Mitt. POLLICHIA	77	383-393	5 Abb.	Bad Dürkheim 1990
				ISSN 0341-9665

Eberhard SCHMIDT

Die Odonatenfauna eines ehemaligen Bleisandabsetzbeckens (Buchholzweiher bei Mechernich, Nordeifel)

Kurzfassung

SCHMIDT, E. (1990): Die Odonatenfauna eines ehemaligen Bleisandabsetzbeckens (Buchholzweiher bei Mechernich, Nordeifel). – Mitt. POLLICHIA, 77: 383-393, Bad Dürkheim

Der Buchholzweiher bei Mechernich (Nordeifel, 35 km SW Bonn) ist ein Restgewässer in einem Absetzbecken für Flotationsrückstände aus der Bleigewinnung im Bergwerk Mechernich, das vor gut 30 Jahren aufgelassen wurde. Die Vegetation des Gewässers konnte sich seitdem weitgehend ungestört entwickeln. Mit dieser Gewässerstruktur korrespondiert eine reiche Odonatenfauna (33 Arten, davon 16 in hoher Abundanz beständig bodenständig, nur 6 Arten als seltene Gäste). Die Kontaminierung mit dem geologischen Blei ist an der Odonatenfauna nicht ablesbar. Das gleiche gilt für andere Wasserinsekten (wie Schwimmkäfer, Wasserwanzen), Kreuzkröte und Teichmolch, während andere Tiergruppen (wie Grünfrösche, Mollusken, Egel, auch die Fische) deutlich betroffen sind.

Abstract

SCHMIDT, E. (1990): Die Odonatenfauna eines ehemaligen Bleisandabsetzbeckens (Buchholzweiher bei Mechernich, Nordeifel)
[The dragonfly fauna of a former lead mining pond (Buchholzweiher near Mechernich, northern Eifel]. – Mitt. POLLICHIA, 77: 383-393, Bad Dürkheim

The dragonfly fauna of a pond at Mechernich (35 km SW Bonn city, northern Eifel mountains) was studied. The area formerly was dammed for sedimentation of flotation materials from lead mining, which has been out of use for 30 years. In the meantime the bank vegetation could develop without major disturbance. The Odonata fauna proved to be rich (33 species, 16 steadily breading in high abundance, only 6 species as guests), corresponding with the structure of the vegetation. There was no evidence for an influence of the lead contamination on the Representative Spectrum of Odonata species (RSO).

Résumé

SCHMIDT, E. (1990): Die Odonatenfauna eines ehemaligen Bleisandabsetzbeckens (Buchholzweiher bei Mechernich, Nordeifel)
[La faune d'odonates dans un ancien bassin de flotaison de minerais de plomb (à Buchholzweiher près de Mechernich, Eifel septentrionale)]. – Mitt. POLLICHIA, 77: 383-393, Bad Dürkheim

Le Buchholzweiher près de Mechernich (dans l'Eifel septentrionale à 35 km au Sud-Ouest de Bonn) est un résidu dans un bassin de flotaison de minerais de plomb dans la mine Mechernich qui a été abandonnée depuis au moins 30 ans. Pendant cette période, la végétation a pu se développer sans problèmes. A la structure de ce bassin, correspond une riche faune d'odonates (32 espèces, dont 16 y sont presque en permanence et seulement 5 en tant que rares visiteurs). On ne peut pas certifier que la faune d'odonates soit contaminée par le plomb géologique. Il en est de même pour d'autres insectes aquatiques (comme les gyrins nageurs et les punaises d'eau), des crapauds et des tritons des étangs, alors que d'autres groupes d'animaux (comme les grenouilles vertes, les mollusques, les sangsues et également les poissons) sont remarquablement touchés.

1. Einführung

Die Schwermetallbelastung der Umwelt ist ein brennendes Problem unserer Zeit. Auch das Blei spielt dabei eine wesentliche Rolle. Zu unterscheiden ist zwischen geologischem (mineralischem) Blei, das vor allem auf Bergbauaktivitäten zurückgeht, und Blei in Komplexverbindungen (vgl. z. B. BARTH 1987, BICK 1989, HÜTTER 1988, KLEE 1985). Hier soll die Odonatenfauna eines ehemaligen Absetzbeckens für Flotationssedimente der Bleigewinnung bei Mechernich (Nordeifel) dargestellt werden. Die besonderen Bedingungen dieses Feuchtbiotops bestanden darin, daß er sich seit über 30 Jahren fast ungestört entwickeln konnte und daher die Bleibelastung nicht noch von anderen Eingriffen in das Ökosystem überlagert wurde. Diese Studie soll auch dazu anregen, andere Organismengruppen unter den Bedingungen der Bleikontamination zu überprüfen. Der Biotop bietet sich auch dazu an, die Verteilung des Bleis im Kreislauf der Stoffe zu untersuchen.

