

Zur Fischfauna (Pisces) von kleinen Fließgewässern und Gräben zwischen Göttingen und Northeim (Süd-nieder-sachsen)

Contribution to the fish fauna (Pisces) of small running waters and ditches between Göttingen and Northeim (southern Lower Saxony)

DIETRICH BLANKE

Data about the fish fauna of small tributaries of the river Leine were collected during limnological excursions between Göttingen and Northeim from autumn 1987 till spring 1989. In all, 9 species of fish and the european brook lamprey (*Lampetra planeri* L.) were found to be present. 5 of these are considered to be endangered species according to the "Red List" for Lower Saxony. Among the species recorded was the ten-spined stickleback (*Pungitius pungitius* L.), which is found locally in the southern Lower Saxonian mountains. All species are described and their distribution is shown on maps.

1. Einleitung

Einen Überblick über die Verbreitung der Süßwasserfische in Niedersachsen geben MEYER et al. (1970) sowie GAUMERT (1981, 1986). Angaben zu angrenzenden Bundesländern finden sich u. a. für Nordrhein-Westfalen bei BORCHARD et al. (1986) und für Hessen bei MEINEL et al. (1986). Für Südniedersachsen liegen detailliertere Untersuchungen für die Landkreise Northeim (BAHLO 1988) und Göttingen (MELLIN & BÜTTNER 1989) vor. Bei eigenen limnolo-

gischen Exkursionen im Leinetal zwischen Göttingen und Northeim fanden sich des öfteren auch Fische in den Kescherfängen. Dies diente als Anreiz, bei weiteren Exkursionen besonders auch auf die Fischfauna zu achten.

Ziel dieses Beitrags ist vor allem eine Situationsdarstellung der Fischfauna kleiner und kleinster Fließgewässer und Gräben des landwirtschaftlich intensiv genutzten Untersuchungsgebietes zwischen Göttingen und Northeim, da diese Gewässer in besonders hohem Grade anthropogenen Beeinträchtigungen aus-

