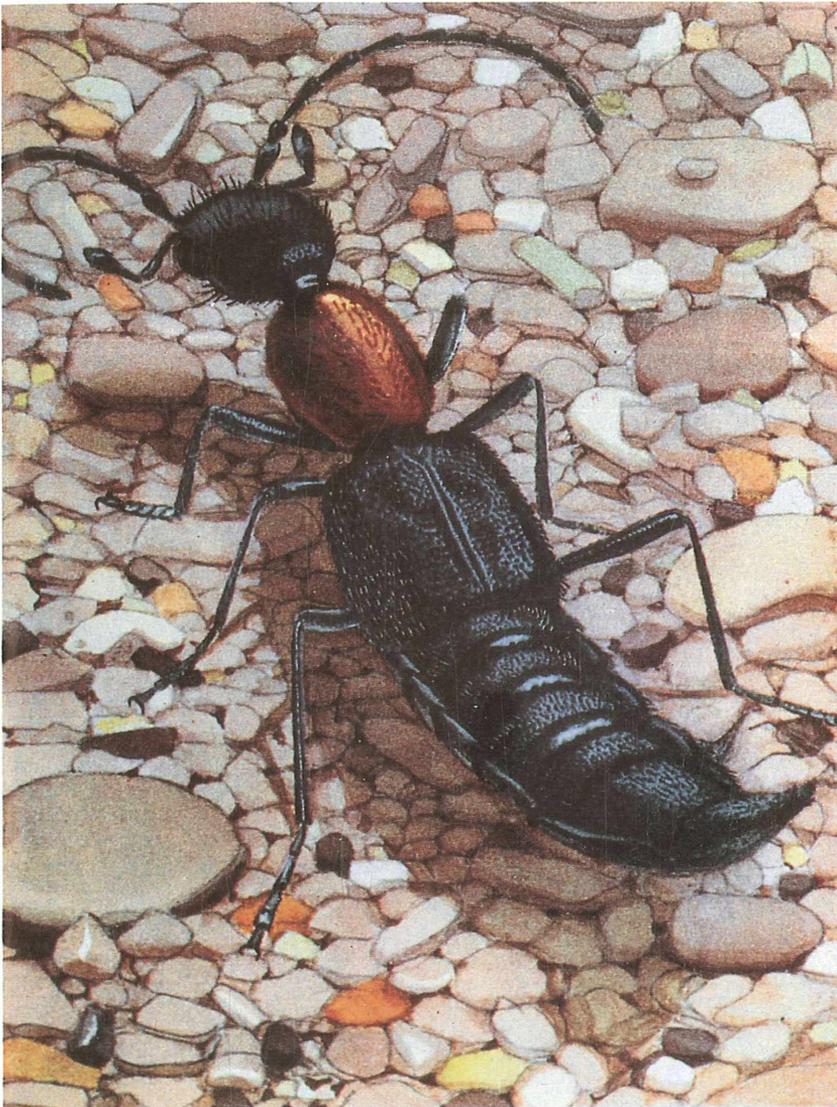


Natur in Tirol

Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz



Sonderband 2:

Die Käfer der Ufer und Auen des Rißbaches

Umschlagbild: Uferkurzflügler (*Paederidus rubrothoracicus* (GOEZE, 1777)),
nach einem Aquarell von Alexander von Peez.

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung
Abteilung Umweltschutz

Redaktion:

Mag. Johannes Kostenzer
Mag. Otto Leiner
beide Abteilung Umweltschutz
Altes Landhaus, A-6020 Innsbruck

1. Auflage: 300, Oktober 1995

Druck: Eigendruck auf chlorfrei gebleichtem Papier

Sonderband 2:

Forschung im Alpenpark Karwendel

DIE KÄFER DER UFER UND AUEN DES RISSBACHES

(ERSTER BEITRAG ZUR KÄFERFAUNA
DES ALPENPARKS KARWENDEL)

von
Manfred Kahlen

Beitrag der Koordinationsstelle für den Alpenpark Karwendel
beim Amt der Tiroler Landesregierung

Innsbruck, Oktober 1995

Anschrift des Verfassers:
Manfred Kahlen, Koordinator für den Alpenpark Karwendel,
Altes Landhaus, 6020 Innsbruck

INHALTSÜBERSICHT

1	Einleitung	1
2	Danksagung	2
3	Material, Methodik	3
4	Untersuchungsgebiet	4
4.1	Untersuchungsflächen/Standorte	5
4.2	Lebensraumcharakterisierung	8
5	Ergebnisse	15
5.1	Artenspektrum, faunistische und ökologische Bewertung	15
5.2	Bemerkenswerte/gefährdete Arten	34
5.3	Standortbezug	53
5.4	Lebensraumbindung/Substratabhängigkeit	54
6	Diskussion der Ergebnisse, Schlußfolgerungen für den Naturschutz	59
7	Zusammenfassung	61
8	Literatur	62

1 EINLEITUNG

In zahlreichen Untersuchungen wurde eindeutig belegt, daß Flußufer und Auen neben anderen Feuchtgebieten in ganz Mitteleuropa wie insbesondere im Alpenraum zu den gefährdetsten Lebensräumen gehören. Gerade in den alpinen Talniederungen, die dem Menschen als enger Siedlungsraum zur Verfügung stehen, sind diese Lebensräume durch diverse Nutzungsansprüche meist auf kleinste Reste eingeeignet oder überhaupt verschwunden.

Grundsätzlich bilden fließende Gewässer, Ufer und Auen eine ökologische Einheit, ein eng vernetztes Ökosystem. Es sind Lebensräume, die von der gestaltenden Kraft des fließenden Wassers beeinflusst sind und davon leben, die einem stetigen Wechsel von Werden und Vergehen unterliegen (ELLENBERG, 1978, WALTER & BRECKLE, 1986). Aufgrund dieser **Dynamik** besteht dieser Lebensraum aus einem reichen Mosaik verschiedener Sukzessionsstadien auf kleinstem Raum, von vegetationsfreien Ufern zu verschiedenen Waldtypen, von nassen zu trockenen Habitaten. Und diese Vielfalt an Habitaten und Nischen schafft erst diesen weit überdurchschnittlichen Reichtum an Pflanzen- und besonders Tierarten, der sich von der Umgebung so markant unterscheidet (PLACHTER, 1986).

Jeder Eingriff in diese Dynamik führt zu einer Verarmung der Vielfalt. Ansichten, Flußverbauungen und Kraftwerke „zum Schutz von Auen“ zu errichten, sind ökologisch gesehen blanker Unsinn. Auch wenn ein starkes Hochwasser ganze Auwälder wegspült, ist das die Geburtsstunde neuen, vielfältigen Lebens und beileibe keine ökologische Katastrophe! Die Natur hat Mut zum Experiment, wir Menschen sollten uns daran ein Beispiel nehmen.

In Europa gibt es keine naturbelassenen Stromsysteme mehr, wobei ihre Zerstörung in historische Zeit zurückreicht (FITTKAU & REISS, 1983). Auch in Tirol fehlen weitestgehend völlig naturbelassene Bäche und Flüsse - solche Gewässerabschnitte sind nur noch in Gletscherregionen anzutreffen. Abwassereinleitungen, Wasser- und Schotterentnahmen, Kraftwerke, Regulierungen haben fast alle Fließgewässer mehr oder weniger stark denaturiert.

So ist auch der Reißbach kein naturbelassenes Gewässer mehr, es gibt Abwassereinleitungen, Ufersicherungen entlang der Straße, es wurde da und dort Schotter ausgebaggert, Teile der Auen werden beweidet, das Gebiet ist stark touristisch genutzt. Die Dynamik ist jedoch auf Tiroler Gebiet weitestgehend erhalten geblieben (im bayerischen Teil ist sie durch die Wasserableitung in den Walchensee stark beeinträchtigt) und es kann somit eine Regeneration der Eingriffe erfolgen, womit **der Tiroler Reißbach noch als eines der naturnächsten Fließgewässer des Landes anzusprechen ist.**

Da inzwischen spezifische Untersuchungen von anderen Flußabschnitten Tirols vorliegen (Inn bei Kufstein und Langkampfen: SCHATZ, HAAS & KAHLLEN, 1990; Inn bei Silz: KAHLLEN, 1993, unveröffentlichtes Naturinventar; Lechtal: STEINBERGER, KOPF & SCHATZ, 1994, unveröffentlichter Bericht zur Regionalstudie Lechtal) und auch eine Untersuchung von der angrenzenden Isar in Bayern

existiert (PLACHTER, 1986), lag es nahe, sich auch mit der Käferfauna des Reißbaches näher zu befassen und dessen ökologische Qualität im Vergleich zu den anderen Gewässern darzustellen. Zugleich (1992 - 1995) wurden auch die Arbeiten zur botanischen Biotopinventarisierung in diesem Gebiet vorgenommen (sie stehen vor dem Abschluß) und eine Studie zur Schmetterlingsfauna des Reißtales ausgeführt und vollendet (CERNY & HUEMER, 1995).

2 DANKSAGUNG

Besonderer Dank gilt dem Kustos der Naturwissenschaftlichen Sammlungen am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Herrn Dr. Gerhard TARMANN, für die Bereitstellung von Raum und Gerät und die Benützung der Sammlungen zu Vergleichszwecken, weiters dem wissenschaftlichen Mitarbeiter dieser Forschungsstätte, Herrn Dr. Peter HUEMER, für die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Für die Bereitstellung von Zwischenergebnissen aus dem Naturinventar für das Naturschutzgebiet Karwendel danke ich Herrn Dr. Dieter STÖHR, Landesforstdirektion. Bei der Erstellung der Tabellen hat dankenswerterweise Herr Anton NIEDERMAYER, Telfs, mitgeholfen. Dank für die Bereitstellung der Käfer - Fotografien gebührt Frau Barbara THALER-KNOFLACH, zoologisches Institut der Universität Innsbruck.

3 MATERIAL, METHODIK

Die Daten der vorliegenden Arbeit wurden zum weit überwiegenden Teil in Feldarbeiten des Autors erhoben.

An Sammelmethode kamen zum Einsatz:

Handfang an den Ufern durch Absuchen des Substrates zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten, Umdrehen der Steine, Aufrauen oder Andrücken des Substrates;

Ausschwemmen von Substrat, besonders Feinkies, in Eimern mit Wasser und Behandlung des Geschwemmsels im Berlese - Ausleseapparat;

Aussieben von Hochwassergenist, Laub, Moos und Detritus;

Handfang an Vegetation durch direktes Absuchen sowie Abklopfen und Abstreifen mit Klopf Tuch und Streifnetz;

Stellen von Bodenfallen (Joghurtbecher mit Ethylenglykol als Konservierungsflüssigkeit) in Biotopen der selten überfluteten Bereiche, 5 Fallen pro Biotop, monatliche Entleerung während einer Vegetationsperiode;

Lichtfang mit Stromgenerator und 125 W Quecksilberdampf Lampe.

Vor Ort erfolgte die Protokollierung der Aufsammlungen sowie aller notwendigen Angaben über Standort, Klima und ökologische Beobachtungen.

Die aufgesammelten Käfer wurden - soweit die Artbestimmung nicht im Gelände möglich war - mit Ethylacetat („Essigäther“) abgetötet und möglichst umgehend präpariert und bestimmt, wobei zur Determinationssicherheit von Vertretern aller schwierigen Gruppen Genitalpräparate angefertigt wurden. Zu Vergleichszwecken wurden die eigene umfangreiche Sammlung, integriert in der Museumssammlung, herangezogen. Mehrere zweifelhafte Exemplare wurden dankenswerterweise von Spezialisten überprüft.

Das Belegmaterial befindet sich in der Sammlung des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum.

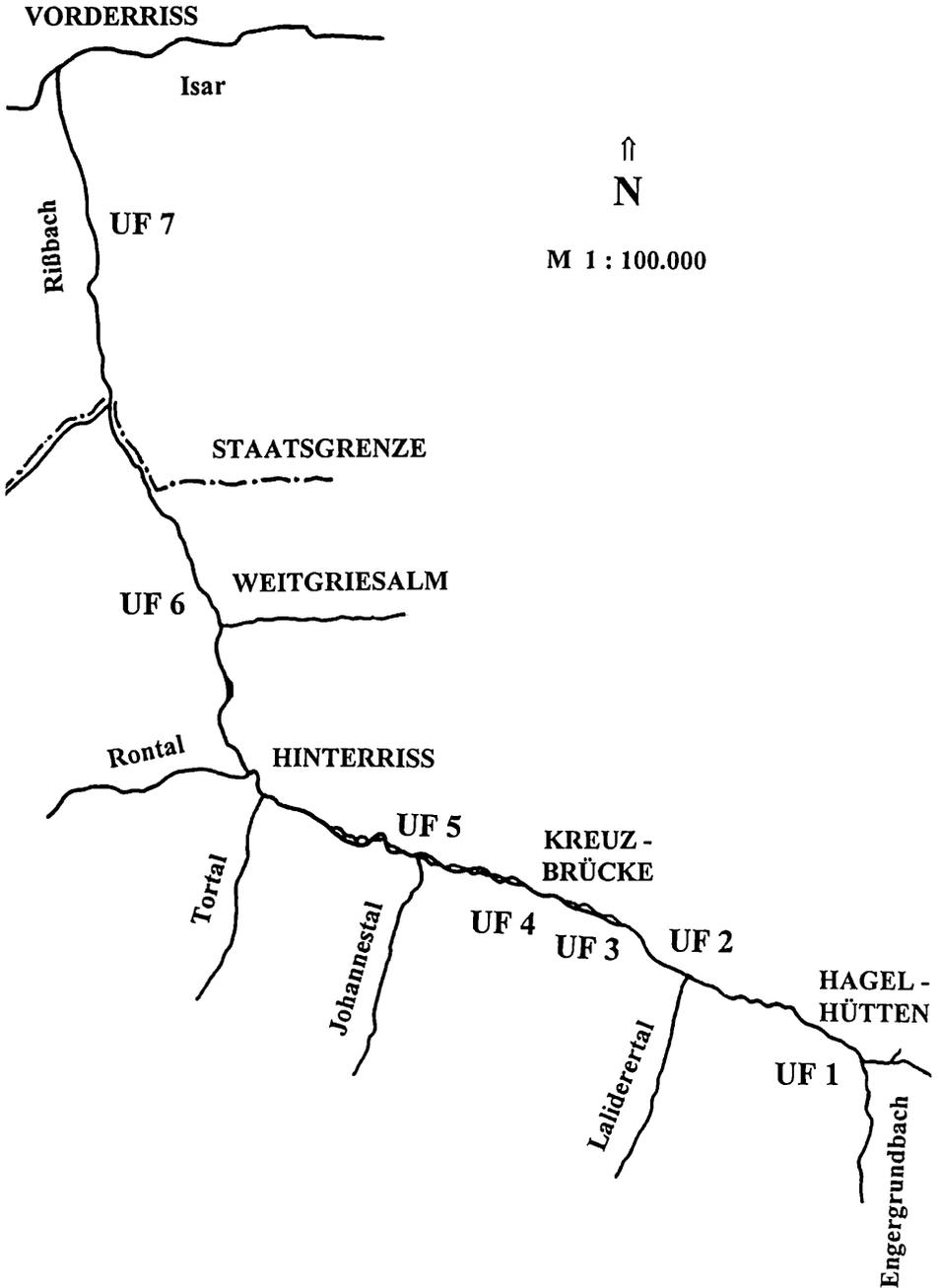
Zur Vervollständigung der Artenliste wurden weitere Daten aus der einschlägigen faunistischen Literatur (WÖRNDLE, 1950; HEISS, 1971; HEISS & KAHLEN, 1976; KAHLEN, 1987) erhoben.

Die systematische Reihung erfolgte nach den Katalogen der mitteleuropäischen Käfer (LUCHT, 1987; LOHSE & LUCHT, 1989-1994).

Die ökologischen Bewertungen erfolgten zum weit überwiegenden Teil nach den persönlichen Beobachtungen und Erfahrungen des Autors. Ergänzend dazu wurden ökologische Angaben nach der Literatur (HORION, 1941-1974; KOCH, 1989-1992; KAHLEN, 1987) herangezogen.

Die Biotoptypisierung erfolgte nach den beim Tiroler Raumordnungsinformationssystem TIRIS gebräuchlichen Codes des Merkmals- und Objektkataloges der Biotope, um die Vergleichbarkeit mit anderen derart bearbeiteten Aufnahmen (Biotopinventare, -kartierungen, Lechtalstudie etc.) sicherzustellen.

4 UNTERSUCHUNGSGEBIET



Das Untersuchungsgebiet umfaßt die vom Rißbach beeinflussten Flächen (die eigentliche Flußau) im Talboden des Tiroler Rißtales von „Hagelhütten“ (Zusammenfluß des Plumbaches mit dem Engergrundbach zum Rißbach) bis zur Staatsgrenze, also in einer Seehöhe von 1050 m bis 880 m; sowie einen Quertransjekt im bayerischen Teil des Rißtales bei Fluß-km 2,0 in 800 m Seehöhe. In diesem Gebiet wurden ausgewählte, charakteristische Standorte der Verzweigungszonen des Gewässers und der Auwälder untersucht, die tief eingegrabenen Schluchtstrecken mit Felsufer wurden hingegen nicht bearbeitet.

4.1 UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN, STANDORTE

4.1.1 Talboden unter Hagelhütten, 1050 m

Fast der gesamte Talgrund gehört der dynamischen Verzweigungszone des Rißbaches an. Zwischen steileren Hängen aus Moränenschutt eingebettet, ist dieser Bereich relativ schmal, aber *von direktem menschlichen Einfluß (Schotterentnahmen, Beweidung, Begehen des Geländes) nahezu frei*. Es haben sich daher hier naturbelassene Pionierstandorte (**Schotter-, Sand- und Schlammufer, schütterer Weidengebüsche**) und kleinflächige **Kleinseggenmoore** ausgebildet. Eine linksufrige geschiefbeführende Runse trägt immer wieder reichlich Material in die Au und sorgt damit für weitere Dynamik. Entlang dieses Schuttfächers sind **reifere Weidensäume** ausgebildet. Besonders bemerkenswert sind ausgedehnte **Quellfluren**: Ein reichlich wasserführender Quellbach entspringt am Hang oberhalb der Au und durchfließt diese. Am linken Hangfuß befindet sich im Hochwasserabflußbereich des Rißbaches weiters ein ausgedehnter Quellhorizont mit üppiger Moosflora und kleinen Tümpeln. Dieser Bereich wurde bei einem Hochwasser im Sommer 1992 natürlicherweise zum Teil abgetragen und wird sich nun neu entwickeln.

4.1.2 Talboden bei der Lalidererbachmündung, 1025 m

Ebenfalls in der dynamischen Verzweigungszone des Baches gelegen, haben sich hier auf erhöhten, gut stabilisierten Schotterbänken ausgedehntere **Weidengebüsche** entwickelt. Diese Standorte sind wegen ihrer Armut an Feinmaterial sehr trocken und die Strauchvegetation kümmerlt daher und tritt nicht flächendeckend auf. *Außerdem sind die Weidengebüsche von Weidevieh und Wild stark verbissen. Das Gebiet wird öfters von Touristen begangen und wurde früher auch durch Kampieren und Befahren beeinträchtigt.*

4.1.3 Talboden oberhalb der Kreuzbrücke, 1000 m

Dieser Bereich beherbergt neben dem Gebiet um die Johannesbachmündung die ausgedehntesten Verzweigungszonen am Tiroler Rißbach mit reichlichst Pionierstandorten. Neben den unmittelbar vom Rißbach beeinflussten **Schotterflächen**

stoßen hier rechtsufrig mehrere **Runsen** und **Seitengerinne** ein, die feinmaterial-armen Kies transportieren und an ihrem Fuß ablagern. Diese Schotterfächer werden vom Reißbach nur bei stärkeren Hochwässern wieder abgetragen.

Die Untersuchungen in den Jahren 1992 und 1993 haben gezeigt, daß typische Bewohner des Kleinschlückensystems des Kieses und Grobsandes (= Psammal) (z.B. Vertreter der Kurzflüglergattungen *Thinobius* und *Hydrosmeeta*) in den häufig überfluteten Bereichen am Reißbach nur sehr vereinzelt vorkommen, da dieses Gewässer bei höherer Wasserführung sehr oft stark mit Feinmaterial (Schluff) angereichert ist und dieser Schluff wie Zement die Lückenräume des Schotters verklebt, sodaß kaum Lebensraum für diese hochspezialisierte Fauna vorhanden ist. *Außerdem führt der Weidegang gerade an den Kiesufern zu Bodenverdichtungen, welche das Überleben der Fauna der Lückensysteme erschweren.*

Erst im Sommer 1995 wurden am Fuß der erwähnten Seitenrunsens systematische Aufsammlungen dieser Fauna versucht und ergaben hervorragende Ergebnisse.

4.1.4 Talboden unterhalb der Kreuzbrücke, 980 m

Hier herrschen neben einer schmalen, hochdynamischen Uferzone auf stabilen Schottermassen fortgeschrittenere Sukzessionsstadien vor: Insbesondere auf erhöhten Schotterriegeln gedeihen hier in größeren Beständen **Legföhren** (Latschen), dazwischen tritt vereinzelt **Weidegebüsch** auf. Die Senken dazwischen sind vernäßt, beherbergen sowohl **Kleinseggenmoore** als auch **vegetationsarme Altwässer**. In einer geschützten Mulde ist auch ein kleiner **Großseggenbestand** ausgebildet.

Das ganze Gebiet wird bei stärkeren Hochwässern überflutet, es erfolgt hier jedoch nur Sedimentierung von Feinmaterial und kein Abtrag mehr.

Auch dieses Gebiet ist teilweise stark durch Beweidung und Wildverbiss beeinflusst, die touristische Beeinträchtigung kann vernachlässigt werden.

4.1.5 Talboden in der Umgebung der Johannesbachmündung, 950 m

In diesem, sehr breiten, Talabschnitt findet sich die größte Vielfalt an verschiedenen Lebensräumen im gesamten Untersuchungsgebiet:

Die **dynamischen Umlagerungsbereiche** mit Sediment in allen Korngrößen und allen Pionierstadien der Vegetation sind besonders großflächig ausgebildet.

Besonders entlang des rechten Ufers des Johannesbaches erhebt sich eine erhöhte, stabile und kaum mehr überflutbare **Bank aus feinmaterialfreiem Grobschotter**, die sich durch enorme Trockenheit auszeichnet und damit nur spärlichen Silberwurz-Polstern und kümmernden Strauchweiden ein Fortkommen bietet.

Direkt talaufwärts der Johannesbachmündung hat der Reißbach im Laufe der letzten ca. 100 Jahre seinen Lauf wesentlich und dauerhaft geändert: Nach den alten Katasterplänen floß der Bach ursprünglich hart am linken Hangfuß, durch einen Riegel aus Moränenschutt vom Johannesbach getrennt. In diesem alten Bachlauf ist heute ein bemerkenswertes **Altwasser** mit angrenzenden **Niedermooren** ausgebildet.

Es geht im Bereich einer sanft erhöhten, stabilen Schotterfläche über in **Magerwiesen**, durchsetzt mit hochwüchsigen **Weidensträuchern** und kümmernden Fichten. Der Bereich ist im Untergrund von **Quellen** durchrieselt.

Noch weiter talaufwärts finden sich auf stabilen, trockenen Schotterbänken **fortgeschrittene Pionierstadien** mit flächendeckenden Spaliersträuchern, Senken dazwischen sind vernäßt und beherbergen Kleinseggen-Niedermoore.

Schließlich geht die Au in ihren höchsten Teilen in einen **Hartholz-Auwald** mit Bergahorn, Kiefer und Fichte über, der bereits den Charakter eines „normalen“ Talwaldes hat.