2. Material und Methode

Das Gebiet wurde in den Jahren 1980–89 (Schwerpunkt 1981–85) auf über 100 zumeist ganztägigen Exkursionen bei gutem Flugwetter während der gesamten Flugsaison der Odonaten besucht. Die Odonatenerfassung folgte den Grundsätzen des „Repräsentativen Spektrums der Odonatenarten" (RSO: SCHMIDT 1985 c). Die Untersuchungen konzentrierten sich auf das Nordufer des Buchholzweihers, doch wurden auch die anderen Uferabschnitte, der Stautümpel und die Gewässerumgebung angemessen mit abgedeckt. Die Sichterfassung der Imagines stützte sich auf optische Hilfen (Teleobjektive der Kamera, Nahferngläser 8 x 30, 10 x 30); die Arten, Fortpflanzungsaktivitäten, Habitatbezüge und das Schlüpfen wurden fotografisch dokumentiert, zusätzlich wurden die Exuvien aufgesammelt. Siebwasserfänge der Makroinver-

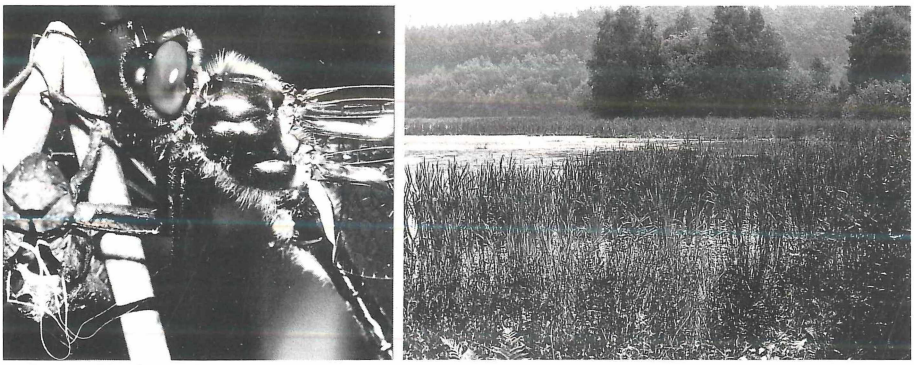


Abb. 1: Natürliches Südufer des Buchholzweihers mit Rohrkolbenröhrichten vor dem Hangwald (3. 7. 1986; rechts). Hier schlüpft die Smaragdlibelle *Cordulia aenea* (1. 6. 1984; links: frisch geschlüpfte Imago, Flügel noch nicht ausgebreitet, neben der Exuvie)

tebraten des Uferbereiches und Planktonnetzfänge wurden nur gelegentlich vorgenommen. Chemische Parameter wurden mit WTW-Potentiometern (pH, Leitfähigkeit) bzw. mit Feldmeßsätzen (wie Aquamerck) bestimmt. Für die spektrometrische Analyse des Bleigehaltes ausgewählter Proben danke ich dem Kollegen Klemmer, Seminar für Chemie und ihre Didaktik der Universität Bonn.

3. Das Untersuchungsgebiet

3.1 Großräumige Einbettung

Mechernich liegt am Nordrand der Eifel (35 km SW Bonn) zwischen der Sötenicher Kalkmulde (etwa 500 m über NN) und dem Trockengebiet der Zülpicher Börde (etwa 150 m über NN) in der Mechernicher Voreifel (300–400 m über NN). Hier greift ein Buntsandsteindreieck in die devonische Gebirgsmasse der Eifel ein. In dem Buntsandstein liegen bleiführende Schichten, eingestreut sind auch rote Tone. Das Klima ist relativ trocken und subatlantisch, der Boden reich an Feinmaterial, zur Staunässe nach Regenfällen neigend. Die Bäche sind nur klein, und versiegen in trockenen Sommern weitgehend. Details und Vegetation sind bei SCHUMACHER (1977) dargestellt.

3.2 Bleibergbau Mechernich und das Absetzbecken

Die Bleigewinnung geht bis auf die Kelten zurück. Der Bergbau hatte seinen Höhepunkt vor der Jahrhundertwende, er wurde 1957 eingestellt (FRINKEN 1974). In jüngerer Zeit wurde das Blei mittels Flotation gewonnen. Zur Wasserversorgung wurden daher oberhalb der Stollen die Bäche gegen den Berg angestaut. 1952 wurde ein Gebiet von etwa 0,5 km² Staufläche durch einen Damm von 12 m Höhe gewonnen, das als Absetzbecken für die Flotationssedimente und damit auch der Rückgewinnung des im Sommer knappen Wassers diente. Es wurde über gemauerte Abflüsse unterirdisch dem Bergwerk zugeführt. Bei der Aufgabe des Bergbaus 1957 war dieses Becken nahezu mit den Sedimenten aufgefüllt. Restwasserflächen blieben vor den beiden Bächen, ein kleinerer, dreieckiger Teich (Länge und Breite etwa 150 m), der im Sommer regelmäßig austrocknet und im folgenden als „Stautümpel" bezeichnet wird, und der Buchholzweiher (etwa 800 x 200 m, größte Ausdehnung in Ost-West-Richtung, also parallel zum Hang).

Die Sedimente wurden erst allmählich trittfest und dann vor allem mit Erlen und Kiefern aufgeforstet. Auf dem ungünstigen Untergrund wuchsen die Forsten zunächst schlecht, es entstand eine für Libellen günstige heideartige Struktur (vgl. die Abbildungen bei FRINKEN 1974 und SCHUMACHER 1977). Jetzt verdichten sich die Forsten weitgehend (Abb. 5).

