

Limnologische Untersuchungen an der Selke/Unterharz

von Alfons Krismann

1. Einleitung

Im Rahmen des SoLa's Harz vom 04.08. - 17.04.90 wurde die Selke limnologisch untersucht. Sieben Probestellen wurden im Verlauf des Gebirgsbachs von der Quelle bis kurz nach Austritt aus dem Harz ausgewählt. Die Untersuchungsmethode richtete sich nach Detlef Meyer's "Makroskopisch-biologischen Feldmethoden zur Wassergütebeurteilung von Fließgewässern". Eine nähere Analyse war leider nicht möglich, chemisch-physikalische Parameter konnten nicht berücksichtigt werden.

Die Selke weist in weiten Teilen keine dramatischen Veränderungen der Wassergüte auf, sie kann weitgehend noch als gering belastet bezeichnet werden. Zoozönotische Gliederungen (Vergesellschaftungen von Tieren) sind bei der Selke wesentlich interessanter, leider konnte aufgrund fehlender Fachliteratur und Artenkenntnis die einzelnen Taxa oft nur bis zur Gattung bestimmt werden.

Weiterhin sollte nachgewiesen werden, ob die weitgehend ungeklärten Abwässer der sechs im Untersuchungsabschnitt liegenden Ortschaften gravierende Auswirkungen auf die Wassergüte der Selke haben.

2. Ergebnisse

Im folgenden werden die einzelnen Untersuchungspunkte kurz beschrieben und interpretiert. Eine weitergehende Auswertung ist aufgrund der geringen Datenbasis nicht möglich.

Probestelle 1: oberhalb Friedrichshöhe

Fließkilometer: 2 km bezogen auf Seitenarm Steigerbach
Die erste Probestelle befindet sich oberhalb Friedrichshöhe in Nähe der Quelle. Eine eigentliche Quelle wurde nicht gefunden, da sich die Selke im Quellbereich verzweigt und wahrscheinlich hauptsächlich in Form von Sumpfquellen (Heilokrenen) zu Tage tritt. Die Höhe über NN beträgt ca. 400 bis 450 m. Genauere Angaben sind nicht möglich, weil bisher exakte topografische Karten vom Unterharz bis vor kurzem noch als militärisches Geheimnis galten.

Tab. 1: oberhalb Friedrichshöhe

Elmis sp.	2	->	1	x	1,5	=	1,5
Gammarus pulex	>150	->	7	x	2,0	=	14,0
Leuctra sp.	1	->	<u>1</u>	x	1,5	=	<u>1,5</u>
			9				17,0

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = 17,0 : 9 = 1,89

--> GK II

Sonstige Funde:

Haemopsis sanguisuga	1
Trichoptera genus sp.	1

Die wenigen gefundenen Indikatororganismen täuschen einen wahrscheinlich etwas zu schlechten Saprobienindex vor. Die Gewässergüte ist sicherlich eher I - II als II. Vielleicht ist die Selke in diesem Bereich bereits temporär, d.h. sie trocknet öfters aus, so daß sich nur noch wenige Organismen halten können.

Probestelle 2: unterhalb Güntersberge

Fließkilometer: 6,25 km

In Güntersberge, der größten Ortschaft an der Selke im Harz, werden die kommunalen Abwässer weitgehend ungeklärt gesammelt in die Selke eingeleitet.

Tab. 2: unterhalb Güntersberge

Assellus aquaticus	13	->	3	x	3,0	=	9,0
Baetis sp.	10	->	2	x	2,0	=	4,0
Chironomus thummi-Gruppe	2	->	1	x	3,6	=	3,6
Dugesia torba v lugubris	1	->	1	x	2,2	=	2,2
Eprobodella octulata	12	->	3	x	3,0	=	9,0
Gammarus pulex	11	->	3	x	2,0	=	6,0
Glossiphonia heteroclita	>60	->	<u>5</u>	x	2,5	=	<u>12,5</u>
			18				46,3

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = 46,3 : 18 = 2,57

--> GK II-III

Sonstige Funde:

