

# Trichopteren-Lichtfallenfang

am Roggbach

und ein Vergleich mit weiteren Standorten in Kärnten

Von Martin KONAR

## EINLEITUNG

Lichtfallen zählen zu den besten Methoden um die Adultstadien von Trichopteren eines Gewässers nachzuweisen. Die Fangergebnisse sind aber abhängig von meteorologischen Faktoren, vom Standort und der Aktivität der Tiere (WARINGER 1989). Weiters ist es möglich, daß standort- bzw. biotopfremde Arten bei Kolonisationsflügen in die Lichtfalle gelangen, während andere, autochthone Arten unterrepräsentiert sind. Trotzdem sind in der Regel die von weiter zugeflogenen Arten im Verhältnis zu den heimischen weit in der Minderzahl, sodaß das Ergebnis von vielen ökologischen Fragestellungen und Standortanalysen nicht oder nur sehr wenig beeinflusst wird (MALICKY 1978).

## Methodik

Am Roggbach wurde 1995 ca. 1 km vor der Mündung in die Glan (Probenstelle Raunach der Abteilung 15) eine stationäre Lichtfalle betrieben und praktisch täglich entleert. 1996 wurde eine stationäre Lichtfalle von U. Ponta an einem Altarm der Glan beim Pegel Mautbrücken betreut. Bis auf mehrere Pausen erfolgte eine tägliche Entleerung. An drei weiteren Standorten, dem Hörfeld, bei Metschach und in Krumpendorf (betreut von Dr. Ch. Wieser) wurde mit mehreren mobilen Lichtfallen in ca. 2-wöchigen Rhythmus geleuchtet.

## Ergebnisse: Roggbach

Insgesamt wurden 80 Arten in der Lichtfalle nachgewiesen (Tab. 1). Die weitaus meisten bestimmbar Individuen stammen von *Hydropsyche instabilis* (Curtis, 1834), die nicht exakt determinierbaren Weibchen der Gattung *Hydropsyche* sind mit großer Wahrscheinlichkeit zu über 95 % dieser Art zuzuordnen. Mehr als 50 % der gefangenen Individuen gehören somit zu *Hydropsyche instabilis*. Die zweithäufigst anzutreffende Art in der Lichtfalle war *Rhyacophila dorsalis* (Curtis, 1834) mit knapp 1500 Individuen, gefolgt von *Silo pallipes* (Fabricius, 1781) mit über 900. Dominant sind weiters *Rhyacophila fasciata* Hagen, 1859, *Rh. vulgaris* Pictet, 1834, *Potamophylax cingulatus* (Stephens, 1838) und *Odontocerum albicorne* (Scopoli, 1763).

## Zusammenfassung:

Die Flugzeiten der wichtigsten Trichopteren des Roggbaches werden kontinuierlich dargestellt. Die Verbreitungsschwerpunkte der angeflogenen Trichopteren und die Habitatsdiversität im Einzugsgebiet der Probenstelle werden mit weiteren Standorten verglichen.

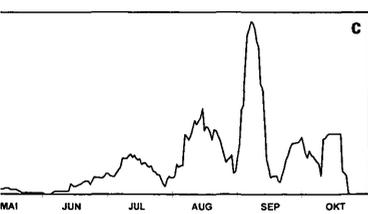
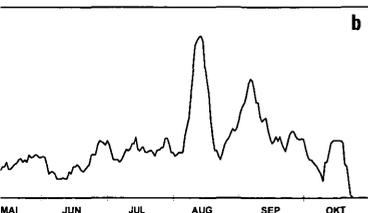
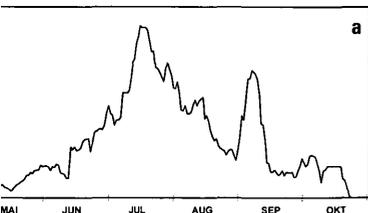
|                           | Roggbach | Mautbrücken | Hörfeld | Metschach | Krumpendorf |
|---------------------------|----------|-------------|---------|-----------|-------------|
| Artenzahl                 | 80       | 85          | 73      | 67        | 32          |
| Gesamtindividuen          | 12623    | 7217        | 1941    | 1736      | 205         |
| Habitatsdiversität        | 0,35     | 0,52        | 0,53    | 0,57      | 0,58        |
| Median der Gewässerregion | MR       | MR          | MR      | HR        | HR          |

**Tabelle 1: Anzahl der Arten und Individuen; Diversität und Lage des Medians der Gewässerregion.**

MR= Metarhithral, HR= Hyporhithral.

**Abb. 1: Anzahl der angeflogenen Individuen (y- Achse) in den einzelnen Nächten am Roggbach, Kurve geglättet (n= 10).**

- a) *Rhyacophila dorsalis*,  
 b) *Rh. fasciata*,  
 c) *Rh. vulgaris*,  
 d) *Hydropsyche* – gesamt (peak im Mai: hpsl *H. tenuis*, sonst hpsl. *H instabilis*),  
 e) *Glossosoma conformis*,  
 f) *Odontocerum albicorne*,  
 g) *Silo pallipes*,  
 h) *Potamophylax cingulatus*,  
 i) *Halesus digitatus*.