Das Gelände liegt abseits der Verkehrswege und wird wenig begangen. An den Gewässern entstehen Trittschneisen vor allem durch Freizeitreiter. Das Gelände gehört überdies zu einem Standortübungsplatz der Bundeswehr, wird derzeit jedoch nur noch selten genutzt. Die Ufervegetation konnte sich daher weitgehend ungestört entfalten (Abb. 1–4), wie es heute nur noch ausnahmsweise anzutreffen ist.

3.3 Der Stautümpel (Abb. 4)

Er ist mit 2 Seiten in den Hang eingeschnitten, dessen Buchen- bzw. Fichtenforst bis an die Hochwasserlinie reicht. An der Nordseite ist er auf dem flachen Sedimentboden von Erlenforst eingefaßt, der bei Hochwasser überschwemmt wird. Die Vegetation des Tümpels ändert sich im Jahresgang und von Jahr zu Jahr je nach Wasserführung. Typisch für die tiefste Stelle sind Herden des Wasserhahnenfußes, der beim Austrocknen die Landform ausbildet. Sie werden im unteren Teil von Sumpfriedern (aus *Eleocharis palustris,* z.T. *Glyceria fluitans* und Großseggen), im oberen Teil von einem Schachtelhalmbestand *(Equisetum limosum)* eingefaßt. Der Untergrund ist

schlammig. Die charakteristische Libellenart des Stautümpels ist *Lestes dryas;* hinzu kommen, von Jahr zu Jahr je nach Wasserführung wechselnd, *Sympetrum*-Arten und *Aeshna juncea* sowie diverse Gäste. In der Trockenphase dient der Tümpel vor allem Anisopteren als Jagdraum.

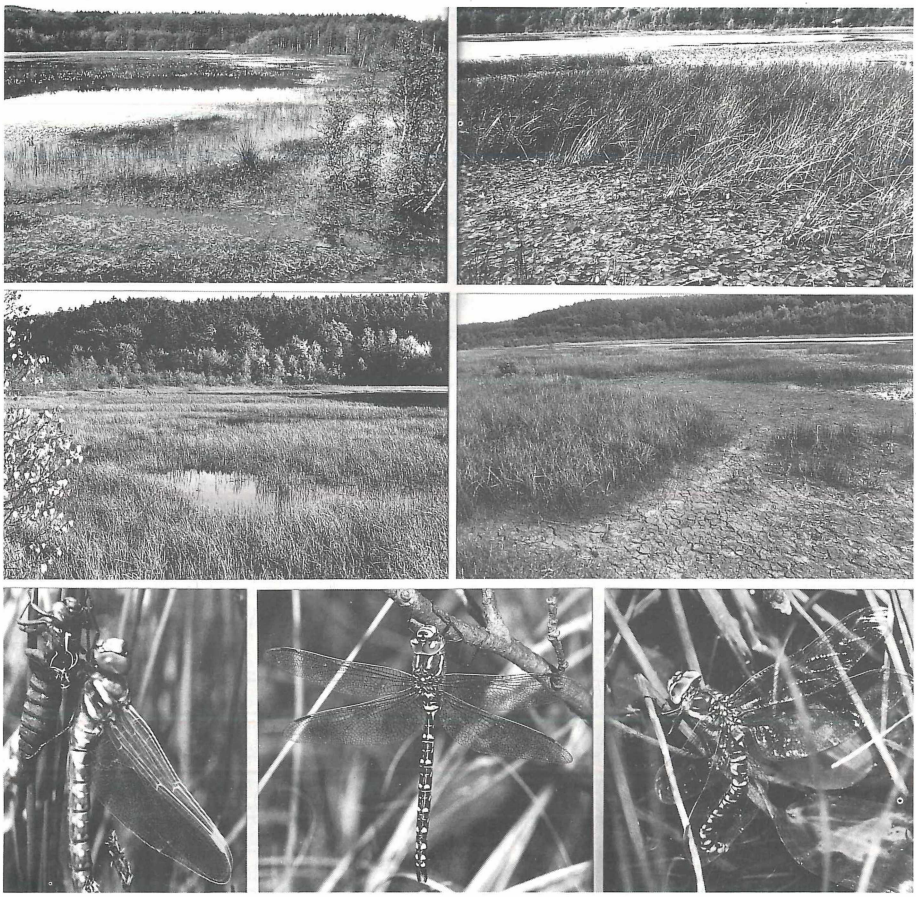


Abb. 2: Sedimentations-Nordufer des Buchholzweihers mit hoher Dynamik in der Wasserführung und Vegetation. Oben links Frühjahrsaspekt bei hohem Wasserstand, der Wasserhahnenfuß beginnt zu blühen (12. 5. 1982); oben rechts Sommeraspekt bei hohem Wasserstand, das Sumpfried *Eleocharis palustris* bildet dichte Rasen, in Schlenken und auf der freien Wasserfläche hat sich das Schwimmende Laichkraut *Potamogeton natans* ausgebreitet (24. 9. 1983); Mitte rechts Sommeraspekt bei niedrigem Wasserstand, die Sumpfriedzone ist trocken gefallen (30. 8. 1983); Mitte links Herbstaspekt bei hohem Wasserstand (30. 10. 1984).
Unten die im Gebiet sehr seltene Torfmosaikjungfer *Aeshna juncea,* eine Charakterart des Sedimentationsufers vom Buchholzweiher; links schlüpfend (25. 7. 1984), Mitte ♂ ruht an Ufergebüschen (27. 9. 1985), rechts ♀ Eier legend (24. 9. 1983).