Simuliidae sp.	>150
Gasterosteus aculeatus	1

Wie erwartet sinkt die Gewässergüte auf einen kritischen Wert, sämtliche empfindlicheren Arten, so z.B. alle Steinfliegenlarven, sind verschwunden. Auch die Ufervegetation hat sich stark verändert. Auffallend dominiert hier das nitrophile Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Probestelle 3: unterhalb Straßberg

Fließkilometer: 12 km

Die Probestelle liegt kurz hinter der Ortschaft in einem Abschnitt der Selke, wo das Gewässer eher einem Wiesenbach als einem Gebirgsbach gleicht. Die Selke mäandriert z.T. stark im flachen Wiesengrund, wobei bachbegleitende Gehölze

beinahe vollständig fehlen. Die Folge ist, daß die Selke ihr Bachbett durchbrochen und schon ca. 1 m vertieft hat. Wird diese dramatische Erosionssituation nicht schnellstens behoben, so wird sich dieser Abschnitt langfristig in Richtung eines V-Tales entwickeln (soweit dies das Gefälle zuläßt).

Tab. 3: unterhalb Straßberg

Baetis sp.	23	->	3	x	2,0	=	6,0
Chloroperla sp.	46	->	4	x	1,0	=	4,0
Leuctra sp.	5	->	2	x	1,5	=	3,0
Rhyacophila sp.	10	->	2	x	1,4	=	2,8
			11				15,8

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = $15,8 : 11 = 1,44$

--> GK I

Sonstige Funde:

Sialis sp.	1
Velia sp.	3
Trichoptera genus sp.	8
Haliphus sp.	1
Dytiscidae-Larve	1

Die Gewässergüte von I ist äußerst bemerkenswert. Die Selbstreinigungskraft eines Fließgewässers erreicht i.d.R. nur die Gewässergütekategorie II. In diesem Fall haben wir es mit einem Sprung von II - III auf I zu tun, und das obwohl die Probestelle wieder hinter einer Ortschaft ohne Kläranlage liegt! Normalerweise müßten in diesem stark erosionsanfälligen Teilabschnitt empfindlichere Arten zurückgehen, trotzdem wurde hier die beste Gütestufe der Selke gefunden. Zu erklären ist dieser Befund nur durch einen sehr starken Verdünnungseffekt durch Zuflüsse aus den Seitentälern. Diesem wurde allerdings nicht weiter nachgegangen, eine hinreichende Erklärung wäre das wahrscheinlich nicht.

Probestelle 4: Silberhütte

Fließkilometer: 16 km

Die Untersuchungsstelle liegt hinter dem kleinen Dorf Silberhütte direkt neben einem großen Holzwerk. Negativ fallen in diesem Bereich mehrere Verbauungen der Selke auf (bis Mädesprung).

Tab.4: Silberhütte

Baetis sp.	11	->	3	x	2,0	=	6,0
Chloroperla sp.	1	->	1	x	1,0	=	1,0
Leuctra sp.	14	->	3	x	1,5	=	3,5
			7				10,5

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = $10,5 : 7 = 1,91$

--> GK II

Sonstige Funde:

Chironomus sp.	15
Velia sp.	7
Platambus maculatus	3
Haliphus sp.	1
Dytiscidae-Larve	2

Die Gewässergüte sinkt wieder auf II ab, erklärt werden könnte diese Entwicklung durch örtliche Abwassereinleitungen.

Probestelle 5: Mägdesprung

Fließkilometer: 24,5 km

In einem angestauten Bereich befindet sich diese Probestelle. Die Ergebnisse sind daher nicht repräsentativ, es konnte aber so als Summation die Auswirkung der Abwassereinleitungen beurteilt werden. Im Bereich hinter dem Wehr würde man wahrscheinlich eine Güteklasse von I - II ermitteln.