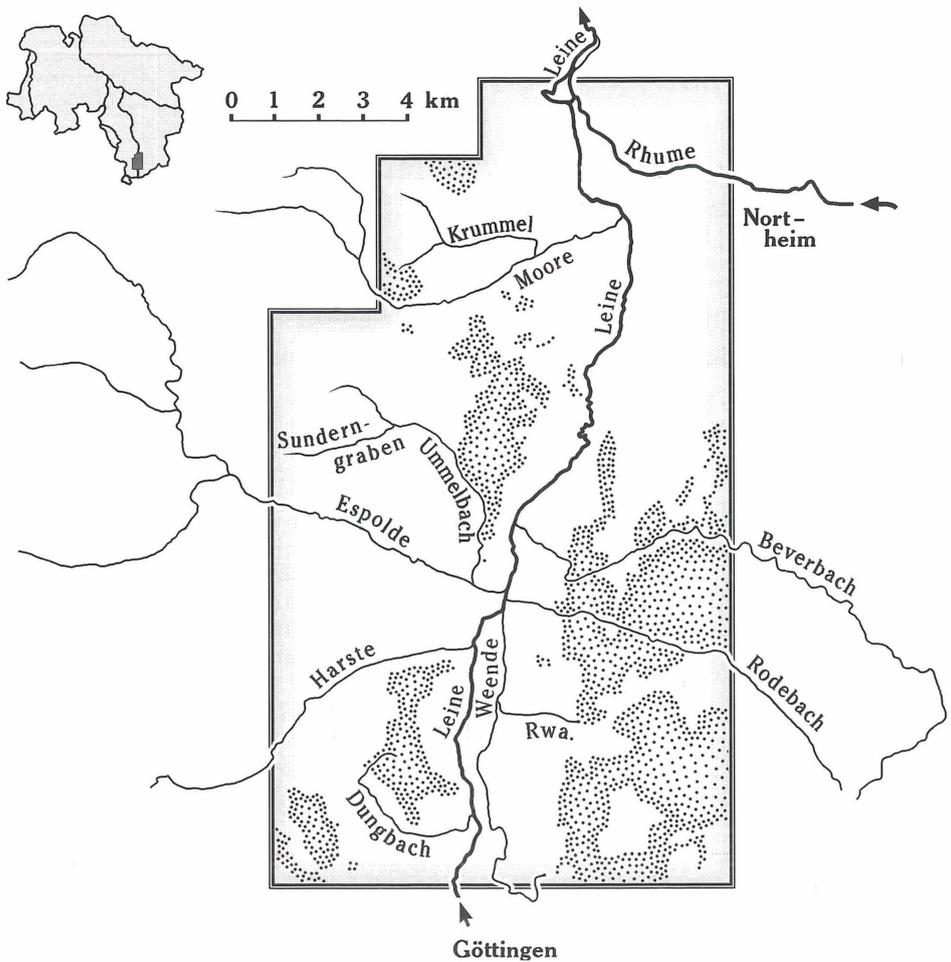


Abb. 1: Untersuchungsgebiet mit größeren Fließgewässern (Rwa. = Rauschenwasser) und bewaldeten Flächen

gesetzt sind (u. a. Verfüllung, Ausbau, Unterhaltung, Grundwasserabsenkung, Eutrophierung). Daneben sollen ergänzende Angaben zur bisher bekannten Fischfauna geliefert werden.

2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) erstreckt sich vom Norden Göttingens

entlang des Leinetals einschließlich seiner Randbereiche bis zum Nordwestrand von Northeim (Topographische Karten 1:25000: 4225, 4325, 4425). Geprägt wird es durch den bis zu mehrere Kilometer breiten Leinetal-Graben tertiären Ursprungs, der westlich von der Solling- und östlich von der Eichsfeld-Scholle begrenzt wird (MEYER 1987). Die Auelehmböden des ebenen Leinetal-Grabens werden überwiegend ackerbau-

lich, z. T. aber auch in intensiver Grünlandwirtschaft, genutzt. Die lößbedeckten Randbereiche des Leinetal-Grabens bestehen – von waldbedeckten Einzelerhebungen abgesehen – überwiegend aus Ackerflächen. Westlich und östlich schließen sich allmählich größere bewaldete Erhebungen an.

Die Leine zwischen Göttingen und Northeim weist heute überwiegend die Merkmale der Barben- und Brassenregion auf. Die ihr zufließenden größeren Bäche (Beverbach, Espolde, Harste, Moore, Rodebach und Weende-Oberlauf) sind der Forellenregion zuzuordnen (BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER 1989). Sie weisen nährstoffreiches, kalkhaltiges Wasser auf. Daneben befinden sich insbesondere im Leinetal-Graben eine Reihe kleiner langsam fließender und stehender Gräben, die im Sommer teilweise trocken fallen. Die meisten der etwas größeren Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind mäßig oder kritisch belastet (Güteklassen II, II-III, STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL GÖTTINGEN 1989) und verlaufen gesäumt von einem lückigen Gehölzbestand oder nur wenigen Einzelgehölzen durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Alle Gewässer werden durch einen Komplex an Belastungen in unterschiedlichem Maße beeinträchtigt: Feinpartikeleinträge von Ackerflächen, Oberflächenwassereinträge, Massenentwicklungen von Grünalgen infolge fehlender Beschattung durch Gehölze und Eutrophierung, Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, Querverbauungen als Wanderungsbarrieren u. a.

Vom Sommer 1987 bis zum Frühjahr 1989 wurden die in den Verbreitungskarten mit Minutenfeldraster (Abb. 2-5) dargestellten Gewässer (ausgetrocknete Gewässer wurden nicht berücksichtigt)

im Rahmen limnologischer Exkursionen abschnittsweise auf ihren ökologischen Zustand untersucht. Beim Keschern in den meist schmalen und flachen Gewässern fanden sich dabei auch häufig Fische. Ergänzend konnten zahlreiche Sichtbeobachtungen gemacht werden (langsames Umdrehen von Steinen, Holzstücken u. ä., vorsichtiges Annähern in Brückenbereichen), wobei im folgenden nur eindeutig zuzuordnende Sichtbeobachtungen berücksichtigt sind. Einzelne Gewässerabschnitte wurden mehrfach aufgesucht.

3. Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten 9 Fischarten sowie das zu den Rundmäulern (Cyclostomata) zählende Bachneunauge festgestellt werden. In Niedersachsen gelten 5 der nachgewiesenen Arten als bedroht (GAUMERT 1981): Bachneunauge, Groppe, Elritze, Schmerle (stark gefährdet) und Bachforelle (gefährdet). Im folgenden werden die angetroffenen Arten behandelt.

