

Aus der Nordtiroler Odonatenfauna: Die Libellen der Trams bei Landeck (Insecta: Odonata)

Franz Mungenast

Concerning the Odonate Fauna of North Tyrol: The Dragonflies on Trams near Landeck.

Abstract: On 13 study excursions during the summer months of 1997 and 1998 data concerning the dragonfly fauna were collected on Trams, a damp biotope 950 m above sea level. A total of 22 species (9 Zygoptera, 13 Anisoptera) was recorded. The dragonfly cenose of the two examined ponds reflects the situation of a pond – association (*Erythromma* – *Anax imperator* – cenose). The presence of large populations of *Erythromma najas* (Hansemann, 1823) and *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825) on Trams is notable.

Zusammenfassung: An 13 Exkursionstagen der Sommerhalbjahre 1997 und 1998 wurden Daten zur Libellenfauna (Odonata) der Trams, einem Feuchtgebiet auf 950 m Seehöhe, gesammelt. Es konnten 22 Arten (9 Zygoptera, 13 Anisoptera) nachgewiesen werden. Die Libellenzönose beider Gewässer entspricht einer typischen Teichgesellschaft (*Erythromma* – *Anax imperator* – Zönose). Bemerkenswert ist das Auftreten großer Populationen des Großen Granatauges *Erythromma najas* (Hansemann, 1823) und der Weidenjungfer *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825).

Keywords: Trams, Odonata, dragonflies, *Erythromma najas*, *Anax imperator*, *Lestes viridis*.

Einleitung:

Das Oberinntal (Bezirke Imst und Landeck) ist in Bezug auf seine Odonatenvorkommen nach wie vor wenig bearbeitet. Bei den früheren Tiroler Odonatologen AUSSERER (1869), PRENN (1924) und KAPPELLER (1952) finden sich keine Fundortangaben zum Landecker Raum.

LANDMANN & BÖHM (1989) erwähnen in einem ornithologischen Gutachten zur Waallandschaft im Bereich Stanz – Eichenbichel unter anderem fünf Libellenarten der kleinen „Pitzen“: Als „relativ ubiquistische Arten mit Präferenzen für Kleingewässer und Pionierstadien der Verlandung“ *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Libellula depressa* und *Libellula quadrimaculata*; darüber hinaus den in Nordtirol nur von wenigen Fundorten bekannten Großen Blaupfeil *Orthetrum cancellatum*.

Die Mitarbeiter der Arge Limnologie Telfs (PFISTER, MORITZ & ZAPF, 1992) konnten an drei Untersuchungsterminen des Sommerhalbjahres 1992 am Großen Weiher auf der Trams 14 Libellenarten feststellen: *Calopteryx splendens* (Einzelfund), *Lestes sponsa*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma najas*, *Ischnura elegans*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna grandis*, *Aeshna juncea*, *Somatochlora metallica*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum* und *Sympetrum danae*.

Untersuchungsgebiet

Die Trams ist ein parkartiges Erholungsgebiet östlich von Landeck – Angedair und liegt am Nordfuß des Krahberg auf einer kleinen Terrasse in 950 m Seehöhe. Der im Sommer als Badesee beliebte Große Tramser Weiher ist Teil eines Feuchtgebietkomplexes, bestehend aus den bereits verlandeten Lang- und Roßweiher, dem Großen Weiher, dem Krötenweiher vor dem Hotel Tramser Hof und mehreren kleineren „Pitzen“ westlich davon. Diese Kleingewässer dienten ursprünglich als Wassersammler und -speicher für die Bewässerung der sommertrockenen Weideflächen und Wiesen der Öd.

Die **Tramser Terrasse** ist Rest einer spätertären Talfläche. Sie findet im Westen des Landecker Talkessels in der ausgedehnten „Sonnenterrasse“ von Stanz – Grins ihre Fortsetzung und Entsprechung. Den geologischen Untergrund bildet der Landecker Quarzphyllit (KLEBELSBERG, 1956). Die Terrasse ist außerdem stark glazial überprägt, die Hohlformen des hügeligen Geländes sind von der wasserstauenden Grundmoräne abgedichtet. Am Ostufer des Großen Weihers ist ein ausgeprägter glazialer Rundhöcker erhalten.