Die bisher genannten sieben Arten machen über 85 % der angeflogenen Individuen aus und sind alle im Benthos des Roggbaches zu finden.

*Hydropsyche instabilis* ist eine in Kärnten sehr häufige Trichoptere und erreicht z.B. im Unterlauf der Gurk oft hohe Dichten (HONSIG-ERLEBURG & WIESER 1997). *Rhyacophila dorsalis* ist ebenfalls eine Art geringerer Seehöhen, kommt aber auch im Gebirge vor, wo sie gemeinsam mit *Rh. fasciata* und *Rh. vulgaris* zu finden ist. *Silo pallipes* und *Potamophylax cingulatus* besitzen eine große ökologische Valenz und besiedeln alle Typen des Rhithrals, *Odontocerum albicorne* kommt dagegen hauptsächlich im Epirhithral vor. Weitere typische Epirhithralbesiedler sind *Hydropsyche tenuis* Navas, 1932, *Glossosoma conformis* Neboiss, 1963, *Philopotamus montanus* (Donovan, 1813) und der Einzelfund *Wormaldia pulla* (McLachlan, 1878). Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Metarhithral sind z.B. *Rhyacophila aurata* Brauer, 1857, *Rh. obliterata* McLachlan, 1863 und *Agapetus ochripes* Curtis, 1834. Angeflogene Trichopteren aus stehenden Gewässern sind u.a. die beiden *Phryganea*-arten, *Glyphotaelius pellucidus* (Retzius, 1783) und *Trichostegia minor* (Curtis, 1834). Weiters sind aber auch *Drusus biguttatus* (Pictet, 1834) und *Ecclisopteryx guttulata* (Pictet, 1834) bachfremde Arten, die aus höher gelegenen Regionen stammen, *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842) und *Goera pilosa* (Fabricius, 1775) dagegen sind Vertreter des Potamals und auch in den Draustauen zu finden (z.B. Neudenstein (GRAF 1996)) und sind ebenfalls nicht autochthon. Seltenheiten in Kärnten sind z.B. *Crunoecia irrorata* (Curtis, 1834), *Wormaldia pulla* und *Hydropsyche fulvipes* (Curtis, 1834) (Daten der Abteilung 15 und Zoodat).

Typische Ganzjahresflieger sind die räuberischen *Rhyacophila*-arten, sie sind bei entsprechenden Witterungsbedingungen jede Nacht in der Lichtfalle präsent. In Abb. 1a-c sind die nächtlichen Flugaktivitäten von *Rhyacophila dorsalis*, *Rh. fasciata* und *Rh. vulgaris* als gleitende Durchschnitte (n=10) dargestellt. Typisch sind die unterschiedlichen Fangerfolge der Einzelproben, die sich in der unregelmäßigen Kurve niederschlagen und auf die Aktivität der Tiere in Abhängigkeit von meteorologischen Faktoren zurückzuführen sind. Allen drei Flugmustern sind ein Peak Anfang September gemeinsam, der die idealen Flugbedingungen zu dieser Zeit verdeutlicht. Es gibt in dieser Familie aber auch Arten mit eng begrenzter Flugzeit, wie *Rhyaco-*

*phila obliterata* und *Rh. simulatrix* McLachlan, 1879, die beide ihr Adultstadium erst im Spätsommer bzw. Herbst erreichen.

Auf wenige Monate beschränkt, bzw eine zeitlich kurze Flugzeit zeigen auch *Hydropsyche tenuis*, *H. instabilis*, *Glossosoma conformis*, *Odontocerus albicorne*, *Silo pallipes* und aus der Familie der Limnephilidae *Potamophylax cingulatus* und *Halesus digitatus* (Schrank, 1781) (Abb. 1d-i).

