18. JAHRGANG
HEFT 4
NOVEMBER 1986

ISSN 0344 – 7227

HERAUSGEGEBEN
VON DER DELATTINIA
ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND

Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland

TRICHOPTERENFAUNA AUS FROHNSBACH, GEISSBACH UND OBERTALER BACH BEI NIEDERWÜRZBACH, SAARLAND

von Birgit HÖNEL und Ralf KOHL

1. Einleitung

Die insbesondere im Saarland bestehende Lücke in der Kenntnis des Trichopterenvorkommens gab den Ausschlag für die folgenden faunistisch-ökologischen Arbeiten. Bekannt ist nur die Zusammenstellung von LE ROI (1913), der die Trichopterenfauna der Rheinprovinz untersuchte, und hierbei das Saarland mitberücksichtigt hat. Die folgenden Abhandlungen stellen den Versuch dar, hier eine Lücke zu schließen. Da im Saarland die meisten größeren Bäche, wie z. B. die Rossel, stark verschmutzt sind (MÜLLER 1980), wurde auf zwei kleinere Bachläufe bei Niederwürzbach zurückgegriffen. Es wurde versucht, die vorkommenden Trichopterenarten sowohl qualitativ als auch quantitativ zu erfassen und das biologische Milieu durch möglichst genaue Messungen von physikalischen und chemischen Parametern über einen längeren Zeitraum hinweg einzugrenzen. Hieraus wurden Schlüsse über die Faktoren, die das Vorkommen und die Verbreitung der einzelnen Arten limitieren, erwartet (HÖNEL 1985).

In der vorliegenden Darstellung soll allerdings nur der faunistische Gesichtspunkt berücksichtigt werden.

Für ihre Unterstützung und Hilfe danken wir Herrn Prof. Dr. G. Mosbacher und Herrn Dr. W. Tobias.

2. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Saarland östlich der Stadt St. Ingbert und umfaßt die beiden Bachtäler von Frohns- und Geissbach einerseits und Obertaler Bach andererseits (siehe auch HÖNEL; KOHL 1983).

Den geologischen Untergrund des Frohns- und Geissbachtales bildet der mittlere Buntsandstein. Das etwa 50 bis 100 m breite Tal verläuft in Nord-Süd-Richtung und ist etwa 2,5 km lang. Das Tal wird in seiner Nordwestecke von Agrarflächen begrenzt und ist ansonsten von Mischwald und Fichtenmonokulturen umgeben. Die Talsohle gliedert sich in Trockenrasen, Naßwiesen und Seggenbestände mit Weidengebüsch (vgl. Abb. 1). Im Gegensatz zum Frohnsbach liegt die Quelle des Obertaler Baches im Bereich des Oberen Buntsandsteines, wird in ihren chemischen Werten aber stark vom Muschelkalk beeinflußt. In seinem weiteren Verlauf fließt der Bach dann durch die Schichten des Mittleren Buntsandsteins. Der in west-östlicher Richtung verlaufende Obertaler Bach ist ebenfalls etwa 2,5 km lang, hat aber sein bis zu 100 m breites Tal tiefer in die Landschaft eingeschnitten als das beim relativ flachen Frohns-Geißbachtal der Fall ist. Der größte Teil des Tales ist, wie die umgebenden Hänge, mit Mischwald, Eichenwald oder Fichtenkulturen bewachsen. Im Anfangsteil liegen einige als Wochenendgrundstücke genützte Wiesen und am Unterlauf erstreckt sich ein größerer zusammenhängender Seggenbestand über die gesamte Talsohle (vgl. Abb. 2).

3. Probestellen

Trotz der geringen Länge bieten der Verlauf des Frohns- und Geißbaches wie auch der des Obertaler Baches ideale Möglichkeiten zur Untersuchung von Trichopterenpopulationen. Die Probestellen an den fast unverschmutzten Bächen wurden nach dem Kriterium größtmöglicher Heterogenität ausgewählt und im Zwei-Wochen-Rhytmus kontrolliert.

3.1 Frohns- und Geißbach

Probestelle A: Die Quelle des Frohnsbaches ist eine typische Helokrene. Am leicht geneigten Hang tritt das Sickerwasser in einem Rohr gefaßt zutage. Um das Quellgebiet herum ist ein kleiner Sumpf entstanden, der den Quellbach speist. In diesem Gebiet stehen einige Birken und etwas Weidengebüsch, sonst liegt der Quellbereich unbeschattet. Kurz hinter der Quelle staut sich ein Teil des Wassers in einem etwa 6 m langen, blind endenden Nebenarm, der wie ein kleiner Teich fast stehendes Wasser enthält. Das Bachbett unterhalb der Quelle ist sandig, etwa 40 cm breit und 10 bis 15 cm tief, wohingegen sich auch dem Untergrund des Nebenarmes faulender Detritus abgelagert hat. Die Breite dieses Armes beträgt 150 cm und die Tiefe bis zu 40 cm.

Probestelle B: Die Probestelle B liegt etwa 20 m unterhalb einer kleinen Seitenquelle, die gefaßt untere dem Namen „Uhubrunnen" zutage tritt. Es handelt sich um eine rheokrene Quelle, d.h. um eine Sturzquelle, die aus einem geneigten Hang austritt. Im Normalfall fließt das Wasser ohne Beckenbildung mit relativ großem Gefälle zu Tal. Hier jedoch liegt kurz hinter der Quelle, etwa 15 m oberhalb der untersuchten Stelle, ein künstlich angelegter Teich. Danach fließt das Wasser durch eine etwa 10 m breite und 5 m tiefe Schlucht. Diese ist durchgehend von Buchen beschattet. Das Gewässer selbst hat eine Breite von etwa 30 cm mit sandigem Untergrund. Die Wasserführung ist gering und es bilden sich regelmäßig kleine natürliche Staustufen. Aus einem dieser Becken mit etwa 15 cm Tiefe wurden die Proben entnommen.

