 1787)	16,17,18,20	3,4,5,6,7,9	SAB,USA,USL,WWA/FSTGW/USL,f,WWA/SAB,WWA/SLF,WWW/SAB	SAB, USA, USL	st, ri/hy/ps	xxx	x
<i>Bembidion femoratum</i> STURM, 1825	2,6,7,15,17	5,6,7,9	USA,USO,f,WWG	USA,f, USO/f	e, ri	r	
<i>Bembidion scapulare oblongum</i> DEJEAN, 1831	1,2,6,7,15,19	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,f,SLF,SOB,USA,f,USL,t,USO,f,WWG,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	USA,f, USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Bembidion testaceum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	1,2,6,7,8,14,15,16,17,18,19,20	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,SLF,SOB,USA,f,USL,USO,f,WWA/SAB,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USA,f, USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Bembidion decorum</i> (PANZER, 1799)	2,4,7,8,13,14,15,17,20	3,4,5,6,7,8,9,11	SAB,SOB,USA,USL,f,USO,f,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Bembidion geneti illigeri</i> NETOLITZKY, 1914 (<i>Bembidion tetragrammum illigeri</i> NETOLITZKY, 1914)	7,16,18	3,4	SAB,USA,f,WWA/FSTGW/USL/f	USL/f	st, ri/hy	4	
<i>Bembidion callosum</i> KÜSTER, 1847	20	3	USA	USA	st, ri/hy	1	x
<i>Bembidion ruficornis</i> STURM, 1825	7,10,13,14	2,4,5,7,8,9,11	USO,f,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	USA,f, USO/f	st, ri/hy	x	
<i>Bembidion tarsicum</i> PEYRON, 1858 (<i>Bembidion elongatum elongatum</i> DEJEAN, 1831)	2,4,6,7,16,18	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	SV,USO,f,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL,f,WWA/GFL,WWA/SAB,WWA/SLF,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/T/SAB/f	USA,f, USL/f	st, ri/hy	x	(x)x
<i>Bembidion assimile</i> GYLLENHAL, 1810	5,20	3,7	FGR,WWA/FFLGW/SV	FMOOR	st, pa/de/hy	(x)	(x)
<i>Bembidion aspicolle</i> (GERMAR, 1812)	19	3,5,7	SLF	Marschland/SLF	st, ri/hy/ha	6	x
<i>Bembidion latiplega</i> CHAUDOIR, 1850	17,18,19,20	3,4,5,6,7	SAB,SLF,USA,USL,f,WWA/FSTGW/USL,f,WWA/SLF,WWW/FSTGW/USL,f,WWW/SAB	USL/f	st, ri/hy/ps	xxx	x
<i>Bembidion minimum</i> (FABRICIUS, 1792)	19	5	SLF	Marschland/SLF	st, ri/hy/ha	1	x
<i>Bembidion azurens</i> (DALLA TORRE, 1877)	1,2,6,7,10,15,17,18	4,5,6,7,8,9,11	SAB,USA,USL,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB,WWW/T/SAB/f	USA, USL	e, ri/hy/ps	x	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (LINNAEUS, 1761)	1,7,15,17,18,20	3,5,6,7,8,9	MBF,USA,USL,WWA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	USL, WAU, M	e, xe/ps	x	
<i>Bembidion articulatulum</i> (PANZER, 1796)	2,4,5,7,15,16,17	3,4,5,8,9	USL,f,WWA,WWA/FFLGW/SV,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL,f,WWA/GFL	USL/f	e, hy/ps	x	
<i>Bembidion lunulatum</i> (FOURCROY, 1785)	16,17,18	3,6	WWA/FSTGW/USL,f,WWW/FSTGW/USL/f	USL/f	e, (ri)/(pa)/hy	4	
<i>Bembidion iricolor</i> BEDEL, 1879	19	3	SLF	Marschland/SLF	st, ri/ha	1	x
<i>Asaphidion caraboides</i> (SCHRANK, 1781)	2,6,7,8,10,14,15,17,18	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,USA,USO,WWA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, USA	st, ri/hy	xx	
<i>Asaphidion pallipes</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,6,7,18	3,5,6,11	USA,WWA/WWG,WWW/FSTGW/USA	USA	e, ri/hy/ps	(x)	
<i>Asaphidion flavipes</i> (LINNAEUS, 1761)	6,7,14,16,17,18,19,20	2,3,4,5,6,7,8,10,11,12	SLF,USA,WWA,WWA/FSTGW/USL,f,WWA/SAB,WWA/SLF,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB	WWA	e, si/de	xx	
<i>Asaphidion austriacum</i> SCHWEIGER, 1975	2,7,13,15	6	USA,USO,WWG	SAB, USA	e, ri/ps	(x)	
<i>Pogonus littoralis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	19	7	SLF	Marschland/SLF	st, ri/ha	3	x
<i>Pogonus transfuga</i> CHAUDOIR, 1871	19	5	SLF	Marschland/SLF	st, ri/ha	1	x
<i>Pogonus riparius</i> DEJEAN, 1828	19,20	3,5	SLF,USA	Marschland/SLF, USA	st, ri/ha	5	x
<i>Perigona nigriceps</i> (DEJEAN, 1831)	6	8	WWG	M	e, de/th	1	(x)
<i>Anisodactylus binotatus</i> (FABRICIUS, 1787)	7,16	3,6	WWA,WWA/FSTGW/USL,f,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	M	e, de/hy	r	
<i>Anisodactylus nemorivagus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7	5,6	WWA	WAB, FMOOR	e, de/hy	6	
<i>Anisodactylus signatus</i> (PANZER, 1796)	7,18,20	3,4,5,6,7	MBF,SD,USA,WWA/FSTGW/USL,f,WWW/SAB	SAB, MRUD	e, de/hy	(x)	
<i>Diachromus germanus</i> (LINNAEUS, 1758)	7,18,20	3,5,6	USA,WWA,WWA/FSTGW/USL/f	M, W	e, de	4	
<i>Parophonus maculicornis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7,19	9	SD,WWW/SAB	MTRR	st, th	2	
<i>Parophonus hirsutulus</i> (DEJEAN, 1829)	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	SAB	st, hy/th	1	x

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Harpalus foelichii</i> STURM, 1818	19,20	7	SAB,SD	SD, MTRR	e, ps/th	>1	x
<i>Harpalus affinis</i> (SCHRANK, 1781)	18	5	MBF	M	e, cm/xe	1	
<i>Harpalus distinguendus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	18,19,20	3,5,6	MBF,SLF,USA,WWA	M	e, cm/xe	>1	
<i>Harpalus pygmaeus</i> DEJEAN, 1829	20	3	USA	M	e, de	1	
<i>Harpalus tenebrosus</i> DEJEAN, 1829	7,19	7,8	SD,WWA/GFL	M, W	e, cm/de/xe	2	
<i>Harpalus progrediens</i> SCHAUBERGER, 1922	5a,20	3,4	MLE,USA	WAW	e, de	2	
<i>Harpalus luteicornis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7	5,7	WWA	WAW	e, de/xe	2	
<i>Harpalus anxius</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,7	6,9	WHL/XKF,WWW/SOB	MTRR	e, cm/de/xe	5	
<i>Harpalus subcylindricus</i> DEJEAN, 1829	3,5a	4,10	MLE,WHL/XKF	MTRR	st, th/xe	7	x
<i>Harpalus serripes</i> (QUENSEL in SCHÖNHERR, 1806)	5a,20	4,5	MLE,SD	SD, MRUD	e, de/xe	4	
<i>Ophonus diffinis</i> (DEJEAN, 1829)	7	6	WWW	MRUD	e, th/xe	1	
<i>Ophonus rufibarbis</i> (FABRICIUS, 1792)	5a	8	WWAP	MRUD	e, de/xe	1	
<i>Ophonus schaubergerianus</i> (PUBL, 1937)	20	7	SD	SD, MRUD	e, de/xe	1	
<i>Ophonus puncticeps</i> STEPHENS, 1828	2,4,7	6,8	WWA,WWG,WWW	M	e, cm/xe	4	
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (DE GEER, 1774)	2,7,17,19,20	7,8,9	SAB,t,SD,WWA,WWG,WWW	M	e, cm/xe	r	
<i>Pseudoophonus griseus</i> (PANZER, 1796)	3,4,5,5a,7,15,17,18	6,7,8,9	WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SLF	M	e, cm/th/ps	r	
<i>Stenolophus teutonius</i> (SCHRANK, 1781)	2,7,15,17,18,20	3,5,6,7,8,9	MBF,SOB,USA,USO,f,WWAP,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO	USA, WAW	e, de/hy	r	
<i>Stenolophus discophorus</i> (FISCHER VON WALDHEIM, 1823)	17,18,20	3,4,5,6,7,9	SAB,USA,USL,f,WWA/FSTGW/USL,f,WWW	USA,f,USL,f	st, ri/pa	(x)	
<i>Bradycellus verbasci</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,5,5a,6,7,17,19	6,8,9,10	MLE,Marschland,SAB/t,USO,WHL,WWA,WWG,WWW	WAW, MRUD	e, de/hy/ps	x	
<i>Bradycellus csiki</i> LACZO, 1912	2	6	WWG	SAB, MTRR	e, de/ps/xe	2	
<i>Bradycellus caucasicus</i> (CHAUDOIR, 1846)	2	9	WWW	MRUD, W	e, xe	1	
<i>Acupalpus elegans</i> (DEJEAN, 1829)	19,20	7	FGR,SLF	Marschland/SLF	st, ri/de/ha	>1	x
<i>Acupalpus flavicollis</i> (STURM, 1825)	7	6	WWW/FSTGW/USO	FMOR	e, hy	1	
<i>Acupalpus meridanius</i> (LINNAEUS, 1761)	20	3	USA	WAW, M	e, hy	1	
<i>Acupalpus maculatus</i> (SCHAUM, 1860)	2,18,19,20	5,7	FGR,SLF,USA,WWW/SAB	USA, USL	e, pa/hy	>1	
<i>Acupalpus parvulus</i> (STURM, 1825))							
<i>Acupalpus luteatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	19,20	3,5,7	FGR,SLF,USA	FMOR	st, pa/hy	(x)	
<i>Anthraxus longicornis</i> (SCHAUM, 1857)	20		SLF	USL	st, ri/hy		
<i>Stomis puniceatus</i> (PANZER, 1796)	7	4,6,8,9	WWA,WWA/SLF	M, W	e, de	>1	
<i>Poecilus lepidus</i> (LESKE, 1785)	6,7	5,6,7,8,9	USO,WWA,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	SOB, MRUD	e, xe	r	
<i>Poecilus cupreus</i> (LINNAEUS, 1758)	17,19,20	3,6	SLF,USA,WWAP	M	e, cm	(x)	
<i>Poecilus versicolor</i> (STURM, 1824)	5a	4	MLE	M	e, pr	1	
<i>Poecilus striatopunctatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	17,18,20	4,5,6,7	SAB,USA,WWA/FSTGW/USL,f,WWW,WWW/FSTGW/USL,f,WWW/SAB	WWW/SAB, USL	st, ri/ps/hy	xx	x
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1797)	7,18,20	3,4,5	USA,WWA,WWA/FSTGW/USL,f,WWAP	FMOR, M, W	e, de/hy	>1	
<i>Pterostichus vernalis</i> (PANZER, 1796)	2,7,18,20	3,5,6	FGR,USA,WWA,WWA/FSTGW/USL,f,WWAP,WWG	FMOR, WAW, M	e, de/hy	r	
<i>Pterostichus nigrita</i> (PAYKULL, 1790)	7,20	3,4,5,8	USA,WWA,WWA/SLF	FMOR	e, pa/hy	r	
<i>Pterostichus oenotrius</i> RAVIZZA, 1975	2	9	WWA/FGS	FMOR	e, pa/de/hy	2	
<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER, 1783)	5a,6,7	4,6,8,9,10	WWA,WWAP,WWG,WWW/SAB	W	e, si/hy	r	
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER, 1798)	5a,6,7	4,6,7,8,9,10	MFG,MLE,MWR,WWA,WWAP,WWG	M, W	e, hy	(x)	
<i>Pterostichus melas italicus</i> (DEJEAN, 1828)	5a,7,18	4,5,9	MBF,MFG,MWR,WWA,WWAP	M, W	e, te	5	
<i>Pterostichus burmeisteri</i> burmeisteri HEER, 1838	13		WWG	W	e, si		
<i>Pterostichus fasciatopunctatus</i> (CREUTZER, 1799)	13		USO	USO/f, FQUEL	e, si/ri/hy		

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Molops piceus austriacus</i> (GANGLBAUER, 1889)	13		WWG	WLAUB	st, si		
<i>Abax beckenhauptii</i> (DUFTSCHMID, 1812)	13		WWG	ASCHU	st, pr		
<i>Abax parallelepipedus</i> (PILLER U. MITTERPACHER, 1783)	7	9,10	WWA	M, W	e, si/hy	2	
<i>Abax carinatus carinatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	5a,7	4,5,6,7,8,9	MFG,MLE,MWR,WWA,WWAP	WAW	e, si	(x)	
<i>Platyderus rufus transalpinus</i> BREIT, 1914	5a,7	4,9	WWA,WWAP,WW	WAW	st, xe	4	
<i>Calathus erratus</i> (C.R. SAHLBERG, 1827)	6,7,8	5,6,7,8,9,10,12	SAB,WWA,WWG,WW/FSTGW/USA,WWW/SOB	SOB, M	e, xe	(x)	
<i>Calathus ambiguus</i> (PAYKULL, 1790)	20		SD	MRUD, MTRR	st, ps/xe		
<i>Calathus melanocephalus</i> (LINNAEUS, 1758)	3,5a,6,7	6,10,12	WHL/XKE,WWA,WWAP,WWG	M, W	e, xe	4	
<i>Agonum sexpunctatum</i> (LINNAEUS, 1758)	7,17,18	5,6	USA,WWAP,WW/FSTGW/USA,WWW/SAB	M, W	e	4	
<i>Agonum muelleri</i> (HERBST, 1784)	7,17	3,4,5,6,8	WWA,WWAP,WW,WW/SAB	EMOOR, WAW	e, de	5	
<i>Agonum viduum</i> (PANZER, 1796)	2,7,18	4,5,6,7,9	WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/SLE,WWW;	EMOOR, WAW	e, pa/hy	>1	
			WWW/SAB				
<i>Agonum ofrum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,4,16,18,20	3,5,6,8,9	FGR,USL/f,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	EMOOR, WAW	e, pa/hy	r	(x)
(<i>Agonum duftschmidti</i> SCHMIDT, 1994)							
<i>Agonum micanis</i> (NICOLAI, 1822)	7,18	3,6	WWAP,WWW,WWW/FSTGW/USO	EMOOR	e, (pa)/hy	4	
<i>Agonum fuliginosum</i> (PANZER, 1809)	7	6	WWW/SAB	EMOOR	e, pa/hy	1	
<i>Anchomenus dorsalis</i> (PONTOPPIDAN, 1763)	2,5a,7,16,18,19,20	3,4,5,6,7,9,10,12	MLE,SLE/USA,USO,WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f,	M, W	e, de/xe	(x)	(x)
			WWAP,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB				
<i>Anchomenus cyaneus</i> DEJEAN, 1828	7	9	USO/f	USO/f	st, ri/hy	1	(x)
<i>Limodromus assimilis</i> (PAYKULL, 1790)	7,13,18	3,4,5,6,7	WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/SLE,WWAP,WWG	WAW, WLAUB	e, si/hy	(x)	
<i>Paranchus alipes</i> (FABRICIUS, 1796)	2,4,7,18,19,20	3,4,5,6,7,8	SLE/USA,USO/f,WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	USA, USL	e, ri/hy	r	
<i>Atranius ruficollis</i> (GAUTIER DES COTTES, 1857)	18	3	WWAP	EMOOR	st, pa	1	x
<i>Amara similata</i> (GYLLENHAL, 1810)	7,17,18,20	3,5,6,7,8	MBE/USA,WWAP,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,	M, W	e, xe	(x)	
			WWW/SAB,WWW/SOB				
<i>Amara ovata</i> (FABRICIUS, 1792)	7		WWW	M	e, xe		
<i>Amara communis</i> (PANZER, 1797)	7,14	6	SOB,WWA	M, WAW	e, pr	3	
<i>Amara schimperii</i> WENCKER in WENCKER U. SILBERMANN, 1866	2,7	6	WWG,WWW/SAB	SAB, USA	st, ri	2	
<i>Amara aenea</i> (DE GEER, 1774)	18,20	3,5	MBE/USA	M	e, ps/xe	(x)	
<i>Amara lucida</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,5a	4,6	MTRR,WWG	SAB, MTRR	e, xe/ps	(x)	
<i>Amara bifrons</i> (GYLLENHAL, 1810)	17	9	WWW/SAB	SAB, MRUD	e, ps/xe	2	
<i>Chlaenius nitidulus</i> (SCHRANK, 1781)	2,7,17,18,20	3,4,5,6,7,8,10	SOB,USA,USO/f,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW/	USL/f	e, ri/hy	x	
			FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB				
<i>Chlaenius vestitus</i> (PAYKULL, 1790)	2,7,8,16,17,18,19,20	3,5,6,7,8	WWA/SAB,WWW/SAB	USA, USL	e, ri/hy	x	
<i>Callistus lunatus</i> (FABRICIUS, 1775)	8,18	5,6	WWA/FSTGW/USL/f,WWW/SAB	MTRR	e, th/xe	2	x
<i>Oodes helioides</i> (FABRICIUS, 1792)	7,18	5,6,7,8	WWA,WWA/FSTGW/USL/f	EMOOR	st, pa/hy	>1	
<i>Oodes gracilis</i> A. VILLA U. G.B. VILLA, 1833	7		WWA/FSTGW/USL/f	EMOOR	st, pa/hy	1	
<i>Badister unipustulatus</i> BONELLI, 1813	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	USL, WWA	st, hy	1	x
<i>Badister sodalis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2,4,7	8,9,12	WWA,WWA/FGS	EMOOR, WAW	e, de/hy	4	
<i>Badister dilatatus</i> CHAUDOIR, 1837	20	3	FGR	EMOOR	st, pa/hy	2	
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (LINNAEUS, 1758)	1	4	SAB	EMOOR, WAW	e, pa/de/hy	1	
<i>Demetrius atricapillus</i> (LINNAEUS, 1758)	19	5	SLE	WAW, M	e, de	1	
<i>Paradromius linearis</i> (OLIVIER, 1795)	1,2,3,5a,7,8,19	3,4,5,6,7,8,11,12	MFG,SAB,SLE,WHL/XKE,WWA,WWAP,WWG,WWW/SAB	MRUD, MTRR,	e, xe	(x)	
			MHECK				
<i>Lionychus quadrillum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	1,2,6,7,8,14,15,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10,12	SAB/(SOB,USA/t,USL,USO,WWA,WWA/SLE,WWAP,WWG,	SAB/t, USA/t	st, ri/ps/xe	xx	
			WWW,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB				
<i>Drypta dentata</i> (P. ROSSI, 1790)	7	3,6,11,12	WWA,WWW	EMOOR, WAW	e, pa/hy	5	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Brachinus exphodens</i> DUFTSCHMID, 1812	5a	12	WWAP	MTRR	e, th	3	
HALIPLIDAE							
<i>Brychius glabratus</i> (A. VILLA u. J.B. VILLA, 1835)	7	6,7,9	WWA, WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	st, rh	>1	x
<i>Peliodytes caesus</i> (DUFTSCHMID, 1805)	17,18,20	5,6,7	FGR,SAB,WWA/FSTGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/f	FSTGW	e	>1	
<i>Peliodytes rotundatus</i> (AUBÉ, 1836)	17	9	WWG/FELGW/SV/B	FELGW/SV/B	st	2	x
<i>Haliphus obliquus</i> (FABRICIUS, 1787)	7	5,6	WWA/FSTGW/GV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	st	(x)	
<i>Haliphus lineatocollis</i> (MARSHAM, 1802)	4,7,17	4,6,8,9,10	GV/B,SOB/GQK/SV/B,WWA/FSTGW/SV/B,WWG/FELGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B,WWW/FSTGW/USL/f	FELGW/GV/B	e	x	
<i>Haliphus heydeni</i> WEHNCKE, 1875	7	3	WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/SV/B	e	4	
<i>Haliphus fluvialis</i> AUBÉ, 1836	18	5	WWA/FSTGW/SV/B	FELGW/GV/B	st	(x)	
<i>Haliphus immaculatus</i> GERHARDT, 1877	7,17	6	WWA/FSTGW/GV/B,WWG/FELGW/SV/B	FSTGW/GV/B	st	(x)	
<i>Haliphus laminatus</i> (SCHALLER, 1783)	2,4,7	4,5,6,8,9	GV/B,WWA/FGS,WWA/FSTGW/GV/B,WWW/FSTGW/GV/B,WWW/SAB	FSTGW/GV/B	e	(x)	
<i>Haliphus flavicollis</i> STURM, 1834	7	3,4,5,6	WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	e	(x)	
DYTISCIDAE							
<i>Hydroglyphus geminus</i> (FABRICIUS, 1792)	2,4,5,5a,7,17,18	3,4,5,6,7,8,9	SAB,SOB/GQK,WWA/FSTGW/SV/B,WWG/FELGW/SV/B,WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/SV/B	FSTGW/SV/B	e	x	
<i>Bidessus delicatulus</i> (SCHAUM, 1844)	7,17	4,6	WWG/FELGW/SV/B	FELGW/SV/B	st, rh	r	x
<i>Yola bicarinata</i> (LATREILLE, 1804)	7	4,5,6	WWA/FSTGW/GV/B,WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/SV/B	st	r	(x)
<i>Hygrotylus inaequalis</i> (FABRICIUS, 1776)	18	5	WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	1	
<i>Hydroporus palustris</i> (LINNAEUS, 1761)	5,7,18,20	3,4,5,6,7	FGR,SV/B,WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	(x)	
<i>Hydroporus melanarius</i> STURM, 1835	7	4	WWA/FSTGW/USL/f	FMOOR	st, sp/ly	1	(x)
<i>Graptodytes pictus</i> (FABRICIUS, 1787)	4,7	3,4,6	FHS,WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	(x)	
<i>Nebrioporus elegans</i> (PANZER, 1794)	7	3,4,5,6,7,8,9	USO,WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B,WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/SV/B	e	x	
<i>Nebrioporus lactuosus</i> (AUBÉ, 1838)	7,17	4,6,8,9	WWG/FELGW/SV/B	FELGW/SV/B	st, rh	r	x
<i>Oreodytes davisi</i> (CURTIS, 1831)	6,7,10,14	3,4,5,7,8	SOB/GQK/SV/B,USA,f,USO,f,WWG/FELGW/SV/B	FELGW/SV/B	st, rh	(x)	
<i>Oreodytes septentrionalis</i> (GYLLENHAL, 1826)	7	5	SOB/GQK	FELGW/SV/B, FQUEL	st, rh	1	
<i>Laccophilus minutus</i> (LINNAEUS, 1758)	7,17,20	6,7	FGR,SAB,WWA/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	e	>1	
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1787)	20	7	FGR	FSTGW/GV/B	e	1	
<i>Platambus maculatus</i> (LINNAEUS, 1758)	4,7	5,6,7,8,9	GV/B,SV/B,USO,WWA,WWW/FSTGW/GV/B	FELGW/GV/B	st, rh	(x)	
<i>Agabus pallidus</i> (FABRICIUS, 1801)	4,5,7	3,4,6,8,9	GV/B,SV/B,WWA/FELGW/SV/B,WWA/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FELGW/SV/B	e, rh	(x)	
<i>Agabus congener</i> (THUNBERG, 1794)	7	4	WWA	FMOOR	e	1	
<i>Agabus didymus</i> (OLIVIER, 1795)	7	3,4,6,7,9	WWA,WWA/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/SV/B	st, rh	(x)	
<i>Ilybius fuliginosus</i> (FABRICIUS, 1792)	5,7,19	5,6,7	SLE,SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	e	4	
<i>Rhantus suturalis</i> (MACLEAY, 1825)	7,18	6,8	WWA/FSTGW/USL/f,WWW	FSTGW/GV/B	e	3	
<i>Dytiscus marginalis</i> LINNAEUS, 1758	7	4,6	WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	4	
GYRINIDAE							
<i>Gyrinus substriatus</i> STEPHENS, 1829	7,18	3,4,5,6	WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/SV/B	e	(x)	
<i>Orectochilus villosus</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	4,7	5,8	SV/B,USO	FELGW/SV/B	st, rh	(x)	(x)