Das Klima des Landecker Talkessels entspricht einem inneralpinen („kontinentalen“) Trockenklima, wie es für die geschützten Talbereiche des Oberinntals typisch ist. Die lokalen Klimabedingungen sind durch weniger Niederschläge, geringere Nebelhäufigkeit und, insbesondere auf den Terrassen, durch höhere Sonnenscheindauer gekennzeichnet.

Die Klimadaten der vergangenen 30 Jahre weisen den Landecker Talkessel als „Wärmeinsel“ aus: Das Jahresmittel der Temperatur beträgt für Landeck +8,7°C, die Monatsmittelwerte für Jänner -1,5°C und für Juli +18°C. Die abschirmende Wirkung der Lechtaler Alpen im Nordwesten macht sich im geringen Wert für den mittleren Jahresniederschlag von 814 mm bemerkbar. Die Jahressumme der Sonnenscheinstunden beträgt 1639 und die Anzahl der Nebeltage nur 6. (Klimadaten: ZA für Meteorologie und Geodynamik, Wien; Periode 1960 bis 1991; Landeck, 812 m Meereshöhe).

Der **Große Weiher** besitzt eine Oberfläche von ca 4340 m² und ein Wasservolumen von ca 7230 m³ bei einer mittleren Tiefe von 1,7 m und einer maximalen Tiefe von 3,1 m (PFISTER, MORITZ & ZAPF, 1992). Als Folge der geringen Tiefe erwärmt sich das Wasser rasch auf Badetemperaturen, sodaß die Badesaison – entsprechende Witterung vorausgesetzt – von Anfang Mai bis Mitte September reichen kann.

Im Südostbereich ist eine naturnahe Verlandungszone entwickelt, eine vorgelagerte Schwimmblattzone mit schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) bedeckt die ganze Südostbucht. Die Röhrichzone besteht vorwiegend aus Schilfrohr (*Phragmites australis*), dazu Teichbinse (*Scheuchzeria palustris*), Kalmus (*Acorus calamus*) und Glieder – Simse (*Juncus articulatus*). Landseitig erstreckt sich ein Großseggenried (*Carex elata*, *Carex vesicaria*, *Scirpus sylvaticus*) mit Mädelssüß (*Filipendula ulmaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). In den siebziger Jahren wurden Anzeichen einer bedenklichen Verschlechterung der Wasserqualität beobachtet. Stichprobenartige Untersuchungen durch die Limnologische Abteilung der Univ. Innsbruck gegen Ende der Badesaison ergaben 1976 mesotrophe, 1981 aber eutrophe Verhältnisse. Als Ursachen wurden die geringe Frischwasserzufuhr, Nährstoffeintrag aus den im Süden angrenzenden Wiesenflächen und besonders der beträchtliche Badebetrieb angegeben.

1989 erfolgte die Übernahme des Weihers und Teile des unmittelbaren Umlandes in die Verwaltung der Gemeinde Landeck. Diese veranlaßte 1992 eine gründliche Erhebung des Gewässerzustandes

durch die Arge Limnologie Telfs (PFISTER, MORITZ & ZAPF, 1992). Diese Untersuchung ergab eutrophe Verhältnisse gegen Ende der winterlichen Eisbedeckung im Februar und gegen Ende der Badesaison im August. Von den im Gutachten vorgeschlagenen Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen wurde die Verbesserung der Frischwasserzufuhr durch die Überleitung des „Waldbaches“ verwirklicht. Für 1999 ist die Errichtung sanitärer Anlagen geplant.

Schutzstatus des Großen Weihers mit Umland: Landschaftsschutzgebiet gemäß § 10 des Tiroler Naturschutzgesetzes 1991.

Der kleinere **Krötenweiher** unmittelbar vor dem Hotel Tramser Hof ist ein flacher, nahezu kreisrunder, durch Entenhaltung eutrophierter Landschaftsteich. Er besitzt eine fast durchgehende Schwimmblattzone aus Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Seerosen (*Nymphaea alba*). Eine Röhrichtzone ist nur ansatzweise entwickelt, dafür ist der ganze Teich von einem alten Erlenbestand (*Alnus glutinosa* und *Alnus incana*) gesäumt.

