

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 70	S. 111 - 119	Innsbruck, Okt.1983
---------------------------------	---------	--------------	---------------------

**Die Veränderung des Naturschutzgebietes "Maistaller-Moore" bei Kufstein (Nordtirol)  
durch anthropogenen Einfluß während der letzten 50 Jahre, dargestellt an der  
Libellenfauna  
(Insecta: Odonata) \***

von

Gerhard LEHMANN \*\*)

**Changes in the protected area "Maistaller-Moore" near Kufstein (Northern Tyrol)  
effected by civilisation over the last 50 years — demonstrated by the example  
of dragonflies  
(Insecta: Odonata)**

**S y n o p s i s :** This work shows and enumerates the human destructions and influences in a protected bog area near Kufstein (Northern Tyrol). It discusses the effects on the area itself as well as on dragonflies. Their number of species decreased from 27 to 10. Proposals on how to improve the condition of the remaining, affected area are included.

**E i n l e i t u n g :** Die Umgebung Kufsteins ist der libellenkundlich am besten untersuchte Bereich Tirols. Die gründliche Bearbeitung durch F. PRENN in den zwanziger und dreißiger Jahren hat in der letzten Zeit ihre Fortsetzung gefunden (LEHMANN 1979, 1981, 1982). Dieser Umstand erlaubt es nun, Vergleiche anzustellen und Veränderungen aufzuzeigen.

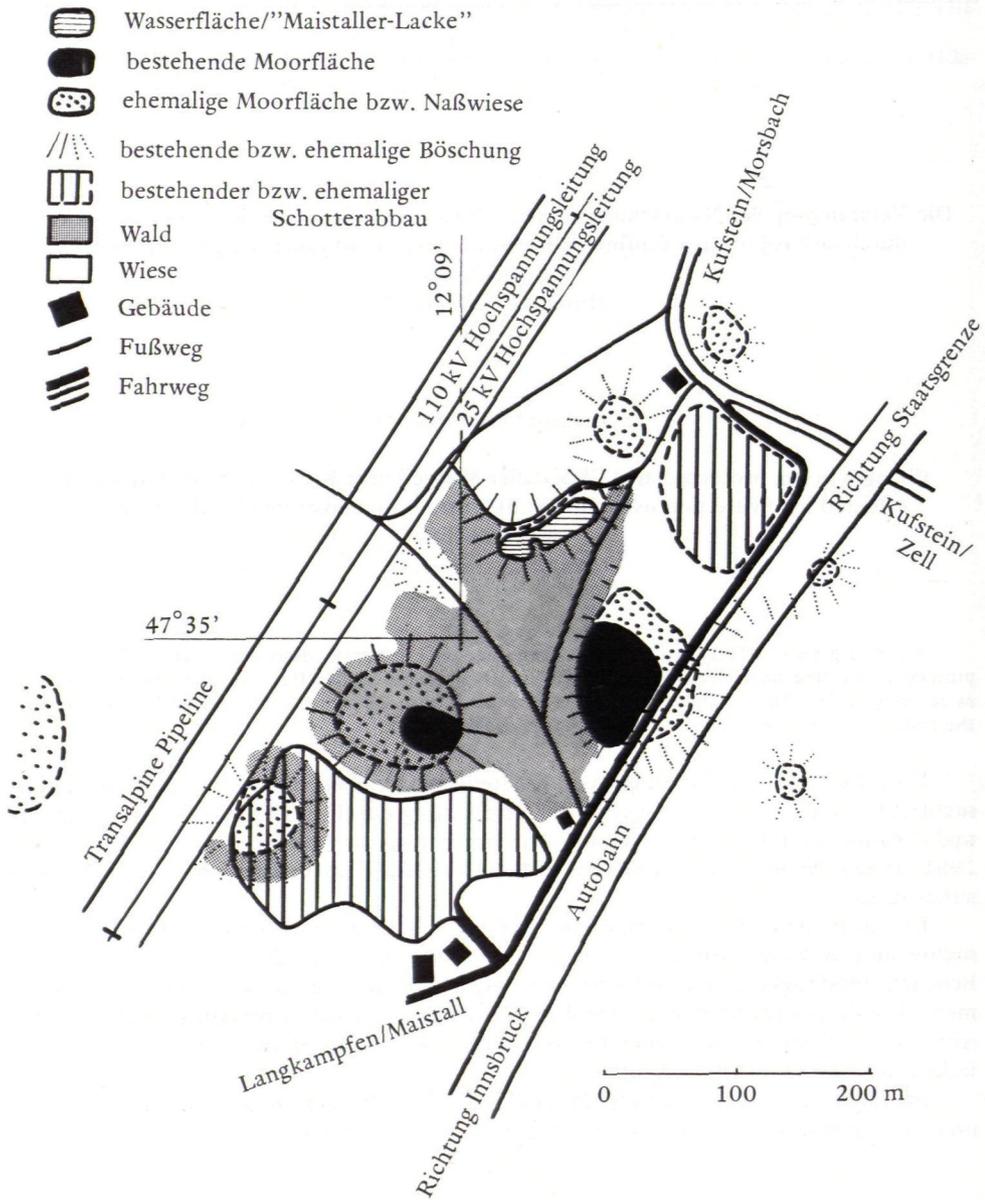
Im Laufe dieser 50 Jahre sind eine Reihe von Libellengewässern, die PRENN untersuchte und in seiner Arbeit 1924 nennt, verschwunden (manche schon während seiner Beobachtungstätigkeit), die restlichen sind mehr oder weniger stark verändert — zumeist mehr. Die daraus resultierende, erfaßbare Verarmung der Odonatenfauna im Bereich bestimmter Habitate spiegelt diese Entwicklung wider und ist Hinweis auf die brauchbare Indikatorfunktion dieser Tiergruppe.