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
HYDRAENIDAE							
<i>Hydraena riparia</i> KUGELANN, 1794	17	6	WWG/FFLGW/SV/B	FFLGW/SV/B	e, rh	1	
<i>Hydraena melas</i> DALLA TORRE, 1877	4,5,7,11	3,4,6,8,10	FHS, GV/B, SV/B, WWA/FFLGW/SV/B, WWA/FGS, WWA/FSTGW/SV/B, WWA/FSTGW/USL/f	FFLGW, FSTGW	e	x	
<i>Hydraena morio</i> KIESENWETTER, 1849	2	9	WWW	FFLGW/SV/B	st, rh	2	
<i>Hydraena intermedia</i> ROSENHAUER, 1847	11	3	SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	2	
<i>Hydraena testacea</i> CURTIS, 1830	5,7	3,4	WWA/FFLGW/SV/B, WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	3	
<i>Hydraena gracilis</i> GERMAR, 1824	11	3,4	SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	5	
<i>Hydraena alpicola</i> PRETNER, 1931	11	3	SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	1	
<i>Hydraena truncata</i> REY, 1885	11,14	4,7	SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	(x)	
<i>Hydraena devincta</i> D'ORCHY-MONT, 1940	7,11	3,4,6	SV/B, WWA/FSTGW/GV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	r	(x)
<i>Ochthebius gibbosus</i> GERMAR, 1824	7	5	USO/f	USA/f, FQUEL	st, rh/kr	1	
<i>Ochthebius peregrinus</i> D'ORCHY-MONT, 1941	19	9	Marschland/FSTGW/GV/B	Marschland/FSTGW	st	(x)	
<i>Ochthebius pedicularius</i> KUWERT, 1887	6,7,17	4,5,6,8,9,12	SOB/GQK, WWG/FFLGW/SV/B, WWW	FFLGW/SV/B, FQUEL	st, rh	x	(x)x
<i>Ochthebius nobilis</i> VILLA U. VILLA, 1835	1,2,6,7,10,14,17	4,5,6,7,8,9	SV/B, USO, USO/f, WWG, WWG/FFLGW/SV/B, WWG/FSTGW/SV/B, WWW	FSTGW/SV/B	st, rh	xx	(x)
<i>Ochthebius pusillus</i> STEPHENS, 1835	17	9	WWG/FFLGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	1	x
<i>Ochthebius milsoni</i> HEBAUER, 1986	7,17	4,8	WWG/FFLGW/SV/B	FFLGW/SV/B	st, ri/rh	(x)	x
GEORISSIDAE							
<i>Georissus crenulatus</i> (ROSSI, 1794)	1,6	5,6	WWG, WWW/SAB	SAB, USA	e, (ri)/hy	(x)	
<i>Georissus caelatus</i> ERICHSON, 1847	2,6,7	4,5,6,7,8,12	USA/f, WWA, WWG, WWG/FSTGW/SV/B, WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	SAB, USA	e, (ri)/hy	x	
<i>Georissus laescollis</i> GERMAR, 1831	1,2,6,7	5,6,7,8,9,10,11,12	SOB, USL/f, USO/f, WWA, WWG/FSTGW/SV/B, WWW, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB, WWW/T/SAB/f	SAB, USA	st, ri/ps	x	
HYDROPHILIDAE							
<i>Helophorus nubilus</i> FABRICIUS, 1777	7,8	4,5	SAB, WWA/FSTGW/USL/f	MRUD, USL/f	e, hy	2	
<i>Helophorus montenegrinus</i> KUWERT, 1885	7	6	USO/f, WWG/FSTGW/SV/B	FSTGW/SV/B	st	2	
<i>Helophorus brevipalpis</i> BEDEL, 1881	3,7	6	WWG, WWW/FFLGW/SV/B, WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	e	2	
<i>Dactylosternum abdominale</i> (FABRICIUS, 1792)	4,7	8,9	USL/f, WWW	M	e	2	(x)
<i>Ceryon depressus</i> STEPHENS, 1829	20	3	USA	USA, USL	st, ri/ha	1	
<i>Ceryon ustulatus</i> (PREYSSLER, 1790)	2	6,9	USO, WWG	USL/f	e, de/hy	2	
<i>Ceryon lateralis</i> (MARSHAM, 1802)	1,3,4,5,7,8,17	5,6,7,8,9	SAB, WHL, WWA, WWG	M, W	U, st/sa	x	
<i>Ceryon laminatus</i> SHARP, 1873	3,5,5a,6,7,8,19	5,7,8,9	Marschland, WHL, WWA, WWAP, WWG	USL, M	e, de/sa/hy	x	(x)
<i>Ceryon unipunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)	7,8	5,7	WWG	M, W	U, st/sa	(x)	
<i>Ceryon quisquilius</i> (LINNAEUS, 1761)	12,3,7,8,19	5,6,7,8,9	Marschland, SLF, USA/f, WHL, WWG, WWW, WWW/SAB	M, W	U, st/sa	x	
<i>Megasternum concinnum</i> (MARSHAM, 1802)	6	6	WWG	M, W	U, de/sa/hy	1	
<i>Cryptopleurum minutum</i> (FABRICIUS, 1775)	7	5,6,7	USA/f, WWG, WWW	M, W	U, de/sa/hy	r	
<i>Cryptopleurum subtile</i> SHARP, 1884	3,5a,7,19	6,7,8,9	Marschland, SLF, USA/f, WHL, WWA/GFL, WWAP, WWG, WWW, WWW/SAB	M	e, de/sa	(x)	(x)
<i>Paracymus aeneus</i> (GERMAR, 1824)	19	7	SLF	Marschland/FSTGW	st, ri/ha	4	
<i>Limnoxenus niger</i> (GMELIN, 1790)	19,20	7	FGR, SLF	Marschland/FSTGW	st, (pa)/ha	(x)	
<i>Anacaena limbatata</i> (FABRICIUS, 1792)	2,4,5,20	3,4,7,9	FGR, FHS, WWA/FFLGW/SV/B, WWA/FGS	FSTGW/GV/B	e	x	
<i>Anacaena lutescens</i> (STEPHENS, 1829)	4,5,7	4,5,6	FHS, SV/B, USO/f, WWA/FSTGW/GV/B, WWA/FSTGW/SV/B, WWA/FSTGW/USL/f	FSTGW/GV/B	e	x	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Laccobius striatulus</i> (FABRICIUS, 1801)	7,17,18	5,7,9,10	SAB,USO/f,WWA/FSTGW/SV/B,WWG/FELGW/SV/B, WWW/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/USA	FSTGW/SV/B	st	xx	
<i>Laccobius albescens</i> ROTTENBERG, 1874 (<i>Laccobius striatulus albescens</i> (ROTTEMBURG, 1874))	2,4,5a,7	4,5,6,7,8,9	FHS,GV/B,SV,USO/f,WWA/FSTGW/GV/B,WWA/FSTGW/SV/B, WWA/GFL,WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FSTGW/SV/B	st, (th)	x	
<i>Laccobius bipunctatus</i> (FABRICIUS, 1775)	4,7	4	GV/B,WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	e	4	
<i>Laccobius alternus</i> MOTSCHULSKY, 1855	1,2,3,6,7,10,17,18	3,4,5,6,7,8,9	SAB,SOB/GQK,SV/B,USO/f,WHL,WWG/FELGW/SV/B, WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	FSTGW/SV/B	st, (th)	xxx	(x)
<i>Enochrus bicolor</i> (FABRICIUS, 1792)	19,20	7	FGR,SLF	Marschland/FSTGW	st, ha	(x)	x
<i>Gymbiodyta marginella</i> (FABRICIUS, 1792)	20	7	FGR	FMOOR	st	(x)	
<i>Chaetarthria seminulum</i> (HERBST, 1797)	7	11	WWWT/SAB/f	FSTGW/GV/B	e	(x)	
<i>Hydrochara caraboides</i> (LINNAEUS, 1758)	18	5,6	WWA/FSTGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/f	FSTGW/GV/B	e	4	
<i>Berosus signaticollis</i> CHARPENTIER, 1825	18	5	WWA/FSTGW/SV/B	FSTGW/GV/B	st	(x)	
<i>Berosus hispanicus</i> KÜSTER, 1847	19,20	7,9	FGR,Marschland/FSTGW/GV/B	FSTGW/GV/B	st, ha	6	
<i>Berosus jaecki</i> SCHÖDL, 1991	17	9	USO	FSTGW/GV/B	st, ha	3	
<i>Berosus frontifoveatus</i> KUWERT, 1888	17	7	SAB	FSTGW/GV/B	st	1	
HISTERIDAE							
<i>Acritus minutus</i> (HERBST, 1792)	1,18	3	WWAP	WLAUB	st, si/co/de	(x)	
<i>Hypocaccilius rubripes</i> (ERICHTSON, 1834)	20	5	Marschland/SD	Marschland/SD	st, ri/ps	3	x
<i>Hypocaccilius rugifrons</i> (PAVKULL, 1798)	7	5,6,7	WWW/SAB,WWW/SOB	SAB	st, ri/ps	1	x
<i>Paromalus flavicornis</i> (HERBST, 1792)	1,5,5a	3,4	WWA,WWAP	WLAUB	e, si/co	(x)	
<i>Paromalus parallelepipedus</i> (HERBST, 1792)	1	3	WWAP	WNAD	e, si/co	2	
<i>Hololepta plana</i> (SULZER, 1776)	1,5a,18	3,4	WWAP	WWA	st, si/co	(x)	
<i>Onthophilus striatus</i> (FORSTER, 1771)	5a,7	4,10	MLE,WWA	M	e, de	2	
<i>Platysoma angustatum</i> (HOFFMANN, 1803)	5	5	WWG	WNAD	e, si/co	(x)	
<i>Hister quadrimaculatus</i> LINNAEUS, 1758	5a,17	4	MLE,WWW	MRUD, MTRR	e, st/x	4	
SILPHIDAE							
<i>Nicrophorus vespillo</i> (LINNAEUS, 1758)	5	8	WWA	M, W	e, ne	1	
<i>Nicrodes littoralis</i> (LINNAEUS, 1758)	7	9	WWW	M, W	e, ne	1	
<i>Phosphuga atrata</i> (LINNAEUS, 1758)	2,5a,7	4,5,7,9,12	FELGW/FGS,MFG,MLE,MWR,WWA,WWAP	W	e, si	r	
LEPTINIDAE							
<i>Leptinus testaceus</i> MÜLLER, 1817	6	6	WWG	M, W	e, ni	1	
LEIODIDAE							
<i>Ptomaphagus varicornis</i> (ROSENHAUER, 1847)	5a,7	4,12	MLE,MWR,WWA,WWAP	WLAUB	e, si/de	r	
<i>Nargus velox</i> (SPENCE, 1815)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, si/de/mi	(x)	
<i>Nargus badius</i> (STURM, 1839)	5a,7	4,10,11	MWR,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWAP	WLAUB	e, si/de/mi	5	
<i>Catops subfuscus</i> KELLNER, 1846	5a,7	4	WWA,WWAP	M, W	e, ne	3	
<i>Catops grandicollis</i> ERICHSON, 1837	5a	4,10	MLE,MWR	MHECK, MWR	st, de/mi/ps	4	
<i>Catops nigricans</i> (SPENCE, 1815)	5a	4	MLE	W	e, de/mi/ne	1	
<i>Fissocatops westi</i> (KROGERUS, 1931)	5a	4,10	MWR,WWAP	WLAUB	st, mi/ne	3	
<i>Colon affine</i> STURM, 1839	5a,7	7,10	MLE,WWA	WLAUB, MWR	e, my	2	
<i>Colan murinum</i> KRAATZ, 1850	6	6	WWG	WLAUB, MWR	e, si/my	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Colon fuscicornie</i> KRAATZ, 1852	7	5	WWA	WLAUB, MWR	e, si/my	1	
<i>Colon armipes</i> KRAATZ, 1854	5a	10	MLE	WLAUB, MWR	e, my	1	
<i>Colon brumeum</i> (LATREILLE, 1807)	5a	10	MLE	WLAUB, MWR	e, si/my	1	
<i>Hydnobius spinipes</i> (GYLLENHAL, 1813)	2	6	WWG	WAU, WNAD	e, (ri)/my/ps	1	
<i>Leiodes pullens</i> (STURM, 1807)	1,2,3,6,7,8,17,18,19	5,6,7,8,9	SAB,SD,USO,WHL,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/GFL,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/my/xe	x	
<i>Leiodes rotundatus</i> (ERICHSON, 1845)	1,2,7	5,6,7,8	WWA, WWG	SAB, USA	st, ri/my/xe	(x)	
<i>Leiodes brunneus</i> (STURM, 1807)	2	7	WWG	WLAUB, MWR	e, my	1	
<i>Leiodes badius</i> (STURM, 1807)	2,6	6	WWG	WAU, WLAUB	e, my	5	
<i>Leiodes carpathicus</i> (GANGLBAUER, 1896)	2,6,7	5,6,7,8,9	WWA, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USA	WAU	st, my	r	
<i>Liocyrtusa minuta</i> (AHRENS, 1812)	1,2,7,8,17	5,8,9	USO,WWA/GFL,WWG	WAU	st, (ri)/my	(x)	
<i>Liocyrtusa vittata</i> (CURTIS, 1840)	1,5	5,8	WWA, WWG	WAU, WLAUB	e, my	2	
<i>Amphicyllis globus</i> (FABRICIUS, 1792)	6	6	WWG	WLAUB	e, de/my	1	
<i>Agathidium haemorrhoidum</i> ERICHSON, 1845	5a	10	MLE	MTRR	st, th/xe	1	x
<i>Agathidium varians</i> BECK, 1817	1	3	WWAP	WAU, WLAUB	e, de/my	4	
<i>Agathidium mandibulare</i> STURM, 1807	1,7	3,12	WWA, WWAP	WLAUB	e, si/de/my	3	
<i>Agathidium nigripenne</i> (FABRICIUS, 1792)	1	3	WWAP	WLAUB	e, si/co/my	1	
<i>Agathidium atrum</i> (PAYKULL, 1798)	7	5,9	WWA, WWW	WLAUB	e, si/de/my	2	
<i>Agathidium laevigatum</i> ERICHSON, 1845	7	10	WWW	WLAUB	e, si/de/my	1	
<i>Agathidium bohemicum</i> REITTER, 1884	2	6	WWG	W	e, si/de/my	2	
SCYDMAENIDAE							
<i>Chelonoidum latum</i> (MOTSCHULSKY, 1851)	2,6,7	4,5,6,7	SOB,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	WWW/SOB	st, te	r	(x)x
<i>Nevraptes angulatus</i> (MÜLLER U. KUNZE, 1822)	1,7,19,20	3,5,6,7,11,12	SD,SLE,WWA,WWAP	WWA	st, de	6	(x)
<i>Nevraptes styriacus</i> FRANZ, 1961	7	3	WWA/FSTGW/USL/f	WLAUB	st, de	1	(x)
<i>Scydmothripes goticus</i> SADLEY, 1876	2,5a,7	6,10,12	WWA, WWAP,WWG	WLAUB	e, si/de	>1	
<i>Stenichnus scutellaris</i> (MÜLLER U. KUNZE, 1822)	1,3,6,7	3,4,8,10,11,12	SAB/t,WHL/XKF,WWA,WWW	WLAUB	e, de	(x)	
<i>Stenichnus poveri</i> (FOWLER, 1884)	3	6,10	WHL/XKF	MTRR	st, de/xe	3	(x)
<i>Euconmus denticornis</i> (MÜLLER U. KUNZE, 1822)	6,7	6,11,12	WWA, WWG	WLAUB	e, si/de/hu	>1	
<i>Euconmus kiesewetteri</i> (KIESENWETTER, 1852)	7	6,10	WWA, WWW	WLAUB	e, si/de	3	
<i>Euconmus hirticollis</i> (ILLIGER, 1798)	5,7	3,10	WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	WAU, FMOOR	st, pa/hu/hy	3	
<i>Euconmus wetherhallii</i> (GYLLENHAL, 1813)	3,5a,6,7,20	3,6,8,10,12	FGR,SAB/t,WHL/XKF,WWA,WWAP,WWG,WWW	WAU, FMOOR	e, de/hu/hy	x	
<i>Euconmus pubicollis</i> (MÜLLER U. KUNZE, 1822)	1,7	3,8,10,12	WWA, WWAP,WWW	WLAUB	e, si/de	(x)	
<i>Scydmaenus tarsatus</i> MÜLLER U. KUNZE, 1822	3,6,7	6,7,10	WHL/XKF,WWA,WWG	M, W	e, de/sa	3	
PTILIIDAE							
<i>Ptenidium longicorne</i> FUS, 1868	1,7	3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/GFL,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	WWW, WWA	st, ri/de/hy	x	
<i>Ptilium latum</i> (GILLMEISTER, 1845)	20	3	FGR	WWA	st, (si)/ps/my	1	x
<i>Microptilium pulchellum</i> (ALLIBERT, 1844)	20	3	FGR	FMOOR	st, pa/my	12	x
<i>Ptinella britannica</i> MATTHEWS, 1858	7	6,9	WWW/SAB	WLAUB	st, my	4	
<i>Pteryx suturalis</i> (HEER, 1841)	7	12	WWA	WLAUB	e, co/my	1	
<i>Nephanes titan</i> (NEWMAN, 1834)	7	8	WWW	M	e, de/st/my	1	
<i>Smicrus filicornis</i> (FAIRMAIRE U. LABOULBÈNE, 1855)	7	6	WWW/FSTGW/USA	FMOOR, M	e, my	2	
<i>Baocara japonica</i> (MATTHEWS, 1884)	6,7	8	WWG,WWW	M	e, de/my	2	(x)
<i>Acrotichis grandicollis</i> (MANNERHEIM, 1844)	1,6,7,8	5,7,8	WWA/GFL,WWG	M, W	U, de/sa/my	(x)	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Acrotichis sericans</i> (HEER, 1841)	1,7	5,7	WWG	M, W	e, de/sa/my	r	
STAPHYLINIDAE							
<i>Micropeplus marietti</i> JACQUELIN DU VAL, 1857	7	11	WWA	M, W	e, de	1	
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> OLIVIER, 1790	1,5a,7	3,4,12	WWA, WWAP	WLAUB	e, si/my	r	
Scaphisoma loebli TAMANINI, 1969 (<i>Scaphisoma agaricum</i> (LINNAEUS, 1758))	6,18	3,7	USA,f,WWAP	WLAUB	st, si/my	(x)	
<i>Scaphisoma boleti</i> (PANZER, 1793)	1,7	3,4,12	WWA, WWAP	WWA	st, si/my	(x)	
<i>Scaphisoma assimile</i> ERICHSON, 1845	7	3,10	WWA, WWW	WWA	st, si/my	5	
<i>Stagionium quadricorne</i> KIRBY u. SPENCE, 1815	1	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	2	
<i>Phloecharis subtilissima</i> MANNERHEIM, 1830	1	3	WWAP	W	e, si/co	(x)	
<i>Otomiscrus staphylinoides</i> (FIORI, 1900)	2	9	WWW	USO/f	st, ri/hy	4	x
<i>Bibloporus minutus</i> RAFRAY, 1914	1,7	3,4	WWA, WWAP	WAU, WLAUB	e, si/co/de	5	
<i>Biblopectus ambigua</i> (REICHENBACH, 1816)	20	3	FGR	EMOOR	e, pa/hy	3	
<i>Biblopectus obtusus</i> GUILLEBEAU, 1888	7	6,12	WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	WWW	st, hy	3	x
<i>Biblopectus tenebrosus</i> (REITTER, 1881)	2	9	WWW	EMOOR	e, (ri)/hy	1	x
<i>Euplectus nanus</i> (REICHENBACH, 1816)	1,7	3,12	WWA, WWAP	WLAUB	e, si/co/de	(x)	
<i>Euplectus brunneus</i> GRIMMER, 1841	7	12	WWA	WLAUB	st, si/de/co	10	
<i>Leptoplectus spinolae</i> (AUBÉ, 1844)	1	3	WWAP	WLAUB	st, si/de	4	
<i>Amauronyx maerkelti</i> (AUBÉ, 1844)	7	5,6	WWA	WAU, FGR	e, de/hy	4	x
<i>Batrissodes delaporti</i> (AUBÉ, 1833)	5a	12	WWAP	WLAUB	e, (si)/myr	1	
<i>Batrissodes venustus</i> (REICHENBACH, 1816)	7	12	WWA	WLAUB	e, (si)/myr	1	
<i>Batrissodes adnexus</i> (HAMPE, 1863)	5a	4	WWAP	WLAUB	st, (si)/myr	1	
<i>Batrissodes buqueti</i> (AUBÉ, 1833)	5a	4	WWAP	WLAUB	st, (si)/myr	1	
<i>Tychobythinus</i> sp. undescr.	7	5,6	WWW/SOB	WWW/SOB	st, ri	10	x
<i>Tychobythinus xambeui Manfredi</i> NEUHÄUSER, 2002	6	6	WWG	WWW/SOB	st, ri	1	(x)x
<i>Bythinus reichenbachi</i> (MACHULKA, 1928)	1,2,5a,6,7,20	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	FELGW/FGS,FGR,WWA,WWA/FSTGW/USL/f, WWAP,WWG,WWW,WWW/SOB	WAU	e, de/hu/mu	x	
Bryaxis ullrichii (MOTSCHULSKY, 1851) (<i>Bryaxis glabricollis</i> SCHMIDT-GOEBEL, 1838)	7	5,6,8	WWA	WLAUB	st, si/de/hu	3	
<i>Bryaxis bulbifer</i> (REICHENBACH, 1816)	20	3	FGR	EMOOR	e, pa/de/hu	(x)	
<i>Bryaxis italicus</i> (BAUDI DI SELVE, 1869)	2	7	USA	EMOOR, WLAUB	e, de/hu	1	
<i>Rybaxis longicornis</i> (LEACH, 1817)	20	3,7	FGR	EMOOR	st, pa/de	4	
<i>Brachygluta fossilata</i> (REICHENBACH, 1816)	5a,7	11,12	WWA, WWAP	M, W	e, de/hu	9	
<i>Brachygluta xanthoptera</i> REICHENBACH, 1816	1,2,6,7,8,10	2,4,5,6,7,8,9,10,11,12	SAB,SOB,USA,USO,WWA,WWG,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	SOB, USO	st, ri/te	x	
<i>Brachygluta abrupta</i> DODERO, 1919	5a,7,20	7,9,10,12	MLE,SAB,WWA,WWW	WLAUB, MWR	e, de/ps	>1	
<i>Brachygluta foveola</i> (MOTSCHULSKY, 1840)	19,20	3,5,7,9	FGR,Marschland,SLF,USA	Marschland/SLF	st, (ri)/(pa)/ha	(x)	
<i>Brachygluta perforata</i> (AUBÉ, 1833)	2,5a,6,7,19	7,10,12	SLF,USA,WWAP,WWG,WWW	WAU, FMOOR	e, hu/hy	r	
<i>Brachygluta trigonoprocta</i> (GANGLBAUER, 1895)	2,7,18	3,5,7,9,10,11,12	USA,WWA,WWAP,WWG,WWW	WAU, FMOOR	st, si/pa/hu/hy	(x)	
<i>Brachygluta tristis</i> (HAMPE, 1863)	2,6	6,9	WWG, WWW	SOB, MRUD	e, (ri)/hu/xe	2	
<i>Brachygluta helferi</i> (SCHMIDT-GOEBEL, 1836)	19,20	3,7	SAB,SLF	Marschland/SLF, USA	st, (ri)/de/ha	3	
<i>Trisemus antennatus antennatus</i> (AUBÉ, 1833)	7	6,7,10,11,12	WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW	EMOOR	st, pa/de/hy	r	
<i>Fagniezia impressa</i> (PANZER, 1805)	20	3	FGR	EMOOR	st, pa/de/hy	3	
Pselaphus parvus KARAMAN, 1940 (<i>Pselaphus heisei parvus</i> KARAMAN, 1940)	1,7,20	3,4,12	FGR,WWA,WWW	W	e, de	>1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Centrotoma lucifuga</i> HEYDEN, 1849	5a	4	MLE	MTRR	st, myr/th/xe	1	x
<i>Megarhirus denticollis</i> BECK, 1817	8	8	WWG	M, W	U, de/st	1	
<i>Proteinus ovalis</i> STEPHENS, 1834	5,5a,7	3,4,10,11	USO,WWA,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/f, WWAP,WWW/SOB	M, W	e, de/hy	r	
<i>Proteinus brachypterus</i> (FABRICIUS, 1792)	7	11	WWA,WWW/FSTGW/USO	M, W	U, de	1	
<i>Eusphalerum italicum italicum</i> (KOCH, 1938)	5a,7	4	MFG,WWA	MHECK, MWR	e, fl/ar	(x)	x
<i>Omalius rivulare</i> (PAYKULL, 1789)	5a,7	4,5	WWA,WWAP	M, W	e, de	(x)	
<i>Omalius oxyacanthae</i> GRAVENHORST, 1806	8	5	WWG	WAU, MRUD	e, de/hu	1	
<i>Omalius caesus</i> GRAVENHORST, 1806	5a,7	5,10,11	MLE,WWA,WWW/SAB	M, W	e, de	>1	
<i>Phlaeostiba plana</i> (PAYKULL, 1792)	6	7	WWG	W	e, si/co	1	
<i>Paraphloeostiba gayndahensis</i> (MACLEAY, 1873)	5a,7	4,5,8	WWA/GFL,WWAP,WWG,WWW	M	e, de/sa	r	(x)
<i>Anthobium atrocephalum</i> (GYLLENHAL, 1827)	1	4	WWW	W	e, de	1	
<i>Lesteva punctata</i> ERICHSON, 1839	2,5,7	3,5,6,9	SV/B,WWA,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FGS	FFLGW, RQUEL	st, mu/kr/hy	r	
<i>Lesteva longoebrata</i> (GOEZE, 1777)	7	3	WWA/FSTGW/USL/f	FFLGW, EMOOR	e, pa/mu/(kr)/hy	3	
<i>Geodromicus suturalis</i> (LACORDAIRE, 1835)	2,6,7,14	5,6,9,10	USO,USO/f,WWG	USO/f	st, ri/hy	xx	(x)
<i>Geodromicus plagiatius</i> (FABRICIUS, 1798)	2,6,7	5,6,8,9	USO/f,WWG	FFLGW	e, ri/de/mu/hy	>1	
<i>Geodromicus nigrita</i> (PWJ. MÜLLER, 1821)	7	5	WWW	FFLGW	e, ri/de/mu/hy	1	
<i>Deleaster dichrous</i> (GRAVENHORST, 1802)	2,3,6,7,8	4,5,6,7,8,9	USO,WHL,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB,WWW/SOB	USO	st, ri/hy	x	
<i>Coprophilus striatulus</i> (FABRICIUS, 1793)	5a	4	WWAP	M	e, de/sa	1	
<i>Ochtheophilus rosenhaueri</i> (KIESENWETTER, 1850)	1,2,7	2,5,6,9	USO/f,WWA,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	(x)	
<i>Ochtheophilus omalinus</i> (ERICHSON, 1840)	2,3,6,7,8	2,3,4,5,6,7,9	SOB,USO/f,WHL,WWG,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SLF,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Ochtheophilus aureus</i> (FAUVEL, 1871)	2	6	WWG	FFLGW	e, ri/mu/de/hy	2	
<i>Ochtheophilus carnicus</i> (SCHERPELTZ, 1950)	2	9	WWW	USO/f	st, ri/hy	1	
<i>Ochtheophilus angustatus</i> (ERICHSON, 1840)	1,2,6,7	2,3,4,5,6,8,9,12	SOB,USO/f,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,	USO/f	st, ri/hy	r	
<i>Ochtheophilus praepositus</i> MULSANT U. REY, 1878	2,7	2,3,6	SOB,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB,WWW/SOB	FFLGW, RQUEL	st, ri/hy	r	
<i>Ochtheophilus angustior</i> (BERNHAEUER, 1943)	2,7	2,4,9	SOB,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB	FFLGW	st, ri/hy	>1	
<i>Carpelimus opacus</i> (BAUDI, 1848)	2,7	3,4,5,9	WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f,WWW/SOB	USL	st, de/ps/hy	>1	
<i>Carpelimus bilineatus</i> STEPHENS, 1834	2,3,5,7,16	3,4,5,6,7,8,9	FGS,SOB,USO,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/f, WWA/GFL,WWG,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USL	e, de/ps/hy	x	
<i>Carpelimus similis</i> (SMETANA, 1967)	1,2,6	5,6,8	USL/f,WWG	USL	st, (ri)/de/ps/hy	>1	
<i>Carpelimus rivularis</i> (MOTSCHULSKY, 1860)	1,2,3,7,16	3,6,7,8	USL/f,WWA/FSTGW/USL/f,WWG	USL	e, de/hy	x	
<i>Carpelimus obesus</i> (KIESENWETTER, 1844)	1,3,7,20	5,6,7,8	SAB/f,USA,USL/f,WWA,WWG	USA	e, ri/de/ps	r	
<i>Carpelimus anthracinus</i> (MULSANT U. REY, 1861)	19	7	SLF	USL	st, ri/ps/ha	(x)	
<i>Carpelimus fuliginosus</i> (GRAVENHORST, 1802)	3,4,5a,6,7	8,9	USL/f,WHL,WWA,WWAP,WWG	USL, MRUD	e, de/ps	r	
<i>Carpelimus nitidus</i> (BAUDI, 1848)	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	USL	st, (ri)/ps	1	
<i>Carpelimus impressus</i> (LACORDAIRE, 1835)	7	8	WWA/GFL	USL	e, ri/de/hy	1	
<i>Carpelimus corticinus</i> (GRAVENHORST, 1806)	2,3,6,7,20	6,7,8,9,10	SOB,USA,USO/f,WWA,WWA/FGS,WWG,WWG/FFLGW/SV/B	USL	e, ri/de/hy	xx	
<i>Carpelimus punctatellus</i> (ERICHSON, 1840)	2	9	WWW	SOB, MTRR	st, hu/th/xe	3	
<i>Carpelimus schneideri</i> (GANGLBAUER, 1895)	17	9	USA/f	USA	st, ri/de/ha	1	x
<i>Carpelimus despectus</i> (BAUDI, 1870)	19	5	SLF	USA, USL	st, ri/ps	1	
<i>Carpelimus exiguus</i> (ERICHSON, 1839)	2,17	7,9	SAB,USA/f,USO,WWG	USL	st, ri/de/ps	(x)	
<i>Carpelimus pusillus</i> (GRAVENHORST, 1802)	6,7,8	7,8	USO/f,WWA/GFL,WWG,WWW	USL, MRUD	e, de/hy	x	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Carpelmus gracilis</i> (MANNERHEIM, 1830)	5,6,7,8,17	4,5,6,7,8,9	SAB/f,SOB,USA/f,USL/f,USO/f,WWA/GFL,WWG,WWW/ FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USA/f	e, ri/ps/hy	xx	
<i>Carpelmus subtilis</i> (ERICHSON, 1839)	7	6	WWW/SOB	USA	st, ri/de/ps	1	
<i>Carpelmus elongatus</i> (ERICHSON, 1839)	2,7	4,9	WWA, WWA/FGS	FMOOR, WAU	e, pa/de/hy	(x)	
<i>Thinodromus dilatatus</i> (ERICHSON, 1839)	1,2,3,4,6,7,8,14,17	2,3,4,5,6,7,8,9	SAB,SOB,USO,USO/f,WHL,WWA,WWG,WWW,WWW/ FSTGW/USO,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xxx	(x)
<i>Thinodromus distinctus</i> (FAIRMAIRE U. LABOULBÈNE, 1856)	2,3,6,7	6,7,8	SV,WWG	USA/f	st, ri/de/ps/hy	(x)	(x)
<i>Thinodromus arcuatus</i> (STEPHENS, 1834)	2,6,7	3,6,7	WWA/FSTGW/USL/f,WWG	USA/f	st, ri/de/ps/hy	>1	
<i>Oxytelus piceus</i> (LINNAEUS, 1767)	3,4,5,5a,7,17,19	6,7,8,9	Marschland,SAB,USA/f,USO,WHL,WWA,WWA/GFL,WWAP; WWG,WWW,WWW/SAB	M, W	e, de/sa	x	
<i>Oxytelus laqueatus</i> (MARSHAM, 1802)	7	6	USA/f	M, W	e, de/sa	1	
<i>Anotylus rugosus</i> (FABRICIUS, 1775)	1,2,7,17,18,19,20	3,4,5,6,7,8,9,10,12	FGR,SAB,SLE,SOB,USA,USL,USO,WWA,WWA/FSTGW/ USL/f,WWA/GFL,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	M, W	U, de/sa	xx	
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAVENHORST, 1806)	8,18	5	WWA,WWG	M, W	U, de/sa	(x)	
<i>Anotylus nitidulus</i> (GRAVENHORST, 1802)	1,2,3,5,6,7,8,18,19	5,6,7,8,9	SLE,USA,f,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/GFL,WWG, WWW,WWW/FSTGW/USO	M, W	e, de/st/hy	xx	
<i>Anotylus tetracariniatus</i> (BLOCK, 1799)	1,2,7,8,18	3,5,6,8	WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWG	M, W	U, de/st/sa	xx	
<i>Platystethus cornutus</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	5	USA/f	USA, USL	e, ri/pa/hy	1	
<i>Platystethus spinosus</i> ERICHSON, 1840	20	3	USA	USA, SD	st, sa/xs	(x)	x
<i>Platystethus nitens</i> (C. SAHLBERG, 1832)	7,8,19	5,8,9	SAB/f,SD,WWW,WWW/SOB	USA, MTRR	e, de/th	(x)	
<i>Bledius graellsii</i> FAUVEL, 1865	19,20	5,7,9	Marschland,SAB,SLE	Marschland/SLF	st, ri/ps/ha	(x)	x
<i>Bledius unicornis</i> (GERMAR, 1825)	19	5,7	SLF	Marschland/SLF, USA	st, ri/ps/ha	(x)	x
<i>Bledius littoralis</i> HEER, 1839	2,7,10	4,6,7,8	SAB/f,WWA/GFL,WWG,WWW/SAB	USA	st, ri/ps	r	
<i>Bledius longulus</i> ERICHSON, 1839	2,17	6,9	USO,WWG	USA, MRUD	e, ps	(x)	
<i>Bledius denticollis</i> FAUVEL, 1872	1,2,3,6,7,8,14,17,19	5,6,7,8,9	SAB/f,SD,SOB,USA,f,USL/f,USO,WHL,WWG,WWW,WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/ps	xxx	(x)
<i>Bledius opacus</i> (BLOCK, 1799)	7,8,14	5,8,9	USA,f,WWG	USA, USL	e, ri/ps	(x)	
<i>Bledius gallicus</i> (GRAVENHORST, 1806)	5a,6,7,18,19,20	6,7,8,9	Marschland,SAB,SLE,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWAP; WWG,WWW,WWW/SOB	USL	e, ri/ps	xx	
<i>Bledius dissimilis</i> ERICHSON, 1840	17,18,20	5,6,7	SAB,USA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW/FSTGW/USL/f	USL	st, ri/ps	(x)	x
<i>Bledius cribricollis</i> HEER, 1839	2,3,5,7,20	3,7,8,9	USA,WHL,WWA,WWG,WWW	USL	e, ps	r	
<i>Bledius baudii</i> FAUVEL, 1872	2,7,8	5,6,9	SAB,WWG,WWW	USA	st, ri/ps	(x)	
<i>Bledius pygmaeus</i> ERICHSON, 1839 (<i>Bledius agriculator</i> HEER, 1839)	1,2,6,7	5,6,9,10	WWG,WWW,WWW/SAB	USA, USL, MRUD	e, ps	(x)	
<i>Bledius erraticus</i> ERICHSON, 1839	1,2,6,7,8,10	4,5,6,7,8,9,12	SAB/f,USA,f,WWA,WWAG/SAB/f,WWG,WWW,WWW/SAB	USA, USL, MRUD	e, ps	xx	
<i>Bledius bosnicus</i> BERNHAUER, 1902	1,2,3,4,5a,7	5,7,8,9	USL/f,WHL,WWA,WWAG/SAB/f,WWAP;WWG,WWW,WWW/SAB	USA, USL	st, ri/ps	xx	
<i>Bledius fontinalis</i> BERNHAUER, 1929	2	6,7	WWG	USA, USO	st, ri/ps	(x)	(x)
<i>Bledius fergussoni</i> JOY, 1912	20	5	USA	USA	st, ri/ps	4	x
<i>Bledius subterraneus</i> ERICHSON, 1839	2,7,14	5,6,9	USA,f,WWG	USA	st, ri/ps	>1	
<i>Bledius frater</i> KRAATZ, 1857	17,18,20	6,7,9	SAB,USA,f,USL,USO	SAB, USA	st, ri/ps	xx	x
<i>Bledius fossor</i> HEER, 1839	2,6,7,17	5,6,7,8,9	SAB,USA,f,USO,WWA/GFL,WWG,WWW/FSTGW/USL/f; WWW/SAB,WWW/SAB/t	SAB, USA	st, ri/ps	xx	
<i>Bledius tibialis</i> HEER, 1839	2,3,6,7,14,17	5,6,7,8,9,11	USA/f,USL/f,WWA/GFL,WWG,WWW,WWW/SAB/t, WWW/SOB,WWW/SAB/f	SAB, USA	st, ri/ps	x	
<i>Bledius verres</i> ERICHSON, 1840	19,20	5,7	SAB,SLE,USA	Marschland/SAB, USA	st, ri/ps	(x)	x
<i>Thinobius klinai</i> BERNHAUER, 1902	2,6	6	WWG	SOB, USO	st, ri/ps	4	(x)x
<i>Thinobius ligeris</i> PYOT, 1874	2	5,9	WWG,WWW	SOB, USO	st, ri/hy	3	(x)x

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Thinobius linearis</i> KRAATZ, 1857	2,6	6,7	WWG	SOB, USO	st, ri/hy	3	(x)x
<i>Thinobius petzi</i> BERNHAUER, 1908	2,7	2,3,4,9,12	SOB, USO, WWW, WWW/SAB, WWW/SOB	SOB, USO	st, ri/hy	(x)	x
<i>Thinobius crinifer</i> SMETANA, 1959	2,6,7,8,14	3,4,5,6,7,8,9,12	WWW/SAB, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xxx	(x)
<i>Thinobius</i> sp. undescr. (blind) (<i>Thinobius</i> sp. (?) II)	7	6,9,12	USO, WWW, WWW/SOB	WWW/SOB	st, ri/hy	3	(x)x
<i>Thinobius minor</i> Mulsant u. REY, 1870	7	12	WWW	WWW/SOB	st, ri/hy	1	x
<i>Oxyporus rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	8	WWAP	W	e, fu/my	6	
<i>Stenus longipes</i> HEER, 1839	2,7,10,14,16,17,18,19,20	3,4,5,6,7,8,9,11	SAB, SLE/USA, USL, USO, WWA/SAB, WWA/SLE, WWG, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USL/f, WWW/GFL, WWW/SAB	USA, USL	e, ri/ps/hy	xx	(x)
<i>Stenus guttula</i> MÜLLER, 1821	7,14,18	3,4,5,7	USO/f, WWA, WWAP, WWW/SAB	USL, USO	e, de/ps	4	
<i>Stenus fossulatus</i> ERICHSON, 1840	7	6	WWW/FSTGW/USO	M, W	e, hy	1	
<i>Stenus ater</i> MANNERHEIM, 1830	2,3,6,8	5,6,8,10	WHL/XKE, WWG, WWW/SAB	SAB, MRUD	e, de/hy	>1	
<i>Stenus palposus</i> ZETTERSTEDT, 1838	7	8,9	USL/f, WWW/FSTGW/USA	USA, USL	st, ri/de/hy	3	
<i>Stenus ruralis</i> ERICHSON, 1840	7,19	3,6,7	SLE, WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/hy	3	
<i>Stenus boops ludmilae</i> HROMÁDKA, 1979	2,7,8,16,17,18	3,4,5,6,7,9,10	SOB, USA/f, USL/f, USO/f, WWA, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SAB, WWA/SLE, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USL/f, WWW/SAB, WWW/SOB	WAU	e, de/hy	x	
<i>Stenus melanarius</i> STEPHENS, 1833	7	12	WWA	FMOOR	st, pa/sp/de/hy	1	
<i>Stenus morio</i> GRAVENHORST, 1806	7	6	SOB	FMOOR	st, pa/de/hy	1	
<i>Stenus trivialis</i> KRAATZ, 1857	1	5	WWW/SAB	USA, WAU	st, de	1	
<i>Stenus lohsei</i> PUTHZ, 1965	2,6,7,10	4,6,8,11	SAB/f, WWG, WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/hy	r	
<i>Stenus incanus</i> ERICHSON, 1839	2,7,14	5,7,8,9	USO/f	USO	st, ri/hy	r	
<i>Stenus planifrons misad</i> BONDROIT, 1912	2,5,6,7,18	3,4,5,6,7,9,10,11,12	WWA, WWA/FSTGW/SV/B, WWA/FGS, WWA/FSTGW/USL/f, WWAP, WWG, WWW/FSTGW/USA	WWA	st, de/hy	r	
<i>Stenus carbonarius</i> GYLLENHAL, 1827	7	5,6	WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO	FMOOR	e, ri/de/hy	1	
<i>Stenus phylllobates miscellus</i> L. BENICK, 1925	6,7,19	2,3,4,6,11,12	SLE, SOB, WWA, WWA/FSTGW/USL/f, WWG	USL/f	st, de/hu/hy	r	
<i>Stenus binotatus</i> LJUNGH, 1804	7	4	WWA/FSTGW/USL/f	FSTGW, FMOOR	st, pa/de/hy	1	
<i>Stenus flavipes</i> STEPHENS, 1833	2	9	WWA/FGS	WAU, FMOOR	e, de/hy	1	
<i>Stenus picipes</i> STEPHENS, 1833	5a,7	5,6,10	MLE, MTRR, WWA, WWW/T, WWW/T/SAB/f	MWIES, MWR	e, de/hy	(x)	
Stenus latens PUTHZ, 2003 (<i>Stenus</i> sp. n. (prope <i>alpicola</i>))	1,2,6,7,8	3,5,6,8,10,11	SAB, SAB/f, WWA, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	WWW	st, ri/de	(x)	(x)x
<i>Stenus ludyi</i> FAUVEL, 1886	1,2,6,7,18	3,4,6,10,11,12	WWA, WWAP, WWG, WWW	WAU	e, si/de/hu/hy	r	
<i>Stenus ochropus</i> KRIESENWETTER, 1858	3,5a,6	6,12	WHL/XKE, WWAP, WWG	MTRR, W	e, de/hu/th	3	
<i>Dianous coeruleus</i> (GYLLENHAL, 1810)	17	6	USO/f	FSTGW, FQUEL	st, to/mu/hy	1	
<i>Paederus caligatus</i> ERICHSON, 1840	7	7	WWA	FMOOR	st, de	1	
<i>Paederus limnophilus</i> ERICHSON, 1840	1,2,7,18	3,4,5,6,7,8	SAB, USO/f, WWA, WWW/SAB	SAB	st, ri/de/hy	(x)	
<i>Paederus fuscipes</i> CURTIS, 1826	2,5,6,7,19	5,7,8,9,10	SLE, WWA, WWG, WWW	WAU, FMOOR	st, (ri)/de(pa)/hy	(x)	
<i>Paederus riparius</i> (LINNAEUS, 1758)	2,7,17,18,19	3,5,6,7,9	Marchland, SAB, USA, WWA, WWA/SLE, WWG, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB	WAU, FMOOR	st, pa/de/hy	(x)	
<i>Paederidius ruficollis</i> (FABRICIUS, 1777)	1,2,6,7,10,16,17,18	3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB, USA, USL, USO, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SAB, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/FSTGW/USO, WWW/GFL, WWW/SAB, WWW/SOB, WWW/T/SAB/f	USA, USL, USO	st, ri/ps	xxx	
<i>Paederidius rubrothoracicus</i> (GOEZE, 1777)	2,7,10,14,20	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	SOB, USA, USO/f, WWA, WWW, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	USO/f	st, ri	xxx	(x)
<i>Astenus procerus</i> (GRAVENHORST, 1806)	5a	12	WWAP	MRUD, MTRR	st, de/th	1	
<i>Astenus immaculatus</i> STEPHENS, 1833	5a,7,18,20	3,11,12	FGR, WWA, WWAP, WWW/T/SAB/f	WAU	e, de	(x)	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Astenus lyonesius</i> (JOY, 1908)	3,5a,6,7	4,8,10	MLE,WHL,WWW,WWW/SAB	M, W	e, de	r	
<i>Astenus gracilis</i> (PAYKULL, 1789)	3,7	10	WHL/XKF,WWW	MTRR	e, de/xe	3	
<i>Rugilus angustatus</i> (GEOFFROY, 1785)	7	9,12	WWW	WAU	st, ri/de	2	
<i>Rugilus rufipes</i> GERMAR, 1836	7	12	WWA	M, W	U, de	3	
<i>Medon brunneus</i> (ERICHSON, 1839)	5a,7	7,11,12	WWA,WWAP	WLAUB	e, si/de	>1	
<i>Medon fuscus</i> (MANNERHEIM, 1830)	1,7	4,10	WWAP,WWW	WLAUB	e, hu/ni	2	
<i>Medon ripicola</i> (KRAATZ, 1854)	1,2,6,7,18,20	3,4,5,6,9,12	SAB,USA,WWA,WWAP,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	WAU	st, (ri)/de/hu	r	
<i>Sutius melanocephalus</i> (FABRICIUS, 1793)	5a	4,12	WWAP	M, W	e, de	4	
<i>Pseudomedon obscurus</i> (ERICHSON, 1840)	1,6,7,8	4,5,8,9,12	SAB,USL/f,WWG,WWW,WWW/SAB	M	e, de	r	
<i>Pseudomedon obsolitus</i> (NORDMANN, 1837)	7,2	3,4,5,7	FGR,SOB,USA,WWW/SOB	WAU, FMOOR	e, pa/de/hy	(x)	
<i>Lithocharis ochracea</i> (GRAVENHORST, 1802)	19	7	SLF	M, W	e, de	4	
<i>Lithocharis nigriceps</i> KRAATZ, 1859	3,5,5a,7	7,8,9	WHL,WWA,WWA/GFL,WWAP,WWG,WWW	M, W	e, de	(x)	
<i>Scopaeus laevigatus</i> (GYLLENHAL, 1827)	2,6,7,18,19,20	4,6,7,8,9,12	SAB,SD,SOB,USO,WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f,WWG,WWW	USL, WAU	e, de/hu/hy	(x)	
<i>Scopaeus minutus</i> ERICHSON, 1840	7	7	WWW/SAB	SAB, MRUD	e, hu/th/xe	1	
<i>Scopaeus pusillus</i> KIESENWETTER, 1843	3	10	WHL/XKF	MTRR	e, hu/th/xe	1	
<i>Scopaeus debilis</i> HOCHHUTH, 1851	1,2,3,4,6,7,17,19,20	5,7,8,9	SAB,SLF,USL/f,USL/t,USO,WHL,WWA,WWA/GFL,WWG,WWW,WWW/SAB	USA, USL	st, hu/ps/th/xe	r	
<i>Scopaeus ryei</i> WOLLASTON, 1872	1,2,7	5,9,12	USL/f,USO/f,WWW,WWW/SAB	USA, USL, USO	st, ri/ps/hy	r	
<i>Scopaeus minimus</i> (ERICHSON, 1839)	7	7	WWW/SAB	FMOOR	st, pa/hu/hy	1	
<i>Scopaeus sericans</i> Mulsant u. Rey, 1855	7	7,8,10,11	WWW/FSTGW/USA,WWW/T/SAB/f	SAB, USA	st, ri/de/hy	r	
<i>Scopaeus gracilis</i> (SPERK, 1835)	1,2,3,5,6,7,8	5,6,7,8,9,12	SOB,USL/t,USO/f,WHL,WWA,WWG,WWW,WWW/SOB	USA, USO	st, ri/ps/hy	r	
<i>Domene scabrifollis</i> (ERICHSON, 1840)	7	4	WWA	MWR, W	e, de/hu	3	
<i>Lobrothium multipunctum</i> (GRAVENHORST, 1802)	18	3	WWAP	M, W	e, hu/hy	1	
<i>Platydromene bicolor</i> (ERICHSON, 1840)	2,6,7,20	2,4,5,6,7,8,9,10	SOB,USA,USO,WWG,WWW,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	(x)	
<i>Platydromene picipes</i> (ERICHSON, 1840)	2,6,7	2,4,5,6,7,9,11,12	SOB,USO/f,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	r	
<i>Platydromene springeri</i> (KOCH, 1937)	1,2,6,7,14	2,4,5,6,7,8,9,10	SOB,USL/t,USO,USO/f,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	r	
<i>Tetartopeus terminatus</i> (GRAVENHORST, 1802)	2,5,7	3,4,9,11	FELGW/FGS,WWA/FELGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/f	FMOOR, WAU	e, pa/de/hy	r	
<i>Lathrobium pallidipeme</i> HOCHHUTH, 1851	6,7,18,20	3,5,6,7,8	USA,WWA,WWAP,WWG,WWW/SAB,WWW/SOB	USA, USL	e, (ri)/hu/hy	r	
<i>Lathrobium castaneipeme</i> KOLENATI, 1846	1,7	4,6	WWA,WWW	WAU	e, de/hu/hy	3	
<i>Lathrobium elegantulum</i> KRAATZ, 1857	17,18	6,7	SAB,WWA/FSTGW/USL/f	USL	st, (ri)/hy	5	
<i>Lathrobium brumipes</i> (FABRICIUS, 1793)	7	5	WWA	WAU	e, de/hy	1	
<i>Lathrobium dilatatum</i> ERICHSON, 1839	7	6,8	WWA	WAU	st, te	1	x
<i>Pseudobium gridellii</i> JARRIGE, 1949	6,7	8,12	WWW	WWW	st, ri/hy	2	
<i>Scymbalium anale</i> (NORDMANN, 1837)	20	7	FGR	FMOOR	st, ri/de/hy	1	x
<i>Achenium depressum</i> (GRAVENHORST, 1802)	17	7	SAB	SAB	st, de/hy	1	x
<i>Ochtheophilum fracticorne</i> (PAYKULL, 1800) (<i>Cryptobium fracticorne</i> (PAYKULL, 1800))	2,7,19,20	3,9,11,12	FELGW/FGS,FGR,SLF,WWA,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f,WWW	FMOOR	st, pa/de/hy	r	
<i>Stenistoderus nobilis</i> (ERICHSON, 1839)	19,20	3,5	SLF,USA	Marschland/SLF, USA	st, ri/de/ha	4	x
<i>Leptacinus intermedius</i> DONISTHORPE, 1936	19	7	SLF	M, W	e, de/sa	2	
<i>Leptacinus sulcifrons</i> (STEPHENS, 1833)	7	7	WWW/SAB	M	e, de/sa	1	
<i>Leptacinus batychnus</i> (GYLLENHAL, 1827)	6,7	4,6,7,8	SOB,USA/f,USO,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	MRUD	e, de/sa	r	
<i>Phacophallus parumpunctatus</i> (GYLLENHAL, 1827)	19	7	SLF	M	e, de/sa	1	
<i>Gauropterus fulgidus</i> (FABRICIUS, 1787)	20	5	USA	M	e, de/th	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Gyrophypus angustatus</i> STEPHENS, 1833	8	8	WWG	M, W	e, de/sa	1	
<i>Xantholinus tricolor</i> (FABRICIUS, 1787)	2	9	WWW	W	e, (si)/de	2	
<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOBSEN, 1849	2,5a,7	6,7,9,12	WWA,WWAP,WWG,WWW	M, W	e, de/hy	r	
<i>Xantholinus linearis</i> (OLIVIER, 1795)	7	8	WWA	M, W	e, de	1	
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER, 1839	18	5	WWA/FSTGW/USL/f	M, W	e, de	1	
<i>Xantholinus cernitii</i> COIFFAIT, 1964	7	4	WWA	M, W	e, de	1	
<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPHENS, 1833)	7,18	4,5,6,7,8	USA,USQ,WWA/GFL,WWA/SLF,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USA, USL	e, ri/de	r	
<i>Neobisnius procerulus</i> (GRAVENHORST, 1806)	7	6	WWW/FSTGW/USA	USA	st, ri/de/hy	1	
<i>Neobisnius lathrolioides</i> (BAUDI, 1848)	7	8,10,12	USO,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, SOB	st, ri/de/hy	4	
<i>Neobisnius proluxus</i> (ERICHSON, 1840)	1,2,3,6,7	4,5,6,7,8,9	SAB,SOB,USA/f,USL/f,USO/f,WHL,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	USA, USL, USO	st, ri/de/hy	xx	
<i>Erichsonius cinerascens</i> (GRAVENHORST, 1802)	20	3	FGR	FMOOR	e, pa/de	1	
<i>Cafius xantholoma</i> (GRAVENHORST, 1806)	20	3	USA	USA, SD	st, ri/de/ha	1	x
<i>Remus sericeus</i> HOLME, 1837	20	3	USA	USA, SD	st, ri/de/ha	1	x
<i>Orthidus cribratus</i> (ERICHSON, 1840)	19,20	3,5	SLEUSA	Marschland/SLF, USA	st, ri/de/ha	6	x
<i>Philonthus fumarius</i> (GRAVENHORST, 1806)	2	9	FFLGW/FGS	FMOOR, USL	st, pa/de/hy	1	
<i>Philonthus umbratilis</i> (GRAVENHORST, 1802)	18,19	6,7	SLE,WWA/FSTGW/USL/f	FMOOR, USL	e, de/hy	1	
<i>Philonthus caeruleus</i> (LACORDAIRE, 1835)	14	7,9	USO/f	USO/f	st, ri/hy	8	
<i>Philonthus rotundicollis</i> (MÉNÉTRIÉ, 1832)	7	4,5,6,7,10,11	WWA	WAU	e, de/hy	r	
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (CYLLENHAL, 1810)	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	FMOOR	e, de/hy	2	
<i>Philonthus rufimanus</i> HEER, 1839	1,2,7	5,6,7,8,9	USA,USL/f,USO/f,WWG	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Philonthus rectangularis</i> SHARP, 1874	3,5a,7,18,19	6,7,8	SLE,WHL,WWA/FSTGW/USL/f,WWAP,WWG,WWW	M, W	U, de/sa	r	
<i>Philonthus discoides</i> (GRAVENHORST, 1802)	6,19	7,8	SLE,WWG	M	e, de/sa	3	
<i>Philonthus oblitus</i> JARRIGE, 1951	20	7	SAB	SAB	st, ri/hy	1	
<i>Philonthus rubripennis</i> (STEPHENS, 1832)	1,7,18	3,4,5,6,7,8	SAB,USL/f,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWAP,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	USA, USL	e, ri/ps	(x)	
<i>Rabigus tenuis</i> (FABRICIUS, 1793)	1,2,6,7,8,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,USA,WWA,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWWT/SAB/f	SAB, USA	e, (ri)/de/ps	(x)	
<i>Bisnius subuliformis</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	4	WWA	M, W	e, ni	1	
<i>Gabrius osseticus</i> (KOLENATI, 1846)	2,7	5,6,9,10	WWA,WWW	WLAUB	e, de/hy	>1	
<i>Gabrius tirolensis</i> (LUZE, 1903)	7	4,7	SOB,WWW/SOB	SOB, USO	st, ri/hy	1	
<i>Gabrius astutus</i> (ERICHSON, 1840)	7	5	USO/f	WAU	st, ri/si/hu/hy	1	
<i>Gabrius lividipes</i> (BAUDI, 1848)	18	3	WWAP	USA	st, ri/hy	1	
<i>Gabrius splendidulus</i> (GRAVENHORST, 1802)	1,7	3,4	WWA,WWAP	W	e, si/co	4	
<i>Gabrius ravinif</i> GRIDELLI, 1920	2	9	WWW	USA, FMOOR	e, de/hy	2	
<i>Gabrius nigritulus</i> (GRAVENHORST, 1802)	2,6,7,8	6,8,9	WHL/XKF,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USO	M, W	U, de/hy	(x)	
<i>Gabrius breviventer</i> (SPERK, 1835)	2,5,18	3,6,9	FFLGW/FGS,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	M, W	U, de/hy	r	
<i>Staphylinus caesareus</i> CEDERHJELM, 1798	5a	4	MFG,MLE,MWR	M, W	e, de/hu	r	
<i>Ocyopus olens</i> (O. MÜLLER, 1764)	5a	4,10	MLE,MTRR	M, W	e, de/hu	3	
<i>Ocyopus ophthalmicus ophthalmicus</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	4,10	MTRR	MRUD, MTRR	e, de/hu/xe	2	
<i>Ocyopus nitens</i> (SCHRANK, 1781)	7	4,5	WWA	W	e, de/hu	(x)	
<i>Ocyopus fulvipennis</i> ERICHSON, 1840	5a	4	MFG,MWR	M	e, de/hu/xe	1	
<i>Heterothops niger</i> KRAATZ, 1868	1,5a	4,12	WWAP	M, W	e, ni	4	
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	4,5,12	WWA	M, W	e, de/hu	3	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Quedius curtipennis</i> BERNHAUER, 1908	5a	12	WWAP	WUA, FMOOR	st, (pa)/(si)/de/hu	1	
<i>Quedius levicollis</i> (BRULLÉ, 1832)	5a	12	WWAP	MRUD, MTRR	e, de/th	2	
<i>Quedius picipes</i> (MANNERHEIM, 1830)	1,5a,6,7	3,4,6,10,11	WWA, WWAP, WWG	W	e, hu/mu/hy	r	
<i>Quedius semiobscurus</i> (MARSHAM, 1802)	5a	12	WWAP	MTRR, MWR	e, de/xe	1	
<i>Quedius boops</i> (GRAVENHORST, 1802)	3	10	WHL/XKF	M, W	e, de/hu	1	
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAVENHORST, 1806)	1,7,19	3,4,11,12	SD, WWA, WWAP, WWW	WLAUB	e, de	(x)	
<i>Trichophya pilicornis</i> (GYLLENHAL, 1810)	1,7	3,5,9	WWA, WWG, WWW	W	e, de	3	
<i>Mycetoporus baudieri</i> Mulsant u. Rev. 1875	5a	10	MLE	M, W	e, mu/hu	5	
<i>Mycetoporus nigricollis</i> STEPHENS, 1835	1,3,6	5,6,10	WHL/XKF, WWG, WWW/SAB	MTRR, W	e, mu/hu	4	
<i>Ischnosoma longicorne</i> (MÄKLIN, 1847)	1,7	4,7,8,12	WWA, WWW	W	e, mu/hu	>1	
<i>Ischnosoma splendidum</i> (GRAVENHORST, 1806)	7	3,9,10	WWA, WWW/SOB	M, W	U, de	>1	
<i>Lordilhon trinotatus</i> (ERICHSON, 1839)	7	4	WWA	W	e, fu/my	1	
<i>Sepedophilus testaceus</i> (FABRICIUS, 1793)	2,6,7	3,4,6	WWA, WWG, WWW/SOB	W	e, de/my	(x)	
<i>Sepedophilus constans</i> (FOWLER, 1888)	7	5,6,7	WWA, WWW/FSTGW/USA, WWW/SOB	W	e, de/my	3	
<i>Sepedophilus marshamii</i> (STEPHENS, 1832)	7,18,19	3,5,6,7,12	SD, WWA, WWAP	W	e, de/co	(x)	
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (STEPHENS, 1832)	1,5a	3,4	MWR, WWAP	W	e, de	6	
<i>Sepedophilus pedicularius</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	5	WWW/FSTGW/USA	M, W	e, de	1	(x)
<i>Sepedophilus obtusus</i> (LUZE, 1902)	7,8	5,10,11	SAB, WWA, WWW/SOB, WWWT/SAB/f	SAB, SOB	st, de	(x)	(x)
<i>Sepedophilus nigripennis</i> (STEPHENS, 1832)	2,6	6	WWG	MTRR	st, de	(x)	(x)
<i>Sepedophilus bipunctatus</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	4	WWA	WLAUB	e, si/de/my	1	
<i>Tachyporus nitidulus</i> (FABRICIUS, 1781)	5a,7	12	WWA, WWAP	M, W	e, de	3	
<i>Tachyporus abdominalis</i> (FABRICIUS, 1781)	1,2,6,7	2,3,4,5,6,7,10,11,12	WWA, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USA, WWW/SOB, WWWT/SAB/f	WUA	e, (ri)/de/ps	x	
<i>Tachyporus formosus</i> MATTHEWS, 1838	7	12	WWA	WUA	e, de/hu	1	
<i>Tachyporus hypnorum</i> (FABRICIUS, 1775)	5a,19	3,12	SD, WWAP	M, W	U, de/hu/mu	(x)	
<i>Tachyporus atriceps</i> STEPHENS, 1832	5a,6,7	6,10,12	WWA, WWG	WUA	e, mu/de	r	
<i>Tachyporus pusillus</i> GRAVENHORST, 1806	6,8	5,6	SAB, WWG	WLAUB, M	e, de	2	
<i>Tachyporus austriacus</i> LUZE, 1901	1,2,6,7,8	4,5,6,10	SAB, WWG, WWW, WWW/SAB, WWW/SOB	WUA	st, (ri)/de/mu	(x)	
<i>Tachinus corticinus</i> GRAVENHORST, 1802	2,5a	6,12	WWAP, WWG	M, W	U, de/sa	2	
<i>Cilea silphoides</i> (LINNAEUS, 1767)	7,19	7,8,9	Marschland, WWG, WWW	M	e, de/sa	r	
<i>Holobus flavicornis</i> (BOISDUVAL u. LACORDAIRE, 1835)	7	9,12	WWA, WWW	M, W	e, de/hu	4	
<i>Holobus apicatus</i> (ERICHSON, 1837)	1,7	3,4	WWA, WWAP	WLAUB	e, de/co	4	
<i>Cypha tarsalis</i> (LUZE, 1902)	7,19	3,11	SD, WWA	WLAUB	e, de/hu	2	
<i>Cypha pirazzoli</i> (BAUDI, 1869)	2,7	4,5,6,8,9,10,12	SOB, USO, WWA, WWW, WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	WWW	st, ri	(x)	x
<i>Hygromia dimidiata</i> (GRAVENHORST, 1806)	2	9	FELGW/FGS, WWA/FGS	FMOOR	st, pa/de/hy	(x)	
<i>Gyrophaena transversalis</i> STRAND, 1939	1	5	WWG	WUA	st, fu	5	(x)
<i>Gyrophaena joyoides</i> WÜSTHOFF, 1937	5a	8	WWAP	W	e, fu	(x)	
<i>Gyrophaena strictula</i> ERICHSON, 1839	7	4	WWA	W	e, si/po	3	
<i>Agaricochara latissima</i> (STEPHENS, 1832)	7	12	WWA	W	e, si/po	(x)	
<i>Placusa tachyporoides</i> (WALT, 1838)	1	5	WWG	W	e, si/co	1	
<i>Diestota guadalupensis</i> PACE, 1987	7	12	WWA	W	e, (si)	1	x
<i>Homalota plana</i> (GYLLENHAL, 1810)	1,18	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	6	
<i>Anomognathus cuspidatus</i> (ERICHSON, 1839)	1,18	3	WWAP	W	e, co	(x)	
<i>Phytosus balticus</i> KRAATZ, 1859	20	3,5	USA	USA	st, ri/ps/ha	10	x
<i>Tecturota marchii</i> (DODERO, 1922)	6,7,8,19	7,8,9,11	SD, WWG, WWW, WWW/SAB, WWW/SOB	M	st, de	(x)	(x)