Probestelle C: Die Probestelle C befindet sich einige Meter unterhalb des Zusammenflusses der beiden Quellgewässer von Frohns- und Geißbach. Sie ist umgeben von Weidengebüsch und einer Glatthaferwiese, die dem Tal hier das Gepräge geben. Der Untersuchungsort selbst ist unbeschattet und hat keinen Bewuchs im Wasser. Der Bachgrund ist

sandig und das Bachbett nimmt eine Breite von etwa 50 cm ein. Die Wasserführung ist deutlich größer als die der Probestellen A und B. Die Wassertiefe schwankt zwischen 8 und 30 cm.

Probestelle D: Der als Probestelle D untersuchte Weiher, der sogenannte „Sägeweiher", ist an Angelsportler verpachtet. Die Tierproben wurden an verschiedenen Stellen rund um den Weiher entnommen. Er ist 80 m breit und 200 m lang. An ihn grenzt eine schmale Wiese, die in Mischwald übergeht. Der Weiher ist im Uferbereich sandig-schlammig. Der Randbewuchs ist relativ vielgestaltig.

Probestelle E: Die Probestelle E liegt circa 300 m unterhalb des Weiherauslaufes. Das Bachbett weist einen sandigen Untergrund auf, der zeitweise mit Detritus bedeckt ist. Die Wassertiefe schwankt je nach Jahreszeit zwischen 10 und 40 cm bei einer Bachbreite von 70 cm.

Probestelle F: Der Endlauf des Gewässers fließt in schwachen Mäandern durch einen Erlenbruch. Er liegt also vollkommen im Schatten. Der Bachgrund ist schlammig. Die Wassertiefe pendelt zwischen 10 und 50 cm. Die Probestelle liegt an einem Teil des Baches, an dem dieser mit 130 cm seine maximale Breite erreicht.

3.2. Obertaler Bach

Probestelle A: Die Hauptquelle des Obertaler Baches tritt unter Sandsteinfelsen am Hang zutage. Es handelt sich um eine rheokrene Quelle. Der Oberlauf durchfließt eine kleine Schlucht und erreicht nach etwa 100 m den flacheren Talgrund. Hier im Mischwald liegt die Probestelle A. Der Bach ist an dieser Stelle etwa einen halben Meter breit und 5 bis 10 cm tief. Der Untergrund ist steinig bis kiesig, wobei die durchschnittliche Steingröße bei 2 bis 3 cm Durchmesser liegt.

Probestelle B: Sie liegt ebenfalls im bewaldeten Bereich des Bachlaufes und ist stark beschattet. Der Bach hat sich gegenüber der Umgebung hier etwa einen halben Meter in den sandigen Untergrund eingegraben. Er erreicht eine Breite von circa 60 cm bei einer Wassertiefe, die je nach Wasserführung zwischen 5 und 15 cm schwankt. Besonders im Herbst und zu Winteranfang kommt es an dieser Stelle zu größeren Anhäufungen von Fallaub.

Probestelle C: Diese Seitenquelle, ebenfalls eine typische Rheokrene, liegt nur etwa 15 m vom Hauptbach entfernt. Nur wenig über der Talsohle tritt am Fuß des hier ziemlich steilen Buntsandsteinhanges aus einem 20 cm breiten Loch im anstehenden Gestein die Quelle zutage. Der anschließende Quellbach ist ebenfalls etwa einen halben Meter breit und die Wassertiefe schwankt zwischen 5 und 10 cm. Nur direkt vor der Quelle kann es bei Stauungen durch Fallaub zu Wassertiefen bis zu 20 cm kommen. Der Untergrund ist steinig, wobei das Substrat wesentlich grober als an Probestelle A ist und die meisten Steine etwa faustgroß sind. Auch diese Stelle wird durch Wald beschattet.

Probestelle D: Probestelle D liegt am Mittellauf des Baches, dort wo dieser mit bis zu 150 cm seine größte Breite erreicht. Die Wassertiefe entspricht mit durchschnittlich 10 cm derjenigen der anderen Stellen. Gegen Ende des Sommers kann die Tiefe allerdings bis unter 5 cm zurückgehen. Der Untergrund ist hier sandig bis schlammig und stellenweise kommt es zu Detritusansammlungen.

Probestelle E: Bei Probestelle E handelt es sich um den Idealfall einer Limnokrenen, d.h. einer Quelle am Grund eines stehenden Gewässers. In der nordöstlichen Ecke es im Durchmesser etwa 10 m großen Tümpels liegt eine Quelle, durch deren Wasserförderung