3.4 Der Buchholzweiher (Abb. 1–3)

Auffallend ist der Kontrast von dem steilen, mit Hochwald bestandenen Südufer am natürlichen Berghang und dem flachen, offenen Nordufer auf dem Sedimentationsgrund. Das Nordufer ist voll der Sonne exponiert, die Wasserstandsschwankungen implizieren einen breiten wechselfeuchten Uferstreifen. Die Uferbäume (Erlen, Birken) bleiben daher niedrig und sind

weit von der sommerlichen Wasserlinie entfernt. Im wechselfeuchten Bereich sind ausgedehnte Sumpfriedbestände *(Eleocharis palustris)* das typische Vegetationselement, Großröhrichte *(Typha, Schoenoplectus)* nur fragmentarisch entwickelt. Je nach Wasserführung ändert sich die Ausdehnung der Sumpfriedzone beträchtlich. Diese Zone hat also eine ähnlich hohe Dynamik wie Tümpelbiotope. Am steilen Südufer wirken sich die Wasserstandsschwankungen dagegen nur gering in der Horizontalen aus, der Hochwald reicht bis an die Wasserlinie, in dem perennierenden Flachwasserbereich sind breite Rohrkolbenröhrichte *(Typha latifolia)* typisch. Wegen des Berghanges ist die Sonnenexposition hier schwächer als am Nordufer.

An den kurzen Ost- und Westuferabschnitten verzahnen sich die beiden Vegetationstypen, am Ostufer kommen ausgedehnte Schachtelhalmröhrichte hinzu. Diese Uferabschnitte machen damit einen flachmoorartigen Eindruck, der von der Odonatenfauna (mit Arten wie *Sympetrum sanguineum, S. danae, Aeshna juncea)* gestützt wird. In dem Überschwemmungsbereich des Ostufers bilden sich in feuchten Jahren Riedtümpelbiotope zwischen den Erlengebüschen, in denen sich *Sympetrum flaveolum* entwickeln kann. Die freie Wasserfläche des Buchholzweihers ist im Frühjahr von den weißen Blütenteppichen des Wasserhahnenfußes, im Sommer mehr oder weniger weit von den Schwimmblattdecken des Laichkrautes *Potamogeton natans* eingenommen.



Abb. 3: Das flachmoorartige Ostufer des Buchholzweihers. Oben links Frühjahrsaspekt (18. 5. 1984) mit der extrem tarnfarbenen Winterlibelle *Sympecma fusca* (an Schachtelhalm) und der Nordischen Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* (an Froschlöffel, 5. 6. 1980); unten links ♂ der Schwarzen Heidelibelle auf der Warte, eine typische Hochsommerart (27. 9. 1985).

Das Zuflußwasser des Buchholzweihers erscheint wie beim Stautümpel als unbelastet, es ist elektrolytreich und im Frühjahr neutral (pH um 7), im Sommer alkalisch (pH 8–9, in Sonderfällen bis 10), zugleich steigt die Leitfähigkeit von 250–300 µS auf 300–400 µS (Gesamthärte entsprechend 6–10° dH, Karbonathärte 2–4, in Sonderfällen bis 9° dH). Der Wasserhahnenfuß hat als obligater CO_2-Verbraucher daher nur im Frühjahr submers die hinreichende Kohlenstoffversorgung und muß im Sommer einziehen, sein Jahresgang erklärt sich aus dem Chemismus (vgl. SCHMIDT 1983c).

Der Bleigehalt wurde nach Proben vom 17. 10. und 20. 11. 1984 bestimmt. Es ergaben sich Werte bis 18 mg Pb/g Trockenmasse im anorganischen Sediment bei sehr inhomogener Verteilung und Werte bei 0,7 mg für Detritus im Flachwasser; in verwesenden Pflanzenteilen ergaben sich 100 mg Pb/g, in lebenden Riedpflanzen 0,5 mg Pb/g Frischmaterial. Zur genaueren Beurteilung wären größere Meßserien erforderlich.

Unter den Makroevertebraten des Litorals sind die Wasserinsekten und Cladoceren artenreich vertreten, ganz oder nahezu fehlen jedoch Planarien, Egel, Mollusken (Einzelfunde z. B. von *Galba truncata*) und Wasserasseln. Fische fallen in der Uferregion nicht auf, der Weiher wird nicht bewirtschaftet. Karauschen konnten beim Laichen am Flachufer beobachtet werden; tote Brassen, Flußbarsche und Karauschen wurden gelegentlich am Ufer gefunden, die offenbar von Greifen (Rot-, Schwarzmilan) dorthin transportiert worden waren. Unter den Amphibien sind der Teichmolch häufig, Berg- und Kammolch (Einzelfund 19. 4. 83) selten, Grasfrosch und Erdkröte laichen regelmäßig, wären jedoch bei der Waldumgebung und Uferstruktur in höherer Zahl zu erwarten, Kreuzkröte entwickelt sich typisch in offenen Vertrittümpeln, Grünfrösche waren dagegen nur ausnahmsweise und einzeln auszumachen, in Einzelfällen auch als Kaulquappen. Gegen 10 Bläßrallenpaare bevölkern die Wasserfläche, es brüten auch Teichralle und Stockente; vom Rothals- und Zwergtaucher gelangen dagegen nur Einzelbeobachtungen (17. 5. 86 bzw. 3. 7. 83, 30. 10. 84, 10. 6. 86), einige Graureiher stehen regelmäßig am Westufer.