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Leptusa pulchella</i> (MANNERHEIM, 1831)	1	3	WWAP	W	e, co	5	
<i>Bolitochara bella</i> MÁRKEL, 1844	1,7	3,4,12	WWA, WWAP	W	e, de/co/my	(x)	
<i>Autalia rivularis</i> (GRAVENHORST, 1802)	1	5	WWG	M, W	U, de/sa	1	
<i>Falagria splendens</i> KRAATZ, 1858	2	7	WWG, WWW/SAB	SAB	st, hu	3	(x)
<i>Falagria caesa</i> ERICHSON, 1837	6,7,8,19	7,8	SD, WWG, WWW	M, W	e, de/hu	(x)	
<i>Myrmecoccephalus concinnus</i> (ERICHSON, 1839)	5a,7,8	8	WWAP, WWG	M, W	e, de	3	
<i>Falagrioma thoracica</i> (STEPHENS, 1832)	2,6	6	WWG	MRUD, W	e, de/hu/xe	2	
<i>Bohemellina flavipennis</i> (CAMERON, 1920)	8	8	WWG	M	e, de	1	(x)
<i>Tachysa constricta</i> ERICHSON, 1837	10	4	WWW/GFL	USA, USL	e, ri/hy/ps	(x)	
<i>Tachysa coarctata</i> ERICHSON, 1837	1,2,7,10,17,18	4,5,6,7,8,9	SAB/f, USA/f, USL/f, USO/f, WWG, WWW/GFL, WWW/SAB	USA, USL	e, ri/hy/ps	xx	
<i>Tachysa balteata</i> ERICHSON, 1839	6,7	4,5,6	WWA/FSTGW/USL/f, WWG, WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	USA	e, ri/hy/ps	(x)	
<i>Ischnopoda umbratica</i> ERICHSON, 1837	7	3	WWA/FSTGW/USL/f	USL	e, ri/hy/ps	2	
<i>Gnypeta ripicola</i> (KIESENWETTER, 1844)	7,16	3,4,7	WWA, WWA/FGS, WWA/FSTGW/USL/f	USA, USL	e, ri/hy/ps	(x)	
<i>Callicerus obscurus</i> GRAVENHORST, 1802	7	3	WWA	EMOOR, W	e, de/hy	2	
<i>Schistoglossa gemina</i> (ERICHSON, 1837)	20	3	FGR	EMOOR	st, pa/mu/hy	2	
<i>Actocharina leptotyphloides</i> BERNHAUER, 1907	2	9	WWW	USO/f	st, ri/hy	1	x
<i>Hydrosnecta delicatula</i> (SHARP, 1869)	2,6,7	5,6,7,8,9,12	USO/f, WWG, WWW	USO/f	st, ri/hy	x	
<i>Hydrosnecta fluvialis</i> (KRAATZ, 1854)	1,2,3,6,7,8	5,6,7,8,9,12	USO/f, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USO	USO/f	st, ri/hy	xxx	(x)
<i>Hydrosnecta fragilicornis</i> (KRAATZ, 1856)	2,6,7	5,6,8	USO/f, WWG	USO/f	st, ri/hy	r	
<i>Hydrosnecta gracilicornis</i> (ERICHSON, 1839)	1,2,3,6,7,8,14,17	4,5,6,7,8,9,12	SAB, SOB, USO, USO/f, WHL, WWG, WWW	USO/f	st, ri/hy	xxx	(x)
<i>Hydrosnecta haunoldiana</i> (BERNHAUER, 1914)	2,7	2,3,4,8,9	SOB, WWW, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	(x)	
<i>Hydrosnecta quadriceps</i> (SCHEERPELTZ, 1943)	2,6,7	3,8,9,12	SOB, USO/f, WWG, WWW	USO/f	st, ri/hy	(x)	
<i>Hydrosnecta subtilissima</i> (KRAATZ, 1854)	2	9	WWW	USO/f	st, ri/hy	1	
<i>Hydrosnecta tricolor</i> (BENICK, 1969)	2	8	USO/f	USO/f	st, ri/hy	1	
<i>Hydrosnecta valdieriana</i> (SCHEERPELTZ, 1944)	2,6,7,8	3,4,5,6,7,8,9	SOB, USO/f, WWG, WWW, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	xx	
<i>Aloconota ernestinae</i> (BERNHAUER, 1898)	2	6	WWG	USA/f	st, ri/hy/ps	(x)	
<i>Aloconota eichhoffi</i> (SCRIBA, 1867)	2,7	3,6,9,12	WWG, WWW, WWW/SOB	USA/f	st, ri/hy/ps	r	
<i>Aloconota planifrons</i> (WATERHOUSE, 1864)	2,7	3,9,10,11	WWW, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy/ps	4	
<i>Aloconota appulsa</i> (SCRIBA, 1867)	7	10	WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy/ps	1	
<i>Aloconota cambrica</i> (WOLLASTON, 1855)	2,6,7	3,6,7	USO/f, WWG, WWW/SOB	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	(x)	
<i>Aloconota pfefferi</i> (ROUBAL, 1929)	2,6,7,8	2,5,6,7,8,9	SOB, USO/f, WWA, WWG	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	r	
<i>Aloconota currax</i> (KRAATZ, 1856)	2	6	WWG	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	1	
<i>Aloconota sulcifrons</i> (STEPHENS, 1832)	2,7	3,6,7,9,12	WWA, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USA	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	r	
<i>Aloconota insecta</i> (THOMSON, 1856)	2,7	3,6,7,9	USA, WWA, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	r	
<i>Aloconota subgrandis</i> (BRUNDIN, 1954)	7	5	USO/f	USA/f, USO/f	st, ri/hy/ps	1	
<i>Aloconota gregaria</i> (ERICHSON, 1839)	8	5	SAB	USA, WAU	e, (ri)/de/hy	1	
<i>Amischa analis</i> (GRAVENHORST 1802)	7	3	WWW/SOB	M, W	e, de	1	
<i>Amischa bifoveolata</i> (MANNERHEIM, 1830)	1	5	USL/f	M, W	e, de/hu	1	
<i>Amischa filum</i> MULSANT U. REY, 1870	2	8	USO/f	USO/f	st, ri/hy	1	(x)
<i>Amischa decipiens</i> (SHARP, 1869)	19	7	SLF	WAU	e, de	4	
<i>Nehemitropia lividipennis</i> (MANNERHEIM, 1830)	1,6,7,8	5,6,7,8,9	USA/f, USL/f, WWA, GFL, WWG, WWW	M, W	e, de/sa	(x)	
<i>Alaobia scapularis</i> (SAHLBERG, 1831)	19	3	SD	EMOOR	e, hu/my	1	
<i>Taxicera dolomitiana</i> BERNHAUER, 1900	2,6,7	5,6,7,8	WWG, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB, WWW/SOB	SOB, USO	st, ri/de/ps	(x)	(x)
<i>Taxicera deplanata</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	7	WWW/SOB	SOB, USO	st, ri/de/ps	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Dinaraea angustula</i> (GYLLENHAL, 1810)	19	7	SLF	M, W	e, de/hy	2	
<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON, 1837)	1,7,18	3,4,12	WWA,WWAP	WLAUB	e, co	r	
<i>Dadobia immersa</i> (ERICHSON, 1837)	7	4	WWA	W	e, si/co	1	
<i>Lioguta longiuscula</i> (GRAVENHORST, 1802)	2,5,5a,7	3,4,5,9,10,11,12	WHL/XKF,WWA,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FGS,WWA/SLF,WWAP,WWW	W	e, de/hu/hy	(x)	
<i>Lioguta microptera</i> THOMSON, 1867	7	5	WWA	W	e, de/hu/hy	4	
<i>Atheta elongatula elongatula</i> (GRAVENHORST, 1802)	2,16	3,6	WWA/ESTGW/USL/f,WWWG	EMOOR, WAU	e, de/hy	2	
<i>Atheta hygrobia hygrobia</i> (THOMSON, 1856)	17	9	USO	USL, USO, FGR	st, pa/de	1	
<i>Atheta hygrotopora</i> (KRAATZ, 1856)	2	7	USO/f	USA, USL, USO	e, ri/de/mu/hy	2	
<i>Atheta volans</i> (SCRIBA, 1859)	2	9	WWA/FGS	EMOOR, USL	e, (pa)/de/hy	1	
<i>Atheta palustris</i> (KIESENWETTER, 1844)	2,6,7,8	5,6,7,8,9	USO/f,WWG,WWW	USL, WAU, MRUD	e, de/hy	(x)	
<i>Atheta fungivora</i> (THOMSON, 1867)	7	12	WWW	M, W	e, de/my	1	
<i>Atheta vaga</i> (HEER, 1839)	5a	4	WWAP	M, W	e, de/sa	3	
<i>Atheta inquinula</i> (GRAVENHORST, 1802)	1,7,8	5,8	WWG,WWW	M, W	e, de/st	r	
<i>Atheta ganglbaueri</i> BRUNDIN, 1948	8	5	WWG	WAU, M	e, de/th	4	
<i>Atheta pervagata</i> BENICK, 1975	7	4	WWA	W	e, de	1	
<i>Atheta sodalis</i> (ERICHSON, 1837)	7	3,4	WWA,WWW/ESTGW/USA	W	e, de	2	
<i>Atheta gogatina</i> (BAUDI, 1848)	5a	8	WWAP	W	e, de	4	
<i>Atheta trinotata</i> (KRAATZ, 1856)	5a	4	WWAP	M, W	e, de	1	
<i>Atheta burlei</i> TRONQUET, 1999	5a	4	WWAP	?	st, ni	2	x
<i>Atheta orbata</i> (ERICHSON, 1837)	6,8	6,8	WWG,WWW	MTRR, W	e, de/hu/xe	(x)	
<i>Atheta fungi</i> (GRAVENHORST, 1806)	2,5a,6,7	3,4,5,6,8,10	SAB/a,WWA,WWAP,WWG,WWW,WWW/SOB	M, W	U, de/hu	(x)	
<i>Atheta castanoptera</i> (MANNERHEIM, 1831)	7	10,12	WWA	W	e, de	(x)	
<i>Atheta triangulum</i> (KRAATZ, 1856)	7	2,5,6,10,11	SOB,WWA,WWW/SOB	M, W	U, fu/de/sa	r	
<i>Atheta aeneicollis</i> (SHARP, 1869)	7	3	WWA	W	e, de/my	1	
<i>Atheta laticollis</i> (STEPHENS, 1832)	7,18,19	3,5,8	SD,WWA,WWA/GFL,WWW/SAB	M, W	U, de	4	
<i>Atheta coriaria</i> (KRAATZ, 1856)	5a,7	4,8	WWAP,WWG	M, W	e, de	2	
<i>Atheta oblitia</i> (ERICHSON, 1839)	8	5	SAB,WWW/SAB	W	e, de/my	1	
<i>Atheta autumnalis</i> (ERICHSON, 1839)	2,7	4,6,8	SOB,SV,WWG,WWW/SAB	USA, USL	st, (ri)/de/hy	r	
<i>Atheta atramentaria</i> (GYLLENHAL, 1810)	7	9	WWW/SAB	M	U, de/ca	2	
<i>Atheta longicornis</i> (GRAVENHORST, 1802)	1,7	5,7,8	WWA,WWA/GFL,WWG	M, W	U, de/sa	(x)	
<i>Acrotona pygmaea</i> (GRAVENHORST, 1802)	7	8	WWA/GFL	M, W	U, de	1	
<i>Acrotona troglodytes</i> (MOTSCHULSKY, 1858)	2	9	WWW	W	e, de	1	
<i>Acrotona parens</i> (MULSANT u. REY, 1852)	7,18	6,8	WWA/ESTGW/USL/f,WWA/GFL	WLAUB	e, de/th	2	
<i>Trichiusa immigrata</i> LOHSE, 1984	2,6	6,9	WWG,WWW	M, W	e, de/st	2	(x)
<i>Drusilla canaliculata</i> (FABRICIUS, 1787)	1,2,5a,6,7	3,4,6,7,9,12	MLE,MWR,SAB,USO/f,WWA,WWAP,WWG,WWW	M, W	e, de	(x)	
<i>Zyras limbatus</i> (PAYKULL, 1789)	7	4,5,6	WWA,WWW/ESTGW/USA	WLAUB	e, de/myr	r	
<i>Zyras similis</i> (MÄRKEL, 1844)	5,5a	3,4,12	MLE,WWA,WWAP	WLAUB	e, myr	4	
<i>Zyras cognatus</i> (MÄRKEL, 1842)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, myr	3	
<i>Zyras lugens</i> (GRAVENHORST, 1802)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, myr	1	
<i>Zyras laticollis</i> (MÄRKEL, 1842)	5,5a	3,4	WWA,WWAP	WLAUB	e, myr	r	
<i>Lomechusa enarginatus</i> (PAYKULL, 1789)	6	6	WWG	MRUD, MTRR	e, myr	1	
<i>Phloeopora teres</i> (GRAVENHORST, 1802)	1,18	3	WWAP	WAU	e, si/co	(x)	
<i>Ilyobates mech</i> (BAUDI, 1848)	7	3,6	WWA	W	e, si/hu	2	
<i>Parocysa rubicunda</i> (ERICHSON, 1837)	1,2,7,8,10	4,5,6,9,10,11	SAB,WWA,WWA/FGS,WWG,WWW/ESTGW/USA,WWW/GFL,WWW/SAB	USA, USL	e, ri/de/hy	(x)	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Parocysa cingulata</i> (KRAATZ, 1856)	7	5	WWW/SAB	USA, USL	st, ri/de/hy	1	
<i>Parocysa longitarsis</i> (ERICHSON, 1837)	2,6,7,8,18,20	2,5,6,10,11	SAB,SD,USA,USO,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWG,WWW/ FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	USA/f	st, ri/hy/ps	(x)	
<i>Ocalea concolor</i> KIESENWETTER, 1847	7	9,11	WWA,WWW	WAU, FQUEL	e, de/mu/hy	2	
<i>Ocalea rivularis</i> MILLER, 1851	7	10,11	WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	FFLGW, FQUEL	e, de/mu/hy	2	
<i>Apimela macella</i> (ERICHSON, 1839)	1,2,6,7	4,5,6,7,9,12	SOB,USL/f,USO,USO/f,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	USO/f	st, ri/hy	x	
<i>Meotica marchica</i> BENICK, 1954	2,3,6,7	6,9,12	WHL/XKF,WWG,WWW,WWW/SOB	SOB, WWW	st, de/xe	r	
<i>Meotica exilis</i> (ERICHSON, 1837)	1,2,7,20	3,9,12	FGR,WWAP,WWW	WAU	e, de/hu	(x)	
<i>Oxypoda acuminata</i> (STEPHENS, 1832)	7	4	WWA/SLF	WLAUB	e, de/hy	(x)	
<i>Oxypoda exolata</i> ERICHSON, 1839	1	4	SAB	SAB, MRUD	e, de/xe	2	
<i>Dextioga corticina</i> (ERICHSON, 1837)	18	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	7	
<i>Thiasophila inquilina</i> (MÄRKEL, 1842)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, si/myr	1	
<i>Haploglossa nidicola</i> (FAIRMAIRE, 1852)	19	3	SD	?	st, ni	1	x
<i>Aleochara haematoptera</i> KRAATZ, 1858	1,2,7	6,7,8	USL/f,USO,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/ USO,WWW/SOB	USA, USL	st, ri/st/ps	r	
<i>Aleochara binotata</i> KRAATZ, 1856	19	7	SD	M, W	e, de/ps	1	
LYCIDAE							
<i>Lopheros rubens</i> (GYLLENHAL, 1817)	2	5	WWW	WLAUB	st, si	1	
OMALISIDAE							
<i>Omalius fontisbellaquaei</i> GEOFFROY, 1785	5,7	5,6	WWA	WLAUB	e, (si)/he/fl	3	
LAMPYRIDAE							
<i>Lamproyris noctiluca</i> (LINNAEUS, 1767)	3,5a,18,19,20	6,7,9	Marschland,SD,WHL,WWA/FSTGW/USL/f,WWAP	WLAUB, M	e, si/he	(x)	
<i>Lamprohiza splendida</i> (LINNAEUS, 1767)	7	6	WWA	WLAUB, M	e, pr/he	(x)	
<i>Luciola italica</i> (LINNAEUS, 1767)	7	6	WWA	WAU, FMOOR	e, he	(x)	
CANTHARIDAE							
<i>Cantharis rustica</i> FALLÉN, 1807	5a	4	MLE	M, W	e, he/fl	(x)	
<i>Cantharis pellicuda</i> FABRICIUS, 1792	7	5	WWA	M, W	e, fl/ar	3	
<i>Cantharis montana</i> STERLIN, 1889	7,10	4	WWW/GFL,WWW/SOB	WWW	st, ri/ar/fl	3	
<i>Cantharis livida</i> LINNAEUS, 1758	7,17,18	5,6	MBF,WWW	M, W	e, fl/ar	4	
<i>Cantharis rufa</i> LINNAEUS, 1758	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	M, W	e, fl/ar	2	
<i>Cantharis pallida</i> GOEZE, 1777	7	5,6	WWA,WWW/FSTGW/USO	M, W	e, he	1	
<i>Cantharis figurata</i> MANNERHEIM, 1843	1,5a	5	MFG,WWA	WAU, FMOOR	e, he	3	
<i>Armidia signata</i> (GERMAR, 1814)	2	7	WWW	WLAUB	st, si/ar/fl	1	
<i>Rhagonycha fulva</i> (SCOPOLI, 1763)	3,7,18	6,7	WHL,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW	M, W	e, fl/he	(x)	
<i>Rhagonycha nigriventris</i> MOTSCHULSKY, 1860	5a	4	MFG	M, W	e, ar	(x)	
<i>Cratosilis laeta</i> (FABRICIUS, 1792)	5,5a	5,6	MFG,WWA	WLAUB	e, ar/he/fl	5	
<i>Crudosilis ruficollis</i> (FABRICIUS, 1775) (<i>Silis ruficollis</i> (FABRICIUS, 1775))	2	7	WWG	FMOOR	st, pa/he	1	
<i>Malldhodes kahleri</i> WITTMER, 1982	2	5	WWG	WWW	st, ri/ar	2	(x)
<i>Malldhodes dispar</i> (GERMAR, 1824)	8	5	WWW/SAB	WAU	st, ri/ar	1	
<i>Malldhodes misellus</i> KIESENWETTER, 1852	5a	5	MFG	WAU	e, ar	1	
<i>Malldhodes maurus</i> (LAPORTE DE CASTELNAU, 1840)	5a,7	5,7	MFG,WWA	WLAUB	e, ar	2	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Malithodes minimus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	5	MFG	WLAUB	e, ar	2	
<i>Malithodes boicus</i> KIESENWETTER, 1863	5a,7,8	5,6	MFG,WWA,WWW/SAB	W	e, si/ar	(x)	
<i>Malithodes hexacanthus</i> KIESENWETTER, 1852	5a	4	MTRR	W	e, he/ar	(x)	
MALACHIIDAE							
<i>Clanoptilus ambiguus</i> (PEYRON, 1877)	7	6	WWW/FSTGW/USO	WWW	st, fl	2	
DASYTIDAE							
<i>Dasytes niger</i> (LINNAEUS, 1767)	3,5a	5,6	WHL,WWAP	W	e, si/ar/he/fl	2	
<i>Dasytes aeratus</i> STEPHENS, 1829	19	5	SLF	WLAUB	e, fl/ar	1	
ELATERIDAE							
<i>Ampedus rufipennis</i> (STEPHENS, 1830)	7	12	WWA	WLAUB	st, si/ar/li	1	
<i>Ampedus cinnabarinus</i> (ESCHSCHÖTZ, 1829)	5a	4	WWAP	WLAUB	st, si/ar/li	1	
<i>Ampedus sanguinolentus</i> (SCHRANK, 1776)	5a,7,18	4,5,12	WWA,WWAP,WWW	WLAUB	e, si/ar/li	4	
<i>Megapenthes lugens</i> (L. REDTENBACHER, 1842)	5a	4	WWAP	WLAUB	st, si/ar/li	3	x
<i>Agriotes litigiosus</i> (ROSSI, 1792)	2,7,19	5,6	SLE,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	WAU	st, pr/hy	5	
<i>Agriotes sordidus</i> (ILLIGER, 1807)	20	3	USA	MTRR	st, pr/th	1	
<i>Agriotes brevis</i> CANDÈZE, 1863	7,8,20	3,5	SAB,USA,WWA,WWW/SAB	MRUD, W	e, ar/he/xe	4	
<i>Betarmion bisbimaculatus</i> (FABRICIUS, 1803)	2,3,6,7,18,20	5,6,7	SAB,WHL,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWG	WAU	st, pr/ar	(x)	
<i>Synaptus filiformis</i> (FABRICIUS, 1781)	7,17	5,6,7,8	SAB,WWA,WWA/FGS,WWA/GEL,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	WAU	st, ar/he	(x)	
<i>Peripontius terminatus</i> (ERICHSON, 1841)	9	5	WWB	WWW	st, ri/ar/xe/th	(x)	
<i>Adrastus limbatus</i> (FABRICIUS, 1776)	18	5	WWW/SAB	WLAUB	e, ar/he	1	
<i>Adrastus binaghi</i> LESEIGNEUR, 1969	2,3,7,17	5,6,7	WWG,WWW,W'WW/SAB	WWW	st, ri/ar	x	
<i>Adrastus lacertosus</i> ERICHSON, 1841	3,6,7	5,6	WWA,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO	WLAUB	st, ri/ar	r	
<i>Adrastus pallens</i> (FABRICIUS, 1792)	5a,7	7	WWA,WWAP	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Adrastus rufipes</i> (FOURCROY, 1785)	2,3,5a,6,7	5,6,7,8	SAB/f,WWA,WWAP,WWG,WWW	WLAUB	e, ar/xe	r	
<i>Melanotus tenebrosus</i> (ERICHSON, 1841)	5,5a	4,5,6	MFG,MTRR,WWA	WLAUB	st, ar/th	r	
<i>Drasterius bimaculatus</i> (ROSSI, 1790)	5a,7,8,17,18,19,20	3,4,5,6,9,10,11	MBf,MLE,SAB/LSD,SLF,USA,WWA,WWAP,WWW/SAB,WWW/SOB,WWW/T/SAB/f	SAB	st, hu/ps	(x)	
<i>Agrypnus murinus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	MLE	M	e, pr/he	(x)	
<i>Calambus bipustulatus</i> (LINNAEUS, 1767)	7	4	WWA	WLAUB	st, si/ar	2	
<i>Denticollis linearis</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWA	WLAUB	e, si/ar/fl	1	
<i>Gidnapus pilosus</i> (LESKE, 1785)	5a	4,5	MTRR	M	e, ar/fl	(x)	
<i>Gidnapus aeruginosus</i> (OLIVIER, 1790)	2,7,9,17,18	4,5	WWA,WWB,WWW	WAU	e, ar/fl	(x)	
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1801)	5a	5	WWAP	W	e, ar	2	
<i>Athous subvirgatus</i> K. DANIEL, 1904	7	6,7	WWA	WWA	st, si/he	1	
<i>Negastrius sabulicola</i> (BOHEMAN, 1852)	7,18	4,5,6	SAB,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	SAB	st, ri/ps	3	
<i>Zorochores alysidotus</i> (KIESENWETTER, 1858)	7,8	4,5,6,7,8,9,12	SAB,SOB,USO,WWW,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	SAB, USA	st, ri/ps	(x)	(x)
<i>Zorochores stibicki</i> LESEIGNEUR, 1970	1,6,7,8	3,5,6,7,8,9,10,11,12	SAB,SOB,USA,USL,USO,WWA,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB,WWW/T/SAB/f	SAB, USA	st, ri/ps	x	
<i>Zorochores dermestoides</i> (HERBST, 1806)	7,10	3,4,12	SAB,SOB,WWA,WWW	SAB, USA	st, ri/ps	4	
<i>Zorochores difouri</i> (BUYSOON, 1900)	2,7	5,6,9	WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA	SAB, USA	st, ri/ps	6	
<i>Zorochores ibeticus</i> FRANZ, 1967	1	5	WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/ps	5	x

