



Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*)

Biologie

■ **Habitus:** Langgestreckter, seitlich abgeflachter Körper; große, silberglänzende Schuppen; Maul oberständig, Maulspalte steil nach oben gerichtet; Seitenlinie unvollständig, nur im vorderen Körperabschnitt vorhanden. Färbung: oben grün bis braun, sonst vorwiegend silberweiß, seitlich auch stahlblau.



Bild 20: Moderlieschen

■ **Wachstum:** Es liegen nur wenige Informationen vor; anscheinend abhängig vom Gewässer (Nahrung). Im 1. Jahr (AG O+) lag die Länge von wahrscheinlich spät im Jahr geschlüpften Larven im Januar des folgenden Jahres bei ca. 2,1 cm. Im 2. Jahr (AG 1+) betrug die mittlere Länge im April/Mai rund 5 cm [REPA 1978, zitiert in ARNOLD 1989]. Sehr wahrscheinlich wachsen die Weibchen schneller als die Männchen. Die Geschlechtsreife tritt mit einem, spätestens mit zwei Jahren ein und ist vermutlich wachstumsabhängig. Bei einer Untersuchung mehrerer Bestände waren alle Individuen größer als 5 – 6 cm geschlechtsreif [ARNOLD 1989]. Alter: kurzlebige Art, das Höchstalter soll 4 Jahre betragen.

■ **Laichzeit:** April – Juni, meist Anfang Mai. Es gibt auch Hinweise für eine Verlängerung der Laichzeit bis in den Hochsommer. Geschlechtsdimorphismus während der Laichzeit: Nur die Männchen zeigen einen Laichauschlag am Kopf, bei den Weibchen bildet sich an der Eiaustrittsöffnung eine kurze, etwa 2 mm lange Legeröhre.

■ **Laichverhalten:** In der Regel bilden die Männchen zur Laichzeit Reviere um senkrecht stehende Pflanzenstengel. Diese Stengel sind auch das bevorzugte Laichsubstrat.

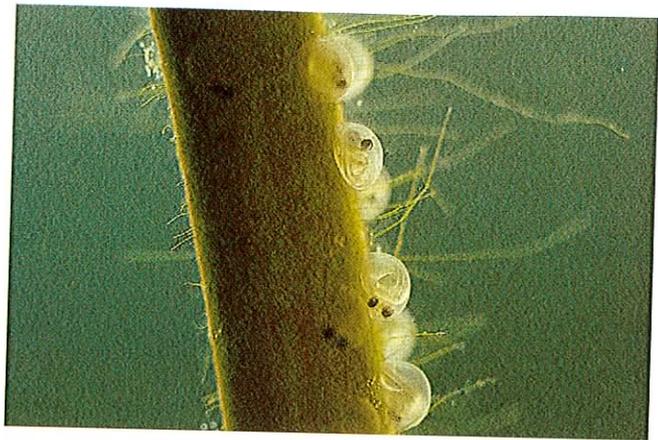


Bild 21: Eier des Moderlieschens auf Pflanzenstengeln

Die Eier werden während der Paarung vom Weibchen in ring- oder spiralförmigen Bändern um die Stengel abgelegt. Es finden offenbar mehrere Einzel Paarungen statt, der gesamte Laichvorgang soll sich über Wochen erstrecken. Nach der Eiablage bewacht das Männchen das Gelege und führt den Eiern durch das Anstoßen des Stengels mit dem Maul Sauerstoff zu (Brutpflege).

■ **Eizahlen:** 500 – 2.000 pro Weibchen (300 – 900 Eier pro g Körpergewicht). Die Größe der einzelnen Gelege ist aber deutlich niedriger und soll nur ca. 100 Eier betragen. Eier: ca. 1 mm im Durchmesser. Erbrütungsdauer: ca. 6 – 12 Tage (temperaturabhängig).

■ **Ernährung:** tierisches Plankton und Anflugnahrung, auch pflanzliches Plankton. Vielfach sind es Planktonarten der Uferregion, so z.B. verschiedene Rüsselkrebserchen, Wasserflöhe und Hüpferlinge. Das Moderlieschen kann aufgrund seiner großen Maulöffnung auch relativ große Nahrungsbrocken aufnehmen. Es ist daher in der Lage, Fisch- und Amphibienlaich sowie Fischlarven und kleine Kaulquappen zu fressen.

Wohngewässer

Das schwarmbildende Moderlieschen kommt in sommerwarmen Gewässern vor (Altgewässer, Gräben, Kanäle, Teiche, Seen, Bäche, Flüsse).