4. Kommentierte Odonatenartenliste

Die Nomenklatur richtet sich nach ASKEW (1988) und SCHMIDT (1987), die Mengenangaben nach SCHMIDT (1983 b); zur Faunistik vgl. KIKILLUS & WEITZEL (1981). Im folgenden bedeutet: „zahlreich": beständiges Vorkommen in hoher Abundanz, „in Anzahl": dito in mittlerer Abundanz, „etliche/einzelne": dito in geringer Abundanz, wobei die Bodenständigkeit sicher oder zumindest wahrscheinlich ist (bei geringer Abundanz ist in dem ausgedehnten und unübersichtlichen Gelände der Schlüpfnachweis schwierig); der Buchholzweiher wird mit B, der Stautümpel mit S abgekürzt.

1. *Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782)
   Irrgast: 1 ♂ 29. 7. 1984 SW-Ufer von B durchziehend.

2. *Calopteryx virgo* (L., 1758)
   Irrgast: 1 ♂ 11. 7. 1987 N-Ufer von B durchziehend.

3. *Sympecma fusca* (VANDER LINDEN, 1820)
   Anfangs übersehen (SCHMIDT 1983 a). Etliche vor allem am Ost- und Nordufer von B; Schlüpfen vor allem im *Eleocharis*-Ried im August (vgl. SCHMIDT 1985 a). Im Herbst vor allem auf sonnigen Waldlichtungen, bei gezielter Suche am Wasserturm (nahe S) stets nachweisbar (Abb. 5). Im Frühjahr am Wasser recht scheu und unauffällig (Abb. 3), daher leicht zu übersehen. Späteste Beobachtung von adulten Imagines am 10. 7. 1984.

4. *Chalcolestes viridis* (VANDER LINDEN, 1825)
   Anfangs übersehen (SCHMIDT 1983 a), an B jedoch zumindest etliche, vor allem an besonnten Uferbäumen des Südufers, im Herbst auch an den Ufergebüschen des Ost- und

Nordufers; an S einzelne. Spätester Nachweis 13. 11. 1984; Schlüpfen (z. B. 24. 7. 1984) auch am baumfreien Riedufer von B.

5. *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)
Zahlreich im Sumpfried von B, in Anzahl in den Röhrichten von B, in geringerer Zahl an S.

6. *Lestes dryas* Kirby, 1890
Charakterart von S, dort vorzugsweise im *Equisetum*-Bestand und zahlreich (Abb. 4), an B unregelmäßig und meistens nur in geringer Zahl (vorzugsweise in Trockenjahren). Das beständige Vorkommen hier bei Mechernich ist regional bedeutsam.

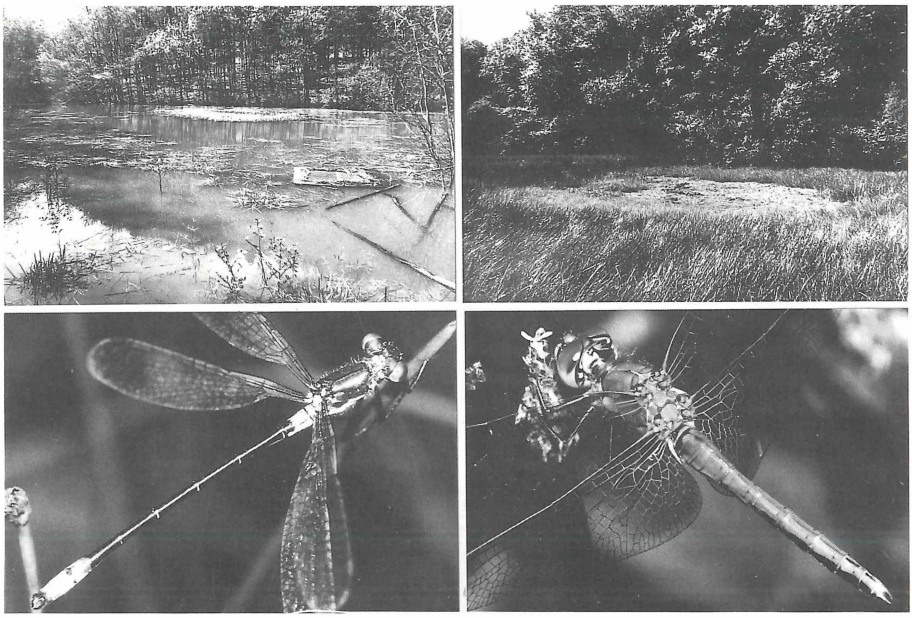


Abb. 4: Der Stautümpel, links beim Frühjahrshochwasser (4. 5. 1989, rechts im Bild der Abfluß), rechts ausgetrocknet im Sommer (20. 8. 1989); charakteristische Libellenarten sind die seltene Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas* (♂ 29. 8. 1984, unten links), und die Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum* (frisch geschlüpft 25. 6. 1982, unten rechts).

7. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)
Am Südufer von B in Anzahl, sonst nur einzelne/etliche.

8. *Erythromma najas* (Hansemann, 1823)
An B in Anzahl, vorzugsweise auf den Laichkrautdecken, auch auf den kleinen Herden in Schlenken des *Eleocharis*-Riedes am Nordufer (vgl. Abb. 2).