Bachneunauge, *Lampetra planeri* (BLOCH, 1784)

Nachweise erfolgten nur im Beverbach kurz oberhalb des Untersuchungsgebietes. Am 2.7.1987 wurde ca. 2 km unterhalb von Sudershausen ein Laichplatz mit 12 Bachneunaugen an einer grobkiesigen, schnell überströmten Stelle festgestellt. Im Frühjahr 1989 konnten in diesem Bereich mehrere tote Larven (Querder) gefunden werden. Auch oberhalb von Sudershausen kommt das Bachneunauge im Beverbach vor (BAHLO 1988), was im Frühjahr 1989 nochmals durch mehrere Larvenfunde ca. 1 km oberhalb der Ortschaft bestätigt werden konnte. Insgesamt handelt es sich um ein isoliertes Einzelvorkommen dieser

Region (vgl. BAHLO 1988, MELLIN & BÜTTNER 1989).

Bachforelle,
Salmo trutta f. fario
LINNAEUS, 1758

Bachforellen wurden in Beverbach, Dungbach, Espolde, Harste, Moore und einem ihrer Seitenbäche, Rauschenwasser, Rodebach, Weende sowie in einem kleinen Seitengraben zur Leine (zwei einsömmrige Einzel Exemplare) nachgewiesen (Abb. 2). Nach BAHLO (1988) sowie MELLIN & BÜTTNER (1989) weisen Beverbach, Espolde, Harste, Moore, Rodebach und Weende reproduktive Bachforellenpopulationen auf, die z. T. allerdings Zugang durch Besatz erfahren (MELLIN & BÜTTNER 1989). Möglicherweise findet eine Reproduktion auch in Abschnitten von Dungbach, Rauschenwasser und einem kleinen Seitenbach der Moore statt, da hier einsömmrige Exemplare bzw. mehrere Jahrgänge festgestellt wurden. Beim Dungbach handelt es sich um eine kleine Population eines kurzen Abschnitts.

Regenbogenforelle,
***Oncorhynchus mykiss* WALBAUM, 1836**

Regenbogenforellen konnten sehr zahlreich im Mittellauf des Rodebaches im Bereich einer größeren Forellenteichanlage angetroffen werden (Länge i. d. R. 15–20 cm, Abb. 3). In weiteren Leine-Seitenbächen dürfte diese nicht heimische Art jedoch durch Besatz oder entwichene Teichfische ebenfalls vorhanden sein.

Gründling,
***Gobio gobio* (LINNAEUS, 1758)**

Jungfische konnten am Nordrand des Untersuchungsgebietes in einem Leine-

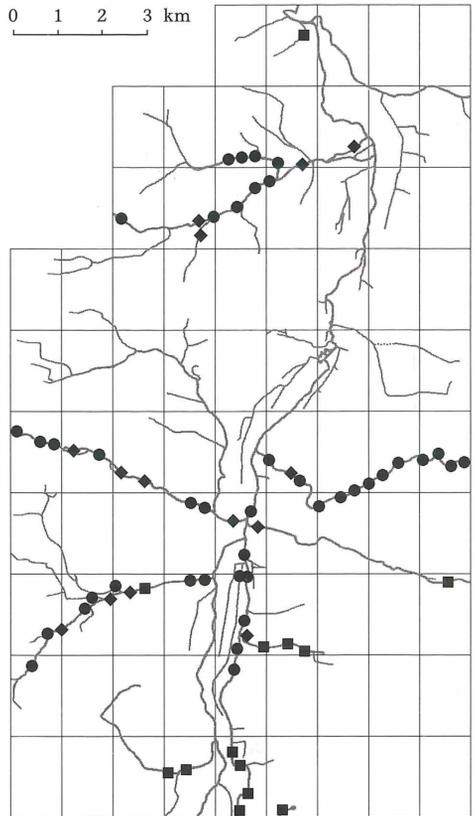


Abb. 2:

- Bachforelle (*Salmo trutta f. fario* L.)
- Groppe (*Cottus gobio* L.)
- ◆ gemeinsames Vorkommen beider Arten

arm, der als Hochwasserabschlag der Leine dient, festgestellt werden (Abb. 3). Der Gründling wurde von MELLIN & BÜTTNER (1989) in Leine und Weende als bodenständig nachgewiesen.