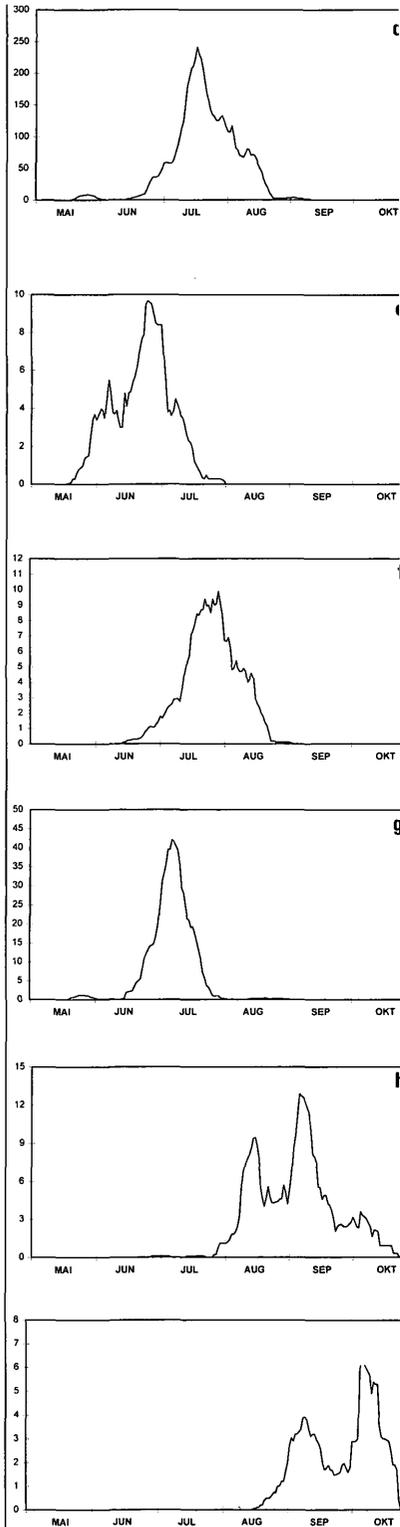
Räuberische Arten wie die Vertreter der Rhyacophiliidae sollten nicht von einer bestimmten Nahrungsquelle abhängig sein und können sich daher in ihrer Entwicklung asynchron zeigen. Andere Arten sind in ihrer Entwicklung stark synchronisiert und erreichen gleiche Lebensstadien alle in einem eng begrenzten Zeitraum (z.B. WARINGER & GRAF 1997, ANDERWALD 1991).

### Vergleich mit anderen Standorten

Insgesamt wurden an den fünf Standorten 130 Arten festgestellt (Tab. 1 und 2). Die Artenzahl an den einzelnen Stellen muß aber in Abhängigkeit von der Anzahl der Einzelproben bzw. der Anzahl der gefangenen Individuen relativiert werden. PETTO (1991) zeigte in seiner „Arten-Areal-kurve“ den Zusammenhang zwischen Individuen- und Arten- bzw. Taxazahlen für die Benthosbeprobungen an der Donau. Ein anfangs fast linearer Anstieg (die Anzahl der Arten steigt mit fast jedem gezähltem Individuum) geht in einen Sättigungsbereich über (trotz immens hoher Anzahl von Individuen kommt nur mehr selten eine neue Art hinzu). Ein ähnlicher Zusammenhang gilt auch für die Lichtfallenmethode. So wären 32 Arten am Standort Krumpendorf zu wenig, am Roggbach ist aber kaum mehr mit neuen Arten zu rechnen.

Zum Vergleich der einzelnen Standorte wurden die Verbreitungsschwerpunkte (die Einstufung in biocönotischen Regionen nach MOOG (1995)) der angeflogenen Arten herangezogen (Abb. 2). Aufgrund der berechneten Verteilung der biocönotischen Regionen läßt sich die Ähnlichkeit der Standorte mittels Divergenzmaß nach Smith darstellen. Es können zwei Kerncluster gebildet werden. Die Standorte Metschach und Krumpendorf gleichen einander mehr als Hörfeld und Mautbrücken. Die Stelle Roggbach steht isoliert und wird im weiterer Folge dem Cluster Hörfeld-Mautbrücken angegliedert. Es stehen einander meta- und hyporhithrale Standorte gegenüber. Der Median der gewässerökologischen Region liegt am Roggbach am Beginn des Metarhithrals, bei den Stellen Hörfeld und Mautbrücken ist er leicht nach unten verschoben (Abb. 3), während in Metschach und Krumpendorf der Median im Hyporhithral liegt.

Die resultierende Häufigkeitsverteilung der Gewässerregionen kann auch als Habitatsdiversität des Standorts mit Beeinflussung aus dem umliegenden Gebiet aufgefaßt wer-

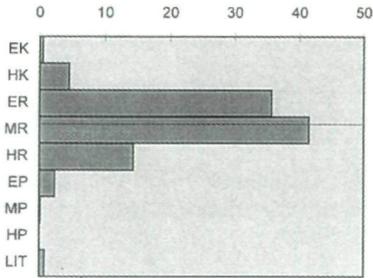


**Abb. 2:**  
Ähnlichkeit der einzelnen Standorte aufgrund der Verbreitungsschwerpunkte der zugeflogenen Trichoptera.

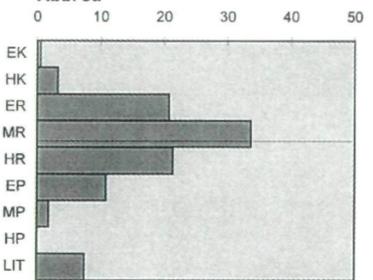
**Abb. 3:**  
Verbreitungsschwerpunkte der angeflogenen Trichoptera an den einzelnen Probestellen.