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Zoroachros meridionalis</i> (LAPORTE DE CASTELNAU, 1840)	1,2,6,7,8,10,17,18,20	3,4,5,6,7,8,9,10,12	SAB,SD,SOB,USA,USO,WWA,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SAB/t,WWW/SOB	SAB, USA	st, (ri)/ps/xe	xxx	
<i>Dicronychus cinereus</i> (HERBST, 1784)	20	3	USA	M, W	e, ar/he/xe	1	
<i>Dicronychus equisetoides</i> LOHSE, 1976 (<i>Dicronychus incanus</i> ERICHSON, 1840)	2,7,8,17,18	4,5,6	WWW,WWW/SAB	WWW	st, ar/ps/xe	(x)	
<i>Paracardiophorus musculus</i> (ERICHSON, 1840)	2,3,5,7,8,18	5,6,7,12	WHL,WHL/XKF,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	WAU, MTRR	st, ar/ps/xe	(x)	
EUCNEMIDAE							
<i>Microrhagus emyi</i> (ROUGET, 1856)	5,7	7,8	WWA	WAU	st, si/li	5	
THROSCIDAE							
<i>Trixaqus dermestoides</i> (LINNAEUS, 1766)	1,2,7	4,5,6,7	SAB,WWA,WWG,WWW,WWW/SOB	WLAUB	e, de/he	(x)	
<i>Trixaqus clateroides</i> (HEER, 1841)	1,6,7,19	3,6,8,11,12	SD,USL/t,WWA,WWG,WWW	WAU	st, de/he	(x)	
<i>Trixaqus gracilis</i> WOLLASTON, 1854	7,18,19,20	3,6,11,12	FGR,SD,WWA,WWAP	WAU	st, de/he	(x)	
BUPRESTIDAE							
<i>Dicerca alni</i> (FISCHER, 1824)	7	5	WWAG	WWA	st, si/li/ar	(x)	
<i>Lamprodila decipiens decipiens</i> (GEBLER, 1847) (<i>Scintillatrix dives</i> GUILLEBEAU, 1889)	3,5	4,6	WHL	WWW	st, ar/li	4	
<i>Anthaxia nitidula</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6	WHL	WLAUB	e, li/ar/fl	1	
<i>Chrysobothris igniventris</i> REITTER, 1895	5	7	WHL	WNFW	st, si/li/ar	3	
<i>Coronebus rubi</i> (LINNAEUS, 1767)	20	7	SD	MWR	st, ar/th	4	
<i>Meliboeus graminis</i> (PANZER, 1799)	19	7	SLF	MTRR	st, he/fl	1	
<i>Agrilus ater</i> (LINNAEUS, 1767)	18	3	WWAP	WWA	st, si/ar/li	(x)	x
<i>Agrilus angustulus</i> (ILLIGER, 1803)	2	6	WHL	WLAUB	e, si/ar/li	2	
<i>Agrilus derasofasciatus</i> BOISDUVAL U. LACORDAIRE, 1835	2	6	WHL	M	st, ar/li/th	(x)	
<i>Agrilus olivicolor</i> KIESENWETTER, 1857	2	6	WHL	WLAUB, MWR	st, si/ar/li	3	
<i>Agrilus cyanescens</i> RATZEBURG, 1837	5	6	MWR	WLAUB, MWR	st, si/ar/li	1	
<i>Agrilus viridis</i> LINNAEUS, 1758	9	5	WWB	WLAUB	e, si/(ri)/ar/li	1	
<i>Agrilus albugularis artemisiae</i> BRISOUT DE BARNEVILLE, 1863	3,5	6,7,8	WHL/XKF	MTRR	st, he/th/xe	x	
<i>Trachys minutus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,7	5,9	MFG,WWA	WLAUB	e, ar	r	
<i>Trachys troglodytes</i> GYLLENHAL, 1817	2,3,5,7,8	5,6,7,9	WHL,WHL/XKF,WWA,WWW,WWW/SAB	MTRR	st, he/th	r	
CLAMBIDAE							
<i>Clambus dux</i> ENDRÖDY-Younga, 1960	19	7	SLF	USL	st, de/ps/my	(x)	
<i>Clambus nigrellus</i> REITTER, 1914	2	7	WWG,WWW	USL	st, de/my	1	
<i>Clambus minutus</i> (STURM, 1807)	2,7	3,4,9	FELGW/FGS,WWA/FGS,WWA/FSTGW/USL/f	WAU, FMOOR	e, de/my	(x)	
<i>Clambus nigriclavus</i> STEPHENS, 1835	2,6,7,19	3,6,7,9,11,12	SD,WWA,WWG,WWW	USL, WAU	st, de/my	(x)	
SCIRTIDAE							
<i>Cyphon coarctatus</i> PAYKULL, 1799	7	7	WWA	FMOOR	e, he/hy	1	
<i>Cyphon palustris</i> C. G. THOMSON, 1855	7	7	WWA	FMOOR	st, pa/hy	1	
<i>Cyphon laevipennis</i> TOURNIER, 1868	19	7	SLF	FMOOR	st, pa/hy	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
EUCINETIDAE							
<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (GERMAR, 1818)	19	3	SD	MTRR	st, de/th	1	
DRYOPIDAE							
<i>Pomatius substriatus</i> (MÜLLER, 1806)	5a,7,17	3,8,9	USA/f,USO/f,WWA/FSTGW/SV/B,WWAP,WWG/ FFLGW/SV/B,WWW	FFLGW	st, ri/mu/rh	(x)	
<i>Dryops ernesti</i> GOZIS, 1886	2,7,11	4,6,9	SV/B,WWA,WWA/FGS	FMOOR, WAU	e, pa/de/mu/hy	4	
<i>Dryops luridus</i> (ERICHSON, 1847)	4,5,20	4,6,7	FGR,GV/B,SV	FFLGW	st, ri/mu/de/th	(x)	
<i>Dryops subincanus</i> (KUWERT, 1890)	2,3,4,6,7,8,17,18	5,6,7,8,9	SAB,USA/f,USO/f,WHL,WWA/FSTGW/USL/f,WWG/ FFLGW/SV/B,WWG/FSTGW/SV/B,WWW/FSTGW/USO, WWW/SOB	FFLGW/SV, USO/f	st, ri/rh	xxx	(x)
<i>Dryops nitidulus</i> (HEER, 1841)	7	6,7,8	WWA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	WAU, FMOOR	e, mu/de/hy	7	
<i>Dryops viennensis</i> (LAPORTE DE CASTELNAU, 1840)	2,3,6,7,17,18	6,7,8,9	SAB,USO/f,WWA/FSTGW/USL/f,WWG/FSTGW/SV/B, WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB,WWW/SOB	FFLGW, USO/f	st, ri/rh	x	
<i>Dryops striatopunctatus</i> (HEER, 1841)	1,2,3,6,7,8,14,17,18	3,4,5,6,7,8,9,10,11	SAB,SOB,SOB/GOK,USL/f,USO/f,WHL,WWAP,WWG, WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SOB	FFLGW, USO/f	st, ri/rh	x	
ELMIDAE							
<i>Elmis aenea</i> (MÜLLER, 1806)	4,5,6,7,11,12,17	3,4,5,6,8,9	GQK,GV/B,SV/B,USO/f,WWA/FFLGW/SV/B,WWA/FSTGW/ SV/B,WWA/GFL,WWG/FFLGW/SV/B,WWW/FSTGW/GV/B	FFLGW/SV/B, GV/B	e, (mu)/rh	xx	(x)
<i>Esolus parallelepipedus</i> (MÜLLER, 1806)	5,6,7,11,12,17	3,4,5,6,8,9	SOB/GQK,SV/B,USO/f,WWA/FFLGW/SV/B,WWG,WWG/ FFLGW/SV/B,WWW/FSTGW/USO	FFLGW/SV/B	st, rh	x	
<i>Esolus angustatus</i> (MÜLLER, 1821)	2	9	WWW	FFLGW/SV/B	st, rh	2	
<i>Limnius perrisi</i> (DUFOUR, 1843)	5,11	3,4,6	SV/B,WWA/FFLGW/SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	x	
<i>Limnius volckmari</i> (PANZER, 1793)	4,5,7,11,17	3,4,6,8,9	GV/B,SV/B,WWA/FFLGW/SV/B,WWG/FFLGW/SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	xx	
<i>Riolus subviolaceus</i> (MÜLLER, 1817)	4,5,12	3,4,6,8	GQK,GV/B,WWA/FFLGW/SV/B	FFLGW/SV/B	st, rh	r	
HETEROCERIDAE							
<i>Micilus murinus</i> (KIESENWETTER, 1843)	2	6	WWG	USA	st, ri/ps	3	
<i>Heterocerus parvulus</i> GEBLER, 1830	19,20	5,7	SAB,SLF	Marschland/SLF	st, ri/ps/hy/ha	x	
<i>Heterocerus fenestratus</i> (THUNBERG, 1784)	17,18	6,7	SAB,WWA/FSTGW/USL/f,WWW/FSTGW/USL/f	USL/f	st, ps/hy	(x)	
<i>Heterocerus fuscus</i> KIESENWETTER, 1843	18	6	WWA/FSTGW/USL/f	USL/f	st, ps/hy	r	
<i>Augyles sericans</i> (KIESENWETTER, 1843) (<i>Heterocerus sericans</i> KIESENWETTER, 1843)	1,2,3,6,7,8,14,17,18	4,5,6,7,8,9	SAB/f,SOB,USA/f,USL/f,USO,f,WHL,WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SLF,WWG,WWW/FSTGW/USL/f,WWW/SAB	USL/f	st, ri/ps/hy	xxx	
LIMNICHIDAE							
<i>Pelochares versicolor</i> (WALT, 1833)	20	7	SAB	SAB, USA	st, ri/ps	(x)	
<i>Limnichus sericeus</i> (DUFTSCHMIDT, 1825)	1,2,6,7	4,5,6,7,8,11,12	SAB,USO/f,WWA,WWA/GFL,WWG,WWW,WWW/FSTGW/ USA,WWW/SAB,WWW/T/SAB/f	USA/f, USL/f	st, (ri)/ps	x	
<i>Limnichus incanus</i> KIESENWETTER, 1851	2,5a,6,7,8,17	4,5,6,7,8,9	SAB,USL/f,USO/f,WWAP,WWG/FFLGW/SV/B,WWW/FSTGW/ USO,WWW/SAB,WWW/SOB	USA/f, USL/f	st, ri/ps	xx	
<i>Bothriophorus atomus</i> MULSANT U. REY, 1852	19	3,5	SLF	Marschland/SLF	st, ri/ps/ha	(x)	x
DERMESTIDAE							
<i>Trogoderma glabrum</i> (HERBST, 1783)	20	7	SD	M	e, fl/th	1	
<i>Anthrenus pimpinellae</i> (FABRICIUS, 1775)	5a	4,5	MFG,MLE	MHECK, MWR	e, fl	(x)	
NOSODENDRIDAE							
<i>Nosodendron fasciculare</i> (OLIVIER, 1790)	7	12	WWA	WLAUB	st, si/su	3	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
BYRRHIDAE							
<i>Simplocaria semistriata</i> (FABRICIUS, 1794)	8	5	SAB	MRUD, W	e, mu	(x)	
<i>Morychus aeneus</i> (FABRICIUS, 1775)	2,6	6,9	WWG, WWW	SAB, USA	st, ri/mu/ps	2	
<i>Lamprobyrrhulus nitidus</i> (SCHALLER, 1783)	2,5,5a,6,8,18,20	3,4,5,6	MTRR,SAB,USA,USO/f;WHL,WWG	SAB, USA	st, (ri)/mu/ps/xe	r	
<i>Chaetophora spinosa</i> (ROSSI, 1794)	1,2,6,7,18	4,5,6,8,9	SAB/t,USL/t,WWA/FSTGW/USL/f;WWG,WWW,WWW/ FSTGW/USA,WWW/SAB	SAB, USA	st, (ri)/mu/ps/xe	(x)	
<i>Curinopsis palecta</i> (ERICHSON, 1846)	1,2,6	5,6	WWG,WWW/SAB	USA, USL	st, ri/mu/ps	(x)	
<i>Curinopsis setosa</i> (WALT, 1838)	2,6,7	6,9,11,12	USA/t,WWG,WWW,WWW/SAB,WWWT/SAB/f	USA	st, ri/mu/ps	x	
BYTURIDAE							
<i>Byturus ochraceus</i> (SCRIBA, 1790)	7	5	WWA	MWES, MWR	e, pr/he	2	
BOTHRIDERIDAE							
<i>Bothrideres bipunctatus</i> (GMELIN, 1790)	18	3	WWAP	WAU	st, si/co	r	
CERYLONIDAE							
<i>Cerylon histroides</i> (FABRICIUS, 1792)	1,18	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	5	
<i>Cerylon ferrugineum</i> STEPHENS, 1830	1	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	2	
<i>Cerylon deplanatum</i> GYLLENHAL, 1827	1	3	WWAP	WAU	st, si/co	(x)	
KATERETIDAE							
<i>Kateretes pusillus</i> (THUNBERG, 1794)	7	6	WWA/FSTGW/GV/B	WAU	st, fl/he	1	
NITIDULIDAE							
<i>Meligethes flavimanus</i> STEPHENS, 1830	5a	4	MFG	MHECK	e, ar/fl	5	
<i>Meligethes villosus</i> C. BRISOUT DE BARNEVILLE, 1863	5a	4	MTRR	MTRR	st, he/th	1	
<i>Meligethes maurus</i> STURM, 1845	5a	4	MTRR	MTRR	e, pr/he	3	
<i>Meligethes egenus</i> ERICHSON, 1845	7	6	WWW/FSTGW/USO	WAU	e, pr/he	(x)	
<i>Meligethes erichsoni</i> C. BRISOUT DE BARNEVILLE, 1863	5a	4	MTRR	MTRR	e, pr/he/th	2	
<i>Meligethes carinulatus</i> FÖRSTER, 1849	5a	4	MTRR	MRUD, MTRR	e, pr/he	1	
<i>Meligethes assimilis</i> STURM, 1845	5a	4	MLE,MTRR	MTRR	e, pr/he	9	
<i>Meligethes symphyti</i> (HEER, 1841)	7	5	WWA	WAU	e, he	3	
<i>Epuraea luteola</i> ERICHSON, 1843	3,5a,7,19	5,8,9	MFG,Marschland,WHL,WWA,WWW	M, W	e, de/su	r	x
<i>Epuraea neglecta</i> (HEER, 1841)	5a	4	MFG	WLAUB	st, si/su/sa	1	
<i>Epuraea pallescens</i> (STEPHENS, 1835)	1,2,3,5a,7,18	4,5,6,8,12	MFG,WHL,WWA,WWA/FSTGW/USL/f;WWA/GFL,WWG	WLAUB	e, (si)/su/fl/ar	(x)	
<i>Epuraea marsculi</i> REITTER, 1872	1	5	WWG	W	e, si/co	1	
<i>Epuraea distincta</i> (GRIMMER, 1841)	7	12	WWA	WAU	st, de/po/my	5	
<i>Epuraea aestiva</i> (LINNAEUS, 1758)	7	4	WWA	W	e, de/ni/fl	1	
<i>Amphotis marginata</i> (FABRICIUS, 1781)	2,5a	4,7,8	WWA,WWAP,WWG,WWW	WLAUB	st, si/myr	5	
<i>Selidota geminata</i> (SAY, 1825)	1,5,5a,7,18	3,5,6,7,8,10,12	MLE,WWA,WWAP,WWW,WWW/SAB	M, W	e, de/su	x	x
<i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (SAY, 1835)	5,5a,7	3,4,5,6,7,8	MLE,SOB,USO,WWA,WWG,WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	M	e, de/su/sa	x	(x)
<i>Cybocephalus rufifrons</i> REITTER, 1874	2	9	WWW	WAU	st, ar/th	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
MONOTOMIDAE							
<i>Monotoma picipes</i> HERBST, 1793	5,6,7	7,8	WWA,WWA/GFL,WWG	M, W	U, de	r	
<i>Monotoma brevicollis</i> AUBÉ, 1837	7	8	WWW/SOB	M, W	e, de	1	
<i>Monotoma longicollis</i> (GYLLENHAL, 1827)	2,5,7	5,6,7,8,9,10	SOB,USO,WWAP,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	M, W	e, de	x	
<i>Rhizophagus perforatus</i> ERICHSON, 1845	1	3	WWAP	WLAUB	e, si/co	1	
<i>Rhizophagus picipes</i> (OLIVIER, 1790)	7	4,5,6	SOB,USO,WWA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	M, W	e, de/co/hy	>1	
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (FABRICIUS, 1792)	1,7	3,4	WWA,WWAP	W	e, co	(x)	
SILVANIDAE							
<i>Ahasverus advena</i> (WALT, 1834)	7,19	7,8	SD,WWG	M	e, de/my	2	
<i>Silvanus unidentatus</i> (OLIVIER, 1790)	1,2,18	3,7	WWAP,WWG,WWW	WLAUB	e, si/co	(x)	
<i>Silvanoprius fagi</i> (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1844)	7	6,8	WWA,WWA/GFL	M, W	e, (si)/de	4	
<i>Psammoeccus bipunctatus</i> (FABRICIUS, 1792)	2	9	FELGW/FGS,WWA/FGS	FMoor	st, pa/de	1	
<i>Uleiota planata</i> (LINNAEUS, 1761)	5a,7,18	3,4,12	WWA,WWAP	W	e, (si)/co	(x)	
EROTYLIDAE							
<i>Tritoma bipustulata</i> FABRICIUS, 1775	2,7	4,6	WWA,WWG	WLAUB	e, si/po	2	
<i>Dacne bipustulata</i> (THUNBERG, 1781)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, si/po	1	
CRYPTOPHAGIDAE							
<i>Paramecosoma melanocephalum</i> (HERBST, 1793)	2,6,7	3,6,7	WWG,WWW	WWW	st, ri/de	4	
<i>Cryptophagus scanicus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4,12	MFG,WWAP	W	e, de/my	(x)	
<i>Atomaria impressa</i> ERICHSON, 1846	7	3,12	WWW,WWW/SOB	WWW	st, (ri)/de	2	
<i>Atomaria gottwaldi</i> JOHNSON, 1971	2,7	2,9	USO,WWG,WWW/SOB	WWW	st, ri/de	2	
<i>Atomaria plicata</i> REITTER, 1875	7,8	3,5,10,12	WWA,WWG,WWW,WWW/SOB	WWW	st, ri/de	r	
<i>Atomaria pusilla</i> (PAYKULL, 1798)	2,6,7	5,6,7,8	WWG,WWW/FSTGW/USO	M, W	e, de/my	>1	
<i>Atomaria lewisi</i> REITTER, 1877	1,2,4,5,6,7,19	3,4,5,6,7,8,9,10	Marschland,WWA,WWA/GFL,WWA/SLE,WWAP,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	M, W	U, de/my	(x)	
<i>Atomaria gutta</i> NEWMAN, 1834	19	5	SLF	WAU	st, (ri)/de/my	3	
<i>Atomaria gravidula</i> ERICHSON, 1846	5,7,17	3,4,5,6,9,10,12	WWA,WWA/FELGW/SV/B,WWW,WWW/SOB	WAU	st, de/ps/my	(x)	
<i>Atomaria turgida</i> ERICHSON, 1846	3,7	7,8	WHL,WWA	M, W	e, de/my	3	
<i>Atomaria nigrostris</i> STEPHENS, 1830	1,2,3,5,7,8,16,18	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	SAB,SOB,USO,WHL,WWA,WWA/FELGW/SV/B,WWA/FSTGW/USL/F,WWA/GFL,WWA/SAB,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	WAU	e, de/my	xxx	
<i>Atomaria linearis</i> STEPHENS, 1830	8	5	WWG	M, W	e, ca/de/my	2	
<i>Ephistemus reitteri</i> CASEY, 1900	2,6,7,8,19,20	7,8	FGR,SLE,WWA,GFL,WWG	FMoor	e, de/my	x	
<i>Curelius exiguus</i> (ERICHSON, 1846)	6	8	WWG	M, W	e, de/my	1	
PHALACRIDAE							
<i>Stilbus testaceus</i> (PANZER, 1797)	20	3	FGR	FMoor, MRUD	e, de/he	1	
<i>Stilbus oblongus</i> (ERICHSON, 1845)	20	7	FGR	FMoor	st, pa/de	3	
LAEMOPHLOEIDAE							
<i>Placonotus testaceus</i> (FABRICIUS, 1787)	2,18	3,7	WWAP,WWG	WLAUB	e, si/co	(x)	
<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (STEPHENS, 1831)	6,7	7,8	WWG,WWW/SOB	M, W	e, (si)/(co)	3	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
LATRIDIIDAE							
<i>Latridius hirtus</i> (GYLLENHAL, 1827)	18	3	WWAP	WLAUB	st, si/co/my	1	
<i>Enicmus rugosus</i> (HERBST, 1793)	7	4	WWA	WLAUB	e, si/co/my	1	
<i>Stephostethus angusticollis</i> (GYLLENHAL, 1827)	1	3	WWAP	W	e, si/de/my	1	
<i>Corticaria pubescens</i> (GYLLENHAL, 1827)	2,7,8	3,5,9,10,11	SAB,USO/f,WWA,WWW/FSTGW/USA,WWW/SOB	W	e, de/my	r	
<i>Corticaria elongata</i> (GYLLENHAL, 1827)	5a,6,7,8	5,7,8	MTRR,WWG	M, W	e, de/my	r	
<i>Corticarina truncatella</i> (MANNERHEIM, 1844)	5a,7,8	5,8,11,12	SAB,WWAP,WWW/SAB,WWW/T/SAB/f	WAU, MRUD	st, de/my/th/xe	(x)	
<i>Corticarina fuscila</i> (GYLLENHAL, 1827)	1	8	SAB/t	M, W	e, de/my	1	
<i>Corticarina caviicollis</i> (MANNERHEIM, 1844)	5a,7	4,8,10,12	MLE,MTRR,WWA,WWAP,WWT,WWW/T/SAB/f	M	e, pr/de/my	x	x
<i>Corticarina fulvipes</i> (COMOLLI, 1837)	3	9	WHL	MTRR	st, de/my/th	1	
<i>Corticicaria gibbosa</i> (HERBST, 1793)	5,5a,7,18	3,4,5,6,7,8,11,12	MFG,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWA/GFL,WWG,WWW/W/SOB,WWW/T	M, W	U, de/my	x	
<i>Melanophthalma transversalis</i> (GYLLENHAL, 1827) (<i>Melanophthalma curticollis</i> (MANNERHEIM, 1844))	1,2,5a,6,7,8,14,17	5,6,7,8,9,10,11,12	SAB,SAB/t,SOB,WWA,WWAP,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SAB/t,WWW/SOB,WWW/T	WAU	e, de/my	x	
<i>Melanophthalma distinguenda</i> (COMOLLI, 1837)	3,5a,7,8,19,20	4,7,8,9,10,12	MFG,MLE,SAB,SD,WHL,WWA,WWAP,WWW/SAB/t,WWW/T/SAB/f	MRUD, MTRR	e, de/he/xe/my	x	
<i>Melanophthalma taurica</i> (MANNERHEIM, 1844)	5a,7	4,8,10	MFG,MLE,WWAP,WWW/T	WAU	st, de/he/my	r	
<i>Melanophthalma claudiae</i> RÜCKER u. KAHLÉN, 2008	7	9,11	WWW/SAB	WWW/SAB	st, de/my	5	x
MYCETOPHAGIDAE							
<i>Litargus balteatus</i> LE CONTE, 1856	8	8	WWG	M	e, de/sa	1	(x)
<i>Typhaea stercora</i> (LINNAEUS, 1758)	2,6,7,19	7,8	SAB/t,SLE,WWA/GFL,WWG,WWW	M	U, de/my	(x)	
<i>Berginus tamarisci</i> WOLLASTON, 1854	7,19	5,9	SD,USO/f	?	e, de/ar	(x)	(x)x
ZOPHERIDAE							
<i>Diodesma subterranea</i> LATREILLE, 1829	1	4	WWW	WLAUB	e, si/de	1	
<i>Coxelus pictus</i> (STURM, 1807)	1	3	WWAP	M, W	e, (si)/de/co	4	
<i>Synchlita mediolanensis</i> VILLA u. VILLA, 1833	3	7	WHL	WLAUB	st, si/co	1	
<i>Bitoma crenata</i> (FABRICIUS, 1775)	1,5,18	3,5	WWAP,WWG	WLAUB	e, si/co	(x)	
<i>Aulonium trisulcum</i> (GEOFFROY, 1785)	7	8,9	WWG,WWW	WLAUB	st, si/co	6	
CORYLOPHIDAE							
<i>Sericoderus lateralis</i> (GYLLENHAL, 1827)	7,19	3,11,12	SD,WWA	FMOOR, M	e, de	(x)	
<i>Corylophus cassioides</i> (MARSHAM, 1802)	5a,7	4,6,10,11	WWA,WWA/FGS,WWAP,WWW	WAU, FMOOR	st, pa/de	(x)	
<i>Gleosoma velox</i> WOLLASTON, 1854	19	3	SLF	SLF, FGR	st, (pa)/de/hy	2	x
ENDOMYCHIDAE							
<i>Symbiotes gibberosus</i> (LUCAS, 1849)	7	4	WWA	WLAUB	st, co/my	2	
<i>Dapsa trimaculata</i> MOTSCHULSKY, 1835	19	9	Marschland/FSTGW/GV/B	USL	e, ri/de/my	1	
COCCINELLIDAE							
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunktata</i> (LINNAEUS, 1758)	3,5a	7	WHL/XKE,WWAP	M, W	e, he	(x)	
<i>Coccidula rufa</i> (HERBST, 1783)	7	5	WWA/FGS	FMOOR	e, he	1	
<i>Scymnus apetzi</i> MÜLSANT, 1846	3,8	5,6,7,8,9	WHL,WHL/XKE,WWW/SAB	MTRR	st, he/th/xe	(x)	
<i>Scymnus doriai</i> CAPRA, 1924	6	6	WWG	MRUD, WWW	st, he/th/xe	3	
<i>Scymnus femoralis</i> (GYLLENHAL, 1827)	1,6,8	5,6,8	WWG,WWW/SAB	WAU, MRUD	st, he/th/xe	>1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Symnus rubromaculatus</i> (GOEZE, 1778)	5a,7	4,7,12	MFG,MLE,WWA,WWAP	MTRR	e, he/xe	>1	
<i>Symnus haemorrhoidalis</i> HERBST, 1797	3,5,7	5,8	WHL,WWA	WAU	e, he/ar	3	
<i>Symnus suturalis</i> THUNBERG, 1795	5a	4	WWAP	WNAD	e, si/ar	1	
<i>Symnus ater</i> KUGELANN, 1794	2,5a	4,9	WWAP,WWW	WAU	e, ar	2	
<i>Nephus redtenbacheri</i> (MULSANT, 1846)	1,6	5,6	WWG,WWW/SAB	EMOOR, MTRR, MRUD	e, he	>1	
<i>Nephus quadrimaculatus</i> (HERBST, 1783)	5a	4,12	WWAP	WLAUB, MHECK	st, ar/th	(x)	
<i>Nephus nigricans</i> WEISE, 1879	6	6	WWG	?	e, he/de	1	(x)
<i>Nephus bisignatus claudiae</i> FÜRSCH, 1984	3	9	WHL	MTRR	st, he/th/xe	1	
<i>Stethorus punctillum</i> WEISE, 1891	5,5a,7,17	4,7,9,11,12	MFG,WHL/XKF,WWA,WWAP,WWW/SOB	WLAUB	e, ar	x	
<i>Glitostethus arcuatus</i> (ROSSI, 1794)	5a	4,12	WWAP	WLAUB	st, ar/th	2	x
<i>Platynaspis luteorubra</i> (GOEZE, 1777)	2,5a	4,6,12	WWAP,WWG	M	e, he/xe	(x)	
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (SCRIBA, 1790)	7	5,7	WWA	WLAUB	e, ar	2	
<i>Bruus quadrupustulatus</i> (LINNAEUS, 1758)	3,5a	4,9	WHL,WWAP	W	e, ar	(x)	
<i>Hyperaspis pezi</i> FÜRSCH, 1976	3,5,8	5,7,9	WHL,WHL/XKF,WWW/SAB	MTRR	st, he/th/xe	r	
<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	7,17	3,9	SAB/t,WWW	EMOOR	st, (pa)/he	2	
<i>Hippodamia variegata</i> (GOEZE, 1777)	1,3,5a,7,17,19	7,8,9,11	MLE,SAB/t,SLE,WHL/XKF,WWW,WWW/SOB,WWW/T/SAB/f	M, W	e, he/xe	(x)	
<i>Tyrlaspis sedecimpunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	5	MTRR	MTRR, MLE	e, he	1	
<i>Adalia bipunctata bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,7	6,12	WWAP,WWW/FSTGW/USO	M, W	e, ar/he	r	
<i>Adalia bipunctata reuelerei</i> MULSANT, 1866	19	7	SLF	Marschland	st, he	2	
<i>Coccinella septempunctata</i> LINNAEUS, 1758	5a,17,19	7,9	MLE,SAB/t,SD	M, W	e, ar/he	x	
<i>Coccinella quinquepunctata</i> LINNAEUS, 1758	1,3,7,8,14,17	5,6,7,8,9	SAB,SAB/t,USL/f,WHL,WWAG/SAB/f,WWW,WWW/SAB, WWW/SOB	WWW	st, ri/ar/he	x	
<i>Oenopia conglobata conglobata</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4,12	WWAP	WAU	e, ar	(x)	
<i>Harmonia quadripunctata</i> (PONTOPPIDAN, 1763)	5a,19	4,7,9	SD,WWAP	W	e, ar	(x)	
<i>Harmonia axyridis</i> (PALLAS, 1773)	7	8	SDWW	M, W	e, ar	1	
<i>Myrrha octodecimpunctata formosa</i> (COSTA, 1849)	19,20	7,9	SD	Marschland/SD	st, ar	9	x
<i>Calvia quindecimpunctata</i> (FABRICIUS, 1777)	7	9,12	WWA,WWW	WAU	st, (pa)/ar	3	
SPHINDIDAE							
<i>Sphindus dubius</i> (GYLLENHAL, 1808)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, si/de/my	1	
<i>Aspidiphorus orbiculatus</i> (GYLLENHAL, 1808)	7	12	WWA	WLAUB	e, si/de/my	1	
CIIDAE							
<i>Ocotemnus glabriculus</i> (GYLLENHAL, 1827)	5a,7	4,12	WWA,WWAP	WLAUB	e, po	x	
<i>Rhopalodontus perforatus</i> (GYLLENHAL, 1813)	5a	4	WWAP	WLAUB	st, si/po	(x)	
<i>Sulcaxis fronticornis</i> (PANZER, 1809)	7	4	WWA	WLAUB	e, si/po	1	
<i>Strigocis bicornis</i> (MELLIÉ, 1848)	7	4	WWA	WLAUB	st, si/po	11	
<i>Cis comptus</i> GYLLENHAL, 1827	7	4	WWA	WLAUB	e, po	1	
<i>Cis hispidus</i> (PAYKULL, 1798)	5a,7	4	WWA,WWAP	WLAUB	e, po	(x)	
<i>Cis micans</i> (FABRICIUS, 1792)	5a,7	4,12	WWA,WWAP	WLAUB	st, si/po	x	
<i>Cis boleti</i> (SCOPOLI, 1763)	5a,7	4	WWA,WWAP	M, W	e, po	x	
<i>Emnearthron cornutum</i> (GYLLENHAL, 1827)	7	4,5	WWA	W	e, po	x	
BOSTRICHIDAE							
<i>Bostrichus capucinus</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWG	WLAUB	e, li	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Scobicia pustulata</i> (FABRICIUS, 1801)	3,18	5,7	WHL,WWA	WLAUB	e,li/th	3	
PTINIDAE							
<i>Ernobius nigrinus</i> (STURM, 1837)	1,5a	2,5	WHL,WWAP	WNFW	st, si/li	2	
<i>Ernobius mollis</i> (LINNAEUS, 1758)	19	7	SD	WNAD	e, si/li	1	
<i>Gastrallus laevigatus</i> (OLIVIER, 1790)	5	7	WHL	WLAUB	e, si/li	1	
<i>Ptilinus fuscus</i> (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)	18	3	WWAP	WAU	st, li	(x)	
<i>Xyletinus laticollis</i> (DUFTSCHMID, 1825)	2,8	5	WWW,WWW/SAB	MTRR, WAU	st, st/xe	2	
<i>Pinus fir</i> (LINNAEUS, 1758)	3	9	WHL	M, W	e, de	1	
<i>Pinus dubius</i> STURM, 1837	5a,19	4,9	SD,WWAP	WNFW	st, si/ar/co	(x)	
<i>Pinus sexpunctatus</i> PANZER, 1789	5a	4	MLE	M, WLAUB	e, de	1	
OEDMERIDAE							
<i>Nacerdes carniolica</i> (GISTL, 1834)	2,7	6,7,8	WHL,WWA,WWG	WNAD	st, si/fl/de	3	
<i>Anogcodes ferrugineus</i> (SCHRANK, 1776)	7	6	WWA	WAU	e, fl	1	
<i>Anogcodes rufiventris</i> (SCOPOLI, 1763)	2,7,17	6	WHL,WWW,WWW/ESTGW/USO	W	e, fl	(x)	
<i>Anogcodes ruficollis</i> (FABRICIUS, 1781)	18	5	MBF	MWR	st, fl	1	
<i>Anogcodes seladonius alpinus</i> (W. SCHMIDT, 1846) (<i>Anogcodes dispar alpina</i> (SCHMID, 1846))	3	6	WHL	WAU	st, pr/fl/th	5	
<i>Chrysanthia viridissima</i> (LINNAEUS, 1758)	3	7	WHL/XKF	W	e, fl	1	
<i>Oedemera flavipes</i> (FABRICIUS, 1792)	3,19	6,7	SLF,WHL/XKF	MTRR, MWR	e, fl	(x)	
<i>Oedemera podagrariae</i> (LINNAEUS, 1767)	2,5a	6,7	MLE,WHL	MWR	e, pr/fl/xe	>1	
<i>Oedemera croceicollis</i> GYLLENHALL, 1827	19	5	SLF	Marschland/FGR	st, pa/fl/ha	2	x
<i>Oedemera nobilis</i> (SCOPOLI, 1763)	7,17,18	5,6	MBF,WWA,WWW	WAU, MWR	e, fl	(x)	
<i>Oedemera lurida</i> (MARSHAM, 1802)	5a	5	MTRR	MTRR	e, fl	3	
SALPINGIDAE							
<i>Salpingus planirostris</i> (FABRICIUS, 1787)	7	8	WWA/GEL	WLAUB	e, co	1	
PYROCHROIDAE							
<i>Pyrodroa coccinea</i> (LINNAEUS, 1761)	7	5	WWA	WLAUB	e, si/co/he	1	
SCRAPTIDAE							
<i>Anaspis lurida</i> STEPHENS, 1832	3,6	6,7	WHL/XKF,WWG	WLAUB	st, si/ar/fl	2	
<i>Anaspis frontalis</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4,5	MFG	MHECK, MWR	e, ar/he/fl	(x)	
<i>Anaspis melanopa</i> (FORSTER, 1771)	5a,7,20	4,5	MFG,Marschland,WWA	WLAUB	e, ar/fl	(x)	
ADERIDAE							
<i>Aderus populneus</i> (CREUTZER in PANZER, 1796)	5a,8	4,8	WWAP,WWG	WLAUB	e, de/he/ar	5	
<i>Anidorus sanguinolentus</i> (KIESENWETTER, 1861)	20	7	SD	WLAUB	st, si/de/ar/fl	1	
<i>Otolelus pruinosis</i> (KIESENWETTER, 1861)	8	5	SAB,WWW/SAB	WAU, MTRR	st, he/th	1	
ANTHICIDAE							
<i>Notoxus brachycerus</i> (FALDERMANN, 1837)	2,3,6,7,17,18	5,6,7,8	MBF,WHL,WWG,WWW/SAB	WAU	e, ar/he/xe	x	
<i>Notoxus lonai</i> BUCCIARELLI, 1973	3,7	6,8	WWG	WWW	st, he/xe	2	(x)
<i>Notoxus cavifrons appendicinus</i> DESBROCHERS DES LOGES, 1874	20	7	SAB	SAB	st, ri/ps/xe	1	x