Im folgenden soll dies für den Maistaller-See bzw. Weiher (vulgo "Maistaller-Lacke") und die Torfmoore bei Maistall exemplarisch dargestellt werden.

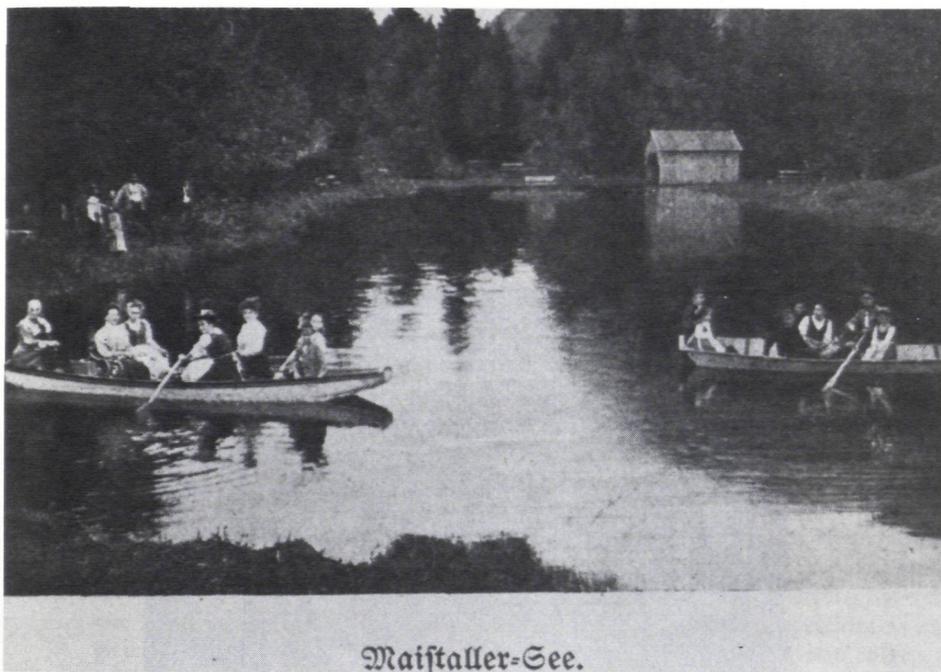
---

\*) Meinem verehrten akad. Lehrer Univ.-Prof. Dr. H. Janetschek zum 70. Geburtstag gewidmet.

\*\*\*) Anschrift des Verfassers: Gym.-Prof. Mag. G. Lehmann, Stimmerfeldstraße 17, A-6330 Kufstein, Österreich.



Lageskizze des Untersuchungsgebietes "Maistaller-Lacke" und "Maistaller-Moore"



Maistaller-See.

