



# FISCHE IN BERLIN

## Bilanz der Artenvielfalt 2023

Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt

**BERLIN**



# IMPRESSUM

## HERAUSGEBERIN

Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt  
Öffentlichkeitsarbeit  
Am Köllnischen Park 3, 10179 Berlin  
[www.berlin.de/sen/mvku](http://www.berlin.de/sen/mvku)

## INHALTE UND BEARBEITUNG

Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt  
Fischereiamt Berlin

## IN ZUSAMMENARBEIT MIT

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei  
Müggelseedamm 310, 12587 Berlin  
Dr. Christian Wolter,  
Dr. Johannes Radinger  
[www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)

## TITELFOTOS

Luftbild: Dirk Laubner  
Fische: Andreas Hartl

## STAND

Januar 2024



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>Gewässer und Fischgemeinschaften.....</b>	<b>6</b>
Fließgewässer.....	7
Kanäle .....	7
Gräben .....	8
Flussseen .....	8
Landseen.....	9
Stehende Kleingewässer.....	9
<b>Gefährdungsursachen für Fische .....</b>	<b>10</b>
Abflussverhältnisse, Wasserdargebot, Temperaturverhältnisse .....	10
Mischwasserüberläufe .....	11
Stauhaltungen und Querbauwerke .....	12
Gewässerausbau und Uferbefestigung.....	14
Schifffahrt .....	15
Gewässerunterhaltung.....	16
<b>Die Fischfauna Berlins .....</b>	<b>18</b>
Datenerfassung .....	19
Fischartenzusammensetzung und Hauptfischarten .....	21
<b>Ökologische Anforderungen der nachgewiesenen Fischarten.....</b>	<b>25</b>
Strömungspräferenz.....	25
Laichsubstratpräferenz .....	25
Laichen .....	25
Lebensraum .....	26
Ernährung - Trophie-Gilden .....	26
Trophieindex.....	26
Wanderverhalten.....	26
Sauerstoffansprüche .....	27
Temperaturansprüche.....	27
Fischregionsindex (FRI) .....	27
Auefischindex (FFI) .....	27
<b>Rote Liste der Fische und Neunaugen Berlins .....</b>	<b>32</b>
Einstufungskriterien und Rote-Liste-Kategorien.....	32
Checkliste der Fischarten Berlins.....	34
<b>Spezieller Teil - Ergebnisse zu den einzelnen Arten.....</b>	<b>37</b>
Stint <i>Osmerus eperlanus</i> (LINNAEUS, 1758) .....	38
Forelle <i>Salmo trutta</i> (LINNAEUS, 1758) .....	40
Hecht <i>Esox lucius</i> (LINNAEUS, 1758).....	42
Aal <i>Anguilla anguilla</i> (LINNAEUS, 1758) .....	44
Bitterling <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH, 1782) .....	46
Gründling <i>Gobio gobio</i> (LINNAEUS, 1758).....	48
Karausche <i>Carassius carassius</i> (LINNAEUS, 1758) .....	50
Karpfen <i>Cyprinus carpio</i> (LINNAEUS, 1758) .....	52
Aland <i>Leuciscus idus</i> (LINNAEUS, 1758).....	54
Blei <i>Abramis brama</i> (LINNAEUS, 1758) .....	56
Döbel <i>Leuciscus cephalus</i> (LINNAEUS, 1758).....	58

Güster <i>Abramis bjoerkna</i> (LINNAEUS, 1758).....	60
Hasel <i>Leuciscus leuciscus</i> (LINNAEUS, 1758).....	62
Nase <i>Chondrostoma nasus</i> (LINNAEUS, 1758).....	64
Moderlieschen <i>Leucaspius delineatus</i> (HECKEL, 1843).....	66
Plötze <i>Rutilus rutilus</i> (LINNAEUS, 1758).....	68
Rapfen <i>Aspius aspius</i> (LINNAEUS, 1758).....	70
Roffeder <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (LINNAEUS, 1758).....	72
Ukelei <i>Alburnus alburnus</i> (LINNAEUS, 1758).....	74
Zährte <i>Vimba vimba</i> (LINNAEUS, 1758).....	76
Schleie <i>Tinca tinca</i> (LINNAEUS, 1758).....	78
Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i> (LINNAEUS, 1758).....	80
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i> (LINNAEUS, 1758).....	82
Schmerle <i>Barbatula barbatula</i> (LINNAEUS, 1758).....	84
Wels <i>Silurus glanis</i> (LINNAEUS, 1758).....	86
Quappe <i>Lota lota</i> (LINNAEUS, 1758).....	88
Barsch <i>Perca fluviatilis</i> (LINNAEUS, 1758).....	90
Kaulbarsch <i>Gymnocephalus cernuus</i> (LINNAEUS, 1758).....	92
Zander <i>Sander lucioperca</i> (LINNAEUS, 1758).....	94
Dreistachliger Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i> (LINNAEUS, 1758).....	96
Zwergstichling <i>Pungitius pungitius</i> (LINNAEUS, 1758).....	98
<b>Neozoa.....</b>	<b>100</b>
Giebel <i>Carassius gibelio</i> (BLOCH, 1782).....	101
Goldfisch <i>Carassius auratus</i> (LINNAEUS, 1758).....	101
Goldorfe <i>Leuciscus idus</i> (LINNAEUS, 1758).....	101
Graskarpfen <i>Ctenopharyngodon idella</i> (VALENCIENNES, 1844).....	102
Silberkarpfen <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (VALENCIENNES, 1844).....	102
Marmorkarpfen <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (RICHARDSON, 1845).....	102
Schwarzgrundel <i>Neogobius melanostomus</i> (PALLAS, 1814).....	104
Marmorgrundel <i>Proterorhinus semilunaris</i> (HECKEL, 1837).....	104
Regenbogenforelle <i>Oncorhynchus mykiss</i> (WALBAUM, 1792).....	104
Bachsaibling <i>Salvelinus fontinalis</i> (MITCHILL, 1814).....	104
Sibirischer Stör <i>Acipenser baerii</i> (BRANDT, 1869).....	106
Sonnenbarsch <i>Lepomis gibbosus</i> (LINNAEUS, 1758).....	106
Schwarzer Zwergwels <i>Ameiurus melas</i> (RAFINESQUE, 1820).....	106
Blaubandbärbling <i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL, 1842).....	106
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>108</b>

# VORWORT

Die vorliegende Dokumentation ist eine Aktualisierung und Erweiterung der 2013 erschienenen Informationsschrift „Fische in Berlin – Bilanz der Artenvielfalt“, Allgemeiner und Spezieller Teil.

Zehn Jahre nach dieser Inventarisierung der Fischartengemeinschaft Berliner Gewässer und 30 Jahre nach der ersten zusammenfassenden Darstellung der Fischvorkommen im vereinten Berlin, soll nun die Bestandsentwicklung der in Berlin vorkommenden Fischarten bilanziert werden. Die enge und kompetente Zusammenarbeit des Berliner Fischereiamtes mit den lokalen wissenschaftlichen Institutionen, wie dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei und dem Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, ermöglichte nicht nur die kontinuierliche Fortsetzung der Datenerhebung und die Umsetzung von Maßnahmen, die dem Gewässer- und Fischartenschutz dienen, sondern auch die Erstellung dieser Publikation. Im Rahmen verschiedener Untersuchungen und fischökologischer Überwachungsprogramme erfolgten in den letzten Jahrzehnten mehr als 1.600 Einzelbefischungen und liegen Befischungsergebnisse aus insgesamt 254 Gewässern vor. Diese ermöglichen nicht nur ein Resümee über die räumliche Verteilung der Berliner Fischfauna, sondern auch der fischereilichen Nutzung urbaner (städtischer) Gewässer. Fisch aus heimischen Gewässern ist ein gesundes, regionales Lebensmittel. Fische haben zudem als Indikatoren für die ökologische Bewertung von Gewässern erheblich an Bedeutung gewonnen.

Die Autoren hoffen, mit dieser Publikation ihren Beitrag zur Entwicklung tragfähiger Kompromisse zu leisten, um im breiten Konfliktfeld zwischen der vielfältigen Gewässernutzung durch den Menschen und den ökologischen Anforderungen der Fische als Bewohner dieser urbanen Gewässer zu vermitteln.

Berlin, im Januar 2024

# GEWÄSSER UND FISCHGEMEINSCHAFTEN

Berlins Gewässerlandschaft wurde im zweiten, dem sogenannten Brandenburger Stadium der Weichselkaltzeit geformt, welches vor etwa 10.300 Jahren endete. Das Berliner Urstromtal ist Teil des Glogau-Baruther Urstromtals, welches sich entlang der weichselzeitlichen Endmoränen des Brandenburger Stadiums erstreckt. Die Gewässerlandschaft Berlins ist in die norddeutsche Tiefebene eingebettet und wird durch die Flüsse Spree und Havel geprägt, die zusammen mit ihren seenartigen Erweiterungen annähernd zwei Drittel der insgesamt 5.952 Hektar (6,67 Prozent der Stadtfläche) umfassenden Berliner Gewässerfläche bilden. Dahme und Spree fließen von Südosten in das Berliner Urstromtal und durchfließen das Stadtgebiet von Ost nach West auf einer Länge von 16,4 beziehungsweise 45,1 Kilometer. Die Havel tritt von Norden in das Berliner Urstromtal ein und durchfließt es von Nord nach Süd auf 27,1 Kilometer Länge. Die seenartige Erweiterung der Berliner Unterhavel ist mit 1.175 Hektar Fläche das größte Gewässer der Stadt.

Neben den das Stadtbild prägenden Flüssen und Kanälen liegen insgesamt 58 Seen über 1 Hektar zumindest teilweise auf Berliner Stadtgebiet. Unter diesen größeren Seen dominieren die durchflossenen, die sogenannten Flusseen, von denen der Große Müggelsee mit 766 Hektar Wasserfläche der größte ist. Der einzige größere, überwiegend durch Grundwasser gespeiste Landsee ist der im Südwesten Berlins auf der Grenze zu Brandenburg gelegene Groß-Glienicker See mit 667 Hektar.

Zahlenmäßig dominieren kleinere und Kleinstgewässer. Berlin verfügt über eine Vielzahl von Teichen, Weihern, Tümpeln, Abgrabungsgewässern und künstlichen Regenrückhaltebecken, von denen insgesamt 388 registriert sind. Hinzu kommen 316 Ableiter und Gräben die – zum Teil verrohrt – eine Gesamtlänge von mehr als 390 Kilometer haben. Die Bewirtschaftung und Unterhaltung dieser stehenden und fließenden Klein- und Kleinstgewässer erfolgt überwiegend durch die Stadtbezirke.

Die größeren Gewässer – Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet über 10 Quadratkilometer und Seen mit einer Fläche über 50 Hektar – sind berichtspflichtig nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Für diese Gewässer ist im Turnus von sechs Jahren der ökologische Zustand beziehungsweise das ökologische Potenzial an die Europäische Kommission zu melden und sind Maßnahmen zu ergreifen, einen guten ökologischen Zustand zu erreichen. Infolgedessen konzentrieren sich gegenwärtig viele Arbeiten und Untersuchungen auf dieses reduzierte Gewässernetz der berichtspflichtigen Seen und Fließgewässer Berlins.

Rund 200 Kilometer der Berliner Fließgewässer und zehn Seen unterliegen der Überwachung gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie. Ein großer Teil der Fließgewässer sind künstliche Gewässer, Kanäle und Gräben. Aufgrund der Vielzahl durchflossener Seen dominiert auch bei den natürlichen Fließgewässertypen der Typ 21: seeausflussgeprägtes Fließgewässer. Daneben entfallen substantielle Anteile auf die Fließgewässertypen 15: sandgeprägter Tieflandfluss, 14: sandgeprägter Tieflandbach und 11: organisch geprägter Bach. Kleinere Abschnitte im Mündungsbereich der Nebenflüsse sind als Typ 19: Niedrigungsgewässer klassifiziert und die Panke vom Verteilerbauwerk (Abzweig des Nordgrabens) bis etwa zur Pankstraße als Typ 12: kiesgeprägter Tieflandbach. Innerhalb eines Fließgewässers sind auch Typenwechsel möglich, analog zur natürlichen Längszonierung von Flüssen. So wechselt beispielsweise die Spree etwa in Höhe der Elsenbrücke (Fluss-Kilometer 22,05) den Typ vom seeausfluss- zum sandgeprägten Tieflandfluss (SENSTADT 2005, SENUMVK 2021).

Bei den berichtspflichtigen Seen handelt es sich überwiegend um Flusseen mit großen Einzugsgebieten vom Typ 10 (geschichtet, Aufenthaltszeit des Wassers über 30 Tage, Großer Wannensee und Tegeler See), 11 (ungeschichtet, Aufenthaltszeit über 30 Tage, 3 Seen) und 12 (ungeschichtet, Aufenthaltszeit 3 bis 30 Tage, 4 Seen). Der nicht durchflossene Groß-Glienicker Sees ist im Sommer ebenfalls stabil geschichtet, das heißt, seine warme Oberflächenwasserschicht mischt sich nicht mit dem darunter liegenden kalten Tiefenwasser und ist als See vom Typ 10 klassifiziert. Im Gegensatz zu den durchflossenen Seen hat sein Wasser eine theoretische Aufenthaltszeit von sieben Jahren (SENUMVK 2021).