Material und Methoden

Meine eigenen Erhebungen zur Libellenfauna der Trams erfolgten an 13 Tagen der Sommerhalbjahre 1997 und 1998 bei durchwegs optimalen Wetterbedingungen (Badewetter). 1997 beschränkten sich die Untersuchungen fast ausschließlich auf den Großen Weiher, 1998 wurde auch der Krötenweiher miteinbezogen. Der Schwerpunkt der Beobachtungen lag im Frühsommer und Frühherbst, während Augustdaten fehlen.

Beobachtungstage:

1997: 29.05. / 23.07. / 2.09. / 5.09. / 11.09. / 12.09.

1998: 9.05. / 4.06. / 20.06. / 21.06. / 27.06. / 13.07. / 4.09.

Die Bestimmung der leicht zu unterscheidenden Großlibellen (Anisoptera) erfolgte mit einem geeigneten Fernglas (Swarovski SLC 10 X 42 WB). Großlibellen der Gattg. *Sympetrum*, *Cordulia* und *Somatochlora* sowie die Kleinlibellen (Zygoptera) wurden stichprobenartig mit dem Netz gefangen und mit der Lupe determiniert.

An 4 Tagen des Frühsommers wurden zusätzlich in der Verlandungszone des Großen Weihers Exuvien von Großlibellen gesammelt und nach BELLMANN (1993) bzw. HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) bestimmt.

Ergebnisse

Ich konnte bei meinen Untersuchungen 1997/98 an beiden Gewässern insgesamt 22 Libellenarten nachweisen (siehe **Tabelle** im Anhang), darunter 9 Kleinlibellen- (Zygoptera) und 13 Großlibellenarten (Anisoptera).

Den weitaus größten Arten- und Individuenreichtum fand ich erwartungsgemäß in der naturnahen, reich strukturierten Verlandungszone im Südostbereich des Großen Weihers (19 Arten). Heidelibellen (Gttg. *Sympetrum*), Plattbauch *Libellula depressa* und Großen Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* fand ich ausschließlich in dieser Zone. Die Exuvienfunde weisen darüberhinaus auf die Bedeutung dieser Zone für die Larvenentwicklung und Emergenz der Teichlibellen hin.

Dagegen fand ich drei Kleinlibellenarten, nämlich Weidenjungfer *Lestes viridis*, Frühe Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula* und Speer – Azurjungfer *Coenagrion hastulatum*, ausschließlich am Krötenweiher.

Die Zusammensetzung der Libellengemeinschaft entspricht an beiden Gewässern einer „Teichgesellschaft“ (*Erythromma* – *Anax imperator* – Zönose) im Sinne von JACOB (1969) bzw. STARK (1976), wie sie in Mitteleuropa für nährstoffreiche Teiche und Flußarme mit reichem Schwimmpflanzenbestand typisch ist. (Kritische Anmerkungen zum Konzept der Libellenzönosen: siehe SCHMIDT, 1982).

Als „Leitarten“ treten *Anax imperator* und *Erythromma najas*, als „Begleiter“ *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeshna grandis*, *Aeshna cyanea*, *Cordulia aenea* und *Somatochlora metallica* auf.

Als „lokale Komponente“ dieser Teichgesellschaft kann das regelmäßige Auftreten der Torf – Moosjungfer *Aeshna juncea* – eigentlich eine Libelle der „Moorgesellschaft“ – gedeutet werden. Diese Großlibelle tritt in höheren Lagen Nordtirols generell an pflanzenreichen Gewässern häufig auf und ist hier nicht ausgesprochen an Moore gebunden. In der Verlandungszone des Großen Weihers finden sich mit vier Arten der Gttg. *Sympetrum* auch Komponenten einer „Verlandungsgesellschaft“ (*Lestes* – *Sympetrum* – Zönose).

Das Vorkommen einer vollständigen und artenreichen Teichgesellschaft in der Höhenlage von 950 m ist bemerkenswert, erreichen doch eine Reihe von signifikanten Arten dieser Zönose ihre Höhenverbreitungsgrenze im Nordalpenbereich. So geben KUHN & BURBACH (1998) für die Leitarten *Anax imperator* und *Erythromma najas* in Bayern eine Bevorzugung niedriger Lagen (um die 400 m) mit einer Höhenverbreitungsgrenze von ca. 900 m an. 80 % der bayrischen Fundorte von *Lestes viridis* liegen unterhalb von 500 m, oberhalb von 800 m existieren kaum Nachweise. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Coenagrion puella*, *Sympetrum sanguineum* und *Sympetrum striolatum*.