9. *Coenagrion puella* (L., 1758)
Überall zumindest in Anzahl, Nordufer B massenhaft im *Eleocharis*-Ried.

10. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)
Über der Tauch- und Schwimmblattzone von B in Anzahl, der sommerliche Rückgang vom Wasserhahnenfuß und die geringe Abundanz anderer feingliedriger submerser Marophyten beeinträchtigen offenbar die Art.

11. Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)
Massenhaft am Nordufer von B, in geringerer Zahl überall.

12. Ischnura pumilio (CHARPENTIER, 1825)
Einzelfunde am Nordufer von B (24. 9. 1980 1 ♂, 4. 8. 1981 1 ♂ frisch geschlüpft, 25. 6. 1982 1 ♀ ad, danach keine weiteren Funde trotz intensiver Suche). Für diese Art offener Tümpelbiotope ist am Buchholzweiher offenbar die ökologische Nische nicht mehr gegeben, entweder ist die Vegetation zu dicht oder (in Vertrittümpeln) die Wasserführung zu knapp.

13. Brachytron pratense (MÜLLER, 1764)
Nur Einzelfunde (30. u. 31. 5. 1982, 4. 7. 1987) trotz gezielter Suche in den *Typha*-Röhrichten des Südufers von B. Die Habitatstruktur dürfte für diese selten gewordene Art optimal sein, jedoch könnte die Art durch die Höhenlage beeinträchtigt werden.

14. Aeshna grandis (L., 1758)
Einzelne regelmäßig an B, auch an S; Schlüpfnachweise gelangen nicht. Das regelmäßige Vorkommen hier ist regional bedeutsam.

15. Aeshna juncea (L., 1758)
In Anzahl vor allem am Nordufer von B, Schlüpfen vor allem in den Flachmoorecken, Jagen und Ruhen überall auf den Waldlichtungen (Abb. 2, 5, vgl. SCHMIDT 1985 b). Das beständige Vorkommen dieser Moorart am eutrophen Buchholzweiher überraschte nach den bisherigen Erfahrungen, zumal die Art in jüngerer Zeit in der Eifel nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Die Sumpfriedzone des Nordufers mit den angrenzenden Birken-/Erlengebüschen gleicht habituell jedoch Heideweihern, einem typischen Biotop der Art in Norddeutschland. Damit fügt sich die Habitatpräferenz am Buchholzweiher von der Struktur her doch in das bekannte Bild ein.

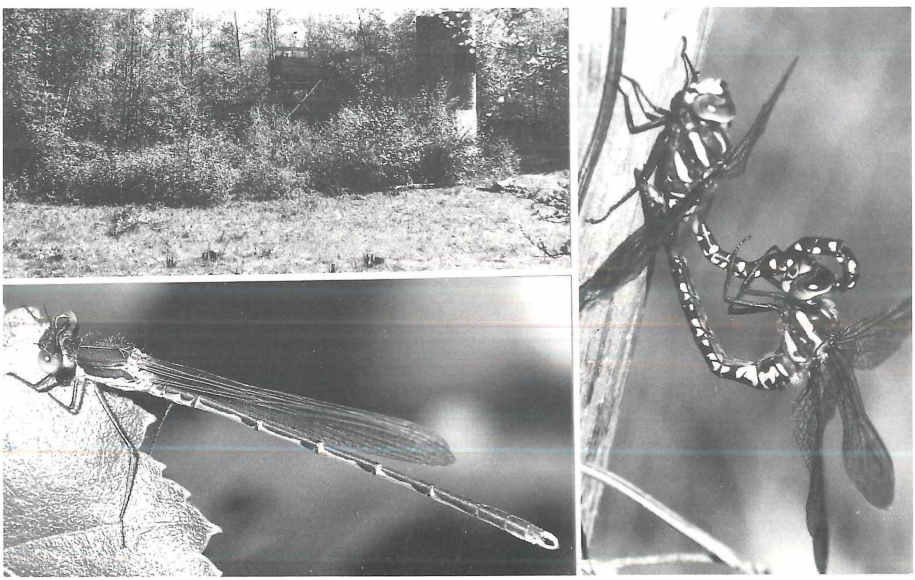


Abb. 5: Waldlichtung (mit Turm der Wasserleitung nahe dem Stautümpel; 17. 5. 1986), typischer Überwinterungsort der Winterlibelle (unten, sich am Gebüsch sonnend, 27. 9. 1985); rechts Paarungsrad der Torfmosaikjungfer *Aeshna juncea* an Zaunpfahl der Lichtung (13. 10. 1985).

16. *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805
Überall, zahlreich an B (vor allem am Nördufer).

17. *Aeshna cyanea* (MÜLLER, 1764)
Zumeist nur einzelne, auch Eiablagen B und S, jedoch keine Schlüpfnachweise. Der Status der Art bleibt damit unsicher. Diese häufige Waldlibelle findet im Gebiet sicher die passende Biotopstruktur, könnte aber von der hohen Abundanz anderer Aeshniden betroffen sein.

18. *Anax imperator* LEACH, 1815
Etliche/in Anzahl an B, Schlüpfnachweise jedoch nur in geringer Zahl (vgl. SCHMIDT 1985 b).