Im gegenwärtigen morphologischen Zustand sind sich die einzelnen Fließgewässertypen allerdings deutlich ähnlicher als es die Klassifizierung vermuten lässt. Zudem lässt das reduzierte Gewässernetz der Europäischer Wasserrahmenrichtlinie die Vielzahl der Kleingewässer unberücksichtigt. Aus diesem Grund wurde hier analog zu früheren Übersichten zur Berliner Fischfauna eine etwas abweichende, fischfaunistisch aber durchaus relevante Typisierung der Gewässer vorgenommen. Entsprechend ihrer Fläche, Morphologie, Vernetzung, Wasserversorgung und Besiedlungsmöglichkeiten für Fische wurden Fließgewässer, Kanäle, Gräben, Flusseen, Landseen und stehende Kleingewässer (unter 1 Hektar) unterschieden.

Nachfolgend werden die wichtigsten Gewässertypen kurz charakterisiert.



## Fließgewässer

Spree, Havel und Dahme sind die drei großen, schiffbaren Fließgewässer Berlins, mit zusammen 88,6 Kilometer Lauflänge innerhalb der Stadtgrenzen. Die wichtigsten Nebenflüsse sind Fredersdorfer Mühlenfließ (3 Kilometer in Berlin), Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe, 4,1 Kilometer), Wuhle (15,7 Kilometer), Panke (17,6 Kilometer) und das in den Tegeler See entwässernde Tegeler Fließ (11,2 Kilometer).

Die Berliner Fließgewässer sind staureguliert. So werden die Wasserspiegellagen von Havel und unterer Spree durch die Staustufe Brandenburg bestimmt. Bei Niedrigwasser ist diese Gewässerfläche beinahe ausnivelliert und die Wasserspiegeldifferenz beträgt zwischen Spandau und Brandenburg nur 0,16 Meter (Gefälle 0,002 Promille). Bei Mittelwasser beträgt das Wasserspiegelgefälle bis Brandenburg 0,006 Promille (0,35 Meter Differenz) und bei Hochwasser 0,014 Promille (0,83 Meter). Der Mühlendamm und die Schleuse Kleinmachnow im Teltowkanal bestimmen die Wasserstände in der oberen Spree im Stadtgebiet und in der Dahme, wo die Wasserspiegellagen ähnlich ausnivelliert sind. Selbst im weiteren Verlauf der Spree bis zum Unterspreewald überwindet die Spree nur einen Gesamt-Höhenunterschied von 14 Meter (0,08 Promille). Die Stadtspreet, der mittlere Abschnitt der Spree in Berlin, wird durch die Staustufe Charlottenburg reguliert.

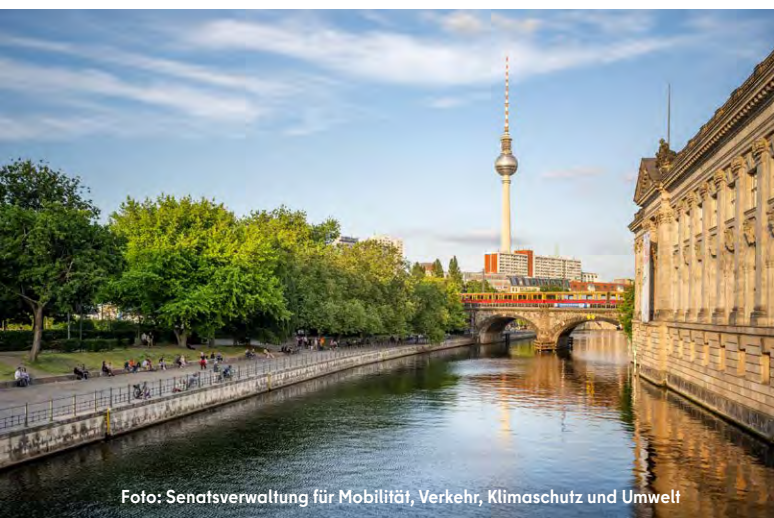


Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

### Stadtspreet

Dementsprechend gering sind die mittleren Fließgeschwindigkeiten, die in den Hauptfließgewässern unter 10 Zentimeter pro Sekunde betragen und nur bei höheren Abflüssen im Hochwasserfall über 0,5 Meter pro Sekunde ansteigen. In den kleineren Nebenflüssen treten lokal – insbesondere an ehemaligen Wehrstandorten – auch höhere Fließgeschwindigkeiten auf.

Fischfaunistisch sind die Berliner Hauptfließgewässer dem Unterlauf der Flüsse, das heißt, der Bleiregion zuzuordnen mit karpfenartigen Fischen – insbesondere Güster, Blei, Ukelei und Plötze – als Hauptfischarten. Sie zählen zu den artenreichen Gewässertypen im Stadtgebiet, wenn auch die aktuell festgestellte durchschnittliche Fischartenzahl (16) deutliche Defizite aufzeigt. Insgesamt wurden 38 der in Berlin vorkommenden Fischarten auch in diesem Gewässertyp zumindest als Einzelexemplare nachgewiesen.

## Kanäle

Kanäle sind künstlich angelegte Verbindungsgewässer. Aus diesem Grund haben sie einen besonders gestreckten Verlauf mit wenigen Untiefen und Ausbuchtungen. Die Ufer sind vergleichsweise steil, befestigt und monoton, das heißt, über lange Strecken variieren sie nur sehr wenig in ihrer Breite, Tiefe oder Gestaltung. Berlins schiffbare Kanäle haben 80,1 Kilometer Gesamtlänge. Sie sind fast ausschließlich Bundeswasserstraßen in der Verwaltung des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts Berlin.



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

### Landwehrkanal

Die Berliner Kanäle dienen darüber hinaus in besonderem Maße als Vorflut für gereinigte Abwässer sowie für die Überläufe der Mischwasserkanalisation. So leiten beispielsweise gleich drei Klärwerke – Stahnsdorf, Ruhleben (nur April bis September; soll 2024 eingestellt werden) und Waßmannsdorf – im Jahr 2022 täglich rund 758.000 Kubikmeter, über das Jahr insgesamt 277 Millionen Kubikmeter gereinigtes Abwasser in den Teltowkanal ein (UMWELTATLAS BERLIN 2022). Der Landwehrkanal nimmt insgesamt 72 Mischwasser-Einleitungen der Berliner Wasserbetriebe auf (ABGEORDNETENHAUS BERLIN 2020), aus denen bei Starkregen, wenn die Pumpwerke das anfallende Wasser nicht mehr bewältigen können, Schmutz- und Regenwasser (Mischungsverhältnis circa 1 zu 9) ungereinigt in das Gewässer abfließen.

Von 2015 bis 2019 erfolgten jährlich 3 bis 33 Mischwassereinführungen, bei denen insgesamt zwischen 550.000 Kubikmeter (2015) und 3,419 Millionen Kubikmeter Mischwasser in den Landwehrkanal gelangten (ABGEORDNETENHAUS BERLIN 2020).

Aufgrund der monotonen Gewässerstrukturen und vergleichsweise hohen Belastungen werden die Kanäle vor allem von anspruchslosen, gegenüber Belastungen toleranten Fischarten besiedelt. Im Durchschnitt handelt es sich dabei um 15 Fischarten, wobei mehr als 90 Prozent aller Fische auf die beiden Arten Plötze und Barsch entfallen. Insgesamt wurden 25 der in Berlin vorkommenden Fischarten auch in Kanälen nachgewiesen.

### Gräben

Mit der 1876 begonnenen und einhundert Jahre währenden Nutzung von Rieselfeldern zur Abwasseraufbereitung wurden die sukzessive zunehmenden Rieselteichflächen durch ein dichtes Netz von Zu-, Ablauf- und Verbindungsgräben versorgt. Obwohl die meisten Gräben nach Aufgabe der Rieselfeldnutzung trockenfielen und verfüllt wurden, verfügt Berlin noch immer über eine Vielzahl von Gräben. Dabei handelt es sich um kleine, kaum strukturierte, weitgehend gerade verlaufende künstliche Fließgewässer. Etwa ein Viertel der im Berliner Gewässerverzeichnis ausgewiesenen Graben-Kilometer, insbesondere in den dicht bebauten Stadtteilen, sind verrohrt und für Fische nicht nutzbar. Die meisten Gräben führen heute nur sehr wenig Wasser, mit durchschnittlichen Abflüssen von 10 bis 250 Liter pro Sekunde. In niederschlagsarmen Jahren fallen sie gelegentlich auch komplett oder in Teilbereichen trocken. Sofern der Grabenverlauf unbeschattet ist entwickeln sich dichte Pflanzenbestände (unter anderem Schilf, Rohrglanzgras, Seggen), die den gesamten Abflussquerschnitt einnehmen. Deshalb sind regelmäßige Beräumung und Mahd der Pflanzen Teil der üblichen Grabenunterhaltung.



Foto: IGB, Dr. Christian Wolter und Christian Schomaker

### Wickhofgraben

Die Gräben sind unter anderem Hauptlebensraum der beiden einheimischen Stichlingsarten, Dreistachliger und Zwergstichling. Sie werden im Durchschnitt von fünf Fischarten besiedelt. Dem gegenüber war die Gesamtzahl von 28 in Gräben nachgewiesenen Fischarten überraschend hoch.

### Flusseen

Flusseen sind eine charakteristische Besonderheit der norddeutschen Tieflandflüsse. Zum einen aufgrund des sehr geringen Gefälles der Flüsse und Flusstäler, zum anderen aufgrund der jungen Entstehungsgeschichte der Landschaft, bildeten sich entlang der Flussgebiete ausgedehnte seenartige Erweiterungen aus. Diese durchflossenen Seen vereinen in sich typische Stillwasser-Lebensräume und Fließgewässer-Einflüsse in den Zu- und Ablaufbereichen. Zudem sind sie über die sie durchströmenden Flüsse untereinander und mit typischen Flussstrecken und Fließgewässer-Lebensräumen verbunden. Infolgedessen beherbergen sie neben den typischen Stillgewässertifischarten auch Arten, die zum Beispiel zum Laichen in die Flüsse einwandern sowie Flussfischarten, die den See zumindest periodisch zur Nahrungssuche nutzen.



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

### Großer Müggelsee

Bis auf den Tegeler See sind die großen Berliner Flusseen relativ flach mit mittleren Tiefen zwischen 2,1 Meter (Großer Zug) und 5,4 Meter (Großer Wannensee), erwärmen sich schnell und sind sehr nährstoffreich. Sie bieten damit den typischen Fischarten der Bleiregion sehr gute Aufwuchs- und Ernährungsbedingungen.

Die Flusseen sind der artenreichste Berliner Gewässertyp mit durchschnittlich 21 und einer Gesamtzahl von 37 darin nachgewiesenen Fischarten.



## Landseen

Als Landseen wurden die größeren Gewässer (über 1 Hektar) klassifiziert, die überwiegend durch Grundwasser gespeist sind und – wenn überhaupt – nur über marginale Zu- oder Abflüsse verfügen. Im Gegensatz zu den Flusseen ist der Wasseraustausch weitaus geringer und die mittlere Aufenthaltszeit des Wassers im See beträgt mehrere Jahre bis Jahrzehnte. Neben den natürlichen Landseen ist ein substantieller Anteil künstlichen Ursprungs, wobei es sich überwiegend um ehemalige Abgrabungsgewässer zur Rohstoffgewinnung handelt. In ihrer mittleren Fischartenzahl unterscheiden sich natürliche (12) und künstliche (11) Landseen nur geringfügig, weil beide Typen ungeachtet ihrer Entstehungsgeschichte gleichermaßen anthropogen überprägt sind, zum Beispiel durch Fischbesatz und Nutzungen im Umland. Überraschend hoch waren daher die Unterschiede im Gesamt-Arteninventar: 25 Arten in den künstlichen Landseen und 33 in den natürlichen.



Foto: Ulrich Werner

### Krumme Lanke

Typische Fischarten nährstoffreicher, sommerwarmer Standgewässer finden in den Landseen geeignete Lebensbedingungen.

### Stehende Kleingewässer

In dieser Kategorie wurden alle Standgewässer unter 1 Hektar zusammengefasst, ungeachtet dessen, ob sie natürlichen oder künstlichen Ursprungs sind. Analog zu den Landseen unterlagen auch diese Kleingewässer vielfältigen Einflüssen, die eine weitere Differenzierung hinfällig machten. Die Palette der Kleingewässer, ihrer Uferstrukturen und Umlandnutzung war besonders vielfältig und reichte vom komplett betonierten Regenrückhaltebecken, über künstliche Parkgewässer, verlandete Abgrabungsgewässer bis hin zu natürlichen Restgewässern. Dementsprechend umfangreich war das 32 Arten umfassende Spektrum der hier insgesamt nachgewiesenen Fischarten.



Foto: FIA

### Klaresee im Bezirk Tempelhof-Schöneberg

Zu den Regenrückhaltebecken ist noch anzumerken, dass es sich bei diesen formal um technische, wasserwirtschaftliche Anlagen handelt, nicht um Gewässer, weshalb sie im Berliner Gewässerverzeichnis auch nicht als solche aufgeführt sind. Da sie überwiegend einen Fischbestand aufweisen, wurden sie hier dementsprechend berücksichtigt.