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Notatus monoceros</i> (LINNAEUS, 1760)	1,2,3,6,7,17,18,19,20	5,6,7,8	MBF,SAB,t,SD,WHL,WWG,WWW/SAB/t	SAB, WAU, MTRR	e, he/xe	x	
<i>Notatus trifasciatus</i> Rossi, 1792	2,3,6,7,17,19	6,7,8	SAB,SD,WHL,WHL/XKF,WWG	SAB, MRUD, MTRR	e, he/xe	x	
<i>Mecynotarsus serricornis</i> (PANZER, 1796)	2,6,7,18,19,20	5,6,7,8,9	Marschland,SD,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB/t	st, he/ps/xe	x	
<i>Anthelephila pedestris</i> (ROSSI, 1790)	18	5	WWW/SAB	MRUD, MTRR	e, de/th		
<i>Anthicus luteicornis</i> W.L.E. SCHMIDT, 1842	1,2,6,7,8,20	3,4,5,6,7,8,9,10,12	SAB,SAB/t,SOB,USA,USO/f,WHL/XKF,WWA,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, USA	st, ri/ps	x	
<i>Anthicus anthrenus</i> (LINNAEUS, 1761)	5a,19	4,7	MLE,SD	M, WAU	e, de/ps	2	
<i>Anthicus schmidtii</i> ROSENHAUER, 1847	2,6,7,17,18,19	5,6,7,8,9	SAB/t,SD,SOB,USO/f,WWA/FSTGW/USL/f,WWG,WWW /FSTGW/USL/f,WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/de/ps	x	
<i>Anthicus fenestratus</i> W.L.E. SCHMIDT, 1842	20	3,5	FGR,SD	Marschland	st, ri/de/ps/ha	3	x
<i>Anthicus binaculatus</i> ILLIGER, 1801	2,7,17,18	3,5,7,8,9	SAB/t,USO,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	WWW/SAB	st, ri/de/ps	r	
<i>Anthicus sellatus</i> (PANZER, 1796)	18	5	WWW/SAB	WWW/SAB	st, ri/de/ps	7	
<i>Cyclodinus coniceps</i> (DE MARSEUL, 1879)	19	5	SLF	Marschland/SLF	st, ri/de/ps/ha	(x)	x
<i>Cyclodinus humilis</i> (GERMAR, 1824)	19	5,9	Marschland/FSTGW/GV/B,SLF	SLF	st, de/ps/ha	(x)	
<i>Omonadus floralis</i> (LINNAEUS, 1758)	5,7,8,19,20	7,8	FGR,SLF,USO,WHL/XKF,WWG,WWW/SAB	M, W	e, de	r	
<i>Stricticomus longicollis</i> (W.L.E. SCHMIDT, 1842)	7	8,11	WWA,WWG,WWW/T/SAB/f	WWW/SAB	st, ri/de/ps	4	
<i>Stricticomus tobias</i> (DE MARSEUL, 1879)	19,20	7	FGR,SD	M	e, de	2	
<i>Stricticomus transversalis</i> (VILLA U. VILLA, 1833)	19,20	7	SAB,SD	Marschland	st, ri/de/ps/ha	(x)	
<i>Hirticomus hispidus</i> (ROSSI, 1792)	20	3,5	SD,USA	SAB, SD	st, de/ps	2	
<i>Endomia unifasciata</i> (BONELLI, 1812)	6,7,8	5,6,7,8,9,10,11,12	SAB,SAB/t,SOB,USO,WWA,WWG,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB,WWW/T/SAB/f	SAB, WWW	st, (ri)/de/ps/xe	x	
<i>Endomia occipitalis</i> (DUFOUT, 1843)	3,6,7,8	5,6,7,8	SAB,SAB/t,SOB,WHL,WWG,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, WWW	st, ri/de/ps/xe	x	
<i>Pseudotonomoderus compressicollis</i> (MOTSCHULSKY, 1839)	2,5a,6,7,17,19,20	3,4,6,7,9,11	SAB,SAB/t,SD,WWA,WWAP,WWG	SAB, SD	st, de/ps/xe	r	(x)x
MORDELLIDAE							
<i>Variimorda villosa</i> (SCHRANK, 1781)	3,5a,7	7	MLE,WHL/XKF,WWA	WAU	e, pr/fl/he	(x)	
<i>Variimorda basalis</i> (COSTA, 1854)	3	8	WHL/XKF	MTRR	st, fl/th/xe	4	
<i>Mordella aculeata</i> LINNAEUS, 1758	3	7,8	WHL/XKF	WLAUB, MWR	e, he/fl	3	
<i>Mordellistena brevicauda</i> (BOHEMAN, 1849)	5a	4	MLE	MLE	e, he/fl	4	
<i>Mordellistena austriaca</i> SCHULSKY, 1898	3,5,5a	6,7,8,9,10	MLE,WHL,WHL/XKF	MTRR, MLE	e, he/fl/th	r	
<i>Mordellistena purpureonigra</i> ERMISCH, 1963	3	6	WHL/XKF	MTRR	st, he/fl/th/xe	2	
<i>Mordellistena pumila</i> (GYLLENHAL, 1810)	3	6	WHL/XKF	MRUD, MTRR	e, he/fl/xe	3	
<i>Mordellistena humeralis</i> (LINNAEUS, 1758)	7	7	WWA	WLAUB, MWR	e, he/fl	1	
<i>Mordellistena pseudonana</i> ERMISCH, 1956	3	6	WHL/XKF	MRUD, MTRR	e, he/fl	1	
MELANDRYIDAE							
<i>Orchesia undulata</i> KRAATZ, 1853	7	4,12	WWA	WLAUB	st, si/co/de/my	2	
TENEBRIONIDAE							
<i>Lagria hirta</i> (LINNAEUS, 1758)	7,20	7	SD,WWA,WWG	W	e, ar/he	5	
<i>Hymenalia rufipes</i> (FABRICIUS, 1792)	5a,17,19	7,8	SAB,SD,WWAP	MHECK, MWR	st, de/ar/xe	(x)	
<i>Isomira icteropa</i> (KÜSTER, 1852)	5a	5	MFG,MTRR	MHECK, MWR	st, ar/he/th	9	
<i>Ctenopus flavus</i> (SCOPOLI, 1763)	3,5a,19,20	6,7	MLE,SD,SLF,WHL	MRUD, MTRR	e, he/fl/th	x	
<i>Asida sabulosa</i> (FÜESSLIN, 1775)	3	10	WHL/XKF	MTRR	st, de/hu/th/xe	1	
<i>Gonocephalum pygmaeum</i> (STEVEN, 1829)	8	5	WWW/SAB	SAB	st, (ri)/hu/ps/th	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Gonocephalum granulatum pusillum</i> (FABRICIUS, 1791)	20	5	SD	MTRR, SD	st, hu/ps/th/xe	1	x
<i>Ammobius rufus</i> LUCAS, 1849	20	5	SD	Marschland/SD	st, are	2	
<i>Opatrum sabulosum sabulosum</i> (LINNAEUS, 1761)	5a	4	MLE	MTRR	st, hu/ps/xe	1	
<i>Leichenium pictum</i> (FABRICIUS, 1801)	19,20	3,7	SAB,SD,USA	Marschland/SD, SAB	st, are/xe	6	x
<i>Diaperis boleti</i> (LINNAEUS, 1758)	7,19	7,9	SD,WWW	WLAUB	st, si/po/my	3	
<i>Trachyscelis aphodioides</i> LATREILLE, 1809	20	5	SD	Marschland/SD	st, are	1	
<i>Hypophloeus unicolor</i> (PILLER U. MITTERPACHER, 1783) (<i>Corticus unicolor</i> (PILLER U. MITTERPACHER, 1783))	1,7	3,4,12	WWA,WWAP	WLAUB	e, si/co	(x)	
<i>Hypophloeus suberis</i> LUCAS, 1846	7	9	WWW	WLAUB	st, si/co	1	
<i>Hypophloeus bicolor</i> (OLIVIER, 1790)	7	4,5,6	WWA	WLAUB	e, (si)/co	r	
<i>Nalassus dermestoides</i> (ILLIGER, 1798)	19	3	SD	W	e, si/co	2	
OCHODAEIDAE							
<i>Ochodaenus chrysomeloides</i> (SCHRANK, 1781)	8	8	WWW/SAB	MTRR, SAB	st, ps/th/xe	1	
GLAPHYRIDAE							
<i>Anthypna abdominalis</i> (FABRICIUS, 1781)	1,5,7,8	5	WHL,WWW,WWW/SAB	WWW/SAB, MTRR	st, hu/ps	x	
SCARABAEIDAE							
<i>Onthophagus taurus</i> (SCHREBER, 1759)	7	6	WWA	MTRR	st, st/th	1	
<i>Onthophagus fracticornis</i> (PREYSSLER, 1790)	7	4	WWA	M, W	e, st	1	
<i>Aphodius prodromus</i> (BRAHM, 1790)	7	4	WWA	M, W	U, st	1	
<i>Aphodius rufus</i> (MOLL, 1782)	3	8	WHL	M, W	e, st	1	
<i>Aphodius varians</i> DUFESCHMID, 1805	3,4,6,7,17,18,19	5,6,7,8,12	SAB,SLE,USA,f,WHL,WWA,FSTGW/USL/f,WWG,WWW	USL	st, pa/sa	xx	
<i>Aphodius granarius</i> (LINNAEUS, 1767)	7,8	5	WWG,WWW	M, W	e, de/st/sa	(x)	
<i>Psammодиус asper</i> (FABRICIUS, 1775)	1,2,6,7,18	3,5,6,7,8,9,10,12	SAB/t,USA,f,WWA,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, USA	st, hu/ps/th	x	
<i>Psammодиус pierottii</i> PITTINO, 1979	2,7,17	6,8,9,12	SAB/t,WWG,WWW,WWW/SAB	SAB, USA	st, ri/hu/ps/th	x	
<i>Rhyssemus limbolaris</i> PETROVITZ, 1963	1,2,6,7,8,10	3,4,5,6,7,8,9,10,12	SAB,USA,USL,USO,WWA,WWAG/SAB/f,WWG,WWW/FSTGW/USA,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB,WWW/SAB/t, WWW/SOB	SAB, USA	st, ri/hu/ps/th	x	
<i>Diastictus vulneratus</i> (STURM, 1805)	1,2,5a,6,7,8	4,5,6,8,9,12	MLE,WWG,WWW,WWW/SAB	SAB, USA, MTRR	st, (ri)/hu/ps	x	
<i>Pleurophorus caesus</i> (CREUTZER, 1796)	18,20	6,7	SAB,WWA,FSTGW/USL/f	SAB, USA	st, hu/ps/th	2	
<i>Pleurophorus pannonicus</i> PETROVITZ, 1961	7	12	WWW	SAB, USA	st, de/ps	1	
<i>Serica brunnea</i> (LINNAEUS, 1758)	3,7	6	WWA,WWG	M, W	e, ar/ps	r	
<i>Maladera holosericea</i> (SCOPOLI, 1772)	5	8	WWA	MLE,MWR	e, (pr)/he/ps	1	
<i>Haplidia transversa</i> (FABRICIUS, 1801)	4	8	WWA	MTRR, WLAUB	e, ar/ps	1	
<i>Amphimallon assimile</i> (HERBST, 1790)	3	6	WHL	MWIES	e, pr/xe	2	
<i>Anoxia villosa</i> (FABRICIUS, 1781)	19	7	SD	MWR, WNFV	st, ar/ps	1	
<i>Melolontha melolontha</i> (LINNAEUS, 1758)	1	5	WWG	M, W	e, ar	2	
<i>Melolontha pectoralis</i> MEGRELE, 1812	19	5	SLF	MHECK, MTRR	st, ar/th	1	
<i>Anomala dubia</i> (SCOPOLI, 1763)	1,6,7,17,18	6,7,8	SAB,WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWW	WWW	st, (ri)/ar/ps	x	
<i>Anomala vitis</i> (FABRICIUS, 1775)	17,18,19,20	5,6,7	SAB,SD,WWA,WWA/FSTGW/USL/f	WWA	st, ar/ps/th	x	
<i>Mimela junii</i> (DUFESCHMID, 1805)	19	7	SD	MHECK, MWR	st, ps/th	2	
<i>Phyllopertha horticola</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6	WHL	M, W	e, ar	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Hoplia brumipes</i> BONELLI, 1812	7,8	5	WWA,WWW/SAB	SAB, MTRR	st, pr/ps/th	3	
<i>Pentodon bidens punctatus</i> (VILLERS, 1789)	18,19	5	MBFSLF	SAB, MRUD	st, he/ps	2	
<i>Tropinota hirta</i> (PODA, 1761)	8,19	5	SD,WWW/SAB	MRUD, MTRR	e, he/fl/th	(x)	
<i>Oxythyrea funesta</i> (PODA, 1761)	5a	4	MFG	MRUD, MTRR	st, he/fl	(x)	
<i>Cetonia aurata</i> (LINNAEUS, 1761)	5a	4	MFG	W	e, ar/fl	6	
<i>Protaetia cuprea cuprea</i> (FABRICIUS, 1775)	3	6	WHL	W	e, ar/fl	1	
<i>Valgus hemipterus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,18	4,5	MFG,MLE,WWA	MWR, MRUD	e, ar/fl/xe	(x)	
<i>Trichius fasciatus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6	WHL	W	e, ar/fl	1	
LUCANIDAE							
<i>Dorcus parallelipipedus</i> (LINNAEUS, 1785)	5a,7,18,20	3,5,6,7	SD,WWA,WWAP	WLAUB	e, li	r	
CERAMBYCIDAE							
<i>Aegosoma scabricorne</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	7,12	WWAP	WAU	st, li	1	
<i>Arhopalus rusticus</i> (LINNAEUS, 1758)	7	7	WWA	WNAD	e, si/co/li	1	
<i>Asemum striatum</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5	WWW	WNAD	st, si/co/li	1	
<i>Rhagium inquisitor</i> LINNAEUS, 1758	5	5	WWG	W	e, si/co	1	
<i>Dinoptera collaris</i> (LINNAEUS, 1758)	2,5a,7	5,6	MFG,WHL,WWA	W	e, si/li/fl	r	
<i>Grammoptera ruficornis</i> (FABRICIUS, 1781)	5a	4,5	MFG	WLAUB, MHECK	e, si/li/fl	(x)	
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DE GEER, 1775)	5a	5	MFG	WLAUB, MWR	e, si/li/fl	1	
<i>Stictoleptura rubra</i> (LINNAEUS, 1758)	1	7	WWA	WNAD	e, si/li/fl	2	
<i>Strangalia attenuata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	6	WHL	WLAUB	st, (pr)/li/he/fl	1	
<i>Stenurella melanura</i> (LINNAEUS, 1758)	3	6	WHL/XKF	W	e, si/li/fl	(x)	
<i>Stenurella bifasciata</i> (MÜLLER, 1776)	3	6,7	WHL/XKF	W	e, (si)/(pr)/li/fl	(x)	
<i>Xylotrechus rusticus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	5,6	WWAP	WWA	st, si/li	(x)	x
<i>Xylotrechus stebbingi</i> GAHAN, 1906	6,17	7,8	SAB,WWG	WLAUB	e, si/li	2	(x)
<i>Clytus arietis</i> (LINNAEUS, 1758)	2,7	5,6	WHL,WWA	WLAUB	e, si/li/fl	2	
<i>Chlorophorus varius</i> (MÜLLER, 1766)	3,5,6,19	7	SLE,WHL/XKF,WWW	WLAUB, MTRR	e, li/he/fl	r	
<i>Chlorophorus sartor</i> (MÜLLER, 1766)	3	7	WHL/XKF	WLAUB, MTRR	e, li/he/fl	1	
<i>Anaglyptus gibbosus</i> (FABRICIUS, 1787)	5a	5	MFG	WLAUB	st, si/li/ar/fl	1	x
<i>Lamia textor</i> (LINNAEUS, 1758)	1,7	4,8	WWW	WAU, MRUD	st, li/ar	r	
<i>Pogonocherus hispidus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,7	4,10	WWA,WWAP	W	e, si/ar/co/li	4	
<i>Pogonocherus decoratus</i> FAIRMAIRE, 1855	5a	4	WWAP	WNFW	st, si/ar/co/li	1	
<i>Calamobius filum</i> (ROSSI, 1790)	3	7	WHL/XKF	MTRR	st, pr/gr/th/xe	1	
<i>Agomorphus clavipes</i> (SCHRANK, 1781)	5a	6,7	WWAP	WLAUB	st, si/li	r	
<i>Leipus nebulosus</i> (LINNAEUS, 1758)	5	4	WHL	WLAUB	e, si/co/ar	2	
<i>Exocentrus punctipennis</i> MULSANT U. GUILLEBEAU, 1856	7	6,7	WWA	WLAUB	st, si/ar/co	(x)	
<i>Agapanthia cardui</i> (LINNAEUS, 1767)	5a	5	MLE,MTRR	MRUD, MTRR	st, he/th	4	
<i>Saperda carcharias</i> (LINNAEUS, 1758)	7,8	8	WWG	WAU	st, li/ar	r	
<i>Saperda perforata</i> (PALLAS, 1773)	18	3	WWAP	WAU	st, si/ar/co/li	5	
<i>Saperda punctata</i> (LINNAEUS, 1767)	7	4,6	WWA	WAU	st, ar/co/li	(x)	
<i>Oberca pedemontana</i> CHEVROLAT, 1856	9	5	WWB	WAU	st, ar/li/th	1	
<i>Oberca oculata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	7	WWA	WLAUB	st, ar/li	1	
<i>Phytoecia pustulata</i> (SCHRANK, 1776)	5a	4,5	MLE,MTRR	MLE	st, he/th/xe	r	
<i>Tetrops praeustus</i> (LINNAEUS, 1758)	2,5a	4,5,6	MFG,WHL	WLAUB, MHECK	e, ar/fl	r	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
CHRYSOMELIDAE							
<i>Donacia dentata</i> HOPPE, 1795	17	9	WWW/FSTGW/USL/f	FSTGW	st, pa/he/hy	1	
<i>Donacia simplex</i> FABRICIUS, 1775	2	6	WWA/FGS	FMOOR	st, pa/he/hy	(x)	
<i>Zeugophora scutellaris</i> SUFFRIAN, 1840	1	3	WWAP	WWA	st, ar	1	
<i>Oulema melanopus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	MLE	M	e, pr/he	1	
<i>Grioceris duodecimpunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	19	7	SD	MWR	st, he	5	
<i>Grioceris asparagi</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	MLE	MWR	st, he	(x)	
<i>Grioceris paracenthesis</i> (LINNAEUS, 1767)	19	7	SD	MWR	st, he/x	(x)	
<i>Lilioceris merdigera</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,7,11	4,5,7,10	MLE,WWA	WLAUB	e, si/he	(x)	x
<i>Glytra laeviuscula</i> RATZBURG, 1837	5a	7	MLE	WLAUB	e, ar/myr	1	
<i>Snaragdina flavicollis</i> (CHARPENTIER, 1825)	5a	7	WWAP	WLAUB	e, ar	1	
<i>Coptocephala unifasciata</i> (SCOPOLI, 1763)	3,5,5a	7,8,9,10	MLE,WHL/XKF	MTRR	st, pr/he/x	x	
<i>Coptocephala rubicunda</i> (LAICHARTING, 1781)	3	10	WHL/XKF	MTRR	st, pr/he/x	4	
<i>Pachybrachis hieroglyphicus</i> LAICHARTING, 1781	5a,6	6,7	WWAP,WWG	WAU	st, ar	r	
<i>Pachybrachis hippophages</i> SUFFRIAN, 1848	3,5,7	6,7,9	WHL,WHL/XKF,WWW	WAU	st, (ri)/ar	x	
<i>Pachybrachis fimbriolatus</i> SUFFRIAN, 1848	5a	4,5	MTRR	MTRR	st, he/th/x	8	x
<i>Cryptoccephalus secpunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWA	WWW	st, (ri)/ar	1	
<i>Cryptoccephalus variegatus</i> FABRICIUS, 1781	2,7,8,9,18	5,6	WWB,WWW,WWW/SAB	WWW	st, ri/ar	x	
<i>Cryptoccephalus trimaculatus</i> ROSSI, 1790	5a,19	7	MLE,SD	WLAUB	st, ar	3	
<i>Cryptoccephalus bipunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	5,7	MLE,MTRR	WLAUB	st, ar	2	
<i>Cryptoccephalus aureolus aureolus</i> SUFFRIAN, 1847	5a	7	MLE	M	e, he/fl	3	
<i>Cryptoccephalus sericeus</i> (LINNAEUS, 1758)	3	7	WHL/XKF	M	e, he/fl	3	
<i>Cryptoccephalus transiens</i> FRANZ, 1949 (<i>Cryptoccephalus hypochaeridis transiens</i> FRANZ, 1949)	3,5a	6,7	MLE,WHL	MTRR	st, pr/fl	4	
<i>Cryptoccephalus nitidus</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWW	WLAUB	e, ar/he	1	
<i>Cryptoccephalus marginatus</i> FABRICIUS, 1781	5,7	4,5	WHL,WWA	WLAUB	e, ar	4	
<i>Cryptoccephalus pini</i> (LINNAEUS, 1758)	3,19	9,10	SD,WHL	WNAD	st, ar	(x)	
<i>Cryptoccephalus anticus</i> SUFFRIAN, 1848	19	7	SLF	FMOOR	st, pa/he	1	
<i>Cryptoccephalus flavipes</i> FABRICIUS, 1781	5,5a,9	5,7	MFG,MLE,WHL,WWB	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Cryptoccephalus strigosus</i> GERMAR, 1824	3	7,10	WHL/XKF	MTRR	st, pr/he	2	
<i>Cryptoccephalus ocellatus</i> DRAPIEZ, 1819	7	6,7	WWA,WWW	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Cryptoccephalus scapularis</i> SUFFRIAN, 1848	2	6	WWG	WLAUB	e, ar	1	
<i>Cryptoccephalus labiatus</i> (LINNAEUS, 1761)	5a	7	WWAP	WLAUB, MWR	e, ar	2	
<i>Cryptoccephalus pygmaeus</i> FABRICIUS, 1792	3,19	7	SLE,WHL/XKF	MTRR	st, he/x	r	
<i>Oomorplus concolor</i> (STURM, 1807)	2,7	6,11,12	WWA,WWA/FSTGW/USL/f,WWG	WLAUB	e, he/hy	(x)	
<i>Pachnephorus tessellatus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	1,2,6,7,8,10	4,5,6,7,8,9,10	SAB,USA/t,WWG,WWW,WWW/FSTGW/USA,WWW/GFL,WWW/SAB	SAB, USA	st, (ri)/mu/ps	x	
<i>Pachnephorus villosus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	5a,19	4,5	MLE,SLF	SLF	st, mu	2	
<i>Chrysolina fimbriatilis fimbriatilis</i> (KÜSTER, 1845)	5a	4,7,10	MLE,WWAP	WAU	st, he/x	r	
<i>Chrysolina herbacea</i> (DUFTSCHMID, 1825)	7	6	WWW/FSTGW/USO	WAU, FMOOR	st, he/hy	2	
<i>Chrysolina fastuosa</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	7	WWAP	WAU, WLAUB	e, he	(x)	
<i>Chrysolina oricalcia</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	5a	10	MLE	WLAUB	e, pr/he	8	
<i>Chrysolina haemoptera</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	10	MLE,MTRR	MTRR	e, he/x	3	
<i>Chrysolina rossia</i> (ILLIGER, 1802)	5a,8	5,10	MLE,WWW/SAB	MTRR	st, he/th	r	
<i>Chrysolina varians</i> (SCHALLER, 1783)	5a	7	MLE	W	e, he	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Chrysolina hyperici</i> (FORSTER, 1771)	5a	10	MLE	MRUD	st, he/xe	(x)	
<i>Gastrophysa polygoni</i> (LINNAEUS, 1758)	7,18	5	MBF,WWW	M	e, he	6	
<i>Phaedon laevigatus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	1,2,6,7,8,10,18	3,4,5,6,9,10,11,12	GFL,WWW/SAB	WAU	st, (si)/he	xx	
<i>Phaedon cochleariae</i> (FABRICIUS, 1792)	4,7	5,6,8,9	GV,WWW/FSTGW/GV/B,WWW/FSTGW/USA,WWW/SAB	EMOOR, WAU, M	e, he/hy	x	
<i>Phaedon arnoraciae</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5,6	GV,USA/f,WWW,WWW/FSTGW/USA	EMOOR, WAU	e, he/hy	(x)	
<i>Prasocuris junci</i> (BRAHM, 1790)	7,16	3,5,6	WWA/FSTGW/USL/f,WWW,WWW/FSTGW/GV/B	EMOOR, WAU	e, (pa)/he/hy	(x)	
<i>Plagioderia versicolora</i> (LAICHTING, 1781)	7,17,18	3,5,6,10	USA,USL,WWA,WWAP,WWW	WWW	e, (ri)/ar	x	
<i>Chrysomela vigintipunctata</i> SCOPOLI, 1763	7	4	WWW	WWW	st, ri/ar	1	
<i>Chrysomela populi</i> LINNAEUS, 1758	5,5a,7,17,18	4,5,6,7,9	SAB,SAB/t,WWAG/SAB/f,WWAP,WWW	WLAUB	e, ar	x	
<i>Gonioctena olivacea</i> (FORSTER, 1771)	5a	4,5,7	MLE,MTRR	MTRR	st, he/th/xe	(x)	
<i>Phnatora laticollis</i> (SUFFRIAN, 1851)	5a,18	3,4,7	WWAP	WAU	st, ar	6	
<i>Timarcha pratensis</i> DUFTSCHMID, 1825	3,5a	10	MTRR,WHL/XKF	MTRR	st, he/xe	3	
<i>Xanthogaleruca luteola</i> (MÜLLER, 1766)	3,4,6,7	7,8	WHL,WWA,WWG,WWW	WLAUB	st, (si)/ar	r	
<i>Galerucella lineola</i> (FABRICIUS, 1781)	18	3	WWW/SAB	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Galerucella pusilla</i> (DUFTSCHMID, 1825)	7	5	WWA/FGS	EMOOR	e, pa/he	4	
<i>Pyrrhalta viburni</i> (PAYKULL, 1799)	7	7	WWA	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Galeruca tanacetii</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4,5,10,12	MLE,MTRR,WWAP	M	e, pr/he	x	
<i>Galeruca pomonae</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	10	MTRR	MTRR, MLE	e, he/th/xe	1	
<i>Lochmaea caprea</i> (LINNAEUS, 1758)	7	4,9,10	WWW	WU, WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Luperus longicornis</i> (FABRICIUS, 1781)	5a,7	5	MFG,WWA	WLAUB	e, ar	4	
<i>Agelastica albi</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWAG	WWA	e, ar	4	
<i>Phyllotreta vittula</i> (REDTENBACHER, 1849)	5a,7	5	MTRR,WWA	M	e, he	2	
<i>Phyllotreta striolata</i> (FABRICIUS, 1803)	3	8	WHL	M	e, he	1	
<i>Phyllotreta atra</i> (FABRICIUS, 1775)	7	10	WWW	M	e, he	1	
<i>Phyllotreta cruciferae</i> (GOEZE, 1777)	20	7	SD	M	e, he	(x)	
<i>Phyllotreta procera</i> (REDTENBACHER, 1849)	3,8	7,8	SOB,WHL/XKF	MRUD	st, he/xe	r	
<i>Aphthona cyparissiae</i> (KOCH, 1803)	3,5a	6,7,10	MLE,WHL,WHL/XKF	M, W	e, he/xe	(x)	
<i>Aphthona flava</i> GUILLEBAU, 1894	3	9	WHL	MTRR	st, he/th/xe	1	
<i>Aphthona lutescens</i> (GYLLENHAL, 1808)	7,20	3,5,7,10	FGR,WWA,WWW	EMOOR	st, pa/he	(x)	
<i>Aphthona venustula</i> (KUTSCHERA, 1861)	3,5a	4,5,7	MLE,MTRR,WHL/XKF	M, W	e, he	(x)	
<i>Aphthona herbigrada</i> (CURTIS, 1837)	3,5,5a	7	MLE,WHL/XKF	MTRR	st, pr/he/xe	x	
<i>Aphthona atrovirens</i> (FÖRSTER, 1849)	3	7	WHL/XKF	MTRR	st, he/th/xe	(x)	
<i>Longitarsus pellucidus</i> (FOUDRAS, 1860)	5a	4	MLE	MRUD, MTRR	st, he	(x)	
<i>Longitarsus succineus</i> (FOUDRAS, 1860)	3	6,9,10	WHL,WHL/XKF	M	e, pr/he	(x)	
<i>Longitarsus rubiginosus</i> (FOUDRAS, 1860)	7	10	WWA	M, WAU	e, he	2	
<i>Longitarsus tabidus</i> (FABRICIUS, 1775)	5a	4,7	MLE,MTRR	M	e, he/xe	(x)	
<i>Longitarsus nigrofasciatus</i> (GOEZE, 1777)	7,8	5,8,11	SAB,SOB,WWW/FSTGW/USO,WWW/SAB	MRUD, MTRR	e, he/xe/th	(x)	
<i>Longitarsus agilis</i> (RYE, 1868)	7,8,17	5,6,8,11	SOB,WWW,WWW/SAB,WWW/SOB	SAB, SOB	st, (pa)/he/hy	x	
<i>Longitarsus lycopi</i> (FOUDRAS, 1860)	5a,7	5,10	MTRR,WWA	EMOOR	e, he	7	
<i>Longitarsus bertii</i> LEONARDI, 1973	7	5	WWA/FGS	WAU	st, (pa)/he	1	x
<i>Longitarsus helvolus</i> KUTSCHERA, 1863	3	10	WHL/XKF	MTRR	st, he/th/xe	(x)	
<i>Longitarsus melanocephalus</i> (DE GEER, 1775)	1,5	4,5	SAB,WHL	M	e, he	r	
<i>Longitarsus pratensis</i> (PANZER, 1794)	3,5,5a,7	5,8,9,11	MTRR,WHL,WWA,WWW/SOB	M, W	e, pr/he	r	
<i>Longitarsus scutellaris</i> (REY, 1874)	7	6	SOB	SOB	st, he	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Longitarsus sutrellus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	7	10	WWW/SOB	M, W	e, he	2	
<i>Longitarsus nasturtii</i> (FABRICIUS, 1792)	7	4,5,10	WWA	EMOOR	e, he	r	
<i>Longitarsus apicalis</i> (BECK, 1817)	5a	10	MLE	M	e, pr/he	1	
<i>Longitarsus luridus</i> (SCOPOLI, 1763)	7,8	5,8,12	WWA, WWW/SAB	M, W	e, pr/he	(x)	
<i>Longitarsus limnaii</i> (DUFTSCHMID, 1825)	7,11	4,5	WWA	WAU	st, he	(x)	
<i>Longitarsus anchusae</i> (PAYKULL, 1799)	7	5,10	WWA	M, W	e, he	(x)	
<i>Longitarsus absynthii</i> KUTSCHERA, 1862	19	5,7	SLF	MRUD, MTRR	st, he/hy	(x)	
<i>Alicia tamaricis</i> SCHRANK, 1785	1,2,3,5,7,14,17,18	5,6,7,8,9,12	SAB, WHL/XKE, WWA, WWW, WWW/SAB, WWW/T	WWW	st, ri/ar	xx	
<i>Alicia oleracea oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,7,8,17,20	3,5,6,7,8,9,10,11	MLE, SAB/t, SD, SOB, WWA, WWW, WWW/SAB, WWW/SOB	M, W	e, he	xx	
<i>Alicia carduorum</i> GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1858	18	5	WWA	MRUD	st, he	1	
<i>Lythraria salicariae</i> (PAYKULL, 1800)	7	5	WWA	EMOOR	st, pa/he	(x)	
<i>Neocrepidodera transversa</i> (MARSHAM, 1802)	3,5a,7	5,6,10	MLE, WHL, WWA	WAU	e, he/hy	r	
<i>Neocrepidodera impressa</i> (FABRICIUS, 1801)	19	7,9	Marschland, SLF	Marschland/SLF	st, (pa)/ri/he/hy	(x)	
<i>Neocrepidodera ferruginea</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	10	MLE	M	e, pr/gr	(x)	
<i>Hippuriphila moderi</i> (LINNAEUS, 1761)	7	5,6,8,10	WWA/FGS, WWA/FSTGW/GV/B, WWA/GFL	EMOOR, WAU	st, he/hy	r	
<i>Crepidodera aurata</i> (MARSHAM, 1802)	7,18	3,5	WWA, WWW/SAB	M, W	e, ar	r	
<i>Crepidodera pluta</i> (LATREILLE, 1804)	5,18,19	3,4,5,7	SD, WHL, WWAP	WAU	st, ar	r	
<i>Epitrix pubescens</i> (Koch, 1803)	5a,7	10,11	MLE, WWA	WAU, WLAUB	e, he/hy	(x)	
<i>Podagrica menetriesi</i> (FALDERMANN, 1837)	19	7	SLF	MRUD	st, he/th	(x)	
<i>Chaetocnema semicoerulea</i> (Koch, 1803)	1,2,7,10,17,18	2,3,4,5,6,7,8,9	SAB, WWA, WWW/FSTGW/USA, WWW/GFL, WWW/SAB, WWW/SOB	WWW	st, ri/ar	x	
<i>Chaetocnema concinna</i> (MARSHAM, 1802)	5a,18	5	MBF, MTRR	M	e, he	1	
<i>Chaetocnema picipes</i> STEPHENS, 1831	10	4	WWW/GFL	WAU, M	e, he	1	
<i>Chaetocnema conducta</i> (MOTSCHULSKY, 1838)	3,5,5a,7,20	4,5,7,9,10,12	MLE, MTRR, SD, WHL, WWA, WWA/FGS	WAU, MWR	st, pr/gr	(x)	
<i>Chaetocnema hortensis</i> (GEOFFROY, 1785)	5,5a,7	5,6,10	MLE, MTRR, WHL, WWW/FSTGW/USO	M, W	e, pr/gr	r	
<i>Sphaeroderma testaceum</i> (FABRICIUS, 1775)	3,5a	7,9,10	MLE, WHL	MWR, MRUD	e, he/xe	r	
<i>Sphaeroderma rubidum</i> (GRAELIS, 1858)	7,8	5,11	WWW, WWW/SAB, WWW/SOB	MRUD, MTRR	st, he/xe	1	
<i>Dibolia femoralis</i> REDTENBACHER, 1849	5a	4,5,7,12	MLE, MTRR, WWAP	MTRR	st, he/xe	(x)	
<i>Dibolia cryptocephala</i> (Koch, 1803)	3,5,8	5,7	WHL/XKE, WWW/SAB	MTRR	st, he/xe	r	
<i>Psylliodes picipis</i> (MARSHAM, 1802)	7	6,8,10	WWA	WAU, M	e, he/hy	5	
<i>Psylliodes napi napi</i> (FABRICIUS, 1792)	7	6,9	WWA, WWW/FSTGW/USO	WAU, M	e, he/hy	3	
<i>Psylliodes gibbosus</i> ALLARD, 1860	5a,6	6,10	MLE, WWG	WAU	st, pr/gr	5	
<i>Cassida viridis</i> LINNAEUS, 1758	7	5	WWA	WLAUB	e, he/hy	(x)	
<i>Cassida hemisphaerica</i> HERBST, 1799	5a	7,10	MLE, WWAP	WAU, MWR	st, pr/he	(x)	
<i>Cassida bergali</i> BORDY, 1995	3,5a	5,7	MTRR, WHL	MTRR	st, he/xe	3	x
<i>Cassida rubiginosa</i> O.F. MÜLLER, 1776	18	5	WWA	M, W	e, he	1	
<i>Cassida sanguinolenta</i> O.F. MÜLLER, 1776	5a	5,7	MTRR, WWAP	MLE	e, he	2	
<i>Cassida margaritacea</i> SCHALLER, 1783	5a	5,7	MLE, MTRR	MLE	e, he/xe	r	
<i>Spermophagus calystegiae</i> (LUKANYOVICH U. TER-MINASYAN, 1957)	19	5,9	SD	MTRR	st, he/fl	6	(x)
<i>Acanthoscelides pallidipennis</i> (MOTSCHULSKY, 1873)	3,8,17	5,8,9	WHL, WWW/SAB, WWW/SAB/t, WWW/SOB	WAU, MRUD	st, he/xe	x	
ANTHRIBIDAE							
<i>Bruchela rufipes</i> (OLIVIER, 1790) (<i>Urodon rufipes</i> (OLIVIER, 1790))	3,8,14,19	6,7,8,9	SAB/t, SLF, SOB, WHL	MRUD	e, he/xe	x	
<i>Ulorhinus bilineatus</i> (GERMAR, 1819)	18	3	WWAP	WLAUB	st, si/co/li	1	
<i>Rhaphitropis marchica</i> (HERBST, 1797)	9	5	WWB	WLAUB	st, si	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Platystomos albinus</i> (LINNAEUS, 1758)	7	5	WWAG	WLAUB	e, si/co/li	1	
<i>Anthrbus nebulosus</i> FORSTER, 1770	18	3	WWAP	W	e, si/ar	1	
NEMONYCHIDAE							
<i>Doydirhynchus austriacus</i> (OLIVIER, 1807)	5a	4	WWAP	WNFW	st, (si)/ar	1	
RHYNCHITIDAE							
<i>Tennocerus tomentosus</i> (GYLLENHAL, 1839)	9	5	WWB	WLAUB	e, ar	1	
<i>Neocenorrhinus germanicus</i> (HERBST, 1797)	7	5	WWA	WLAUB	e, ar/he	1	
<i>Tatianaerhynchites aequatus</i> (LINNAEUS, 1767)	5a	4	MFG	MHECK	e, ar	(x)	
<i>Byctiscus betulae</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, ar	1	
ATTELABIDAE							
<i>Apoderus coryli</i> (LINNAEUS, 1758)	7	4,5,7	WWA	WLAUB	e, si/ar	3	
APIONIDAE							
<i>Ceratopion onopordi</i> (W. KIRBY, 1808)	3	7	WHL	M, W	e, he	1	
<i>Ceratopion austriacum</i> (WAGNER, 1904)	5a	4	MTRR	MTRR	st, he/th/xe	1	
<i>Melanaphion minimum</i> (HERBST, 1797)	3,5,6,7,9,18	3,5,6,7,11	WHL, WWA, WWAP, WWB, WWC, WWW	WAU	e, ar	r	
<i>Protapion fulvipes</i> (GEOFFROY, 1785)	5a,8	4,5,7	MLE, WWW/SAB	M	U, he	4	
<i>Protapion nigrirtarse</i> (W. KIRBY, 1808)	5a,8	4,5,7	MLE, MTRR, WWW/SAB	MRUD, MTRR	e, he/xe	r	
<i>Protapion trifolii</i> (LINNAEUS, 1768)	5a	4,5	MLE, MTRR	M	e, pr/he	r	
<i>Protapion apricans</i> (HERBST, 1797)	5a	4,7	MLE, MTRR	M	e, pr/he	2	
<i>Protapion varipes</i> (GERMAR, 1817)	5a	5	MTRR	MLE	e, pr/he	1	
<i>Pseudoperapion brevirostre</i> (HERBST, 1797)	5a	7	MLE	MTRR	e, he/xe	1	
<i>Catapion seniculus</i> (W. KIRBY, 1808)	5a	5	MTRR	MLE	e, pr/he	1	
<i>Stenopterapion tenue</i> (W. KIRBY, 1808)	3,5a	7,10	MLE, WHL/XKF	M	e, pr/he	3	
<i>Ischnopterapion loti</i> (W. KIRBY, 1808)	5,5a	5,7	MLE, WHL	M	e, he	2	
<i>Ischnopterapion virens</i> (HERBST, 1797)	5a	10	MLE	M	e, pr/he	(x)	
<i>Holotrachapion pisi</i> (FABRICIUS, 1801)	5a,7,8,19,20	5,9,10	MLE, MTRR, SD, WWA, WWW/SAB	M, WLAUB	e, (pr)/he	(x)	
<i>Cyanapion gyllenhalii</i> (W. KIRBY, 1808)	5a	5	MTRR	MLE	e, he	1	
<i>Eutrichapion punctiger</i> (PAYKULL, 1792)	5a	4	MLE	MLE	e, pr/he	4	
NANOPHYIDAE							
<i>Hypophyes pallidulus</i> (GRAVENHORST, 1807)	19	9	Marschland	Marschland	st, ri/ar	(x)	x
<i>Allomalda quadrigata</i> (COSTA, 1863)	7,19	8,9,10,11	Marschland, WWWT, WWWT/SAB/f	Marschland, WWWT	st, ri/ar	x	x
<i>Nanophyes marmoratus</i> (GOEZE, 1777)	7,17	5,7,9,10	WWA, WWA/FGS, WWW/SOB	EMOOR, MRUD	e, (pa)/he	(x)	
<i>Nanophyes brevis</i> BOHEMAN, 1845	7,19,20	3,7,10	FGR, SLF, WWA	EMOOR	st, pa/he	(x)	
<i>Dieckmamiellus helveticus</i> (TOURNIER, 1867)	19	7	SLF	EMOOR	st, pa/he	(x)	
CURCULIONIDAE							
<i>Scolytus pygmaeus</i> (FABRICIUS, 1787)	7	5,6,9	WWA, WWW	WLAUB	st, (si)/ar/co	(x)	
<i>Scolytus scolytus</i> (FABRICIUS, 1775)	7	4,5	WWA	WLAUB	st, (si)/ar/co	(x)	
<i>Scolytus multistriatus</i> (MARSHAM, 1802)	7	5,6	WWA	WLAUB	e, (si)/ar/co	(x)	
<i>Carphoborus minimus</i> (FABRICIUS, 1798)	5a	4	WWAP	WNFW	st, (si)/ar/co	1	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Pteleobius kraatzii</i> (EICHHOFF, 1864)	7	9	WWV	WLAUB	st, ar/co	1	
<i>Kissophagus hederæ</i> (SCHMITT, 1843)	5a,7	4,5,6,8	WWA, WWAP	WLAUB	st, co	x	
<i>Phileosinus aubei</i> (PERRIS, 1855)	5	4	WHL	MTRR, MWR	st, co	1	
<i>Xylocleptes bispinus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	5a,7	3,4,5,7	MFG, WWA, WWA/ESTGW/USL/f, WWG	WLAUB	e, si/ar/co	(x)	
<i>Hypothenemus eruditus</i> WESTWOOD, 1836	5,7	4,5,6,7	WHL, WWA, WWAG, WWV/USL/SOB	WNUF	st, si/ar/co	x	x
<i>Pityophthorus carniolicus</i> WICHMANN, 1910	5a	2,3,4	WWAP	WNUF	st, si/ar/co	5	
<i>Taphrotychus bicolor</i> (HERBST, 1793)	7	4	WWA	WLAUB	st, si/ar/co	(x)	
<i>Pityogenes chalcographus</i> (LINNAEUS, 1761)	3,6,7	8	WHL, WWG	WNAD	e, si/ar/co	r	
<i>Pityogenes bisridentatus</i> (EICHHOFF, 1878)	5a	10	WWAP	WNFW	st, ar/co	(x)	
<i>Pityogenes bidentatus</i> (HERBST, 1784)	3	8	WHL	WNFW	e, si/ar/co	4	
<i>Orthotomicus laricis</i> (FABRICIUS, 1792)	3	7	WHL	WNAD	e, si/ar/co	3	
<i>Xyleborus dispar</i> (FABRICIUS, 1792)	5,7	5,6,7,8	SOB, WHL, WWV/ESTGW/USO, WWV/USO	WLAUB	e, ar/li	r	
<i>Xyleborinus saxenii</i> (RATZBURG, 1837)	5a,7	5,6,7,8	SOB, USO, WWAP, WWV/ESTGW/USO, WWV/USO	WLAUB	e, ar/li	r	
<i>Xylosandrus germanus</i> (BLANDFORD, 1894)	7	5,6,7	WWA, WWAG, WWV/ESTGW/USO, WWV/USO	WLAUB	e, si/ar/li	(x)	
<i>Dodecastichus mastix</i> (OLIVIER, 1807)	3,5,5a,20	5,6,7,9	MFG, Marschland, WHL, WWA, WWAP	WLAUB	e, ar	x	
<i>Dodecastichus inflatus</i> (GYLLENHAL, 1834)	5a	8	MFG	WLAUB	e, ar	1	
<i>Otiorynchus ferrarii</i> MILLER, 1863	20	5	Marschland	Marschland	st, ar/ha	1	
<i>Otiorynchus caudatus</i> (ROSSI, 1792)	1,3,5a	4,5,7,9	MFG, WHL, WWA, WWAP	WLAUB	e, si/ar/he	(x)	
<i>Otiorynchus bisulcatus</i> (FABRICIUS, 1781)	5	6	WWA	WLAUB	e, si/ar/he	4	
<i>Otiorynchus armadillo</i> (ROSSI, 1792)	3,5,5a,11,17,20	4,5,6,7,8,9	MFG, Marschland, SAB, WHL, WWA, WWAP	W	e, ar	x	
<i>Otiorynchus corruptor</i> (Host, 1789)	5a	5	MFG	MHECK	st, he/th	1	x
<i>Otiorynchus pinastri</i> (HERBST, 1795)	11	4	WWA	MTRR	st, pr/he	1	
<i>Otiorynchus ovatus</i> (LINNAEUS, 1758)	3,5a,7,19	3,7,8,10,12	MFG, SD, WHL/XKE, WWA	M, W	e, he/xe	r	
<i>Otiorynchus crataegi</i> GERMAR, 1824	3,5a,7	5,7,8,9,12	MFG, WHL, WWA	MHECK, MWR	st, ar	r	
<i>Pseudomyllocerius canescens</i> (GERMAR, 1824)	2,7,18	5,6	WWA, WWV	WWW	st, ri/ar	(x)	
<i>Pseudomyllocerius sinuatus</i> (FABRICIUS, 1801)	7	5,6,7	WWA, WWV	WNUF	st, he	(x)	
<i>Phyllobius oblongus</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	MFG	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Phyllobius glaucus</i> (SCOPOLI, 1763)	7	4	WWA	WLAUB	e, ar	1	
<i>Phyllobius pyri</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, ar	3	
<i>Phyllobius vespertinus</i> (FABRICIUS, 1792)	5a	4	MFG, WWAP	WLAUB	e, he	(x)	
<i>Phyllobius betulinus</i> (BECHSTEIN U. SCHARFENBERG, 1805)	5a	4,5	MFG	WLAUB	e, ar	4	
<i>Trachyploceus angustisetulus</i> HANSEN, 1915	2	6	WWG	MRUD, MTRR	e, he/de/xe	2	
<i>Trachyploceus asperatus</i> BOHEMAN, 1843	5a,7	4	MLE, WWV/ESTGW/USA	MTRR	st, he/th/xe	2	
<i>Polydrusus cortuscus</i> GERMAR, 1824	18	5	WWA	WNUF	st, (ri)/ar	(x)	
<i>Polydrusus cervinus</i> (LINNAEUS, 1758)	3	6	WHL	WLAUB	e, ar	1	
<i>Polydrusus confuens</i> STEPHENS, 1831	5a	5	MFG, MTRR	MTRR	st, he/th/xe	4	
<i>Polydrusus tibialis</i> (GYLLENHAL, 1834)	19	5	SLF	Marschland/SLF	st, (pr)/he	(x)	
<i>Polydrusus formosus</i> (MAYER, 1779)	5a	5	MFG	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Liophiloeus tessulatus</i> (MÜLLER, 1776)	5,5a	4,6	WWA, WWAP	WNUF, M	e, he/hy	5	
<i>Eusomus ovidum</i> GERMAR, 1824	5a	5	MTRR	MTRR	e, he	1	
<i>Sciaphilus asperatus</i> (BONSDORF, 1785)	2,5a,7	4,5,9,10,12	FFLGW/FGS, MFG, WWA, WWAP	WLAUB	e, he	r	
<i>Sitona sulcifrons</i> (THUNBERG, 1798)	1,5a	4,5,8	MTRR, SAB/t	M	e, he	3	
<i>Sitona hispidulus</i> (FABRICIUS, 1776)	3,5a	10	MLE, WHL/XKE	M	e, he	3	
<i>Sitona humeralis</i> STEPHENS, 1831	3,5a,7	5,10	MLE, MTRR, WHL/XKE, WWV	M	e, he	r	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Tanynebec palliatus</i> (FABRICIUS, 1787)	7	7	WWA, WWW/SAB	MLE, MWR	e, he	2	
<i>Chlorophanus graniticola</i> SCHÖNHERR, 1832	7,17	6,7	SAB, WWA	WAU	st, (ri)/ar/he/hy	(x)	
<i>Lixus iridis</i> OLIVIER, 1807	3	6	WHL	FMOOR	e, he/hy	(x)	
<i>Lixus curvirostris</i> CAPOMONT, 1874 (<i>Lixus sanguineus</i> (ROSSI, 1790))	8	5	WWW/SAB	MTRR	st, he/th	1	
<i>Larinus sturnus</i> (SCHALLER, 1873)	7	7	WWA	M	e, he	1	
<i>Larinus obtusus</i> GYLLENHAL, 1835	3,5	7	WHL/XKF	M	e, he	6	
<i>Rhabdoryhynchus seriegranosus</i> CHEVROLAT, 1873 (<i>Rhabdoryhynchus varius</i> (HERBST, 1795))	7	6	WWW/SOB	MRUD	st, he/xe	2	
<i>Colaster unicipes</i> (BOHEMAN, 1838)	7	12	WWA	WLAUB	e, si/de	1	
<i>Pselactus spadix</i> (HERBST, 1795)	20	5	USA	M, W	e, de/li/hy	1	
<i>Phloeophagus lignarius</i> (MARSHAM, 1802)	5a	4	WWAP	WLAUB	e, de/li/hy	(x)	
<i>Bagous luteiventris</i> GYLLENHAL, 1813	7,10	4,10	WWW, WWW/GFL	FMOOR	st, pa/he/hy	4	
<i>Bagous glabratoris</i> (HERBST, 1795)	7	5,6,7,8	WWW/FSTGW/USA, WWW/SAB	FMOOR	e, pa/he/hy	r	
<i>Dorytomus longimanus</i> (FORSTER, 1771)	1,5a,7,8,18	3,4,5,10,12	WWA, WWAP, WWG, WWW, WWW/SAB	WAU	e, ar	(x)	
<i>Dorytomus schoenherri</i> FAUST, 1882	1,5a,7,18	3,5,8,10,11,12	WWA, WWAP, WWW	WWA	st, ar	(x)	
<i>Dorytomus filirostris</i> (GYLLENHAL, 1836)	5a,18	5,10	WWA, WWAP	WWA	st, ar	5	
<i>Dorytomus tortrix</i> (LINNAEUS, 1761)	5a	12	WWAP	WAU	st, ar	1	
<i>Dorytomus taeniatius</i> (FABRICIUS, 1781)	2,5,6,7,9	2,3,5,6,10,11	WWA, WWB, WWG, WWW	WLAUB, WAU, MRUD	e, ar	x	
<i>Dorytomus hirtipennis</i> BEDEL, 1884	18	3	WWW/SAB	WAU	st, ar	(x)	
<i>Dorytomus ictor</i> (HERBST, 1795)	5a,7,18	3,4,5,12	WWAP, WWW	WAU	e, ar	r	
<i>Dorytomus ocallescens</i> (GYLLENHAL, 1836) (<i>Dorytomus salicis</i> WALTON, 1851)	2	6	WWG	WWW	st, ar	1	x
<i>Dorytomus nebulosus</i> (GYLLENHAL, 1836)	5a,7,18	3,4,11,12	MFG, WWA, WWAP	WAU	st, ar	r	
<i>Dorytomus melanophthalmus</i> (PAYKULL, 1792)	5,7,9	4,5	WHL, WWB, WWW	WAU, MRUD	e, ar	(x)	
<i>Dorytomus puberulus</i> (BOHEMAN, 1843)	18	3	WWW/SAB	WWA	st, ar	(x)	
<i>Grypus equiseti</i> (FABRICIUS, 1775)	7,18	4,5	WWA/FGS, WWA/FSTGW/USL/f, WWA/SLF	FMOOR	e, he/hy	5	
<i>Smicronyx jungermanniae</i> (REICH, 1797)	5a	10	MLE	MLE	st, he/xe	1	
<i>Acadlyptus carpinii</i> (FABRICIUS, 1792)	5,7,17,18	3,4,5,12	WWA, WWW, WWW/SAB	WWW	st, ri/ar	xx	
<i>Ellescus infirmus</i> (HERBST, 1795)	18	3	WWAP	WAU	st, ar	7	
<i>Tychius squamulatus</i> GYLLENHAL, 1836	8	5	WWW/SAB	MTRR	st, he/th/xe	1	
<i>Tychius aureolus</i> KIESENWETTER, 1851	5a	4	MLE	MTRR	st, he/th/xe	1	
<i>Tychius brevisculus</i> DESBROCHERS, 1873	1,7	5,12	WWA, WWW/SAB	MRUD, MTRR	st, he/xe	2	
<i>Sibinia unicolor</i> (FAHREUS, 1843)	3,6,7	6,7,9,10	WHL/XKF, WWG, WWW/SOB	MTRR	st, he/th/xe	x	
<i>Sibinia pellucens</i> (SCOPOLI, 1772)	5a	7	WWAP	MLE, MRUD	e, he	2	
<i>Anthonomus pedicularius</i> (LINNAEUS, 1758)	5a	4	MFG, WWAP	MHECK	e, ar/fl	(x)	
<i>Anthonomus rubi</i> (HERBST, 1795)	7	3,5	WWA	M, W	e, he	2	
<i>Archarius salicivorus</i> (PAYKULL, 1792)	7	5	WWA/FGS	WAU, MRUD	e, ar	1	
<i>Magdalis cerasi</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6	WHL	WLAUB	e, ar/li	1	
<i>Magdalis armigera</i> (GEOFFROY, 1785)	7	5	WWA	WLAUB	st, (st)/ar/li	1	
<i>Magdalis rufa</i> GERMAR, 1824	5a	2,4	WWAP	WNFW	st, ar/li	(x)	
<i>Magdalis memnonia</i> (GYLLENHAL, 1837)	5a	4	WWAP	WNFW	st, ar/li	1	
<i>Trachodes hispidus</i> (LINNAEUS, 1758)	1,7	3,12	WWA, WWAP	WLAUB	e, si/de/co	2	
<i>Lepyris pallustris</i> (SCOPOLI, 1763)	2,7,9,18	3,4,5,6,7,9,10	WWB, WWG, WWW, WWW/FSTGW/USA, WWW/FSTGW/USO, WWW/SAB	WAU	st, (ri)/ar	r	