Eine zoogeographische Zuordnung der Libellenfauna der Trams im Sinne von St. Quentin (1960) ergibt einen 36 % – Anteil der Refugialfauna (= mediterrane Elemente) und einen 64 % – Anteil der Invasionsfauna (= eurosibirische Elemente). Scheidet man zusätzlich die sogenannten „Übergangsformen“ (d.h. mediterrane Elemente mit weiter nördlicher Verbreitung bzw. eurosibirische Elemente, die auch mediterran weit verbreitet sind) aus, so ergibt sich ein Anteil von 23 % (Refugialfauna i. e. S.) zu 32 % (Übergangsformen) zu 45 % (Invasionsfauna i. e. S.).

Die folgende Tabelle vergleicht die Zahlen der Trams mit den von LEHMANN (1981) für das Thierberggebiet (Bez. Kufstein) ermittelten Werten:

Zoogeographische Zuordnung (ST. QUENTIN, 1960)	Trams (MUNGENAST, 1997/98)	Thierberggebiet (LEHMANN, 1981)
Refugialfauna	36 %	32 %
Invasionsfauna	64 %	68 %
Refugialfauna im engeren Sinne	23 %	20 %
Übergangsformen	32 %	35 %
Invasionsfauna im engeren Sinne	45 %	45 %

Die folgende **Artenliste** (Reihung nach JÖDICKE, 1992) bringt nach einer kurzen Charakterisierung der ökologischen Präferenz in Mitteleuropa (nach BELLMANN, 1993) nähere Angaben zur Abundanz, Habitatwahl, Emergenz und Flugzeit der einzelnen Arten an den Gewässern der Trams:

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758), Blauflügel – Prachtlibelle.

Eine Fließgewässerart, die kalte, schnellfließende, reine Wiesenbäche bevorzugt.

Trams: Einzelfund eines Männchens vom 29.5.1997 in der Verlandungszone des Großen Weihers in der Nähe des Zuflusses.

Das Auftreten der Gebänderten Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (PFISTER, MORITZ & ZAPF, 1992) konnte ich nicht bestätigen.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823), Gemeine Binsenjungfer.

Eine häufige Art an Teichen und Tümpeln mit reicher Binsenvegetation.

Trams: Häufig ab Juli in der Verlandungszone des Großen Weihers und am Krötenweiher.

Lestes viridis (Vander Linden, 1825), Weidenjungfer.

Besonders an Teichen, Baggerseen und ähnlichen künstlichen Gewässern mit Erlen und Weidengebüsch am Ufer. Die Art benötigt zur Paarung und Eiablage Uferholzgewächse mit überhängenden Zweigen.

Trams: Nur am Krötenweiher. Anfang September 1998 beobachtete ich zahlreiche Männchen und Tandems an besonnten, über dem Wasser hängenden Erlenästen.

Pyrrosoma nympha (Sulzer, 1776), Frühe Adonislibelle.

Die Art bevorzugt pflanzenreiche, moorige Kleingewässer, auch an Gräben und Bächen mit langsam fließendem Wasser.

Trams: Am 21.6.1998 beobachtete ich einige Männchen am Nordufer des Kröten Weihers. Vermutlich entwickelt sich diese auffallende Kleinlibelle in den unmittelbar angrenzenden stark verlandeten Tümpeln.

Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825), Speer – Azurjungfer.

Eine typische Art der Moorgewässer.

Trams: Ich beobachtete einige wenige Männchen und Tandems im Juni 1998 am Nordufer des Kröten Weihers. Auch diese Art dürfte sich in den angrenzenden Tümpeln entwickeln.

Das Auftreten der ähnlichen Fledermaus – Azurjungfer *Coenagrion pulchellum* am Großen Weiher (PFISTER, MORITZ & ZAPF, 1992) konnte ich nicht bestätigen.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758), Hufeisen – Azurjungfer.

Die häufigste Kleinlibelle stehender Gewässer, Ubiquist.

Trams: Häufige Frühsommerart mit großer Individuendichte in der Verlandungszone des Großen Weihers, am Krötenweiher spärlicher.

Erythromma najas (Hansemann, 1823), Großes Granatauge.

Fast nur an Seen und Teichen mit gut entwickelter Schwimmblattvegetation.