Aufgrund ihrer geringen Größe werden die einzelnen Kleingewässer aber nur von wenigen Fischarten – im Durchschnitt fünf – besiedelt, wobei typische Stillwasserarten wie Schleie und Roffeder weit verbreitet waren, aber auch Plötze und Hecht.

# GEFÄHRDUNGSURSACHEN FÜR FISCHE

Gewässer und ihre Fischgemeinschaften sind im urbanen Raum allein aufgrund der größeren Bevölkerungs- und Bebauungsdichte stärkeren Beeinträchtigungen und einem höheren Nutzungsdruck ausgesetzt. So sind 70,4 Prozent des Stadtgebiets (62.742 Hektar) mehr oder weniger versiegelte Siedlungs- und Verkehrsflächen mit einer Bevölkerungsdichte von 55,8 pro Hektar (entspricht 5.580 Einwohnerinnen und Einwohner pro Quadratkilometer). Der Anteil versiegelter Fläche am gesamten Stadtgebiet, inklusive der Gewässer, betrug 2021 33,9 Prozent, wovon 12,7 Prozent auf bebaut versiegelte Flächen entfielen, 12,0 Prozent auf unbebaut versiegelte und 9,3 Prozent auf versiegelte Straßen (UMWELTATLAS BERLIN 2021). Seit 2005 nimmt die Flächenversiegelung kontinuierlich um etwa 78 Hektar, das heißt um 780.000 Quadratmeter pro Jahr zu (<https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/vorsorgender-bodenschutz/vorsorgender-bodenschutz-nichtstofflich/versiegelung-und-flaechenverbrauch/>; Zugriff am 11. Oktober 2023). Auf die Gesamtstadtdfläche bezogen beträgt die Einwohnerdichte Berlins 3.930 pro Quadratkilometer mit einem durchschnittlichen Wasserverbrauch von 110 Liter pro Person und Tag. Um diesen zu decken, gewinnen die neun Berliner Wasserwerke pro Jahr 223 Millionen Kubikmeter Trinkwasser (2020), zu 60 Prozent aus Uferfiltrat und weiteren 10 Prozent aus Grundwasseranreicherung (SENUMVK 2021).

Die sechs Berliner Großkläranlagen (Schönerlinde, Münchehofe, Waßmannsdorf, Stahnsdorf, Ruhleben, Wansdorf), reinigen pro Tag rund 706.849 Kubikmeter Abwasser aus Haushalten, Gewerbe, Industrie, öffentlichen Einrichtungen sowie Regenwasser und leiteten 2020 insgesamt etwa 258 Millionen Kubikmeter gereinigtes Abwasser in die Gewässer ein. Emittierten sie dabei 2006 bis 2009 jährlich 86 Tonnen Gesamt-Phosphat, so wurde diese Menge aktuell deutlich verringert und ist die Wasserqualität der Berliner Gewässer heute überwiegend eutroph bis polytroph. Lagen die Nährstoffkonzentrationen während der Vegetationsperiode an den Berliner Messstellen im Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2009 für Gesamt-Phosphor bei 0,09 bis 0,23 Milligramm pro Liter und Gesamtstickstoff bei 1,6 bis 6,7 Milligramm pro Liter, waren es im Durchschnitt der Jahre 2019 bis 2023 noch 0,03 bis 0,14 Milligramm pro Liter für Gesamt-Phosphor und 1,7 bis 5,9 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff (<https://wasserportal.berlin.de/recherche.php>; Zugriff am 11. Oktober 2023).

In der Trennkanalisation werden Schmutz- und Regenwasser separat gesammelt und abgeleitet, wofür die Berliner Wasserbetriebe 3.349 Kilometer Regenwasserkanäle unterhalten, die in Oberflächengewässer entwässern (UMWELTATLAS BERLIN 2022).

Pro Jahr gelangten rund 37 Millionen Kubikmeter (REUSSWIG ET AL. 2016) bis 50 Millionen Kubikmeter (UMWELTATLAS BERLIN 2022) stark verunreinigtes Regenwasser in die Berliner Gewässer. Um die damit verbundene Gewässerbelastung, insbesondere auch von Kleingewässern zu reduzieren, nahmen die Wasserbetriebe an den Haupteinleitungsstellen bis 2022 insgesamt 32 Regenbecken und Retentionsbodenfilter zur Reinigung des Regenwassers in Betrieb (UMWELTATLAS BERLIN 2022).

Im Jahr 2002 leiteten Berliner Heizkraftwerke insgesamt 9,5 Millionen Gigajoule Abwärme vor allem in die Spree und in den Teltowkanal ein. Im Jahr 2015 lag die Gesamtwärme-fracht bei 6 Millionen Gigajoule, mit erwartetem weiteren starken Absinken auf rund 2,3 Millionen Gigajoule „in naher Zukunft“ (SENUVK 2021). Die Kühlwasserentnahmen betragen in der Periode bis 2002 rund 22 Kubikmeter pro Sekunde, im Mittel der Jahre 2008 bis 2010 noch 10,4 Kubikmeter pro Sekunde und aktuell rund 7 Kubikmeter pro Sekunde (SENUVK 2021). Damit entsprechen die Kühlwasserentnahmen der durchschnittlichen Rohwasserförderung (7 Kubikmeter pro Sekunde) (SENUVK 2021).

Auf weitere Nutzungen und Entwicklungen, die potenziell die Berliner Fischfauna gefährden wird im Folgenden detaillierter eingegangen.

## Abflussverhältnisse, Wasserdargebot, Temperaturverhältnisse

Berlin ist von einem eher trockenen, kontinentalen Klima geprägt, mit aktuell deutlich abnehmenden Niederschlägen. Stiegen die Jahresniederschläge im langjährigen Mittel der Jahre 1991 bis 2017 (592 Millimeter) gegenüber der sogenannten Klimanormalperiode 1961 bis 1990 (558 Millimeter) leicht an, so fielen sie mit 422 Millimeter im Jahr 2018 auf einen historischen Tiefstand, gefolgt von 502 und 546 Millimeter in den Folgejahren 2019 und 2020 (SENUVK 2021). Die durchschnittliche sommerliche Verdunstung der Berliner Gewässer (0,8 Kubikmeter pro Sekunde) ist doppelt so hoch wie die durchschnittliche Niederschlagssumme der Monate Mai bis Oktober (0,4 Kubikmeter pro Sekunde) (SENUVK 2021).

Wasserbilanz und wasserwirtschaftliche Verhältnisse werden wesentlich von den zunehmend geringeren Zuflüssen der Spree und der Havel bestimmt. Die mittleren Abflüsse (MQ) der Jahresreihe 1991 bis 2017 betragen in der Havel am Pegel Borgsdorf 12,3 Kubikmeter pro Sekunde, in der Spree am Pegel Sophienwerder 28,8 Kubikmeter pro Sekunde, in der Dahme am Pegel Neue Mühle 9,13 Kubikmeter pro Sekunde und im Oder-Spree-Kanal am Pegel Wernsdorf 7,9 Kubikmeter pro Sekunde (SENUVK 2021).



Im Dürrejahr 2020 sanken an diesen Pegeln die Sieben-Tage-Minima auf 2,87 Kubikmeter pro Sekunde (Havel, Borgsdorf), 5,05 Kubikmeter pro Sekunde (Spree, Sophienwerder), 0,31 Kubikmeter pro Sekunde (Dahme, Neue Mühle) und 0,63 Kubikmeter pro Sekunde (OSK, Wernsdorf) und lagen damit deutlich unter den langjährigen mittleren Niedrigwasserabflüssen (MNQ) (SENUVK 2021).

Der Durchfluss der Spree wird stark durch die rückgängigen Sumpfungswasser infolge rückgängiger Grubenwasserhebungen im Niederlausitzer Braunkohle-Tagebauegebiet geprägt. Letztere gingen von 31,8 Kubikmeter pro Sekunde 1989 auf 13 Kubikmeter pro Sekunde Ende der 1990er-Jahre und rund 10 Kubikmeter pro Sekunde 2018 zurück von denen etwa die Hälfte (4,6 Kubikmeter pro Sekunde 2018) in die Spree eingeleitet werden, wo sie insbesondere im Sommer einen wesentlichen Abflussanteil bilden (SENUVK 2021). Daneben halten wasserwirtschaftliche Speicher im Spree-Einzugsgebiet Kontingente für die Niedrigwasseraufhöhung vor. Der Zufluss der Havel wird von der Abgabestrategie der Mecklenburger Oberseen bestimmt, die aufgrund der allgemeinen Trockenheit 2019 und 2020 kein Wasser zur Niedrigwasseraufhöhung abgeben konnten (SENUVK 2021).

Im Jahr 2019 lagen Gesamtzu- (17 Kubikmeter pro Sekunde) und -abfluss (16 Kubikmeter pro Sekunde) deutlich unter dem langjährigen Mittel von 34 Kubikmeter pro Sekunde (SENUVK 2021). Die fehlenden Zuflüsse und Niederschläge führten insbesondere in den zahlreichen Kleingewässern zu teilweise dramatischen Wassermangelsituationen. So ergaben Untersuchungen des Bunds für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, dass von 353 zwischen 2020 und 2021 bewerteten Berliner Kleingewässern 133 (37,6 Prozent) trockengefallen waren (BUND 2021, 2022). Von 157 im Jahr 2022 bewerteten Kleingewässern waren 81 (51,5 Prozent) trockengefallen (BUND 2023). Damit verbunden ist ein immenser Lebensraumverlust für darauf angewiesene Kleinfischarten, wie Stichlinge, Moderlieschen, aber auch für Karauschen und andere spezialisierte Auegewässerarten.

Mit sinkendem Wasserdargebot könnte auch der seit den 2000er-Jahren zu beobachtende Effekt, dass die Wasserqualität für Fische kein limitierender Faktor mehr ist, zum Erliegen kommen beziehungsweise sich sogar umkehren. Wenn die Abflüsse weiter zurückgehen werden vor allem in den Sommermonaten Einträge aller Art, zum Beispiel aus den Abläufen der Berliner Kläranlagen weniger verdünnt. Dann können auch genehmigte Einleitungsfrachten zu höheren, potenziell schädlichen Konzentrationen von Nähr- und Schadstoffen führen. Bei rückgängigen Durchflüssen nehmen die ohnehin schon sehr geringen Fließgeschwindigkeiten weiter ab. Hinzu kommen steigende Temperaturen. Fehlende Beschattung, Einleitungen von Abwärme und die Folgen des Klimawandels lassen die Wassertemperaturen ansteigen. Mit zunehmender Temperatur sinkt das Sauerstoffbindevermögen des Wassers und damit der Anteil des für die Atmung im Wasser zur Verfügung stehenden gelösten Sauerstoffs.

Daher fördern Nährstoffbelastungen und geringe Durchflüsse und Fließgeschwindigkeiten das Auftreten von Sauerstoffdefiziten, was die Nutzung der Gewässer durch anspruchsvollere Fischarten einschränkt.

## Mischwasserüberläufe

In den Sommermonaten kommt es regelmäßig zu Meldungen von Fischsterben in den Berliner Kanälen. Der Grund dafür sind Regen- und Mischwasserüberläufe in die Gewässer, bei denen unter anderem organisches Material eingetragen wird, welches bei hohen Temperaturen sehr schnell und unter Nutzung von Sauerstoff abgebaut wird. Infolgedessen nimmt der Sauerstoffgehalt sehr schnell ab, entstehen kritische Sauerstoffdefizite und sterben die Fische, die nicht schnell genug andere, unbeeinflusste Gewässerabschnitte aufsuchen können. Arten mit höheren Sauerstoffansprüchen sind dabei besonders betroffen.

Rund 100 Quadratkilometer des Berliner Stadtgebiets im alten Stadtkern und im Bereich des inneren S-Bahn-Ringes, davon 64 Quadratkilometer versiegelte Flächen, werden über Mischkanalisation entwässert. Dabei wird Schmutzwasser aus Haushalten, Gewerbe und Industrie zusammen mit dem anfallenden Regenwasser in einem gemeinsamen Kanal gesammelt und den Klärwerken zugeführt. Berlin besitzt 1.927 Kilometer Mischwasserkanäle mit weiteren zusätzlichen Speichermöglichkeiten für Mischwasser.

Werden bei Starkregenereignissen beziehungsweise anhaltenden intensiven Regenfällen diese Zwischenspeichermöglichkeiten erschöpft oder können die Pumpwerke das anfallende Wasser nicht mehr bewältigen, dann fließt das Mischwasser über Regenüberlaufkanäle ungereinigt in die Gewässer. Auch wenn dabei das Verhältnis von Schmutzwasser zu Regenwasser etwa bei 1 zu 9 liegt, spült jedes Ereignis große Mengen organischen Materials in die Gewässer wo es unmittelbar von Mikroorganismen unter Zehrung von Sauerstoff umgesetzt wird. Die eingetragenen Nährstoffe tragen darüber hinaus zur Eutrophierung der Gewässer bei. Ziel der Berliner Wasserbetriebe ist es daher, das Stauraumvolumen zu erhöhen, um die Anzahl der Mischwasserüberläufe und die Menge des eingetragenen Schmutzwassers zu reduzieren. Im Jahr 2020 betrug das aktuelle Stauraumvolumen der Mischkanalisation 253.000 Kubikmeter; weitere 49.600 Kubikmeter sollten bis 2024 geschaffen werden (ABGEORDNETENHAUS BERLIN 2020). Auf Anfrage übermittelten die Berliner Wasserbetriebe an das Abgeordnetenhaus von Berlin für die Jahre 2015 bis 2019 maximal 25 (2018) bis 55 (2015) Überläufe pro Jahr in die Spree, bei denen insgesamt zwischen 1,5 Millionen Kubikmeter (2016) und 4,1 Millionen Kubikmeter Mischwasser in das Gewässer gelangten sowie zwischen 15 und 33 Überläufe pro Jahr mit insgesamt 0,6 bis 3,4 Millionen Kubikmeter in den Landwehrkanal (ABGEORDNETENHAUS BERLIN 2020).