Bild 22: In Karpfenteichen können sich größere Bestände an Moderlieschen entwickeln

Auch gelegentlich austrocknende Kleingewässer werden besiedelt. Pflanzenreiche, höchstens schwach strömende Gewässer bieten sich besonders als Wohn-gewässer an. Gern werden flache Gewässer besiedelt, bei größeren und tieferen Gewässern sind die Tiere vorwiegend in der pflanzenreichen Uferzone zu finden.

In Niedersachsen gibt es Nachweise aus dem gesamten Landesgebiet, diese sind insgesamt aber lückenhaft. Größere Populationen finden sich vor allem im Gebiet von Karpfenteichwirtschaften.



Bild 23 Altgewässer gehören zu den natürlichen Lebensräumen des Moderlieschens

Das Moderlieschen gilt in Niedersachsen als potentiell gefährdet.

Lebensgemeinschaften

Da das Moderlieschen in sehr verschiedenen Gewässertypen vorkommen kann, ist eine Vergesellschaftung mit Fischarten flacher, pflanzenreicher Gewässer oder der Brassenregion wie Schleie, Stichlinge u.a. zu erwarten.

Die Auswertung der derzeit bekannten Vorkommen in niedersächsischen Gewässern ergibt folgendes Bild (Abb. 13):

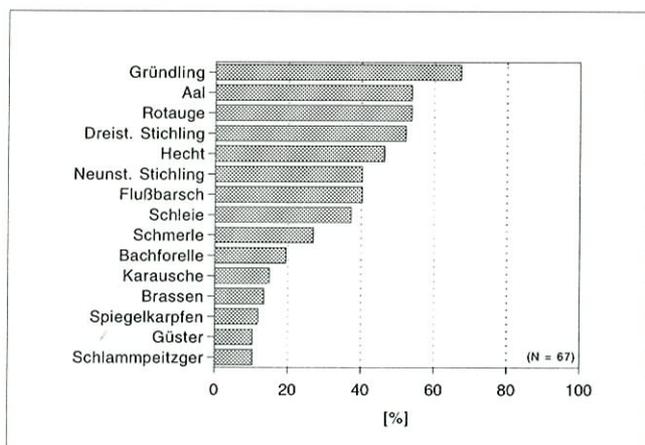


Abb. 13: Vergesellschaftung mit anderen Fischarten

Insgesamt ist das gemeinsame Vorkommen mit den Arten der Brassenregion zu erkennen, eine Vergesellschaftung mit den typischen Arten pflanzenreicher Gewässer wird weniger deutlich. Das gleichzeitige Vorkommen mit der Bachforelle läßt sich wahr-

scheinlich darauf zurückzuführen, daß das Moderlieschen aus Teichen oder Gräben verdriftet wird und so in die kühleren Forellengewässer gelangt.

■ **Räuber:** Hohe Raubfischdichten verursachen einen hohen Fraßdruck und können zum Verschwinden der Moderlieschenbestände führen. Offenbar greift vor allem der Zander wirkungsvoll in die Bestände ein.

Bestandsdaten

Flächenbezogene Daten zur Bestandsdichte sind nicht bekannt. Bei Vorliegen günstiger Bedingungen, wie z.B. in Karpfenteichen, kann sich die Art massenhaft entwickeln. Erhebliche Dichteschwankungen zwischen den Jahren sind nicht selten.

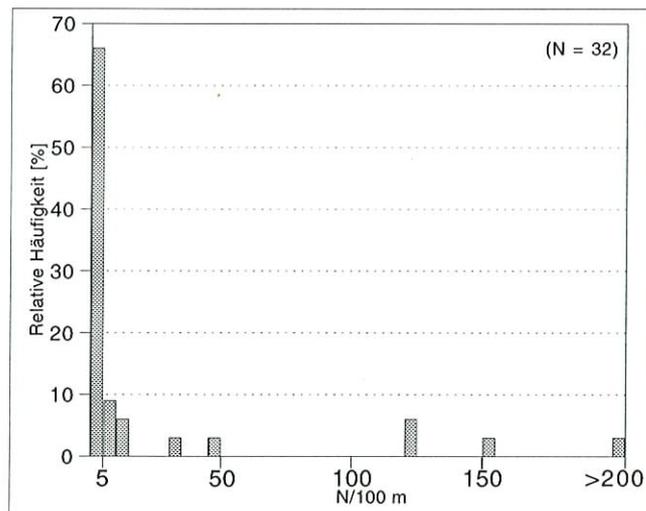


Abb. 14: Verteilung der Besiedlungsdichten in niedersächsischen Gewässern

Die im gesamten Niedersachsen bei Elektrofischungen gefundenen Bestandsdichten ergaben in 75% der Befunde ein Vorkommen von bis zu 13 Moderlieschen pro 100 m Gewässerstrecke; dies entspricht einem Fangergebnis von bis zu 500 Fischen pro ha.