- a) Roggbach,  
b) Mautbrücken,  
c) Hörfeld,  
d) Metschach,  
e) Krumpendorf.

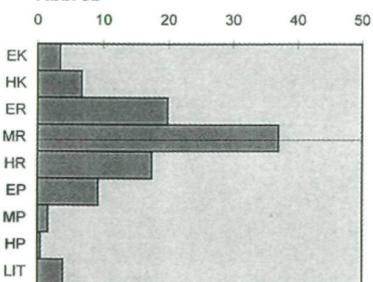
EK, HK = Eu- und Hypokrenal, ER, MR, HR = Epi-, Meta- und Hyporhithral, EP, MP, HP = Epi-, Meta- und Hypopotamal, LIT = Litoral; die durchgezogene Linie entspricht dem Median der Gewässerregion.



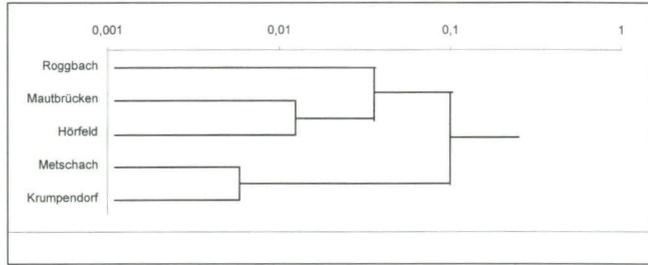
**Abb. 3a**



**Abb. 3b**



**Abb. 3c**



den. Somit sind die Verhältnisse der Regionen zueinander bzw. die Abweichung von einer theoretischen maximalen Diversität ausschlaggebend für die Berechnung einer Standorts-Habitatsdiversität. Für einen einfachen Vergleich wird ein Index  $I_x$  mit einer Spanne von 0 bis 1 berechnet (ohne das Profundal):

$$I_x = 1 - \sum(p_i - 11.11) / 178$$

$p_i$  = %-Anteil der einzelnen Gewässerregionen

0 bedeutet die theoretisch geringste (die Individuen stammen alle aus nur einer bestimmten biocönotischen Region), 1 die höchste Diversität (alle Regionen sind gleich stark vertreten).

Am Roggbach machen Arten mit einer Hauptverbreitung im Epi- und Metrarhithral fast 80% aus (Abb. 3), die Anteile der einzelnen Gewässerregionen sind sehr ungleichmäßig verteilt, was sich in einer Diversität der Biocönose von 0,35 niederschlägt (Tab. 1). Die Standorte Mautbrücken und Hörfeld zeigen eine höhere Standortsdiversität (0,52 und 0,53) bezüglich der Herkunft der Trichoptera. An beiden Stellen sind hauptsächlich Bewohner des Metrarhithrals (zwischen 30 und 40%) anzutreffen, aber hyporhithrale und epipotamale Formen sind häufiger als am Roggbach. In Metschach und Krumpendorf sind epipotamale Formen zu ca. 20% vertreten, während der Anteil des Epirhithrals stark zurücktritt (Abb. 3). Durch die Drainagen und die vielen Kleingewässer im Gebiet um Metschach wird der Median der gewässerökologischen Region nach unten gedrückt, ähnliches passiert in Krumpendorf, wo die Nähe mehrerer stehender Gewässer für die Lage des Medians ausschlaggebend ist, gleichzeitig erhöht sich die Habitatsdiversität, an beiden Standorten sind knapp 60% der maximalen Diversität erreicht. Im Gegensatz dazu zeigt der Standort Hörfeld ein eindeutiges Metrarhithral. Die Anteile des Epirhithrals überwiegen die des Hyporhithrals, auch litorale Formen sind in diesem Gebiet unterrepräsentiert, obwohl durch die dortige Biotopvielfalt eine höhere Diversität zu erwarten wäre. Durch die Höhenlage des Gebiets und die kalten Gewässer wird ein Rhithralisierungseffekt angenommen, der eine ähnliche Verteilung der

biocönotischen Regionen zur Folge hat wie in Mautbrücken, wo ein Altarm der Glan zur Diversität beiträgt, die dortige Verteilung wäre dem Roggbach viel ähnlicher. Am Roggbach selbst ist die Habitatsdiversität zwar allein durch den Einfluß der Massenarten geringer, aber im Bereich der Lichtfalle liegen (außer dem Roggbach) nur drei periodisch austrocknende Gerinne, sodaß der errechnete niedrigere Wert die tatsächliche Gewässervielfalt widerspiegelt.