Abb. aus einem 1909 vom Fremdenverkehrsverein herausgegebenen Führer:  
"Kufstein, seine Umgebung und das Kaisergebirge"

**Geomorphologie:** 1,5 km westlich des Stadtzentrums von Kufstein im Ortsteil Morsbach liegt auf einer nacheiszeitlichen Flußschotterterrasse des Inntales umgeben von Wiesen das "Zigeuner-Waldl". Im Bereich dieses Wäldchens finden bzw. fanden sich mehrere große, trichterförmige Geländeeinsenkungen (5 - 15 m tief), durchwegs mit *Sphagnum*-Mooren (Kesselmoore, STEINER, 1982) oder zumindest Vernässungen am Grunde und als größte und auffälligste Wasseransammlung die "Maistaller-Lacke" (Areal 0,3 ha bei 60 m Länge und 50 m Breite). Die Vertiefungen sind Auskolkungen in alten Hochwasserrinnen eines vorzeitlichen, mächtigen Innflusses (HEISSEL, 1957). Früher hielt man diese eigenartigen Formen fälschlich für Toteislöcher.

Eine ausführliche hydrographische Beschreibung der "Maistaller-Lacke", als einziges dystrophes Nordtiroler Gewässer in Tallage, gibt STÜBER (1949). GAMS (1937) kann die Maistaller-Moore noch als "von bis über 5 m mächtigen, sehr nassen Torflagern erfüllt" beschreiben, die "eine prachtvolle, glücklicherweise größtenteils noch fast ungestörte Moorvegetation tragen." Dieser Zustand hat sich seither gründlich verändert.

**Veränderungen:** Vorausschickend muß einmal mehr betont werden, daß das vorliegende Beispiel nur ein Mosaiksteinchen ist im Bild der überall katastrophal gestörten und zerstörten Gewässer und Feuchtbiotope und dem daraus folgenden erschreckenden Rückgang aquatiler Pflanzen- und Tierarten.

Die detaillierte Darstellung der Veränderungen im Untersuchungsgebiet ist trotz Erklärung der Maistaller-Moore zum Naturdenkmal (11.4.1957, Bezirkshauptmannschaft

Kufstein)<sup>1</sup> bisher ein einziger Leidensweg, verursacht durch massivste, anthropogene Einflüsse:

- 110 kV Hochspannungsleitung, errichtet 1939.
  - 25 kV Hochspannungsleitung, errichtet 1967.
  - Transalpine Pipeline, verlegt 1967.
- Diese technischen Einrichtungen berühren das Untersuchungsgebiet nur randlich.
- Abholzung des "Zigeuner-Walds" 1946 (JANETSCHEK, 1957), mit Ausnahme der die Moore bzw. die "Maistaller-Lacke" umrandenden Böschungen. Das Gebiet ist



Die "Maistaller-Lacke" im Zustand beginnender Vegetationsausbreitung (*Phragmites communis*, *Potamogeton natans*). Aufnahme: Juli 1959

1 Nach STEINER (1982) wird lediglich 9 der 275 erhobenen Moore Tirols ein Schutzstatus zugestanden, das sind beschämende 3,3 %, der weitaus niedrigste Wert im Vergleich mit den übrigen Bundesländern (durchschnittlich 13,4 %, Steiermark 28,9 %).

inzwischen fast in ursprünglicher Ausdehnung wieder bewaldet. Die sehr hoch gewordenen Bäume der Böschungsbereiche verursachen weitgehende Beschattung.