Hasel,
***Leuciscus leuciscus* (LINNAEUS, 1758)**

Ein Jungfisch-Schwarm wurde im Herbst 1988 in einem breiteren Seitengraben etwa 50 m oberhalb der Einmündung in den Weendeunterlauf angetroffen (Abb. 3). Sehr wahrscheinlich handelt es sich um einen aus der kurz

unterhalb liegenden Leine aufgestiegenen Schwarm. MELLIN & BÜTTNER (1989) führen die Leine als Reproduktionsgewässer auf.

Elritze,

Phoxinus phoxinus (LINNAEUS, 1758)

Elritzen wurden in der Leine und in den Mündungsbereichen von Nebengewässern angetroffen (Abb. 4). MELLIN & BÜTTNER (1989) wiesen Elritzen ebenfalls in der Leine nach, nicht aber in weiter aufwärts gelegenen Seitengewässern. BAHLO (1988) konnte im Mittellauf der Espolde Jungfisch-Schwärme registrieren. Die Untersuchungsergebnisse sowie die Angaben von BAHLO (1988) und MELLIN & BÜTTNER (1989) zeigen, daß die Elritze in Südniedersachsen eher Gewässerzonen unterhalb der Forellenregion zuzuordnen ist.

Schmerle,

Noemacheilus barbatulus (LINNAEUS, 1758)

Die Schmerle wurde von MELLIN & BÜTTNER (1989) in der Leine sowie in den Unterläufen von Rodebach und Weende nachgewiesen. Auch BAHLO (1988) gibt sie für den Unterlauf des Rodebachs an. Weitere Fundorte waren der Unterlauf der Espolde, der Mündungsbereich eines Seitengraben zur Weende, ein Leinearm, Ummelbachoberlauf und Sunderngraben (Abb. 4). Ummelbachoberlauf und Sunderngraben bieten das Bild kleiner langsam fließender Bäche von durchschnittlich 0,5 m Breite innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen. Im Sunderngraben waren bei spätsommerlicher Niedrigwasserführung streckenweise nur noch stehende Bereiche in tiefen Auskolkungen über Lößboden vorhan-

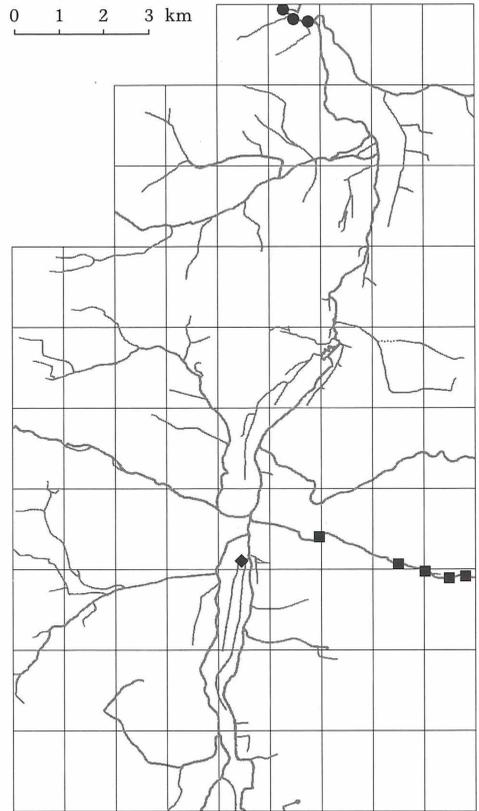


Abb. 3:

- Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss* WALBAUM)
- Gründling (*Gobio gobio* L.)
- ◆ Hasel (*Leuciscus leuciscus* L.)

den, die vor allem individuenreiche Jungfischbestände aufwiesen. Als einzige Begleitfischart trat abschnittsweise der Dreistachlige Stichling auf. Das Gewässersystem des Ummelbachs wurde bislang durch Abwässer der Ortschaften Thüdinghausen, Großenrode und Behrensen außerordentlich stark belastet – nach BAHLO (1988) fehlte zumindest in Mittel- und Unterlauf ein Fischbestand. Unterhalb der o. g. Orte wurden zur Zeit der Untersuchungen keine Schmerlen angetroffen. Bei einer Verbesserung der Abwasserentsorgung ist mit einer bach-

abwärts gerichteten Wiederbesiedlung durch Schmerlen zu rechnen.