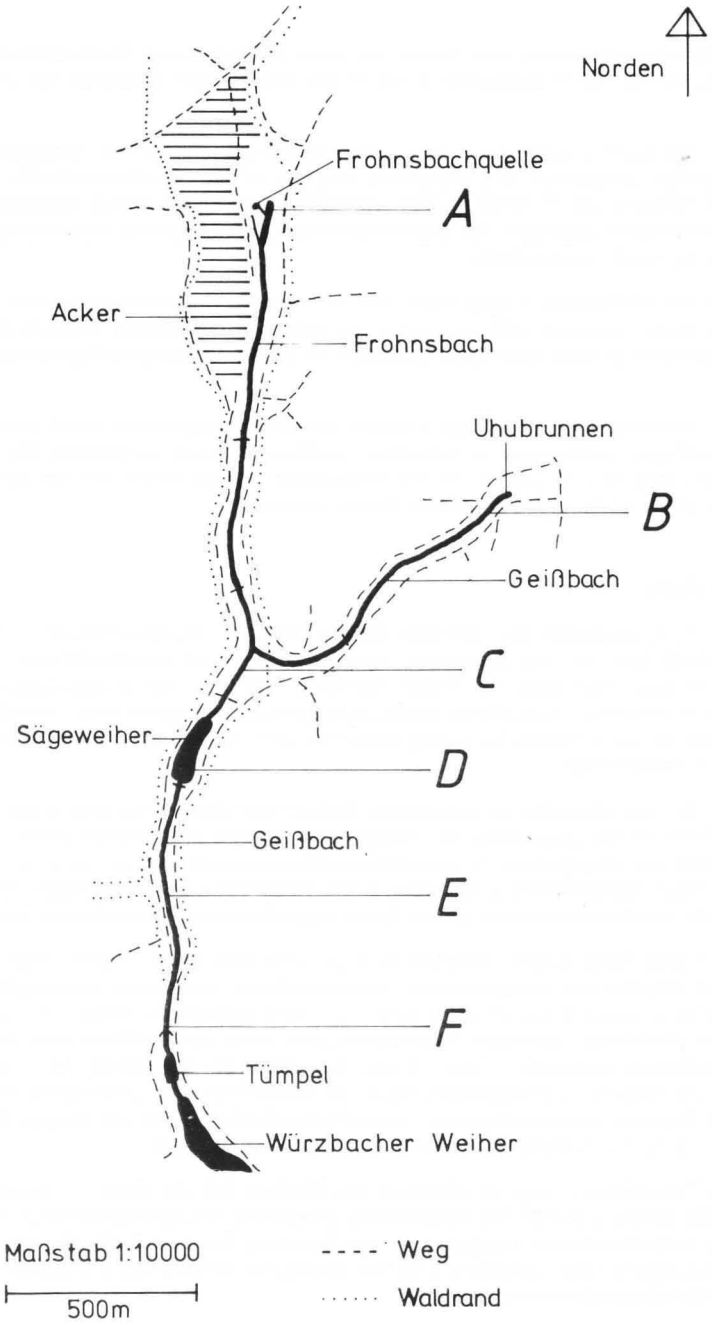


Abb. 1: Lage der Probestellen an Frohns- und Geissbach

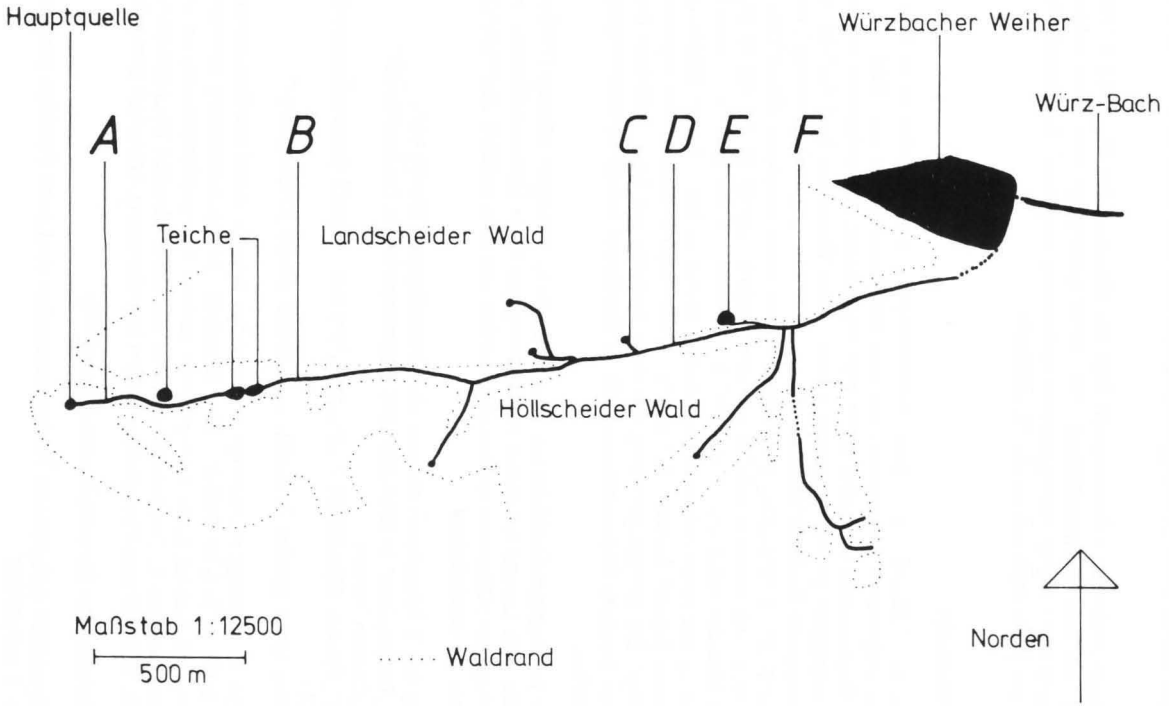


Abb. 2: Lage der Probestellen am Öbertaler Bach

der hier anstehende Sanduntergrund ständig neu verwirbelt wird. Der übrige Untergrund des Tümpels ist schlammig. Bis auf den Quellbereich ist der ganze Tümpel, der etwa bis zu 50 cm tief ist, stark mit unterschiedlichen Pflanzen bewachsen und verkrautet. Da hier der Eichenwald am Rande einer Lichtung etwas zurücktritt, liegt diese Stelle weitgehend unbeschattet.