Überdies ist am linken Talhang eine ausgedehnte (schon sehr alte) **Blaike** ausgebildet, von der bei Starkniederschlag immer wieder kantiger Kalkschotter in die Au geschwemmt wird.

Das Gebiet ist durch seine offene Lage stark sonnenbeschienen und im Verhältnis zu den engeren Abschnitten taleinwärts klimatisch sehr begünstigt.

Die gesamte Fläche ist leider menschlich stark beeinflusst: Intensive Viehweide mit völliger Zertrampelung der Moore (erst 1995 gelang durch das Entgegenkommen des Nutzungsberechtigten eine Auszäunung des Viehs), ehemals Schotterentnahmen (durch die Dynamik der Bäche ist diese Wunde wieder geheilt), intensives Begehen der Au durch Erholungssuchende (Parkplatz in unmittelbarer Nähe).

4.1.6 Talboden bei der Weitgriesalm, 880 m

Diese Untersuchungsfläche weist einige Besonderheiten auf, die im übrigen Gebiet fehlen.

Der dynamische Bereich des Ribsbaches ist relativ schmal, der Bach selber weist Eintiefungstendenz auf. Es sind deshalb größtenteils Steilufer ausgebildet, höhergelegene, an sich **stabile Grobschotterbänke** werden randlich erodiert. Diese Ufer sind aus auffällig grobem Geröll (Durchmesser bis 50 cm) mit geringen Feinmaterialanteil gebildet.

Auf einer Insel haben sich **hochwüchsige Weidengebüsch**e entwickelt, in einer geschützten Mulde hat sich ein kleines **stehendes Gewässer** mit einem Bestand an Igelkolben und Rohrkolben auf Schlamm Boden gebildet.

Am bemerkenswertesten sind jedoch **erhöhte, sehr trockene Schotterriegel** (extrem grobes Material), die vor langer Zeit bei einem Extremhochwasser angelandet sein dürften. Diese Riegel beherbergen auf offenen Böden eine sehr vielfältige Vegetation aus Spaliersträuchern und trockenheitsresistenten Schuttsiedlern. Dazwischen kommt Fichtenjungwuchs auf, der jedoch stark kümmernd und teilweise wieder abstirbt. Die noch höheren landseitigen Bereiche ermöglichen bereits geschlossenen Magerrasen, durchsetzt mit zahlreichen Fichtengruppen, ihr Fortkommen. *Diese Vegetationsentwicklung wird durch die recht intensive landwirtschaftliche Nutzung (Viehweide mit zusätzlicher Düngung) noch begünstigt.*

Der menschliche Einfluß ist durch die landwirtschaftliche Tätigkeit gegeben. Im Jahre 1994 ist es durch das Entgegenkommen des Nutzungsberechtigten gelungen,

die ökologisch besonders wertvollen ufernahen Bereiche und Spalierstrauchheiden von Beweidung und Düngung freizuhalten.

4.1.7 Vorderriß, Talboden bei Fluß-km 2,0 800 m (bayerischer Teil des Rißtales)

Um einen Vergleich zu den naturnahen Bereichen der Tiroler Rißbachauen zu erzielen, wurde in dem *durch Wasserentzug über einen Großteil des Jahres trockenen* bayerischen Rißtalabschnitt ein Quertransjekt gezogen.

Es gibt hier zwei markant getrennte Lebensräume:

Das (breite) **Schotterbett ist von extremer Trockenheit** beherrscht, trotz gelegentlicher Umlagerung durch Hochwässer (die nicht eingezogen werden) fehlen hier praktisch alle Sukzessionsstadien der Vegetation, bachnahe Bereiche sind nahezu völlig kahl, auf erhöhten Bänken siedelt eine äußerst spärliche Flora aus Spaliersträuchern, besonders Silberwurz. Dieser Bereich ist mit der Trocken Schotterbank an der Johannesbachmündung vergleichbar.

Landseits befindet sich linksufrig eine rund zwei Meter erhöhte, ebene Schotterfläche in sehr fortgeschrittenem Vegetationsstadium und damit wohl schon sehr alt. Es stockt hier ein geschlossener, dichter **Legföhrenbestand**, der in seiner Vegetationszusammensetzung dem Erika-Föhrenwald (und damit einer stabilen Waldgesellschaft) sehr ähnlich ist. Vergleichbare Lebensräume in den Tiroler Rißbachauen fehlen, ein schlechter Vergleich ist allenfalls mit den Latschenbeständen unter der Kreuzbrücke anzustellen.

4.2 LEBENSRAUMCHARAKTERISIERUNG

4.2.1 Uferbiotope (TIRIS-Code FFLGW / USO, USA, USL)

Es sind dies die, meist vegetationslosen und damit in botanischen Kartierungen nicht erfaßten, typischen Lebensräume der uferbewohnenden (= ripicolen) Käfer. Diese Lebensräume sind an allen Untersuchungsflächen reichlich vorhanden. Sie unterliegen am stärksten der Dynamik des fließenden Wassers.

Die Uferbiotope sind leider durch Viehtritt vielerorts geschädigt und die dadurch verursachte Bodenverdichtung trägt nicht unwesentlich zur Verarmung der Uferfauna bei.

4.2.1.1 Schotterufer (USO)

Als Schotterufer werden jene - am Rißbach weitaus dominierenden - Uferbereiche bezeichnet, die aus grobkörnigem Sediment aufgebaut sind. Je nach Lage am Gewässer und Fließgeschwindigkeit des Baches weisen sie Korngrößen von wenigen Zentimetern bis zu ½ m auf. Normal sind die Lückenräume dieses Schotters mit Sand gefüllt, sie sind jedoch an den direkten Ufern des Rißbaches meist stark verschlammte (durch den feinsten Kalkschluff, der bei Hochwässern eingespült wird)

und werden daher im Untersuchungsgebiet vielfach von Arten besiedelt, die weniger spezialisierte ökologische Ansprüche haben. Die streng stenotopen und hochspezialisierten Besiedler der schlickfreien und wasserdurchrieselten Kleinstlückenträume des Sedimentes fehlen daher am Reißbach weitgehend - sie sind aber an fast allen dynamischen Bächen der Nördlichen Kalkalpen nur selten und stellenweise anzutreffen. An verbauten Ufern fehlen diese Spezialisten völlig. Geeignete Schotter-Uferbiotope für diese Tiere konnten jedoch am Auslauf mancher Seitenrursen gefunden werden, die vom Feinstoffeintrag durch den Bach weitgehend verschont bleiben und wo der Schlick durch ständig sanft rieselndes Wasser ausgewaschen wird.

4.2.1.2 Sandufer (USA)

Kleinflächig im ganzen Untersuchungsgebiet vorhanden, jedoch fehlen größere Sandflächen nahezu völlig. Dies wird durch die hohe Fließgeschwindigkeit und Dynamik des Baches bewirkt, der eine Ablagerung von Sand nur an geschützten Stellen, etwa am flußabwärtigen Ende von Schotterbänken, die zusätzlich mit Auengebüschen bestockt sind und damit die Fließgeschwindigkeit bremsen, zuläßt. Auch diese Sandufer sind meist stark verschlammte und bieten wie bei den Schotterufern erwähnt - zum größeren Teil eurytopen Arten einen Lebensraum.

4.2.1.3 Schlamm- (Schlick-) ufer (USL)

Wenn auch Schotter und Sand mit Feinstmaterial verschlammte sind, sind echte Schlammufer (mit größerer Mächtigkeit des Feinstsedimentes) nur an Stellen vorhanden, an denen der Bach keine erodierende Wirkung mehr entwickelt. Es sind dies Ufer von bachfernen Altwässern (wie unterhalb der Kreuzbrücke und bei der Weitgriesalm) und verlandenden Tümpeln, die sich hinter Mureinstößen oder auch Verbauungen bilden können und nur periodisch von langsam fließendem Wasser überströmt werden. Meist sind diese Ufer nicht vegetationsfrei, sondern mit Binsen, Klein- und Großseggen bewachsen und bilden so einen Übergang zu entsprechenden Feuchtgebieten. Dementsprechend schaut auch die Käferfauna dieses Lebensraumes aus: Weitgehend Feuchtgebietsarten, die auch an Secufern oder am Rand von Niedermooren vorkommen.

4.2.2 Stehende Gewässer (TIRIS-Code FSTGW / SVB)

Das TIRIS-Objekt „SV“ ist als vegetationsfreies/-armes stehendes Gewässer charakterisiert, der Zusatz „B“ bezeichnet die Bodenfauna solcher Gewässer. Tatsächlich sind alle stehenden Gewässer der Reißbachau diesem Typus zuzurechnen, eine Flora von untergetauchten (= submersen) Pflanzen (Großalgen und Blütenpflanzen) fehlt, es ist nur stellenweise eine schütter bodendeckende Algenschicht vorhanden.

Solche stehenden Gewässer finden sich im Untersuchungsgebiet in Altwässern bei der Kreuzbrücke und bei der Weitgriesalm sowie in dem vom Bach schon lange

völlig getrennten Altwasserarm an der Mündung des Johannesbaches. Während die Altwässer im dynamischen Bachbereich einen verschlammten Schottergrund aufweisen und nährstoffarm (= oligotroph) sind, ist der Grund des relativ nährstoffreichen (= mesotrophen) Gewässers an der Johannesbachmündung mit dicken Lagen organischen Schlammes bedeckt. Damit ergeben sich für die Käferfauna zwei verschiedene Lebensräume: Die erstgenannten Gewässer beherbergen eine artenarme Fauna von Schwimm- und Wasserkäfern, die streng an oligotrophe Kiesgewässer gebunden sind, das letztgenannte Biotop ist überwiegend von einer artenreichen, aber unspezialisierten Fauna dieser Käferfamilien besiedelt.

4.2.3 Feuchtgebiete (TIRIS-Code FMOOR / FGS, FKS)

Im Untersuchungsgebiet gibt es nur stellenweise relativ kleinflächige Feuchtgebiete, wie bei Hagelhütten fragmentarisch an vernäbten Stellen am Rande der Quellfluren, bei der Weitgriesalm an einem vom Bach völlig getrennten Altwasser und ganz besonders bachaufwärts der Johannesbachmündung.

4.2.3.1 Großseggenried (FGS)

Nur bei der Weitgriesalm kleinflächig ausgeprägt, wenn man von wenigen Seggenhorsten am Rande des Altwassers bei der Johannesbachmündung und in einem Bereich mit Nässestau unterhalb der Kreuzbrücke absieht.

Im verlandenden Altwasser bei der Weitgriesalm wächst auf wenigen Quadratmetern Fläche ein sehr bemerkenswerter Bestand von Igelkolben (*Sparganium erectum*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Sumpfried (*Eleocharis mamillata*). Diese Gesellschaft (*Sparganietum erecti* Roll, 1938) ist an kalkhaltigen stehenden Gewässern außerordentlich selten und das Vorkommen bei der Weitgriesalm ist der einzige Standort im Karwendel (STÖHR et.al., 1995). Zusammen mit dem Schlammufer dieses Feuchtgebietes ist dies ein Lebensraum für sehr bemerkenswerte, spezialisierte und gefährdete Käferarten.

4.2.3.2 Kleinseggenried (FKS)

Vielorts kleinflächig am Rande der Quellfluren und mit diesen vermischt, in größeren Flächen oberhalb der Mündung des Johannesbaches. In den bachfernen Bereichen der Reißbachau, die von Hochwässern nicht mehr erreicht werden können, sind hier auf Böden mit Staunässe und an Quellaustritten sehr schöne Kleinseggenmoore mit Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Binsen (*Juncus* sp.) und Wollgras (*Eryophorum* sp.) ausgeprägt, *die leider durch Viehtritt stark geschädigt sind*. Sie bieten einer reichhaltigen, auf solche Feuchtgebietstypen beschränkten, aber weit verbreiteten Käferfauna Lebensraum.

4.2.4 Quellfluren (TIRIS-Code FQUEL / GQK)

Quellhorizonte sind am Fuß der Talhänge an den Rändern der Rißbachau vielerorts vorhanden. Diese Quellen entspringen meist an Stauschichten in den Moränenschottern und weisen geringe Schüttungen auf. Es sind jedoch an allen diesen Stellen mehr oder weniger ausgedehnte Quellfluren und Übergänge zu Kleinseggenriedern (bes. *Caricetum davallianae* Dutoit, 1924) ausgebildet. Im Bereich Hagelhütten finden sich ergiebige Quellen, die teils am Hang oberhalb der Au entspringen, teils im Hochwasserabflußbereich des Rißbaches austreten. Das Wasser dieser Quellen ist kalt (5,5 - 6 ° C). In diesem Gebiet ist der Lebensraum „Quellflur“ besonders schön ausgeprägt, mit reichlichst Quellmoos, wasserdurchrieseltem Kies und anschließenden Quellmooren. Die Untersuchung dieses besonderen Lebensraumes erbrachte eine große Zahl an Käfern in teils sehr hoher Individuendichte, jedoch weitaus überwiegend wenig spezialisierte Arten. Im Schotterbett des Talbodens treten stellenweise Grundwasserquellen aus, die Altwasserarme speisen und mit ihrer Fauna diesem Lebensraum (siehe „stehende Gewässer“) zuzurechnen sind.

4.2.5 Auwälder im weitesten Sinne (TIRIS-Code WAU / WWG, WWW, WHN)

Auwälder sind im Rißtal zum weit überwiegenden Teil als Pionierstadien ausgebildet, was durch die hohe Dynamik des Rißbaches bedingt ist. Reifere Auwälder aus Weiden und Erlen sind nur fragmentarisch in geschützten Nischen vorhanden (etwa bei der Garberlalm) und spielen als besonderer, getrennt zu untersuchender Lebensraum für Käfer keine Rolle. In den von Hochwässern nicht oder kaum beeinflussten Talböden stocken nadelholzdominierte Wälder, die dem Typus „Auwald“ nur mehr in weitem Sinne zugerechnet werden können und einen Übergang zu „normalen“ Talwaldgesellschaften bilden.

4.2.5.1 Gehölzfreie Auen (WWG mit Untergliederung WWGPI und WWGSU)

In streng botanisch - vegetationskundlichem Sinne werden darunter alle Standorte des Ökosystems „Flußau“ zusammengefaßt, die keine ausgeprägte Gehölzflora aufweisen, also auch alle Uferbiotope, die jedoch aus zoologischer Sicht jedenfalls als gesonderte Lebensräume abgetrennt werden müssen.

Aus praktischen Erwägungen und um eine Vergleichsmöglichkeit mit anderen Kartierungen zu erzielen, werden in der vorliegenden Arbeit solche Pionierstandorte zu diesem Objekt gestellt, die aus zoologischer Sicht sowohl nicht zu den klassischen Uferbiotopen gehören, als auch (noch) nicht den Weidengebüschen und sonstigen reiferen Auwaldstadien zugeordnet werden können. Es sind dies also insbesondere die Spalierstrauchgesellschaften auf erhöhten, meist sehr trockenen Schotterbänken, die aber sehr wohl mit einzelnen Weidensträuchern, Tamarisken und auch kümmernden Fichten (also „Gehölzen“) durchsetzt sein können. Eine scharfe Trennung von „gehölzfreier Au“ und „Gehölzau“ ist nicht möglich, vielmehr sind

die - teils sehr ausgedehnten - Spalierstrauchgesellschaften ein Übergangsstadium zwischen den Lebensräumen „Ufer“ und „Auwald“

Pionierstadien (WWGPI) dieser „gehölzfreien Au“ sind insbesondere die schütterten Bestände von Silberwurz (*Dryas octopetala*) und Blaugrünem Steinbrech (*Saxifraga caesia*) auf den trockensten Standorten der erhöhten, grobkörnigen Schotterbänke. Dieser Lebensraum ist im gesamten Untersuchungsgebiet weit verbreitet und beherbergt eine zwar artenarme, aber hochspezialisierte Käferfauna vorwiegend aus Schuttsiedlern, also eine Artengarnitur, die sonst in alpinen Fels- und Schuttbiotopen vorkommt. Diese Tiere sind somit typische „Gebirgsschwemmlinge“, wie auch bekannterweise die Pflanzen dieser Standorte in der Flußau (z.B. am Lech auf riesigen Flächen zu beobachten).

Stadien fortgeschrittener Sukzession (WWGSU) der „gehölzfreien Au“ sind hauptsächlich im Bereich der Weitgriesalm zu finden. Es sind dies die erhöhten Schotterriegel aus extrem grobem Sediment, die hier vor langer Zeit bei einem Extremhochwasser angelandet sein dürften und sich infolge ihrer extremen Trockenheit nicht zu einem reifen Auwald entwickeln können. Die Bodendeckung der schuttsiedelnden Pionierpflanzen (neben der Silberwurz (*Dryas octopetala*) auch Kugelblume (*Globularia cordifolia*), Steinröschen (*Daphne striata*), Habichtskraut (*Hieracium*), Platenigl (*Primula auricula*) Mehlprimel (*Primula farinosa*), Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), alpine Polsterpflanzen (z.B. *Saxifraga caesia*)) und von Elementen der Trockenrasen (z.B. Thymian (*Thymus* sp.), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), kurzstengelige Enzianarten (z.B. *Gentiana clusii*)) ist hoch, oft nahezu geschlossen, dazwischen stocken in geringer Dichte Weidengebüsche und Fichten, die aufgrund der Trockenheit und Nährstoffarmut allesamt kümmern und bald wieder absterben. Dies ist vorwiegend der Lebensraum von Käferarten von Trockenrasengesellschaften (die sonst im Rißtal infolge der hohen Niederschlagsmengen nirgends vorkommen).

4.2.5.2 Weidengebüsche (WWW mit Untergliederung WWWP)

(Pionier-) Weidengebüsche sind im Rißtal die am weitesten verbreitete Form des Auwaldes und im ganzen Untersuchungsgebiet anzutreffen. Bei den botanischen Untersuchungen (STÖHR et al., 1995) wurden folgende Arten festgestellt, die meist gemeinsam miteinander vorkommen: *Salix eleagnos*, *S. appendiculata*, *S. purpurea*, *S. cinerea* und *S. caprea*.

Mehr oder weniger reine Purpurweidenbestände (*Salix purpurea*, WWWP) kommen nur selten vor (z.B. bei der Johannesbachmündung). Tamarisken (*Myricaria germanica*) kommen im Rißtal im Gegensatz zu der Isar oder zum Lech nur in Einzelexemplaren vor (bei der Garberlalm, der Johannesbachmündung in der Brandau und unterhalb der Weitgriesalm nahe der Staatsgrenze) und haben als Käferlebensraum keine Bedeutung, wenn auch allein schon das Vorkommen dieser hochspezialisierten Seltenheit höchste Schutzwürdigkeit des Lebensraumes dokumentiert.

Diese Weidengebüsche sind wenig wüchsig (Nährstoffarmut des Untergrundes) und werden außerdem von der Bachdynamik stark beeinflußt (Abreißen von

Pflanzenteilen, Abschweimmen ganzer Bestände). *Ein wesentlicher Einfluß auf die Wüchsigkeit dieser Auengehölze wird durch Wildverbiss und Beweidung (Rinder) ausgeübt: In weiten Teilen der Rißbachauen sind die Weidengebüsche stark verbissen und vertreten.*

Diese Vegetationseinheit ist Lebensraum für zahlreiche pflanzenfressende (= phytophage) Käferarten, wobei weit verbreitete Arten von Gebirgsbächen vorherrschen. Auwaldtiere tiefer gelegener Niederungen fehlen nahezu völlig.

4.2.5.3 Nadelholz - Auwald (WHN)

Zu diesem Typ werden im Untersuchungsgebiet die Talwaldbestände flußaufwärts der Johannesbachmündung gerechnet. Wie bereits erwähnt, sind diese Waldbestände in ihrer Vegetationszusammensetzung nicht mehr eindeutig als Auwald zu bezeichnen, sie werden jedoch noch vom Rißbach beeinflusst (hoher Grundwasserstand, erodierende Wirkung des Gewässers) und fallen damit zumindest noch in die Begriffsbestimmung „Auwald“ des Tiroler Naturschutzgesetzes.

Dominant ist die Fichte (*Picea abies*), untergemischt ist Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Buche (*Fagus sylvatica*).

Die Käferfauna entspricht der von feuchten Fichten-Tannen-Buchenwäldern, infolge des relativ hohen Totholzanteils sind auch spezialisierte Arten dieses Habitats anzutreffen.

Ein interessanter Standort ist die erhöhte Schotterbank direkt am Schluchtausgang des Johannesbaches, orographisch linksufrig. Es ist hier ein Gemisch von Elementen der gehölzfreien Au, der Pionier Weidengebüsche und von Initialstadien der Föhrenau (die im Lechtal in charakteristischer und einmaliger Prägung auf großen Flächen vorkommt) anzutreffen. Die hier aufkommenden Föhren sind sehr wüchsig und es wird sich in absehbarer Zeit ein ganz besonderer Lebensraum der Nadelholz - Au ausbilden.

4.2.6 Krummholz- (Latschen-) bestände (TIRIS-Code WNAD / AKB)

Als Schuttsiedler erreicht die Legföhre (*Latsche*, *Pinus mugo*) von den Talhängen herab die Rißbachau und bildet hier mehr oder weniger große und dichte Bestände. Im Tiroler Teil des Rißtales sind nennenswerte Bestände zwischen der Kreuzbrücke und der Johannesbachmündung vorhanden. Die Latsche bildet hier zweifelsohne einen Teil des Auwaldes im engeren Sinne: Ihre Standorte werden bei stärkeren Hochwässern regelmäßig überflutet, es wird darin Feinsediment abgelagert.

Im bayerischen Teil des Rißtales (z.B. Untersuchungsfläche 7) sind auf erhöhten Schotterterrassen, die nicht mehr überflutbar sind, große Reinbestände ausgebildet, die in der Krautschicht die typischen pflanzlichen Vertreter des *Erica* Föhrenwaldes, also einer stabilen Nadelwaldgesellschaft, beherbergen.

Dementsprechend ist in allen Teilen dieser Vegetationsgesellschaft auch die Käferfauna anzutreffen, die in den trockenen inneralpinen Relikt-Föhrenwäldern weit verbreitet ist, jedoch am feuchten Alpenrand bemerkenswert ist.

4.2.7 Wald - Sonderstandort (TIRIS-Code WSON / SG)

Mit dem TIRIS-Objekt „SG“ werden geomorphologische Besonderheiten charakterisiert.

Im Rißtal ist dieser Sonderstandort eine alte, ausgedehnte Erosionskehle am orographisch linken Talhang flußaufwärts der Johannesbachmündung, die bis in die Rißbachau herabreicht. Dieser Standort wurde deshalb in die Untersuchung mit einbezogen, weil er mit seinen vielfältigen Weidengebüschen eine große Ähnlichkeit mit der Rißbachau aufweist, aber ökologisch doch davon irgendwie verschieden zu sein scheint. So wurden einige phytophage Käfer nur an diesem Standort aufgefunden. Außerdem wird bei Starkniederschlägen aus dieser Erosionskehle immer wieder Material in die Au (in die dortigen Niedermoore) geschwemmt, was zu einer deutlichen Erhöhung der Habitatvielfalt dieses Feuchtlebensraumes führt.

5 ERGEBNISSE

5.1 ARTENSPEKTRUM; FAUNISTISCHE UND ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Käferarten der Rißbachauen, die bei den eigenen Untersuchungen aufgefunden wurden und die nach Literaturangaben (WÖRNDLE, 1950; HEISS, 1971; HEISS & KAHLEN, 1976; KAHLEN, 1987) diesem Gebiet zugeordnet werden können.