BRUNKEN (1989) traf die Schmerle in stärker belasteten Bachunterläufen (Gewässergüteklassen II und II–III) häufig an, stellenweise erreichte sie hier hohe Siedlungsdichten. Das Vorkommen in der Leine und im langsamer fließenden, stärker belasteten Ummelbach-System sowie ihr Fehlen in schneller fließenden Gewässern der Forellenregion (vgl. auch BAHLO 1988, MELLIN & BÜTTNER 1989) sprechen dafür, daß die Art weniger der Forellenregion, sondern mehr sich gewässerabwärts anschließenden Fischregionen zuzuordnen ist. Die Schmerle stellt an die Wasserqualität nach den bisherigen Erkenntnissen keine besonderen Ansprüche (GAUMERT 1986). BRUNKEN (1989) traf sie bei Gewässergüteklassen von II bis hin zu III–IV an. Auch im Untersuchungsgebiet ist die Schmerle als Bioindikator für die Gewässergüte als ungeeignet anzusehen.

Groppe,
***Cottus gobio* LINNAEUS, 1758**

Nach BAHLO (1988) und MELLIN & BÜTTNER (1989) kommt die Groppe in Beverbach, Espolde, Harste, Moore, Rodebach, Weende und in der Leine vor. Neben diesen Gewässern konnten Gropfen zusätzlich auch im Unterlauf des Rauschenwasser sowie in einzelnen Exemplaren in kleineren Zuläufen der Harste und Moore angetroffen werden (Abb. 2). Im Rodebach konnten Gropfen nur im untersten Abschnitt angetroffen werden. Zumindest oberhalb eines unüberwindbaren Sohlabsturzes östlich von Nörten-Hardenberg scheint die Groppe völlig zu fehlen. In der Krummel

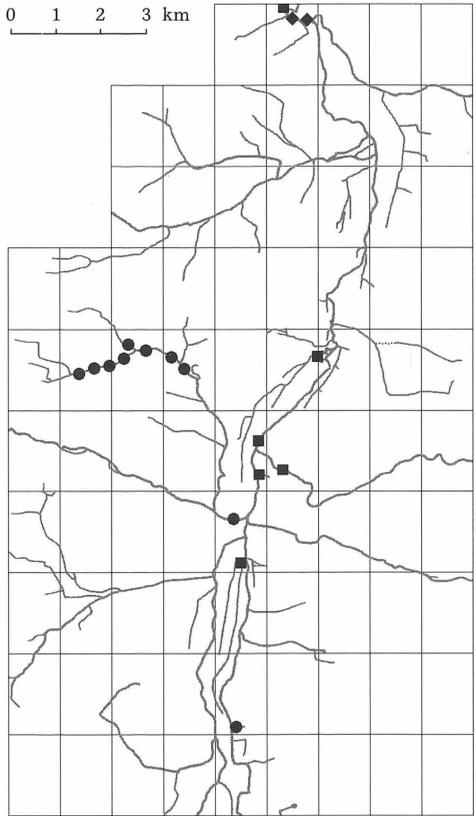


Abb. 4:

- Elritze (*Phoxinus phoxinus* L.)
- Schmerle (*Noemacheilus barbatulus* L.)
- ◆ gemeinsames Vorkommen beider Arten

existiert unter ungünstigen Bedingungen ein kleiner reproduktiver Gropfenbestand bis in den Mittellauf hinauf. Durch einen bereits längere Zeit bestehenden unüberwindbaren Rohrdurchlaß im Mittellauf der Krummel ist die isolierte kleine Population oberhalb davon als stark bedroht anzusehen; nach einem Fischsterben durch eine Abwasserwelle könnte dieser Abschnitt nicht wiederbesiedelt werden. Hinzu kommt, daß nach dem Aufzehren der Dottervorräte und