Taxon	Standorte	Phän	Biotop N	Biotop T	Hab/Ni	A	x
<i>Lepyrus armatus</i> WEISE, 1893	5,7	6,10	WWA, WWAP	MLE, MWR	e, he	(x)	
<i>Hylobius transversovittatus</i> (GOEZE, 1777)	7	5,7	WWA	FMOOR	st, pa/he	r	x
<i>Adexius scrobipennis</i> GYLLENHAL, 1834	1,7	3,4,10,11	WWA, WWAP, WWW	WLAUB	e, (si)/de	r	
<i>Neoglanis intermedius</i> (BOHEMAN, 1842)	5a	10	MLE	MLE	e, he	2	
<i>Donus zoilus</i> (SCOPOLI, 1763)	5a	10	MLE	MLE	e, pr/he	1	
<i>Hypera meles</i> (FABRICIUS, 1792)	5a	4	MLE	MLE	st, pr/he/xe	1	
<i>Hypera postica</i> (GYLLENHAL, 1813)	5a,7	5,10	MLE, WWA	MWIES	e, he	2	
<i>Hypera venusta</i> (FABRICIUS, 1781)	5a	10	MLE	MLE	st, pr/he/xe	1	
<i>Sphenophorus striatopunctatus</i> (GOEZE, 1777)	17	6	WWAP	WAU	st, he/ps/th	1	
<i>Kyklodacalles roboris</i> CURTIS, 1834 (<i>Acalles roboris</i> CURTIS, 1834)	1,7	4,12	WWA, WWW	WLAUB	e, (st)/co/de	3	
<i>Rutelia hypocrita</i> (BOHEMAN, 1837) (<i>Acalles hypocrita</i> BOHEMAN, 1837)	1	3	WWAP	WLAUB	e, si/co/de	1	
<i>Acalles kippenbergi</i> DIECKMANN, 1982	1,7	3,4,10,11,12	WWA, WWAP, WWW	WLAUB	st, si/co/de	>1	(x)
<i>Acalles parvulus</i> BOHEMAN, 1837	1,7	3,5	WWA, WWAP	WLAUB	st, si/co/de	2	
<i>Baris artemisiae</i> (HERBST, 1795)	8	5	WWW/SAB	MRUD, MTRR	st, he/xe	1	
<i>Aulacobaris picticornis</i> (MARSHAM, 1802) (<i>Baris picticornis</i> (MARSHAM, 1802))	2,7,8	5,6,9	WHL/XKF, WWW, WWW/SAB	MRUD, MTRR	st, he/xe	(x)	
<i>Limnobaris t-album atriplicis</i> (FABRICIUS, 1777) (<i>Limnobaris t-album t-album</i> (LINNAEUS, 1758))	7	4,5	WWA/FGS, WWG/FFLGW/SV/B	FMOOR	st, pa	5	
<i>Pelenomus commari</i> (PANZER, 1794)	7	5,6	WWA, WWA/FGS	FMOOR	st, pa/he/hy	r	
<i>Neophytobius granatus</i> (GYLLENHAL, 1835)	7,10,18	4,5,6,10	USA, USA/f, WWW, WWW/GFL	WWW	st, ri/he/ps	>1	
<i>Neophytobius quadrimodiosus</i> (GYLLENHAL, 1813)	7	6	WWW/FSTGW/USA	FMOOR, MRUD	st, (ri)/he/hy	2	
<i>Rhinocerus bruchoides</i> (HERBST, 1784)	1,2	5,8	SAB/t,SD	MRUD, SAB	st, he/xe	2	
<i>Tapeinotus sellatus</i> (FABRICIUS, 1794)	7	5	WWA	FMOOR	st, pa/he/hy	2	
<i>Ceutorhynchus minutus</i> (REICH, 1797) (<i>Ceutorhynchus contractus</i> (MARSHAM, 1802))	5a,7	9,10	MLE, WWW	M	U, he	6	
<i>Ceutorhynchus coarctatus</i> GYLLENHAL, 1837	5a	10	MLE	MTRR	st, he/xe	4	
<i>Ceutorhynchus typhae</i> (HERBST, 1795) (<i>Ceutorhynchus floralis</i> (PAYKULL, 1792))	5a	5	MTRR	M	e, he	2	
<i>Oprolinus consputus</i> (GERMAR, 1824)	5a	4,5,10	MLE	MLE	st, pr/he	(x)	
<i>Glucianus punctiger</i> (C.R. SAHLBERG, 1835)	5a	10	MLE	MLE	e, pr/he	1	
<i>Trichosiocalus troglodytes</i> (FABRICIUS, 1787)	8	5	WWW/SAB	MRUD, MTRR	e, he/xe	2	
<i>Gymnetron veronicae</i> (GERMAR, 1821)	2,7	5,8	GVUSO/f	FMOOR, WAU	st, he/hy	(x)	
<i>Rhinusa bipustulata</i> (ROSSI, 1792) (<i>Gymnetron bipustulatum</i> (ROSSI, 1792))	8	5,8	WWW/SAB, WWW/SOB	MRUD	st, he/xe	(x)	
<i>Cionus hortulani</i> (GEOFFROY, 1785)	5a	5,7	MLE, MTRR	MLE, MRUD	e, he/xe	(x)	
<i>Anoplus setulosus</i> KIRSCH, 1870	7	6,12	WWA, WWW	WAU	st, (ri)/ar	2	
<i>Orchestes testaceus</i> (MÜLLER, 1776)	7	11,12	WWA	WAU	st, ar	4	
<i>Tachyerges decoratus</i> (GERMAR, 1821)	3,7	8,9	WHL, WWA/GFL	WAU	st, (ri)/ar	2	
<i>Tachyerges salicis</i> (LINNAEUS, 1758)	5a,17,18	5,6,7	WWAP, WWW, WWW/SAB	WLAUB	e, ar	(x)	
<i>Tachyerges rufitarsis</i> (GERMAR, 1821)	18	3	WWAP	WAU	st, ar/hy	1	
DRYOPHTHORIDAE							
<i>Dryophthorus corticidis</i> (PAYKULL, 1792)	1,5a	4	WWAP, WWW	W	e, si/fi	(x)	

6.2. Angaben von Arten mit offenkundig unzutreffender Bestimmung bzw. mangelnder Präzisierung des Fundortes

Diese Arten sind in der vorstehenden Liste nicht enthalten, sie werden erst aufgenommen, wenn die Angaben bestätigt bzw. präzisiert werden können.

Bembidion coeruleum: In Europa im Westen und im Mediterranraum verbreitet. Die Angaben dieser Art in den Sammelisten von Tockner (Forni di Sotto, Cornino und Flagogna) und bei KUHN (2005) müssen begründet bezweifelt werden. Sie beziehen sich wohl auf *B. concolorum*, zu welcher Art *B. pseudoascendens* synonym zu setzen sei (Mitteilung von Paolo Bonavita, siehe in Kapitel 6.3).

Bembidion doderoi und *milleri*: KUHN (2005) führt diese Arten vom Tagliamento ohne präzise Ortsangabe an. *B. doderoi* wäre am ehesten in den Schluchstrecken des Oberlaufes aufzufinden, *B. milleri* an lehmigen Steilböschungen.

Bembidion egregium: Ebenfalls bei KUHN (2005) ohne präzise Ortsangabe angeführt. *B. egregium* gilt als forma von *B. ascendens*, also wohl vom Oberlauf (Forni di Sotto), wo diese Art bereits bekannt ist.

Elmis rietscheli: Die zahlreichen Angaben dieser Art von den Flüssen Tagliamento und Ledra bei MASCAGNI & STOCH (2000) konnten durch die umfassenden Aufsammlungen des Autors nicht verifiziert werden. Es handelt sich sicher um Verwechslungen mit der an diesen Flüssen allgemein verbreiteten, sehr häufigen und ausgesprochen eurytopen Art *E. aenea*. Die Bestimmung dieser Art ist durch Genitalpräparate gesichert und wurde teilweise auch vom Spezialisten M. Jäch bestätigt. MASCAGNI & STOCH (2000) führen an, dass *E. aenea* bei ihren Aufsammlungen nicht gefunden worden sei.

Elmis maugetii: Ebenso erscheint die Angabe dieser Art "Fiume Tagliamento, Cornino" (KRETSCHMER 1995) in MASCAGNI & STOCH (2000) offenkundig unrichtig. Diese Art wurde vom Autor in Friaul in kleinen Waldgräben der Hügel bei Castelnovo del Friuli und überdies an vielen so beschaffenen Standorten in den Hügeln von Conegliano (Treviso) gefunden und scheint solche Standorte zu bevorzugen.

Elmis obscura: Auch die Angaben dieser Art "Fiume Tagliamento, Spilimbergo" und "Fiume Tagliamento, Bolzano" (KRETSCHMER 1995) in MASCAGNI & STOCH (2000) müssen bezweifelt werden, sind aber theoretisch nicht auszuschließen. *E. obscura* hat eine sehr spezialisierte Lebensweise: Die Art lebt vorzüglich im ins Wasser reichenden dichten Wurzelgeflecht von ufernahen Bäumen (Jäch, mündliche Mitteilung) und ist dem entsprechend schwer aufzufinden. Der Autor konnte diese Art nie selber finden, sodass persönliche Erfahrungswerte fehlen.

6.3. Kommentar zu einzelnen Arten

Wie im ersten Beitrag werden in diesem Abschnitt (ergänzend zu diesem Beitrag) solche Arten kommentiert, welche dem Autor von besonderem faunistischem und ökologischem Interesse erscheinen, weiters Arten, deren Lebensumstände nicht bekannt sind. Es wird an dieser Stelle bewusst auf eine Klassifizierung im Sinne Roter Listen verzichtet. Bis auf wenige löbliche Ausnahmen fehlen nämlich in solchen Listen die Angaben zum Lebensraumbezug der gefährdeten Arten, sodass die jeweilige Klassifizierung vielfach nur von Fachleuten mit umfassendem praktischem ökologischem Wissen nachvollziehbar ist.

Der Lebensraum "Fluss-Au" ist in seiner Gesamtheit in Europa als gefährdet anzusehen, sodass alle hier vorkommenden stenotopen Arten ebenfalls als gefährdet bezeichnet werden müssen.

Cylindera arenaria arenaria: Die im ersten Beitrag vorgenommene Zuordnung zur ssp. *viennensis* ist unrichtig. Die Stammform *arenaria* ist auch ripicol, scheint aber Sandbiotope von Meeresküsten oder küstennahen Bereichen zu bevorzugen. Sie wurde zahlreich an der Tagliamento-Mündung gefunden, interessant sind die Nachweise bei Flagogna am Mittellauf. Auch eine Pionierart, die nur ganz spezielle Nischen besiedelt, welche an menschlich veränderten Flussufern fehlen.

Cylindera germanica: Diese zwar eurytope Art ist an feinsandig-lehmig-schluffige Standorte gebunden und in Mitteleuropa stark im Rückgang, meist existieren nur historische Daten. Die Art ist besonders in den sandigen Auwäldern des Tagliamento-Unterlaufes noch sehr häufig anzutreffen.

Scarites terricola: Halophile Art der Meeresküsten und einzelner Binnenland-Salzstellen (wie Seewinkel im Burgenland-Österreich). Wurde nur an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Dyschirius numidicus: Ebenfalls halophile Küsten-Art, nur ein Mal an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Dyschirius apicalis: Wie vorige Art.

Dyschirius substriatus: Generell sehr seltene Art, welche aber im Untersuchungsgebiet wiederholt an offenen und feuchten Feinsand-/Schlickufern gefunden wurde.

Dyschirius luticola: Halophile Küstenart, offenbar generell sehr selten, in einem Einzelstück an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Tachys scutellaris: Halophile Art der Meeresküsten und einzelner Binnenland-Salzstellen. Wurde zahlreich an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Bembidion laticolle: Ehemals weit verbreitet und an sandigen Flussufern nicht selten, ist die Art rezent praktisch überall verschwunden (z.B. aus Tirol liegt

der letzte Funde 45 Jahre zurück). Die Art konnte an einer mit Weidengesträuch und Uferreitgras spärlich bewachsenen Sand-/Schlammbank am Tagliamento-Unterlauf aufgefunden werden.

Bembidion splendidum: Seltene südosteuropäische Art, welche am Tagliamento offenbar die Westgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Wurde am Unterlauf an der Böschung eines schlammigen Auwaldgrabens gefunden.

Bembidion varicolor und *conforme*: Am Mittellauf ausgesprochen selten (erster Beitrag), jedoch am Oberlauf (Gebirgsbachcharakter des Tagliamento) erwartungsgemäß sehr häufig.

Bembidion eques: Infolge menschlicher Veränderung von Flussufer-Biotopen im Alpenraum auf wenige Restbiotope zurückgedrängt. Während am Mittellauf bei Flagogna nur zwei Einzelexemplare aufgefunden wurden (erster Beitrag), konnte die Art am Oberlauf (Forni di Sotto) wiederholt zahlreich gefunden werden. Sie bevorzugt Ufer mit sehr grobem Sediment (Steingrößen > 10 cm).

Bembidion ascendens: Konnte nur am Oberlauf bei Forni di Sotto gefunden werden. Alle im ersten Beitrag angeführten Nachweise (vom Mittellauf: Amaro, Peonis, Cornino, Flagogna) beziehen sich auf die erst 2004 beschriebene Art *pseudoascendens*, welche neuerdings auch am Unterlauf gefunden wurde, wohl durch Hochwasser hierher verfrachtet.

Bembidion pseudoascendens: Nach schriftlicher Mitteilung von Paolo Bonavita (7. Feb. 2010) ist *B. pseudoascendens* synonym zu *B. concolorum* zu setzen. Diese Synonymie ist noch nicht veröffentlicht, sodass in der Tab. II - Artenspektrum. Faunistische und ökologische Bewertung noch keine Änderung vorgenommen wird. Vgl. auch die Ausführungen in Kapitel 6.2. zu *B. concolorum*.

Bembidion andreae (syn. *occidentale*): Typische Art des Unterlaufes des Flusses, wo sie *B. cruciatum* ablöst. Lebt besonders an Feinsandufern und Schlammhängen in den Pionierauen, aber auch an feuchten feinsandigen Stellen der Auwälder und ist sehr häufig.

Bembidion scapulare oblongum: Die ersten Exemplare, bei Amaro aufgefunden, sind vom Spezialisten W. Marggi als dieses Taxon determiniert worden, sodass alle weiteren Exemplare auch hierher zugeordnet wurden. Nach Mitteilung von P. Bonavita hat dieser *B. tergluense* (species propria, nicht Subspezies von *scapulare*) am Tagliamento bei Tolmezzo gefunden. Die in der vorliegenden Publikation angeführten Tiere bedürfen somit einer Revision.

Bembidion callosum: Südwesteuropäische Art, die am Tagliamento offenbar die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Wurde nur ein Mal an der Mündung gefunden.

Bembidion tarsicum: Im ersten Beitrag als *B. elongatum* angeführt, erwies sich nach neuester Lite-

ratur (BONAVITA P. & VIGNA TAGLIANTI A. 2008) die Zugehörigkeit zu *B. tarsicum*. In diesem ersten Beitrag noch mit ungeklärter Lebensraumbindung beschrieben, konnte die Art inzwischen an vielen Stellen des Mittel- und Unterlaufes festgestellt werden. Sie besiedelt feuchte Schlamm- und Sandböden besonders an Gräben und Altwässern in Auwaldbiotopen.

Bembidion aspericollis: Typische Küstenart, wurde nur bei Bibione im Marschland mit halophiler krautiger Vegetation auf nassen Schlammhängen gefunden.

Bembidion latiplaga: Wie *B. andreae* typische Art des Unterlaufes des Flusses, hier an nassen Feinsand- und Schlammhängen sehr häufig.

Bembidion minimum: Halophile Art mit vorwiegend nord- und osteuropäischer Verbreitung. Die Art ist z.B. an Binnenland-Salzstellen des Burgenlandes / Österreich nicht selten. An einer bewachsenen Schlammbank der Salzwiesen an der Tagliamento-Mündung wurde ein Einzelstück gefunden, es ist dies offenbar der erste gesicherte Nachweis der Art für Italien (nach der Checkliste der Italienischen Fauna fraglich für Sardinien angegeben).

Bembidion iricolor: Halophile Küstenart mit diskontinuierlicher Verbreitung (Nordsee, Mittelmeerraum), in einem Einzelstück an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Pogonius littoralis, *transfuga* und *riparius*: Halophile Küstenarten, welche nur an der Tagliamento-Mündung bei Bibione gefunden wurden.

Parophonus hirsutulus: Sehr seltene Art, an feuchten, aber thermisch begünstigten Lokalitäten. Einzelfund an einem ausgetrockneten Altwasser im Auwald des Unterlaufes.

Harpalus froelichii: Selten und vereinzelt an trockenen Sandbiotopen. Wurde an den trockenen Sandhängen und Dünen der Tagliamento-Mündung gefunden.

Harpalus subcylindricus: Diese nur nach der Genitalmorphologie von *H. anxius* sicher unterscheidbare Art ist typisch für steinige und heiße Trockenrasen und besiedelt im Untersuchungsgebiet vorzüglich die "Heißländer" auf erhöhten, nicht mehr überflutbaren Schotterflächen.

Acupalpus elegans: Halophile Art der Meeresküsten und einzelner Binnenland-Salzstellen. Wurde in den Feuchtgebieten der Tagliamento-Mündung gefunden.

Poecilus striatopunctatus: Wie *Bembidion andreae* und *latiplaga* typische Art des Unterlaufes des Flusses, hier an Feinsand- und Schlammhängen sehr häufig.

Agonum afrum: Nach Prüfung durch Spezialisten erwiesen sich die im ersten Beitrag als *A. duftschmidi* angeführten Exemplare als diese Art, welche dann auch am Unterlauf gefunden wurde.

Atranus ruficollis: Mediterrane Art, in Feuchtgebieten. Der Fund im Auwald des Unterlaufes dürfte der Erstnachweis für das nordöstliche Italien (Veneto, Friuli) sein.

Callistus lunatus: Typische Art sandiger Trockenrasen. Nach dem Einzelfund bei Spilimbergo (erster Beitrag) konnte die Art nur noch ein Mal an einem ausgetrockneten Altwasser im Auwald des Unterlaufes gefunden werden.

Badister unipustulatus: Vorzüglich an beschatteten feuchten Ufern, auch unter Schilfstreu. Einzelfund am Unterlauf.

Brychius glabratus: Diese offenbar in Italien endemische Art wurde vom Autor zwei Mal in einem Altwasser am Rand der Pionierau bei Flagogna gefunden. Dieser Standort ist dem Lebensraum "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen" zuzurechnen, die Art scheint auf diesen Lebensraumtyp spezialisiert zu sein, auch die Beschreibung des Fundortes bei Treviso (FRANCISCOLO 1979) spricht dafür.

Peltodytes rotundatus: Am Unterlauf an einer Stelle höherer Strömungsgeschwindigkeit des Flusses im ganz seicht wasserdurchrieselten und feinmaterialfreien Kies an Flachufer. An dieser speziellen ökologischen Nische konnten auch weitere sehr bemerkenswerte Arten (siehe folgend) nachgewiesen werden.

Bidessus delicatulus: Auch diese sehr kleine und damit schwer aufzufindende Art wurde an solchen Nischen-Biotopen sowohl am Unterlauf als auch bei Flagogna nachgewiesen.

Nebioporus luctuosus: Besiedelt wie die vorigen Arten Flachufer mit wasserdurchrieseltem und feinmaterialfreiem Kies, wobei auch etwas tiefere Wasserstände (bis ca. 5 cm) bewohnt werden.

Ochthebius pedicularius: Wie bereits im ersten Beitrag beschrieben, Art mit stark regressiver Verbreitung und hoher Gefährdung. Mehrfache Nachweise an kleinen Grundwasser-Rieselquellen und im wasserdurchrieselten Kies der Schotterbänke der Furkationsstrecken, aber auch unter den vorher beschriebenen Verhältnissen am Unterlauf bei Canussio.

Ochthebius nilssoni: Nach dem ersten Fund dieses Käfers bei Canussio (August 2006) lag der Verdacht nahe, dass es sich um eine noch unbeschriebene Art handeln könnte (Jäch i.l. 27.02.2007). Gezielte Nachforschungen durch den Autor (zahlreicher Wiederfund im April 2007) und durch den Spezialisten M. Jäch hinsichtlich taxonomischem Status haben die Zuordnung zu *O. nilssoni* ergeben. Diese Art ist erst 1986 nach 2 Exemplaren aus Mittelschweden beschrieben worden und wurde in Schweden später noch mehrmals gefunden (Jäch i.l. 17.07.2007). Ein weiteres Exemplar ist inzwischen auch aus Irland gemeldet worden (Jäch i.l. 30.05.2007). Diese disjunkte Verbreitung (einerseits Nordeuropa, andererseits nördliches Südeuropa) erscheint höchst bemerkenswert. Leider konnte bisher noch kein Material für allenfalls weiter führende molekularbiologische Untersuchungen konserviert werden.

Ochthebius pusillus: Diese in Italien weiter verbreitete

Art fand sich in einem Exemplar in Canussio zusammen mit *O. nilssoni*. Ein weiteres Exemplar konnte vom Autor in einer Grundwasserquelle bei Rivignano gefunden werden.

Enochrus bicolor: Halophile Art, welche nur im Mündungsbereich des Tagliamento gefunden wurde.

Hypocacculus rubripes: Sandbewohnende und vorzüglich halophile Art, welche in der Laguna Veneta wiederholt gefunden wurde. Im Untersuchungsgebiet im Mündungsbereich des Flusses im trockenen Dünsand.

Hypocaccus rugifrons: Offenbar seltene Art von Sandufern, welche nur in den Bodenfallen von S. Langhans (EAWAG-Projekt) in den Pionierauen von Flagogna zahlreich gefunden wurde. Dem Autor gelangen keinerlei Nachweise.

Agathidium haemorrhoum: Sehr seltene Trockenrasen-Art, in einem Exemplar in den extensiv bewirtschafteten Auwiesen bei Osoppo gefunden.

Chelonoidium latum: Die Art galt in Mitteleuropa seit vielen Jahrzehnten als verschollen und ausgestorben (anthropogene Zerstörung der Flussufer). 1996 gelang dem Autor der Nachweis an zwei Stellen am Tagliamento, aus Hochwassergenisten beim starken Sommerhochwasser vom 21. bis 23. Juni (1. Beitrag). Einen Hinweis auf den Lebensraum geben die mehrfachen Bodenfallen-Funde von S. LANGHANS (2005) auf trockenen Schotterbänken der Pionierauen bei Flagogna. Die vermutlich unterirdische Lebensweise erschwert eine gezielte Nachsuche.

Ptilium latum: Diese typische Auwaldart wurde nur ein Mal in einem Schilfröhricht an der Tagliamento-Mündung gefunden.

Microptilium pulchellum: Zusammen mit voriger Art zahlreich aus Schilfstreu gesiebt. Auch am Neusiedler See unter solchen Bedingungen, scheint bedingt halophil zu sein.

Octomicrus staphylinoides: Sehr seltene Charakterart naturbelassener Gebirgsbäche, in Mitteleuropa seit gut 70 Jahren verschollen. Die Art konnte nur einmal (1.09.2003) in 4 Exemplaren aus frischem Hochwassergenist an der Fella (Zusammenfluss Fella-Tagliamento) gesiebt werden. Die Käfer wurden offenbar von flussaufwärts gelegenen Gebirgsbächen durch das Hochwasser passiv verschwemmt. An überall vorhandenen geeigneten Primärlebensräumen (nasser, feinmaterialfreier Uferschotter, Lebensweise wie *Thinobius*) am Tagliamento konnte die Art nie gefunden werden.

Biblopectus obtusus: Scheint in den Schotterbänken der Pionierauen zu leben. Einzelstücke an solchen Biotopen bei Flagogna sowohl in Gesieben als auch in Bodenfallen.

Biblopectus tenebrosus: Ein Exemplar im Hochwassergenist zusammen mit *Octomicrus staphylinoides*, wohl auch von flussaufwärtigen Standorten verschwemmt.

Amauronyx maerkelii: Sehr seltene Art, an morschem Holz und in Bodenstreu, bedingt myrmecophil. Wurde nur zwei Mal in den Bodenfallen von S. Langhans im Weichholzauwald bei Flagogna gefunden, Nachsuchen durch den Autor blieben erfolglos.

Tychobythinus xambeui manfredi: Nähere Erläuterung siehe 1. Beitrag. Die Überraschung war groß, als in den Bodenfallen von S. Langhans (Flagogna) insgesamt 10 weibliche Exemplare einer *Tychobythinus*-Art auftauchten. Der Autor war anfänglich der Meinung, dass es die Weibchen der gegenständlichen, nur im männlichen Typusexemplar bekannten, Art seien. Damit wäre auch der Primärlebensraum bekannt.

Tychobythinus sp. undescr.: Eingehende Untersuchungen durch den Spezialisten V. Brachat im Frühjahr 2008 haben ergeben, dass es sich bei den 10 weiblichen Exemplaren nicht um *T. xambeui manfredi* handeln kann (Vergleich mit Weibchen der verwandten Arten). Auch der im xerothermen Buschwald bei Peonis/Chiarpina gefundene *T. glabratus* kommt nicht in Frage. Also wieder eine für die Wissenschaft neue Art, die aber derzeit mangels Männchen nicht beschrieben werden kann. Die Käfer wurden von 16 Fallenstandorten mit insgesamt 104 Bodenfallen nur an 3 Fallenstandorten in 7 Fallen gefunden, allesamt an trockenen Schotterbank-Standorten mit spärlichem Weidengebüsch der Pionierau. Die fündigen Fallen waren 10 cm tief eingegraben, in tiefer (50 bzw. 100 cm) eingegrabenen Röhrenfallen wurde die Art nicht gefunden. Eine intensive 3-tägige Nachsuche durch den Autor anfangs Juni 2006 am besten Fallenstandort durch Ausschwenmen mehrerer Kubikmeter Schotter und Sand um die Weidenbüsche erbrachte hinsichtlich dieser Art kein Ergebnis, wohl aber das erste Männchen der nachstehend erwähnten (unbeschriebenen) blinden *Thinobius*-Art.

Centrotoma lucifuga: Myrmecophile Trockenrasen-Art (bei der Ameise *Tetramorium caespitum*). Ein einzelnes Exemplar wurde bei dieser Ameisenart unter einer *Verbascum*-Rosette in den Auwiesen von Osoppo gefunden.

Eusphalerum italicum italicum: Mittelitalienische Unterart mit nur wenigen isolierten Fundorten nördlich der Poebene. Zwei Mal in den Auen von Osoppo und Flagogna gefunden.

Carpelimus schneideri: Halophile Art der Meeresküsten, welche in einem Einzelstück an einem feuchten Sandufer bei Canussio gefunden wurde.

Platystethus spinosus: Xerophile Art, an der Tagliamento-Mündung unter Genist auf Sandboden.

Bledius graellsii: Halophile Art der Meeresküsten, häufig in den Schlammflächen der Salzwiesen an der Tagliamento-Mündung.

Bledius unicornis: Ebenfalls halophile Art der Meeresküsten und Binnenland-Salzstellen. Wurde zusammen mit der vorigen Art gefunden.

Bledius dissimilis: Nur am Unterlauf des Flusses, hier häufig an nassen Schlamm- und Sandflächen.