Insgesamt wurden **454 Arten** aus **54 Familien** festgestellt. Ein geringerer Anteil der Arten ist charakteristisch für Ufer- und Auenbiotope, viele Arten sind jedoch in Waldbiotopen weit verbreitet. Vergleicht man die bei den gezielten Untersuchungen in Auen des Inntales (SCHATZ, HAAS & KAHLEN, 1990; KAHLEN, 1993) und des Lechtales (STEINBERGER, KOPF & SCHATZ, 1994) festgestellten Artenzahlen (343, 176 bzw. 572) mit denen des Rißtales, so kann ohne Übertreibung von einem **besonders vielfältigen Ökosystem besonderer Ausprägung** in Tirol gesprochen werden, das in seiner Diversität nur noch von den Lechauen übertroffen wird.

Die Tabelle gliedert sich in folgende Abschnitte:

Hinweis auf bemerkenswerte / gefährdete Arten;

Bezeichnung der Käferfamilie und des vollständigen wissenschaftlichen Namens der Art;

Angabe der Untersuchungsflächen / Standorte, in denen die Art nachgewiesen wurde;

Bezeichnung der Biotoptypen, in denen die Art aufgefunden wurde;

Ökologische Angaben zu Habitat und Nische;

Verbreitungsangaben für Tirol, Vorkommen an Inn, Lech und Isar. (Die Angaben für die Isar sind sehr unvollständig, da keine zusammenfassende Darstellung über die Käferfauna dieses Flusses existiert, sondern nur wiederholte Detailarbeiten über Laufkäfer bisher verfaßt wurden, von denen die Arbeit von PLACHTER, 1986 als grundlegendste für die vorliegende Darstellung herangezogen wurde).

Legende zur Tabelle:

+ bemerkenswerte / gefährdete Arten - vgl. 5.2.

Standorte

1	Talboden unter Hagelhütten, 1050 m
2	Talboden bei der Lalidererbachmündung, 1025 m
3	Talboden oberhalb der Kreuzbrücke, 1000 m
4	Talboden unterhalb der Kreuzbrücke, 980 m
5	Talboden in der Umgebung der Johannesbachmündung, 950 m
6	Talboden bei der Weitgriesalm, 880 m
7	Vorderriß, Talboden bei Fluß-km 2,0, 800 m

Biototyp

USO	Schotterufer		
USA	Sandufer		
USL	Schlammufer		
SVB	vegetationsarmes Gewässer, Bodenfauna		
FGS	Großseggenried		
FKS	Kleinseggenried		
GQK	Kalk-Quellflur		
WWG	gehöhlzfreie Au	WWGPI	Pionierstadium
		WWGSU	Sukzessionsstadium
WWW	Weiden - Auengebtsche	WWWP	Purpurweidenau
WHN	Nadelholz - Auwälder		
AKB	Krummholzbestände (Latschen)		
SG	geomorphologische Besonderheit (Erosionskehle)		

Hab/Ni Habitat/Nische

	eurytop (in vielen verschiedenartigen Biotopen)	si	silvicol (waldbewohnend)
st	stenotop (nur in bestimmten, einander gleichartigen Biotopen)	st	stercoricol (mistbewohnend)
		te	terricol (erdbewohnend)
ar	arboricol (baumbewohnend)	U	Ubiquist (überall vorkommend)
ca	cadavericol (aasbewohnend)	hy	hygrophil (feuchtigkeitsliebend)
co	corticol (rindenbewohnend)	kr	krenophil (Quellen liebend)
de	detriticol (organ.Abfall bewohnend)	my	mycetophil (pilzliebend)
fl	floricol (blütenbewohnend)	myr	myrmecophil (Ameisengast)
fu	fungicol (pilzbewohnend)	ne	necrophil (aasliebend)
he	herbicol (kräuterbewohnend)	ps	psammophil (sandliebend)
hu	humicol (humusbewohnend)	rh	rheophil (strömendes Wasser liebend)
li	lignicol (holzbewohnend)	sa	saprophil (Faulstoffe liebend)
mu	muscicol (moosbewohnend)	th	thermophil (wärmeliebend)
ni	nidicol (nestbewohnend)	ty	tyrphophil (Moore liebend)
pa	paludicol (sumpfbewohnend)	xe	xerophil (trockenheitsliebend)
ri	ripicol (uferbewohnend)	()	vorwiegend, aber nicht ausschließlich unter diesen ökolog. Verhältnissen
Tir	Allgemeinverbreitung in Tirol	w	weit verbreitet
		l	lokal verbreitet
Inn	Vorkommen am Inn (Tirol)		
Lech	Vorkommen am Lech (Tirol)		
Isar	Vorkommen an der Isar (Bayern), nach PLACHTER, 1986		
()	nur alte Funde (vor 1950)		

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						

Cicindelidae (Sandlaufkäfer), 2 Arten

	<i>Cicindela hybrida hybrida</i> LINNAEUS, 1758	x			x			USO, USA, WWW	e, ri/ps	w	x	x	
	<i>Cicindela campestris</i> LINNAEUS, 1758	x			x			USO, USA, WWW, WWGPI	e, ps	w	x	x	

Carabidae (Laufkäfer), 51 Arten

	<i>Carabus convexus convexus</i> FABRICIUS, 1775				x			AKB	e, hy	w	?	x	
	<i>Nebria picicornis</i> (FABRICIUS, 1801)			x			x	USO	st, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Nebria rufescens</i> (STROEM, 1768)	x						GQK	e, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Nebria brevicollis</i> (FABRICIUS, 1792)						(Rißtal)	Auen	e, si/hy	l	x	x	x
	<i>Clivina collaris</i> (HERBST, 1784)						x	USL, FGS	e, ri/te/hy	w	x	x	
+	<i>Dyschirius uliginosus</i> PUTZEYS, 1846						x	USA	st, ri/hy/ps	w	x	x	
+	<i>Dyschirius similis</i> PETRI, 1891						x	FKS	st, ri/hy/ps	w	x	x	
	<i>Dyschirius globosus</i> (HERBST, 1784)				x		x	USA, FKS, WWGPI, WWGSU	e, te/hy	w	x	x	
+	<i>Brosicus cephalotes</i> (LINNAEUS, 1758)						x	USA, WWGPI	e, te/ps	w	x	x	x
+	<i>Perileptus areolatus</i> (CREUTZER, 1799)				x			USO	st, ri/hy	l		x	x
+	<i>Trechus rubens</i> (FABRICIUS, 1792)						x	FKS	e, ri/(te)/hy	l	(x)	x	x
	<i>Trechus obtusus</i> ERICHSON, 1837						x	WWWP	e, (si)/hy	w		x	x
	<i>Tachys micros</i> (FISCHER de WALDHEIM, 1828)						x	USO	e, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Tachys quadrisignatus</i> (DUFTSCHMID, 1912)						x	USO, WWGPI	e, ri	w	x	x	x
	<i>Tachyta nana</i> (GYLLENHAL, 1810)						x	FKS	e, si/co	w	x	x	
	<i>Bembidion properans</i> (STEPHENS, 1828)						x	USO	e, de/hy	w	x	x	x
	<i>Bembidion tibiale</i> (DUFTSCHMID, 1812)	x					x	USO	st, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Bembidion geniculatum</i> HEER 1837	x					x	USO	st, ri/hy	w	x	x	
	<i>Bembidion complanatum</i> HEER 1837	x					x	USO, USA	st, ri/hy	w	x	x	
	<i>Bembidion varicolor</i> (FABRICIUS, 1803)	x					x	USO	st, ri/hy	w	x	x	x
+	<i>Bembidion conforme</i> (DEJEAN, 1831)	x					x	USO	st, ri/hy	w		x	x
+	<i>Bembidion fasciolatum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	x					x	USO	st, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Bembidion andreae bualei</i> du VAL, 1852	x					x	USO, USA, USL, FGS	e, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Bembidion testaceum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	x						USO	st, ri/hy	w	x	x	x
+	<i>Bembidion decorum</i> (ZENKER, 1801)	x					x	USO, GQK	e, ri/hy	l		x	x
+	<i>Bembidion ruficornis</i> STURM, 1825	x					x	USO, USL, FKS, FGS	e, ri/hy	w		x	x

¹ Alte Angabe (GREGLER, 1878 nach WÖRNDLE, 1950)

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
+	<i>Bembidion decoratum</i> (DUFTSCHMID, 1812)							x	USA	e, ri/(si)/ps	w	x	x	x
+	<i>Bembidion schueppeli</i> DEJEAN, 1831	x						x	USO, USL, FGS	e, ri/(si)/ps	w	x	x	x
+	<i>Bembidion azurescens</i> (DALLA TORRE, 1877)							x	USA, USL, FGS	e, ri/hy/ps	w	x	x	
	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (LINNAEUS, 1761)						x	x	USL, FGS, FKS	e, (ri)/ps	w	x	x	x
+	<i>Bembidion articulatum</i> (PANZER, 1796)							x	USL, FGS	e,(ri)/hy/ps	w	x	x	x
+	<i>Asaphidion caraboides</i> (SCHRANK, 1781)				x			x	USO, USA	e, ri/hy	w	x	x	
+	<i>Asaphidion pallipes</i> (DUFTSCHMID, 1812)						x		FKS	e, ri/hy/ps	w	x	x	x
	<i>Asaphidion austriacum</i> SCHWEIGER, 1975					x			WWWP	e, ri/(si)/ps	w	x	x	x
	<i>Harpalus solitaris</i> DEJEAN, 1829						x		WWGPI	e, xe	w			
	<i>Harpalus progrediens</i> SCHAUBERGER, 1922							x	USO	e, (si)/xe	w	x	x	
	<i>Harpalus latus</i> (LINNAEUS, 1758)							x	AKB	e, (si)	w		x	
	<i>Harpalus luteicornis</i> (DUFTSCHMID, 1812)					x			AKB	e, si/ps/xe	l	(x)		
	<i>Poecilus lepidus</i> (LESKE, 1785)				x	x	x	x	USA, AKB, WWGPI, WWGSU	e, xe	w	x	x	
	<i>Pterostichus unctulatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)							x	FKS	e, si	w		x	
	<i>Pterostichus diligens</i> (STURM, 1824)							x	FKS	e, pa/de/hy	w	x	x	
	<i>Pterostichus nigrita</i> (PAYKULL, 1790)							x	FKS	e, pa/hy	w	x	x	x
	<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER, 1783)							x	AKB	e, si/hy	w	x	x	x
	<i>Pterostichus burmeisteri</i> HEER, 1841							x	AKB	e, si/hy	w	x	x	
	<i>Abax parallelepipedus</i> (PILLER & MITT., 1783)						x	x	FKS, AKB, WWGPI	e, si/hy	w	x	x	
	<i>Abax ovalis</i> (DUFTSCHMID, 1812)							x	AKB	e, si/hy	w	x	x	
	<i>Calathus erratus</i> (SAHLBERG, 1827)				x	x	x		USA, AKB, WWGPI, WWGSU	e, xe	w	x	x	x
	<i>Agonum muelleri</i> (HERBST, 1784)	x							USO	e, (de)/hy	w	x	x	x
	<i>Amara communis</i> (PANZER, 1797)					x		x	AKB, WWGSU	e, (de)	w	x	x	
+	<i>Chlaenius tibialis</i> (DEJEAN, 1826)						x	x	USO, USA	st, ri/hy	w	x	x	x
	<i>Lebia cruxminor</i> (LINNAEUS, 1758)							x	WHN	e, he/xe	w	x	(x)	
Dytiscidae (Schwimmkäfer), 11 Arten														
	<i>Guignotus pusillus</i> (FABRICIUS, 1781)							x	FKS	e, (pa)	w	?	x	
	<i>Hygrotus inaequalis</i> (FABRICIUS, 1777)							x	FKS	e, (pa)	w	x	(x)	
	<i>Hydroporus palustris</i> (LINNAEUS, 1761)							x	FKS	e, (pa)	w	x	x	
	<i>Hydroporus incognitus</i> SHARP, 1869							x	FKS	st, pa, ty	l			
	<i>Hydroporus discretus</i> (FAIRMAIRE, 1859)						x		SVB	st, kr, rh	w	x	x	
	<i>Hydroporus nigrita</i> (FABRICIUS, 1792)							x	FGS	e, kr, rh	w		x	
+	<i>Hydroporus memnonius</i> NICOLAI, 1822							x	FKS	st, (si), ty	w			

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
+	<i>Deronectes platynotus</i> (GERMAR, 1834)	(Rißtal) ²							Fließgewässer	st, rh	l			
+	<i>Oreodytes davisi</i> (CURTIS, 1831)	x			x			USO, SVB	st, rh	w	(x)	x		
	<i>Ilybius fuliginosus</i> (FABRICIUS, 1792)				x			USO	e, (pa)	w	x	x		
	<i>Dytiscus marginalis</i> LINNAEUS, 1758			x			x	FGS	e, (pa)	w	(x)	?		
Hydraenidae (Längtaster-Wasserkäfer), 1 Art														
+	<i>Ochthebius nobilis</i> VILLA, 1835	x						SVB	e, rh	l	(x)	x		
Georissidae (Schlammkäfer), 1 Art														
+	<i>Georissus crenulatus</i> (ROSSI, 1794)				x			WWWP	e,(ri)/hy/ps	l	(x)	(x)		
Hydrophilidae (Wasserkäfer), 21 Arten														
	<i>Helophorus aquaticus</i> (LINNAEUS, 1758)					x		FKS	e, (pa)	w	x	x		
	<i>Helophorus brevipalpis</i> BEDEL, 1881						x	USO	e, (pa)	w	x	x		
	<i>Coelostoma orbiculare</i> (FABRICIUS, 1775)					x		FKS	e, pa	w	?	?		
	<i>Cercyon ustulatus</i> (PREYSSLER, 1790)				x			FGS	e, de/hy	w	(x)	?		
	<i>Cercyon impressus</i> (STURM, 1807)				x			WWWP	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Cercyon lateralis</i> (MARSHAM, 1802)				x	x		USO, FKS	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Cercyon laminatus</i> SHARP, 1873	x			x	x		USO, USL, FGS, FKS, WWW	U, sa	w	x	x		
	<i>Cercyon unipunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)				x	x		USO	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Cercyon quisquilius</i> (LINNAEUS, 1761)				x	x		USO, FKS	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Cercyon pygmaeus</i> (ILLIGER, 1801)				x			USO, FKS	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Cercyon analis</i> (PAYKULL, 1798)				x	x		USO, USL, FGS	U, de/sa	w	x	x		
	<i>Cryptopleurum subtile</i> SHARP, 1884	x			x			USO, FKS, WWW	U, de/sa	w	x	x		
	<i>Hydrobius fuscipes fuscipes</i> (LINNAEUS, 1758)				x			FKS	e, (pa)	w	(x)	x		
	<i>Anacaena globulus</i> (PAYKULL, 1798)	x						GQK	e, (kr)/(rh)	w	?	?		
	<i>Anacaena limbata</i> (FABRICIUS, 1792)				x			WHN	e, de/(pa)	w	x	?		
	<i>Anacaena lutescens</i> (STEPHENS, 1829)	x			x			FKS, GQK	e, de/(pa)	w	?	x		
	<i>Laccobius striatulus albescens</i> (ROTTEMB., 1874)					x		USL, FGS	e, (rh)	w	?	x		
	<i>Laccobius bipunctatus</i> (FABRICIUS, 1775)				x			FKS	e, (pa)	w	?	x		
+	<i>Laccobius alternus</i> MOTSCHULSKY, 1855)	x			x			USO, SVB	e, rh	w	(x)	x		
	<i>Enochrus quadripunctatus</i> (HERBST, 1797)				x			FKS	e, (pa)	l		(x)		
	<i>Chaetarthria seminulum</i> (HERBST, 1797)					x		FGS, USL	e, de/(pa)	w	x	x		

² Alte Angabe (GREDLER, 1878 nach WÖRNDLE, 1950)

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
Histeridae (Stutzkäfer), 1 Art														
	<i>Dendrophilus pygmaeus</i> (LINNAEUS, 1758)					x			WHN	e, si/myr	w			
Silphidae (Aaskäfer), 6 Arten														
	<i>Necrophorus fossor</i> ERICHSON, 1837					x			AKB	e, ne/sa	l			
	<i>Necrophorus vespilloides</i> HERBST, 1783					x			AKB	e, ne/sa	w	x	?	
+	<i>Necrodes littoralis</i> (LINNAEUS, 1758)						x		WWG	e, ca	w	x	?	
	<i>Thanatophilus rugosus</i> (LINNAEUS, 1758)					x			AKB	e, ne	w	x	?	
	<i>Thanatophilus sinuatus</i> (FABRICIUS, 1775)					x			AKB	e, ne	w	x	?	
	<i>Oceoceptoma thoracica</i> (LINNAEUS, 1758)					x			AKB	e, ne/sa	w	x	?	
Cholevidae (Nestkäfer), 1 Art														
	<i>Catops subfuscus</i> KELLNER, 1846					x			AKB	e, ne/sa	w	x	?	
Colonidae (Kolonistenkäfer), 1 Art														
+	<i>Colon calcaratum</i> ERICHSON, 1837					x			WHN	e, (si)/my	l	(x)	(x)	
Leiodidae (Schwammkugelkäfer), 9 Arten														
	<i>Hydrobius spinipes</i> (GYLLENHAL, 1813)						x		USL, FGS	e, my	w	x	x	
+	<i>Leiodes pallens</i> (STURM, 1807)					x	x		USO	st, ri/my/xe	w	x	x	
+	<i>Leiodes subconvexa</i> DAFNER, 1983					x	x		USO	st, ri/my/xe	l	(x)	(x)	
	<i>Leiodes triepkei</i> (SCHMIDT, 1841)					x			WHN	e, my	w		x	
	<i>Leiodes fracta</i> (SEIDLITZ, 1874)					x			WHN	e, si/my	w	x		
	<i>Leiodes lucens</i> (FAIRMAIRE, 1855)					x	x		WWGPI, AKB	e, (si)/my	w		x	
	<i>Leiodes badia</i> (STURM, 1807)							x	AKB	e, my	w	x	(x)	
+	<i>Liocyrtusa minuta</i> (AHRENS, 1812)					x			USO	st, (ri)/my	w	x	x	
	<i>Agathidium dentatum</i> MULSANT & REY, 1861							x	AKB	e, si/my	w			
Scydmaenidae (Ameisenkäfer), 1 Art														
	<i>Euconnus denticornis</i> (MUEL. & KUNZE, 1822)					x			USO	e, si/de/hu	w	(x)		
Ptiliidae (Federflügler), 3 Arten														
	<i>Ptenidium fonnicetorum</i> KRAATZ, 1851					x			WHN	e, si/myr	w			
	<i>Acrotichis grandicollis</i> (MANNERHEIM, 1844)					x			USO, FKS	U, de/sa	w	?	x	
	<i>Acrotichis montandoni</i> (ALLIBERT, 1844)					x			USO	e, de	w	?	?	
Scaphidiidae (Kahnkäfer), 1 Art														
	<i>Scaphisoma agaricinum</i> (LINNAEUS, 1758)					x			WHN	e, si/my	w	x	x	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						

Staphylinidae (Kurzflügelkäfer), 142 Arten

	<i>Eusphalerum stramineum</i> (KRAATZ, 1857)	x						WWW	e, fl	w	?	x	
	<i>Eusphalerum minutum</i> (FABRICIUS, 1792)				x			FKS	e, fl	w	x	x	
	<i>Eusphalerum luteum</i> (MARSHAM, 1802)				x			WHN	e, fl	w	?	?	
	<i>Eusphalerum marshami</i> (FAUVEL, 1868)	x						WWW	e, fl	w	x	x	
	<i>Eusphalerum limbatum</i> (ERICHSON, 1840)	x		x				WWW	e, fl	w	x	x	
	<i>Eusphalerum pseudaucupariae</i> (STRAND, 1916)	x						WWW	e, fl	l		(x)	
+	<i>Lathrimaeum fuscum</i> ERICHSON, 1839			x				WWWP	e, si/de/ps	w	x	x	
	<i>Arpedium quadrum</i> (GRAVENHORST, 1806)			x				FGS	e, pa/de/hy	w	x	x	x
	<i>Amphichroum canaliculatum</i> (ERICHSON, 1840)	x			x			WWW	e, fl	w		x	
+	<i>Lesteva punctata</i> ERICHSON, 1839	x			x			GQK, FKS	e, mu/kr/hy	w	(x)	x	
+	<i>Lesteva longelytrata</i> (GOEZE, 1777)	x						GQK	e, mu/kr/hy	l	(x)	x	x
+	<i>Lesteva nivicola</i> FAUVEL, 1872	x						GQK	e, mu/kr/hy	w	x	x	
+	<i>Lesteva carinthiaca</i> LOHSE, 1955						(Engtal) ³	GQK	st, ri/kr/mu	w		(x)	
+	<i>Lesteva pubescens</i> MANNERHEIM, 1830	x						GQK	e, mu/kr/hy	w	(x)	(x)	
+	<i>Geodromicus suturalis</i> (BOISD. & LAC., 1835)	x			x	x		USO, GQK, FGS, USL, WWGPI, WWW	e, ri/de/hy	w	x	x	x
+	<i>Geodromicus nigrita</i> (MUELLER, 1821)				x			USO	e, ri/de/hy	w	?	?	
	<i>Anthophagus rotundicollis</i> HEER, 1838		x					WWW	e, ar/fl	w	x	x	
	<i>Anthophagus bicornis</i> (BLOCK, 1799)	x			x			USO, WWW, WWGPI	e, ar/fl	w		x	
	<i>Anthophagus alpestris</i> HEER, 1838	x			x			WWW, FKS	e, ar/fl	w		x	
	<i>Deleaster dichrous</i> (GRAVENHORST, 1802)	x			x	x		USO, FGS, USL, FKS, WWG, WWW	e, ri/hy	w	x	x	x
+	<i>Ochthephilus longipennis</i> (FAIRM. & LAB., 1856)	x			x	x		USO, USL, GQK, FGS, FKS, WWW	e, ri/mu/hy	w	x	x	x
	<i>Carpelimus bilineatus</i> (STEPHENS, 1834)				x			FKS	e, de/hy	w	?	x	
	<i>Carpelimus nivularis</i> MOTSCHULSKY; 1860				x	x		USO, USL, FKS, FGS	e, ri/de/hy	w	x	x	
	<i>Carpelimus nitidus</i> BAUDI, 1848				x			FKS	e, ri/de/ps	l		?	
	<i>Carpelimus corticinus</i> (GRAVENHORST, 1806)	x			x	x		USO, USL, GQK, FKS, FGS	e, ri/de/hy	w	x	x	
	<i>Carpelimu punctatellus</i> ERICHSON, 1840			x		x		USO, WWGSU	e, de/ps/xe	w		(x)	
	<i>Carpelimus pusillus</i> (GRAVENHORST, 1802)			x		x		USO	e, de/hy	w	?	?	
+	<i>Carpelimus gracilis</i> (MANNERHEIM, 1830)			x		x		USO	e, ri/ps/hy	l	x	x	

³ Angabe nach WÖRNDLE, 1950 (*Lesteva* species ?, leg. Pechlaner)

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
+	<i>Thinodromus dilatatus</i> (ERICHSON, 1839)						x	USO	st, ri/hy	l	(x)	x	x	
	<i>Aploderus caelatus</i> (GRAVENHORST, 1802)	x						WWW	e, st/sa	w	?	?		
	<i>Oxytelus laquaetus</i> (MARSHAM, 1802)	x			x			USO, WHN, WWW	e, de/st/sa	w	x	x		
	<i>Anotylus rugosus</i> (FABRICIUS, 1775)			x	x			FGS, FKS	U, de/st/sa	w	x	x		
	<i>Anotylus tetracaratus</i> (BLOCK, 1799)				x	x		USO, FKS	U, st/sa	w	x	x		
	<i>Platystethus cornutus</i> (GRAVENHORST, 1802)						x	USL, FGS	e, ri/pa/hy	w	?	?		
+	<i>Bledius litoralis</i> HEER, 1838			x				WWWP	st, ri/ps	w	x	x		
+	<i>Bledius denticollis</i> FAUVEL, 1870				x			WWG	st, ri/ps	l		x		
+	<i>Bledius baudii</i> FAUVEL, 1870				x			USO	st, ri/ps	w	(x)	x		
	<i>Bledius agricultor</i> HEER, 1839			x				WWWP	e, ps	w		x		
	<i>Bledius fontinalis</i> BERNHAUER, 1929	x			x	x		USO, USL, FGS, WWGPI, WWW	st, ri/ps	w	x	x		
+	<i>Bledius subterraneus</i> ERICHSON, 1839	x			x	x		USO, USL, FGS	st, ri/ps	l	(x)			
+	<i>Bledius tibialis</i> HEER, 1839					x		USL, FGS	st, ri/ps	l	(x)	x		
+	<i>Thinobius crinifer</i> SMETANA, 1959	x	x	x	x			USO, FKS	st, ri/hy	w ⁴	x	x		
	<i>Stenus biguttatus</i> (LINNAEUS, 1758)					x		USL, FGS	e, ri/ps/hy	w	x	x	x	
	<i>Stenus comma</i> LECONTE, 1863					x		USL, FGS	e,(ri)/ps/hy	w	x	x	x	
	<i>Stenus longipes</i> HEER, 1839			x	x	x		USA, USO, USL, FGS, FKS	e, ri/ps/hy	w	(x)	x	x	
	<i>Stenus junco</i> (PAYKULL, 1789)	x						GQK	e, pa/de/hy	w	(x)	x		
	<i>Stenus ruralis</i> ERICHSON, 1840					x		USA, USL, FGS	e, ri/hy	w	x	x		
	<i>Stenus boops</i> LJUNGH, 1804					x		USL, FGS	e, de/hy	w	x	x	x	
+	<i>Stenus incassatus</i> ERICHSON, 1839					x		USL, FGS	e, pa/de/hy	l				
+	<i>Stenus incanus</i> ERICHSON, 1839	x			x			USO	st, ri/hy	l		x		
	<i>Stenus brunripes</i> STEPHENS, 1833				x	x		USL, FGS, WWGPI, WWGSU	e, de/hy	w	?	x		
	<i>Stenus tarsalis</i> LJUNGH, 1804	x		x	x	x		USL, FGS, FKS, GQK, WWW, WHN	e, pa/de/hy	w	x	x		
	<i>Stenus cicindeloides</i> (SCHALLER, 1783)			x				FGS	e, pa/de/hy	w	x	x		
+	<i>Stenus pubescens</i> STEPHENS, 1833				x			FGS	st, pa/de/hy	w	(x)	(x)		
	<i>Stenus flavipes</i> STEPHENS, 1833				x			WHN	e, de/hy	w	(x)	?		
+	<i>Stenus nitidiusculus</i> STEPEHENS, 1833	x						GQK	st,de/mu/kr	w		?		
	<i>Stenus bifoveolatus</i> GYLLENHAL, 1827					x		FKS	e, pa/de/hy	w	?	x		
	<i>Stenus ludyi</i> FAUVEL, 1885	x					x	GQK, AKB	e, si/hu/hy	w	x	x		

⁴ Verbreitung nicht sicher geklärt, wahrscheinlich gehören alte Angaben von *Th. longipennis* (HEER, 1841) hierher.