19. *Gomphus pulchellus* SELYS, 1840
Einzelfunde am 29. 7. 84 und 7. 7. 1989 am Nordufer von B: der Art fehlt die Habitatstruktur (SCHMIDT 1988).

20. *Cordulia aenea* (L., 1758)
Vorzugsweise am Südufer von B, dort in Anzahl mit entsprechenden Schlüpfnachweisen (Abb. 1).

21. *Somatochlora metallica* (VANDER LINDEN, 1825)
Einzelne vor allem in der Zuflußbucht am Südufer von B, keine Schlüpfnachweise, jedoch mehrfach frisch geschlüpfte Imagines auf Waldlichtungen. Die Art ist in den Fundmeldungen des südlichen Rheinlandes sicher unterrepräsentiert (vgl. KIKILLUS & WEITZEL 1981), am Buchholzweiher von der Struktur her nur suboptimal vertreten.

22. *Libellula quadrimaculata* L., 1758
In Anzahl/zahlreich vor allem am Nordufer von B, das den Habitatpräferenzen der Art gut entspricht.

23. *Platetrum depressum* (L., 1758)
In geringer Zahl regelmäßig, jedoch kein Schlüpfnachweis; bevorzugter Flugbereich sind offene Flachwasserstellen am Nordufer von B, auch die Pfützen in Trittstellen. Insgesamt ist die Habitatstruktur im Gebiet für diese Art (ähnlich wie bei *Ischnura pumilio*) ungünstig, die regelmäßige Präsenz erklärt sich aus dem Dispersionsverhalten der Art.

24. *Orthetrum cancellatum* (L., 1758)
B in Anzahl, vorzugsweise an Uferauflichtungen in dem Sumpfried des Nordufers; die Art profitierte von den Vertrittschäden der Freizeitreiter. Sie verschonen jetzt den Buchholzweiher mehr, *O. cancellatum* geht daher etwas zurück.

25. *Crocothemis erythraea* (BRULLÉ, 1832)
Mediterraner Irrgast: 1 ♂ am 7./11. 7. 1989.

26. *Sympetrum vulgatum* (L., 1758)
Überall, zahlreich vor allem am Nordufer von B.

27. *Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840)
An den gleichen Stellen wie die vorige Art, in sonnigen Jahren in Anzahl, in Regenjahren nur schwach vertreten, Massenschlüpfen z. B. am 15. 8. 1984; Hauptschlüpfzeit in normalen Jahren Mitte August bis Mitte September. Im Spätherbst die häufigste Libellenart (spätester Fund am 22. 11. 1984), dann aber meist verdunkelt und per Sicht schwerer ansprechbar.

28. *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER, 1764)
Regelmäßig, aber meistens nur in geringerer Abundanz, Eiablage vorzugsweise über trocken gefallenen, niedrig verwachsenen Ufer- oder Tümpelbereichen; Schlüpfnachweise vor allem an S und Ostufer von B (zahlreich schlüpfend z. B. 25. 7. 1984).

29. *Sympetrum danae* (SULZER, 1776)
Am Nordufer von B in Anzahl/zahlreich, sonst weniger (Abb. 3).

30. *Sympetrum flaveolum* (L., 1758)
Diese Art wechselfeuchter Sumpfrieder war 1980–1985 regelmäßig in geringer bis mittlerer Abundanz an S und an den Tümpelbiotopen des Ostufers von B zu beobachten, Schlüpfnachweise gelangen am 15. u. 23. 6. 1981, 25. 6. 1982, 3. 7. 1983, 10. u. 29. 7. 1984, 5. 7. 1985 (Abb. 4). In den Folgejahren konnte die Art trotz intensiver Suche nicht mehr festgestellt werden. Sie fehlte dann auch an anderen Biotopen des Rheinlandes. Das Vorkommen von *Sympetrum flaveolum* ist bei uns offenbar vielfach auf Zuwanderung in günstigen Jahren angewiesen. Nähere Daten von anderen Dauerbeobachtungsgewässern sind zu wünschen.

31. *Tarnetrum fonscolombei* (SELYS, 1840)
Mediterraner Irrgast: 1 ♂ am 24. 7. 1984 am Wasserrand des Nordufers von B unstet fliegend.

32. *Leucorrhinia rubicunda* (L., 1758)
Diese Art nährstoffarmer Moore wurde in der Flachmoorecke von B (Ostufer) am 5. 6. 1980 (2–4 ♂) beobachtet (Abb. 3), am 14. 5. 1982 gelang dort ein Exuvienfund, später wurde die Art trotz intensiver Suche nicht wieder festgestellt. Es handelte sich offenbar um eine temporäre Besiedlung des strukturell passenden Habitats. Der Fund ist auch überregional bedeutsam (vgl. KIKILLUS & WEITZEL 1981).

33. *Leucorrhinia dubia* (VANDER LINDEN, 1825)
Irrgast: 1 ♂ dieser an flutende Sphagnen gebundenen Art flog am 11. 7. 1987 am Nordufer von B. Der Fund belegt die Wanderneigung auch bei einer stenotopen Odonatenart.