- Eisschnitt bis ca. 1955: Die "Maistaller-Lacke" wies früher geringen Uferbewuchs und eine vegetationsfreie Wasseroberfläche auf. Dies war die Folge des jährlichen, winterlichen Eisschneidens. Für die Kufsteiner Brauerei EGGER, in deren Besitz die "Maistaller-Lacke" heute noch ist, wurden ab einer entsprechenden Eisdicke Eisblöcke gesägt, mit Pferdefuhrwerken in die Stadt gefahren und zu Kühlzwecken eingelagert. Beim Eisschnitt wurden eingefrorene Pflanzen der Uferzone bzw. der Wasserfläche fortlaufend abgerissen und konnten sich daher nicht ausbreiten. Ab 1955 wurde nicht mehr "geeist". Die Folge war ein langsam beginnendes Verwachsen (Bild), das sich dann auf Grund der geringen Gewässertiefe in ein immer schnelleres Zuwachsen steigerte. Dieser völlig veränderte Zustand ist nun seit gut 10 Jahren erreicht und leitet zur gänzlichen Verlandung über.
- Schotterabbau:
  - a) Nordöstlich des "Zigeuner-Walds" ("Oberländer-Grube"), von ca. 1953 bis 1970: Diese 15 - 20 m Tiefe erreichende Schottergrube ist heute nicht mehr sichtbar (siehe Müllablagerungen). Mit Abraummateriale des Schotterabbaues wurde am Nordrand des direkt anschließenden, großen, östlichen Hochmoores fast 1/3 der Moorfläche zugeschüttet und damit Wiese gewonnen. Diese Belastung drückt den randlichen Moorbereich nach unten – vor der Aufschüttung hat sich ein Wassergraben mit völlig überdüngtem, umgekipptem Inhalt gebildet – zugleich wurde dadurch der zentrale Moorbereich gehoben und ist nun entgegen dem früheren Zustand wesentlich trockener (Schlenken fehlen heute völlig).
  - b) Südlich des "Zigeuner-Walds" ab ca. 1952: Diese größere, noch in Betrieb befindliche Schottergrube stößt in ihrer Nordbegrenzung direkt an das Naturschutzgebiet, der Abbau wurde nun in westlicher Richtung fortgesetzt, dabei kam es zur völligen Zerstörung eines Hochmoores. Als weitere Folge ist die Beeinflussung des Grundwasserhorizontes zu nennen: das unmittelbar benachbarte Hochmoor im "Zigeuner-Wald" hat sich wegen zunehmender Austrocknung zu 3/4 bewaldet.
- Aufschüttung der Senken nördlich der "Maistaller-Lacke", ca. 1957: Neben dem Verlust der Moorfläche bzw. Naßwiese stellte sich ein weiterer Effekt ein. Durch Regen wurde nämlich eine größere Menge vom Aufschüttungsmateriale in die "Maistaller-Lacke" eingeschwemmt, wodurch deren Nordufer wesentlich verlandete und der moorige, dystrophe Wassercharakter beeinflusst wurde.
- Autobahn, erbaut 1967 - 68: Schon von der Baumaßnahme einer der schwerwiegendsten Eingriffe: Ein kleineres Moor ("Bacher-Loch") wurde völlig, das große östliche Hochmoor randlich überfahren. Der Aufschüttung des Autobahndammes ging in diesem Bereich die Ausbaggerung und damit das Anschneiden des Moorkörpers – praktisch auf seiner ganzen Länge – voraus. Dies verursachte deutlichen Wasserverlust. Dazu kommt inzwischen Streusalz-, Staub- und Abgasbelastung.
- Müllablagerungen: Als "geordnete Deponie" wurden mehrere kleinere Senken und von 1977 - 79 die nordöstl. Schottergrube mit dem Müll der Stadt Kufstein (ca. 13.000 Einwohner) aufgefüllt (Bild), größere Mengen von Industriemüll (Plastikabfälle der Schiffabrik KNEISSL) wurden im abgebauten Bereich der südlichen Schottergrube eingefüllt. Reste wilder Müllablagerungen fanden sich praktisch im gesamten Untersuchungsgebiet.



Mülldeponie in der nördlichen Schottergrube ("Oberländer Grube").  
Aufnahme Juli 1977

**Libellen:** Die Veränderungen in der Pflanzen- und Tierwelt des Untersuchungsgebietes sind nicht weniger verheerend. Veröffentlichungen von PRENN (1924, 1929) und GAMS (1937), sowie dessen botanische Gutachten hatten seinerzeit zur Unterschutzstellung geführt. Zur Tierwelt finden sich mehrfach Angaben bei STÜBER (1949) und JANETSCHEK (1957).

Am Beispiel der gut untersuchten Odonatenfauna sollen die Auswirkungen der veränderten Verhältnisse auf die Lebewelt aufgezeigt werden.