Tab. 5: Mägdesprung

Ancylus fluviatilis	23	->	3	x	1,8	=	5,4
Baetis sp.	16	->	3	x	2,0	=	6,0
Chironomus thummi-Gruppe	1	->	1	x	3,6	=	3,6
Epeorus sylvicola	1	->	1	x	1,0	=	1,0
Gammarus pulex	2	->	1	x	2,0	=	2,0
Hydropsyche sp.	1	->	1	x	2,0	=	2,0
Leuctra sp.	8	->	2	x	1,5	=	3,0
Sericostoma sp.	1	->	1	x	1,2	=	1,2
			13				24,2

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = $24,2 : 13 = 1,86$

--> GK II

Sonstige Funde:

Sialis sp.	1
Simuliidae sp.	3
Trichoptera genus sp.	3
Velia sp.	1
Haliphus sp.	1
Dytiscidae-Larve	2
Hydrophilidae	2

Die hohe Zahl von Organismen hängt zum einem von dem guten Untersuchungsgrad ab (nicht vom Untersucher während der Standardaufnahme gefundene Organismen wurden immer unter "Sonstige Funde" vermerkt), zum anderen von der Kombination von ruhigen und schnell fließenden Bereichen.

Probestelle 6: Selkebachmühle

Fließkilometer: 29 km

Hinter Mägdesprung durchfließt die Selke das weitgehend unbewohnte untere Selketal (15 km). Belastungen treten hier kaum auf.

Tab. 6: Selkebachmühle

Baetis sp.	15	->	3	x	2,0	=	6,0
Ecdyonurus sp.	1	->	1	x	1,5	=	1,5
Epeorus sylvicola	3	->	2	x	1,0	=	2,0
Leuctra sp.	60-100	->	5	x	1,5	=	7,5
Rhyacophila sp.	1	->	<u>1</u>	x	1,4	=	<u>1,4</u>
			12				18,4

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = 18,4 : 12 = 1,53

--> GK I - II

Sonstige Funde:

Chironomus sp.	1
Simuliidae sp.	>150
Tipula sp.	1
Trichoptera genus sp.	1
Nepa cinerea	1
Hydrophilidae	2

Waldbach (Zufluß):

Dugesia gonocephala	1	1,5
---------------------	---	-----

Quellbach aus Alexisbadstollen (weiter oberhalb):

Epeorus sylvicola	massenhaft	1,0
-------------------	------------	-----

Die Gewässergüte beträgt hier beinahe wieder I. Im Bereich unseres Zeltlagers (beim Forsthaus) wurden sehr ähnliche Verhältnisse gefunden.

Probestelle 7: hinter Meisdorf (< 200 m ü.NN)

Fließkilometer: ca. 41 km

Die Selke verläßt den Unterharz als kleinen Fluß und mündet später in die Bode. Im Harzvorland nehmen die Belastungen aus der Landwirtschaft stark zu, so tritt z.B. an dieser Probestellen ein riesiges Maisfeld an das Ufer.

Tab. 7: hinter Meisdorf

Ancyclus fluviatilis	24	->	3	x	1,8	=	5,4
Baetis sp.	18	->	3	x	2,0	=	6,0
Chironomus thummi-Gruppe	4	->	2	x	3,6	=	7,2
Ecdyonurus sp.	4	->	2	x	1,5	=	3,0
Eprobdella octulata	4	->	2	x	3,0	=	6,0
Leuctra sp.	28	->	3	x	1,5	=	4,5
Rhyacophila sp.	12	->	3	x	1,4	=	4,2
Sphaerium sp.	2	->	<u>1</u>	x	2,5	=	<u>2,5</u>
			19				38,8

Gesamtsumme : Summe der Häufigkeit = 38,8 : 19 = 2,04

--> GK II

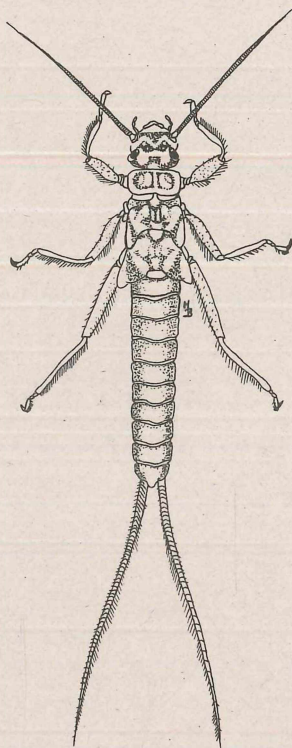


Abb. 1 Steinfliegenlarve
(*Perodes*-Larve)