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Stenus flavipalpis</i> THOMSON, 1860							x	AKB	e, mu/hy	w	x	x	
+	<i>Stenus geniculatus</i> GRAVENHORST, 1806					x			WHN	st, si/hu/x	l		x	
	<i>Stenus montivagus</i> HEER, 1839					x			WHN	e, si/mu/hu	w			
	<i>Paederus brevipennis</i> BOISD. & LAC., 1835							x	AKB	e, de/x	w		x	x
	<i>Paederidus ruficollis</i> (FABRICIUS, 1781)					x	x		USO, USL, FGS	st, ri/ps	w	x	x	x
+	<i>Paederidus rubrothoracicus</i> (GOEZE, 1777)					x			USO	st, ri/ps	w		x	x
+	<i>Pseudomedon obsoletus</i> (NORDMANN, 1837)						x		USO	e, pa/de/hy	l		(x)	
	<i>Lithocharis nigriceps</i> (KRAATZ, 1859)					x			FKS	e, de/sa	w	x	(x)	
	<i>Scopaeus laevigatus</i> (GYLLENHAL, 1827)						x		USL, FGS	e, hu/hy	w	?	?	x
	<i>Scopaeus minutus</i> ERICHSON, 1840						x		WWGSU	e, hu/ps/x	w	?	x	
+	<i>Scopaeus gracilis</i> (SPERK, 1835)	x		x					USO	st, ri/ps/hy	w		x	x
+	<i>Scopaeus sp. nov.</i>					x	x		USO	st, ri/ps/hy	l		x	
+	<i>Lathrobium angusticolle</i> BOISD. & LAC., 1835					x			USO	st, ri/ps/hy	l			
	<i>Lathrobium terminatum</i> GRAVENHORST, 1802					x			FKS	e, pa/de/hy	w	?	(x)	
	<i>Lathrobium volgensis</i> HOCHHUTH, 1851	x							GQK	e, de/hy	w	(x)	x	
+	<i>Lathrobium ripicola</i> CZWALINA, 1888							x	USO	e, ri/hu/hy	l	x	x	
	<i>Lathrobium brunripes</i> (FABRICIUS, 1792)								(Eng) ⁵ Auen	e,(si)/de/hy	w	x	x	
	<i>Xantholinus tricolor</i> (FABRICIUS, 1787)							x	AKB	e, si/de/co	w	x	x	
	<i>Xantholinus linearis</i> (OLIVIER, 1795)					x	x	x	WWWP, WWGSU, AKB	e, de/x	w	x	x	
	<i>Othius punctulatus</i> (GOEZE, 1777)							x	AKB	e, si/de	w	?	x	
+	<i>Neobisnius villosus</i> (STEPHENS, 1832)						x		USA	e, ri/de	l	(x)	x	
	<i>Erichsonius cinerascens</i> (GRAVENHORST, 1802)					x			FGS	e, pa/de	w	?	?	
	<i>Philonthus decorus</i> (GRAVENHORST, 1802)					x			AKB	e, si/mu/hu	w	x	x	x
+	<i>Philonthus rubripennis</i> STEPHENS, 1832						x		USL, FGS	e, ri/ps	w	x	x	x
	<i>Gabrius splendidulus</i> (GRAVENHORST, 1802)						x		WHN	e, si/co	w	x	x	
	<i>Platydacus fulvipes</i> (SCOPOLI, 1763)							x	AKB	e, si/mu	w		?	
	<i>Platydacus stercorarius</i> (OLIVIER, 1795)					x	x		USA, WWGPI, AKB	e, de/x	w	?	x	
	<i>Staphylinus erythropterus</i> (LINNAEUS, 1758)							x	AKB	e, si/ri/de	w	(x)	x	
	<i>Staphylinus caesareus</i> CEDERHJELM, 1798	x				x	x	x	USA, WWW, WWG, FKS, AKB	e, de	w	x	x	
	<i>Ocypus nero semialatus</i> MUELLER, 1904						x		WWGPI	e, hu/de	w	?	x	

⁵ Angabe nach WÖRNDLE, 1950 (leg. Pechlaner)

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Ocypus fulvipennis</i> ERICHSON, 1840					x		WWGPI	e, hu/x	w		x		
	<i>Quedius maurus</i> (SAHLBERG, 1830)				x			AKB	e, si/de/co	w		(x)		
	<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAVENHORST, 1802)				x	x		FKS, AKB	e, de/hu	w	x	x		
	<i>Quedius curtipennis</i> BERNHAUER, 1908				x			FKS	e, de/hu/hy	w	?	?		
	<i>Quedius subunicolor</i> KORGE, 1961	x						GQK	e, mu/hy	w				
	<i>Quedius dubius dubius</i> (HEER, 1834)	x						GQK	e, si/hu/hy	w		?		
	<i>Quedius haberfelneri</i> EPPELSHEIM, 1891	x		x				WWWP, GQK	e, mu/hy/kr	w				
	<i>Quedius paradisiensis</i> (HEER, 1839)			x	x			USO, AKB	e, si/hu	w	x	x		
	<i>Trichophya pilicornis</i> (GYLLENHAL, 1810)					x		USO	e, de	w	x	x		
	<i>Mycetoporus mulsanti</i> GANGLBAUER, 1895					x		AKB	e, si/mu	w	x	?		
	<i>Mycetoporus longulus</i> MANNERHEIM, 1830				x			FKS	e, de/hu	w	?	(x)		
	<i>Mycetoporus maerkeli</i> KRAATZ, 1857					x		AKB	e, mu/hu	w				
	<i>Mycetoporus splendidus</i> (GRAVENHORST, 1806)					x		AKB	U, de/hu	w	x	x		
	<i>Sepedophilus littoreus</i> (LINNAEUS, 1758)				x			USO	e, de/my	w	x	x		
	<i>Tachyporus hypnorum</i> (FABRICIUS, 1775)				x			WWG	U, de/hu	w	x	?	x	
	<i>Myllaena brevicornis</i> (MATTHEWS, 1838)	x						USO, GQK	e, pa/mu/hy	w	?	(x)		
+	<i>Cypha pirazzoli</i> (BAUDI, 1869)				x			USO	st, ri/hy	l		(x)		
	<i>Gyrophaena boleti</i> (LINNAEUS, 1758)				x			WWW, WHN	e, si/fu	w	x	?		
	<i>Phymatura brevicollis</i> (KRAATZ, 1856)				x			WHN	st, si/fu	l		(x)		
	<i>Falagria thoracica</i> STEPHENS, 1832				x	x		USA, AKB	e, de/hu/x	w		x		
+	<i>Ischnopoda coarctata</i> ERICHSON, 1837				x			USL, FGS	e, ri/hy/ps	w	(x)	x		
+	<i>Ischnopoda balteata</i> ERICHSON, 1839				x			USL, FGS	st, ri/hy/ps	l		(x)		
+	<i>Hydrosmeeta eximia</i> (SHARP, 1869)			x				USO	st, ri/hy	l		(x)		
+	<i>Hydrosmeeta carinthiaca</i> SCHEERPELTZ, 1944			x				USO	st, ri/hy	l				
+	<i>Hydrosmeeta longula</i> (HEER, 1839)					x		USO	st, ri/hy	l		x		
+	<i>Hydrosmeeta subtilissima</i> (KRAATZ, 1854)			x	x			USO	st, ri/hy	l	?			
+	<i>Aloconota cambrica</i> (WOLLASTON, 1855)	x	x	x	x			USO	st, ri/hy/ps	w	x	x		
+	<i>Aloconota currax</i> (KRAATZ, 1856)	x						USO	st, ri/hy/ps	w		x		
	<i>Amischa analis</i> (GRAVENHORST, 1802)				x			FKS	e, de/hu	w	x	x		
	<i>Amischa soror</i> (KRAATZ, 1856)			x				USO	e, de/hu	l	?	x		
	<i>Geostiba circellaris</i> (GRAVENHORST, 1806)	x			x			WHN, GQK	e, de/hu	w	x	x		
+	<i>Taxicera truncata</i> (EPPELSHEIM, 1875)				x	x		WWGPI, FKS	st, ri/de/ps	l				
+	<i>Taxicera dolomitana</i> BERNHAUER, 1900				x			USA, WWGPI	st, ri/de/ps	l	x	x		

Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
	1	2	3	4	5	6	7						
+ <i>Taxicera deplanata</i> (GRAVENHORST, 1802)			x		x		x	USO, USA, WWGPI	st, ri/de/ps	l		x	
<i>Lioglutla microptera</i> (THOMSON, 1867)				x		x		WWWP, WWGSU, FGS	e, hu/hy	w	(x)	x	
<i>Atheta hygropora</i> (KRAATZ, 1856)	x				x	x		USO, GQK	e,mu/de/hy	w	?	x	
<i>Atheta volans</i> (SCRIBA, 1859)				x		x		USL, FGS	e, de/hy	w	(x)	x	
<i>Atheta monticola</i> (THOMSON, 1852)					x			USO	e, si/de/sa	w		x	
<i>Atheta subglabra</i> (SHARP, 1869)					x			USO	e, si/hu	l			
<i>Atheta orbata</i> (ERICHSON, 1837)					x			USO	e, de/hu/xe	w			
<i>Atheta fungi</i> (GRAVENHORST, 1806)				x	x			USA, WWWP	U, de	w	x	x	
<i>Atheta puncticollis</i> BENICK, 1938					x	x		USO	e, (ri)/sa	w		x	
<i>Atheta longicornis</i> (GRAVENHORST, 1802)					x		x	USO, AKB	U, de/sa	w	?	x	
<i>Acrotona exigua</i> (ERICHSON, 1837)						x		WWGSU	e, de/ps	w	(x)	x	
<i>Acrotona pygmaea</i> (GRAVENHORST, 1802)						x		USO	U, de	w	x	x	
<i>Acrotona aterrima</i> (GRAVENHORST, 1802)						x		USO	U, de	w	?	(x)	
<i>Drusilla canaliculata</i> (FABRICIUS, 1787)				x	x	x	x	WWG, FKS, AKB	e, de	w	x	x	
<i>Zyras humeralis</i> (GRAVENHORST, 1802)	x							USO	e, hu/(myr)	w	?	x	
<i>Lomechusa emarginatus</i> (PAYKULL, 1789)						x		WWGSU	e, myr	w	?	x	
<i>Rhopalotella validiuscula</i> (KRAATZ, 1856)							x	AKB	e, (si)/de	w		x	
+ <i>Parocysa longitarsis</i> (ERICHSON, 1837)					x			WWWP	st, ri/hy/ps	w	(x)	x	
<i>Ocalea badia</i> ERICHSON, 1837							x	AKB	e,(si)/de/hy	w	?	x	
+ <i>Apimela mulsanti</i> (GANGLBAUER, 1895)						x		USA	st, ri/hy	w	x	x	
<i>Aleochara haematodes ripicola</i> MULS. REY, 1874				x				AKB	e, ri/st/ps	w	?	(x)	
Micropeplidae (aus Fam. Staphylinidae), 1 Art													
<i>Micropeplus porcatus</i> (PAYKULL, 1789)						x		USO	e, de/hu	w	?	?	
Pselaphidae (Palpenkäfer), 10 Arten													
<i>Euplectus signatus</i> (REICHENBACH, 1816)						x		WHN	e, de/	w	?	?	
<i>Trimium aemonae</i> REITTER, 1881				x				USO	e, si/de	w	?	?	
<i>Bythinus reichenbachi</i> (MACHULKA, 1928)					x		x	WWWP, WWGPI	e, de/hu	w	x	?	
<i>Bryaxis puncticollis</i> (DENNY, 1825)							x	AKB	e, si/de/hu	w	x	?	
<i>Bryaxis bulbifer</i> (REICHENBACH, 1816)							x	AKB	e, pa/de/hu	w	x	x	
+ <i>Brachygluta pandellei pandellei</i> (SAULCY, 1874)						x		USO	st, ri	w	x	x	
<i>Brachygluta xanthoptera</i> (REICHENBACH, 1816)							x	WWGPI	st, (ri)/te	w		(x)	
<i>Brachygluta tristis tristis</i> HAMPE, 1863	x							USO	e, (ri)	w	(x)	x	
<i>Pselaphus heisei heisei</i> HERBST, 1792	x						x	GQK, AKB	e, de/hu	w	x	x	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Claviger testaceus</i> PREYSSLER, 1790						x	WWGSU	e, myr/xe	w			?	
Omalisidae, 1 Art														
	<i>Omalisus fontisbellaquei</i> FOURCROY, 1785						x	WWG	e, (si)/he/fl	w		?	?	
Lampyridae (Leuchtkäfer), 2 Arten														
	<i>Lampyris noctiluca</i> (LINNAEUS, 1758)						x	WWG	e, si/he	w	x	x		
	<i>Lamprohiza splendidula</i> (LINNAEUS, 1767)						x	WWG	c, he	w	x	x		
Cantharidae (Weichkäfer), 17 Arten														
	<i>Podabrus alpinus</i> (PAYKULL, 1798)						x	WWG	e, si/ar/fl	w			x	
	<i>Cantharis paludosa</i> FALLEN, 1807						x	FKS	st, pa/he	w				
	<i>Cantharis nigricans</i> (MUELLER, 1776)						x	FKS, WWG	e, si/ar/fl	w				
	<i>Cantharis pagana</i> ROSENHAUER, 1847						x	WWG	e, si/ar	w				
+	<i>Cantharis montana</i> STIERLIN, 1889	x	x					WWW	st, ri/ar/fl	w	x	x		
	<i>Ancistrioncha abdominalis</i> FABRICIUS, 1798	x					x	USO, WWW	e, si/ar/fl	w	?	x		
	<i>Ancistrioncha erichsoni</i> (BACH, 1852)						x	USL, FGS	st, ri/ar	w	(x)	(x)		
	<i>Absidia rufotestacea</i> (LETZNER, 1845)						x	WWG	e, si/ar	w	x	(x)		
	<i>Rhagonycha translucida</i> (KRYNICKI, 1832)						x	USO	e, (si)/ar	w		(x)		
	<i>Rhagonycha lignosa</i> (MUELLER, 1764)	x					x	GQK, WWG	e, ar	w	?	x		
	<i>Rhagonycha atra</i> (LINNAEUS, 1767)						x	WWG	e, si/ar	w				
+	<i>Malthodes kahleri</i> WITTMER, 1982						x	USO, WWGPI	st, ri/ar	l	x	x		
	<i>Malthodes flavoguttatus</i> KIESENWETTER, 1852	x						GQK	e, (ri)/ar	w	?	?		
	<i>Malthodes trifurcatus</i> KIESENWETTER, 1863						x	WWG	e, ar	w	?	?		
+	<i>Malthodes penninus</i> BAUDI, 1871						x	WWGPI	?st, (ri)/ar	l			x	
	<i>Malthodes boicus</i> KIESENWETTER, 1863						x	FKS	e, si/ar	l			x	
	<i>Malthodes hexacanthus</i> KIESENWETTER, 1852						x	WWG	e, ar/fl	w			x	
Cleridae (Buntkäfer), 1 Art														
+	<i>Trichodes ircuitensis</i> (LAXMANN, 1770)							(Hinterriß) ⁶	Waldränder, Auen	st, fl	l			
Korynetidae (Fellkäfer), 1 Art														
+	<i>Necrobia ruficollis</i> (FABRICIUS, 1775)						x	FKS	e, ca	l				
Trogositidae (= Ostomidae) (Flachkäfer), 2 Arten														
+	<i>Calitys scabra</i> (THUNBERG, 1784)						x	WHN	st, si/co/my	l				

⁶ Alte Angabe (GREDLER, 1878 nach WÖRNDLE, 1950)