Bledius fergussoni: Vorzüglich an den Meeresküsten, aber nicht ausschließlich halophil. An feuchten Sandufern der Tagliamento-Mündung.

Bledius frater: Südosteuropäische Art, wesentlich seltener als der verwandte *B. fossor*. Häufig an mehreren Standorten des Unterlaufes des Flusses, am Mittellauf nie gefunden.

Bledius verres: Halophile Art der Meeresküsten und Binnenland-Salzstellen, häufig an Sand- und Schlammflächen der Tagliamento-Mündung.

Thinobius klimai: Zu den im ersten Beitrag publizierten Funden (Amaro und Cornino, Hochwassergenist) gelangen keine weiteren Nachweise.

Thinobius ligeris: Zum ersten Nachweis bei Amaro (1. Beitrag) gelang hier ein Wiederfund der Art beim Fella-Hochwasser am 1.09.2003.

Thinobius linearis: Zu den im ersten Beitrag publizierten Funden (Amaro und Cornino, Hochwassergenist und Lichtfang) gelangen keine weiteren Nachweise.

Thinobius petzi: Diese weitere *Thinobius*-Art (im 1. Beitrag nicht enthalten) wurde bei Flagogna vorzüglich in den Bodenfallen von S. Langhans wiederholt gefunden, hier und auch am Fella-Ufer bei Amaro durch den Autor auch in Hochwassergenisten. Die Bestimmung dieser und der vorigen Arten wurde durch den Spezialisten M. Schülke bestätigt.

Thinobius minor: Ein männliches Exemplar in Hochwassergenist bei Flagogna, Bestimmung durch M. Schülke.

Thinobius sp. undescr. (blind): Vgl. die Ausführungen im ersten Beitrag. Nach diesem ersten Fund bei Carnia gelang dem Autor der Fund eines zweiten weiblichen Exemplares in den Pionierauen bei Flagogna in Genist an einer durch Hochwasser seitlich erodierten Auwald-Böschung (7.12.2002). Das Ausschwenmen von großen Mengen Schotter und Sand an der Fundstelle der neuen *Tychobythinus*-Art (siehe dort) erbrachte am 2.06.2006 das erste Männchen dieser Art. Alle drei Tiere befinden sich noch in Bearbeitung durch M. Schülke. Mit den beiden letzteren Funden scheint auch der Lebensraum definiert zu sein: Die locker mit Weidengebüschen bestockten erhöhten Schotterbänke der Pionierau, welche durch die Boden festigende Wirkung der Weiden-Wurzeln relativ stabil sind und bei leichteren Hochwässern zwar überströmt, aber nicht erodiert werden. Die riesigen Dimensionen dieses Lebensraumes erschweren aber gezielte Nachsuchen ganz wesentlich.

Stenus latens: Diese im ersten Beitrag als "*Stenus* sp. n. (prope *alpicola*)" bezeichnete Art wurde von PUTHZ (2003) beschrieben. Sie wurde in Schotter- und Sandbiotopen der Pionierauen zwischen Amaro und Spilimbergo wiederholt und nicht selten aufgefunden.

Latrobium dilutum: Diese vorzüglich unterirdisch

(Kleinsäuger-Gänge ?) lebende Art wurde in zwei Exemplaren in den Bodenfallen von S. Langhans im reifen Weichholz-Auwald bei Flagogna gefunden.

Scymbalium anale: Einzelfund dieser hygrophilen Ufer-Art in einem Schilfröhricht an der Tagliamento-Mündung.

Achenium depressum: Einzelfund dieser hygrophilen Art, welche neben Ufern auch feuchte Ruderalstellen besiedelt, an einer Sandbank bei Canussio.

Stenistoderus nothus: Halophile mediterrane Küstenart, an Schlammbänken und in Genisten an der Tagliamento-Mündung.

Cafius xantholoma: Einzelfund dieser ebenfalls halophilen Küstenart in Hochwassergenist auf Sandboden an der Tagliamento-Mündung.

Remus sericeus: Wie vorige Art.

Orthidus cribratus: Wie vorige Art, mehrmals an Sand- und Schlammflächen.

Cypha pirazzolii: Es ist eigenartig, dass diese charakteristische, an Schotterufeln und -bänken naturbelassener Bäche und Flüsse lebende Art erst für den vorliegenden zweiten Beitrag gemeldet werden kann. Die Art wurde in den letzten Jahren vor allem in den Pionierauen bei Flagogna wiederholt und nicht selten aufgefunden, sowohl in Detritus-Gesieben als auch in Bodenfallen.

Diestota gadalupensis: Diese Adventivart (Verbreitung ?) wurde in einem Einzelexemplar im Auwald bei Flagogna aus Laubstrau am Fuß einer Pappel gesiebt. Das Tier wurde vom Spezialisten V. Assing bestimmt.

Phytosus balticus: Diese halophile Küstenart wurde an Sandufeln der Tagliamento-Mündung, besonders unter großen Holzstücken im Sand vergraben, gefunden.

Actocharina leptotyphloides: Wie *Octomicrus staphylinoides* sehr seltene Charakterart naturbelassener Gebirgsbäche, in Mitteleuropa weitgehend verschollen. Die Art konnte auch nur einmal (1.09.2003) in einem Exemplar aus frischem Hochwassergenist an der Fella (Zusammenfluss Fella-Tagliamento) gesiebt werden. Auch diese Art wurde offenbar von flussaufwärts gelegenen Gebirgsbächen durch das Hochwasser passiv verschwemmt. An überall vorhandenen geeigneten Primärlebensräumen (nasser, feinmaterialfreier Uferschotter, Lebensweise wie *Thinobius*) am Tagliamento konnte die Art nie gefunden werden.

Taxicera dolomitana: Die Aussage im ersten Beitrag (siehe dort) hat sich bestätigt: Wiederholte zahlreiche Funde in den Bodenfallen in den Pionierauen bei Flagogna.

Atheta burlei: Diese erst 1999 aus Südfrankreich beschriebene Art wurde in zwei Exemplaren in den Pappelauen bei Osoppo in "Baumködern" (künstlich nachgeahmte Vogelnester, Moos vermischt mit Taubenmist in Plastikzylindern, auf die Bäume gehängt) gefunden. Die Exemplare wurden vom

Spezialisten J. Vogel bestimmt. Die Verbreitung der Art ist unbekannt.

Haploglossa nidicola: Einzelfund dieser nidicolen Art (Nester von Uferschwalben (und anderer Vögel ?) an Lehm- und Sandböschungen) am Fuß von Pinien in den Dünen des Mündungsbereiches des Flusses.

Megapenthes lugens: Sehr seltene Schnellkäferart, welche sich in hohlen Altbäumen mit gelbmorsch zerfallendem Holz entwickelt. Infolge des Lebensraumverlustes heute überall stark gefährdet bzw. verschollen. Fund von einigen Exemplaren in einer alten Pappel mit der beschriebenen Holz-Konsistenz in den Auen bei Osoppo.

Zorochros ibericus: Bereits am 17.05.1996 in den Auen bei Amaro gefunden (Laubstreu auf Sandboden in der Pionierau), wurden die Exemplare erst 2002 vom Spezialisten P. Cate als diese Art bestimmt. Die Verbreitung ist ungeklärt (vielfach Verwechslung mit den verwandten, sehr ähnlichen Arten): Trento - Valle dell'Adige, Spanien (PLATIA 1994), und nunmehr Amaro.

Agrilus ater: Entwicklung in den Stammpartien von *Populus* und *Salix*, generell sehr selten und lokal. Intensiver Befall der Pappeln im Weichholzauwald des Unterlaufes (Villanova della Cartera).

Bothriophorus atomus: Diese Küstenart wurde auf den Schlammbänken an der Tagliamento-Mündung sehr zahlreich gefunden.

Epuraea luteola: Adventivart, aus Kuba beschrieben. Inzwischen durch den Schiffsverkehr weltweit verbreitet und auch in Italien Ausbreitung von den Häfen (in den südlichen Landesteilen) aus. Am Tagliamento (Mittellauf bei Flagogna) erstmals 1999 nachgewiesen, inzwischen hier vielerorts und wiederholt gefunden. 2007 bereits am Passo Tanamea in den Prealpi Giulie gefunden.

Stelidota geminata: Ebenfalls Adventivart, aus den südlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika stammend. 1985 erstmals auf den Azoren, dann Verbreitung in den gesamten mediterranen Raum (AUDISIO, 1993). Am Tagliamento erstmals 2002 gefunden, aber schon vorher (ab 2000) an mehreren Orten der Prealpi Giulie nachgewiesen. Inzwischen in Friuli sowohl in den Auen als auch auf den Bergen (bis 2000 m !) überall.

Corticarina cavicollis: Ebenfalls Adventivart aus Nord- und Mittelamerika. In Italien 1998 und 1999 nachgewiesen (Umgebung Torino) (RÜCKER 2003). Am Tagliamento erstmals 2003, vorher (2002) schon in den Prealpi Giulie. Inzwischen in den Auen und auf den Bergen von Friuli überall bis 2000 m.

Melanophthalma claudiae: Das erste Exemplar (3.09.2006) wurde in der Pionierau bei Flagogna am Rand einer trockenen Sandbank mit Weidengebüsch und *Calamagrostis*-Gräsern gekäschert, zusammen mit vielen *Melanophthalma transversalis* GYLLENHAL 1827. Bei der Präparation des Materials fiel die Verschiedenartigkeit dieses Tieres sofort auf. Anfangs November

2007 wurde eine gezielte Nachsuche nach der Art vorgenommen, wobei die weiteren Exemplare an einer anderen trockenen Sandbank (einige 100 m von der ersten Stelle entfernt) aus Streu unter *Calamagrostis* gesiebt werden konnten. Die Tiere fanden sich ausschließlich hier unter den angegebenen Umständen und waren an verschiedensten anderen Habitaten / Nischen der Fluss-Furkation (wie Streu unter *Salix* und *Myricaria* an Schotter- und Sandufern, unter Blattrosetten von *Echium*, *Carduus*, *Tussilago* etc. auf Schotterbänken) nicht zu finden. Beschreibung der neuen Art: RÜCKER & KAHLEN 2008.

Berginus tamarisci: Vgl. Ausführungen im 1. Beitrag. Nach dem Einzelstück von Flagogna (2001) wurde die Art im Jahr 2005 zahlreich in den Dünen an der Tagliamento-Mündung von *Pinus nigra* geklopft.

Gloeosoma velox: Diskontinuierliche Verbreitung in West- und Osteuropa, im östlichen Österreich mehrfach im Gebiet des Neusiedler Sees, in Schilfstreu und an schlammigen Ufern. Im Untersuchungsgebiet Fund an den Schlammflächen im Marschland der Flussmündung.

Clitostethus arcuatus: Besonders im Süden und Südwesten Europas verbreitet, lebt die Art auf altem Efeu von Mottenschildläusen. Sie erscheint schon im ersten Frühjahr. Zwei Einzelstücke wurden an mit Efeu bewachsenen Pappeln in den Auwiesen bei Osoppo gefunden.

Myrrha octodecimguttata formosa: Südliche Unterart der in Mitteleuropa weit verbreiteten und in Kiefernwäldern häufigen Stammform. In den Pinus-bestockten Dünen der Flussmündung.

Oedemera croceicollis: An Küsten und in Südosteuropa verbreitet, in Österreich z.B. im Gebiet des Neusiedler Sees. Paludicole Art, im Untersuchungsgebiet ein Mal an den Schlammflächen des Marschlandes der Flussmündung.

Notoxus cavifrons appendicinus: In Italien vorwiegend an den Küsten verbreitet, auch im Untersuchungsgebiet ein Einzelfund an den Sandufern der Tagliamento-Mündung.

Anthicus fenestratus: Küstenart, im Marschland der Flussmündung.

Cyclodinus coniceps coniceps: Ebenfalls Küstenart, halophil, und auch im Marschland der Flussmündung.

Pseudotomoderus compressicollis: Inzwischen im Untersuchungsgebiet an praktisch allen flussnahen Standorten von Amaro bis zur Mündung bei Bibione mehrfach festgestellt, bevorzugt generell trockene Sandbiotope.

Gonocephalum granulatum pusillum: Art mit südosteuropäischer Verbreitung, in xerothermen Grassteppen, Trockenrasen und Sandbiotopen. In den Dünen an der Flussmündung.

Leichenium pictum: Ebenfalls südosteuropäisch, an

xerothermen Sandbiotopen und auch in den Dünen und an den trockenen Sandufern der Flussmündung nachgewiesen.

Xylotrechus rusticus: In Europa weit verbreitet, in Italien aber nur vereinzelte, isolierte Fundorte (SAMA 1988). In den Auwiesen bei Osoppo einmal Befall an einem liegenden Pappelstamm (Durchmesser ca. 15 cm) festgestellt und aus dem daraus eingetragenen Holz zahlreich gezüchtet.

Anaglyptus gibbosus: Südeuropäische Art, mehrfache Funde am Alpensüdrand (SAMA 1988). In den Auwiesen bei Osoppo ein Exemplar von blühendem *Crataegus* geklopft.

Liliocercis meridigera: Die mehrfachen Funde aus dem Gebiet Osoppo - Fiume Ledra - Flagogna bedürfen der Determinationsüberprüfung hinsichtlich der verwandten, schwer unterscheidbaren Art *L. schneideri*, welche z.B. in den Prealpi Giulie festgestellt wurde (Biodiversitätsprojekt im dortigen Parco Naturale).

Pachybrachis fimbriolatus: Ausgesprochene Trockenrasen-Art, im Osten Österreichs in Steppenbiotopen. Unter solchen Verhältnissen (erhöhte trockene Schotterriegel mit ausgeprägtem Primär-Trockenrasen) in den Auwiesen von Osoppo aufgefunden. Diese dort nur sehr kleinflächigen Standorte erscheinen stark gefährdet und könnten durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zum Verschwinden gebracht werden.

Longitarsus bertii: Südosteuropäische Art, besonders in Feuchtbiotopen an *Mentha*. Einzelfund im Großseggen-Ried eines Altwassergrabens im Auwald bei Flagogna. Bestimmung durch den Spezialisten M. Döberl.

Cassida bergeali: Erst 1995 nach Stücken von Trockenrasen im östlichen Österreich (Burgenland) beschrieben. Die Art wurde zwei Mal in den kleinflächigen Trockenrasen der Auwiesen bei Osoppo sowie in den Heißländern der Hartholzau bei Peonis gefunden (Bestimmung durch Spezialist W. Steinhausen).

Hypophyes pallidulus: Küstenart, welche an *Tamarix* lebt. Wurde im Marschland der Tagliamento-Mündung an dieser Pflanze sehr zahlreich gefunden (wie vor Jahren auch in der Laguna Veneta).

Allomalina quadrivirgata: Wie vorige Art, mit der sie gemeinsam gefunden wurde. Überraschenderweise gelangen weitere Nachweise auch am Mittellauf, in den *Myricaria*-Gebüsch der Pionierau bei Flagogna im November 2007 und Ende August 2008 in noch immaturren Exemplaren.

Hypothenemus eruditus: Winzige Borkenkäferart (0,7 - 1,2 mm), deren Verbreitung dem Autor unbekannt ist. Anfänglich fielen winzige Ausbohrlöcher einer unbekannten Insektenart an dünnen Erlenstämmen im Auwald bei Flagogna auf. Gezielte Nachsuchen ergaben, dass die Stammpartien fast aller stehenden dünnen Erlen (*Alnus incana*), aber auch Haseln (*Corylus avellana*) von dieser Art befallen waren, es konnten sehr zahlreiche

Käfer gefunden werden. Unter solchen Bedingungen wurde die Art auch in den (hartholzdominierten) Auen an Trockenstandorten bei Osoppo zahlreich nachgewiesen.

Otiorhynchus corruptor: Südosteuropäische Art, welche das Untersuchungsgebiet offenbar randlich erreicht. Einzelfund in den Auwiesen bei Osoppo.

Dorytomus occalescens: Charakterart der Pionier-Weidenauen von Gebirgsbächen, wie in den Prealpi Giulie z.B. am Torrente Mea. Das im ersten Beitrag als *D. salicis* gemeldete Exemplar (Amaro, Tagliamento-Fella-Au, 22.06.1996, Hochwassergenist) erwies sich als Fehlbestimmung, es ist richtigerweise *D. occalescens*. Die Art dürfte am Mittel- und Unterlauf des Tagliamento nicht autochthon vorkommen, wäre aber am Oberlauf (Gebirgsbachcharakter, wie bei Forni di Sotto) durchaus zu erwarten. Zum Nachweis müsste *Salix*-Gesträuch in der Blütezeit (erstes Frühjahr) abgeklopft werden.

Hylobius transversovittatus: Im Gegensatz zu den übrigen *Hylobius*-Arten, welche an Nadelbäumen leben, herbicol (*Lythrum salicaria*) und mit dieser Pflanze vorzüglich in Sumpfbereichen. Zwei Mal im Auwald von Flagogna, jedoch nicht direkt an den sumpfigen Altwässern, nachgewiesen.

6.4 Bemerkungen zu Adventivarten in Zusammenschau mit dem Fluss-Korridor

Perigona nigriceps, *Dactylosternum abdominale*, *Cercyon laminatus*, *Cryptopleurum subtile*, *Baeocrara japonica*, *Paraphloeostiba gayndahensis*, *Lithocharis nigriceps*, *Diestota guadalupensis*, *Thecturota marchii*, *Bohemiellina flavipennis*, *Trichiusa immigrata*, *Stelidota geminata*, *Epuraea luteola*, *Glischrochilus quadrisignatus*, *Ahasverus advena*, *Litargus balteatus*, *Corticarina cavicollis*, *Stricticomus tobius*: wie bereits im ersten Beitrag beschrieben, kommen diese Adventivarten, welche faulende und vermodernde organische Substanzen bewohnen, auffällig gehäuft in den vegetationsarmen Bereichen der Furkationsstrecken vor. Die hier reichlich vorhandenen Haufen von Hochwassergenisten, in denen im Inneren Verhältnisse von warmen Komposten herrschen, bieten diesen Arten offenbar ideale Lebensbedingungen.

In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf den Teilbeitrag in TOCKNER & LANGHANS 2003 "Totholz und Schwemmgut - entsorgungspflichtig oder ökologisch wertvoll?" hingewiesen, aus dem auszugsweise zitiert wird: "Schwemmgut und Totholz spielen eine zentrale Rolle für die ökologische Integrität von Fließgewässern und spiegeln die Bedingungen des gesamten Einzugsgebietes wider. Die Zusammensetzung, Herkunft und Besiedelung des Schwemmgutes sollen daher als wichtige Indikatoren für die Bewertung von Fließgewässern verwendet werden." "Wird Totholz und Schwemmgut entlang

der Ufer als Spülsaum und als Geniste abgelagert, kommt es zu einer raschen Besiedlung durch Laufkäfer oder Kurzflügelkäfer, später auch von Ameisen, Wanzen oder Springschwänzen. Totholzablagerungen und Geniste sind Paradiese für Tier und Pflanze. Totholz und abgelagertes Schwemmgut erhöhen die Lebensraumvielfalt für viele aquatische und an Land lebende Organismen. So sind die Artenzahl und die Dichte von Amphibien, Fischen und Kleinsäugetieren in Abschnitten mit Totholz um ein mehrfaches höher als in ausgeräumten Gewässern."

Entlang des Fluss-Korridors findet gerade über die Schwemmgut-Strukturen eine sehr rasche Ausbreitung von Adventivarten (und nicht nur solchen) statt. Wie bereits vorstehend mehrfach dargestellt (Kapitel 1., 3., 4., 5.) ist der Tagliamento in seinem naturgemäßen Zustand die wesentliche Migrationsachse für Flora und Fauna zwischen dem mediterranen Raum und den Alpen.

6.5. Nachtrag zu einer weiteren bemerkenswerten Art

Nach Abschluss der Datenerfassung (31.12.2008) hat M. JÄCH am 9.3.2009 noch einen bemerkenswerten Beitrag mitgeteilt: "Habe eben ein *Limnebius*-Männchen vom Tagliamento zur Determination erhalten. Es handelt sich um *Limnebius stagnalis*: Italy, Udine, Canussio, Tagliamento, 45°52'28.9"N, 12°58'45.1"E, 21.5.2008, leg. G.N. FOSTER. Es ist dies der erste sichere Nachweis von *L. stagnalis* aus Italien!"

Nach der präzisen Koordinaten-Angabe befindet sich der Fundplatz aber nicht bei Canussio, sondern südwestlich Varmo, und nicht direkt am Tagliamento, sondern am Fiume Varmo. Nähere Angaben über den Standort liegen nicht vor. Der Autor hat die Art im August 1969 in Neustift bei Kapfenstein (Österreich, Steiermark) am Ufer eines langsam fließenden Baches gefunden, sie scheint solche Gewässer, wie auch am Fiume Varmo zutreffend, zu bevorzugen. Nachsuchen sind vorgesehen.

7. Lebensraumbindung; Substratabhängigkeit

Nicht die Anzahl aufgefundener Arten und erst recht nicht die Häufigkeit der Tiere bestimmen in wesentlichem Ausmaß die ökologische Qualität eines Lebensraumes, sondern der Grad der Bindung der Arten an das Biotop und ihre speziellen Ansprüche an Habitate und Nischen (= Kleinlebensräume innerhalb des größeren).

Von den 1.376 insgesamt nachgewiesenen Arten sind 617 Arten als stenotop, also auf bestimmte, gleichartige Biotope spezialisiert, anzusehen; 759 Arten sind eurytop, also in verschiedenartigen Lebensräumen weit verbreitet, davon wieder 32 Ubiquisten, also

“Allerweltsarten”. Der Prozentsatz der stenotopen Arten (44,8%) in den Tagliamento-Auen insgesamt erscheint extrem hoch (Vergleich Reißbach-Auen - KAHLEN 1995 - 23,8%; Innauen im Oberinntal, Sonderschutzgebiet - KAHLEN 2007 - 34,9%); in der sonstigen zum Vergleich heranziehbarer Literatur (PLACHTER 1986; SCHATZ, HAAS & KAHLEN 1990; STEINBERGER, KOPF & SCHATZ 1994) fehlen leider derartige Auswertungen.

Die Auen am Tagliamento sind ein Ökosystem mit innigen Verzahnungen und Vernetzungen. Besonders die Lebensraumstrukturen der Furkationsstrecken sind extrem mosaikartig gegliedert. Zur Verdeutlichung der Biotopqualitäten ist es daher nicht zielführend, die darin enthaltenen Kleinhabitate und Nischen getrennt zu bewerten. Vielmehr soll die Situation in Biotopkomplexen dargestellt werden.

Als erstes derartiges Beispiel wird der Nachweis von Arten in den Biotopen nach der “Habitatrichtlinie” der Europäischen Union gezeigt (Tabelle III). Differenzen zu den Darstellungen im ersten Beitrag ergeben sich durch eine verfeinerte Anpassung der Lebensraumzuordnung.

Aufgrund der angewandten Untersuchungsmethodik kann nicht immer davon ausgegangen werden, dass der Lebensraum des Nachweises der Arten mit dem tatsächlich bevorzugten Lebensraum übereinstimmt. Besonders bei den vielen Nachweisen in Hochwassergerinnen und beim Lichtfang in den Furkationsstrecken (wie z.B. allgemeine Angabe “WWG”) musste deshalb eine Präzisierung, dargestellt in der Spalte “Biotop T” der Tabelle II im Kapitel 6.1., vorgenommen werden. Die folgenden Auswertungen werden daher unter Zugrundelegung dieser Angaben vorgenommen.

Betrachtet man diese einzelnen (tatsächlich bevorzugten) Lebensräume / Lebensraumgruppen für sich, so ergeben sich dabei folgende Ergebnisse in Tabelle IV.

Daraus wird ersichtlich, dass insbesondere die unmittelbar gewässerbezogenen Lebensräume (fließende

und stehende Gewässer samt ihren Schotter-, Sand- und Schlammuffern), die Auwälder in weitem Sinne (Pionier-Auengebüsche mit ihren Sand- und Schotterbänken, reife Weich- und Hartholz-Auwälder) und das Marschland (Feuchtgebiete und Dünen) des Tagliamento-Mündungsbereiches eine weit überdurchschnittliche Zahl stenotoper Arten beherbergen.

Weiters konnten Beziehungen vieler Arten der “gehölzfreien Au” und der Auwald-Pionierstadien zu Trockenrasen und trockenen Ruderalbiotopen festgestellt werden, wiederum Hinweise auf die hohe Dynamik der Furkationsstrecken, welche die großflächige Ausbildung trockenheits- und wärmegeprägter Standorte begünstigt.

8. Diskussion der Ergebnisse

Die in den Tagliamento-Auen festgestellte Anzahl an Käferarten (1.376) ist extrem hoch und übertrifft die der in Nordtirol untersuchten Auen erheblich. Dies stellt mit Sicherheit europaweit eine einzigartige Vielfalt dar.

Weit überdurchschnittlich ist auch die Anzahl der nachgewiesenen stenotopen Arten - 617 / 44,8%. Biotope mit einem hohen Anteil an stenotopen Arten erscheinen besonders bedroht, weil mit einer Beeinträchtigung / Zerstörung solcher Lebensräume ein völliges Verschwinden dieser Spezialisten unausweichlich einhergeht.

Unter den bedrohten Biotopen weit herausragend sind die Furkationsstrecken mit ihrem reichen Mosaik an Kleinhabitaten und Nischen und die terrestrischen Lebensräume der Mäanderstrecken des Unterlaufes, 73% aller Arten, die hier ihren tatsächlichen Lebensraum haben, sind stenotop; die bereits marin geprägten Biotope (Marschland) des Mündungsbereiches in die Adria, alle 37 Arten (100%), die hier ihren tatsächlichen Lebensraum haben, sind stenotop.

Durch Flußverbauungen, Schotterbaggerungen

Lebensräume (Code)	AG	AST	%	AE	%	AU	%
3220 (incl. 3140)	466	225	48,3	220	47,2	21	4,5
3230, 3240	567	283	49,9	268	47,3	16	2,8
91E0 (incl. 7230, 7240)	691	243	35,2	426	61,6	22	3,2
91F0	124	55	44,4	66	53,2	3	2,4
3260	18	14	77,8	4	22,2	0	0,0
3270	188	106	56,4	80	42,6	2	1,0
1510	148	81	54,7	62	41,9	5	3,4
2270	81	43	53,1	36	44,4	2	2,5

Tab. III - Zuordnung der Arten zu den Biotopen nach der “Habitatrichtlinie”.
- Ordering of the species with the habitats according to “Habitat Directive”.

Lebensräume (habitats), AG = Arten gesamt (all the species), AST = Arten stenotop (stenotopic species), AE = Arten eurytop (eurytopic species), AU = Arten ubiquistisch (ubiquitous species); Anzahl der Arten und Prozentsätze (number and percentage of species)

Tab. IV - Zuordnung der Arten zu den tatsächlich bevorzugten Lebensräumen.
 - *Ordering of the species according to the really favourite habitats.*

Lebensräume	AG	AST	%	AE	%	AU	%
ASCHU	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
FFLGW	6	3	50,0	3	50,0	0	0,0
FFLGW/GV/B	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
FFLGW/SV/B	19	17	89,5	2	10,5	0	0,0
FFLGW, FMOOR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FFLGW, FQUEL	4	3	75,0	1	25,0	0	0,0
FFLGW, FSTGW	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FFLGW, USO/f	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
FFLGW/SV, USO/f	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
FFLGW/SV/B, FQUEL	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
FFLGW/SV/B, GV/B	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FMOOR	59	37	62,7	22	37,3	0	0,0
FMOOR, M	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
FMOOR, M, W	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FMOOR, MRUD	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
FMOOR, MTRR, MRUD	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FMOOR, USA	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FMOOR, USL	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
FMOOR, W	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FMOOR, WAU	14	2	14,3	12	85,7	0	0,0
FMOOR, WAU, M	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
FMOOR, WLAUB	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
FSTGW	2	1	50,0	1	50,0	0	0,0
FSTGW, FMOOR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
FSTGW/GV/B	25	7	28,0	18	72,0	0	0,0
FSTGW/SV/B	11	7	63,6	4	36,4	0	0,0
M	70	2	2,9	64	91,4	4	5,7
M, W	143	0	0,0	115	80,4	28	19,6
M, WAU	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0
M, WLAUB	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Marschland	5	5	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland, WWWT	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/FGR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/FSTGW	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/SAB, USA	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/SD	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/SD, SAB	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/SLF	15	15	100,0	0	0,0	0	0,0
Marschland/SLF, USA	5	5	100,0	0	0,0	0	0,0
MHECK	4	1	25,0	3	75,0	0	0,0
MHECK, MTRR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MHECK, MWR	8	5	62,5	3	37,5	0	0,0
MLE	15	5	33,3	10	66,7	0	0,0
MLE, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
MLE, MWR	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0
MRUD	10	6	60,0	4	40,0	0	0,0
MRUD, MTRR	25	10	40,0	15	60,0	0	0,0
MRUD, MTRR, MHECK	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
MRUD, SAB	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MRUD, USL/f	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
MRUD, W	4	0	0,0	4	100,0	0	0,0
MRUD, WWW	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MTRR	61	48	78,7	13	21,3	0	0,0
MTRR, MLE	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0
MTRR, MWR	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
MTRR, SAB	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MTRR, SD	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MTRR, W	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0
MTRR, WAU	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
MTRR, WLAUB	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0

Lebensräume	AG	AST	%	AE	%	AU	%
MWIES	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
MWIES, MWR	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
MWR	6	5	83,3	1	16,7	0	0,0
MWR, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
MWR, W	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
MWR, WNFV	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB	13	11	84,6	2	15,4	0	0,0
SAB, MRUD	6	1	16,7	5	83,3	0	0,0
SAB, MRUD, MTRR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
SAB, MTRR	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
SAB, SD	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB, SOB	4	3	75,0	1	25,0	0	0,0
SAB, USA	38	33	86,8	5	13,2	0	0,0
SAB, USA, MTRR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB, USA, USL	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB, USL	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
SAB, WAU, MTRR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
SAB, WWA	2	1	50,0	1	50,0	0	0,0
SAB, WWW	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB/t	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SAB/t, USA/t	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SD, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
SD, MTRR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
SLF	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
SLF, FGR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SOB	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SOB, M	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
SOB, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
SOB, MTRR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
SOB, USO	8	8	100,0	0	0,0	0	0,0
SOB, WWW	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
USA	21	16	76,2	5	23,8	0	0,0
USA, FMOOR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USA, MRUD	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USA, MTRR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USA, SD	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0
USA, USL	25	9	36,0	16	64,0	0	0,0
USA, USL, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
USA, USL, USO	5	3	60,0	2	40,0	0	0,0
USA, USO	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0
USA, WAU	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
USA/f	10	7	70,0	3	30,0	0	0,0
USA/f, FQUEL	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
USA/f, USL/f	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0
USA/f, USO/f	10	9	90,0	1	10,0	0	0,0
USL	20	12	60,0	8	40,0	0	0,0
USL, M	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USL, MRUD	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
USL, USO	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USL, USO, FGR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
USL, WAU	4	2	50,0	2	50,0	0	0,0
USL, WAU, M	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
USL, WAU, MRUD	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
USL, WWA	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
USL/f	13	8	61,5	5	38,5	0	0,0
USO	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
USO/f	49	49	100,0	0	0,0	0	0,0
USO/f, FQUEL	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
W	74	0	0,0	74	100,0	0	0,0
WAU	87	55	63,2	32	36,8	0	0,0
WAU, FGR	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
WAU, FMOOR	16	7	43,8	9	56,2	0	0,0

Lebensräume	AG	AST	%	AE	%	AU	%
WAU, FQUEL	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
WAU, M	9	0	0,0	9	100,0	0	0,0
WAU, MRUD	8	4	50,0	4	50,0	0	0,0
WAU, MTRR	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
WAU, MWR	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
WAU, WLAUB	8	0	0,0	8	100,0	0	0,0
WAU, WNAD	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
WLAUB	185	54	29,2	131	70,8	0	0,0
WLAUB, M	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0
WLAUB, MHECK	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
WLAUB, MTRR	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
WLAUB, MWR	13	2	15,4	11	84,6	0	0,0
WLAUB, WAU, MRUD	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
WNAD	11	3	27,3	8	72,7	0	0,0
WNFW	11	10	90,9	1	9,1	0	0,0
WWA	18	16	88,9	2	11,1	0	0,0
WWW	28	27	96,4	1	3,6	0	0,0
WWW, WWA	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
WWW/SAB	6	6	100,0	0	0,0	0	0,0
WWW/SAB, MTRR	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
WWW/SAB, USL	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
WWW/SOB	5	5	100,0	0	0,0	0	0,0
Lebensraum nicht bekannt	4	2	50,0	2	50,0	0	0,0

und Geschiebefallen bei Kraftwerken sowie weitere menschliche Nutzungsansprüche sind diese bedeutenden Lebensräume in Mitteleuropa weitestgehend verlorengegangen.

In gewässergebundenen Lebensräumen sind von Arten mit dortigem tatsächlichen Lebensraum in Fließgewässern 75%, in stehenden Gewässern 41% und in Feuchtgebieten (wie Seggenrieder, Röhrichte) 53% stenotop.

In den reifen Auwäldern in weitem Sinne (mit all ihren Kleinhabitaten, wie Waldränder, Hecken und Feldgehölzen, Magerrasenstandorten und Heißländen) sind 55% der Arten stenotop. Differenziert man die Arten der reifen Auwälder in engerem Sinne, so sind hier 56% der Arten stenotop, in den Sonderstandorten darin (besonders trockenheitsgeprägte Magerstandorte) 55%.

Die besondere Schutzwürdigkeit dieser Biotope am Tagliamento wird durch die Aufnahme in die Habitatrichtlinie der Europäischen Union dokumentiert.

Die zusammenhängende Migrationsachse, die der Fluss zwischen dem alpinen Raum und dem mediterranen Raum bildet, ist einzigartig und von herausragender Bedeutung für die in dieser Richtlinie geforderte Kohärenz der Lebensräume - nur bei einem gesamtheitlichen Schutz des ganzen Fluss-Systems kann diese Vorgabe erfüllt werden.

Das Leben der Fluss-Au ist die Dynamik. Nur das Gewährenlassen der Natur in ihrer ewigen Gesetzmäßigkeit des Werdens, des Vergehens und der

Wiedergeburt ermöglicht die unglaubliche Vielfalt, welche im Untersuchungsgebiet nachzuweisen ist.

Für die Fluss-Au ist der beste Schutz das Nichts-Tun, die Vermeidung jeder menschlichen Einflussnahme. Nichts-Tun kostet auch nichts.

Manoscritto pervenuto il 25.III.2009 e approvato il 21.IX.2009.

Danksagung

Dank gilt dem Kustos der Naturwissenschaftlichen Sammlungen am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, G. Tarmann, für die Beistellung von Raum und Gerät und die Benützung der Sammlungen zu Vergleichszwecken, sowie den Mitarbeitern H. Kührtreier und L. Moser für die Mithilfe bei den EDV-gestützten Auswertungen und C. Lang für die Unterstützung bei der Datenerfassung und der Zusammenstellung des Belegmaterials für das Museum in Udine. Hervorzuheben ist die freundliche Unterstützung durch mehrere Spezialisten taxonomisch schwieriger Käfergruppen, wie V. Assing, M. Schülke, P. Cate, H. Fürsch, M. Jäch, L. Behne, J. Vogel, T. Lebenbauer, welche wertvolle Beiträge zur Determinationssicherheit geleistet haben. Spezieller Dank sei V. Assing für die Übersetzung der englischen Textteile und M.M. Giovannelli für die Hilfe bei der Abfassung der italienischen Texte gewidmet. Ganz besonders danken möchte ich dem Direktor des Museo Friulano di Storia Naturale, C. Morandini, und seinen Mitarbeitern M.M. Giovannelli und P. Glerean für die weitere kollegiale Unterstützung der Arbeit und die Ermöglichung der Publikation in der Zeitschrift "Gortania". Schließlich danke ich auch den Wirtsleuten des Ristorante "Al Cison" in Amaro und des Albergo "Ai Glicini"

in Cornino für die stets freundliche Aufnahme bei meinen Forschungsreisen und allen einheimischen Personen, welche mir Informationen über das Gebiet gegeben haben.

ZUSAMMENFASSUNG - In den Jahren 1987, 1995 bis 2001 wurde der Bestand an Käfern in den Auen des Mittellaufes des Tagliamento und seines unmittelbaren Einzugsgebietes an insgesamt 12 Untersuchungsflächen durch den Autor extensiv erforscht. Die Ergebnisse wurden als erster Beitrag im Jahre 2003 publiziert (KAHLEN 2003, 147-202). Mit 633 Arten aus 59 Familien wurde schon damals ein außerordentlich reiches Spektrum festgestellt. In den Jahren 2002 bis 2008 erfolgten durch den Autor umfangreiche ergänzende Aufsammlungen, wobei Bereiche des Oberlaufes des Flusses und besonders auch die Abschnitte des Unterlaufes bis zur Mündung in die Adria in die Untersuchungen mit einbezogen wurden. Zusätzlich wurden die Käfer aus dem Forschungsprojekt der EAWAG / Zürich, nämlich die Aufsammlungen von S. Langhans, zur Gänze durch den Autor determiniert und als Ergänzung in der vorliegenden Arbeit verwertet. Auch - leider nur spärliche - Daten aus weiteren Sammelisten von Kollegen werden hier dargestellt. Umfangreiche Literaturrecherchen erbrachten praktisch keine für die vorliegende faunistisch-ökologische Arbeit konkret verwertbaren Ergebnisse. Nachfragen bei diversen Forschungsinstitutionen nach solchen entsprechend detaillierten Arbeiten über Käfer des Gebietes (wie Publikationen, Diplomarbeiten, Dissertationen) blieben unbeantwortet.

Wie bereits im ersten Beitrag wurden alle Arten einer Beurteilung nach ökologischen Kriterien unterzogen. Diese Beurteilung ermöglichte eine Bewertung der einzelnen Lebensräume: Herausragend sind diejenigen Biotope, die der natürlichen Flussschiffahrt unterliegen, nämlich Gewässer, Ufer und Pionierstadien des Auwaldes. Anhand der Lebensansprüche und der ökologischen Spezialisierung wurde der Bindungsgrad von Arten an die einzelnen Lebensräume erarbeitet.