Probestelle F: Diese letzte der 6 Probestellen liegt am Unterlauf des Baches kurz hinter der Einmündung von zwei Seitenzuflüssen. Der Bach durchfließt hier einen teilweise dichten Fichtenwald. Der Untergrund ist ziemlich schlammig und weich. Die Wasserbreite liegt bei 90 cm, die Tiefe kann bis zu 25 cm betragen.

4. Material und Methode

Vom Mai 1983 bis Juni 1984 wurden in etwa zweiwöchigem Sammelrhythmus an den Probestellen Makroinvertebraten entnommen. Auf Nachtlichtfang wurde verzichtet, da man die gefangenen, flugtüchtigen Imagines nicht mehr bestimmten Bachbiotopen zuordnen kann. Da der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit in einer Bestandaufnahme liegt, wurde eine halbquantitative Sammelmethode, die sogenannte „Zeitaufsammlung", angewandt, wie sie auch oft bei biologischen Gewässergüteuntersuchungen verwendet wird (siehe RÖSER 1976). Als äußerst nützliches Sammelgerät diente ein handelsübliches Mehlsieb mit der Maschenweite von 1 mm (DITTMAR 1955). Laut ALBRECHT (1959) sind zum Erfassen von Larven Netze mit einer Maschenweite von 0,5 bis 1 mm am besten geeignet, da bei feinmaschigeren Netzen die Tiere durch eintretende Wasserstauungen leicht entweichen können. Die Lithofauna wurde mit einer Pinzette von ihrer Unterlage gelöst. Zusätzlich wurden bei jeder Probeentnahme alle vorhandenen leeren Köcher eingesammelt und konserviert.

Das Abtöten der Trichopteren erfolgte an Ort und Stelle in 70%igem Alkohol (TOBIAS & TOBIAS 1981). Da viele Larven bei dieser Behandlung aus ihren Köchern flüchten, mußten sie einzeln in kleinen Gläschen aufbewahrt werden, um eine spätere Zuordnung von Larve und Köcher zu ermöglichen.

Zur Bestimmung der Trichopteren dienten die einschlägigen Werke von:
ULMER (1909) „Trichoptera" in BRAUER „Die Süßwasserfauna Deutschlands"
HICKIN (1967) „Caddis Larvae"
LEPNEVA (1964) „Fauna of the USSR, Trichoptera"Vol. II Nr. 1 und 2 (Übersetzung in Englische von 1970)
HILEY (1976) „The identification of British limnephilid larvae (Trichoptera)"

Zur Sicherung der Ergebnisse wurden die freilebenden Arten anhand des Bestimmungsschlüssels von EDINGTON & HILDREW (1981) überprüft. Bei der besonders schwierigen Gruppe der Limnephilidae mit Einzelkiemenfäden leistete die Veröffentlichung von WALLACE (1980) gute Dienste. In Zweifelsfällen wurde die Determination freundlicherweise von Herrn Dr. W. TOBIAS vom Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt überprüft.

5. Die Trichopterenfauna der untersuchten Gewässer

Die an den Probestellen gefundenen Trichopterenarten sind nach Familien geordnet in Tab. 1 und Tab. 2 aufgelistet.

Tab. 1 TRICHOPTERENARTEN DER PROBESTELLEN VON FROHNS- UND GEISSBACH

(Angegeben ist die Anzahl der an dieser Probestelle gefundenen Tiere; die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die hier gefundenen leeren Köcher)

Familie	Art	A	B	C	D	E	F	Summe
Hydropsychidae	*Hydropsyche angustipennis*					12	26	38
Polycentropidae	*Plectrocnemia conspersa*	7	46	3	1	2	2	61
Psychomyidae	*Lype reducta*						1	1
Phrygaenidae	*Agrypnia varia*	1 (1)			(5)			1 (6)
Limnephilidae	*Limnephilus binotatus*					1 (1)		1 (1)
	Limnephilus bipunctatus	15 (10)						15 (10)
	Limnephilus decipiens	(1)			2 (3)			2 (4)
	Limnephilus extricatus	10						10
	Limnephilus griseus	3				1		4
	Limnephilus lunatus	4 (1)			2 (2)			6 (3)
	Limnephilus nigriceps					1		1
	Limnephilus politus				1			1
	Limnephilus rhombicus	17 (7)		(2)	>200 (13)	4 (6)	2 (1)	>200 (29)
	Limnephilus sparsus				1			1
	Grammotaulius nigropunctatus				1 (1)			1 (1)
	Glyphotaelius pellucidus	(1)					2	2 (1)
	Anabolia nervosa	1			23 (5)	2		26 (5)
	Potamophylax latipennis	(15)	(3)	5 (78)	1		1	7 (96)
	Potamophylax cingulatus						1	1
	Halesus digitatus			1 (3)		1		2 (3)
	Halesus radiatus					9 (7)	16 (2)	25 (9)
	Micropterna lateralis/ sequax (siehe unten)	(4)	3 (9)	2	(1)	(1)	3 (2)	8 (16)
	Chaetopteryx villosa						2	2
Lepidostomatidae	*Crunoecia irrorata*					1 (8)		1 (8)
Leptoceridae	*Mystacides azurea*				1(1)			1 (1)
Sericostomatidae	*Notidobia ciliaris*		1				1	2
	Sericostoma flavicorne/ personatum (siehe unten)	15	43	>100 (21)	1	8	81	>100 (21)
Beraeidae	*Beraeodes minutus*	1						1
Molannidae	*Molannodes tinctus*					(1)	2 (1)	2 (2)

Die genaue Determination der Art bei *Micropterna lateralis/sequax* und *Sericostoma flavicorne/personatum* ist im Larvalstadium nicht möglich.