Trams: Zahlreich in der Schwimmblattzone des Großen Weihers und des Kröten Weihers, vereinzelt auch am wasserseitigen Saum des Röhrichs, wo sich ihr Flugbereich mit dem der Becher – Azur-

jungfer *Enallagma cyathigerum* überschneidet. Die Art zeigt eine auffallend lange Präsenz von Anfang Juni bis Mitte September.

Wegen der Seltenheit geeigneter Fortpflanzungsgewässer mit ausgedehnten Schwimmblattbeständen ist diese Kleinlibellenart in Nordtirol nur mehr von wenigen Fundorten bekannt und daher stark gefährdet. LEHMANN (1990) nennt als aktuelle Fundorte den Lanser Seerosenweiher und vier Gewässer im Bezirk Kufstein. Das Vorkommen auf der Trams ist nach meinem Kenntnisstand das einzige im Tiroler Oberland.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820), Große Pechlibelle.

Als anspruchsloser Ubiquist an fast allen stehenden Gewässern.

Trams: Ab erster Maihälfte zahlreich in der Verlandungszone des Großen Weiher in den gleichen Habitaten wie *Coenagrion puella*.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840), Becher – Azurjungfer.

Vorzugsweise an großen stehenden Gewässern wie Seen und Teiche.

Trams: Häufig im Schilfgürtel beider Gewässer, wo sie den wasserseitigen Röhrichsaum bevorzugt. Ähnlich lange Flugzeit wie *Erythronia najas*.

Aeshna cyanea (Müller, 1764), Blaugrüne Mosaikjungfer.

Vor allem an kleinen, stehenden Gewässern, gerne auch an Gartenteichen und Kiesgrubengewässern, Ubiquist.

Trams: An beiden Gewässern ab Ende Juni, meist nur wenige Individuen, seltener als die beiden folgenden Arten der Gt. *Aeshna*.

Aeshna grandis (Linnaeus, 1758), Braune Mosaikjungfer.

Fliegt vor allem an größeren Weihern und Teichen.

Trams: Diese große, auffallend kupferfarbene Mosaikjungfer ist ab der zweiten Junihälfte sehr beständig in geringer Zahl (meist 2 bis 3 Männchen) an beiden Gewässern anzutreffen. Am 2.9. 1997 beobachtete ich am frühen Nachmittag im Kalmusbestand des Großen Weiher 3 Weibchen bei der Eiablage und 2 über derselben Bucht fliegende Männchen.

Aeshna juncea (Linnaeus, 1758), Torf – Mosaikjungfer.

Vor allem eine Moorlibelle, kommt gelegentlich auch an anderen Gewässern vor

Trams: Häufigste Mosaikjungfer; bevorzugt die pflanzenreiche Südostbucht des Großen Weiher.

Anax imperator Leach, 1815, Große Königslibelle.

An stehenden Gewässern unterschiedlichster Art, vor allem an pflanzenreichen Teichen und Tümpeln.

Trams: Im Frühsommer bei geeigneter Witterung stetig, aber wegen der besonderen Revieransprüche nur in einzelnen Exemplaren an beiden Gewässern. Am Großen Weiher fliegt häufig je ein Männchen über der Südost- bzw. Südwestbucht.

Eine Exuvie vom 21.6. auf Teichbinse in der Verlandungszone des Großen Weiher.

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758), Gemeine Smaragdlibelle.

Diese Falkenlibelle bevorzugt kleinere Seen und Weiher; oft auch an extensiv bewirtschafteten Fischteichen.

Trams: Im Frühsommer, an beiden Gewässern meist nur einzelne Exemplare, die in typischer Weise in geringer Flughöhe an vegetationsarmen Uferstreifen patrouillieren.

Die auffallend langbeinigen Exuvien fand ich zahlreich im Kalmusbestand des Großen Weihers von Anfang Mai bis Juni.

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825), Glänzende Smaragdlibelle.

Ähnliche Habitatpräferenz wie die Gemeine Smaragdlibelle, von welcher sie im Flug nur schwer zu unterscheiden ist. Ihre Flugzeit ist aber gegen den Hochsommer hin verschoben.

Trams: An beiden Gewässern in einzelnen Exemplaren. Einige Exuvien im Kalmusbereich ab Anfang Juni.