## a) Alte Nachweise von PRENN: Literatur (1924, 1929); Belege (1920 - 33)

	Maistaller-See		Maistaller-Moore	
	Lit.	Belege	Lit.	Belege
1 <i>Sympecma fusca</i>		* 2 Exuv.		
2 <i>S. paedisca</i>		3 ♂, 1 ♀		
3 <i>Lestes sponsa</i>	+ (h)	1 ♂		
4 <i>Chalcolestes viridis</i>	+ (ns)			
5 <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	+ (nh)	* 2 ♂, 1 ♀, 1 Exuv.		
6 <i>Ischnura pumilio</i>				1 juv. ♂
7 <i>Enallagma cyathigerum</i>	+ (h - m)	* 1 ♂, 1 ♀, 1 Exuv.		
8 <i>Coenagrion hastulatum</i>	+ (z)	* 6 ♂	+ (z)	* 11 ♂, 1 ♀, 1 Exuv.
9 <i>C. pulchellum</i>	+ (h)			
10 <i>C. puella</i>	+ (ns)	* 2 Exuv.	+ (ns)	1 juv. ♂
11 <i>Erythromma najas</i>	+ (ns)	* 3 ♂		
12 <i>Aeshna cyanea</i>	+ (h)		+	
13 <i>Ae. grandis</i>	+ (nh)			1 ♀
14 <i>Ae. juncea</i>			+ (ns)	* 1 ♂, 2 ♀, 4 Exuv.
15 <i>Ae. subarctica</i>				1 ♀ <sup>2</sup>
16 <i>Anax imperator</i>	+	1 ♀	+	
17 <i>Cordulia aenea</i>	+	* 1 juv. ♀, 1 Exuv.	+	* 5 ♂
18 <i>Somatochlora metallica</i>	+ (nh)			3 ♂
19 <i>Epitheca bimaculata</i>		2 Exuv. <sup>2)</sup>		
20 <i>Libellula quadrimaculata</i>	+ (h)	* 2 ♂	+ (h)	1 ♀, 1 Exuv.
21 <i>Sympetrum danae</i>		1 ♂	+ (h)	* 4 ♂, 2 ♀, 1 Exuv.
22 <i>S. depressiusculum</i>			+ (nh)	* 2 ♂, 1 ♀
23 <i>S. flaveolum</i>			+ (zs)	1 ♂
24 <i>S. pedemontanum</i>			+ (zs)	1 ♂
25 <i>S. vulgatum</i>			+	* 1 ♂, 2 ♀
26 <i>Leucorrhinia dubia</i>	+		+ (z)	* 5 ♂, 3 ♀, 1 Exuv.
27 <i>L. pectoralis</i>			+ (2 ♂)	+ 3 ♂
		19 spp.		18 spp.

Abkürzungen: + = Nachweis, zs = ziemlich selten, ns = nicht selten, nh = nicht häufig, h = häufig, z = zahlreich, h - m = häufig bis massenhaft, \* = Belege aus unterschiedlichen Jahren.

2) Siehe LEHMANN (1982).

b) Aktuelle Nachweise: 1977 - 81 (alle Daten stammen von der "Maistaller-Lacke", in den verbliebenen Moorbereichen konnten keine Nachweise erbracht werden)

1	<i>L. sponsa</i>	* I, K	ID 1 - 10
2	<i>P. nymphula</i>	I, K	1 - 2
3	<i>C. hastulatum</i>	* I, K, E, s - immat.	1 - 100
4	<i>C. puella</i>	I	1
5	<i>Ae. cyanea</i>	* I, E	1 - 5
6	<i>Ae. grandis</i>	I	1
7	<i>Ae. juncea</i>	I	1
8	<i>C. aena</i>	* I	1 - 5
9	<i>L. quadrimaculata</i>	* I, K, E	1 - 5
10	<i>S. danae</i>	* I, s - immat.	1 - 6

Abkürzungen: \* = Nachweise aus unterschiedlichen Jahren, I = Imago, K = Kopula, E = Eiablage, s - immat. = frisch geschlüpft bis unausgefärbt, ID = Individuendichte (nach KIKILLUS & WEITZEL, 1981).

Beim Vergleich vorstehender Tabellen wird sofort ersichtlich, daß die Moore bzw. versumpften Bereiche als Libellenbiotope völlig ausgefallen sind. Die "Maistaller-Lacke" in ihrem verwachsenen Schattendasein beherbergt nur mehr die Hälfte der ehemals dort vorkommenden Arten. Übriggeblieben sind mit Ausnahme von *C. hastulatum* Ubiquisten, und diese in geringer Abundanz. Die Artenzahl der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Libellen ist von 27 (das ist fast die Hälfte der für N-Tirol nachgewiesenen) auf 10 gesunken. Vergleichbare Befunde erhob SCHMIDT (1975).