Für das gesamte Berliner Mischwassereinzugsgebiet nennt der Berliner Umweltatlas im Zeitraum 2012 bis 2022 zwischen 31 und 69 Tagen pro Jahr mit Mischwasserüberlauf, bei denen zwischen 0,78 und 7,22 Millionen Kubikmeter pro Jahr in die Gewässer gelangten (UMWELTATLAS BERLIN 2022). RIECHEL ET AL. (2020) nennen im Jahresdurchschnitt 19 Überlaufereignisse bei denen 691.000 Kubikmeter Mischwasser mit 42 Tonnen biochemischem Sauerstoffbedarf (BSB) eingetragen werden. Der biochemische Sauerstoffbedarf-Wert gibt die Menge des zum Abbau der organischen Verschmutzungen im Mischwasser benötigten Sauerstoffs an. Gerade im Sommer, wenn bei hohen Temperaturen das Sauerstoffbindevermögen und damit der Sauerstoffgehalt des Wassers ohnehin geringer sind, können solche Mischwasserüberläufe bei Starkregenereignissen zu akuten Sauerstoffmangelsituationen und Fischsterben führen. Um anoxischen Bedingungen und Fischsterben entgegenzuwirken, betreibt die Berliner Senatsverwaltung unter anderem das 1997 in Dienst gestellte Belüftungsschiff „Rudolf Kloos“, welches schwerpunktmäßig auf den besonders betroffenen innerstädtischen Kanälen eingesetzt wird wenn deren Sauerstoffgehalte des Wassers unter die kritischen 2,5 Milligramm pro Liter sinken.



Foto: FIA

#### „Rudolf Kloos“ im Einsatz

Neben den Mischwasserüberläufen existieren eine Vielzahl von Direkteinleitungen von Niederschlagswasser. Entlang der Berliner Gewässer sind 531 Regenüberläufe aktiv, über die aus der Trennkanalisation rund 50 Millionen Kubikmeter Regenwasser pro Jahr eingeleitet werden (UMWELTATLAS BERLIN 2022). Das Regenwasser aus der Trennkanalisation ist ebenfalls stark verunreinigt und organisch belastet.

## Stauhaltungen und Querbauwerke

Stau-, Wehre, Sohlschwellen und sonstige Querbauwerke werden bereits ab einem Höhenunterschied von 20 Zentimeter für einige Fischarten, wie zum Beispiel Schmerlen und Steinbeißer, zu Wanderhindernissen. Bei einem Höhenunterschied über 1 Meter sind sie nur noch für sehr wenige, schwimm- und sprungstarke Fischarten, wie zum Beispiel der Hecht, passierbar, über 1,5 Meter weitgehend unpassierbar. Da alle Fischarten mehr oder weniger ausgedehnt wandern, stellen unpassierbare Querbauwerke eine immense Beeinträchtigung dar. Betroffen sind insbesondere solche Arten, zu deren Lebenszyklus obligatorische Laichwanderungen gehören, wie zum Beispiel der Lachs, der vom Meer in die Flussoberläufe zum Laichen aufsteigen muss oder auch die Nase, die innerhalb eines Flusssystemes stromauf wandert. Werden die Wanderrouten dieser Fische durch Hindernisse unterbrochen, können sie ihren Lebenszyklus nicht mehr vollenden und verschwinden aus einem Gewässersystem beziehungsweise sterben aus. Besonders betroffen sind diadrome Wanderfische. Diese Arten wechseln obligatorisch zwischen marinen und Süßwasserlebensräumen und steigen dabei zum Teil sehr weit in die Flussoberläufe auf, um geeignete grobkiesige Laichplätze aufzusuchen beziehungsweise wandern aus den Oberläufen stromab, um das Meer zu erreichen. Ein einziges Wanderhindernis macht das darüber liegende Flusseinzugsgebiet für diese Arten unerreichbar und entzieht es ihnen als Lebensraum. Nur innerhalb eines Flussgebietes wandernde Arten können in der Regel ihre Wanderdistanzen adaptieren und – geeignete Lebensräume vorausgesetzt – auch in fragmentierten Flussabschnitten überleben. So erscheint es kaum verwunderlich, dass die beobachteten Aussterbeereignisse einheimischer Arten überwiegend auf Wanderhindernisse zurückzuführen sind.



Foto: FIA

#### Fischwanderhilfe in der Pankemündung

In Havel, Spree und verschiedenen Nebenflüssen wurden Wehre und Stauanlagen bereits im 13. Jahrhundert urkundlich erwähnt, existierten aber wahrscheinlich bereits weitaus länger (8. bis 10. Jahrhundert). Wasserkraftnutzung und Wassermühlen erlebten bereits zwischen 1150 und 1250 ihre größte zahlenmäßige Verbreitung in Europa. Die ersten Schiffschleusen nördlich der Alpen wurden in der Havel in Brandenburg und Rathenow (1548 bis 1550) und in Spandau (1556) errichtet. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wies die Havel als Verbindungsgewässer zur Elbe und zur Nordsee zahlreiche Wanderhindernisse auf, die letztendlich zum Verschwinden der Wanderfische aus Berliner Gewässern führten. So existiert bereits aus dem Jahr 1637 nur noch ein als unsicher einzuschätzender möglicher Lachsnachweis aus der Spree bei Bautzen. Der letzte Nachweis der Art in Berlin war der Fang eines männlichen Lachses in der Spree im Jahr 1787. Die letzten drei Störe wurden in Berlin in der Unterspree 1860, 1867 und 1868 gefangen, das letzte Meerneunauge im August 1868 in der Havel bei Spandau, nahe der Spreemündung und die letzten Flussneunaugen 1875. Damit waren bereits zum Ende des 19. Jahrhunderts bis auf den Aal sämtliche diadrom wandernden Arten aus Berliner Gewässern verschwunden.

Ein sehr wesentlicher Sekundäreffekt der Stauhaltungen ist die Reduzierung der natürlichen Abflussdynamik. In Staubereichen ist die Fließgeschwindigkeit verringert, zum Beispiel in der Spree auf weniger als 0,1 Meter pro Sekunde. Dadurch kann sich mitgeführtes feineres Geschiebe und organisches Material ablagern, was wiederum ein Verschlammen sämtlicher größeren Sohlsubstrate und damit den vollständigen Verlust geeigneter Laichhabitats für Kieslaicher nach sich zieht. Infolgedessen gingen vielerorts die Bestände typischer, kieslaichender Flussfischarten, zum Beispiel Barbe und Quappe zurück. Die letzten Barben wurden um 1965 an der Mündung der Müggelspree in den Dämeritzsee gefangen. Mit der Barbe starb die einstige Leitfischart der Spree aus. Dies war die Konsequenz einer durch Stauhaltungen verringerten Abflussdynamik, was den Wandel der Gewässercharakteristik von der Barben- zur Bleiregion bewirkte. Gelegentliche Nachweise von Barben im Raum Fürstenwalde haben noch nicht zu einer nachweisbaren Wiederbesiedlung der Müggelspree oder des Berliner Stadtgebiets geführt.

Das Wissen um die Bedeutung von Fischwanderungen war auch ein Grund dafür, dass die Erreichung der Umweltziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie überwiegend pessimistisch eingeschätzt wurde, da alle Flusssysteme zahllose Querverbauungen aufweisen, welche die ökologische Durchgängigkeit einschränken. Letztere ist gegeben, wenn ein Flussabschnitt für alle gewässertypischen Organismen uneingeschränkt durchwanderbar und ein ungestörter Geschiebetransport möglich ist.

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme in den Berliner Fließgewässern wurden 2004 mehr als 60 Querbauwerke registriert, die zu diesem Zeitpunkt über keinerlei Fischwanderhilfen verfügten. Diese Situation hat sich in den vergangenen Jahren deutlich verbessert. So wurden von 2006 bis 2009 in der Wuhle sieben Wehre und Sohlabstürze und in der Erpe vier Wehre komplett zurückgebaut und durch Fischwanderhilfen ersetzt. In der Panke wurden 2012 bis 2014 drei Wehre zurückgebaut und durch Sohlgleiten ersetzt, im Schlosspark Buch, im Schlosspark Niederschönhausen und auf Höhe Köberlesteig. Insgesamt ist der Rückbau von neun Querbauwerken in der Panke vorgesehen. Aktuell wird die Pankemündung in den Nordhafen fischpassierbar gestaltet. Der Rück- und Umbau von vier Querbauwerken im Tegeler Fließ ist ebenso geplant wie die Herstellung der Durchgängigkeit an den Stautufen Spandau und Charlottenburg, für die jeweils bereits Machbarkeitsstudien vorliegen. Am Mühlendamm beginnt der Bau der ersten Fischaufstiegshilfe in einem Berliner Haupt-Fließgewässer. Die Passierbarkeit der Spreewehre ist besonders wichtig für die Erschließung und Nutzung des gesamten Spreeeinzugsgebietes durch Fische.

Allerdings führen auch hier die verringerten Durchflüsse zu Konflikten, bei der Wasserbereitstellung für verschiedene Nutzungen, wie Entnahmen, Schleusungen und Fischwanderhilfen. Funktionierende Fischwanderhilfen benötigen an mindestens 300 Tagen im Jahr rund 5 Prozent des mittleren Durchflusses (MQ) als Dotation (WOLTER & SCHOMAKER 2019). Prinzipiell ist diese Menge selbst bei so niedrigen Gesamt-Zuflüssen wie im Jahr 2019 (17 Kubikmeter pro Sekunde) vorhanden, zumal das Dotationswasser der Fischaufstiegsanlagen im Gewässer verbleibt, aber es ist zu befürchten, dass Fischwanderhilfen kleiner, mit geringerer Dotation geplant werden, zu Lasten der Fischdurchgängigkeit.



Foto: IGB, Dr. Christian Wolter und Christian Schomaker

Fischwanderhilfe in der Wuhle



Sohlrampen oder Raugerinne Beckenpässe, welche rückgebaute Wehre ersetzen, dienen nicht nur als Fischwanderhilfe, sondern bieten darüber hinaus grobes Sohlsubstrat als Lebensraum für rheophile (Strömung bevorzugende) Fischarten und Wirbellose sowie Laichplatz für kieslaichende Arten. So wurden beispielsweise in einer der Fischwanderhilfen in der Erpe einzelne Bachforellen und ein Bachsaibling nachgewiesen, beides kieslaichende Arten. Dort wurde auch nach mehr als 80 Jahren die erste Bachschmerle in einem Berliner Gewässer nachgewiesen, wobei sich die Art aktuell nicht weiter ausgebreitet hat und das Vorkommen von Bachschmerlen nach wie vor auf die Erpe begrenzt ist.

### Gewässerausbau und Uferbefestigung

Der Flachwasserbereich ist der produktive Teil der Uferzone, in dem die Stoff- und Energieumsätze am größten sind. Seine ökologische Bedeutung kann nicht überbewertet werden. Im naturnahen Zustand bietet er Lebensraum für untergetauchte Wasserpflanzen sowie ein Mosaik sogenannter Mikrohabitate, die in Tiefe, Strömung, Wellenschlag, Bodensubstrat, Totholz und Vegetationsbedeckung variieren und sehr komplexe Lebensraumstrukturen bieten. Deshalb sind auch die zu beobachtenden Fischdichten und die Artenvielfalt in der Uferzone höher als in anderen Gewässerbereichen. Die meisten Fischarten sind zumindest in bestimmten Lebensphasen auf Uferhabitate angewiesen, zum Beispiel zur Fortpflanzung, viele leben sogar hauptsächlich dort. Darüber hinaus sind die Larven und Jungfische der meisten Fischarten auf Uferhabitate angewiesen, wo Flachwasserbereiche und Vegetation Schutz vor Räubern, Wellenschlag und Strömung bieten. Die höhere Produktivität der Uferzone in Verbindung mit höheren Wassertemperaturen und einer in der Regel guten Sauerstoffversorgung ermöglicht den Jungfischen optimales Wachstum.

Der Verlust von Flachufern ist unweigerlich auch mit einem Rückgang des Jungfischauftommens und der Artenvielfalt verbunden. Der Zusammenhang zwischen Ausbau und künstlicher Uferbefestigung und dem Rückgang einheimischer Fischarten und der Artenvielfalt eines Gewässers ist gut belegt. Begradigte Gewässertrassen mit steileren Uferböschungen bieten nur noch wenig Flachwasserzonen und geeignete Brut- und Aufwuchsgebiete. Durch das Fehlen von Uferstrukturen und Einständen sind die Fische zudem stärker physikalischen Kräften durch Strömung und Wellenschlag ausgesetzt. Folgerichtig wurde das Fehlen geschützter Flachwasserbereiche auch als limitierender Faktor für die Rekrutierung von Fischen in Wasserstraßen identifiziert. Lediglich der Barsch ist von fehlenden Flachwasserbereichen und degradierten Uferstrukturen weniger betroffen als andere Arten, da seine Larven unmittelbar nach dem Schlupf ins Freiwasser wandern.