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Ostoma ferruginea</i> (LINNAEUS, 1758)				x			WHN	e, si/co/my	w				
Elateridae (Schnellkäfer), 24 Arten														
+	<i>Ampedus pomonae</i> (STEPHENS, 1830)		x					WWW	st, li/ar/ty	l			(x)	
	<i>Ampedus sanguinolentus</i> (SCHRANK, 1776)		x			x		WWW	e, si/li/ar	w	x		x	
	<i>Ampedus nigrinus</i> (HERBST, 1784)					x		WWW	e, si/li/ar	w				
	<i>Sericus brunneus</i> (LINNAEUS, 1758)					x		SG	e, ar/he	w				
	<i>Dalopius marginatus</i> (LINNAEUS, 1758)	x	x					WWW	e, si/ar	w	x		x	
	<i>Agriotes ustulatus</i> (SCHALLER, 1783)					x		FKS	e, he	w	?		?	
	<i>Agriotes obscurus</i> (LINNAEUS, 1758)				x	x		USA, AKB, FKS	e, he/de	w	x		x	
	<i>Idolus picipennis</i> (BACH, 1852)					x		WWGPI	e, ar	w			?	
	<i>Synaptus filiformis</i> (FABRICIUS, 1781)						x	USA	e, ar/he	w	x		x	
	<i>Adrastus axillaris</i> ERICHSON, 1842					x		USO	e, ar/he	w			?	
	<i>Adrastus lacertosus</i> ERICHSON, 1842	x				x	x	USO, WWW	e, ri/ar/he	w	x		x	
	<i>Melanotus castanipes</i> (PAYKULL, 1800)					x		USO, WHN	e, si/li/ar	w			x	
	<i>Agrypnus murina</i> (LINNAEUS, 1758)				x	x	x	AKB, WWGPI	e, he/xe	w	x		x	
	<i>Ctenicera virens</i> (SCHRANK, 1781)	x	x					WWW	e, (ri)/ar	w	x		x	
+	<i>Ctenicera heyeri</i> (SAXESEN, 1838)					x		WWW	st, ri/ar	l				
	<i>Actenicerus sjaelandicus</i> (MUELLER, 1764)					x		FKS	e, ar/he	w	x		x	
	<i>Selatosomus aeneus</i> (LINNAEUS, 1758)						x	WWGSU	e, he/ps/xe	w	?		x	
	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1801)		x					WWW	U, ar/he/fl	w	x		x	
	<i>Athous vittatus</i> (FABRICIUS, 1792)				x			WWW	e, si/ar/fl	w	x		?	
	<i>Fleutiauxellus maritimus</i> (CURTIS, 1840)	x						USO	st, (ri)/ps	w			x	
	<i>Zorochrus minimus</i> (LACORDAIRE, 1835)					x	x	USO, WWGPI, WWGSU	st, (ri)/ps	w	x		x	
+	<i>Zorochrus dufouri</i> (BUYSSON, 1851)					x	x	WWGPI, WWGSU	st, ri/ps	?			x	
	<i>Zorochrus flavipes</i> (AUBE, 1850)	x				x	x	USA, USO, WWGPI, WWGSU	st, (ri)/ps	w	x		x	
	<i>Zorochrus meridionalis</i> (LAP. DE CAST., 1840)						x	WWGPI	st,(ri)/ps/xe	w	x		x	
Throscidae (Hüpfkäfer), 1 Art														
	<i>Trixagus dermestoides</i> (LINNAEUS, 1767)					x		AKB	e, de/he	w	x		x	
Buprestidae (Prachtkäfer), 3 Arten														
±	<i>Scintillatrix dives</i> GUILLEBEAU, 1889					x		WWW	st, (ri)/ar	l		(x)	x	
	<i>Buprestis rustica</i> LINNAEUS, 1758				x			USO	e, si/li/ar	w				
	<i>Agrilus viridis</i> (LINNAEUS, 1758)	x						WWW	e, si/(ri)/ar	w	x		(x)	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
Dascillidae (Wiesenkäfer), 1 Art														
	<i>Dascillus cervinus</i> (LINNAEUS, 1758)	x						GQK	e, he/fl/hy	w				
Scirtidae (=Helodidae) (Sumpffieberkäfer), 4 Arten														
	<i>Elodes pseudominuta</i> KLAUSNITZER, 1971	x						GQK	e,(ri)/he/hy	l				
	<i>Elodes hausmanni</i> GREDLER, 1857	x	x					GQK, WWW	e,(ri)/he/hy	w				
	<i>Cyphon variabilis</i> (THUNBERG, 1787)				x			FKS	e, pa/he/hy	w	?		x	
	<i>Cyphon padi</i> (LINNAEUS, 1758)					x		FKS	e, pa/he/hy	w	x		x	
Dryopidae (Klauenkäfer), 2 Arten														
	<i>Dryops ernesti</i> DES GOZIS, 1886					x		USA, FKS	e, pa/de/hy	w	x		?	
+	<i>Dryops viennensis</i> (LAPORTE DE CAST., 1840)				x	x		USO	st, ri/rh	l			(x)	
Heteroceridae (Sägekäfer), 1 Art														
+	<i>Heterocerus sericans</i> KIESENWETTER, 1843				x	x		USO, USL, FGS	st, ri/te/ps	w	x		x	
Byrrhidae (Pillenkäfer), 3 Arten														
+	<i>Morychus aeneus</i> (FABRICIUS, 1775)	x				x		USO, WWGPI	st, ri/mu/ps	w	x		x	
	<i>Byrrhus lineatus</i> PANZER, 1809						x	WWGSU	e, mu	l				
+	<i>Porcinolus murinus</i> (FABRICIUS, 1794)						x	WWGSU	st,mu/ps/xe	l			x	
Nitidulidae (Glanzkäfer), 9 Arten														
	<i>Eपुरaea melanocephala</i> (MARSHAM, 1802)	x				x		USO, FKS, WWW, WHN	e, (si)/fl/ar	w	?		x	
	<i>Eपुरaea pallescens</i> (STEPHENS, 1832)					x		WHN	e, (si)/fl/ar	w	(x)		(x)	
	<i>Eपुरaea marseuli</i> REITTER, 1872					x		USO	e, si/co	w				
	<i>Eपुरaea terminalis</i> (MANNERHEIM, 1843)					x		USO	st, si/co	w				
	<i>Eपुरaea unicolor</i> (OLIVIER, 1790)					x		FKS	U, de/my	w			(x)	
	<i>Eपुरaea variegata</i> (HERBST, 1793)					x		WHN	e, si/co/my	w			?	
	<i>Eपुरaea depressa</i> (ILLIGER, 1798)	x						WWW	U, fl	w	x		?	
	<i>Soronia grisea</i> (LINNAEUS, 1758)					x	x	USO, USL, FGS, WWW	e, co	w	(x)			
	<i>Thalycra fervida</i> (OLIVIER, 1790)					x	x	AKB, WHN	e, si/my	w			x	
Kateretidae (aus Nitidulidae), 1 Art														
	<i>Kateretes pedicularius</i> (LINNAEUS, 1758)					x		FKS	e, pa/he	w	x		x	
Cucujidae (Plattkäfer), 2 Arten														
	<i>Monotoma conicicollis</i> AUBÉ, 1837					x		WHN	st, si/myr	w				
	<i>Monotoma picipes</i> HERBST, 1793					x	x	USL, FGS	U, de	w	x		x	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
Cryptophagidae (Schimmelkäfer), 5 Arten														
	<i>Cryptophagus pseudodentatus</i> BRUCE, 1934	x						WWW	U, de/my	w	x	x		
	<i>Caenoscelis sibirica</i> REITTER, 1889				x			FKS	e, de/my	w	x	(x)		
	<i>Atomaria pusilla</i> (PAYKULL, 1798)					x		USO	e, de/my	w	x	x		
	<i>Atomaria lewisii</i> REITTER, 1877	x			x	x		USO, USL, FGS, FKS, WWW	U, de/my	w	x	x		
	<i>Atomaria turgida</i> ERICHSON, 1846				x	x		USO	e, si/de/my	w				
Latridiidae (Moderkäfer), 1 Art														
	<i>Corticarina obfuscata</i> STRAND, 1937					x		USO	st, si/co/my	l				
Mycetophagidae (Myzelfresser), 1 Art														
	<i>Typhaea stercorea</i> (LINNAEUS, 1758)						x	WWGPI	U, de/my	w	x	x		
Coccinellidae (Marienkäfer), 8 Arten														
	<i>Coccidula rufa</i> (HERBST, 1783)				x			FKS	e, (pa)/he	w	(x)	(x)		
+	<i>Nephus bipunctatus</i> (KUGELANN, 1794)						x	WWGSU	st,(si)/he/ar	l			x	
	<i>Chilocorus renipustulatus</i> (GOEZE, 1777)		x					WWW	e, ar	w	x	x		
	<i>Aphidecta obliterata</i> (LINNAEUS, 1758)				x			FKS	e, si/ar	w				
	<i>Adalia bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	x				x		USO, WWW	U, ar/he	w	x	x		
	<i>Coccinella septempunctata</i> LINNAEUS, 1758					x		WWW	U, ar/he	w	x	x		
+	<i>Coccinella quinquepunctata</i> LINNAEUS, 1758	x				x		USL, FGS, WWW	st, ri/he	w	x	x		
	<i>Myzia oblongoguttata</i> (LINNAEUS, 1758)				x			FKS	st, si/ar	w			x	
Cisidae (Holzpilzkäfer), 1 Art														
	<i>Cis glabratus</i> MELLIE, 1848					x		WHN	e, si/fu	w	x			
Anobiidae (Nagekäfer), 1 Art														
	<i>Caenocara bovistae</i> (HOFFMANNSEGG, 1803)				x			USO	st, si/fu	l			?	
Oedemeridae (Scheinbockkäfer), 2 Arten														
	<i>Nacerderes rufiventris</i> (SCOPOLI, 1763)	x						WWW	e, li/fl	w	?	?		
	<i>Chrysanthia nigricornis</i> WESTHOFF, 1882					x		WHN	e, he/fl	w	?	?		
Scaptiidae, 1 Art														
	<i>Anaspis rufilabris</i> (GYLLENHAL, 1827)				x			WWW	e, (si)/ar,fl	w	?	?		
Mordellidae (Stachelkäfer), 1 Art														
	<i>Curtimorda maculosa</i> (NAEZEN, 1794)				x			WHN	st, si/fu	w			x	
Melandryidae (Düsterkäfer), 1 Art														
	<i>Hallomenus binotatus</i> (QUENSEL, 1790)					x		USO	st, si/fu	w			x	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
Tenebrionidae (Schwarzkäfer), 1 Art														
	Nalassus convexus (KUESTER, 1850)				x			WHN	e, (si)/(co)	w			x	
Geotrupidae (Mistkäfer), 2 Arten														
+	Odonteus armiger (SCOPOLI, 1772)				x			USO, FKS	st,te/my/xe	w	(x)		x	
	Trypocopris alpinus (STURM & HAGENB., 1825)				x			WWG	e, st	w				
Scarabaeidae (Blatthornkäfer), 9 Arten														
	Aphodius rufipes (LINNAEUS, 1758)				x			USO, WWG	e, st	w	x		x	
	Aphodius rufus (MOLL., 1782)	x			x	x		USO, USL, FGS, FKS, WWW	e, st	w	x		x	
+	Diastictus vulneratus (STURM, 1805)				x	x		WWGPI, WWGSU	st, (ri)/ps	w			(x)	
	Serica brunnea (LINNAEUS, 1758)				x			USO, FKS, WWG	e, ar	w	x		x	
	Melolontha hippocastani FABRICIUS, 1801					x		USO	e, ar	w	(x)		(x)	
+	Anomala dubia (SCOPOLI, 1763)				x			WWW	st,(ri)/ar/ps	w	x		(x)	
	Phyllopertha horticola (LINNAEUS, 1758)				x			SG	e, ar/he	w	x		x	
	Cetonia aurata (LINNAEUS, 1761)				x			WWW	e, ar/fl	w	x		x	
	Protaetia cuprea cuprea (FABRICIUS, 1775)	x						WWW	e, ar/fl	w			?	
Lucanidae (Hirschkäfer), 1 Art														
	Platycerus caprea (de GEER, 1774)				x			WHN	e, si/li/ar	w			?	
Cerambycidae (Bockkäfer), 4 Arten														
	Oxymiris cursor (LINNAEUS, 1758)				x			WWW	e, si/li/fl	w				
	Evodinus clathratus (FABRICIUS, 1792)	x						WWW	e, si/li/ar/fl	w				
	Gaurotes virginea (LINNAEUS, 1758)	x						WWW	e, si/li/fl	w	?		?	
	Monochamus sutor (LINNAEUS, 1758)	x	x					USO, WWW	e, si/li/ar	w			?	
Chrysomelidae (Blattkäfer), 40 Arten														
	Platycaris consimilis (SCHRANK, 1781)	x			x			FKS, GQK	e, pa/he	w	?		x	
+	Pachybrachis sinuatus MULSANT & REY, 1859				x			WWGPI	st, (ri)/ar	w			x	
	Pachybrachis hippophaeus SUFFRIAN, 1848				x			WWG	st, (ri)/ar	w	(x)			
+	Cryptocephalus sexpunctatus (LINNAEUS, 1758)	x						WWW	st, (ri)/ar	w			(x)	
	Cryptocephalus quinquepunctatus (SCOP., 1763)	x	x					WWW	st, ri/ar	w	x		(x)	
+	Cryptocephalus variegatus FABRICIUS, 1781	x	x					WWW	st, ri/ar	w	x		x	
	Cryptocephalus aureolus SUFFRIAN, 1847					x		WWGSU	e, hc/fl	w	?		?	
	Cryptocephalus ocellatus DRAPIEZ, 1819	x	x		x			USO, WWW, SG	e, (ri)/ar	w	x		x	
	Oreina intricata anderschi (DUFTSCHM., 1825)	x						WWW	e, si/he	w				
+	Phaedon laevigatus (DUFTSCHMID, 1825)				x			WWWP	st, si/he	w	x		x	

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
+	<i>Phaedon armoraciae</i> (LINNAEUS, 1758)				x			FKS	e, (pa)/he	w	(x)	x		
	<i>Hydrothassa marginella</i> (LINNAEUS, 1758)			x				FGS	e, pa/he	l				
+	<i>Chrysomela saliceti</i> WEISE, 1884				x			SG	st, (ri)/ar	l	(x)	x		
	<i>Linaeidea aenea</i> (LINNAEUS, 1758)			x				WWWP	e,(si/ri)/ar	w	(x)	(x)		
	<i>Gonioctena limnaeana</i> (SCHRANK, 1781)	x	x					WWW	st, ri/ar	w		x		
	<i>Gonioctena pallida</i> (LINNAEUS, 1758)	x	x					WWW	e, (ri)/ar	w				
	<i>Phratora tibialis</i> (SUFFRIAN, 1851)	x			x			WWW	e, (ri)/ar	w	x	x		
	<i>Phratora vitellinae</i> (LINNAEUS, 1758)	x	x		x			WWW	e, (ri)/ar	w	x	x		
	<i>Pyrrhalta viburni</i> (PAYKULL, 1799)				x			WHN	e, (si)/ar	w	x	(x)		
	<i>Galeruca pomonae</i> (SCOPOLI, 1763)				x			WHN	e, he/xe	w	(x)	?		
	<i>Lochmaea caprae</i> (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				WWW	e, (ri)/ar	w	x	x		
	<i>Luperus longicornis</i> (FABRICIUS, 1781)	x			x	x		USO, USL, FGS, WWW, WWG,	e, ar	w	x	x		
	<i>Luperus flavipes</i> (LINNAEUS, 1767)					x		USL, FGS	e, ar	w	x	x		
	<i>Phyllotreta striolata</i> (FABRICIUS, 1803)	x						WWW	e, he	w	x	x		
	<i>Longitarsus lewisii</i> BALY, 1874				x			WHN	st, he/xe	l		x		
	<i>Longitarsus suturellus</i> (DUFTSCHMID, 1825)	x						WWW	e, he	w		x		
	<i>Longitarsus apicalis</i> (BECK, 1817)				x			WHN	e, he	w	x	x		
+	<i>Altica tamaricis</i> SCHRANK, 1785	x			x	x		USO, WWW, WWGPI, WWGSU	st, ri/ar	w	x	x		
	<i>Asiorestia transversa</i> (MARSHAM, 1802)	x			x			WWW, WHN	e, he/hy	w	x	(x)		
	<i>Asiorestia ferruginea</i> (SCOPOLI, 1763)				x			WHN	e, he	w	x	(x)		
	<i>Asiorestia peirolerii</i> (KUTSCHERA, 1860)	x						GQK	e, he	w				
	<i>Asiorestia melanostoma</i> (REDTENB., 1849)				x			WWW, WHN	e, he	w				
	<i>Hippuriphila modeeri</i> (LINNAEUS, 1761)					x		USL, FGS	st, he/hy	w	x	x		
	<i>Crepidodera aurata</i> (MARSHAM, 1802)	x		x	x			WWW, WWWP, SG	e, (ri)/ar	w	x	x		
+	<i>Chaetocnema semicoerulea</i> (KOCH, 1803)				x			SG	st, ri/ar	w	x	x		
+	<i>Chaetocnema aerosa</i> (LETZNER, 1846)				x			USL, FGS	st, pa/he	l		x		
	<i>Chaetocnema sahlbergi</i> (GYLLENHAL, 1827)			x	x			WHN, FKS, AKB	st, pa/he	w	?	?		
	<i>Psylliodes affinis</i> (PAYKULL, 1799)				x			WWW	U, he	w	x	(x)		
	<i>Psylliodes napi napi</i> (FABRICIUS, 1792)	x						GQK	e, he	w	x	?		
	<i>Cassida vibex</i> LINNAEUS, 1767				x			FKS	e, he	w	x	x		
Scolytidae (Borkenkäfer), 3 Arten														
	<i>Hylastes cunicularis</i> ERICHSON, 1836				x			WHN	e, si/co	w				
	<i>Pityogenes chalcographus</i> (LINNAEUS, 1761)				x			USO, FKS	e, si/co	w				

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biotoptyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Orthotomicus proximus</i> (EICHHOFF, 1867)				x			WHN	e, si/co	w				
	Rhynchitidae (aus Curculionidae) (Triebstecher), 1 Art													
	<i>Rhynchites cupreus</i> (LINNAEUS, 1758)				x			WWW	e, ar	w	?	?		
	Apionidae (aus Curculionidae) (Spitzmaulrüßler, Spitzmäuschen), 3 Arten													
	<i>Protapion apricans</i> (HERBST, 1797)				x			WHN	e, he	w	x	(x)		
	<i>Catapion seniculus</i> (KIRBY, 1808)				x			WHN	e, he	w	?	?		
	<i>Ischnopterapion loti</i> (KIRBY, 1808)				x			WHN	e, he	w	?	?		
	Curculionidae (Rüsselkäfer), 30 Arten													
	<i>Otiorhynchus geniculatus</i> (GERMAR, 1817)	x				x		WWW, WVGPI, WHN, SG	e, (si)/ar	w	x	x		
	<i>Otiorhynchus armadillo</i> (ROSSI, 1792)		x			x		WWW, WHN, SG	e, (si)/ar	w		?		
	<i>Otiorhynchus niger</i> (FABRICIUS, 1775)		x			x		WWW, WVGSI	e, (si)/ar	w		x		
	<i>Otiorhynchus fuscipes</i> (OLIVIER, 1807)	x				x		WWW, WVGPI	e, (si)/ar	w		?		
	<i>Otiorhynchus morio</i> (FABRICIUS, 1781)	x						GQK	e, he	w		(x)		
+	<i>Otiorhynchus foraminosus</i> BOHEMAN, 1843				x	x	x	USA, WVGPI, WVGSI, WHN, AKB	st, he	w				
+	<i>Otiorhynchus pigrans</i> STIERLIN, 1861					x	x	USA, WVGPI, WVGSI	st, he	l		x		
	<i>Otiorhynchus scaber</i> (LINNAEUS, 1758)				x	x	x	WWG, FKS, AKB	e, (si)/ar	w		?		
	<i>Otiorhynchus singularis</i> (LINNAEUS, 1767)		x				x	WWW, FKS	e, (si)/ar	w				
	<i>Otiorhynchus subdentatus</i> BACH, 1854	x	x			x		USA, WWW, WVGPI, SG	e, (si)/ar	w		(x)		
	<i>Otiorhynchus lepidopterus</i> (FABRICIUS, 1794)		x			x		WWW, SG	e, (si)/ar	w				
	<i>Oti orhynchus gemmatus</i> (SCOPOLI, 1763)	x			x	x		WHN, GQK, AKB	e, he	w		?		
	<i>Phyllobius arborator</i> (HERBST, 1797)	x	x					WWW	e, ar/he	w	x	x		
	<i>Phyllobius calcaratus</i> (FABRICIUS, 1792)	x	x					WWW	e, ar	w	x	x		
	<i>Barynotus obscurus</i> (FABRICIUS, 1775)				x			AKB	e, he	w	x	(x)		
+	<i>Chlorophanus gibbosus</i> (PAYKULL, 1792)						x	USL, FGS	st, (ri)/ar	w	x	(x)		
+	<i>Dorytomus occalescens</i> (GYLLENHAL, 1836)	x				x		WWW, SG	st, ri/ar	l		x		
	<i>Dorytomus melanophthalmus</i> (PAYKULL, 1792)	x			x	x		WWW, WWWP	e, ar	w	x	x		
	<i>Grypus equiseti</i> (FABRICIUS, 1775)	x						GQK	e, he	w	(x)	(x)		
	<i>Acalyptus carpini</i> (FABRICIUS, 1792)	x				x		WWW	e, (ri)/ar	w	x	x		
	<i>Ellescus bipunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)					x		WWW	e, (si)/ar	w	?	?		
	<i>Curculio crux</i> FABRICIUS, 1776	x	x			x	x	WWW, SG	e, ar	w	x	x		
+	<i>Lepyrus palustris</i> (SCOPOLI, 1763)	x	x			x	x	USO, WWW, WWWP, SG	st, (ri)/ar	w	x	x		
	<i>Cryptorhynchus lapathi</i> (LINNAEUS, 1758)					x		SG	e, (ri)/li/ar	w	x	x		
+	<i>Neophytobius granatus</i> (GYLLENHAL, 1836)					x		WWWP	st, ri/he/ps	l	x	(x)		

+	Familie/Gattung/Art/Autor	Standorte							Biototyp	Hab/Ni	Tir	Inn	Lech	Isar
		1	2	3	4	5	6	7						
	<i>Miarus campanulae</i> (LINNAEUS, 1767)					x			WWGPI	e, he/fl	w			
+	<i>Anoplus setulosus</i> KIRSCH, 1870					x			SG	st, (ri)/ar	w	x	(x)	
	<i>Rhynchaenus decoratus</i> (GERMAR, 1821)					x			SG	st, (ri)/ar	w	(x)	x	
	<i>Rhynchaenus salicis</i> (LINNAEUS, 1758)	x	x			x			WWW	e, (ri)/ar	w	x	x	
+	<i>Rhynchaenus foliorum</i> (MUELLER, 1764)	x							GQK	st, (ri)/ar	l	x	x	

5.2 BEMERKENSWERTE / GEFÄHRDETE ARTEN

In diesem Abschnitt werden solche Arten angeführt, die aufgrund ihrer besonderen Lebensansprüche, ihrer besonderen geographischen Verbreitung, ihrer Seltenheit und insbesondere ihrer Gefährdung (durch menschliche Eingriffe in die Lebensräume) bemerkenswert erscheinen. Dazu werden vor allem die publizierten Roten Listen der Nachbargebiete (LORENZ et al., 1992; JÄCH et al., 1994; KAHLEN, HELLRIGL & SCHWIENBACHER, 1994) herangezogen, jedoch wohl wissend, wie lückenhaft und von methodischen Mängeln behaftet solche Listen oft sind. Es werden daher auch mehrfach kritische Kommentare dazu abgegeben und es kommt auch vor, daß so manche Art, die in einer Roten Liste als gefährdet klassifiziert wird, in den folgenden Ausführungen nicht aufscheint, weil diese Beurteilung nicht nachvollziehbar ist.

Die Definitionen der Gefährdungskategorien wurden aus der Roten Liste gefährdeter Tierarten Südtirols (pp. 23-27) übernommen, da diese Publikation die fortschrittlichste dieser Art ist.

Abkürzungen:

RLB: Rote Liste gefährdeter Tiere
Bayerns, 1992
RLÖ: Rote Liste gefährdeter Tiere
Österreichs, 1994
RLSTi: Rote Liste gefährdeter
Tiere Südtirols, 1994
KaTi: Nachtrag zur Käferfauna Tirols,
1987

Gefährdungskategorien:
0: Ausgestorben oder verschollen
1: Vom Aussterben bedroht
2: Stark gefährdet
3: Gefährdet
4: Potentiell gefährdet

Dyschirius uliginosus PUTZEYS, 1846

RLB: 3, RLÖ: 3, RLSTi: 3, KaTi: 4

Im schlackigen Feinsand an Sandbänken ebenso wie in solchen Nischen auf Schotterbänken. Lebensraum generell eingengt, kommt an verbauten Ufern nicht mehr vor. Die Gefährdungskategorie für Nordtirol muß auf 3 revidiert werden.

Dyschirius similis PETRI, 1891

RLB: 3, RLÖ: 3, RLSTi: 2, KaTi: 3

Wie *D. uliginosus*, aber stenotoper, vorwiegend an größeren Flüssen, deren natürliche Ufer durch Verbauungen weitgehend zerstört sind. Der Bestandesrückgang in Nordtirol ist signifikant, weshalb die Gefährdungskategorie auf 2 revidiert werden muß.

***Brosicus cephalotes* (LINNAEUS, 1758)**

RLB: 3, RLSTi: 3, KaTi: 3

Braucht als Lebensraum tiefgründigen Sand- und Schlickboden und kommt unter solchen Verhältnissen auch abseits unmittelbarer Gewässernähe vor. In den Tallagen Tirols sind die Lebensräume eingengt.

***Perileptus arcolatus* (CREUTZER, 1799)**

RLB: 3, RLSTi: 4, KaTi: 4

Stenotope Charakterart von schlickarmem Schotter in unmittelbarer Gewässernähe, findet an verbauten Ufern keine Lebensmöglichkeit mehr. Muß aufgrund der immer noch fortschreitenden Gewässerverbauung in Nordtirol als stark gefährdet (2) eingestuft werden.

***Trechus rubens* (FABRICIUS, 1792)**

RLB: 3

Lebt mehr oder weniger unterirdisch an Schotterufern, auch wenn der Schotter mit dicken Lagen Feinsediment überzogen ist, ist dämmerungs- bzw. nachtaktiv und wird daher nur selten gefunden. Die Art ist jedoch im Alpenraum bis in alpine Lagen verbreitet und wird auch an verbauten Flüssen gefunden, sodaß bei uns derzeit nicht von einer Gefährdung gesprochen werden kann.

***Bembidion conforme* (DEJEAN, 1831)**

RLSTi: 4, KaTi: 4

Charakterart naturbelassener Schotterufer an Gebirgsbächen der Kalkalpen. Durch fortschreitende Flußverbauung ist eine nicht unwesentliche Einengung des Lebensraumes gegeben, sodaß die Art als gefährdet (3) gelten muß.

***Bembidion fasciolatum* (DUFTSCHMID, 1812)**

RLSTi: 4, KaTi: 4

Charakterart naturbelassener Schotterufer an Gebirgsbächen und -flüssen. Durch fortschreitende Flußverbauung ist ebenfalls eine nicht unwesentliche Einengung des Lebensraumes gegeben, daher gefährdet (3).

***Bembidion decorum* (ZENKER, 1801)**

RLSTi: 4, KaTi: 4

Eurytopy Art an feinmaterialarmen Schotterufern in unmittelbarer Wassernähe, jedoch auch in Kiesgruben (Naßbaggerungen). Durch fortschreitende Einengung des Lebensraumes könnte eine Gefährdung entstehen.

***Bembidion ruficorne* STURM, 1825**

RLSTi: 4, KaTi: 4

Relativ eurytopy Art, sowohl an Schotterufern in unmittelbarer Wassernähe, jedoch auch an flußferneren Gewässern. Die fortschreitende Einengung des Lebensraumes könnte zu einer Gefährdung führen.

Bembidion decoratum (DUFTSCHMID, 1812)

RLB: 3, RLSTi: 4, KaTi: 4

Eurytopes Auentier, an sandig - lehmigen Stellen, auch Schlammuffern, meist am Rand von Auwäldern. Eine potentielle Gefährdung wird durch einen generellen Rückgang des Lebensraumes begründet.