5. Diskussion

Die Odonatenfauna ist mit 33 nachgewiesenen Arten ausgesprochen artenreich. Dabei ist die Hälfte der Arten in hoher Abundanz beständig bodenständig, weitere 11 Arten sind in geringerer Abundanz beständig oder zumindest zeitweilig bodenständig bzw. beständig mit Imagines präsent. Nur 6 Arten (die Fließwasserarten *Calopteryx splendens* und *C. virgo*, die Hochmoorart *Leucorrhinia dubia*, die mediterranen Irrgäste *Crocothemis erythraea* und *Tarnetrum fonscolombei* sowie *Gomphus pulchellus*) sind nur durch Einzelfunde belegt.

Damit gehört der Buchholzweiher zu den herausragenden Brutbiotopen für Odonaten im südlichen Rheinland. Maßgeblich für die Odonatenartenvielfalt ist die differenzierte, intakte Ufervegetation. Die Kontaminierung mit dem Blei und die künstliche Anlage der Gewässer wirken sich dagegen nicht erkennbar aus. Die Odonatenfauna des Buchholzweihers ist damit ein weiteres Beispiel dafür, daß Odonaten gute Indikatoren für die Uferstruktur abgeben, jedoch Schwermetallbelastungen nicht direkt anzeigen. Auch an der Ufervegetation ist sie nicht ablesbar. Ausfälle infolge der Bleikontaminierung sind dagegen bei verschiedenen Wassertiergruppen deutlich, die auch auf die Acidität des Hochmoorwassers empfindlich reagieren (wie Mollusken, Grünfrösche, Fische). Das gilt jedoch nicht durchgehend, wie die hohe Abundanz von Teichmolch und Kreuzkröte belegen (vgl. ARNDT et al. 1987). Nähere Untersuchungen bieten sich hier an.

6. Literaturverzeichnis

ARNDT, U., NOBEL, W. & SCHWEIZER, B.(1987): Bioindikatoren. Möglichkeiten, Grenzen und neue Erkenntnisse. – 388 S., Stuttgart: Ulmer

ASKEW, R. (1988): The Dragonflies of Europe. – 291 S., Colchester/England: Harley

BARTH, W. (1987): Praktischer Natur- und Umweltschutz. – 310 S., Hamburg: Parey

BICK, H. (1989): Ökologie. – 327 S., Stuttgart: Fischer.

FRINKEN, R. (1974): Öko-biologische Untersuchungen eines Gewässers im Gebiet des ehemaligen Bleibergwerkes Mechernich. – 111 S., PH Rheinland, Abt. Bonn, Examensarbeit (Prof. Rüther)

HÜTTER, L. (1988): Wasser und Wasseruntersuchung. – 3. Aufl., 443 S., Frankfurt/M.: Diesterweg

KIKILLUS, R. & WEITZEL, M. (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes. – POLLICHIA-Buch Nr. 2, 245 S., Bad Dürkheim: POLLICHIA

KLEE, O. (1985): Angewandte Hydrobiologie. Trinkwasser – Abwasser – Gewässerschutz. – 271 S., Stuttgart: Thieme

SCHMIDT, E. (1983a): Odonaten als Bioindikatoren für mitteleuropäische Feuchtgebiete. – Verh. Dtsch. Zool. Ges. **1983:** 131–136, Stuttgart

- (1983b): Zur Odonatenfauna des Wollerscheider Venns bei Lammersdorf. – Libellula, **2** (1/2): 49–70, Freiburg
- (1983c): Ökosystem See. Das Beziehungsgefüge der Lebensgemeinschaft im eutrophen See und die Gefährdung durch zivilisatorische Eingriffe. BAB 12. – 4. Aufl., 171 S., Heidelberg: Quelle & Meyer
- (1985a): Zum Kannibalismus bei mitteleuropäischen Zygopteren. – Libellula, **4** (1/2): 21–31, Höxter
- (1985b): Fotonotizen zur Biologie heimischer Libellen II: In der Riedvegetation verfangene Paarungsräder von Aeshniden. – Libellula, **4** (1/2): 109–112, Höxter
- (1985c): Habitat inventarization, characterization and bioindication by a „Representative Spectrum of Odonata species (RSO)". – Odonatologica, **14** (2): 127–133, Utrecht
- (1987): Generic reclassification of some westpalaearctic odonata taxa in view of their nearctic affinities (Anisoptera: Gomphidae, Libellulidae). – Adv. Odonatol., **3:** 135–145, Paris
- (1988): Ist die Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, eine Stillwasserart? (Odonata-Gomphidae). – Tier u. Museum, **1** (1): 17–20, Bonn
- (1989): Libellen als Bioindikatoren für den praktischen Naturschutz: Prinzipien der Geländearbeit und ökologischen Analyse und ihre theoretische Grundlegung im Konzept der ökologischen Nische. – Schr. – R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, **29:** 281–289, Bonn

SCHUHMACHER, W. (1977): Flora und Vegetation der Sötenicher Kalkmulde (Eifel). – Decheniana-Beihefte, **19**: 216 S., Bonn: Naturhistorischer Verein

(Bei der Schriftleitung eingegangen am 10. 1. 1990)

Anschrift des Autors:
Prof. Dr. Eberhard Schmidt, Universität GHS, FB9, Biologie und ihre Didaktik,
Postfach 103764, D-4300 Essen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 77

Autor(en)/Author(s): Schmidt Eberhard Günter

Artikel/Article: Die Odonatenfauna eines ehemaligen Bleisandabsetzbeckens (Buchholzweiher bei Mechernich, Nordeifel) 383-393