

Äschen- und Barbenregion

3. Nase

Charakteristika und allgemeine Ansprüche

Die Nase (*Chondrostoma nasus*) bewohnt gut strukturierte und saubere Flüsse mit kräftiger Strömung und kiesiger bis steiniger Sohle. Die Art kommt in Baden-Württemberg in allen Flussgebieten vor, wobei die Bestände aber oftmals nur klein sind. Nach der aktuellen Roten Liste ist die Nase in den Flusssystemen Rhein und Donau als gefährdet und in den Flusseinzugsgebieten Neckar, Bodensee und Main als stark gefährdet eingestuft¹. Die Fische besiedeln im Sommer flachere Bereiche und suchen nur als Ruhezone tiefer Stellen auf. Als Winterlager dienen tiefe, eher träge fließende Bereiche. Insbesondere zur Laichzeit können sich die Fische zu sehr großen Schwärmen zusammenschließen. Zur Fortpflanzung, die während der Monate März und April stattfindet, benötigt die Nase ein grobkiesiges und gut überströmtes Substrat im Flachwasserbereich. Die Laichplätze können im Hauptfluss oder in kleinen Nebenflüssen liegen. Insgesamt hat die Nase nur ein enges Toleranzspektrum, was die Ansprüche an den Laichplatz betrifft². Da die Art auf das Abweiden von Steinen und Felsblöcken spezialisiert ist, müssen entsprechende Hartsubstrate, auf denen sich Aufwuchs bilden kann, vorhanden sein.

Spezielle Anforderungen an den Lebensraum

Durchgängigkeit

Juvenile, Adulte

Flüsse müssen über relativ weite Strecken durchgängig und entsprechend tief sein. Über kurze Strecken können flache Bereiche mit Wassertiefen in Körperhöhe, entsprechend 15 cm und mehr, noch bewältigt werden; über längere Strecken sind Wassertiefen von 30 cm und mehr notwendig. Die Aufwärtswanderungen erfolgen in Schwärmen über Distanzen von mehreren Kilometern.

Gewässersohle (Substrat, submerse Vegetation)

Eier, Brut

Die Eier haften auf oder zwischen den Kieselsteinen und Steinen⁶; dieses Substrat muss für eine erfolgreiche Ei- und Embryonalentwicklung frei von Sand und Detritus sein. Im Larvenstadium bleiben die Fische



zunächst im Lückensystem des kiesig-steinigen Substrates⁴.

Juvenile, Adulte

Zur Ernährung schaben oder raspeln die Fische auf Steinen oder anderen Gegenständen den Aufwuchs ab; die entsprechenden Hartsubstrate sind daher aufgrund dieser speziellen Ernährungsweise zwingend erforderlich¹⁰.

Laichhabitat

Stark überströmter Grobkies und Geröll^{7,8,15} mit Stein- bzw. Korngrößen bis 10 cm⁷ bzw. zwischen 1 und 15 cm¹⁷ sind die bevorzugten Laichsubstrate. Bei einer speziellen Untersuchung wurden Durchmesser zwischen 1 und ca. 20 cm^{4,16}, mit mittleren Durchmessern von 2,7-8 cm¹⁶ bestimmt.

Uferbereich

Eier, Brut

Nach dem Schlüpfen und dem Verlassen der Laichareale suchen die Larven ufernahe Bereiche auf⁴.

Juvenile

Der Uferbereich ist, neben anderen Flachwasserzonen, anfangs ein bevorzugter Lebensraum⁹ (s. auch Wassertiefe).

Adulte

Der Uferbereich wird von adulten Nasen kaum besiedelt.

Fließgeschwindigkeit

Eier, Brut

Nach dem Verlassen des Substrates wechseln die Fische in strömungsarme Bereiche mit Strömungsgeschwindigkeiten von weniger als 0,05 m/s⁴. Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von mehr als etwa 0,09 m/s ist der Energiebedarf höher als er über die Nahrungsaufnahme gedeckt werden kann¹³.

Juvenile

Anfangs halten sich die juvenilen Nasen noch in strömungsberuhigten Bereichen in der Nähe des Ufers auf; bei einer Strömungsgeschwindigkeit von mehr als ca. 0,13 m/s haben die Fische einen höheren Energiebedarf als er über die Nahrungsaufnahme gedeckt werden kann¹³. Später verlassen die Fische den Uferbereich und halten sich dann in Arealen mit höherer Strömungsgeschwindigkeit auf.

Adulte

Schwärme konzentrieren sich in der Flussmitte in Bereichen mit höherer Strömung in Verbindung mit größerer Tiefe.