Bembidion schueppeli DEJEAN, 1831

RLSTi: 4, KaTi: 4

Eurytopes Auen- und Ufertier, immer an sandig lehmigen Stellen, auch Schlammuffern, meist am Rand von Auwäldern. Eine potentielle Gefährdung wird durch einen generellen Rückgang des Lebensraumes begründet.

Bembidion azurescens (DALLA TORRE, 1877)

RLB: 3, RLSTi: 4, KaTi: 4

Lebensweise und Gefährdung wie B. schueppeli, mit dem die Art gemeinsam vorkommt.

Bembidion articulatum (PANZER, 1796)

RLSTi: 2, KaTi: 4

Eurytope Art, besonders auf Lehmboden; an Schlammuffern wie auch an Ruderalstellen (Lehmgruben). Eine potentielle Gefährdung könnte durch Einengung des Lebensraumes begründet sein, woran nicht zuletzt auch die peinlich genaue „Rekultivierung“ (künstliche Begrünung) von Ruderalbiotopen beteiligt ist.

Asaphidion caraboides (SCHRANK, 1781)

RLB: 3, RLSTi: 3, KaTi: 4

Charakterart naturnaher Ufer, hier jedoch ziemlich eurytop - sowohl im Schotter, als auch im Sand. Durch Verbauungen Einengung des Lebensraumes, daher als gefährdet (3) anzusehen !

Asaphidion pallipes (DUFTSCHMID, 1812)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Ebenso an naturnahen Ufern, eurytop auf Feinsand und Schlamm, auch am Rande von Auwäldern und Sümpfen. Durch Verbauungen Einengung des Lebensraumes und damit Gefährdung (3).

Chlaenius tibialis (DEJEAN, 1826)

RLSTi: 2, KaTi: 4

An Gebirgsbächen vorwiegend an grobkörnigen Schotteruffern, die mit Feinmaterial durchsetzt sind. Immer an sehr feuchten Orten. Die Gefährdung ist vom Ausmaß der Verbauungsmaßnahmen abhängig.

Hydroporus memnonius NICOLAI, 1822

RLSTi: 4

Stenotope Art im Moos am Rand von kalten Quellmooren und in kalten Waldtümpeln, generell selten, aber bis in alpine Lagen verbreitet. Eine potentielle Gefährdung (4) - auch in Nordtirol - könnte durch Wassernutzung (Quellfassungen) und damit Trockenlegung des Lebensraumes verursacht sein.

Deronectes platynotus (GERMAR, 1834)

RLB: 3, KaTi: 1 (entspricht „0“ in den üblichen Roten Listen)

Streng stenotope Art sauberer, kalter Fließgewässer mit Schottergrund. Aus Tirol existieren lediglich die alten Angaben vom Rißtal (GREDLER, 1878) und von Jungholz (leg. Ammann vor 1920), beide nach WÖRNDLE, 1950, es sind keinerlei neue Funde bekannt geworden, sodaß angenommen werden muß, daß die Art bei uns tatsächlich **ausgestorben** ist, obwohl sie, nach der Qualität des Rißbaches zu schließen, theoretisch dort noch vorkommen könnte.

Oreodytes davisii (CURTIS, 1831)

RLB: 4, RLSTi: 3, KaTi: 3

Relativ (in Vergleich mit verwandten Arten) eurytope Art von stehenden und langsam fließenden Altwässern an Flüssen und Bächen mit Schottergrund. An verbauten Gewässern fehlt dieser geeignete Lebensraum normal völlig.

Ochthebius nobilis VILLA, 1835

RLSTi: 4, KaTi: 4

Lebensweise wie vorige Art, jedoch ausgesprochen eurytop und auch in Altwässern, die sich stark erwärmen und entsprechend veralgeln (Käfer fressen die Algen). An hart verbauten Gewässern ist auch dieser Käfer nicht mehr anzutreffen.

Georissus crcnulatus (ROSSI, 1794)

An sich eurytope Art an Sandufern, aber auch in Sand- und Lehmgruben, wo die Käfer auf offenen Böden in der Nähe dünner Algenschichten und spärlicher Moospolster leben. Aus Nordtirol existierten bis zum Nachweis im Rißtal nur alte Fundangaben, großteils aus Biotopen, die heute vernichtet sind. Die Art muß deshalb als stark gefährdet (2) eingestuft werden.

Laccobius alternus MOTSCHULSKY, 1855)

RLB: 2, RLSTi: 3

Lebensweise und Gefährdung wie bei *Ochthebius nobilis*, mit dem die Art vielfach gemeinsam vorkommt, daher auch in Nordtirol zumindest potentiell gefährdet (4).

Necrodes littoralis (LINNAEUS, 1758)

RLB: 3

Lebt an Aas, besonders größeren Kadavern, wird aber wegen seiner nächtlichen Lebensweise fast ausschließlich beim Lichtfang beobachtet. Die hohe

Gefährdungseinstufung in der RLB kann für unser Gebiet keineswegs bestätigt werden.

Colan calcaratum ERICHSON, 1837

RLB: 0

Selten aufzufindende Art, die an unterirdischen Pilzmycelien lebt. Bei uns vorzugsweise in Auwäldern, aus dem Inntal und Lechtal nur alte Angaben bekannt, sodaß angenommen werden muß, daß der Auwaldschwund zum Rückgang der Art wesentlich beigetragen hat. Muß daher als stark gefährdet (2) eingestuft werden.

Leiodes pallens (STURM, 1807)

RLB: 0, RLSTi: 3, KaTi: 4

Charakterart von schottrigen und sandigen Flußufern, lebt an unterirdischem Pilzmycel (verpilzte Graswurzeln). Von den an Gewässerufer gebundenen Schwammkugelnäpfeln die am weitesten verbreitete Art mit den weitesten ökologischen Ansprüchen, harte Uferverbauungen führen jedoch unweigerlich zur Ausrottung! Es erscheint daher auch für Nordtirol die Gefährdungskategorie 3 als angemessen.

Leiodes subconvexa DAFFNER, 1983

RLB: 0, KaTi: 4

Diese Art wurde erst vor kurzer Zeit nach zahlreichen Exemplaren aus dem Lechtal, Inntal und Südbayern (durchwegs alte Funde) neu beschrieben. Sie ist wie die vorige Art ein Charaktertier von Schotterufern an Gebirgsflüssen, scheint aber streng stenotop an naturbelassene Ufer gebunden zu sein. Im Inntal in neuerer Zeit nie mehr gefunden, konnte diese Art auch bei den intensiven Aufsammlungen im Zuge der Lechtal-Studie nicht mehr rezent nachgewiesen werden - umso bemerkenswerter sind die neuen Nachweise vom Rißtal. Die Gefährdungseinstufung bei KAHLEN, 1987 muß aufgrund dieser neuen Erkenntnisse auf die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ (1) revidiert werden!

Die übrigen im Rißtal aufgefundenen Leiodes - Arten (triepkei, fracta, lucens und badia) werden wegen ihrer unterirdischen Lebensweise (Pilzmycel) zwar allesamt selten gefunden, sind aber an keine speziellen Lebensräume gebunden, weit verbreitet und bei uns sicher nicht gefährdet. Die jeweilige Einstufung in der RLB (0, 3) scheint auf Erforschungslücken zu beruhen.

Liocyrtusa minuta (AHRENS, 1812)

RLSTi: 4, KaTi: 3

Lebt wie die Arten L. pallens und subconvexa an verpilzten Graswurzeln an Schotter- und Sandufern und ist ebenso von der Lebensraumzerstörung durch Flußverbauungen stark bedroht (2).

Lathrimacum fuscum ERICHSON, 1839

RLSTi: 4

Eurytopes Auwaldtier, besonders unter feuchtem Fallaub an Gräben und Altwässern. Lebensraumeinengung durch den eklatanten Rückgang der Auen in Tirol, in Nordtirol in Gefährungskategorie **3** einzureichen.

Lesteva punctata ERICHSON, 1839

RLSTi: 4

(Noch) häufige Art von Quellfluren und Quellmooren, besonders in nassen Wäldern. Lebt hier im triefnassen Moos. Es ist jedoch eine Lebensraumeinengung durch Wassernutzung (Quellfassungen) zu befürchten. Daher scheint auch für Nordtirol die Gefährungskategorie **4** gerechtfertigt.

Lesteva longelytrata (GOEZE, 1777)

RLSTi: 4

Wie vorige Art.

Lesteva nivicola FAUVEL, 1872

Wie vorige Arten.

Lesteva carinthiaca LOHSE, 1955

RLSTi: 4

Lebensweise wie bei den vorigen Arten, jedoch wesentlich seltener als diese. Ebenso potentielle Gefährdung (**4**) durch Wassernutzung (Quellfassungen)

Lesteva pubescens MANNERHEIM, 1830

Wie *L. punctata*, *longelytrata* und *nivicola*.

Geodromicus suturalis (BOISD. & LAC., 1835)

RLSTi: 3

Relativ eurytope Art von groben Schotterufern an Gebirgsflüssen. Wo diese Lebensraumstrukturen verschwinden (durch Verbauungen), wird auch der Käfer ausgerottet. Da diese Biotoperstörung in Nordtirol sehr weit verbreitet ist, muß die Art auch hier als stark gefährdet (**2**) gelten.

Geodromicus nigrita (MUELLER, 1821)

RLSTi: 4

Wie vorige Art, jedoch auch noch an Ufern stehender Gewässer und in anderen Feuchtgebieten. Dank dieser weiteren Verbreitung nur potentiell gefährdet (**4**).

Ochtheophilus longipennis (FAIRM. & LAB., 1856)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Wie die vorigen Arten ein extrem feuchtigkeitsliebender Käfer, der mit seinen Nischen in Quellmoos, im nassen Schotter, in Wurzelwerk und im angeschwemmten

Detritus weite ökologische Ansprüche aufweist. Leider wird aber der Lebensraum auch dieser häufigen Art durch menschliche Nutzungsansprüche immer weiter eingeengt.

***Carpelimus gracilis* (MANNERHEIM, 1830)**

RLSTi: 3

An nasse Uferbereiche (Lückenräume des Schotters) gebundenes Tier, das aber deutlich weitere ökologische Ansprüche aufweist wie die ebenso lebenden *Thinobius*-Arten. Es ist jedoch allerorts eine starke Lebensraumeinengung durch Flußverbauungen zu beobachten, sodaß die Art für Nordtirol als stark gefährdet (2) gelten muß.

***Thinodromus dilatatus* (ERICHSON, 1839)**

RLSTi: 0

Streng stenope Art nasser Schotterufer. Der Käfer lebt, wie im Sommer 1995 am Tagliamento / Friaul beobachtet, praktisch unter Wasser ausschließlich im Kleinstlückensystem des schlickfreien, lockeren Feinschotters und kann dank seiner unbenetzbaren Oberfläche bei Umlagerung des Sedimentes (z.B. bei Hochwasser) blitzartig auftauchen und davonfliegen. Daß eine so spezialisierte Art bei nachhaltiger Veränderung (Stabilisierung) ihres hochdynamischen Lebensraumes keine Überlebenschance hat, liegt auf der Hand. Neue Nachweise aus Tirol liegen nur in Einzelstücken vom Lech und vom Rißbach vor, also von weitgehend naturbelassenen Gewässern, und auch hier scheint die Art schon sehr selten geworden zu sein. Die Art ist daher in die Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) einzureihen.

***Bledius litoralis* HEER, 1838**

RLSTi: 4, KaTi: 4

Typische Uferart, die in größerem Sand gegrabenen Gängen lebt. Sie ist nicht streng stenotop und kann auch noch in größerer Entfernung vom Ufer leben, vorausgesetzt, daß Sandboden vorhanden ist. Harte Längsdeckwerke zerstören den Lebensraum jedoch völlig, ebenso verringert Bodenverdichtung (Zerstörung der Gangsysteme), wie durch Viehtritt in der Rißbachau, die Lebensmöglichkeit. Die Art muß daher als gefährdet (3) angesehen werden.

***Bledius denticollis* FAUVEL, 1870**

Wohl stenotope und sehr seltene Uferart, über deren spezielle Lebensansprüche nichts bekannt ist. Gräbt, wie alle *Bledius*-Arten, Gangsysteme in das Sediment. Rezente (Einzel-)funde aus Tirol sind nur vom Lech und von Rißbach bekannt. Die Art muß sicher als stark gefährdet (2) klassifiziert werden, zumal der Lebensraum auch am Rißbach durch Viehtritt beeinträchtigt ist..

Bledius baudii FAUVEL, 1870

RLSTi: 2

Ebenfalls seltene und stenotopie Uferart mit sporadischer Verbreitung und wenigen rezenten Funden. Auch diese Art muß in Nordtirol als stark gefährdet (2) gelten.

Bledius subterraneus ERICHSON, 1839

RLSTi: 4, KaTi: 4

Für diese Art gelten dieselben Verhältnisse wie für *B. litoralis* (Gefährdung 3).

Bledius tibialis HEER, 1839

RLSTi: 4, KaTi: 4

Wie *B. litoralis* und *B. subterraneus*.

Thinobius crinifer SMETANA, 1959

KaTi: 2

Alle *Thinobius* - Arten sind bei uns streng an periodisch überflutete, unbewachsene Kiesbänke (Schwemmflächen) gebunden. Das ganze Leben dieser Arten spielt sich in den kleinst - Lückensystemen des Grobsandes und Feinkieses ab und die Tiere sind an diesen hochdynamischen Lebensraum perfekt angepaßt (vgl. bei *Thinodromus dilatatus*). Eine Verschlammung der Lückenräume macht ein Leben darin unmöglich, deshalb sind die Tiere auch an naturbelassenen Gewässern nur stellenweise anzutreffen, eben nur dort, wo entweder keine Verschlammung stattfindet oder wo Rieselwasser den Schlick ausspült. Jeglicher maschinelle Eingriff des Menschen und erst recht jegliche Stabilisierung der Ufer vernichtet diesen Lebensraum völlig, weshalb alle *Thinobius* - Arten bei uns akut **von der Ausrottung bedroht** (1) sind.

Stenus incrassatus ERICHSON, 1839

RLSTi: 2

Uferart von Feuchtgebieten (Moore, Verlandungszonen, Seen), hier besonders an Schlammufeln unter Detritus. In Tirol nur sehr vereinzelt Funde in (teilweise schon zerstörten) Sümpfen der Tallagen, daher als stark gefährdet (2) einzustufen.

Stenus incanus ERICHSON, 1839

RLSTi: 4

Stenotopie Uferart an Gebirgsbächen, an Schotterufeln. In Nordtirol nur vereinzelt Funde an naturnahen Fließgewässern, durch Verbauungsmaßnahmen jedenfalls stark gefährdet (2).

Stenus pubescens STEPHENS, 1833

RLSTi: 3

Besonders an sumpfigen Gewässern in Auen der Tiroler Tallagen, an schlammigen Ufern unter Detritus. Dieser Lebensraum ist bereits eingeengt, daß die Art auch für Nordtirol als gefährdet (3) eingestuft werden muß.

Stenus nitidusculus STEPEHENS, 1833

Stenotope Art im Moos an Quellen und Bachrieseln. Infolge Wassernutzung (Quellfassungen) wird der Lebensraum bereits stellenweise eingengt, sodaß eine potentielle Gefährdung (4) anzunehmen ist.

Stenus geniculatus GRAVENHORST, 1806

Die Art wurde erst vor wenigen Jahren in den Föhrenauen des Lechtales gesichert für Tirol nachgewiesen. Sie ist an trockene, sandig steinige Föhrenheiden gebunden, wobei die Föhrenau diesen Lebensansprüchen entspricht. Auch im Rißtal wurde der Käfer am Rande der Nadelholzau auf trockenem und steinigem Untergrund festgestellt. Da dieser Lebensraum in Tirol nur sehr lokal vorkommt, muß die Art als gefährdet (3) eingestuft werden.

Paederidus rubrothoracicus (GOEZE, 1777)

RLSTi: 2, KaTi: 3

Streng stenotope Uferart an naturbelassenen Schotterufeln mit wesentlich engeren ökologischen Ansprüchen (ausschließlich auf Grobsediment) als der verwandte und auch an Sandufeln häufige *P. ruficollis*, der damit auch noch an verbauten Ufern leben kann. Infolge der eklatanten Lebensraumeinengung durch Flußverbauungen muß die Gefährdungskategorie der Art auch für Nordtirol auf stark gefährdet (2) revidiert werden.

Pseudomedon obsoletus (NORDMANN, 1837)

RLSTi: 3

In Nordtirol nur wenige Funde in Sumpfbereichen der Tallagen, in Detritus. Generell jedoch eurytop, sodaß die Gefährdungseinstufung mit 3 gerechtfertigt erscheint.

Scopaeus gracilis (SPERK, 1835)

RLSTi: 2, KaTi: 3

Spezialisierte Uferart, an grobkörnigen Schotterbänken größerer Ausdehnung. Alle nordtiroler Funde sind aus solchen Lebensräumen (z.B. am Lech) bekannt, deren Bestand durch Flußverbauungen generell gefährdet ist.

Scopaeus sp. nov.

In den Lechauen an der Mündung des Schwarzwasserbaches vor wenigen Jahren entdeckt und hier im Frühjahr 1995 wiedergefunden, konnte diese, dem südlichen *Sc. micropterus* FAUVEL nahestehende, noch unbeschriebene Art auch am Rißbach an zwei Stellen (Weitgriesalm und Johannesbachmündung) nachgewiesen werden. Die Tiere wurden allesamt an feinsanddurchsetzten Schotterufeln in unmittelbarer Wassernähe gefunden. Soweit aus den Beobachtungen zu schließen ist, scheint die Art ein streng stenotoper Bewohner naturbelassener Ufer zu sein und muß daher, bevor noch offiziell bekannt, als stark gefährdet (2) eingestuft werden.

Lathrobium angusticolle BOISD. & LAC., 1835

RLSTi: 2, KaTi: 2

Wie die vorigen Arten ist auch dieser Käfer auf naturbelassene Schotterufer von Gebirgsflüssen spezialisiert und infolge der eklatanten Einengung solcher Lebensräume durch Flußverbauungen stark gefährdet.

Lathrobium ripicola CZWALINA, 1888

RLSTi: 3, KaTi: 2

Ebenfalls Uferart, jedoch eurytoper als vorige. Im Lechtal noch sehr verbreitet und häufig, weshalb die Gefährdungseinstufung für Nordtirol auf 3 revidiert werden kann.

Neobisnius villosus (STEPHENS, 1832)

RLSTi: 3

Eurytope Uferart, sowohl an Sand- und Schlamm- als auch Schotterufern und damit auch noch an einigermaßen naturnah verbauten Flußabschnitten. In Nordtirol potentiell gefährdet (4).

Philonthus rubripennis STEPHENS, 1832

RLSTi: 3

Wie vorige Art (4).

Cypha pirazzoli (BAUDI, 1869)

Sehr seltene, offenbar streng stenotope Uferart. Aus Tirol bisher nur alte Einzelfunde aus dem Lechtal bekannt, bei den intensiven Aufsammlungen der letzten Jahre in diesem Gebiet konnte die Art nicht wiedergefunden werden, ebenso fehlen rezente Funde aus dem übrigen Alpenraum. Umso bemerkenswerter ist der Nachweis am Reißbach - wieder ein Beweis für die Natürlichkeit dieses Gewässers. Aufgrund der vorstehenden Indizien und der bekannten allgemeinen Zerstörung der Uferlebensräume muß diese Art wohl als vom Aussterben bedroht gelten (1).

Ischnopoda coarctata ERICHSON, 1837

RLSTi: 3, KaTi: 3

An den größeren Talflüssen auf schlammigen Feinsandbänken in Wassernähe. Gefährdung infolge Lebensraumeinengung durch Flußverbauung.

Ischnopoda balteata ERICHSON, 1839

RLSTi: 1, KaTi: 4

Lebensweise wie vorige Art. In Nordtirol jedoch nur alte Funde von naturnahen Flüssen wie Isar und Lech, hier jedoch trotz intensiver Besammlung neuerdings nicht wiedergefunden. Die Gefährdung in Nordtirol muß daher wohl auf stark gefährdet (2) revidiert werden.

Hydrosmeeta eximia (SHARP, 1869)

KaTi: 2

Alle Hydrosmeeta- und Hydrosmeectina Arten gehören zusammen mit den Thinobius - Arten (siehe dort) zur typischen hochspezialisierten Lebensgemeinschaft der dynamischen Schwemmflächen grobsandig - kiesiger Konsistenz. Solche Biotope sind in Mitteleuropa allgemein wie in Tirol im besonderen durch Flußverbauungen äußerst stark zurückgedrängt worden, wodurch diese perfekten Bioindikatorarten für die Naturnähe eines Flusses bei uns an den **Rand der Ausrottung (Gefährdungskategorie 1)** gedrängt worden sind.

Hydrosmeeta carinthiaca SCHEERPELTZ, 1944

Wie vorige Art (**Gefährdungskategorie 1**). Überdies handelt es sich um einen **Erstnachweis für Nordtirol**, alte Angaben für Südbayern konnten bisher nicht bestätigt werden - möglicherweise ist die Art dort schon ausgestorben.

Hydrosmeeta longula (HEER, 1839)

RLSTi: 1

Lebensweise und Gefährdung wie vorige Arten.

Hydrosmeectina subtilissima (KRAATZ, 1854)

RLSTi: 1

Wie vorige Art.

Aloconota cambrica (WOLLASTON, 1855)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Trotz ihrer strengen Bindung an nasse Schotterufer ist die Art sehr häufig und kommt auch noch an kleinen Gebirgsbächen vor, wo sie oft Nischen von wenigen dm² besiedelt. Sie kann daher nach wie vor als nur potentiell gefährdet (4) angesehen werden

Aloconota currax (KRAATZ, 1856)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Wie vorige Art.

Taxicera truncata (EPPELSHEIM, 1875)

KaTi: 4

Die seltenste der bei uns vorkommenden Taxicera - Arten. Aus Nordtirol nur alte Angaben von zwei Fundorten, von denen einer zerstört ist. Lebt an sandigen Ufern in Detritus und Faulstoffen, wobei auch trockene Standorte nicht gemieden werden. Die Funde am Reißbach sind weitem die einzigen rezenten Nachweise. Aufgrund dieser Situation muß dieser Käfer als **vom Aussterben bedroht (1)** gelten.

Taxicera dolomitana BERNHAUER, 1900

RLSTi: 1, KaTi: 4

Ebenfalls an sandigen Ufern in Detritus und Faulstoffen, trockene Habitate werden jedenfalls bevorzugt. Die alten Fundstellen am Inn bei Innsbruck sind vernichtet, neuerdings konnte die Art nur an wenigen naturnahen Uferbereichen am Inn, Lech und Reißbach nachgewiesen werden. Daher stark gefährdet (2).

Taxicera deplanata (GRAVENHORST, 1802)

RLSTi: 3, KaTi: 4

Wie vorige Art, jedoch am Reißbach an den trockensten Standorten (z.B. bei Vorderriß und an der Johannesbachmündung) mehrmals in großen Mengen aufgefunden, aber auch im wasserdurchrieselten Kies bei der Kreuzbrücke. Dies läßt doch auf ein weites ökologisches Spektrum der Art schließen, sodaß sie derzeit wohl nur als potentiell gefährdet (4) gelten kann.

Parocysa longitarsis (ERICHSON, 1837)

RLSTi: 4

Uferart, die vorwiegend auf Sand- und Schlamm Boden auch noch an einigermaßen naturnah verbauten Gewässern vorkommt. Daher wohl auch bei uns nur potentiell gefährdet (4).

Apimela mulsanti (GANGLBAUER, 1895)

RLSTi: 2, KaTi: 3

Lebt wie die *Thinobius*- und *Hydrosmecta* Arten im Kies der dynamischen Schwemmlächen, jedoch auch noch an relativ schmalen Ufersäumen, wenn diese nicht verbaut sind. Da die Spezialisierung nicht so weit wie bei den vorgenannten Arten reicht, kann mit der Einreihung in die Kategorie 2 (stark gefährdet) das Auslangen gefunden werden.