Tab. 2 TRICHOPTERENARTEN DER PROBESTELLEN DES OBERTALER BACHES

(Angegeben ist die Anzahl der an dieser Probestelle gefundenen Tiere;
die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die hier gefundenen leeren Köcher)

Familie	Art	A	B	C	D	E	F	Summe
Glossomatidae	*Agapetus fuscipes*			>100				>100
Polycentropidae	*Plectrocnemia conspersa*	1	2				5	8
Limnephilidae	*Drusus trifidus*		2					2
	Limnephilus lunatus					>100 (5)		>100 (5)
	Limnephilus rhombicus		2			3		5
	Glyphotaelius pellucidus				2	1 (1)		3 (1)
	Potamophylax cingulatus			53	61 (3)		2 (3)	116 (6)
	Potamophylax nigricornis	46 (17)	30 (14)	58	2 (2)			137 (33)
	Halesus digitatus		2	2	2	1		7
	Micropterna lateralis / sequax (siehe unten)	4 (1)	95 (1)	4	1 (11)	(1)	1	105 (14)
	Allogamus auricollis			4				4
	Chaetopteryx villosa	1 (1)	7 (2)	3	6 (12)	17 (14)	16 (7)	50 (36)
	Annitella obscurata					1	1	2
Sericostomatidae	*Sericostoma flavicorne / personatum* (siehe unten)	34 (34)	77 (88)	11 (3)	47 (34)	3 (1)	30 (19)	202 (179)

Die genaue Determination der Art bei *Micropterna lateralis/sequax* und *Sericostoma flavicorne/personatum* ist im Larvalstadium nicht möglich.

Aus Tab. 1 geht hervor, daß im Untersuchungszeitraum 29 Trichopterenarten als Larven in Frohns- und Geissbach an den 6 Probestellen gefunden wurden. Diese gehören insgesamt 10 Familien an. Die größte Artenfülle weist hierbei die Familie der Limnephilidae mit 19 Arten auf, wobei die Gattung *Limnephilus* 10 mal auftritt. An zweiter Stelle steht die Familie der Sericostomatidae mit nur 2 Vertretern, während alle anderen 8 Familien jeweils von einer Art repräsentiert werden.

Bemerkenswert ist, daß von insgesamt 29 Arten 17 an jeweils nur einer Probestelle vorkommen. Die 5 Arten *Limnephilus decipiens, L. sparsus, L. politus, Grammotaulius nigropunctatus* und *Mystacides azurea* werden nur an Stelle D, im stehenden Wasser des Weihers gefunden.

Auch Probestelle F, der breite Bachendlauf, weist 5 für sie spezifische Arten auf; nämlich *Lype reducta, Glyphotaelius pellucidus, Potamophylax cingulatus, Chaetopteryx villosa* und *Molannodes tinctus.*

Die 4 Arten *Agrypnia varia, Limnephilus bipunctatus, L. extricatus* und *Beraeodes minutus* sind ausschließlich in Probestelle A entdeckt worden. Die beiden *Limnephilus*-Arten treten an dieser Stelle sogar in recht großer Individuenzahl auf. Die Probestelle A bietet offenbar durch ihren direkt von der Quelle gespeisten Nebenarm und den Quellbach spezifische Lebensräume.

Die Larven der 3 Arten *Limnephilus binotatus, L. nigriceps* und *Crunoecia irrorata* stammen aus Probestelle E. Die Probestellen B und C hingegen weisen keine solche ausschließlich auf sie beschränkte Funde auf.

Eine Art kann als häufig eingestuft werden, wenn sie im gesamten Fließgewässer mit mehr als 20 Exemplaren vertreten ist. Erst bei diesen Mengen scheinen Betrachtungen über Populationsverteilungen sinnvoll. Es handelt sich dabei um die folgenden Arten: *Hydropsyche angustipennis, Plectrocnemia conspersa, Limnephilus rhombicus, Anabolia nervosa, Halesus radiatus* und *Sericostoma flavicorne/personatum.*

Hydropsyche angustipennis ist in der Verbreitung ausschließlich auf die Stellen des Bachunterlaufes (E,F) beschränkt. Dabei weist der Endlauf (F) eine mehr als doppelt so große Populationsdichte wie die vorausgegangene Stelle E auf.

Plectrocnemia conspersa hingegen lebt im gesamten Fließgewässer mit deutlicher Bevorzugung der Geissbachquelle (B). Bachabwärts wird sie immer seltener entdeckt, und nur im Quellbereich der Frohnsbachquelle (A) leben noch mehrere Exemplare.

Die häufigsten Beobachtungen von *Limnephilus rhombicus* liegen im Nebenarm der Hauptquelle (A) und im Angelweiher (D) vor, wobei der letztere eine enorm große Population beherbergt. Die 4 Larven hingegen, die in E gefangen wurden, sind möglicherweise aus dem Weiher herausgespült worden; weiter bachabwärts an Probestelle F tauchen nur noch 2 Exemplare auf.

Anabolia nervosa scheint wie *Limnephilus rhombicus* stehendes Gewässer zu bevorzugen. Den 23 im Weiher (D) gefundenen Tieren und der einen Larve aus dem fast stehenden Wasser des Nebenarmes der Quelle (A) stehen nur 2 in E gefundene Tiere gegenüber; letztere stammen möglicherweise wieder aus dem Weiher.

Die Verbreitung von *Halesus radiatus* zeigt große Ähnlichkeit mit der von *Hydropsyche angustipennis.* Beide Arten kommen ausschließlich im Unterlauf des Baches an den Stellen E und F vor, wobei in F wiederum mehr Larven gefunden wurden.

Sericostoma flavicorne/personatum ist die häufigste Trichoptere des Frohns- und Geissbaches. Sie ist nur an den Stellen D und E relativ selten. Die Art scheint vorwiegend an fließendes Wasser angepaßt zu sein, denn Probestelle A kam sie nicht im Nebenraum, sondern im Quellbach vor.