Seltene Arten in Kärnten sind u.a. *Hydroptila martini* Marshall, 1977 im Hörfeld und *Ithytrichia lamellaris* Eaton, 1873 in Mautbrücken, die Larve der letzteren Art konnte auch in der Glan bei Hörzendorf gesammelt werden, weiters *Allotrichia pallicornis* (Eaton, 1873), *Oligotrichia striata* (Linne, 1758) und *Wormaldia subnigra* McLachlan, 1865 am Standort Metschach, *Hydropsyche ornatula* McLachlan, 1878 und *Leptotaulius gracilis* Schmid, 1955 im Hörfeld und *Wormaldia pulla* am Roggbach.

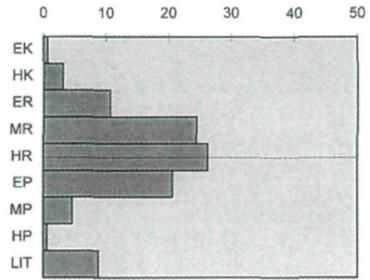


Abb. 3d

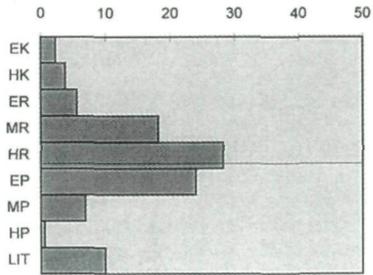


Abb. 3e

Tabelle 2. Gesamtartenliste der Trichoptera

|  | Roggbach<br>95 | Maut-<br>brücken 96 | Hörfeld<br>96 | Metschach<br>96 | Kruppen-<br>dorf 96 |
|--|----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| <i>Agapetus delicatulus</i> MCLACHLAN, 1884        |                |                     |               | 1               |                     |
| <i>Agapetus ochripes</i> CURTIS, 1834              | 11             | 23                  | 5             | 168             |                     |
| <i>Agraylea sexmaculata</i> CURTIS, 1834           | 1              | 27                  | 2             | 5               |                     |
| <i>Agrypnia varia</i> (FABRICIUS, 1793)            | 7              |                     | 4             | 1               |                     |
| <i>Allogamus auricollis</i> (PICTET, 1834)         | 33             | 166                 | 11            |                 |                     |
| <i>Allogamus uncatus</i> (BRAUER, 1857)            |                |                     | 2             |                 |                     |
| <i>Allotrichia pallicornis</i> (EATON, 1873)       |                |                     |               | 2               |                     |
| <i>Anabolia brevipennis</i> (CURTIS, 1834)         | 1              |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Anabolia furcata</i> BRAUER, 1857               | 3              | 1                   | 2             |                 |                     |
| <i>Annitella obscurata</i> (MCLACHLAN, 1876)       | 11             | 67                  | 1             |                 |                     |
| <i>Athripsodes albifrons</i> (LINNE, 1758)         |                | 1                   |               | 2               |                     |
| <i>Athripsodes aterrimus</i> (STEPHENS, 1836)      |                |                     |               | 1               |                     |
| <i>Brachycentrus montanus</i> KLAPALEK, 1892       |                |                     | 41            |                 |                     |
| <i>Ceraclea alboguttata</i> (HAGEN, 1860)          |                | 3                   |               |                 |                     |
| <i>Ceraclea annulicornis</i> (STEPHENS, 1836)      |                | 2                   |               | 3               |                     |
| <i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS, 1836)        |                | 14                  | 2             | 1               |                     |
| <i>Chaetopterygopsis maclachlani</i> STEIN, 1874   |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Chaetopteryx fusca</i> BRAUER, 1857             | 3              | 8                   | 6             |                 |                     |
| <i>Chaetopteryx major</i> MCLACHLAN, 1876          | 7              | 5                   | 4             | 1               |                     |
| <i>Cheumatopsyche lepida</i> (PICTET, 1834)        |                |                     |               |                 | 48                  |
| <i>Consortophylax montivagus</i> (MCLACHLAN, 1867) |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Crunoecia irrorata</i> (CURTIS, 1834)           | 1              |                     |               |                 |                     |
| <i>Crunoecia</i> sp.                               | 1              |                     |               |                 |                     |
| <i>Cyrrus trimaculatus</i> (CURTIS, 1834)          | 1              | 1                   |               | 1               |                     |
| <i>Cyrrus</i> sp.                                  | 3              | 3                   | 2             | 4               | 1                   |
| <i>Drusus biguttatus</i> (PICTET, 1834)            | 1              |                     | 17            |                 |                     |
| <i>Drusus destitutus</i> (KOLENATI, 1848)          |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Drusus discolor</i> (RAMBUR, 1842)              |                |                     | 19            |                 |                     |
| <i>Ecclisopteryx guttulata</i> (PICTET, 1834)      | 91             | 116                 | 112           | 19              |                     |