**S a n i e r u n g :** Viel vom ursprünglichen Zustand ist unwiederbringlich zerstört. Die Reste sind in stark fortschreitender Veränderung begriffen. Die beiden verbliebenen Hochmoorbereiche sind weit trockener als früher und die "Maistaller-Lacke", ehemals im Sommer und im Winter viel aufgesucht und jedem Kufsteiner Kinde ein Begriff, führt heute in ihrem verwachsenen Zustand buchstäblich einen Dornröschenschlaf und läuft Gefahr zu verlanden. Dieser Entwicklung entgegenzuwirken, wäre nun daran zu denken, die "Maistaller-Lacke" von zu dichter Vegetation und Faulschlamm möglichst schonend und in Etappen zu befreien; eine Maßnahme, die sicherlich sichtbaren Erfolg bringt, die allerdings in gewissen Zeitabständen wiederholt werden müßte. Weiters sollten die großen, schattenwerfenden Fichten an der südlichen Böschung gefällt werden.

An die Moore ist vorsichtig heranzugehen. Dem Fällen der Bäume an der Böschung und vor allem am Grunde des Moores im "Zigeuner-Wald" als erstem Schritt könnte, nachdem man die weitere Entwicklung beobachtend abwartet, die mögliche Zuleitung von Wasser ins Untersuchungsgebiet folgen, um den offensichtlich abgesunkenen Grundwasserspiegel wieder anzuheben. Um die mineralische Wirkung dieses kalkhaltigen Wassers abzupuffern, darf die Zuleitung nicht direkt in die Moore erfolgen.

## Literatur:

- EDER, H. (1973): Naturdenkmäler im Bezirk Kufstein. – Unveröffentl. Seminararbeit, Geogr. Inst. d. Univ. Innsbruck.
- GAMS, H. (1937): Tiroler Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler. 3. Naturdenkmäler um Kufstein. – Tiroler Heimatbl., 15 (7/8): 217 - 222.
- HEISSEL, W. (1957): Landschaftsformen in der Umgebung von Kufstein in Abhängigkeit vom geologischen Bau. – Kufst. Buch 3, Schlern-Schriften, Innsbruck, 158: 129 - 132.
- JANETSCHKE, H. (1957): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. – Kufsteiner Buch 1, Schlern-Schriften, Innsbruck, 156: 203 - 275.
- KIKILLUS, R. u. M. WEITZEL (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes. – Pollichia-Buch 2, Bad Dürkheim, 1 - 244.
- LEHMANN, G. (1979): Aus der Nordtiroler Libellenfauna. – Jber. Bundesgymn. Kufstein, 72: 13.  
– (1981): Aus der Nordtiroler Odonatenfauna: Die Libellen des Thierberggebietes. – Jber. Bundesgymn. Kufstein, 74: 41 - 49.  
– (1982): Die libellenkundliche Erforschung Nordtirols, Stand 1982. – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 69: 79 - 86.
- PRENN, F. (1924): Libellenbeobachtungen in Kufstein. – Verh. zool. bot. Ges. Wien, 74: 125 - 134.  
– (1929): Aus der Nordtiroler Libellenfauna. 3. Zur Biologie von *Leucorrhinia dubia* (Vand.). – Verh. zool. bot. Ges. Wien, 79: 283 - 296.
- SCHMIDT, E. (1975): Zur Veränderung der Libellenfauna einiger Berliner Moore in den letzten fünf Jahren. – Berliner Naturschutzbl., 19 (56): 155 - 158.
- STEINER, G.M. (1982): Österreichischer Moorschutzkatalog. – Herausgegeben v. Bundesministerium f. Gesundheit u. Umweltschutz, Wien, 287 pp.
- STÜBER, E. (1949): Limnologische Studien über einige stehende Tiroler Gewässer. – Diss. Univ. Innsbruck, III + 260 pp.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Lehmann Gerhard

Artikel/Article: [Die Veränderung des Naturschutzgebietes "Maistaller-Moore" bei Kufstein \(Nordtirol\) durch anthropogenen Einfluß während der letzten 50 Jahre, dargestellt an der Libellenfauna \(Insecta: Odonata\). 111-119](#)