In den regionalen Wasserstraßen reicht der ökologisch relevante Flachwasserbereich etwa bis in 1 bis 1,3 Meter Tiefe.

Auch für die Berliner Gewässer wurde der ausbaubedingte Rückgang typischer Flussfischarten nach Abschluss der Kanalisierung und Niedrigwasserregulierung von Spree und Havel 1896 beziehungsweise 1914 nachgewiesen. Heute ist der hydromorphologische Zustand der Spree und der Kanäle in Berlin durch begradigte Verläufe mit überdimensionierten Querschnitten im Rechteck-, Trapez- oder kombiniertem Rechteck-Trapez-Profil und befestigten Ufern (Stahl, Beton, Mauerwerk, Wasserbausteine) charakterisiert. Folgerichtig wurde die Gewässerstrukturgüte der Berliner Hauptfließgewässer fast ausschließlich als sehr stark bis vollständig verändert eingeschätzt. Hauptdefizite für Fische und andere aquatische Organismen sind neben der bereits genannten, fehlenden Längsdurchgängigkeit der Gewässer, der Mangel an vor Wellenschlag geschützten Flachwasserbereichen, das Fehlen überströmter Grobsubstrate, zum Beispiel als Reproduktionsgebiet für kieslaichende Arten, sowie das großflächige Fehlen und der Rückgang von Wasserpflanzen.

Die Urbanisierung bewirkt, neben dem Rückgang der Fischartenzahlen, auch eine veränderte Häufigkeitsverteilung der Hauptfischarten. Insbesondere die starke Uferverbauung im innerstädtischen Bereich wirkt sich negativ auf die Fischartendiversität aus. Jeder weitere Ausbau der Gewässer und die zunehmende Bebauung der Gewässerufer reduziert die fischökologische Wertigkeit der ufernahen Flachwasserbereiche und wird zu einem nachweisbaren Fischartenverlust führen. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, müssen Ufer ökologisch aufgewertet und wieder strukturreicher gestaltet werden, unter anderem auch durch den Einsatz alternativer, technisch-biologischer Ufersicherungen.

Beispielsweise wurde 2004 unterhalb der Schleuse Charlottenburg ein vor Wellenschlag geschützter Flachwasserbereich geschaffen und ein benachbarter Stichkanal zum Flachwasserbereich erweitert. Weitere Flachwasserbereiche wurden in den Folgejahren im Teltowkanal angelegt. Überprüfungen ihrer Wirksamkeit zeigten, dass sie sowohl das Jungfischauftommen als auch die Ansiedlung und Häufigkeit von Wirbellosen (zum Beispiel Insektenlarven) und Wasserpflanzen effektiv förderten. Darüber hinaus lieferten diese Pilotobjekte auch zahlreiche Anregungen zu ihrer Optimierung. Im Westlichen Abzugsgraben ist die Schaffung von Kieslaichplätzen möglich. Eine Machbarkeitsstudie dafür liegt bereits vor.

Weitere Flachwasserbereiche – insgesamt sieben Einzelprojekte mit mehr als 3 Kilometer Gesamtlänge – werden in der Unterspree und im Bereich der Pichelsdorfer Havel durch das Wasserstraßen-Neubauamt Berlin umgesetzt. Die Planungen dafür sind bereits abgeschlossen und das erste Projekt am Spandauer Horn in der Umsetzungsphase.



Für besonders enge, strukturarme Kanäle wurde mit Fördermitteln aus dem Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung und des Landes Berlin („Vertical Wetlands“) im Berlin-Spandauer-Schiffahrtskanal ein Pilotvorhaben zur Schaffung von Trittsteinhabitaten umgesetzt. Ziel ist es, durch solche und ähnliche, leitbildkonforme Ersatzstrukturen, Trittsteine anzubieten, um die Durchwanderbarkeit besonders monotoner, innerstädtischer Kanalstrecken zu fördern. Darüber hinaus ist die vertikale Begrünung geeignet, den Wärmeeintrag durch sonnenbeschienene Stahlspundwände in die Gewässer zu reduzieren.

Im Gegensatz zu den Flüssen und Kanälen sind in den Berliner Seen zum Teil noch sehr ausgedehnte Flachwasserbereiche mit unbefestigten Ufern und Wasserpflanzenbewuchs (zumeist Röhrichte) vorhanden. Diesen kommt bei der gegenwärtigen Gewässernutzung und -belastung eine wichtige Funktion als Refugium für die Fischreproduktion zu. Sie könnten ökologisch noch weiter aufgewertet werden, indem Totholz, wie zum Beispiel ins Wasser gefallene Bäume dort belassen wird.

Die insbesondere im Bereich der Unterhavel und am Müggelsee vorhandenen unverbauten Ufer dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich hier um einen defizitären Lebensraum handelt und der Verbauungsgrad der Gewässer insgesamt sehr hoch ist. Letzteres ist auch daran ersichtlich, dass nur etwa 26 Prozent der Ufer öffentlich zugänglich sind. Die in den Berliner Bezirken mit unterschiedlicher Intensität umgesetzten Erschließungsprogramme zur Förderung des Wassertourismus stehen einer ökologischen Uferaufwertung unmittelbar entgegen.



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

Wasserpflanzenbewuchs am Müggelsee

In einem aktuellen Mediationsverfahren wurde der Verbau von mehr als 16 Prozent der Gesamtuferlänge eines Gewässers mit Steganlagen und harten Uferstrukturen als erheblich und wesentliche Beeinträchtigung bewertet. Dieser Auffassung ist beispielsweise auch das Verwaltungsgericht Berlin gefolgt indem es die Erheblichkeitsgrenze von 16 Prozent akzeptierte (VG 10 K 106.16), welche in nächster Instanz durch Beschluss des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg vom 13. Juli 2020 (OVG 11 N 56.18) bestätigt wurde.

Jede weitere Inanspruchnahme oder Verbau von Uferzonen stehen einer Verbesserung des ökologischen Zustands der Berliner Gewässer und der darin lebenden Fischgemeinschaften entgegen. Vielmehr ist ein Rückbau vorhandener Uferbefestigungen aktiv zu fördern, wie er beispielsweise für einen 2 Kilometer langen Abschnitt der Spree im Bereich Plänterwald geplant wird.

### Schifffahrt

Beeinträchtigungen durch Schifffahrt sind nur in den schiffbaren größeren Fließgewässern, Kanälen und Flusseen relevant. Die Schifffahrt war ein wesentlicher Treiber der oben genannten Fließgewässerregulierungen und Uferbefestigungen infolge derer sensitive Flussfischarten zu Gunsten weniger umwelttoleranter Arten zurückgingen. Neben den oben genannten strukturellen Defiziten der Gewässer infolge des Ausbaus zu Wasserstraßen, befanden sich schon Ende der 1990er-Jahre an den Berliner Gewässern mehr als 1.116 größere Steganlagen, Yachthäfen und Marinas mit mehr als 27.371 Boots- und Liegeplätzen, im Mittel fünf Liegeplätze je Hektar. Die gleiche Erhebung (MEDIA MARE 2000) ermittelte etwa 23.330 zugelassene Motorboote, was bei einer Gesamtfläche der schiffbaren Gewässer von 5.190 Hektar einer durchschnittlichen Belastung von 4,5 Motorbooten pro Hektar entspricht (beziehungsweise 449 pro Quadratkilometer). Im Jahr 2011 schätzte der BUND die Zahl der Motorboote auf rund 50.000 (963 pro Quadratkilometer schiffbarer Gewässer), was mit einem substantiellen Anstieg der Steganlagen einhergegangen sein muss. Trotz umfangreicher Bestrebungen, die touristische Nutzung der Berliner Gewässer weiter zu fördern, liegen keine aktuelleren Aufnahmen der bereits vorhandenen Nutzungen und möglichen Gewässerbelastungen vor. Wahrscheinlich ist die Anzahl der Boots- und Liegeplätze schon deutlich über 30.000 angestiegen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Schifffahrt auf aquatische Organismen – schiffs-induzierte Strömungen, Sunk und Wellenschlag – sind ebenfalls erheblich. Strömung und Wellenschlag sind physikalische Kräfte, denen ein Fisch widerstehen muss, um einen Lebensraum nutzen zu können beziehungsweise um nicht weggespült zu werden. Übersteigen die schiffs-induzierten Belastungen die Schwimmleistung der Fische – was bei Larven und Jungfischen der Fall ist – werden diese auf das Ufer gespült und dort verletzt oder getötet, oder in tiefere ungeeignete Gewässerbereiche verdriftet.

Der kurzzeitige Sunk des Wasserspiegels neben einem vorbeifahrenden Schiff kann auch zum Trockenfallen von Eiern und Larven führen. Heckwellen können auch noch in großer Entfernung vom Schiff die Uferzone belasten, Jungfische auf Trockene spülen, Röhricht mechanisch schädigen oder auch die schwimmend verankerten Nester verschiedener Wasservögel überfluten und ausspülen. Fehlen strömungsberuhigte Refugien, dann ist die Reproduktion von Fischen in Wasserstraßen stark limitiert.



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

#### Fahrgastschiffe im Regierungsviertel

Am stärksten durch Schiffsverkehr belastet ist die Stadtspreewald im Bereich des Regierungsviertels. Hier erfolgt saisonal eine enorm hohe physikalische Beanspruchung der Uferbereiche durch Fahrgastschiffe, die aufgrund ihrer Bauform weniger Rückströmung und Sunk, aber besonders hohe Wellenbelastungen erzeugen.

Die allgemeine schiffs-induzierte Belastung der Gewässer insbesondere durch die Freizeitschifffahrt dürfte deutlich höher sein. Seit 2013 können Außenbordmotoren bis 15 PS Leistung ohne Bootsführerschein gefahren werden. Damit kommt zu der ohnehin nur geschätzten, steigenden Anzahl zugelassener Motorboote eine kaum noch zu ermittelnde Anzahl Freizeitkapitäne auf den Gewässern. Der Erwerb einer Angelberechtigung setzt beispielsweise einen gültigen Fischereischein voraus, so dass die Anzahl der Fischereischeininhaber eine gewisse Obergrenze für die Anzahl der maximal zu erwartenden Angler setzt. Mit Wegfall der Bootsführerscheinplicht fehlt ein vergleichbares Maß für die Anzahl der möglichen Sportbootfahrer. Zudem ist zu erwarten, dass sich die Freizeitflotte stärker motorisiert. Der Trend zu immer stärkerer Motorisierung wurde in der Güterschifffahrt bereits vorweggenommen und wird durch diese Neuregelung nun insbesondere in der Klasse der kleinen Motorboote beschleunigt. Stärkere Motoren erlauben höhere Geschwindigkeiten, was auch höhere Wellen und Wellenbelastungen erzeugt.

### Gewässerunterhaltung

Arbeiten zur Gewässerunterhaltung dienen der Säuberung der Gewässer und der Freihaltung des Abflussprofils. Sie umfassen die Entfernung von Siedlungsmüll und Gegenständen aller Art aus den Gewässern, aber auch deren Krautung, Mahd, Grund- und Sohlräumung.

Insbesondere bei der Krautung und Sohlräumung der Gewässer, werden auch zahlreiche im Mahd- oder Räumgut befindliche Fische entnommen. In der Kulturlandschaft sind Gräben häufig die letzten Rückzugsgebiete für typische Arten der Flussauen und feuchten Niederungen, wie zum Beispiel Schlammpeitzger. Diese Art wurde in der Vergangenheit häufig sogar erst während der Unterhaltungsarbeiten nachgewiesen, wenn die Tiere – meistens zu spät – im an Land aufgehäuften Mahdgut gefunden wurden. Mit der Entfernung von Wasserpflanzen, Totholz und anderen natürlichen Strukturen aus den Gewässern verlieren die Fische wichtige Lebensräume, was sie zum Abwandern in andere Gewässerabschnitte nötigt. Die beräumten Gewässerstrecken werden arten- und individuenarm.

Bei der Grundräumung werden zudem bodennah und im Sediment lebende Organismen, wie Muscheln, aber auch Fische und der Wurzelhorizont der Pflanzengesellschaften geschädigt. Aufgewirbeltes Feinsediment kann zudem zur Sauerstoffzehrung führen und stromab gelegene Substrate überlagern.

Eine ökologisch angepasste und für Fische und andere Organismen verträgliche Gewässerunterhaltung sollte sich prinzipiell auf die unbedingt erforderlichen Arbeiten beschränken, in möglichst großen Zeitintervallen erfolgen und zu Zeiten, in denen das Beeinträchtigungspotenzial möglichst gering ist. Für Fische wäre dies der Frühherbst, September bis Oktober. Dann sind zum einen die Jungfische groß und schwimmstark genug, dass sie einer Krautung ausweichen können und zum anderen sind die Wassertemperaturen noch so hoch, dass die Fische allgemein aktiv sind und noch nicht ihre Winterlager aufgesucht haben.