|  | Roggbach<br>95 | Maut-<br>brücken 96 | Hörfeld<br>96 | Metschach<br>96 | Kruppen-<br>dorf 96 |
|--|----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| <i>Ecclisopteryx madida</i> (MCLACHLAN, 1867)    |                |                     | 5             |                 |                     |
| <i>Ecnomus tenellus</i> (RAMBUR, 1842)           | 19             | 113                 |               | 18              | 2                   |
| <i>Glossosoma bifidum</i> MCLACHLAN, 1879        | 2              | 1                   |               |                 |                     |
| <i>Glossosoma boltoni</i> CURTIS, 1834           |                | 42                  | 101           | 8               | 2                   |
| <i>Glossosoma conformis</i> NEBOISS, 1963        | 183            | 26                  | 26            |                 |                     |
| <i>Glyphotaenius pellucidus</i> (RETZIUS, 1783)  | 27             | 92                  |               | 5               | 2                   |
| <i>Goera pilosa</i> (FABRICIUS, 1775)            | 2              |                     |               | 1               |                     |
| <i>Halesus digitatus</i> (SCHRANK, 1781)         | 189            | 261                 | 215           | 9               | 2                   |
| <i>Halesus radiatus</i> (CURTIS, 1834)           | 1              |                     | 9             |                 |                     |
| <i>Halesus rubricollis</i> (PICTET, 1834)        |                |                     | 3             |                 |                     |
| <i>Halesus tessellatus</i> (RAMBUR, 1842)        | 48             | 268                 | 5             | 22              | 1                   |
| <i>Holocentropus dubius</i> (RAMBUR, 1842)       |                |                     |               | 1               |                     |
| <i>Holocentropus</i> sp.                         |                | 1                   |               |                 |                     |
| <i>Hydatophylax infumatus</i> (MCLACHLAN, 1865)  | 5              | 2                   | 6             |                 |                     |
| <i>Hydropsyche</i> sp.                           | 5254           | 2701                | 290           | 586             | 56                  |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS, 1834)  | 2              |                     |               |                 |                     |
| <i>Hydropsyche contubernalis</i> MCLACHLAN, 1878 |                | 25                  |               | 32              |                     |
| <i>Hydropsyche dinarica</i> MARINKOVIC, 1979     | 2              | 2                   | 1             |                 |                     |
| <i>Hydropsyche fulvipes</i> (CURTIS, 1834)       | 1              | 2                   |               |                 |                     |
| <i>Hydropsyche incognita</i> PITSCH, 1993        |                | 2                   |               | 1               |                     |
| <i>Hydropsyche instabilis</i> (CURTIS, 1834)     | 1665           | 199                 | 2             | 9               |                     |
| <i>Hydropsyche ornata</i> MCLACHLAN, 1878        |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURTIS, 1834)    | 9              | 36                  | 1             | 8               |                     |
| <i>Hydropsyche saxonica</i> MCLACHLAN, 1884      | 7              | 1                   |               | 2               |                     |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER, 1963         | 16             | 4                   |               |                 | 1                   |
| <i>Hydropsyche tenuis</i> NAVAS, 1932            | 32             |                     |               |                 |                     |
| <i>Hydroptila forcipata</i> (EATON, 1873)        | 2              | 23                  |               | 32              |                     |
| <i>Hydroptila martini</i> MARSHALL, 1977         |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Ithytrichia lamellaris</i> EATON, 1873        |                | 11                  |               | 3               |                     |
| <i>Lepidostoma hirtum</i> (FABRICIUS, 1775)      | 14             | 226                 |               | 27              | 4                   |
| <i>Leptocerus tineiformis</i> CURTIS, 1834       |                | 56                  |               | 46              | 1                   |
| <i>Leptotaulius gracilis</i> SCHMID, 1955        |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Limnephilus auricula</i> CURTIS, 1834         |                | 1                   |               |                 |                     |
| <i>Limnephilus binotatus</i> CURTIS, 1834        |                | 2                   | 7             | 1               | 1                   |
| <i>Limnephilus coenosus</i> CURTIS, 1834         |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Limnephilus decipiens</i> (KOLENATI, 1848)    |                | 99                  |               | 1               |                     |
| <i>Limnephilus extricatus</i> MCLACHLAN, 1865    | 19             | 27                  | 81            | 11              | 7                   |
| <i>Limnephilus flavicornis</i> (FABRICIUS, 1787) | 1              |                     |               |                 | 2                   |
| <i>Limnephilus germanus</i> MCLACHLAN, 1875      |                | 3                   | 1             |                 |                     |
| <i>Limnephilus helveticus</i> SCHMID, 1965       |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Limnephilus hirsutus</i> (PICTET, 1834)       | 6              | 7                   |               |                 |                     |
| <i>Limnephilus ignavus</i> MCLACHLAN, 1865       | 2              | 43                  | 29            | 13              | 5                   |
| <i>Limnephilus lunatus</i> CURTIS, 1834          | 2              | 34                  |               |                 | 4                   |
| <i>Limnephilus marmoratus</i> CURTIS, 1834       |                | 1                   |               |                 | 2                   |
| <i>Limnephilus rhombicus</i> (LINNE, 1758)       | 7              | 55                  | 16            | 11              | 2                   |
| <i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS, 1834          | 4              | 4                   | 17            | 2               | 2                   |
| <i>Lype reducta</i> (HAGEN, 1868)                |                |                     | 15            | 2               |                     |
| <i>Mesophylax impunctatus</i> MCLACHLAN, 1884    | 1              | 39                  |               |                 | 1                   |
| <i>Micropterna lateralis</i> (STEPHENS, 1834)    | 2              |                     | 4             | 3               | 6                   |
| <i>Micropterna nycterobia</i> MCLACHLAN, 1875    | 2              | 7                   |               |                 | 2                   |
| <i>Micropterna sequax</i> MCLACHLAN, 1875        | 2              | 2                   |               |                 |                     |
| <i>Micropterna testacea</i> (GMELIN, 1790)       | 9              | 7                   |               |                 |                     |
| <i>Micrasema minimum</i> MCLACHLAN, 1876         |                |                     | 101           |                 |                     |
| <i>Molana angustata</i> CURTIS, 1840             | 3              | 4                   |               |                 |                     |
| <i>Mystacides azurea</i> (LINNE, 1761)           | 4              | 3                   |               | 1               | 1                   |
| <i>Mystacides longicornis</i> (LINNE, 1758)      | 1              | 9                   |               | 2               | 2                   |
| <i>Mystacides</i> sp.                            | 8              | 50                  |               | 35              | 6                   |