Aus Tab. 2 wird ersichtlich, daß an den 6 Probestellen des Obertalbaches und seiner Seitenzuläufe insgesamt 14 Trichopterenarten aus 4 Familien gefunden wurden. Dabei steht die Familie der Limnephilidae mit 11 Arten eindeutig im Vordergrund, wohingegen die anderen 3 Familien mit nur je einer Art vertreten sind.

Vier der aufgelisteten Arten kommen an jeweils nur einer Stelle vor. *Agapetus fuscipes* aus der Familie der Glossomatidae wurde nur im Abfluß der Seitenquelle (C) gefunden. Hier jedoch mit hohen Individuenzahlen. *Drusus trifidus* wurde mit nur 2 Individuen ausschließlich an Probestelle B im Oberlauf des Obertaler Baches entdeckt. Ebenfalls mit sehr hoher Individuenzahl, nämlich mit über 100 Tieren, tritt *Limnephiulus lunatus* im stark verkrauteten Wasser des Seitentümpels (E) auf. Die letzte dieser Arten ist *Allogamus auricollis,* die mit vier Tieren ausschließlich an Probestelle C, dem Mittelauf des Baches, angetroffen wurde.

Als nächstes wären die Arten zu nennen, die zwar an mehr als einer Probestelle vorkommen, aber mit jeweils nur sehr geringen Individuenzahlen. Die freilebende *Plectrocnemia conspersa* wurde sowohl im Oberlauf (Stellen A und B) als auch im Unterlauf des Obertaler Baches (Stelle F) gefangen, allerdings mit insgesamt nur 8 Individuen. Auch *Limnephilus rhombicus* ist nur sehr spärlich vertreten. Die 5 Individuen wurden sowohl im Oberlauf des Baches (B) als auch im Seitentümpel (E) gesammelt. *Glyphotaelis pellucidus* ist ebenfalls mit 2 Tieren bei D und 1 Exemplar bei E recht selten. *Halesus digitatus* kann zwar für das Obertal auch als seltenere Art gelten, ist aber fast im gesamten Bachlauf gefunden worden. Die Reihe dieser nur in geringer Individuenzahl auftretenden Trichopteren wird von *Anitella obscurata* abgeschlossen, die mit je einem Individuum bei E und im Unterlauf F vorkommt.

Als dritte Gruppe bleiben die Arten, die in ziemlich hohen Individuenzahlen an mehreren der Probeentnahmestellen vorkommen. Hier wurde *Chaetopteryx villosa* zwar mit der geringsten Gesamtzahl gefunden, kommt aber fast gleichmäßig am ganzen Bachlauf vor, wobei die beiden Stellen am Unterlauf E und F bevorzugt werden. Die Art *Micropterna lateralis/sequax* zeigt ein eindeutiges Maximum an Probestelle B, dem eingeschnittenen, stark beschatteten Oberlauf des Gewässers. Zwar wurde die Art auch bei A, C, D und E gefunden, aber mit weit geringerer Anzahl. Die beiden *Potamophylax-Arten (P. cingulatus und P. nigricornis)* unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Verbreitung deutlich.

Zwar bevorzugen beide Arten mehr den oberen Teil des Baches bis einschließlich Stelle D, aber *P. nigricornis* tritt gehäuft an den Stellen A bis C und *P. cingulatus* an den Stellen C und D auf. Die letzte der gefundenen Arten, *Sericostoma flavicorne personatum,* erreicht gleichzeitig die größte Fundhäufigkeit aller Trichopteren. Von den 202 Tieren wurden die meisten an den Fließgewässerstellen gefunden, wobei Stelle C, die Seitenquelle, hinter den anderen Stellen etwas zurücktritt. In dem Seitentümpel wurden nur 3 Individuen gesammelt und diese nur im sandigen Quellbereich selber.

6. Diskussion

Die in Kap. 5 beschriebene Trichopterenfauna von Frohns-, Geiß- und Obertaler Bach ist nach ökologischen Gesichtspunkten in Tab. 3 zusammengestellt.

Tab. 3 TRICHOPTERENARTEN UND DEREN BIOTOPE IN FROHNS-, GEISS- UND OBERTALER BACH

QB: Quellbach; FG: Fließgewässer; SG: stehendes Gewässer
F: Frohns- und Geißbach; O: Obertaler Bach
( ): vereinzeltes Vorkommen

Familie	Art	QB	FG	SG
Glossomatidae	*Agapetus fuscipes*	O		
Hydropsychidae	*Hydropsyche angustipennis*		F	
Polycentropidae	*Plectrocnemia conspersa*	F (O)	(F) O	(F)
Psychomyidae	*Lype reducta*		F	
Phrygaenidae	*Agrypnia varia*			F
Limnephilidae	*Drusus trifidus*		O	
	Limnephilus binotatus		F	
	Limnephilus bipunctatus	F		
	Limnephilus decipiens			F
	Limnephilus extricatus	F		
	Limnephilus griseus	F	F	
	Limnephilus lunatus			F O
	Limnephilus nigriceps		F	
	Limnephilus politus			F
	Limnephilus rhombicus		(F)(O)	F O
	Limnephilus sparsus			F
	Grammotaulius nigropunctatus			F
	Glyphotaelius pellucidus		F O	O
	Anabolia nervosa		(F)	F
	Potamophylax cingulatus	O	F O	
	Potamophylax latipennis	F	F	F
	Potamophylax nigricornis	O	O	
	Halesus digitatus	O	F O	(O)
	Halesus radiatus		F	
	Micropterna lateralis/sequax	F O	F O	F (O)
	Allogamus auricollis	O		
	Chaetopteryx villosa	O	F O	O
	Annitella obscurata		O	O
Lepidostomatidae	*Crunoecia irrorata*		F	
Leptoceridae	*Mystacides azurea*			F
Sericostomatidae	*Sericostoma flavicorne/ personatum*	F O	F O	(F)(O)
Beraeidae	*Beraeodes minutus*		F	
Molannidae	*Molannodes tinctus*		F	