Krautungs- und Mahdarbeiten sind aus Gründen des Artenschutzes prinzipiell nur abschnittsweise durchzuführen. Die Ufer sollten einzeln und alternierend bearbeitet werden, wenn möglich überjährlich, was bedeutet, im ersten Jahr ein Ufer abschnittsweise zu bearbeiten und im darauffolgenden das andere. Die einzelnen Abschnitte sollten nicht länger als 100 Meter sein und gegen die Fließrichtung bearbeitet werden. Zwischen den Abschnitten sind unbearbeitete Pufferzonen von mindestens 5 Meter zu belassen, in größeren Gewässern bis 20 Meter. Die Schnitthöhe sollte mindestens 10 Zentimeter über dem Boden beziehungsweise der Gewässersohle liegen. Einmündende Nebengräben sind nicht zeitgleich mit ihrem Vorfluter zu krauten.

Bei der Sohl- oder Stromrinnenkrautung ist es besonders wichtig, das Mahdgut im oberen Drittel der Böschung, maximal auf der Böschungsoberkante abzulegen und dort für zwei Tage zu belassen. Das bietet den mit dem Mahdgut entnommenen Tieren die Möglichkeit, in das Gewässer zurückzukehren. Steinbeißer überleben beispielsweise im Mahdgut noch 24 Stunden nach einer Krautung, Großmuscheln 48 Stunden (BRANDT 2010).



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

#### **Gewässerunterhaltung am Tegeler Fließ**

Im Rahmen einer ökologisch orientierten Gewässerunterhaltung ist darüber hinaus zu prüfen, ob auf Sohlräumungen gänzlich verzichtet werden kann und inwieweit Totholz und Ähnliches natürliche Strukturelemente im Gewässer belassen werden können.

Viele der Berliner Gräben erweckten den Eindruck, dass bereits ein längerer Unterhaltungsturnus umgesetzt wurde und Mahd - beziehungsweise Räumarbeiten keinesfalls in jedem Jahr erfolgen. Angesichts der für die Region prognostizierten Folgen des Klimawandels - zunehmend länger anhaltende Trockenzeiten unterbrochen von Extremniederschlägen - sind die gegenwärtigen Maßnahmen zum Gewässerrückhalt weiter zu fördern. Wasserpflanzen sind nicht nur selbst Teil der aquatischen Biodiversität, sie bieten anderen Arten elementare Lebensraumstrukturen und vor allem unterstützen sie den dringend erforderlichen Wasserrückhalt in der Landschaft.



# DIE FISCHFAUNA BERLINS

Vorangegangene Darstellungen der Berliner Fischfauna in Broschüren (VILCINSKAS & WOLTER 1993, WOLTER ET AL. 2003, WOLTER & SCHOMAKER 2013) und Themenkarten des Berliner Umweltatlas (WOLTER & VILCINSKAS 1993, WOLTER 2004), dienten der konsequenten Aktualisierung von Fischbestandsdaten und der Fortführung der Fischbestandserfassung in Berliner Gewässern. Die frühen Arbeiten waren in erheblichem Umfang von Einzeluntersuchungen abhängig, zum Beispiel im Rahmen von Genehmigungsverfahren, Forschungsprojekten und der Gewässerüberwachung durch das Fischereiamt. Unterstützt wurden sie zudem durch Informationen der Berufs- und Angelfischerei. Die so erfassten Informationen zu Fischartenvorkommen wurden über die Jahre akkumuliert und aktualisiert.

Dies hatte sich mit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) grundsätzlich geändert. Erstmals wurde der gute ökologische Zustand eines Gewässers als gleichrangiges Umweltqualitätsziel festgeschrieben und erstmals auch die Fischfauna als einer von vier obligatorischen Indikatoren für die Gewässerqualität benannt. In Berliner Gewässern wurden bis 2006 mehr als 80 Messstellen für die regelmäßige Überwachung der Fischfauna ausgewiesen und seitdem jedes vierte Jahr befischt. Die 2013 vorgenommene Bilanzierung der Fischbestandsentwicklung in Berliner Gewässern (WOLTER & SCHOMAKER 2013) nutzte diesen quantitativen Datensatz erstmalig. In den vergangenen zehn Jahren wurden das WRRL-Fischmonitoring fortgeführt, so dass sich die vorliegende Zusammenstellung auf eine längere Zeitreihe stützt.

Ergänzt wurden die WRRL-Monitoringdaten durch kontinuierliche Untersuchungen der großen Gewässer durch das Berliner Fischereiamt mittels Schleppnetzbefischungen sowie zahlreichen, aus der Fischereiabgabe geförderten Forschungsprojekten, zum Beispiel zum fisch-ökologischen Potenzial der Berliner Kanäle, der Wasserstraßen im Elbeeinzugsgebiet oder der Nebengewässer des Tegeler Fließes, zum Fischbestand der Landseen, zur Verbreitung von Fauna-Flora-Habitat-Fischarten und nicht einheimischen Fischarten in Berliner Gewässern und zur Bewertung verschiedener Fischwanderhilfen. Regelmäßig vergibt das Fischereiamt auch Aufträge zur Fischerfassung in ausgewählten Landseen, die ansonsten keinem obligatorischen Gütemonitoring unterliegen. Im Rahmen der Erfassung nicht einheimischer Fisch- und Krebsarten wurden auch 20 Kleingewässer befischt, für die keinerlei Fischdaten vorlagen.

Im Rahmen dieses Projekts wurden auch qualitative Artnachweise der Stadtnatur-Ranger der Stiftung Naturschutz und von Anglern aufgenommen und hier als Präsenzdaten mitverarbeitet. Daneben wurden weitere Fischerfassungen ausgewertet, wie das regelmäßige Fischmonitoring des IGB im Müggelsee, die bereits genannte Erfassung der Neobiota in Berlin und Bestandskontrollen in den Verbandsgewässern des Landesanglerverbands Berlin.



Foto: Ulrich Werner

## Schleppnetzbefischung in der Unterspree

Insgesamt entstand so im Zeitraum bis 2023 eine Datenbasis mit 1640 Einzelbefischungen aus 254 Gewässern, die auch semiquantitative Analysen und Trendermittlungen der Berliner Fischfauna sowie die Neufassung der Berliner Roten Liste der gefährdeten Rundmäuler und Fische ermöglichte. Eine Übersicht sämtlicher Probestrecken gibt Abbildung 1. Zur Vereinfachung wurden die Schleppnetz-Befischungsstrecken nur mit ihrem Anfangspunkt dargestellt.



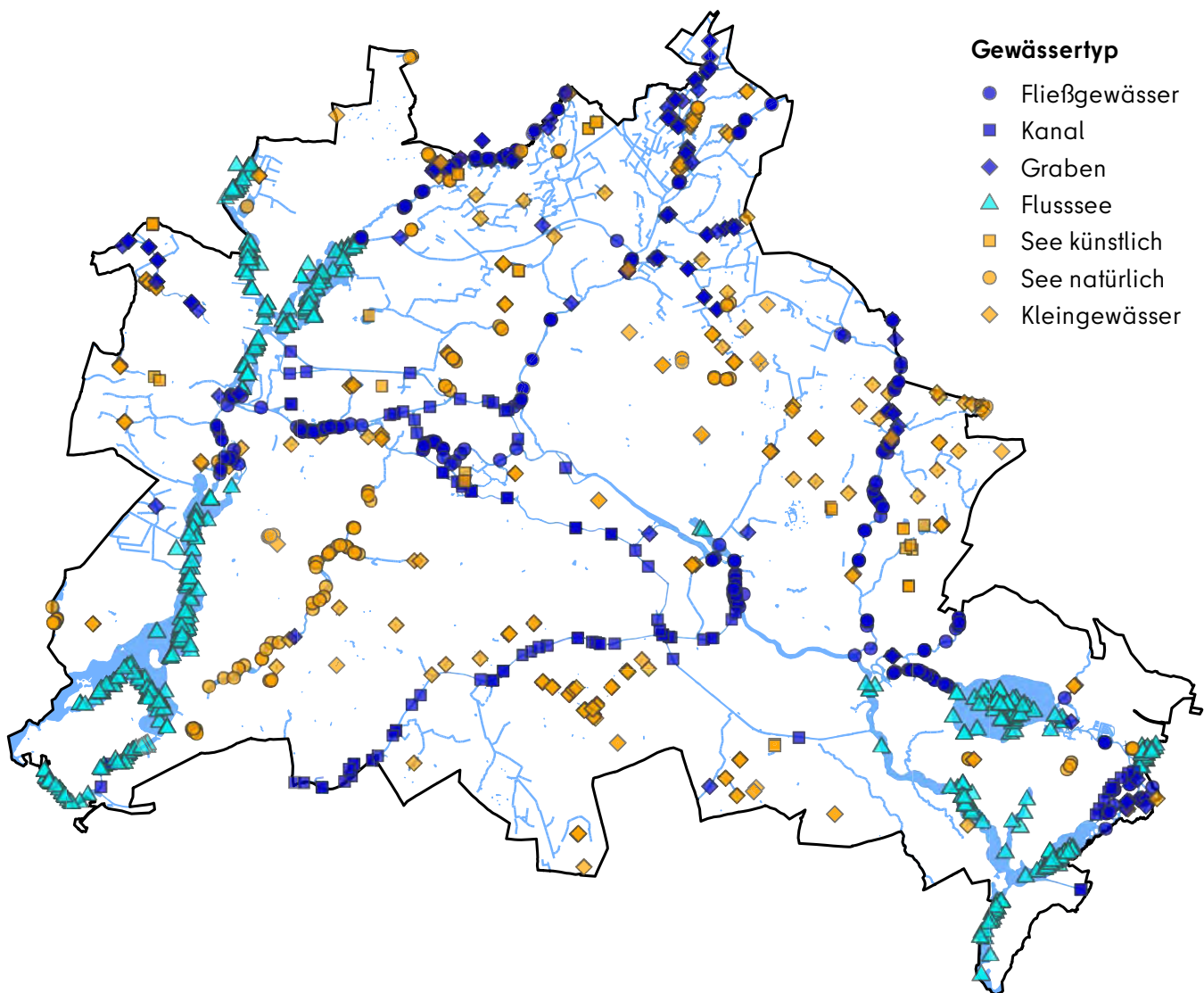


Abbildung 1: Lage der 1990 bis 2023 befisheten Gewässerstrecken. Fließgewässer, Kanäle und Gräben wurden farblich zur Kategorie „Fließgewässer“ (dunkelblau) zusammengefasst, Landseen und Kleingewässer als „Standgewässer“ (gelb).

## Datenerfassung

Ausgewertet wurden Fischerfassungen zwischen Herbst 1993 und Herbst 2022. In diesem Zeitraum wurde jedes dargestellte Gewässer mindestens einmal befishet. Die meisten und insbesondere alle größeren, nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtigen Gewässer wurden mehrfach und an verschiedenen Probenahmestellen befishet.

Die Gewässer wurden grundsätzlich elektrisch befishet. Die Fischereidurchführung erfolgte nach den anerkannten methodischen Grundsätzen und in der Regel mit Gleichstromaggregaten. Bewatbare Gräben und Kleingewässer wurden mit einem tragbaren, batteriebetriebenen Gerät befishet, größere Gewässer vom Boot aus mit einem generatorgetriebenen, mit höherer Leistung.

Mit Hilfe des Gleichstromaggregates wird im Wasser ein elektrisches Feld erzeugt. In diesem befindliche Fische greifen, entsprechend ihrer Länge und Stellung zu den Feldlinien unterschiedliche Spannungen ab. Je nach Stärke derselben reichen die Reaktionen der Fische von Flucht über positive Galvanotaxis (gerichtetes Schwimmen zur Anode) bis hin zur Galvanonarkose. Der Wirkungsradius der Fangelektrode beträgt circa 2 Meter.

Bei qualifizierter Anwendung ist die Elektrofischerei das schonendste Verfahren zur Fischbestandserfassung, da die Fische weniger mit Netzmaterial und Ähnliches in Berührung kommen als bei anderen Fangmethoden, weshalb sie kaum Schuppen- oder Schleimhautverletzungen aufweisen. Sie ist zudem bei rauen Bodensubstraten, wie Blocksteinwurf, Steinschüttungen oder Pflanzenbeständen, auch die effizienteste aller Fangmethoden.

Aufgrund dessen wurde die Elektrobefischung auch die Standard-Erfassungsmethode für die fisch-basierte Gewässerbewertung gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie in Fließgewässern.

Die Längen der einzelnen Befischungstrecken variierten zwischen 300 und 3.000 Meter Uferlinie, je nach Gewässerbreite, Strukturvielfalt und Fangenerfolg. Ziel war es, das Artenspektrum möglichst vollständig zu erfassen. Allerdings sind bei der Elektrofischerei pelagisch (im Freiwasser) lebende, beziehungsweise große, scheue Individuen aller Fischarten im Fang unterrepräsentiert. Die Fluchtdistanz der genannten Fische ist weitaus größer als das effektive Fangfeld der Anode, so dass sie nur zufällig erfasst werden. Insgesamt ist die Selektivität der Elektrofischerei allerdings weitaus geringer als die anderer Methoden, bei vergleichbarem Arbeits- und Zeitaufwand.