dem anschließenden Verlassen der Bruthöhle junge Groppen sehr stark der Drift unterliegen. In späteren Stadien kann diese Abdrift an unüberwindbaren Querverbauungen nicht mehr kompensiert werden. Als besonders gefährdet durch diesen Ausdünnungseffekt bei den Jugendstadien sind kleine Populationen oberhalb von Querverbauungen anzusehen, die nicht durch Zuwanderungen ergänzt werden können (BLESS 1990). In der Harste ist die Gewässersohle unterhalb der Ortschaft Harste streckenweise versintert. Travertinschichten und Kalktuffablagerungen füllen zu einem beträchtlichen Teil das Lückensystem ehemals dem Gewässergrund hohl aufliegender Steine aus und haben zu einer Verfestigung der Gewässersohle geführt. Durch den dadurch bewirkten Mangel an Reproduktions- und Versteckplätzen wurden an solchen Abschnitten verhältnismäßig wenige Groppen angetroffen.

Dreistachliger Stichling,
Gasterosteus aculeatus
 LINNAEUS, 1758

Der Dreistachlige Stichling ist an eine Lebensweise in unterschiedlichsten Gewässern angepaßt und weist in Niedersachsen eine weite Verbreitung auf (GAUMERT 1981, 1986). Auch im Untersuchungsgebiet werden die verschiedensten Gewässertypen besiedelt (Abb. 5). Einen Schwerpunkt stellen dabei kleine, nicht zu stark zugewachsene Gräben sowie kleinere Fließgewässer mit nicht zu hoher Strömung und schlammigem bis feinkiesigem Substrat dar. In schnell fließenden, grobschotterigen Forellenbächen (z. B. Beverbach, Espolde, Harste, Moore, Rodebach)

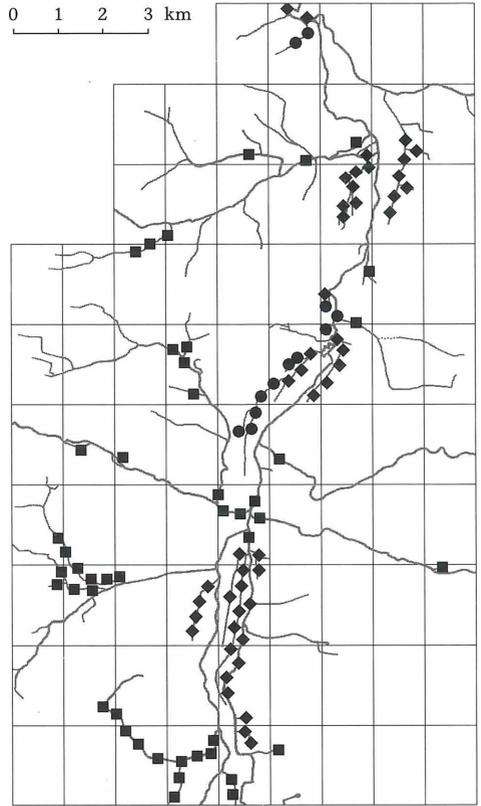


Abb. 5:

- Dreistachliger Stichling
(*Gasterosteus aculeatus* L.)
- Neunstachliger Stichling
(*Pungitius pungitius* L.)
- ◆ gemeinsames Vorkommen beider Arten

wurde er – von Einzelexemplaren abgesehen – nicht angetroffen. Ausnahmen stellen in diesen Tälern jedoch langsam fließende, verschlammte Seitengewässer, Mühlengräben u. ä. dar. Hier fand sich oftmals auf kurzem Abschnitt eine individuenreiche Population. Während der Neunstachlige Stichling außerhalb des Leinetal-Grabens nicht nachgewiesen wurde, zeigt der Dreistachlige Stichling eine weitere Verbreitung und besiedelt auch die Täler von Leineseitenbächen.