Brachygluta pandellei pandellei (SAULCY, 1874)

RLSTi: 0, KaTi: 2

Die Art lebt besonders an vom Wasser weiter entfernten Stellen im mehr oder weniger trockenen Kies, der teilweise mit organischem Material durchsetzt ist, wie z.B. an Böschungen von Kiesbänken verschiedenen Niveaus. Die Art ist nur noch an naturbelassenen Abschnitten von Bächen und Flüssen, besonders in den nördlichen Kalkalpen, anzutreffen und sicher stark gefährdet (2).

Brachygluta xanthoptera (REICHENBACH, 1816)

RLSTi: 3

Lebensweise ähnlich wie bei voriger Art, wobei auch noch trockenste Stellen besiedelt werden. Vereinzelt auch in anderen Schuttbiotopen, wie Schottergruben. Für die nordtiroler Verhältnisse erscheint die Einstufung als potentiell gefährdet (4) angemessen.

***Cantharis montana* STIERLIN, 1889**

Nach den Beobachtungen in Nordtirol ist die Art (die von *C. quadripunctata* nur im Genital zu unterscheiden ist) ausschließlich an naturbelassenen Abschnitten von Flüssen und Bächen gefunden worden, in solchen Biotopen nicht selten im Frühjahr an Strauchweiden. Wegen des Rückganges dieses Lebensraumes durch Flußverbauung muß die Art als gefährdet (3) eingestuft werden.

***Malthodes kahleni* WITTMER, 1982**

Auf der naturbelassenen Schwemmläche des Naturschutzgebietes „Mieminger und Rietzer Innauen“ im Sommer 1981 neu für die Wissenschaft entdeckt, konnte diese Art unter ebensolchen Bedingungen 1989 auch am Lech (Schwarzwasserbachmündung) und neuerdings am Rißbach wiedergefunden werden. Es sind dies die bisher einzigen weltweit bekannten Fundorte. Der bisher festgestellte Lebensraum sind großflächige, erhöhte, mit Pionier Weidengebüschen spärlich bewachsene Schotterbänke, die noch häufig überflutet, aber selten umgelagert werden. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv, die Stücke am Inn und Lech wurden alle beim Lichtfang erbeutet. Am Rißbach konnten auch einige Exemplare in der Dämmerung an niedrigen Strauchweiden aufgefunden werden. Wegen der Seltenheit des Lebensraumes in Tirol wie in ganz Mitteleuropa und seiner latenten Bedrohung durch Verbauungsmaßnahmen muß die Art als stark gefährdet (2) eingestuft werden.

***Malthodes penninus* BAUDI, 1871**

Westalpine Art, deren Verbreitung in den Ostalpen noch ungeklärt ist (es sind lediglich Funde aus der alpinen Höhenstufe bei Brixen in Südtirol sowie von den Lechauen und vom Rißbach bekannt). Auch die Lebensweise ist noch weitgehend ungeklärt, es dürfte sich um einen Bewohner von Fels- und Schuttbiotopen handeln, womit auch das Vorkommen in den Lech- und Rißbachauen zu erklären wäre („Gebirgsschwemmling“).

Über eine allfällige Gefährdung kann derzeit noch keine Aussage getroffen werden.

***Trichodes irtutensis* (LAXMANN, 1770)**

RLB: 0, RLÖ: 0

Ostsibirische Art, die im vorigen Jahrhundert und zu Beginn dieses Jahrhunderts in mehreren Einzelexemplaren im Alpenraum (auch in Hinterriß) gefunden wurde und seither hier verschollen ist. Ein neuer Fund ist aus dem südwestlichen Slowenien bekannt geworden (leg. EGGER 1993).

Ob die Art seinerzeit eingeschleppt wurde (vgl. HORION, 1953) oder autochthon als Eiszeitrelikt vorgekommen ist, kann nicht gesagt werden. Sie muß vorerst bei uns als ausgestorben (0) gelten.

***Necrobia ruficollis* (FABRICIUS, 1775)**

Dieser an trockenem Aas, Fellen und Knochen weitverbreitete, aber relativ seltene Käfer wurde mit dem Fund im Rißtal erstmals für Nordtirol nachgewiesen.

***Calitys scabra* (THUNBERG, 1784)**

RLÖ: 3

Seltene Waldart mit spezialisierter Lebensweise: Besonders an liegenden, vertrockneten Fichtenstämmen, die unterseits mit weißen, trockenen Pilzkrusten überzogen sind, an südexponierten Steilhängen. Im nördlichen Karwendel (in Bayern wie im Tiroler Rißtal) wurde die Art neuerdings unter solchen Verhältnissen wiederholt aufgefunden. Der Fund am Rißbach gelang an einem ebenso verpilzten, stehenden Fichtenstubben in der Nadelholzau, zusammen mit *Ostoma ferruginea*.

Da entsprechende Lebensmöglichkeiten in unseren Bergwäldern überall vorkommen, kann die Art trotz ihrer Seltenheit (= Unkenntnis der Lebensweise) nicht als gefährdet gelten.

***Ampedus pomonae* (STEPHENS, 1830)**

RLSTi: 3

Die Entwicklung dieser Art findet vor allem in rotfaulen Holz statt, das in Moorboden eingebettet ist. Die nordtiroler Fundorte liegen alle in Gegenden mit Moorgebieten. Am Rißbach wäre eine Entwicklungsmöglichkeit in den Quellmooren am Rande der Au gegeben. Aufgrund des starken Rückganges der Lebensräume in den Tallagen muß die Art auch für Nordtirol als gefährdet (3) gelten.

***Ctenicera heyeri* (SAXESEN, 1838)**

RLÖ: 4, RLSTi: 4

Diese „seltene“ Art, die hiemit **erstmalig für Nordtirol** gemeldet wird, ist an einigen Gebirgsbächen der Nördlichen Kalkalpen Tirols (z.B. Brandenburg / Eillbachtal - leg. EGGER und PIRCHER und Rißtal leg. WITZGALL und KAHLEN) in den letzten Jahren wiederholt und in Anzahl gefunden worden. Sie bevorzugt trockene Schotterbiotope, besonders Böschungen, die spärlich mit Weidengestäuch und Krüppelfichten bewachsen sind, wobei sich die Larven an den Wurzeln dieser Gehölze entwickeln dürften. Die Käfer schwärmen anfangs Juni bei warmem Sonnenschein.

An den Fundorten sind die Lebensräume noch naturbelassen. Eine künftige Einengung durch menschliche Eingriffe ist jedoch nicht auszuschließen, weshalb die Art als potentiell gefährdet (4) gelten muß.

***Zorochrus dufouri* (BUYSSON, 1851)**

Der Status dieser Art (systematisch zwischen *Z. minimus* und *flavipes*) ist noch nicht eindeutig geklärt, es kommen anscheinend Übergangsformen vor. Vom Spezialisten P. CATE / Wien wurden Exemplare vom Lechtal und vom Rißtal als diese Art klassifiziert, die hiemit **erstmalig für Nordtirol** gemeldet wird.

***Scintillatrix dives* GUILLEBEAU, 1889**

RLSTi: 3

Diese Art entwickelt sich in lebenden Ästen von Strauchweiden, wobei Pflanzen mit Krüppelwuchs auf Extremstandorten deutlich bevorzugt werden. Der Käfer ist somit

charakteristisch für die Pionierstadien der Weichholzau an naturbelassenen Ufern, jedoch werden auch - vereinzelt - Weidenbüsche auf Ruderalstandorten befallen. Aufgrund des Rückganges der Lebensräume muß die Art auch in Nordtirol als gefährdet (3) gelten.

Dryops viennensis (LAPORTE DE CAST., 1840)

RLSTi: 1

Stenotope, semiaquatich lebende Art, die bei uns nur von naturbelassenen Fluß- und Bachufern bekannt ist. Nach Beobachtungen am Tagliamento (Friaul) 1995 leben die Käfer im wasserdurchrieselten, schlickfreien Schotter, besonders an sanft durchströmten Altwässern auf ausgedehnten Schwemmflächen.

Da dieser hochdynamische Lebensraum durch Flußverbauungen bereits sehr stark eingeengt ist, kann die Art sicher als stark gefährdet (2) gelten.

Heterocerus sericans KIESENWETTER, 1843

RLSTi: 1, KaTi: 2

Charakteristischer Bewohner von nassen Schlammufeln, in denen die Käfer und Larven ihre Gänge graben. Die Art wurde mit Hilfe des Lichtfanges neuerdings vielerorts festgestellt, auch an Schlammflächen abseits unmittelbarer Ufernähe und an verbauten Ufern, sodaß der Gefährdungsgrad bei und wohl auf 3 revidiert werden kann.

Morychus aeneus (FABRICIUS, 1775)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Stete Art von trockenen, spärlich mit Moos bewachsenen Sandufeln und -flächen abseits unmittelbarer Ufernähe, in den Hohen Tauern auch an Gletschervorfeldern.

Porcinolus murinus (FABRICIUS, 1794)

RLSTi: 4, KaTi: 4

Selten zu findende Käferart von sehr trockenen, sandig - schottrigen Rohböden mit spärlichem Mooswuchs. Nicht an Ufer gebunden, sondern vielmehr Element von Trockenrasen (z.B. regelmäßig am Vinschgauer Sonnenberg) und nur unter solchen Verhältnissen (stabile, erhöhte Schotterriegel) auch in Gebirgsflugaue, wie am Lech und am Reißbach.

Nephus bipunctatus (KUGELANN, 1794)

RLB: 3, RLÖ: 4

Sehr lokal verbreitete Art, die bei uns offenbar trockene Stellen in Auwäldern bevorzugt. Über die eigentliche Lebensweise ist nichts Genaues bekannt.

Aufgrund der allgemeinen Lebensraumeinengung (Zerstörung der Auen) ist die Art wohl zumindest als potentiell gefährdet (4) zu klassifizieren.

Coccinella quinquepunctata LINNAEUS, 1758

RLSTi: 2

Ein typischer Käfer spärlich bewachsener Sand- und Schotterbänke an Ufern. Die meisten der altbekannten Fundorte (besonders im Inntal) sind zerstört, an naturbelassenen Uferabschnitten ist die Art noch häufig. Wegen der Lebensraumeinengung muß sie auch in Nordtirol als gefährdet (3) gelten.

Odonteus armiger (SCOPOLI, 1772)

RLB: 3, RLÖ: 4, RLSTi: 4

An sich kein Ufertier, sondern eine (nachtaktive) Art von grasigen, trockenen Böschungen und Feldrainen. Jedoch ist auch dieser Lebensraum durch menschliche Eingriffe immer mehr bedroht (sei es durch Nutzungsintensivierungen, sei es durch landschaftsästhetisch gutgemeinte - Gesträuchpflanzungen und Aufforstungen), weshalb die Art jedenfalls potentiell gefährdet (4) ist.

Diastictus vulneratus (STURM, 1805)

RLB: 1, RLSTi: 3

Ein stenotoper Sand Bewohner, der nicht nur an Flußufern, sondern auch besonders an Böschungen von Sand- und Kiesgruben vorkommt. Leider wird nicht nur das Biotop „Ufer“ immer mehr eingeengt, sondern es werden auch durch die „Rekultivierung“ der Schotter- und Sandabbaugebiete dem Käfer wichtige Überlebensräume dauerhaft entzogen. Es erscheint daher die Gefährdungskategorie 3 auch für Nordtirol gerechtfertigt.

Anomala dubia (SCOPOLI, 1763)

Diese in Tirol charakteristische Auen - Art ist infolge des Zurückdrängens dieser Lebensräume selten geworden und muß als gefährdet (3) angesehen werden.

Pachybrachis sinuatus MULSANT & REY, 1859

KaTi: 3

Wie vorige Art ist auch dieser Käfer, der an niedrigem Weidengesträuch lebt, an offene Sand- und Schotterflächen gebunden, wie wir sie an naturbelassenen Ufern und in Schotterabbaugebieten kennen. Es gelten somit dieselben Gefährdungsursachen.

Cryptocephalus sexpunctatus (LINNAEUS, 1758)

RLSTi: 4

Die Art lebt sowohl an natürlichen Bachufern als auch an Trockenrunsen und Erosionsböschungen auf Weidengesträuch. Wenn auch gerade die letztgenannten Lebensräume noch reichlich vorhanden sind, macht sowohl das menschliche Sicherheitsbedürfnis als auch Schönheitsempfinden mittels Verbauung solcher Erosionsherde dem Käfer den Lebensraum streitig, sodaß eine potentielle Gefährdung (4) auch bei uns anzunehmen ist.

***Cryptocephalus variegatus* FABRICIUS, 1781**

RLSTi: 4

Ausschließlich an naturnahen Fluß- und Bachufern auf Weidengesträuch, auch in höheren Lagen und damit in Tirol (noch) weit verbreitet. Viele ehemalige Vorkommen in den Talniederungen sind jedoch bereits zerstört. Daher zumindest potentiell gefährdet (4).

***Phaedon laevigatus* (DUFTSCHMID, 1825)**

RLSTi: 2, KaTi: 3

Ehemals häufige Art der Auwälder in den Flußtälern, an niedriger Vegetation auf Sandboden. Die weitgehende Zerstörung dieser Auen führte zu der Einstufung in die obigen hohen Gefährdungskategorien. Es hat sich jedoch inzwischen gezeigt, daß die Art viel weiter verbreitet ist, als bisher angenommen wurde und auch Galeriewälder an verbauten Ufern besiedeln kann. Es muß daher nach dem derzeitigen Wissensstand die Gefährdung in Nordtirol auf die Kategorie 4 (potentiell gefährdet) revidiert werden.

***Phaedon armoraciae* (LINNAEUS, 1758)**

RLSTi: 2

An feuchten Stellen, besonders an Altwässern, Quellrieseln und Wiesenbächen auf der Bachbunge (*Veronica beccabunga*). Ehemals überall in den Auen und an den (unverbauten) Wiesenbächen, ist die Art heute infolge der „kultivierenden“ Tätigkeit des Menschen ohne Rücksicht auf die Natur stark zurückgedrängt. Sie ist jedenfalls bei uns als gefährdet (3) zu bezeichnen.

***Chrysomela saliceti* WEISE, 1884**

RLSTi: 2

Seit jeher in Tirol nur sehr lokal an unverbauten Flußufern auf Weidengesträuch gefunden. Praktisch alle alten Fundorte sind heute zerstört. Daher muß die Art auch bei uns als stark gefährdet (2) gelten.

***Altica tamaricis* SCHRANK, 1785**

RLSTi: 2

Diese Art lebt ausschließlich in Pionier Weidengebüschen naturbelassener Schwemmlächen und ist ein Charaktertier der Tamarisken - Weidenflur. An geeigneten Stellen (aber nur dort, wie z.B. am Lech) kann sie noch ungemein häufig sein. Der Rückgang der Käferart geht mit dem Rückgang der Tamariske (*Myricaria germanica*) einher und wie diese Pflanze ist auch der Käfer stark gefährdet (2).

***Chaetocnema semicoerulea* (KOCH, 1803)**

RLSTi: 3

An schmalblättrigen Weiden an Bach- und Flußufern in Nordtirol noch weit verbreitet, findet diese Art durch die zunehmende Verwendung von

Weidenstecklingen bei Flußverbauungen neuen Lebensraum. Sie ist bei uns nur als potentiell gefährdet (4) anzusehen.

Chaetocnema arosa (LETZNER, 1846)

In Tirol äußerst lokal verbreitete Art an Schlammufeln von Altwässern, lebt hier an Binsenarten (*Scirpus* sp.). Bisher nur in wenigen Stücken aus den Lechauen bekannt, konnte der seltene Käfer nunmehr auch im kleinflächigen Großseggenried bei der Weitgriesalm festgestellt werden. Wegen dieser beschränkten Verbreitung und wegen der Kleinflächigkeit der Lebensräume (der einzige neue Fund im Lechtal gelang auch in einem Binsenbestand von nur wenigen Quadratmetern Fläche!) muß die Art in Tirol als vom Aussterben bedroht (1) eingestuft werden.

Otiorrhynchus foraminosus BOHEMAN, 1843

In der Au ein typischer „Gebirgsschwemmling“, dessen - ungefährdeter - Lebensraum in den Fels- und Schuttfluren der alpinen Höhenstufe liegt und der aber auch in den kargen, trockenen Spalierstrauchheiden der Grobschotterböden im Tal ein dauerhaftes Fortkommen findet. Interessanterweise ist dieser Käfer bisher in den Lechauen nicht nachgewiesen worden.

Otiorrhynchus pigrans STIERLIN, 1861

Wie vorige Art, jedoch auch in alpinen Lagen allgemein wesentlich seltener als diese. Wurde früher und neuerdings auch in den Lechauen nachgewiesen.

Chlorophanus gibbosus (PAYKULL, 1792)

RLSTi: 3, KaTi: 3

Ehemals am Inn und Lech im Sommer an Weidengebüsch auf Sandboden überall häufig, existieren heute nur noch spärlichste Einzelfunde von diesen Flüssen (wie aus der Silzer Au), am Lech konnte die Art nicht mehr wiedergefunden werden.

Es mag sein, daß dies auch auf natürliche Populationsschwankungen zurückzuführen ist, jedenfalls ist aber der Lebensraum vom Menschen sehr stark eingeengt worden und die Art muß daher als stark gefährdet (2) gelten.

Dorytomus occalescens (GYLLENHAL, 1836)

KaTi: 4

Ausschließlich im ersten Frühjahr (Palmkätzchenblüte) an Purpurweiden Gesträuch, in dessen weiblichen Blütenständen sich der Käfer entwickelt, und nur an naturbelassenen Ufern der Gebirgsbäche, am Inn nie gefunden.

Aufgrund dieser spezialisierten Lebensumstände muß die Art, im Gegensatz zu den meisten übrigen Arten der Gattung, doch als gefährdet (3) eingestuft werden.

Lepyryus palustris (SCOPOLI, 1763)

RLSTi: 3

Im Gegensatz zu Südtirol ist diese Käferart bei uns an Naturufern noch häufig, aber auch an verbauten Gewässern regelmäßig anzutreffen, wenn sich der Uferbewuchs

wieder entsprechend entwickelt hat. Es kann daher mit der Gefährdungskategorie 4 das Auslangen gefunden werden.

***Neophytobius granatus* (GYLLENHAL, 1836)**

RLSTi: 3

Stenotope Art ausgedehnterer Sandufer, die spärlich bis mäßig dicht mit Gräsern, Seggen und Binsen verwachsen sind. An solchen Stellen (Vorliebe des Käfers für Feinsediment) kommt die Art auch noch an einigermaßen naturnah verbauten Ufern (Buhnen) vor, an Ufern mit Längsdeckwerken kann sie jedoch nicht mehr leben. Die Gefährdungskategorie 3 erscheint daher auch für Nordtirol für gerechtfertigt.

***Anoplus setulosus* KIRSCH, 1870**

RLSTi: 3

Auf Weidengesträuch in Nordtirol weit verbreitet und überwiegend, aber nicht ausschließlich an Uferbiotope gebunden, weshalb mit der Gefährdungskategorie 4 das Auslangen gefunden werden kann.

***Rhynchaenus foliorum* (MUELLER, 1764)**

RLSTi: 2

Allgemein seltene Art, was auf die offenbar spezialisierte Lebensweise zurückzuführen ist: Am Lech wurden die Käfer auf ganz niedrigem Purpurweiden Gebüsch an einer häufig statisch überfluteten, sehr feuchten Schlickfläche gefunden, am Reißbach auf ebensolchen Weidengebüschen am unmittelbaren Rand einer Quellflur, ebenfalls sehr naß. Solche Verhältnisse sind wohl nur an Naturufeln anzutreffen, sodaß eine starke Lebensraumeinengung und damit Gefährdung des Bestandes der Art (2) auch bei uns anzunehmen ist.

5.3 STANDORTBEZUG

Die Käfer - Artenzahlen pro Untersuchungsfläche zeigen ein unausgeglichenes Bild (Diagramm 1), das auf den ersten Blick wenig Aussagekraft bietet (im Gegensatz zu den Schmetterlingen des Rißtales, bei denen eine nahezu kontinuierliche Zunahme der Artenzahl von oben (Hagelhütten) nach unten (Weitgriesalm) gegeben ist (vgl. CERNY & HUEMER, 1995).

Das Verteilungsmuster der Käferarten ist aber mit der ökologischen Vielfalt der Untersuchungsflächen und mit der Anzahl der darin tatsächlich untersuchten Biotope leicht erklärbar:

1 Hagelhütten: Uferbiotope (Schotter-, Sand-, Schlammufer), Weiden Pioniergebüsche, Kleinseggenmoore, Quellfluren. Alle diese Lebensräume wurden untersucht. Hohe Vielfalt ergibt hohe Artenzahl.

2 Lalidererbachmündung: Uferbiotope und reifere Weidengebüsche, wobei nur der letztere Lebensraum untersucht wurde. Nur ein Biotoptyp - geringere Artenzahl.

3 Oberhalb Kreuzbrücke: Weit vorwiegend Uferbiotope, davon nur ein kleiner Teil nicht verschlammtes Schotterufer und nur hier wurden Aufsammlungen der hochspezialisierten Käferfauna vorgenommen. Das Ergebnis zeigt wenige Arten, aber all diese sind stenotope Spezialisten, die in allen anderen Untersuchungsflächen weitgehend fehlen.

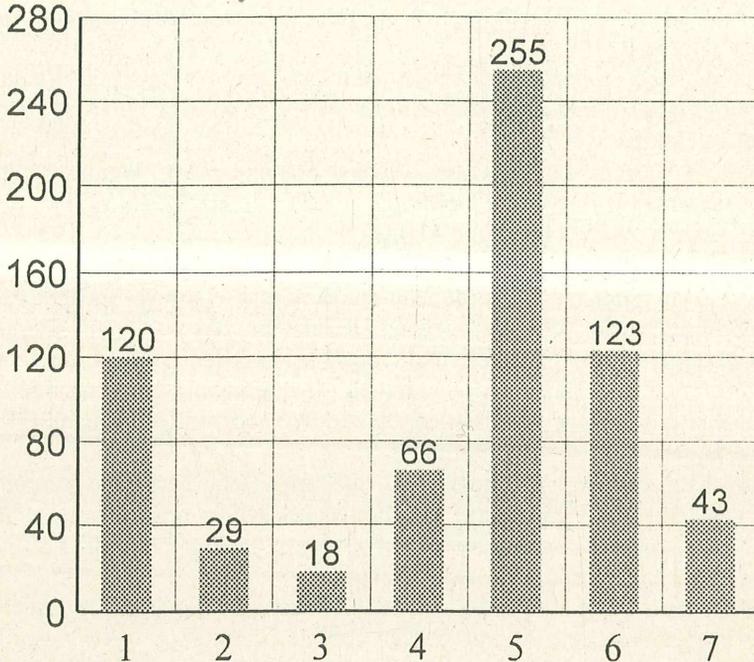
4 Unterhalb Kreuzbrücke: Auf dieser Untersuchungsfläche herrschen Krummholzbestände vor, die von Altwässern, Großseggenbeständen und Weidengebüschen durchsetzt sind. Diese Lebensräume bieten eine nur mäßige Vielfalt, was sich in einer nicht sehr hohen Artenzahl niederschlägt.

5 Johannesbachmündung: Wie bereits mehrfach erwähnt, zeigt diese Untersuchungsfläche die größte Biotopvielfalt im ganzen Rißtal: Uferbiotope jeder Ausprägung, gehölzfreie Auen und Pioniergebüsche jedes Sukzessionsstadiums, reifere Weidengebüsche, Quellsümpfe, Kleinseggenrieder und nicht zuletzt noch die Nadelholzaue. Dazu kommt noch die Erosionskehle am linken Talhang. Daß bei dieser Biotopvielfalt hier die weitaus größte Artenzahl vorhanden ist, war zu erwarten.