In den Landseen wurden zusätzlich Multimaschenstellnetze parallel zu den Elektrobefischungen eingesetzt, zum Fang von Fischen im Freiwasser (die bei den Elektrobefischungen methodisch unterrepräsentiert sind). Stellnetze fangen nach dem Prinzip, dass sich ein Fisch bei dem Versuch, das Netz zu durchschwimmen, mascht, das heißt, die Netzmasche umschließt seinen Körper so fest, dass er nicht mehr entkommen kann. Die beste Fängigkeit wird erzielt, wenn der Körpervolumen des Fisches 25 Prozent größer ist als der Maschenumfang, was nur bei einem sehr eingeschränkten Längenspektrum der Fall ist. Aus diesem Grund sind Stellnetze extrem gröbenselektiv. Die gewählte Maschenweite bestimmt das Größenspektrum und damit zum Teil auch das Artenspektrum der zu fangenden Fische.

Bei Multimaschennetzen werden Netzblätter mit unterschiedlichen Maschenweiten zusammengesetzt, was ihnen den Vorteil einer geringeren Größenselektivität verschafft gegenüber Netzen einheitlicher Maschenweite. Bei den Freiwasserbefischungen der Berliner Landseen wurden 30 Meter lange und 1,5 Meter hohe Multimaschen-Grundstellnetze gesetzt. Die Anzahl der Netze richtete sich nach der Gewässergröße. Jedes Netz bestand aus insgesamt 12 Blättern mit den Maschenweiten 5 - 6,25 - 8 - 10 - 12,5 - 15,5 - 19,5 - 24 - 29 - 35 - 43 - 55 Millimeter. Die Stellzeit betrug maximal zwei Stunden, um Verletzungen der sich maschenden Fische zu minimieren.

In den Flusseen und großen Fließgewässern führte das Fischereiamt Berlin, auf dem Großen Müggelsee auch das IGB, zusätzlich Schleppnetzbefischungen durch. Diese dienten, analog zu den Stellnetzbefischungen, ebenfalls der Erfassung der bei den Elektrobefischungen unterrepräsentierten Freiwasser-Fische. Im Gegensatz zu Stellnetzen, die nur fangen, wenn ein Fisch versucht sie zu durchschwimmen, wird ein Schleppnetz aktiv durchs Wasser gezogen, wo es dann auch inaktive Fische fängt. Damit eignet es sich weitaus besser für Einschätzungen der Häufigkeit von Freiwasserfischen als Stellnetze, erfordert aber auch einen erheblich höheren technischen und Arbeitsaufwand.

Das Fischereiamt Berlin hat im August 2004 das Fischereiforschungsschiff „PISCATOR“ in Dienst gestellt, welches unter anderem regelmäßig zur Durchführung von Schleppnetzbefischungen eingesetzt wird. Beim Schleppnetz handelt es sich um einen hinter dem Schiff gezogenen Netzsack mit Netzflügeln, dessen Öffnung durch sogenannte Scherbretter offengehalten wird. Die Maschenweite im Netzsack (Steert) bestimmt die kleinste Länge der im Netz zurückgehaltenen Fische, darüber hinaus ist es kaum gröbenselektiv. Vom Fischereiamt wurden unterschiedliche Schleppnetze verschiedener Bauart und Maschenweiten im Steert eingesetzt. Die Schleppstrecken variierten zwischen wenigen 100 Meter und 2 bis 3 Kilometer Länge. Im Rahmen des Müggelsee-Fischmonitorings führt das IGB in jedem zweiten Jahr ebenfalls Schleppnetzbefischungen durch, mit dem 2011 in Dienst gestellten Forschungsschiff „Paulus Schiemenz“.



Foto: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

#### Fischereiforschungsschiff „PISCATOR“

Insgesamt wird durch die Verwendung verschiedener Gerätetypen die Fangselektivität des einzelnen kompensiert, was die Repräsentanz der Fischbestandserfassung, besonders der Arterfassung steigert. Ergänzt wurden die Arteninventare durch qualitative Informationen der Berufsfischer über besondere Fänge, wie zum Beispiel den Fang einer Meerforelle in der Unterhavel am 15. Februar 2017, beziehungsweise der Stiftung Naturschutz über auffällige Beifänge, in erster Linie nicht-einheimischer Arten, wie Goldfisch und Sonnenbarsch.

Die Standardauswertung der Fänge beinhaltet das Bestimmen, Zählen und Messen aller gefangenen Fische, stichprobenartig wird zusätzlich gewogen. Bei sehr vielen Fischen einer Alters- beziehungsweise Längengruppe wird eine repräsentative Stichprobe vermessen und die übrigen Individuen nur gezählt. So werden zur Schonung der Tiere der Fang schneller bearbeitet und die Fische zügiger zurückgesetzt.

## Fischartenzusammensetzung und Hauptfischarten

In den Berliner Gewässern wurden über den gesamten Auswertzeitraum bis 2023 insgesamt 45 Fischarten nachgewiesen, wobei nur 40 Arten davon auch nach 2013 nachgewiesen wurden.

Von den nachgewiesenen Fischarten gehören 31 zur autochthonen, das heißt einheimischen Fauna. Nach dem Verschwinden des letzten Vorkommens in der Panke um 1920, gelang es der Schmerle die Berliner Gewässer natürlich wieder zu besiedeln. In der Erpe wurde sie 2010 erstmals wieder auf Berliner Stadtgebiet gefunden, aber seitdem nicht wieder nachgewiesen. Der Rückbau der ehemals vorhandenen Wehre war der Ausbreitung der Schmerle ganz sicher förderlich. Vierzehn der bis 2023 nachgewiesenen Fischarten sind nicht einheimisch, sogenannte Neozoa. Darunter ist in diesem Jahr erstmals auch der Giebel, welcher bisher als einheimische Art geführt wurde. Aktuelle Untersuchungen ergaben allerdings, dass historische Darstellungen und Belege des Giebels, inklusive der Sammlung des Typenmaterials im Berliner Naturkundemuseum, ausnahmslos Karasuschen sind beziehungsweise zeigen. Der Giebel wurde wahrscheinlich erst nach 1945 in Deutschland eingeführt, weshalb die Art nun zu den nicht einheimischen gezählt wird (FREYHOF ET AL. 2023). Seit 2013 neu nachgewiesen wurden Sibirischer Stör, ein Einzel-exemplar 2017 im Obersee, Schwarzmundgrundel, seit 2015 in den Hauptfließgewässern etabliert und Marmorgrundel, Erstnachweis 2022 im Großen Müggelsee. Dagegen wurden Bachsaibling und Goldorfe nach 2013 nicht mehr nachgewiesen. Da der Braune Zwergwels in der Lausitz und im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster vorkommt, wurde 2003 noch angenommen, dass beide Zwergwelsarten in Berliner Gewässern präsent sind, was sich bei der aktuellen Erfassung nicht bestätigte. Alle gefangenen Zwergwelse gehörten der Art Schwarzer Zwergwels (*Ameiurus melas*) an. Ungeachtet der Neunachweise – auch hier handelte es sich mit Ausnahme der Schwarzmundgrundel nur um wenige Exemplare oder Einzelfische – sind die Vorkommen der nicht einheimischen Fischarten bis auf die Grundeln, Giebel und Sonnenbarsch nach wie vor rückläufig.

Die mit Ausnahme des Giebels geringe Verbreitung und Präsenz der nicht einheimischen Fischarten in Berlin verdeutlicht auch Abbildung 2. Nach dem in 44,1 Prozent aller Gewässer nachgewiesenen Giebel, war unter den selten vorkommenden Fisch-Neozoa der Goldfisch noch am weitesten verbreitet und in 11,4 Prozent aller Gewässer präsent, gefolgt von der sich stark ausbreitenden Schwarzmundgrundel die in 7,1 Prozent der Berliner Gewässer nachgewiesen wurde. Drei der nicht einheimischen Arten wurden bisher nur in einem Gewässer nachgewiesen, Sibirischer Stör, Marmorgrundel und Bachsaibling. Damit sind die nicht einheimischen Arten, bis auf wenige Ausnahmen, in den Berliner Gewässern seltener als die einheimischen Fischarten. Zu den einheimischen Fischarten mit nur Einzelnachweisen beziehungsweise wenigen Vorkommen zählen Schmerle, Zährte, Nase und Meerforelle.

Eine gemeldete, am 11. September 2012 in der nördlichen Oberhavel gefangene Großmaräne *Coregonus spec.* ließ sich im Nachhinein keiner Art zuordnen. Der Fund wurde deshalb für die Zusammenstellung der Berliner Fischfauna nicht weiter berücksichtigt.

In Berlin insgesamt am weitesten verbreitet ist die Plötze, die in 65,7 Prozent aller 254 befischten Berliner Gewässer nachgewiesen wurde (Abbildung 2). Beinahe ebenso weit verbreitet und nahezu gleichauf waren Barsch (in 62,6 Prozent aller Gewässer präsent), Rottfeder (59,4 Prozent), Hecht (58,3 Prozent) und Schleie (57,1 Prozent). Hechte sind insbesondere in den Kleingewässern weit verbreitet, wo fast überall einzelne Exemplare zu finden waren. Die Nachweishäufigkeit des Aals ist das Resultat umfangreicher Besatzmaßnahmen und erlaubt keine Rückschlüsse auf die Gewässerqualität. Dagegen ist die weite Verbreitung von Plötze, Barsch, Kaulbarsch, Blei, Rottfeder, Güster und Ukelei in den Fließgewässern und insbesondere in den Flusseen Ausdruck dessen, dass diese Arten sich vergleichsweise gut mit den Lebensbedingungen in Berliner Gewässern arrangieren können. Bis auf die Rottfeder gehören die genannten Fischarten zum anpassungsfähigen Typ der eurytopen Arten, die keine besonderen Lebensraumansprüche stellen. Sie zeigen darüber hinaus, wie vollständig sich der Charakter der Hauptfließgewässer Berlins von der Barben- zur Bleiregion gewandelt hat.



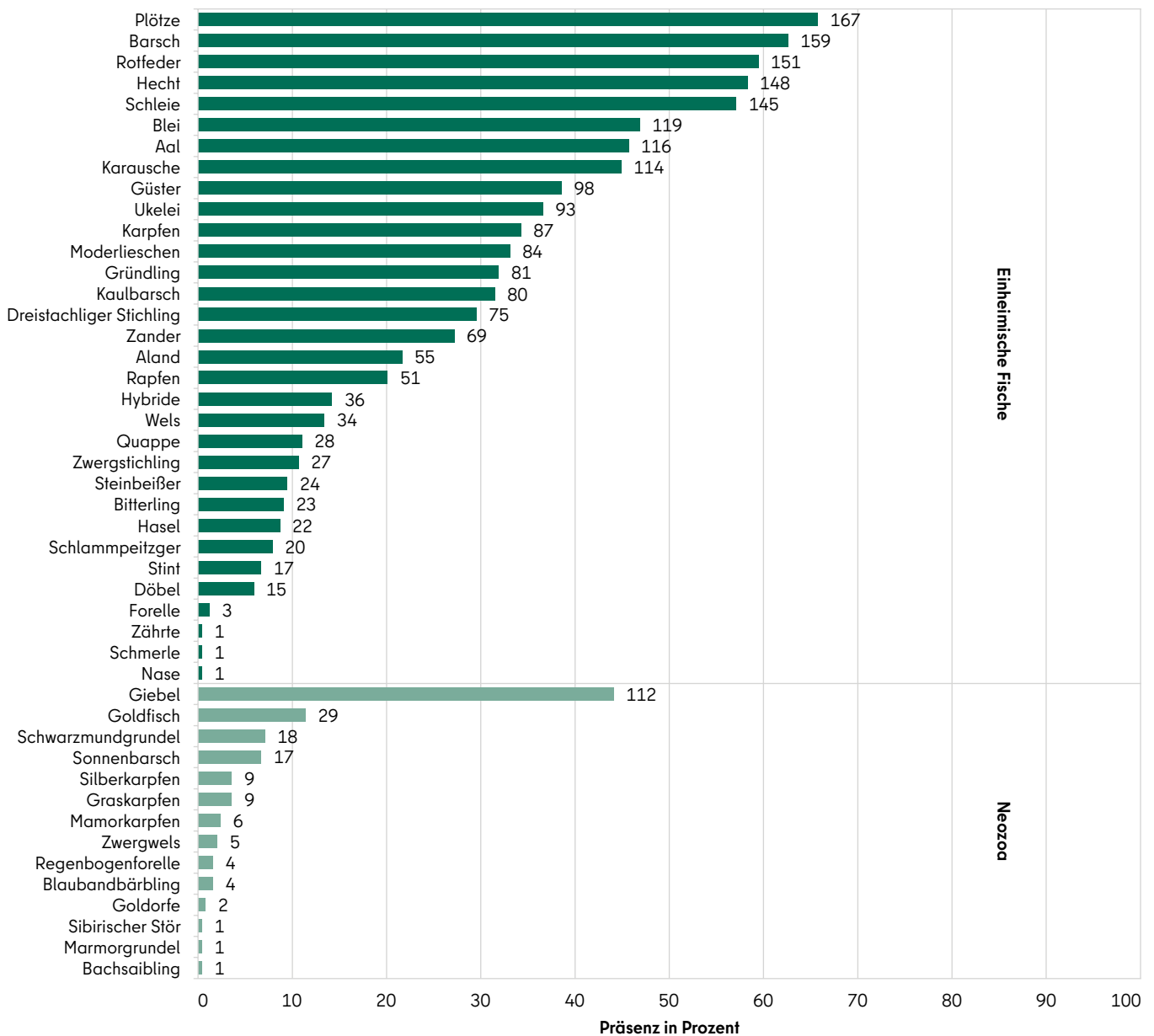


Abbildung 2: Vorkommenshäufigkeit der nachgewiesenen Fischarten (Präsenz) relativ zur Gesamtzahl der bis 2023 untersuchten Gewässer (N = 254).