Neunstachliger Stichling, *Pungitius pungitius* LINNAEUS, 1758

Für Südniedersachsen und den näheren Bereich angrenzender Bundesländer liegen nur wenige Angaben zu dieser Art vor (RIKUS 1976, FELDMANN 1980, BORCHARD et al. 1986, GAUMERT 1986, MEINEL et al. 1986, BAHLO 1988, MELLIN 1989). BAHLO (1988) wies den Neunstachligen Stichling in Gräben des Leinetals südlich von Salzderhelden und nördlich von Nörten-Hardenberg sowie in der Rhume in Northeim nach. MELLIN & BÜTTNER (1989) führen drei Nachweise für den Landkreis Göttingen auf: Unterlauf der Weende, Seitengraben zur Rhume bei Gieboldehausen sowie die Nathe. Ein weiterer Nachweis liegt für einen Tümpel im Leinetal bei Erzhausen am Nordrand des Kreises Northeim vor (DRESCHER mdl.). RIKUS (1976) gibt die Art für das Diemeltal bei Trendelburg an, nach DÖRFER (mdl.) tritt sie auch im Tal der Oberweser auf. ROTH (1989) führt als eigentliche südliche Verbreitungsgrenze das Kasseler Becken auf, FELDMANN (1980) für Westfalen die nördliche Mittelgebirgsschwelle.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte der Neunstachlige Stichling in zahlreichen, oft kleinsten und im Spätsommer abschnittsweise austrocknenden Gräben des Leinetal-Grabens nachgewiesen werden (Abb. 5). Hier lagen die Fundorte zwischen 110 und 140 m ü. NN. FELDMANN (1980) fand ihn in Westfalen in wenigen Fällen bis zu 155 m ü. NN, die meisten Fundorte lagen jedoch unter 100 m ü. NN. Der besiedelte Gewässertyp deckt sich gut mit den allgemeinen Angaben zur Ökologie dieser Art von PAEPKE (1983). Zumeist handelte es sich um pflanzenreiche, stehende oder nur langsam fließende Gräben, in denen

er als einzige Fischart oder oft nur mit dem Dreistachligen Stichling vergesellschaftet auftrat. In Grabensystemen, in denen beide Stichlingsarten nebeneinander vorkamen, zeigte der Neunstachlige Stichling eine weitere Verbreitung in die flachen, pflanzenreichen Oberläufe hinein. Nachweise in größeren Fließgewässern beschränken sich auf strömungsarme Buchten mit Flachwasserbereichen der Leine sowie auf den 2–3 m breiten Mittel- und Unterlauf der Weende. In schnellfließenden und größeren Zuflüssen zur Leine wurde der Neunstachlige Stichling nicht angetroffen, wohl aber vereinzelt der Dreistachlige Stichling. Im Unterschied zu den anderen größeren Seitengewässern der Leine weisen Mittel- und Unterlauf der Weende eine verhältnismäßig geringe Fließgeschwindigkeit sowie eine reiche submerse Vegetation bei überwiegend sandig-schlammigem Untergrund auf. Dieser Unterschied beruht auf einem langen Parallelverlauf mit der Leine bei nur geringem Gefälle.

Insgesamt ähnelt das Verbreitungsbild beider Stichlingsarten sehr den Befunden von FELDMANN (1980) für Westfalen: An zahlreichen Fundstellen treten die beiden Arten gemeinsam im gleichen Lebensraum auf, es gibt jedoch auch eine Reihe von Habitaten, die nur von einer Art besiedelt werden. So zeigt nach FELDMANN (1980) der Neunstachlige Stichling eine stärkere Vorliebe für kleine, warme, pflanzenreiche und stehende Gewässer als der Dreistachlige Stichling. Dagegen werden rasch fließende, größere, kühlere und vegetationsärmere Gewässer, in denen der Dreistachlige Stichling durchaus noch anzutreffen ist, selten vom Neunstachligen Stichling besiedelt. Diese Tendenzen treffen auch zwischen

Göttingen und Northeim auf das Leinetal mit seinen Zuflüssen zu.

Im Untersuchungsgebiet ergibt sich eine Gefährdung des Neunstachligen Stichlings durch eine Isolierung der zumeist nur kurzen Gräben von anderen Gewässern. Isolierte Abschnitte können nach einem Austrocknen in niederschlagsarmen Jahren bei einer fehlenden Anbindung zu Hochwasserzeiten an andere Gräben oder die Leine nicht wiederbesiedelt werden. Weitere Gefährdungsursachen sind in direkter Beseitigung solcher Kleingewässer, allmählicher Verlandung kleiner Gräben und in Grundwasserabsenkungen, die auch FELDMANN (1980) für beide Stichlingsarten als Ursachen von Arealverlusten und Populationsverringeringen aufführt, zu sehen.