Libellula depressa Linnaeus, 1758, Plattbauch.

Vorwiegend an kleinen, vegetationsarmen Gewässern; besonders regelmäßig an Lehmtümpeln, an Kleingewässern von Sand- und Kiesgruben.

Trams: Nur eine einzige Beobachtung eines Reviermännchens vom 29.5.1997 im Verlandungsbereich des Großen Weihers am Zugang für Badende.

Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758, Vierfleck.

Weit verbreitet und häufig an pflanzenreichen Weihern, Teichen und Moorgewässern.

Trams: Häufigste Großlibellenart in der Verlandungszone (Schilfgürtel) des Großen Weihers. Ausgefärbte Männchen treten dort bereits in der ersten Maihälfte in Erscheinung.

In dieser Zone fand ich auch reichlich Exuvien von Anfang Mai bis Ende Juni – so z.B. 92 Exuvien vom 29.5.1997 und 42 Exuvien vom 9.5.1998.

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758), Großer Blaupfeil.

An vegetationsarmen, größeren Gewässern. Besonders regelmäßig an Baggerseen und Kiesgrubengewässern. Nach HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) ist diese Art in Deutschland häufig mit Anglern vergesellschaftet, „da deutsche Angler gewöhnlich die Ufervegetation entfernen und das Ufer festtrampeln“.

Trams: In geringer Zahl (z.B. zwei Männchen und ein Weibchen am 20.6.1998) in der Verlandungszone des Großen Weihers im schmalen Zugangsbereich für Badende mit niedergetrampelter bzw. fehlender Vegetation.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776), Schwarze Heidelibelle.

Häufig an stehenden Gewässern aller Art, besonders an Moorgewässern.

Trams: Im August und September zahlreich, jedoch ausschließlich in der Verlandungszone des Großen Weihers, wo der landseitige Röhrichsaum bevorzugt wird.

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764), Blutrote Heidelibelle.

Besiedelt stehende Gewässer unterschiedlichster Art; regelmäßig an Fischteichen.

Trams: Vereinzelt im Verlandungsbereich des Großen Weihers. Diese Heidelibelle bevorzugt den wasserseitigen Röhrichsaum.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840), Große Heidelibelle.

An stehenden Gewässern aller Art. Am zahlreichsten an Sekundärbiotopen wie Baggerseen und Kiesgrubentümpel.

Trams: Vereinzelt im Verlandungsbereich des Großen Weiher, auch am vegetationslosen Nordufer (Steinmauer).

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758), Gemeine Heidelibelle.

An stehenden Gewässern aller Art mit Verbreitungsschwerpunkt an pflanzenreichen, naturnahen Teichen und Tümpeln.

Trams: Häufigste Heidelibelle in der Verlandungszone des Großen Weiher.

Literatur

- AUSSERER, C. (1869, b): Neuroptera tyrolensia. Zeitschrift Ferdinandeum Ibk, 14: 219 – 288.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen: Beobachten – Bestimmen. Augsburg, Naturbuch Vlg.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs (Handbuch für Exuviansammler). E. Bauer, Keltern.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verhalten heimischer Libellen. Faun. Abh. Staatl. Museum f. Tierk. Dresden. Bd 2, Nr 24. 197 – 239.
- JÖDICKE, R. (1992): Die Libellen Deutschlands – eine systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. Libellula 11 (3/4): 89 – 112.
- KAPELLER, R. (1952): Odonaten aus Nordtirol. Vereinszeitschrift Innsbrucker Ent. Ver., 1: 1 – 8.
- KLEBELSBERG, R. (1956): Aus der Geologie des Bezirks Landeck. Landecker Buch, 1. Band, Wagner Ibk.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. E. Ulmer, Stuttgart. 333 pp.
- LANDMANN, A. & BÖHM, Ch. (1989): Zur vogelkundlichen Bedeutung der Waallandschaft im Bereich Stanz – Eichenbichel, Nordtirol. Gutachten. Amt der Tiroler Landesreg. Abt. Umweltschutz.
- LEHMANN, G. (1981): Aus der Nordtiroler Odonatenfauna: Die Libellen des Thierberggebietes. Jber. Bundesgymn. Kufstein, 74: 41 – 49.
- LEHMANN, G. (1990): Faunistisch ökologische Grundlagenstudien an Odonaten (Insecta) im Bezirk Kufstein/Tirol. Unveröffentl. Diss. Univ. Innsbruck, 446 pp.
- PFISTER, P., MORITZ, Ch. & ZAPF, F. (1992): Großer Tramer Weiher, limnologischer Zustand, Bedeutung als Feuchtbiotop. Empfohlene Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen. Gutachten für die Gde. Landeck.
- PRENN, F. (1924 a): Libellenbeobachtungen in Kufstein. – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 74: 125 – 134.
- SCHMIDT, E. (1982): Odonaten – Zönosen kritisch betrachtet. Drosera 1: 85 – 90.
- STARK, W. (1976): Die Libellen der Steiermark und des Neusiedlerseegebietes in monographischer Sicht. Diss. Zool. Inst. d. Univ. Graz, 1 – 186.
- ST. QUENTIN, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. Zool. Jb. Systematik, Jena. 87: 301 – 316.