|   | Roggbach<br>95 | Maut-<br>brücken 96 | Hörfeld<br>96 | Metschach<br>96 | Kruppen-<br>dorf 96 |
|---|----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| <i>Odontocerum albicorne</i> (SCOPOLI, 1763)            | 310            | 223                 | 8             | 19              |                     |
| <i>Oecetis lacustris</i> (PICTET, 1834)                 | 3              | 3                   |               | 5               |                     |
| <i>Oecetis notata</i> (RAMBUR, 1842)                    | 2              | 47                  |               | 66              | 1                   |
| <i>Oecetis ochracea</i> (CURTIS, 1825)                  |                | 25                  | 2             | 5               | 3                   |
| <i>Oecetis testacea</i> (CURTIS, 1834)                  |                | 3                   |               | 3               |                     |
| <i>Oligopteryx maculatum</i> (FOURCROY, 1785)           |                | 140                 | 8             | 23              | 17                  |
| <i>Oligotrichia striata</i> (LINNE, 1758)               |                |                     |               | 1               |                     |
| <i>Orthotrichia costalis</i> (CURTIS, 1834)             |                | 30                  |               |                 |                     |
| <i>Orthotrichia tragetti</i> MOSELY, 1930               |                | 10                  |               | 2               |                     |
| <i>Oxyethira flavicornis</i> (PICTET, 1834)             |                | 7                   |               |                 |                     |
| <i>Oxyethira</i> sp.                                    |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Philopotamus ludificatus</i> MCLACHLAN, 1878         | 2              |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Philopotamus montanus</i> (DONOVAN, 1813)            | 20             | 4                   |               |                 |                     |
| <i>Philopotamus variegatus</i> (SCOPOLI, 1763)          | 87             | 1                   | 2             |                 |                     |
| <i>Phryganea bipunctata</i> RETZIUS, 1783               | 2              | 3                   | 2             |                 |                     |
| <i>Phryganea grandis</i> LINNE, 1758                    | 23             | 20                  | 1             | 9               |                     |
| <i>Plectrocnemia brevis</i> MCLACHLAN, 1871             |                |                     |               | 2               |                     |
| <i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURTIS, 1834)           | 12             | 6                   | 107           | 14              | 3                   |
| <i>Plectrocnemia geniculata</i> MCLACHLAN, 1871         |                | 2                   |               | 2               |                     |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICTET, 1834)      | 15             | 22                  | 36            | 1               |                     |
| <i>Polycentropus irroratus</i> CURTIS, 1835             | 7              | 3                   | 2             |                 |                     |
| <i>Potamophylax cingulatus</i> (STEPHENS, 1837)         | 427            | 261                 | 76            | 11              |                     |
| <i>Potamophylax latipennis</i> (CURTIS, 1834)           | 56             | 94                  | 108           | 31              |                     |
| <i>Potamophylax luctuosus</i> (PILLER & MITTERP., 1783) | 19             | 3                   | 14            |                 |                     |
| <i>Potamophylax nigricornis</i> (PICTET, 1834)          | 1              | 1                   | 2             | 1               |                     |
| <i>Potamophylax rotundipennis</i> (BRAUER, 1857)        |                |                     |               | 1               | 1                   |
| <i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i> (MCLACHLAN, 1876)      |                |                     | 1             |                 |                     |
| <i>Psychomyia pusilla</i> (FABRICIUS, 1781)             | 8              | 26                  | 11            | 160             |                     |
| <i>Rhadicoleptus alpestris</i> (KOLENATI, 1848)         |                |                     | 3             | 1               | 1                   |
| <i>Rhyacophila aurata</i> BRAUER, 1857                  | 170            | 13                  | 17            |                 |                     |
| <i>Rhyacophila dorsalis</i> (CURTIS, 1834)              | 1490           | 742                 | 81            | 37              |                     |
| <i>Rhyacophila fasciata</i> HAGEN, 1859                 | 404            | 118                 | 48            | 9               |                     |
| <i>Rhyacophila hirticornis</i> MCLACHLAN, 1879          | 5              |                     | 4             | 2               |                     |
| <i>Rhyacophila laevis</i> PICTET, 1834                  |                |                     |               | 1               |                     |
| <i>Rhyacophila oblitterata</i> MCLACHLAN, 1863          | 84             | 26                  | 10            |                 |                     |
| <i>Rhyacophila polonica</i> MCLACHLAN, 1879             |                |                     | 2             |                 |                     |
| <i>Rhyacophila simulatrix</i> MCLACHLAN, 1879           | 74             | 4                   |               |                 |                     |
| <i>Rhyacophila stigmatica</i> KOLENATI, 1859            | 1              |                     | 2             |                 |                     |
| <i>Rhyacophila torrentium</i> PICTET, 1834              | 115            | 4                   | 25            |                 |                     |
| <i>Rhyacophila tristis</i> PICTET, 1834                 | 2              |                     |               |                 |                     |
| <i>Rhyacophila vulgaris</i> PICTET, 1834                | 416            | 16                  | 38            |                 |                     |
| <i>Sericostoma flavicorne</i> SCHNEIDER, 1845           | 60             | 25                  | 2             | 6               |                     |
| <i>Sericostoma personatum</i> KIRBY & SPENCER, 1826     | 4              | 3                   |               | 4               | 1                   |
| <i>Sericostoma</i> sp.                                  | 151            | 322                 | 10            | 54              |                     |
| <i>Silo pallipes</i> (FABRICIUS, 1781)                  | 908            | 77                  | 118           | 150             | 13                  |
| <i>Stenophylax permistus</i> MCLACHLAN, 1895            | 4              | 3                   | 1             | 1               | 1                   |
| <i>Stenophylax</i> cf. <i>vibex</i> (CURTIS, 1934)      |                | 1                   |               |                 |                     |
| <i>Tinodes rostocki</i> MCLACHLAN, 1878                 |                |                     | 6             |                 |                     |
| <i>Tinodes unicolor</i> (PICTET, 1834)                  | 2              |                     |               |                 |                     |
| <i>Tinodes</i> sp.                                      | 5              | 1                   | 18            | 5               |                     |
| <i>Trichostegia minor</i> (CURTIS, 1834)                | 5              |                     |               | 8               | 1                   |
| <i>Wormaldia pulla</i> (MCLACHLAN, 1878)                | 1              |                     |               |                 |                     |
| <i>Wormaldia subnigra</i> MCLACHLAN, 1865               |                |                     |               | 1               |                     |