Habitatansprüche

■ **Substrat:** In den von Moderlieschen besiedelten Gewässerabschnitten herrschen weichgründige Sedimente vor. Insgesamt ist aber das Substrat von anscheinend untergeordneter Bedeutung für die Besiedlung. Wesentlich ist dagegen das Vorhandensein ausgeprägter Wasserpflanzenbestände. Insbesondere im Hinblick auf die Eiablage sind solche Pflanzenarten wichtig, die vertikale Strukturen (z. B. Schilfhalme und Blattstengel von Teichrosen) ausbilden.

■ **Strömung:** Stillwasserbereiche und schwach durchströmte Gewässerstrecken werden bevorzugt besiedelt; zum Teil ist das Moderlieschen auch bei mittlerer Strömung noch zu finden. Bei Fischen von 5 cm Länge betrug die kritische Strömungsgeschwindigkeit im Experiment ca. 0,4 m/s [STAHLBERG & PECKMAN 1987]. Andererseits können bei den kürzeren Wanderungen vor der Laichzeit anscheinend auch Gewässerabschnitte mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten von 1 m/s und mehr überwunden werden.

■ **Temperatur:** Zur Temperaturtoleranz liegen offenbar nur wenige Informationen vor. Die Mindesttemperatur für eine Laichabgabe liegt bei 17 °C, ein Temperaturrückgang um 2 – 3 °C führt zum Abbruch des Laichvorganges [HERZIG & WINKLER 1985]. Hohe sommerliche Temperaturen, wie sie in Karpfenteichen auftreten, werden offensichtlich toleriert.

■ **Gewässergüte:** Es ist keine Beziehung zwischen Vorkommen und Gewässergüte bekannt. Auch zur Sauerstofftoleranz liegen keine Erkenntnisse vor.

Konkrete Maßnahmen

■ **Gewässerauswahl:** Geeignet sind alle obengenannten Gewässer mit pflanzenreichen Flachwasserzonen. Flache Gräben und andere Kleingewässer sollten einzelne tiefere Bereiche aufweisen, in welche sich die Tiere zurückziehen können. Sehr kleine oder gelegentlich austrocknende Gewässer sollten, wenn sie als Laichgewässer für Amphibien von Bedeutung sind, nicht besetzt werden. Der Raubfischbestand sollte in den Ansiedlungsgewässern niedrig sein, da sonst ein zu großer Fraßdruck auf die Moderlieschen entstehen kann.

Eine Neuansiedlung ist in Baggerseen und Teichen sinnvoll, wenn am Ufer eine ausreichend breite Flachwasserzone mit Wasserpflanzenbestand vorhanden ist. Für eine Neuansiedlung eignen sich ebenfalls Regenrückhaltebecken mit Dauerwasserflächen und Aufzuchtteiche, wie sie vielfach von Fischereivereinen betrieben werden.

■ **Besatz:** In der Regel erfolgt ein einmaliger Besatz mit Tieren aller Größenklassen. In kleinen Gewässern sollte mit mindestens 100 Tieren, in größeren Gewässern mit mehreren hundert Tieren besetzt werden. Als Anfangsbesatz in Teichen und Baggerseen wird eine Stückzahl von 100 – 300 Moderlieschen/ha empfohlen.

■ **Besatzbeschaffung:** Ein Bezug ist aus Karpfenteichwirtschaften möglich, da das Moderlieschen dort häufig als Beifisch auftritt und bei der Teichabfischung anfällt. In geeigneten, flachen Gewässern kommt es häufig zur Massenentwicklung von Moderlieschen. Dort können Besatzfische entnommen werden. Wenn nicht genügend Wildfänge zur Verfügung stehen, kann durch eine Zwischenvermehrung in geeigneten Kleinteichen das erforderliche Besatzmaterial erzeugt werden.

Grundsätzlich besteht die Gefahr, daß zusammen mit dem Besatz aus Teichwirtschaften der Blaubandbärbling als Fremdfischart eingeschleppt wird. Die Besatzfische sind daher entsprechend sorgfältig auf ihre Artzugehörigkeit zu untersuchen.

Gesetzliche Bestimmungen

Erforderliche Genehmigungen:

- für die Elektrofischerei (10 BiFischO)
 1. Für Bestandsuntersuchungen im Ansiedlungsgewässer.
 2. Für den Fang der Besatzfische im Entnahmege-
wässer.