Artenliste: Libellen (Odonata) der Trams bei Landeck						
Namen (Reihung nach Jödicke, 1992)	Ab Großer Weiher	Ab Kröten- Weiher	Status	Phäno logie Eb	Phäno logie Lb	Hauptflugzeit F H S
1. <i>Calopteryx virgo</i>	Einzelfund	0	E	29.05.	29.05.	F
2. <i>Lestes sponsa</i>	zahlreich	zahlreich	b	27.06.	4.09.	H
3. <i>Lestes viridis</i>	0	zahlreich	b	4.09.	4.09.	H S
4. <i>Pyrrosoma nymphula</i>	0	selten	?	21.06.	21.06.	F
5. <i>Coenagrion hastulatum</i>	0	selten	?	21.06.	27.06.	F H
6. <i>Coenagrion puella</i>	häufig	zahlreich	B	29.05.	4.09.	F H
7. <i>Erythromma najas</i>	zahlreich	zahlreich	B	4.06.	12.09.	F H S
8. <i>Ischnura elegans</i>	zahlreich	vereinzelt	B	9.05.	5.09.	F H
9. <i>Enallagma cyathigerum</i>	häufig	zahlreich	B	4.06.	12.09.	F H S
10. <i>Aeshna cyanea</i>	vereinzelt	vereinzelt	b	27.06.	12.09.	H S
11. <i>Aeshna grandis</i>	vereinzelt	vereinzelt	b	20.06.	12.09.	H S
12. <i>Aeshna juncea</i>	zahlreich	vereinzelt	b	13.07.	12.09.	H S
13. <i>Anax imperator</i>	vereinzelt	vereinzelt	B	4.06.	13.07.	F
14. <i>Cordulia aenea</i>	vereinzelt	vereinzelt	B	29.05.	27.06.	F
15. <i>Somatochlora metallica</i>	vereinzelt	vereinzelt	B	27.06.	12.09.	H
16. <i>Libellula depressa</i>	Einzelfund	0	E	29.05.	29.05.	F
17. <i>Libellula quadrimaculata</i>	häufig	vereinzelt	B	9.05.	2.09.	F H
18. <i>Orthetrum cancellatum</i>	selten	0	?	20.06.	13.07.	F H
19. <i>Sympetrum danae</i>	zahlreich	0	b	4.09.	12.09.	H S
20. <i>Sympetrum sanguineum</i>	vereinzelt	0	?	5.09.	12.09.	S
21. <i>Sympetrum striolatum</i>	vereinzelt	0	?	4.09.	12.09.	S
22. <i>Sympetrum vulgatum</i>	zahlreich	0	b	4.09.	12.09.	S

Ab = maximale Abundanz Eb = Erstbeobachtung Lb = Letztbeobachtung

Hauptflugzeit: F = Frühsommer H = Hochsommer S = Spätsommer

Status: B = bodenständiges Vorkommen (Exuvienfunde, Larven, Schlupfbeobachtung)
 b = wahrscheinlich bodenständiges Vorkommen (hohe Abundanz, Paarung, Eiablage)
 ? = Status unklar (geringe bis mittlere Abundanz, kein Reproduktionsverhalten)
 E = Einzelfund (vereinzelte Funde von Imagines, kein Reproduktionsverhalten)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Mungenast Franz

Artikel/Article: [Aus der Nordtiroler Odonatenfauna: Die Libellen der Trams bei Landeck. 317-325](#)