Sonstige Funde:

Simuliidae sp.	>150
Trichoptera genus sp.	>150
Acari genus sp.	1
Haliphus sp.	1
am Flußrand Faulschlamm (Sapropel)	

Die Gewässergüte von II ist für diesen Bereich überraschend gut. Bemerkenswert ist der Totfund eines anscheinend angepickten Flußkrebsses (*Astacus* sp.). Es ist nicht auszuschließen, daß der Krebs aus dem Bach selber stammt, allerdings konnte nicht die genaue Art bestimmt werden. Eine "Flußkrebsexkursion" im Umfeld des Lagers war erfolglos.

3. Zusammenfassung

Die Selke wurde im Bereich des Oberlaufes (Unterharz) bis ins Harzvorland an sieben Stellen limnologisch untersucht. Die Gewässergüte schwankt zwischen I und II - III. Die scheinbar relativ große Dynamik der Gewässergüteentwicklung findet in engen räumlichen Grenzen statt. Weitgehend ist die Selke in diesem Bereich noch als gering belastet zu bewerten.

Der Einfluß der kommunalen Abwässer bleibt bis auf Güntersberge erstaunlich gering.

Es kann vermutet werden, daß bisher weitgehend organische Verbindungen das Abwasser bestimmten. Die Überflutung der Geschäfte mit westlichen Produkten (z.B. scharfe Haushaltsreiniger) seit Mitte des Jahres könnte sich negativ auf die Gewässergüte der Selke auswirken. Der Artenreichtum (es wurden sicherlich längst nicht alle Taxa gefunden) und die bisher geringe Verschmutzung bzw. große Regenerationskraft machen die Selke zu einem sehr schützenswerten Gewässer.

An einigen Stellen, hauptsächlich zwischen Mägdesprung und Silberhütte, ist es zu empfehlen die Verbauungen bzw. Aufstauungen zu entfernen. Zwischen Straßberg und Silberhütte sollte sofort das Ufer durch die Anpflanzung eines durchgehenden Gehölzstreifens (z.B. Schwarz-Erle, Weiden) gesichert werden, um die weitere Erosion in Grenzen zu halten. Eventuell sind die Schäden nur noch durch größere wasserbauliche Eingriffe zu beheben. Diese sollten aber so schonend wie möglich vorgenommen werden, da es sich hier um einen bisher nur sehr gering belasteten Bereich handelt.

Eine intensivere Untersuchung ist sehr empfehlenswert. In dieser Arbeit kann nur ein ganz grober Überblick gegeben werden. Insbesondere die Abwassersituation sollte stärker hinterfragt werden. Für Limnologen ist die Selke zoologisch gesehen sehr interessant, sicherlich sind bei weitem nicht alle Arten (Gattungen) gefunden worden.

In Zukunft sollte im DJN nicht mehr die grobe Methode von Meyer verwendet werden, sondern die sich nach der neuen DIN 38410 richtende Arbeit von Nagel.

4. Literaturverzeichnis

Schmedtje, U. & Kohmann, F. (1988): Bestimmungsschlüssel für die Saprobier-DIN-Arten (Makroorganismen). Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 2/88, München

Meyer, D. (1987): Makroskopisch-biologischen Feldmethoden zur Wassergütebeurteilung von Fließgewässern. Hannover, ALG & BUND

Nagel, P. (1989): Bildbestimmungsschlüssel der Saprobien. Stuttgart, New York, Fischer

VEB Tourist Verlag (1988): Unterharz (1:50000). Berlin, Leipzig, 10. Aufl.

Anschrift des Verfassers: Alfons Krismann
Rheingutstraße 32/415
7750 Konstanz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Krismann Alfons

Artikel/Article: [Limnologische Untersuchungen an der Seike/Unterharz 61-67](#)