4. Zusammenfassung

Zwischen Göttingen und Northeim wurden ab Herbst 1987 bis zum Frühjahr 1989 im Rahmen limnologischer Exkursionen zahlreiche Daten zur Fischfauna kleiner Nebengewässer der Leine gesammelt. Insgesamt konnten 9 Fischarten sowie das zu den Rundmäulern zählende Bachneunauge nachgewiesen werden, von denen in Niedersachsen 5 Arten in unterschiedlichem Grade gefährdet sind. Unter den angetroffenen Arten befand sich auch der Neunstachlige Stichling, der im südniedersächsischen Bergland nur lokal vorkommt. Neben Verbreitungskarten werden Anmerkungen zu den einzelnen Arten gemacht.

5. Literatur

BAHLO, K., (1988): Die Fischfauna kleiner Fließgewässer im Landkreis Northeim (Südniedersachsen) mit Anmerkungen zu ihrer Gefährdung. – Braunschw. naturkd. Schr. 3: 121–135.

BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (1989, Hrsg.): Bewirtschaftungsplan Leine – Entwurf. – 490 S. + 16 Karten.

BLESS, R., (1990): Die Bedeutung von gewässerbaulichen Hindernissen im Raum-Zeit-System der Groppe (*Cottus gobio* L.). – Nat. Landsch. 65 (12): 581–585.

BORCHARD, B., T. BRENNER & L. STEINBERG (1986): Fische in Nordrhein-Westfalen. (Hrsg.: Minist. Umwelt, Raumordnung u. Landwirtsch. NRW), 127 S. – Düsseldorf.

BRUNKEN, H., (1989): Lebensraumsprüche und Verbreitungsmuster der Bachschmerle *Noemacheilus barbatulus* (LINNAEUS, 1758). – Fischökologie 1 (1): 29–45

FELDMANN, R., (1980): Zur Verbreitung und Ökologie des Dreistachligen Stichlings und des Zwergstichlings in Westfalen. – Natur und Heimat (Münster, Westf.) 40: 99–109.

GAUMERT, D., (1981): Süßwasserfische in Niedersachsen, Arten und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz. (Hrsg.: Niedersächs. Minist. Ernährung, Landwirtsch. u. Forsten), 134 S. – Hannover.

GAUMERT, D., (1986): Kleinfische in Niedersachsen, Hinweise zum Artenschutz. – Mitt. Niedersächs. Landesamt Wasserwirtsch. 4, 71 S. – Hildesheim.

MEINEL, W., H.-G. PIEPER, M. BARLAS, A. LELEK & G. R. PELZ (1986): Fische, Fischartenkataster. Das Vorkommen der Fische in Fließgewässern des Landes Hessen. (Hrsg.: Hess. Min. Landwirtsch. u. Forsten), 72 S., – Wiesbaden.

MELLIN, A., & V. BÜTTNER (1989): Verbreitung und Gefährdung der Fischfauna im Landkreis Göttingen (Süd-Niedersachsen). – Göttinger Naturkd. Schr. 1: 145–188.

MEYER, R. H., (1987): Streifzüge durch die Erd- und Landschaftsgeschichte des Flecken Bovenden. (Hrsg.: Flecken Bovenden), – Göttingen.

MEYER, D., G. KLUGE, E. WULF, H. AULICH & F. STEINIGER (1970): Grundlagen einer Fischfauna von Niedersachsen. – Natur, Kultur u. Jagd. – Beitr. Naturkd. Nieders. 22: 32–66.

PAEPKE, H.-J., (1983): Die Stichlinge. – A. Ziemsen: Wittenberg Lutherstadt. 144 S.

RIKUS, N. (1976): Fischartenverzeichnis des Kreises Hörter. – Mitt. d. Kreisheimatpflege Kreis Hörter, Jg. 6 (12): 4–16.

ROTH, J., (1989): Fischartenkartierung im Landkreis Offenbach – südlichster Nachweis des Neunstachligen Stichlings. – Fischökologie Aktuell 1 (1): 9.

STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL GÖTTINGEN (Hrsg.) (1989): Gewässergütebericht 1989. – Göttingen. 85 S. + 37 S. Anhang + 1 Karte.

Dietrich Blanke
Mühlenweg 5
D-31073 Delligsen-Kaierde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Göttinger Naturkundliche Schriften](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Blanke Dietrich

Artikel/Article: [Zur Fischfauna \(Pisces\) von kleinen Fließgewässern und Gräben zwischen Göttingen und Northeim \(Südniedersachsen\) 79-88](#)