**LITERATUR**

- ANDERWALD, P.H. (1991): Quantitative Analyse der Entwicklung und Mobilität ausgewählter Trichopterenpopulationen der Donau und deren Abhängigkeit von Umweltvariablen.- Diss. Univ. Wien. 147 pp.
- GRAF, W. (1996): Die makrozoobenthische Besiedlung des Flachwasserbiotopes Neudenstein unter besonderer Berücksichtigung der Köcherfliegen (Trichoptera).- Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Band 24: 71-82.
- HONSIG-ERLENBURG, W. & G. WIESER (1997) (Hrsg.): Die Gurk und ihre Seitengewässer.- Carinthia II, 55.Sonderheft, Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins f. Kärnten. 183 pp.
- MAUCKY, H. (1978): Köcherfliegen-Lichtfallenfang am Donauufer in Linz.- Linzer biol. Beitr. 10: 135-140.
- MOOG, O. (1995): Fauna Aquatica Austriaca.- Lieferung Mai/95. Wasserwirtschaftskataster, BMfLFW, Wien.
- PETTO, H. (1991): Quantitative Charakterisierung des Makrozoobenthos der Donau und seine Abhängigkeit von Umweltvariable.- Diss. Univ. Wien. 190 pp.
- WARINGER, J. (1989): The abundance and temporal distribution of caddisflies (Insecta: Trichoptera) caught by light traps on the Austrian Danube from 1986 to 1987.- Freshw. Biol. 21: 387-399.
- WARINGER, J. & W. GRAF (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegen.- Facultas-Universitätsverlag. 286 pp.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [188\\_108](#)

Autor(en)/Author(s): Konar Martin

Artikel/Article: [Trichopteren-Lichtfallenfang am Roggbach und ein Vergleich mit weiteren Standorten in Kärnten. 499-506](#)