Laichhabitat

An den Laichplätzen wurden Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,7–1,1 m/s^{8,15} und 0,6–1,5 m/s¹² gemessen.

Wassertiefe

Eier, Brut

Die Eier werden meist an flach überströmten, kiesigen Bereichen abgelegt. Nach dem Schlüpfen hält sich die Brut im flachen Uferbereich in einer Wassertiefe bis zu 0,8 m auf; dabei werden überwiegend die oberen Wasserschichten besiedelt⁴. Als bevorzugte Wassertiefe der larvalen Stadien gelten 0–0,4 m¹³.

Juvenile

Das Flachwasser ist, neben dem Uferbereich, ein bevorzugter Lebensraum⁹ (s. auch Uferbereich).

Adulte

Schwärme konzentrieren sich in der Flussmitte in Bereichen mit größerer Tiefe und höherer Strömung. Nur Gewässerabschnitte mit mehr als 2 m Wassertiefe scheinen als Rückzugsgebiete geeignet zu sein⁸.

Laichhabitat

Die Wassertiefe am Laichplatz entspricht in etwa der Körperhöhe. Sie liegt zwischen 0,1–0,3 m¹². In einer genaueren Untersuchung von 8 Laichplätzen wurde ebenfalls eine mittlere Wassertiefe von 0–0,3 m be-

stimmt^{8,17}; einzelne Laichplätze können aber auch in einer Wassertiefe von mehr als 1 m liegen¹⁶. Tiefere Ruhebereiche mit geringer Strömung sind in Laichplatznähe erforderlich⁸.

Gewässerbreite

Juvenile, Adulte

Die Nase wird heute in Baden-Württemberg am häufigsten in Flüssen von 10–30 m Breite gefunden. In den kleineren und in den größeren Gewässern ist sie deutlich seltener, wobei die Vorkommen in den größeren Flüssen nur noch als kleine Reste ehemals guter Bestände anzusehen sind.

Wassertemperatur

Eier, Brut

Temperaturen unter 10 °C führen zu einem vollständigen Absterben der Embryonen¹¹; allerdings wurde auch bei einer Temperatur von 9 °C der Beginn einer erfolgreichen Eientwicklung beobachtet⁵. Für eine erfolgreiche Entwicklung muss während der Embryonalphase die Temperatur in einem Bereich von ca. 12 bis 18 °C liegen¹³; nach anderen Literaturquellen ist zum Schlüpfen mindestens eine Temperatur von 15 °C erforderlich und erst bei 18 °C optimal³. Auch bei Temperaturen von über etwa 20 °C sind hohe Mortalitäten zu erwarten¹³. Während der Larvalphase beträgt der optimale Temperaturbereich etwa 15 bis 24 °C; bei Temperaturen unter 12 und über ca. 28 °C muss mit hohen Mortalitäten gerechnet werden¹³.

Juvenile, Adulte

Die Fische sollen bei guter Sauerstoffversorgung Wassertemperaturen bis 20 °C vertragen³.

Adulte

Der Beginn des Ablachens soll ab einer Temperatur von 7–8 °C erfolgen^{5,11}, während der Laichzeit wurden 10–16 °C¹¹ bzw. 10–14 °C¹⁶ gemessen.

Sauerstoff

Eier, Brut

Bei einer Sauerstoffsättigung von 10 % während der Embryonalentwicklung wurden hohe Mortalitäten oder ein großer Anteil deformierter Larven gefunden⁶. Bei der genaueren Untersuchung eines Laichplatzes konnten Eier nur in den Bereichen nachgewiesen werden, in denen 10 cm tief im Sediment eine Sauerstoffsättigung von mehr als 60 % gemessen werden konnte; die höchsten Eidichten kamen in Arealen mit einer Sättigung von 80 % und mehr vor⁶.

Juvenile

Juvenile Nasen können eine Sauerstoffkonzentration von 3,3 mg/l tolerieren¹⁴, vermutlich aber nur über einen kurzen Zeitraum.

Adulte

Eine Sauerstoffsättigung nahe 100 % wird für eine dauerhafte Besiedlung erforderlich sein.