Beim Vergleich der Trichopterenvorkommen von Frohns-, Geiss- und Obertaler Bach (siehe Tab. 1 - 3) fällt auf, daß der Frohns- und Geissbach eine doppelt so große Artenzahl beherbergt. Allerdings treten die meisten dieser Arten in nur sehr geringen Individuenzahlen auf. Nur 6 der 29 Arten sind mit insgesamt mehr als 20 Tieren vertreten. Von den 14 Arten des Obertaler Baches kommt genau die Hälfte in mehr als 20 Exemplaren vor. Bei den häufigen Arten liegen beim Obertal die Gesamtzahlen deutlich höher. Die einzigen Ausnahmen bilden hier die beiden Arten *Plectrocnemia conspersa* und *Limnephilus rhombicus,* die im Frohns-Geissbach-System stärker vertreten sind. Bei *Limnephilus rhombicus* könnte der Grund hierfür in dem großen Sägeweiher zu suchen sein, der für die stehende Gewässer bevorzugende Trichoperenart *L. rhombicus* einen idealeren Biotop darstellt, als der kleine Seitentümpel des Obertales.

Insgesamt finden sich 8 Arten, die in beiden Gewässern vorkommen (vgl. Tab. 3). Die schon erwähnte *Plectrocnemia conspersa* ist im Frohns-Geissbach mit 61 Tieren wesentlich besser repräsentiert als im Obertaler Bach. Beim Vergleich der beiden Bäche zeigt sich, daß die Art überall vorkommen kann, aber Stellen mit geringerer Strömung bevorzugt und so im ruhig fließenden Quellbach des Geissbachs (B) Idealbedingungen vorfindet.

Limnephilus lunatus braucht stehende Gewässer mit reicher Vegetation, da sie ihre Köcher als längsgelegten, frischen Pflanzenteilen baut. Diese Trichopteren findet ihr Optimum im stark verkrauteten Seitenteich (E) im Obertal, der wesentlich mehr Vegetation aufweist als der Sägeweiher (D).

Die nächste der Arten, die in beiden Gewässern auftritt, ist *Limnephilus rhombicus,* die oben schon als typisch für größere stehende Gewässer beschrieben wurde. Allerdings kann sie auch in ruhig fließenden Bächen (Stelle B Obertal) vorkommen, dann allerdings nur in geringer Individuenzahl.

Glyphotaelius pellucidus kann ebenfalls im Fließwasser und in Teichen existieren, braucht aber Laubwald, da sie ihre Köcher aus großen Blattstückchen baut, wobei sie Eichenlaub bevorzugt. Die Art ist in beiden Bäche etwa gleich stark vertreten, aber insgesamt relativ selten.

Die Trichoptere *Potamophylax cingulatus* wurde im Frohnsbach nur einem, im Obertaler Bach aber mit 116 Exemplaren angetroffen. Diese Art hat eine eindeutige Vorliebe für fließende Gewässer mit sandigem bis kiesigem Untergrund, da sie aus diesem Material auch ihre Köcher baut. Erfahrungsgemäß bevorzugt sie Waldbäche, einem anderen Grund, warum sie im Wiesenbach kaum vertreten ist.

Ein ähnliches Zahlenverhältnis wie bei *P. cingulatus* findet sich bei *Micropterna lateralis/sequax.* Hier handelt es sich ebenfalls um eine Art, die eindeutig Fließgewässer bevorzugt und auch bei ihr läßt sich eine stärkere Tendenz zu Waldbächen feststellen.

Chaetopteryx villosa kann ebenfalls hier aufgelistet werden, da auch bei ihr das Zahlenverhältnis eindeutig zugunsten des Obertaler Baches ausfällt. Sie scheint eine Vorliebe für kleinere stehende Gewässer oder den ruhigeren Endlauf von Fließgewässern zu haben.

Die letzte gemeinsame Art beider Bäche ist *Sericostoma flavicorne/personatum,* die im Fließgewässer vorkommt, aber auch in stehenden Gewässern dort auftreten kann, wo genügend sandiger Untergrund vorhanden ist.

Nach den gemeinsamen Arten sollen jetzt noch die Arten, die jeweils nur für einen Bach-

lauf typisch sind, besprochen werden. Arten mit nur sehr geringen Anzahlen sollen hierbei außer Acht gelassen werden. Ausschließlich im Frohnsbach kommen *Hydropsyche angustipennis, Limnephilus bipunctatus* und *Limnephilus extricatus* vor. *Hydropsyche angustipennis* bevorzugt eindeutig den Endlauf des Baches, wohingegen *Limnephilus bipunctatus* und *L. extricatus* den fließenden Teil der Frohnsbachquelle bewohnen. Es besteht die Möglichkeit, daß sie eine Vorliebe für etwas saueres Wasser haben, denn im ganzen Frohnsbach liegt der pH-Wert deutlich niedriger als im Obertaler Bach. Ausschließlich im Obertaler Bach treten *Agapetus fuscipes* und *Potamophylax nigricornis* auf. *Agapetus fuscipes* kann im Frohns-Geißbach theoretisch gar nicht vorkommen, da sie schnell fließende kalte Bäche bewohnt, an deren Untergrund sie ihre Sandköcher an größere Steine baut. Ein solcher Biotop kommt aber im ganzen Frohns-Geißbachverlauf nicht vor. *P. nigricornis* scheint eine Vorliebe für höhere pH-Werte zu haben, da sie insbesondere im oberen Teil des Obertaler Baches lebt,der basischer ist als der Unterlauf.