Die Artenzahl hat sich gegenüber dem ersten Beitrag mehr als verdoppelt: es sind nun insgesamt 1.376 Arten nachgewiesen. Davon sind 617 Arten (44,8%) stenotop, also an bestimmte, gleichartige Lebensräume gebunden, während 759 Arten (55,2%) eurytop in verschiedenen Lebensräumen weit verbreitet sind. Die prozentuelle Verteilung ist gegenüber dem ersten Beitrag nahezu gleich geblieben. In den einzelnen Biotopen ergeben sich große Unterschiede dieser Verteilung, ein Kriterium, das wesentlich für die Lebensraumbewertung herangezogen wurde. Schließlich werden die Ergebnisse diskutiert und Schlussfolgerungen für den Naturschutz dargelegt.

Die Datenerfassung wurde mit Ende des Jahres 2008 abgeschlossen.

RIASSUNTO - L'alveo e le rive dei fiumi, insieme ad altre zone umide come torbiere e paludi, sono tra gli ecosistemi più compromessi dell'intera Europa centrale, in particolare dell'area alpina. Fondamentalmente le acque correnti, le rive e gli alvei dei fiumi formano una unità ecologica, un ecosistema che viene influenzato dalla forza modellatrice delle acque correnti e sottostà ad un continuo dinamismo. Il corso centrale del fiume con il letto solcato da rami divaganti e anastomizzati ha inoltre un enorme rilievo economico: in caso di piena l'alluvione viene trattenuta in modo naturale e non si verifica l'allagamento di ampie zone di pianura.

Il Fiume Tagliamento è per la sua dimensione complessiva

un ambiente naturale a valenza europea. L'autore considera, pertanto, grave il fatto che il Fiume Tagliamento, nella sua totalità, non riceva un'adeguata tutela ambientale sia a livello nazionale che internazionale. In particolare non vi è dubbio che in merito dovrebbero essere istituite misure di protezione ai sensi della normativa europea.

Con il presente lavoro si intende fornire un contributo per l'ampliamento delle conoscenze naturalistiche di quest'area che pur essendo molto interessante è stata finora poco indagata. In questo lavoro vengono riportati i risultati inediti di una seconda ricerca di campagna riguardante i Coleotteri condotta dall'Autore stesso e con dati forniti da altri collaboratori. La metodologia di indagine è stata mirata non solo alla raccolta per l'individuazione delle varie specie, ma anche all'ottenimento di dati di tipo ecologico. Le valutazioni ecologiche sono state effettuate in base ad osservazioni ed esperienze personali e, ad integrazione, secondo indicazioni bibliografiche. La classificazione dei biotopi è stata eseguita secondo il codice dei biotopi in uso presso il Sistema informativo d'ordine ambientale tirolese ("TIRIS") al fine di rendere possibile il confronto con altri rilievi elaborati nello stesso modo.

L'area di ricerca include l'intero alveo del Fiume Tagliamento, dalla sorgente fino alla foce, e qualche altra zona interessante nelle immediate vicinanze del bacino idrografico del fiume. Le dimensioni dell'area di ricerca - circa 150 km² - non hanno permesso un rilevamento completo della fauna a Coleotteri. Nell'ambito dell'alveo sono state, infatti, selezionate aree campione rappresentative dei vari ambienti, tra cui: alto corso del F. Tagliamento presso Passo della Mauria; Forni di Sotto; medio corso del fiume ad Amaro, riva e greto in sinistra Tagliamento; Amaro, confluenza Tagliamento-Fella; Amaro, Rio Maggiore; Moggio Udinese, confluenza Fella-Aupa; Peonis, riva e greto in destra Tagliamento; Osoppo, particolarmente i boschi ripariali; Fiume Ledra, ad ovest di Artegna; Sorgenti del Rio Gelato, ad ovest di Buia; Cornino, riva e greto in destra Tagliamento; Flagogna, riva, greto e bosco ripariale in destra Tagliamento; Spilimbergo, riva e greto in destra Tagliamento; basso corso del fiume a Morsano al Tagliamento-Canussio-Villanova della Cartera, tutti i biotopi indagati; Foce del Tagliamento in riva destra a Bibione.

Nella tabella dei vari biotopi con i rispettivi codici vengono riportati, ove possibile, anche i riferimenti agli habitat standardizzati nella Direttiva Habitat 92/43/CEE, allegato 1, e successive integrazioni e modifiche (Dir. Cons. 97/62/CE), significativi a livello europeo e quindi di particolare interesse ai fini della loro conservazione. In particolare sono stati individuati nell'area indagata i seguenti habitat: 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea", 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*", 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*", 7240 - Habitat prioritario "Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae*"; 7230 "Torbiere basse alcaline", 3140 "Acque oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 91E0 - Habitat prioritario "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.", 1510 - Habitat prioritario "Steppe salate

mediterranea (*Limonieta*), 2270 - Habitat prioritario "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*".

Il lavoro comprende inoltre una tabella che riporta l'intero elenco delle varie specie di Coleotteri rinvenute durante le ricerche, di cui vengono riportate: la denominazione della specie, le indicazioni del luogo di ritrovamento, del mese di rilevamento, del tipo di biotopo indagato, dei microambienti di preferenza delle varie specie, degli habitat e delle nicchie ecologiche, dell'abbondanza relativa secondo osservazioni personali e le annotazioni sulle specie commentate criticamente nel successivo capitolo.

Complessivamente sono state ritrovate 1.376 specie appartenenti a 78 famiglie. La parte più consistente delle specie è costituita da specie ripariali e caratteristiche di alveo. Alcune specie sono però più diffuse in biotopi boscati, altre preferiscono ecosistemi più antropizzati. 617 specie vanno considerate come stenotopie, cioè specializzate per determinati biotopi; 759 specie sono euritope e quindi diffuse in habitat di diverso tipo. La percentuale delle specie stenotopie (44,8%) è estremamente alta nell'alveo del F. Tagliamento, ma raggiunge valori significativamente ancora più alti nei boschi ripariali (55%), nei tratti del fiume a rami divaganti e anastomizzati (73%), nelle acque correnti (75%) e addirittura il 100% nei biotopi costieri.

L'ecosistema del F. Tagliamento è costituito da una rete di ambienti strettamente collegati. In particolare, la disposizione degli habitat nei tratti del fiume a rami divaganti e anastomizzati si può considerare "a mosaico". Per analizzare la qualità dei biotopi non è sembrata idonea la valutazione separata dei singoli habitat e delle nicchie in essi contenute, in quanto di piccole dimensioni. La situazione è stata quindi rappresentata creando complessi di biotopi. Ampio rilievo è stato dato alla presenza delle specie nei biotopi inseriti nella "Direttiva Habitat" dell'Unione Europea, soprattutto le specie selettive di questi ambienti. In un'elaborazione successiva vengono inoltre riportate le relazioni fra le varie specie ed i microhabitat effettivamente privilegiati dalle stesse.

Il metodo di indagine utilizzato non ha però sempre permesso di chiarire l'esatta corrispondenza tra specie e microambiente di provenienza nel caso, per esempio, di raccolte di esemplari con fonti luminose o in posature nei tratti di alveo a rami divaganti e anastomizzati (indicazione generica "WWG"). Notevole il fatto che spesso si è potuta constatare la presenza di specie di prati aridi e ambienti ruderali xerici in alcuni biotopi ripariali, in alvei non arborati e nella vegetazione arbustiva pioniera ripariale.

Alla base della vita del fiume sta la dinamica. Soltanto lasciando fare alla natura, con il suo eterno divenire, morire e rinascere, è possibile mantenere quell'incredibile varietà che viene documentata per l'area di ricerca. Questa diversità è andata persa ampiamente nell'Europa centrale a causa di opere di rettificazione dei corsi fluviali, dell'escavazione alluvionale e dello sfruttamento per mezzo di impianti per la produzione di energia.

Il recepimento a livello europeo dell'importanza di salvaguardia degli habitat descritti conferma l'importanza di queste aree. L'alveo del Fiume Tagliamento è un ecosistema che non ha eguali in tutta Europa in quanto a biodiversità. I biotopi con un'elevata percentuale di specie stenotopie, in particolare, sono particolarmente minacciati perché il danneggiamento o la distruzione di questi ambienti comporta inevitabilmente la completa estinzione di queste specie.

La salvaguardia migliore per l'alveo di un fiume sembra essere quindi evitare ogni influenza umana, che non richiede inoltre costi di gestione.

Literatur

- ARSCOTT, D.B., R. GLATTHAAR, K. TOCKNER & J.V. WARD. 2002. Larval black fly distribution and diversity along a braided floodplain river in the Alps (Tagliamento River, Italy). *Verh. Internat. Verein Limnol.* 28: 524-31.
- ARSCOTT, D.B., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2000. Aquatic habitat structure and diversity along the corridor of an Alpine floodplain river (The Fiume Tagliamento). *Arch. Hydrobiol.* 149: 679-704.
- ARSCOTT, D.B., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2001. Thermal heterogeneity along a braided floodplain river (Tagliamento River, northeastern Italy). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 58: 2359-73.
- ARSCOTT, D.B., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2002. Geomorphic dynamics along a braided-river corridor in the Alps (Fiume Tagliamento, NE Italy). *Ecosystems* 5: 802-14.
- ARSCOTT, D.B., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2003. Spatio-temporal patterns of benthic invertebrates along the river continuum of a braided Alpine river. *Arch. Hydrobiol.* 158: 431-60.
- ARSCOTT, D.B., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2005. Lateral organization of aquatic invertebrates along the continuum of a braided floodplain river. *J. N. Am. Benthol. Soc.* 24: 934-54.
- ASSING, V., & M. SCHÜLKE. 1999. Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). *Entomol. Blätter* 95: 1-31.
- ASSING, V., & M. SCHÜLKE. 2001. Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera: Staphylinidae) II. *Entomol. Blätter* 97: 121-76.
- AUDISIO, P. 1993. *Coleoptera Nitidulidae-Kateretidae*. Fauna d'Italia 32. Bologna: Ed. Calderini.
- BONAVITA, P. 2006. *Ocydromus* (Nepha): Revisione Tassonomica, Filogenesi e Biogeografia (Coleoptera Carabidae Bembidiini). Tesi di Dottorato di Ricerca, XIX Ciclo (2003-2006), Dipart. di Biologia Animale e dell'Uomo, Univ. di Roma "La Sapienza".
- BONAVITA, P., & A. VIGNA TAGLIANTI. 2005. Le Alpi Orientali come zona di transizione nel popolamento dei bembidini (Coleoptera, Carabidae). *Biogeographia* 26: 203-28.
- BONAVITA, P., & A. VIGNA TAGLIANTI. 2008. Note sulle specie italiane di *Sinechostictus* del gruppo *decoratus* (Coleoptera Carabidae). *Mem. Soc. Entomol. Ital.* 87: 61-77.
- BORDONI, A. 1982. *Coleoptera Staphylinidae, Generalità, Xantholininae*. Fauna d'Italia 19. Bologna: Ed. Calderini.
- BRANDMAYR, P., & C. BRUNELLO ZANITTI. 1982. Le comunità a Coleotteri Carabidi di alcuni Querco-Carpineti della bassa pianura del Friuli. *Quad. C.N.R. Str. Zool. Terr.* 4, n. 1: 69-125.
- BUCCIARELLI, I. 1980. *Coleoptera Anthicidae*. Fauna d'Italia 17. Bologna: Ed. Calderini.
- BURGHERR, P., B. KLEIN, C.T. ROBINSON & K. TOCKNER. 2003. Surface zoobenthos. In *Ecology of a glacial flood plain*, cur. J.V. WARD & U. UEHLINGER, 153-73. Kluwer.
- CASALE, A., & A. VIGNA TAGLIANTI. 2005. Coleotteri Caraboidei delle Alpi e Prealpi centrali e orientali, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Caraboidea). *Biogeographia* 26: 129-201.
- CASALE, A., M. STURANI & A. VIGNA TAGLIANTI. 1982. *Coleoptera Carabidae I, Introduzione, Paussinae, Carabinae*. Fauna d'Italia 18. Bologna: Ed. Calderini.
- CLARET, C., J.V. WARD & K. TOCKNER. 2002. Temperature

- heterogeneity of interstitial water in island-associated water bodies of a dynamic flood plain. *Verh. Internat. Verein Limnol.* 28: 345-51.
- COOPS, H., K. TOCKNER, C. AMOROS, T. HEIN & G. QUINN. 2006. Science-based management of large river-floodplains. In *Wetlands as a natural resource, 1 Wetlands and Natural Resource Management*, cur. J.T.A. VERHOEVEN, B. BELTMAN, R. BOBBINK & D.F. WHIGHAM. Berlin: Ecological Studies, Springer.
- COULON, J. 2006. Révision des taxons d'Europe et du bassin méditerranéen occidental rattachés à *Bembidion* (*Peryphus*) *cruciatum* Dejean. (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, n.s., 22: 327-50.
- DE MARTIN, P., G. ETONTI, E. RATTI & L. ZANELLA. 1994. I Coleotteri Carabidi del lago carsico di Doberdò (Gorizia) (Coleoptera Carabidae). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia* 43 (1992): 7-104.
- DÖRING, M., U. UEHLINGER, D. SCHLÄPFER, A. ROTACH & K. TOCKNER. 2006. Large-scale expansion and contraction dynamics along an unconstrained Alpine alluvial corridor (Tagliamento River, Northeast Italy). *Earth Surface Processes and Landforms* 31.
- EDWARDS, P.J., J. KOLLMANN, K. TOCKNER & J.V. WARD. 1999. The role of island dynamics in the maintenance of biodiversity in an Alpine river system. *Bull. Geobot. Inst. ETH* 65: 73-86.
- EDWARDS, P.J., J. KOLLMANN, A.M. GURNELL, G.E. PETTS, K. TOCKNER & J.V. WARD. 1999. A conceptual model of vegetation dynamics on gravel bars of a large Alpine river. *Wetlands Ecology and Management* 7: 141-53.
- ELLENBERG, H. 1978. *Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht*. Stuttgart.
- EUROPÄISCHES PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION. 2000. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- FITTKAU, E.J., & F. REISS. 1983. Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. *Arch. Hydrobiol.* 97: 1-6.
- FRANCISCOLO, M.E. 1979. *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia 14. Bologna: Ed. Calderini.
- FREUDE, H., K.W. HARDE & G.A. LOHSE. 1964-1983. *Die Käfer Mitteleuropas*, 11 Bände. Krefeld: Goecke und Evers.
- GLEREAN, P. 2004. Coleotteri Carabidi e altri Artropodi di una costa sabbiosa dell'Alto Adriatico: aspetti faunistici ed ecologici (Valle Vecchia, Caorle, Venezia) (Coleoptera, Chilopoda). *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 25 (2003): 261-323.
- GOETZE, D., U. KARLOWSKI, S. POREMBSKI, K. RIEDE, K. TOCKNER & A. WATVE. 2006. Spatial and temporal biodiversity dynamics. In *Biodiversity*, cur. W. BARTHOLOTT et al.. Oxford: Encyclopedia of Life Support Systems.
- GURNELL, A.M., K. TOCKNER, P.J. EDWARDS & G.E. PETTS. 2005. Effects of deposited wood on biocomplexity of river corridors. *Frontiers in Ecology and Environment* 3: 377-82.
- GURNELL, A.M., G.E. PETTS, N. HARRIS, J.V. WARD, K. TOCKNER, P.J. EDWARDS & J. KOLLMANN. 2000. Large wood retention in river channels: The case of the Fiume Tagliamento, Italy. *Earth Surface Processes and Landforms* 25: 255-75.
- GURNELL, A.M., G.E. PETTS, D.M. HANNAH, B.P.G. SMITH, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, J.V. WARD & K. TOCKNER. 2000. Wood storage within the active zone of a large European gravel-bed river. *Geomorphology* 34: 55-72.
- GURNELL, A.M., G.E. PETTS, D.M. HANNAH, B.P.G. SMITH, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, J.V. WARD & K. TOCKNER. 2001. Riparian vegetation and island formation along the gravel-bed Fiume Tagliamento, Italy. *Earth Surface Processes and Landforms* 26: 31-62.
- HEIDT, E., V. FRAMENAU, D. HERING & R. MANDERBACH. 1998. Die Spinnen- und Laufkäferfauna auf ufernahen Schotterbänken von Rhône, Ain (Frankreich) und Tagliamento (Italien) (Arachnida: Araneae; Coleoptera: Carabidae). *Entomol. Z.* 108, n. 4: 142-53.
- HEISS, E. 1971. Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. *Alpin-biologische Studien* 4: 1-178. Innsbruck.
- HEISS, E., & M. KAHLEN. 1976 - Nachtrag zu Käferfauna Nordtirols II (Insecta: Coleoptera). *Ber. Nat. Med. Verein Innsbruck* 63: 201-17.
- HORION, A. 1941-1974. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer*, 12 Bände. Krefeld, Frankfurt, Tutzing, Überlingen.
- JÄCH, M. 1993. Taxonomic revision of the Palearctic species of the genus *Limnebius* Leach, 1815 (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau* 63: 99-187.
- KAHLEN, M. 1987. Nachtrag zur Käferfauna Tirols. *Veröff. Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck* 67, n. 3: 1-288.
- KAHLEN, M. 1993. Naturschutzgebiet Silzer Innau; Naturinventar, Naturpflegeplan. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. Unveröffentlicht.
- KAHLEN, M. 1995. Die Käfer der Ufer und Auen des Rißbaches. In *Natur in Tirol, Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz*, 1-63. Innsbruck.
- KAHLEN, M. 2003. Die Käfer der Ufer und Auen des Tagliamento (Erster Beitrag: Eigene Sammelergebnisse). *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 24: 147-202.
- KAHLEN, M. 2007. Sonderschutzgebiet ("SSG") "Mieminger und Rietzer Innauen", Naturinventar Teilbereich Käfer. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. Unveröffentlicht.
- KAHLEN, M., K. HELLRIGL & W. SCHWIENBACHER. 1994. Rote Liste gefährdeter Käfer (Coleoptera) Südtirols. In *Rote Liste gefährdeter Tiere Südtirols*, 178-301. Bozen: Abteilung für Landschafts- und Naturschutz der Autonomen Provinz Bozen.
- KAISER, E., D.B. ARSCOTT, K. TOCKNER & B. SULZBERGER. 2004. Sources and distribution of organic carbon and nitrogen in the Tagliamento River, Italy. *Aquatic Sciences* 66: 103-16.
- KARAUS, U. 2005. The contribution of lateral habitats to river corridor biodiversity. Zürich: Dissertation, ETH.
- KARAUS, U., L. ALDER & K. TOCKNER. 2005. Concave islands: Diversity and dynamics of parafluvial ponds in a gravel-bed river. *Wetlands* 25: 26-37.
- KELLER, B.K. 1999. Struktur und Zoobenthos-Diversität von zwei Schwemmebenen im Oberlauf des Tagliamento-Flusses im Friaul (Italien). Zürich: Diploma Thesis, ETH.
- KETTER, S. 1999. Die Laufkäferzönosen der Uferbereiche des Tagliamento (Friaul, Italien). Zürich: Diploma Thesis, ETH.
- KLAUS, I., C. BAUMGARTNER & K. TOCKNER. 2002. Die Wildflusslandschaft des Tagliamento (Italien, Friaul) als Lebensraum einer artenreichen Amphibiengesellschaft. *Z. Feldherpetologie* 8: 21-30.
- KOCH, K. 1989-1992. *Die Käfer Mitteleuropas*. Ökologie 1-3. Krefeld: Goecke und Evers.

- KOLLMANN, J., M. VIELI, P.J. EDWARDS, K. TOCKNER & J.V. WARD. 1999. Interactions between vegetation development and island formation in the Alpine river Tagliamento. *Appl. Veget. Sci.* 2: 25-36.
- KRETSCHMER, W. 1996. Hydrobiologische Untersuchungen am Tagliamento (Friaul, Italien). *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 61: 123-44.
- KUHN, K. 1995. Beobachtungen zu einigen Tiergruppe am Tagliamento. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 60: 70-86.
- KUHN, K. 2005. Die Kiesbänke des Tagliamento (Friaul, Italien) - ein Lebensraum für Spezialisten im Tierreich. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 70: 37-44.
- LANGHANS, S.D. 2006. Riverine floodplain heterogeneity as a controller of organic matter dynamics and terrestrial invertebrate distribution. Zürich: Doctoral Thesis ETH No. 16997.
- LANGHANS, S.D., & K. TOCKNER. 2006. The role of timing, duration, and frequency of inundation in controlling leaf-litter decomposition in a river-floodplain ecosystem (Tagliamento, NE Italy). *Oecologia* 147: 501-9.
- LANGHANS, S.D., S.D. TIEGS, U. UEHLINGER & K. TOCKNER. 2006. Environmental heterogeneity controls organic-matter dynamics in river-floodplain ecosystems. *Polish J. Ecol.* 54: 111-7.
- LIPPERT, W., N. MÜLLER, S. ROSSEL, T. SCHAUER & G. VETTER. 1995. Der Tagliamento. Flussmorphologie und Auenvegetation der größten Wildflusslandschaft in den Alpen. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 60: 11-70.
- LÖBL, I., & I. RYCHLIK. 1994. *Thinobius korbelsi* sp. nov., an anophthalmous oxytelina (Coleoptera: Staphylinidae) from Slovakia. *Entomol. Problems* 25, n. 2: 25-32. Bratislava.
- LÖBL, I., & A. SMETANA. 2003-2008. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 1-5. Stenstrup, Denmark: Apollo Books.
- LOHSE, G.A., & W.H. LUCHT. 1989-1994. *Die Käfer Mitteleuropas* 1.-3. Supplementband mit Katalog. Krefeld: Goecke und Evers.
- LUCHT, W.H. 1987. *Die Käfer Mitteleuropas*, Katalog. Krefeld: Goecke und Evers.
- LUCHT, W.H., & B. KLAUSNITZER. 1998. *Die Käfer Mitteleuropas*, 4. Supplementband. Krefeld: Goecke und Evers.
- MAGISTRETTI, M. 1965. *Coleoptera Cicindelidae, Carabidae*. Fauna d'Italia 8. Bologna: Ed. Calderini.
- MAKRANCZY, G. 2001. Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Ochtheophilus* MULSANT & REY, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). *Entomol. Blätter* 97: 177-84.
- MALARD, F., K. TOCKNER, M.J. DOLE-OLIVIER & J.V. WARD. 2002. A landscape perspective of surface-subsurface hydrological exchanges in river corridors. *Freshwater Biol.* 47: 621-40.
- MASCAGNI, A., & F. STOCH. 2000. I Macroinvertebrati delle acque interne del Friuli-Venezia Giulia (Italia nord-orientale). *Coleoptera Dryopoidea: Dryopidae, Elmidae*. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 22: 223-50. Udine.
- MUCINA, L., G. GRABHERR & T. ELLMAUER, 1993. *Die Pflanzengesellschaften Österreichs* 1-3. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- MÜLLER, N. 1995. River dynamics and floodplain vegetation and their alterations due to human impact. *Arch. Hydrobiolog. Suppl.* 101: 477-512.
- MÜLLER, N. 2005. Die herausragende Stellung des Tagliamento (Friaul, Italien) im Europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 70: 19-35.
- NEUHÄUSER-HAPPE, L. 2002. Zwei Bythinini neu für Friaul-Julisch Venetien (Italien): *Gasparobythus kahleni* sp. n. und *Tychobythinus xambeui manfredi* ssp. n. (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). *Revue Suisse de Zoologie* 109, n. 1: 1-11.
- OLMI, M. 1976. *Coleoptera Dryopidae-Elmidae*. Fauna d'Italia 12. Bologna: Ed. Calderini.
- OSELLA, G. 1989. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 10. I Coleotteri Curculionidi e Attelabidi. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, II ser., sez. Biol. 7: 157-74.
- OSELLA, G., A.M. ZUPPA & F. SABATINI. 2005. Pianura Padana e Prealpi: correlazioni faunistiche e zoogeografiche. L'esempio dei Coleotteri Curculionoidi. *Biogeographia* 26: 379-415.
- PAETZOLD, A. 2005. Life at the edge: Aquatic-terrestrial interactions along river corridors. Zürich: Dissertation, ETH.
- PAETZOLD, A., C. SCHUBERT & K. TOCKNER. 2005. Aquatic-terrestrial linkages along a braided river: Riparian arthropods feeding on aquatic insects. *Ecosystems* 8: 748-59.
- PAETZOLD, A., J. SADLER, S.D. LANGHANS, S. FINDLAY & K. TOCKNER. 2006. Aquatic-terrestrial interactions along riparian corridors. In *Hydroecology and Ecohydrology: Past, Present and Future*, cur. P.J. WOOD, D.M. HANNAH & J.P. SADLER. Wiley.
- PETTS, G.E., A.M. GURNELL, D.M. HANNAH, B.P.G. SMITH, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, J.V. WARD & K. TOCKNER. 2000. Longitudinal variations in exposed riverine sediments: a context for the development of vegetated islands along the Fiume Tagliamento, Italy. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 10: 249-66.
- PLACHTER, H. 1986. Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dealpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz. *Berichte ANL* 10: 119-47. Laufen/Salzach.
- PLACHTER, H. 1998. Die Auen alpiner Wildflüsse als Modelle störungsgeprägter ökologischer Systeme. *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.* 56: 21-66.
- PLATIA, G. 1994. *Coleoptera Elateridae*. Fauna d'Italia 33. Bologna: Ed. Calderini.
- PORTA, A. 1923-1934. *Fauna Coleopterorum Italica*. 1-5. Piacenza.
- PORTA, A. 1934-1959. *Fauna Coleopterorum Italica*. Suppl. 1-3. Piacenza, San Remo.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN. 1992. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Brüssel.
- RATTI, E. 1986. Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia. I. Carabidae. *Boll. Mus. Civ. St. Nat.* 35: 181-241. Venezia.
- RATTI, E. 1988. Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia. II. Nitidulidae, Rhizophagidae. *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.* 13: 73-9. Venezia.
- RATTI, E. 1991. Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia. VI. Lucanidae, Trogidae, Aphodiidae, Scarabeidae, Melolonthidae, Rutelidae, Dynastidae, Cetoniidae. *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 16: 91-125. Venezia.
- RATTI E., P. DE MARTIN & L. ZANELLA. 1995. I Coleotteri Carabidi di un lobo di meandro del fiume Sile presso

- Quarto d'Altino (Venezia). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia* 44 (1993): 63-78.
- RATTI, E., L. BUSATO, P. DE MARTIN & L. ZANELLA. 1997. I Carabidi delle golene del corso inferiore del Piave (Veneto, Italia nordorientale) (Insecta Coleoptera Carabidae). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia* 47 (1996): 7-74.
- RAVIZZA, C. 1975. *Pterostichus (Melanius) oenotrius* n. sp. (Coleoptera Carabidae). *Boll. Soc. Ent. It.* 107, n. 3-5: 92-6. Genova.
- ROBINSON, C.T., K. TOCKNER & P. BURGHERR. 2004. Macroinvertebrate drift benthos relationships in the seasonal colonization dynamics of Alpine streams. *Archiv Hydrobiol.* 160: 447-70.
- ROBINSON, C.T., K. TOCKNER & J.V. WARD. 2002. The fauna of dynamic riverine landscapes. *Freshwater Biol.* 47: 661-77.
- RÜCKER, W. 2003. *Corticarina cavicollis* (MANNERHEIM, 1844), eine neue Adventivart für Europa. *Latridiidae, Mitteilungsblatt für Systematik und Taxonomie der Latridiidae (Insecta: Coleoptera)* 1: 11.
- RÜCKER, W., & M. KAHLEN. 2008. *Melanophthalma claudiae* sp. nov. vom Tagliamento, Friaul, Italien (Coleoptera, Latridiidae). *Latridiidae, Mitteilungsblatt für Systematik und Taxonomie der Latridiidae (Insecta: Coleoptera)* 6: 22-4.
- RUFFO, S., & F. STOCH, cur. 2006. *Checklist and distribution of the italian fauna - 10,000 terrestrial and inland water species*. Verona: Mem. Mus. Civ. St. Nat., II ser., sez. Scienze della Vita 17.
- RUST, C. 1998. Die ökologische Bedeutung von Inseln und Schotterbänken im Tagliamento (Friaul, Italien) am Beispiel der Laufkäferzönose (Carabidae, Insecta). Zürich: Diploma Thesis, ETH.
- SAMA, G. 1988. *Coleoptera Cerambycidae*. Fauna d'Italia 26. Bologna: Ed. Calderini
- SCHATZ, I., S. HAAS & M. KAHLEN. 1990. Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener Innauen (Tirol, Österreich). *Ber. Nat. Med. Verein Innsbruck* 77: 199-224.
- SCHATZ, I., K.H. STEINBERGER & T. KOPF. 2003. Auswirkungen des Schwellbetriebes auf uferbewohnende Arthropoden (Aranei; Insecta: Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) am Inn im Vergleich zum Lech (Tirol, Österreich). In *Ökologie und Wasserkraftnutzung*, cur. L. FÜREDER. Innsbruck: Amt der Tiroler Landesregierung.
- SCHMIDT, A. 2000. Überflutungsdynamik in einer natürlichen Wildflusslandschaft, Tagliamento, Italien. Nachdiploma Thesis, EAWAG.
- SCIACY, R. 1989. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 10. I Coleotteri Carabidi. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, II ser., sez. Biol. 7: 99-105.
- STEINBERGER, K.H., T. KOPF & I. SCHATZ. 1994. Über die Besiedlung der Kies- und Geröllufer des Lech (Musau bis Steeg) durch Gliederfüßler (Webspinnen-Aranei; Laufkäfer-Carabidae; Kurzflügler-Staphylinidae). Bericht zum regionalen Pilotprojekt Lech - Außerfern im Auftrag der Bundeswasserbauverwaltung Tirol. Unveröffentlicht.
- TIEGS, S.D., S.D. LANGHANS, K. TOCKNER & M.O. GESSNER. 2007. Cotton strips as a surrogate of leaf litter decomposition in river-floodplain habitats. *J. N. Am. Benthol. Soc.* 26: 70-7.
- TOCKNER, K. 1990. Invertebrates of the banks of the river - the riprap. *Wasser und Abwasser* 2, Suppl.: 55-7.
- TOCKNER, K. 2002. *Island dynamics and biodiversity along the Tagliamento River*. *Atti del Convegno "Il Tagliamento: ecosistema di riferimento per l'Europa"*, Amaro, 16 giugno 2001. Pordenone: Provincia di Pordenone.
- TOCKNER, K. 2003a. "König" der Alpenflüsse vor seinem Ende? *Natur und Land* 89: 28-9.
- TOCKNER, K. 2003b. The Tagliamento River: an ecosystem of European importance. *FBA News* 22: 6.
- TOCKNER, K., & S. LANGHANS. 2003. Die ökologische Bedeutung des Schwemmgutes. *Wasser, Energie, Luft* 95: 353-54.
- TOCKNER, K., & A. PETER. 2002. Totholz spielt im Ökosystem der Gewässer eine wichtige Rolle. *Kommunalmagazin* 10: 31.
- TOCKNER, K., & J.A. STANFORD. 2002. Riverine floodplains: present state and future trends. *Environmental Conservation* 29: 308-30.
- TOCKNER, K., & J.V. WARD. 1999. Biodiversity along riparian corridors. *Arch. Hydrobiol.* 115, Suppl.: 293-310.
- TOCKNER, K., A. PAETZOLD & U. KARAU. 2002. *Leben in der Flussschraube zwischen Trockenfallen und Hochwasser*. München: Rundgespräche der Kommission für Ökologie 24, Verlag Pfeil.
- TOCKNER, K., N. SURIAN & N. TONIUTTI. 2005. Geomorphologie, Ökologie und nachhaltiges Management einer Wildflusslandschaft am Beispiel des Fiume Tagliamento (Friaul, Italien) - ein Modellökosystem für den Alpenraum und ein Testfall für die EU-Wasserrahmenrichtlinie. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. München* 70: 3-17.
- TOCKNER, K., I. KLAUS, C. BAUMGARTNER & J.V. WARD. 2006. Amphibian diversity and nestedness in a dynamic floodplain ecosystem (Tagliamento, NE Italy). *Hydrobiol.* 565: 121-33.
- TOCKNER, K., J.V. WARD, J. KOLLMANN & P.J. EDWARDS. 2002. Riverine Landscapes. *Freshwater Biol.* 47: 497-907.
- TOCKNER, K., U. KARAU, A. PAETZOLD, C. CLARET & J. ZETTEL. 2005. Ecology of braided rivers. In *Braided Rivers*, cur. G.H. SAMBROOK SMITH, J. BEST, C. BRISTOW & G.E. PETTS. IAS Special Publication, Blackwell Publisher.
- TOCKNER, K., S.E. BUNN, G. QUINN, R. NAIMAN, J.A. STANFORD & C. GORDON. 2007. Floodplains: Critically threatened ecosystems. In *The State of the World's Ecosystems*, cur. N.C. POLUNIN. Cambridge University Press.
- TOCKNER, K., J.V. WARD, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, A.M. GURNELL & G.E. PETTS. 2001. Der Tagliamento (Norditalien): eine Wildflusssau als Modellökosystem für den Alpenraum. *Laufener Seminarbeitrag, Bayer. Akad. für Naturschutz und Landschaftspflege*: 25-34. Laufen/Salzach.
- TOCKNER, K., J.V. WARD, D.B. ARSCOTT, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, A.M. GURNELL, G.E. PETTS & B. MAIOLINI. 2003. The Tagliamento River: A model ecosystem of European importance. *Aquatic Sciences* 65: 239-53.
- TOCKNER, K., J.V. WARD, D.B. ARSCOTT, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, A.M. GURNELL, G.E. PETTS & B. MAIOLINI. in press. The Tagliamento: a model ecosystem for Alpine gravel-bed rivers. In *Ecology and Conservation of Gravel Bed Rivers and Alluvial Floodplains in the Alps*, cur. H. PLACHTER & M. REICH. Berlin: Springer.
- VAN DER NAT, D., K. TOCKNER, P.J. EDWARDS & J.V. WARD. 2003. Large wood dynamics of complex Alpine river flood plains. *J. N. Am. Benthol. Soc.* 22: 35-50.
- VAN DER NAT, D., A. SCHMIDT, K. TOCKNER, P.J. EDWARDS & J.V. WARD. 2002. Inundation dynamics in braided floodplains. *Ecosystems* 5: 636-47.
- VAN DER NAT, D., K. TOCKNER, P.J. EDWARDS, J.V. WARD &

- A.M. GURNELL. 2003. Habitat change in braided rivers (Tagliamento, NE-Italy). *Freshwater Biol.* 48: 1799-812.
- VIENNA, P. 1980. *Coleoptera Histeridae*. Fauna d'Italia 16. Bologna: Ed. Calderini.
- WALTER, H., & S.W. BRECKLE. 1986. *Ökologie der Erde, 3 Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens*. Stuttgart.
- WARD, J.V., & F. MALARD. 1999. Landscape ecology integrates pattern and process in river corridors. In *Issues in Landscape Ecology*, cur. J.A. WIENS & M.R. MOSS, 97-102. Greeley, Colorado, USA: Pioneer Press.
- WARD, J.V., F. MALARD & K. TOCKNER. 2002. Landscape ecology: a framework for integrating pattern and process in river corridors. *Landscape Ecol.* 17: 35-45.
- WARD, J.V., C.R. ROBINSON & K. TOCKNER. 2002. Applicability of ecological theory to riverine ecosystems. *Verh. Internat. Verein Limnol.* 28: 443-50.
- WARD, J.V., K. TOCKNER & F. SCHIEMER. 1999. Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity. *Regulated Rivers* 15: 125-39.
- WARD, J.V., K. TOCKNER & U. UEHLINGER. 1999a. Understanding natural processes in river corridors as the basis for ecosystem management. In *River Basin Management. Challenge to Research*, cur. W. GELLER, 51-6. UFZ-Report 31.
- WARD, J.V., K. TOCKNER & U. UEHLINGER. 1999b. Kenntnis der natürlichen Prozesse in Flusskorridoren als Grundlage für das Management von Ökosystemen. In *River Basin Management. Challenge to Research*, cur. W. GELLER, 56-60. UFZ-Report 31.
- WARD, J.V., K. TOCKNER, D.B. ARSCOTT & C. CLARET. 2002. Riverine landscape diversity. *Freshwater Biol.* 47: 517-39.
- WARD, J.V., K. TOCKNER, U. UEHLINGER & F. MALARD. 2001. Understanding natural patterns and processes in river corridors as the basis for effective river restoration. *Regulated Rivers* 17: 311-23.
- WARD, J.V., K. TOCKNER, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, G. BRETSCHKO, A.M. GURNELL, G.E. PETTS & B. ROSSARO. 1999. A reference river in the Alps: The Fiume Tagliamento. *Regulated Rivers* 15: 63-75.
- WARD, J.V., K. TOCKNER, P.J. EDWARDS, J. KOLLMANN, G. BRETSCHKO, A.M. GURNELL, G.E. PETTS & B. ROSSARO. 2000. Potential role of island dynamics in river ecosystems. *Verh. Internat. Verein Limnol.* 27: 2582-5.
- WOOLSEY, S., T. GONSER, M. HOSTMANN, B. JUNKER, A. PAETZOLD, C. ROULIER, S. SCHWEIZER, S.D. TIEGS, K. TOCKNER, C. WEBER & A. PETER. 2007. Assessing River Rehabilitation: A conceptual framework combining ecological and socio-economic indicators. *Freshwater Biol.* 52: 752-69.
- WÖRNDLE, A. 1950. *Die Käfer von Nordtirol*. Innsbruck: Univ.-Verl. Wagner, Schlern-Schriften 54.
- YOSHIMURA, C., K. TOCKNER, T. OMURA & O. MOOG. 2006. Species diversity and functional assessment of macro-invertebrates in Austrian rivers. *Limnol.* 7: 63-74.
- ZANETTI, A. 1987. *Coleoptera Staphylinidae Omaliinae*. Fauna d'Italia 25. Bologna: Ed. Calderini.
- ZANETTI, A. 1989. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 10. I Coleotteri Stafilinidi. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, II ser., sez. Biol. 7: 111-25.

Author's address - Indirizzo dell'Autore:
 - Manfred KAHLEN
 Tiroler Landesmuseen Betriebs Ges.m.b.H.
 Naturwissenschaftliche Sammlungen
 Feldstrasse 11a, A-6020 INNSBRUCK
 e-mail: m.kahlen@tiroler-landesmuseen.at