6 Weitgriesalm: Hier sind eigentlich nur drei markante Biotoptypen ausgeprägt (grobe Schotterufer, Großseggenbestand und in größter Ausdehnung Spalierstrauchfluren auf alten, trockenen Schotterriegeln. Während an den Ufern und im Feuchtgebiet vorwiegend Spezialisten in geringer Artenzahl festgestellt wurden, beherbergen die Spalierstrauchfluren infolge ihrer Vegetationsvielfalt (parallel zum erhöhten Vorkommen an Schmetterlingsarten) auch eine hohe Anzahl an Käfern.

7 Vorderriß, Fluß-km 2,0: Nur zwei voneinander extrem verschiedene Biotope: Durch den Wasserentzug (Überleitung des Rißbaches in den Walchensee) sehr stark vertrocknete gehölzfreie Auen (Schotterflächen) und geschlossener, eine stabile Waldgesellschaft bildender Krummholzbestand. Auf den (steinwüstenähnlichen) Schotterflächen leben nur ganz wenige stenotope Arten, im Latschenwald eine eurytope, recht einheitliche und artenarme Waldfauna.

Diagramm 1: Nachgewiesene Arten / Untersuchungsfläche



5.4 LEBENSRAUMBINDUNG; SUBSTRATABHÄNGIGKEIT

(Diagramme 2 und 3)

Nicht die Anzahl aufgefundener Arten und erst recht nicht die Häufigkeit der Tiere bestimmen in wesentlichem Ausmaß die ökologische Qualität eines Lebensraumes (wie leider in so vielen Publikationen immer noch die „Seltenheit“ als Gradmesser der Gefährdung und der ökologischen Bedeutung herangezogen wird), sondern **der Grad der Bindung der Arten an das Biotop und ihre speziellen Ansprüche an Habitats und Nischen (= Kleinlebensräume innerhalb des größeren).**

Von den 454 insgesamt nachgewiesenen Arten sind 108 Arten als stenotop, also auf bestimmte, gleichartige Biotope spezialisiert, anzusehen; 346 Arten sind eurytop, also in verschiedenartigen Lebensräumen weit verbreitet, davon wieder 27

Ubiquisten, also „Allerweltsarten“. Der Prozentsatz der stenotopen Arten (23,8 %) in den Rißbachauen insgesamt erscheint bereits sehr hoch, wenn auch in der zum Vergleich herangezogenen Literatur (PLACHTER, 1986; SCHATZ, HAAS & KAHLEN, 1990; STEINBERGER, KOPF & SCHATZ, 1994) keine derartige Auswertungen vorgenommen worden sind.

Diagramm 2: Lebensraumbindung / Artenzahlen

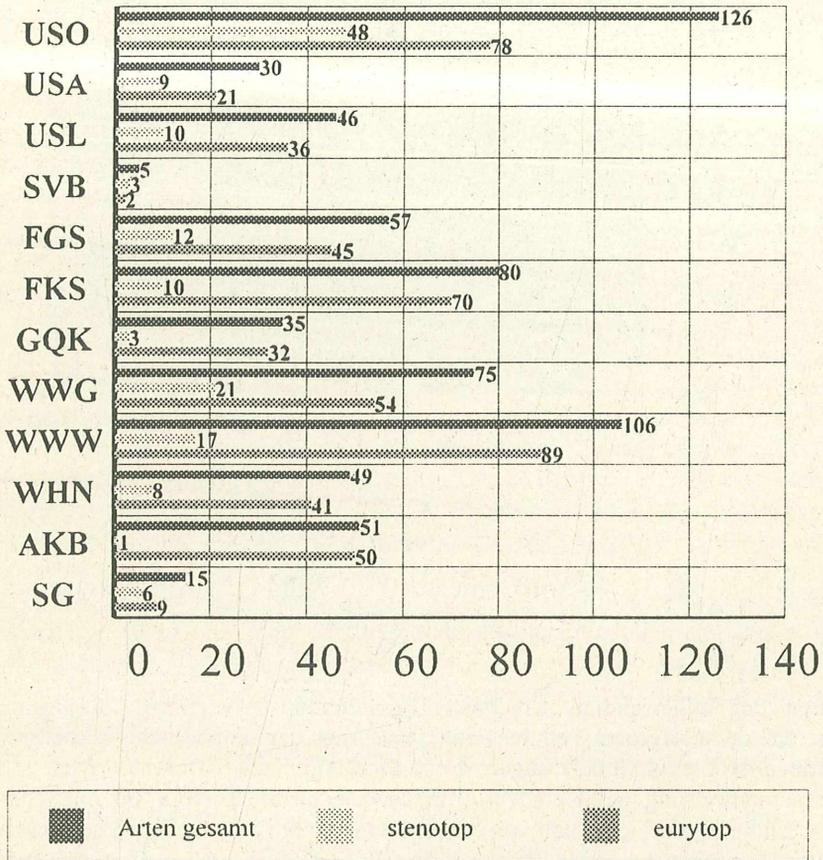
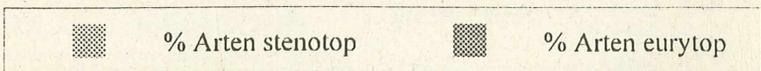
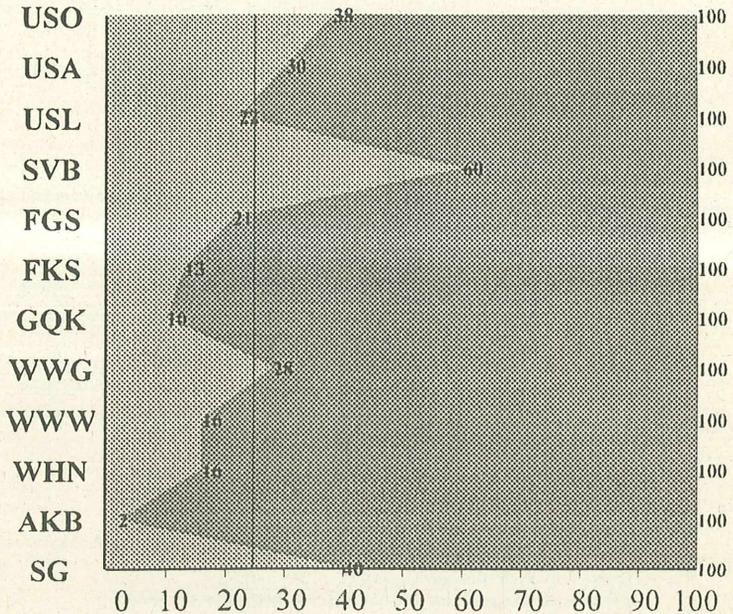


Diagramm 3: Lebensraumbindung in %



Aufgrund der angewandten Untersuchungsmethodik kann davon ausgegangen werden, daß der allergrößte Teil der Arten tatsächlich dem angegebenen Lebensraum zuzuordnen ist. Lediglich bei einigen, durch Lichtfang nachgewiesenen Arten ist die Lebensraumzuweisung nicht eindeutig anzugeben, da die Biotope oft miteinander vernetzt sind und die Tiere auch von benachbarten Gebieten zugeflogen sein können (z.B. beim Lichtfang in einem kleinräumigen Feuchtgebiet auch vom angrenzenden Ufer).

Betrachtet man die einzelnen untersuchten Lebensräume für sich, so ergeben sich dabei teils erwartete, teils jedoch auch überraschende Ergebnisse:

Die zweithöchste Artenzahl der untersuchten Lebensräume wurde im Rißtal an Uferbiotopen gefunden. In diesen nehmen die stenotopen Arten von 38 % am Schotterufer über 30 % am Sandufer gegen 22 % am Schlammufer kontinuierlich ab, was die hohe Bedeutung des groben Ufersedimentes als ökologisch wertvoller Lebensraum deutlich dokumentiert. **Der allergrößte Teil der vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Käfer ist im Rißtal dem Lebensraum „Schotterufer“ zuzurechnen.**

Geringe Artenzahlen, aber den höchsten Prozentsatz an spezialisierten Arten (60 %) weisen am Rißbach die **vegetationsfreien Altvässer im Bereich der häufig überfluteten Schwemmflächen** auf. Wenn auch diese geringe Artenzahlen eine Interpretation allenfalls kritisch erscheinen lassen, so muß doch hervorgehoben werden, daß dieser Lebensraum ein ganz wesentlicher Bestandteil der naturgegebenen Verzweigungszone von Gebirgsflüssen ist und an verbauten Gewässern völlig fehlt.

Überdurchschnittlich hohe Artenzahlen leben auch in den **Feuchtgebieten** (Groß- und Kleinseggenrieder) des Rißtales. Allerdings sind hier die stenotopen Arten nur unterdurchschnittlich vertreten (21 % bzw. 13 %). Das kann damit zu erklären sein, daß viele spezialisierte Arten von Mooren niedriger Tallagen aufgrund der klimatischen Bedingungen in der Gebirgsflusau fehlen. Es darf jedoch der Einfluß der Zertrampelung der Moore der Rißbachau durch das Weidevieh nicht unbeachtet bleiben.

Relativ zahlreiche Arten (35) wurden in den **Quellfluren** nachgewiesen, die an sich einen ökologisch sehr speziellen Lebensraum darstellen. Frappant und völlig unerwartet war hier jedoch das hohe Überwiegen eurytoper Käfer, denen nur die Vorliebe für hohe Feuchtigkeit gemeinsam ist. Es sind Arten, die besonders in feuchten Waldgebieten weit verbreitet sind. Allerdings darf der menschliche Einfluß auf Quellbiotope durch übermäßige und unökonomische Nutzung zur Trinkwasserversorgung nicht unterbewertet werden. Gerade die neuerdings geplanten Absichten, hochwertiges Trinkwasser nicht nur zur Versorgung der heimischen Bevölkerung zu nutzen, sondern als wertvolle Handelsware zu betrachten, erscheint gerade in einem Naturschutzgebiet wie dem Karwendel als sehr bedenklich.

Die höchsten Artenzahlen waren erwartungsgemäß in den **Auwäldern** des Rißtales festzustellen. Es ist aber hier, wie in den Feuchtgebieten, allgemein betrachtet auch eine Unterrepräsentanz der spezialisierten Arten gegeben. Aufgrund der hohen Habitatvielfalt in diesem Lebensraum müssen aber die Verhältnisse sehr differenziert betrachtet werden:

In der „gehölzfreien Au“ sind alle 21 in den Pionierstadien dieses Auentyps aufgefundenen Arten hochspezialisiert und können größtenteils nur in solchen naturbelassenen trockenen Schotterbiotopen leben! In den geschlossenen Spalierstrauchheiden, Trockenrasen und Krüppelgehölzen des fortgeschrittenen Sukzessionsstadiums leben jedoch weit überwiegend (54 von 56 Arten) Käfer mit weiten ökologischen Ansprüchen und geringer Lebensraumbindung.

Die eigentlichen Auwälder des Riftales, sowohl Weichholzau als auch harte Nadelholzau, bieten jeweils 16 % an stenotopen Arten Lebensraum. Wie bei den Feuchtgebieten fehlen auch hier zahlreiche Arten niedriger Tallagen.

Im eigentlichen **Nadelwaldbiotop**, den Latschenbeständen, konnten (wie ähnlich in den Quellfluren) nahezu ausschließlich weit verbreitete, eurypote Waldarten nachgewiesen werden, wenn auch das Vorkommen mancher trockenheitsliebender Art am feuchten Alpenrand bemerkenswert ist.

Interessant ist schließlich der hohe Anteil an stenotopen Käfern im **Sonderbiotop** „**Erosionskehle**“ (40 %), bei geringen Artenzahlen. Dieser Standort entspricht in seiner Vegetationszusammensetzung jedoch weitgehend den Pionierstadien von Auengebüschen (besonders Weidengebüschen) und könnte ohne weiteres einem weiter entwickelten Stadium der „gehölzfreien Au“ zugerechnet werden. Auch am Lech sind in diesem Lebensraum alle fließenden Übergänge in der Vegetationsausprägung wie in der Käferfauna vorhanden.

6 DISKUSSION DER ERGEBNISSE SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DEN NATURSCHUTZ

Die in den Rißbachauen festgestellte Anzahl an Käferarten (454) ist sehr hoch und übertrifft die der (heute noch vorhandenen) Auen am Inn erheblich. Dies ist umso bemerkenswerter, als am Rißbach Elemente von Auen (besonders Auwäldern) tieferer Tallagen vielfach fehlen. In Tirol konnten nur bei den intensiven Untersuchungen am Lech höhere Artenzahlen nachgewiesen werden, darin sind aber auch zahlreiche Auwaldtiere enthalten, die der Talfließbau zuzurechnen sind (vor allem vom unteren Tiroler Lechtal zwischen Reutte und Vils).

Von den 108 als bemerkenswert erachteten Käferarten der Rißbachauen müssen **101 Arten als gefährdet** angesehen werden.

2 Arten, die ehemals aus dem Gebiet gemeldet wurden, sind wohl **ausgestorben**.

10 Arten sind aufgrund ihrer hochspezialisierten Lebensweise und der weitestgehenden Zerstörung geeigneter Lebensräume als **vom Aussterben bedroht** zu bezeichnen, in den meisten Gebieten Mitteleuropas sind sie bereits verschwunden. **9 Arten** davon sind ausschließliche Bewohner vegetationsfreier Schotterufer.

Weitere **24 Arten** (18 Uferbewohner, 6 Auwaldtiere) sind wegen der Lebensraumeinengung als **stark gefährdet** anzusehen; **29 Arten** als **gefährdet** und **36 Arten** als **potentiell gefährdet**.

Biotop 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 herausragend sind die **Schotterufer** (38 % stenotope Arten). Durch Flußverbauungen, Schotterbaggerungen und Geschiebefallen bei Kraftwerken geht dieser bedeutende Lebensraum zusehends verloren (im Unterinntal, auch in den „naturnah“ verbauten Bereichen des Flusses, sind z.B. Schotterbänke kaum noch anzutreffen, erst recht nicht an intensiv genutzten Flüssen, wie etwa an der Drau). Durch Wasserverschmutzung wird die Verschlammung des Grobsedimentes begünstigt, was eine weitere Verarmung der Lebensmöglichkeiten zur Folge hat (vgl. auch PLACHTER, 1986).

Den höchsten Prozentsatz an stenotopen Arten (60 %) weisen am Rißbach die **vegetationsfreien Altwässer** im Bereich der häufig überfluteten Schwemmfächen auf. Dieser Lebensraum fehlt an verbauten Gewässern völlig.

In der „**gehölzfreien Au**“ sind alle 21 in den **Pionierstadien** dieses Auentyps aufgefundenen Arten hochspezialisiert und können größtenteils nur in solchen naturbelassenen trockenen Schotterbiotopen leben!

Das unterstreicht wieder die höchste Wertigkeit des „Großraumbiotopes“ Schwemmfäche, das ja zu wesentlichen Teilen aus Schotterufer, Pionierstadien der gehölzfreien / -armen Au und den darin eingebetteten periodischen Wasser-

läufen besteht und das an mitteleuropäischen Flüssen dank der menschlichen „Zivilisation“ kaum mehr vorhanden ist.

Es genügt nicht das Festschreiben der derzeitigen Situation, wie es die Verhältnisse an der Isar in Bayern eindrücklich zeigen (PLACHTER, 1986). **Essentiell ist die Erhaltung der Dynamik dieses Lebensraumes, das Gewährenlassen der Natur in ihrer ewigen Gesetzmäßigkeit des Werdens, des Vergehens und der Wiedergeburt!**

Für die Flußau ist der beste Schutz das Nichts-Tun, die Vermeidung jeder menschlichen Einflußnahme. Nichts-Tun kostet auch nichts.

Für die dynamische Erhaltung der Rißbachauen werden folgende Maßnahmen der Unterlassung für erforderlich erachtet:

- Keine Schotterentnahmen, Ausbaggerungen und sonstigen Eingriffe in das Gewässerregime des Rißbaches selbst.

Keine Baggerungen an Seitenbächen, um den Feinmaterial- (Schlamm-) eintrag auf das natürliche Maß zu beschränken und damit die Verschlammung des Kies-Lückensystems zu vermindern.

Keine Abwassereinleitungen in den Rißbach und in seine Seitenbäche.

Keine Veränderung der natürlichen Wasserführung des Einzugsgebietes des Rißbaches, z.B. durch Ausleitungen für Wasserkraftwerke oder Fassung größerer Quellen. Naturgegebene Hochwässer sind für die Au lebenswichtig.

Möglichste Vermeidung der Beweidung durch Haustiere. Der Trampeleffekt wirkt stark schädigend auf Ufer und Moore, das Verbeißen der Vegetation behindert deren natürliche Entwicklung.

Möglichste Vermeidung des Betretens durch Erholungssuchende, zumindest die ausgeprägtesten Schwemmflächen sollen davon völlig freigehalten werden (Trampeleffekt, Eutrophierung, Störung von Brutvögeln).

7 ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1993 bis 1995 wurde der Bestand an Käfern in den Auen des Talbodens des Rißtales an 6 Untersuchungsflächen in Tirol und 1 Fläche in Bayern durch den Autor intensiv untersucht. Dazu kommen noch sporadische Aufsammlungen des Autors und weiterer Insektenkundler in früheren Jahren. Soweit Literaturdaten aus dem Gebiet vorlagen, wurden sie verwertet.

Mit 454 Arten aus 54 Familien wurde ein außerordentlich reiches Spektrum festgestellt, darunter 108 allgemein wie für das Gebiet bemerkenswerte Arten, von denen wieder 101 Arten einer Gefährdungskategorie nach Roten Listen angehören.

In einer tabellarischen Aufstellung wurden alle Arten einer Beurteilung nach ökologischen Kriterien unterzogen. Diese Beurteilung ermöglichte eine Bewertung der einzelnen Lebensräume: Herausragend sind diejenigen Biotope, die der natürlichen Flußdynamik unterliegen, nämlich Ufer, Gewässer und Pionierstadien des Auwaldes.

Anhand der Lebensansprüche und der ökologischen Spezialisierung wurde der Bindungsgrad von Arten an die einzelnen Lebensräume erarbeitet. Insgesamt sind 108 Arten (23,8 %) stenotop, also an bestimmte, gleichartige Lebensräume gebunden, während 346 Arten (76,2 %) eurytop in verschiedenen Lebensräumen weit verbreitet sind. 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 und Empfehlungen für den Naturschutz dargelegt.

8 LITERATUR

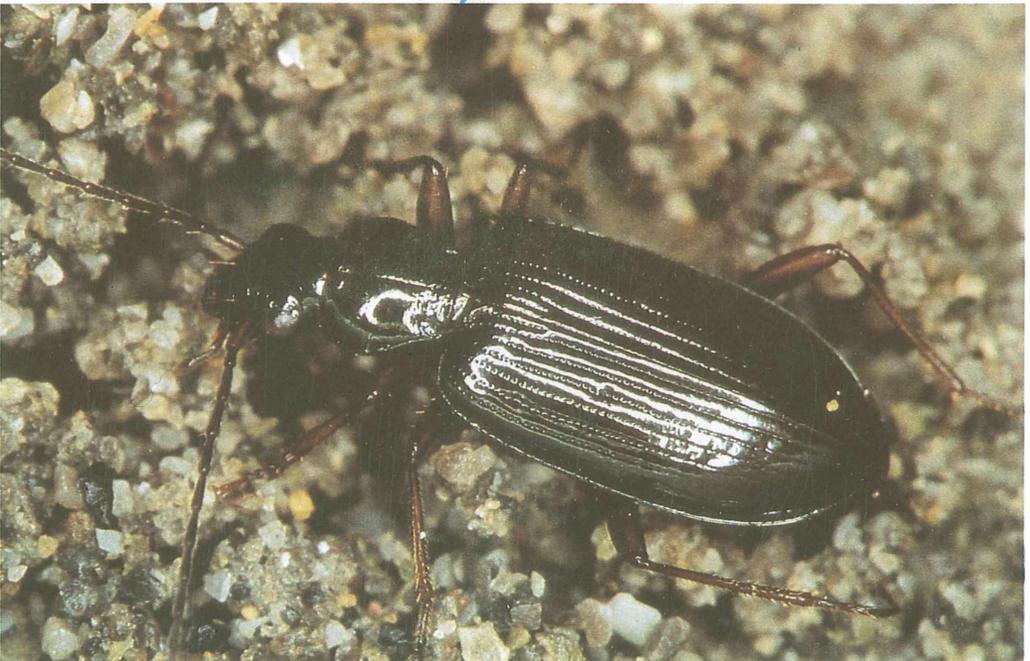
- CERNY, K. & P. HUEMER (1995): Bestandesaufnahme und ökologische Bewertung der Schmetterlinge des Rifstaies (Alpenpark Karwendel, Nordtirol) unter besonderer Berücksichtigung der Uferlebensräume. Natur in Tirol, Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz. Innsbruck, 95 pp.
- ELLENBERG, H. (1978): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. - Stuttgart, 982 pp.
- FITTKAU, E.J. & F. REISS (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol., 97: 1-6.
- FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (1964-1983): Die Käfer Mitteleuropas, 11 Bände. - Goecke & Evers, Krefeld.
- 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: 201-217
- HORION, A. (1941-1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, 12 Bände. Krefeld, Frankfurt, Tutzing, Überlingen
- JÄCH, M. et al. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). In: Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, 107-200. - Graz.
- KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Veröff. Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, 67: Beilageband 3: 1-288.
- KAHLEN, M. (1993): Naturschutzgebiet Silzer Innau; Naturinventar, Naturpflegeplan. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. Unveröffentlicht.
- KAHLEN, M., HELLRIGL, K. & W. SCHWIENBACHER (1994): Rote Liste gefährdeter Käfer (Coleoptera) Südtirols. In: Abteilung für Landschafts- und Naturschutz der Autonomen Provinz Bozen (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Südtirols, 178-301. - Bozen.
- KOCH, K. (1989-1992): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie, Bde. 1-3. - Goecke & Evers, Krefeld.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989-1994): Die Käfer Mitteleuropas, 1.-3. Supplementband mit Katalog. - Goecke & Evers, Krefeld.
- LORENZ, W. et al. (1992): Rote Liste der gefährdeten Käfer Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Beiträge zum Artenschutz 15, Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, 100-136. München.
- LUCHT, W.H. (1987): Die Käfer Mitteleuropas, Katalog. - Goecke & Evers, Krefeld.
- PLACHTER, H. (1986): Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dc alpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz. - Berichte ANL, Laufen/Salzach, 10: 119-147

- SCHATZ, I., HAAS, S. & M. KAHLEN (1990): Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener Innauen (Tirol, Österreich). Ber. nat. med. Verein Innsbruck, 77: 199-224.
- STEINBERGER, K.H., KOPF, T & 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.
- STÖHR, D. et al. (1995): Naturinventar und Naturpflegeplan für das Naturschutzgebiet Karwendel. Amt der Tiroler Landesregierung, Landesforstdirektion. Unveröffentlicht.
- WALTER, H. & S.W BRECKLE (1986): Ökologie der Erde. Band 3: Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Stuttgart, 587 pp.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. - Schlern-Schriften, 54. 1-388. Innsbruck.

ANHANG: Charakteristische Käfer des Ribbaches (Fotos: Barbara Thaler-Knoflach)



Nebria picicornis



Bembidion sp.



Cicindela hybrida



Broscus cephalotes



Deleaster dichrous



Stenus sp.



Lathrobium angusticolle



Geodromicus suturalis

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur in Tirol - Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [SB2](#)

Autor(en)/Author(s): Kahlen Manfred

Artikel/Article: [Die Käfer der Ufer und Auen des Reißbaches 1-62](#)