In den untersuchten Gewässern treten 5 Trichopterenarten auf, die von TOBIAS et al. (1984) als gefährdete Arten eingestuft wurden. Davon sind *Limnephilus binotatus,* L. bipunctatus und *Beraeodes minutus* „potentiell gefährdet" und *L. nigriceps* und *Molannodes tinctus* sogar „stark gefährdet". Dies erklärt die seltenen Funde (mit Ausnahme von *L. bipunctatus)* im Untersuchungsgebiet.

7. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden der im saarländischen Buntsandstein liegende - Frohns-und Geißbach sowie der vom Muschelkalk beeinflußte und ebenfalls im Buntsandstein liegende Obertaler Bach auf ihre Trichopterenfauna hin untersucht. Hierzu wurden jeweils sechs an unterschiedlichen Gewässerabschnitten liegende Probestellen ausgewählt, an denen Trichopterenlarven im Zwei-Wochen-Rhythmus nach der Methode der „Zeitaufsammlung" zahlenmäßig erfaßt wurden.

Im Untersuchungsjahr (Mai 1983 bis Juni 1984) lebten im Frohns- und Geißbach 29 Trichopterenarten aus 10 Familien und im Obertalerbach 14 Trichopterenarten aus 4 Familien. Insgesamt 8 der zusammengenommenen 33 Arten kamen in beiden Bächen vor, wobei die Individienzahlen mit Ausnahme von *Plectrocnemia conspersa* und *Limnephilius rhombicus* im Obertaler Bach höher lagen als im Frohns- Geißbach.*Limnephilus rhombicus* und *L. lunatus* sind typische Arten stehender Gewässer, wohingegen *Potamophylax cingulatus, Micropterna lateralis/sequax* und *Sericostoma flavicorne/personatum* eindeutig fließende Gewässer bevorzugen.

Nur im Frohnsbach-Geißbach gefundene Arten waren unter anderen *Hydropsyche angustipennis, Limnephilus bipunctatus* und *L. extricatus. Agapetus fuscipes* und *Potamophylax nigricornis* besiedelten dagegen nur den Obertaler Bach.

Die hier gewonnenen Ergebnisse werden noch an anderen Bächen des Saarlandes überprüft, um eine breitere Vergleichsbasis zu haben und die Aussagen stärker objektivieren zu können sowie ihre Anwendbarkeit auf andere Gewässer zu vergrößern.

Literaturverzeichnis

ALBRECHT, M.-L.: Die quantitative Untersuchung der Bodenfauna fließender Gewässer
Z. Fischerei **8**, 481-550 (1959)
DITTMAR, H.: Ein Sauerlandbach
Arch. f. Hydrobiol. **50**, 305-552 (1952)
EDINGTON, J. M.; HILDREW, A. G.: A key to the caseless caddis larvae of the British Isles
Freshwater Biology Assoc. Sci. Publi. **43**, 1-92 (1981)
HICKIN, N. E.: Caddis Larvae
Hutchinson London 1967
HILEY, P.D.: The indentifikation of British limnephilid larvae (Trichoptera)
Systematic Entomologie **1**, 147-167 (1976)
HÖNEL, B.: Ökologische Untersuchungen über die Trichopterenfauna des Frohns- und Geißbaches (Saarland, Buntsantstein)
Diplomarbeit, Saarbrücken 1985
HÖNEL, B; KOHL, R.: Frohns- und Geißbachtal. Wissenschaftliche Bestandaufnahme und Beschreibung von potentiellen Naturschutzgebieten im Saarland,
Saarbrücken 1983
LEPNEVA, S. G.: Fauna of the USSR-Trichoptera Vol. II Moskva - Leningrad 1964/1966
translated by SALKIND, J. Jerusalem 1970/1971
LE ROI, O.: Die Trichopterenfauna der Rheinprovinz
Bot. u. Zool. Ver. f. Rheinl. Westf.
Bericht der Versammlung vom 5. und 6. 4. 1913, 14-44
MÜLLER, P.: Ökologischer Zustand der Saar vor ihrer „Kanalisierung"
Abh. d. Arbeitsgem. f. tier- und pflanzengeogr. Heimatforschung. im Saarland **10**, 1-177 (1980)
RÖSER, B.: Die Insektenfauna der Bröl und ihrer Nebenbäche
Decheniana **129**, 107-130 (1976)
TOBIAS, W.: TOBIAS, D.: Trichoptera Germanica Teil I Imagines
Cour. Forsch. Inst. Senckenberg **49**, (1981)
TOBIAS, D. et al.: Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera) in: BLAB, J.; NOWAK,E.; TRAUTMANN, W.; SUKOPP, H.
Hrsg.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland
Kilda Verlag Greven 1984
ULMER, G.: Trichoptera
in: BRAUER: Die Süßwasserfauna Deutschlands Heft 5/6
Gustav Fischer Verlag Jena 1909
WALLACE,J.D.: The indentification of British limnephilid larvae (Trichoptera: Limnephilidae) which have singlefilament gills
Freshwater Biology **10**, 171-189 (1980)

Anschriften der Autoren:

Birgit HÖNEL und Ralf KOHL

Universität des Saarlandes
Fachbereich 16.4 Zoologie

Im Stadtwald
6600 Saarbrücken 11

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 18_1986

Autor(en)/Author(s): Hönel Birgit, Kohl Ralf

Artikel/Article: Trichopterenfauna aus Frohnsbach, Geissbach und Obertaler Bach bei Niederwürzbach, Saarland 485-498