Schriftenverzeichnis

1. Dußling, U. & Berg, R. 2001. Fische in Baden-Württemberg: Hinweise zur Verbreitung und Gefährdung der freilebenden Neunaugen und Fische. 2. Aufl. Stuttgart: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg.
2. Grandmottet, J.P. 1983. Principales exigences des téléostéens dulcicoles vis-à-vis de l'habitat aquatique. *Annales scientifiques de l'Université de Besançon* 4, 3–32. [Nicht eingesehen; aus: R.H.K. Mann. 1996. Environmental requirements of European non-salmonid fish in rivers. *Hydrobiologia* 323, 223–235].
3. Harsányi, A. & Aschenbrenner, P. 1995. Die Nase *Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758): Biologie und Aufzucht. *Fischer und Teichwirt* 46, 150–154.
4. Hofer, K. & Kirchhofer, A. 1996. Drift, habitat choice and growth of the nose (*Chondrostoma nasus*, Cyprinidae) during early life stages. In: Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe (A. Kirchhofer & D. Hefti, ed.), p. 269–278. Basel: Birkhäuser Verlag.
5. Kainz, E. & Gollmann, H.P. 1999. Ein Beitrag zur Biologie der Nase (*Chondrostoma nasus* L.): Aufzucht und Vorkommen in Österreich. *Österreichs Fischerei* 52, 265–273.
6. Keckeis, H., Bauer-Nemeschkal, E. & Kamler, E. 1996. Effects of reduced oxygen level on the mortality and hatching rate of *Chondrostoma nasus* embryos. *Journal of Fish Biology* 49, 430–440. doi:10.1006/jfbi.1996.0170.
7. Lelek, A. & Penáz, M. 1963. Spawning of *Chondrostoma nasus* (L.) in the Brumovka River. *Zoologické Listy* 12, 121–134. [Nicht eingesehen; aus: Maier *et al.* (1995), Verbreitung und Fortpflanzung der in der Schweiz vorkommenden *Chondrostoma*-Arten: Nase (*C. nasus*), Sofie (*C. toxostoma*), Savetta (*C. soetta*)].
8. Maier, K.-J., Zeh, M., Ortlepp, M., Zbinden, S. & Hefti, D. 1995. Verbreitung und Fortpflanzung der in der Schweiz vorkommenden *Chondrostoma*-Arten: Nase (*C. nasus*), Sofie (*C. toxostoma*), Savetta (*C. soetta*). *Mitteilungen zur Fischerei* 53. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).
9. Nelva, A. 1988. Profil écologique du Hotu, *Chondrostoma nasus* (Ostéichthyen, Cyprinidé) dans le Haut-Rhône français: structure d'habitat ponctuel et stationnel. *Acta Oecologica* 9, 275–296.
10. Nelva, A. 2001. Le Hotu *Chondrostoma nasus* (Linné, 1766). In: Atlas de poissons d'eau douce de France (P. Keith & J. Allardi, ed.), p. 172–173. Paris: Muséum national d'Histoire naturelle, Conseil supérieur de la pêche et Ministère de l'Environnement.
11. Penáz, M. 1974. Influence of water temperature on incubation and hatching in *Chondrostoma nasus* (L. 1758). *Zoologické Listy* 23, 53–59. [Nicht eingesehen; aus: A. Herzig & H. Winkler. 1985. Der Einfluß der Temperatur auf die embryonale Entwicklung der Cypriniden. *Österreichs Fischerei* 38, 182–196].
12. Penáz, M. 1996. *Chondrostoma nasus* – its reproduction strategy and possible reasons for a widely observed population decline: a review. In: Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe (A. Kirchhofer & D. Hefti, ed.), p. 279–285. Basel: Birkhäuser Verlag.
13. Schiemer, F., Keckeis, H., Winkler, G. & Flore, L. 2001. Large rivers: the relevance of ecotonal structure and hydrological properties for the fish fauna. In: 0+ Fish as Indicators of the Ecological Status of Large Rivers (Large Rivers 12) (F. Schiemer & H. Keckeis, ed.). *Archiv für Hydrobiologie Supplement* 135, 487–508.
14. Schlott-Idl, K., Schlott, G. & Gratzl, G. 1990. Über die Aufzucht von Nasenbrut (*Chondrostoma nasus*) in Waldviertler Teichen. *Österreichs Fischerei* 43, 268–271.
15. Troschel, H.J. & Höfer, R. 1996. Barben- und Nasenlaichgebiet unterhalb Wehr Rothenfels: Überprüfung des Gebietes auf Eignung als Laichhabitat. Bericht an die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg.
16. Zbinden, S. & Hefti, D. 2000. Monitoring der Nase (*Chondrostoma nasus*) in der Schweiz. *Mitteilungen zur Fischerei* 67. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).
17. Zbinden, S. & Maier, K.-J. 1996. Contribution to the knowledge of the distribution and spawning grounds of *Chondrostoma nasus* and *Chondrostoma toxostoma* (Pisces, Cyprinidae) in Switzerland. In: Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe (A. Kirchhofer & D. Hefti, ed.), p. 287–297. Basel: Birkhäuser Verlag.