Die Darstellung der Vorkommenshäufigkeit der Fischarten nach Haupt-Gewässertypen erlaubt zusätzliche Rückschlüsse auf deren bevorzugten Lebensraum (Abbildung 3).

Beispielsweise wurden die typischen Flussfische Gründling, Aland und Rapfen nur in rund 20 bis 30 Prozent aller Gewässer gefunden (Abbildung 2), waren dagegen aber in mindestens 84 Prozent der Flusseen präsent (Abbildung 3). Zahlreiche weitere Arten, zum Beispiel Zander, Stint, Quappe oder Wels haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in den Flusseen. Plötze, Barsch, Rotfeder, Aal und Zander kamen in 100 Prozent der bis 2023 besuchten Flusseen vor.

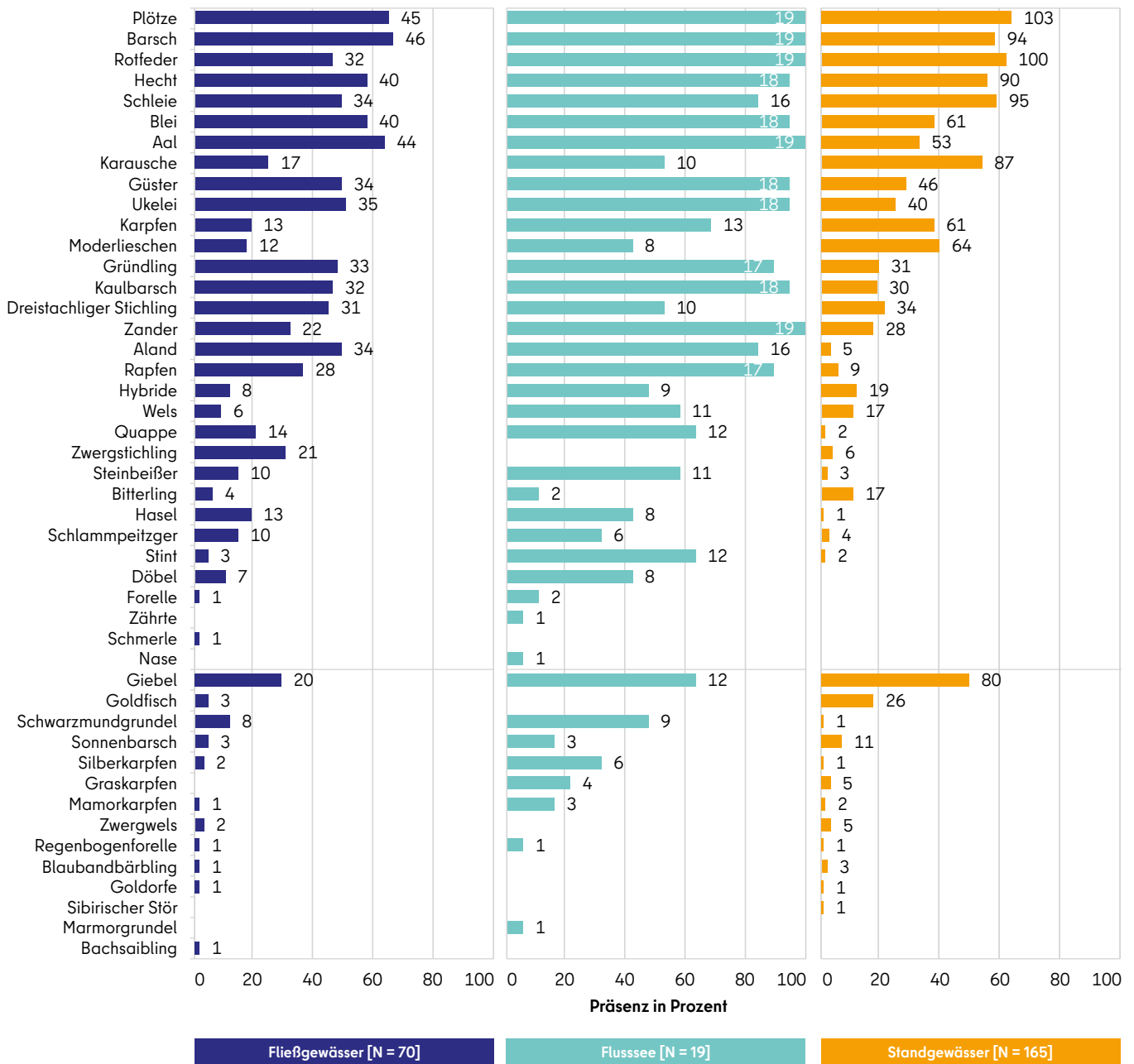


Abbildung 3: Vorkommenshäufigkeit der nachgewiesenen Fischarten (Präsenz) relativ zu den Hauptgewässertypen Fließgewässer (N = 70), Flussee (N = 19) und Standgewässer (N = 165).

Für die weitere Bewertung der Fischartenverteilung in Berliner Gewässern wurden die Hauptgewässertypen weiter differenziert, da sich die eingangs dargestellten Unterschiede zwischen den Gewässertypen auch auf deren Besiedlung durch Fische auswirken. So wurden bei den Fließgewässern die natürlichen Fließgewässer, Kanäle und Gräben unterschieden, bei den Standgewässern natürliche und künstliche Landseen sowie Kleingewässer. Die Flusseen vereinen als eigenständige Kategorie die Eigenschaften stehender und fließender Gewässer und sind darüber hinaus eine regionale Besonderheit von Tieflandfließgewässerlandschaften.

Die früher noch zusätzlich separierten Kategorien Klärwerksableiter und Regenrückhaltebecken wurden nicht mehr beibehalten, so dass die aktuelle Differenzierung insbesondere die durchschnittliche Gewässergröße widerspiegelt sowie bei den Fließgewässern/Kanälen und Seen ihren natürlichen beziehungsweise künstlichen Ursprung.

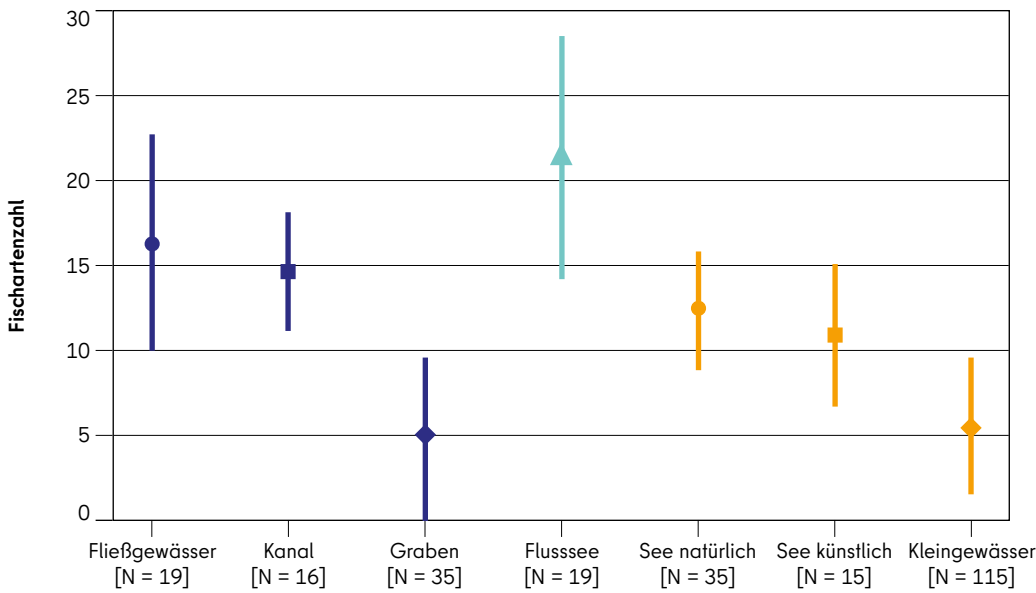


Abbildung 4: Fischartenhäufigkeit in den unterschiedenen Gewässertypen. Der Punkt markiert den Mittelwert und die Linie zeigt die Variation innerhalb eines Gewässertyps (Standardabweichung). N gibt die Anzahl der bis 2023 untersuchten Gewässer je Typ.

Die detailliertere Darstellung der Fischartenzahlen je Gewässertyp zeigt drei Gruppen unterschiedlicher Artenvielfalt. Die artenreichsten Gewässer waren erwartungsgemäß die durchflossenen Seen (im Mittel 21 Fischarten), gefolgt von großen Fließgewässern (16 Arten) und Kanälen (15 Fischarten). Landseen (künstliche Seen: 11 Fischarten; natürliche Seen: 12 Fischarten) nehmen eine intermediäre Stelle ein, wobei sie sich bezüglich der Artenzahlen ähnlich sind. Die geringsten Artenzahlen fanden sich in den Kleingewässern, unabhängig davon, ob diese fließen oder nicht (jeweils im Mittel 5 Fischarten in Gräben beziehungsweise kleinen Standgewässern). Allerdings deutet das Gesamtartenspektrum der in den fließenden (28 Arten, davon 4 nicht heimische Arten) und stehenden (32 Arten, davon 9 nicht heimische Arten) Kleingewässern nachgewiesenen Arten darauf hin, dass die Artenzusammensetzung sehr variabel und schwer vorhersagbar ist. Innerhalb der fließenden und stehenden Gewässer wurden die geringsten Artenzahlen jeweils in den kleinsten Gewässern beobachtet (Abbildung 4).

Von den 45 insgesamt im Berliner Stadtgebiet bis 2023 vorkommenden Fischarten wurden 37 in den Flussseen, 38 in Fließgewässern, 32 in stehenden Kleingewässern, 33 in natürlichen Landseen, 25 in künstlichen Seen, 28 in Gräben und 25 in den innerstädtischen Kanälen nachgewiesen.

Im Gegensatz zu den Kleingewässern weisen die Kanäle im urbanen Bereich eher eine geringe Gesamtfischartenzahl auf. Wenn Fische die Möglichkeit haben, ungünstigen Umweltbedingungen durch Kompensationswanderungen zu entgehen, machen sie davon offensichtlich Gebrauch.

Für die Darstellung der Verbreitung der einzelnen Arten im speziellen Teil wurden zur verbesserten Übersichtlichkeit nur die Hauptgewässertypen Fließgewässer, Flussseen und Standgewässer unterschieden.



# ÖKOLOGISCHE ANFORDERUNGEN DER NACHGEWIESENEN FISCHARTEN

Die Zusammenstellungen der ökologischen Anforderungen der nachgewiesenen Fischarten (Tabelle 1 und 2) beruhen im Wesentlichen auf der mittleren Ausprägung der ökologischen Eigenschaft bei erwachsenen Tieren. Im Einzelfall sind immer abweichende Beobachtungen möglich, weil die meisten Arten relativ opportunistisch auf Ressourcen reagieren und eine breite individuelle Variabilität zeigen. Vielfach liegen auch Umweltparameter nicht im Optimal- oder Vorzugsbereich der Arten, so dass deren realisierte Nische lokal von den ökologischen Präferenzen abweichen kann. Darüber hinaus sind die einzelnen Kategorien oder Gilden nicht gleich gewichtet: So können Fische beispielsweise viel schneller ihre Nahrungsquelle wechseln als das Laichsubstrat oder Temperaturstress eher kompensieren als Sauerstoffstress.

## Strömungspräferenz

In Bezug auf den bevorzugten Lebensraum, lotisch – fließend oder lentisch – stehend, werden drei Hauptgruppen unterschieden: Stillgewässer bevorzugende Arten (limnophil beziehungsweise stagnophil), Fließgewässer bevorzugende Arten (rheophil) und Arten ohne ausgeprägte Strömungspräferenz (eurypot beziehungsweise indifferent), die sowohl in stehenden als auch fließenden Gewässern große Bestände bilden können.

Die Gruppe der rheophilen Fischarten wird weiter differenziert, in rheophil A und rheophil B. Rheophil A Fische vollziehen ihren gesamten Lebenszyklus im Hauptstrom und sind in jeder Lebensphase auf Fließgewässerverhältnisse angewiesen; rheophil B Fische nutzen in einzelnen Alters- oder Lebensstadien auch strömungsberuhigte Gewässerabschnitte. Im Unterlauf der großen Ströme findet sich noch die Gilde der potamalen Arten, die bevorzugt die Strommitte langsam fließender Gewässer besiedeln (WOLTER & BISCHOFF 2001), hier allerdings nicht gesondert ausgewiesen wurden. Zusammenfassende Darstellungen zur Strömungspräferenz von Fischen finden sich bei SCHIEMER & WAIDBACHER (1992), SCHIEMER ET AL. (1994) und SCHMUTZ ET AL. (2000).

## Laichsubstratpräferenz

Grundlegende Arbeiten zur Typisierung der Fortpflanzungsstrategien und Laichsubstratpräferenzen von Süßwasserfischen gehen auf BALON (1975, 1981) zurück, der insgesamt 33 Laicher-Gilden charakterisierte. Verschiedene Fischarten sind für die Eiablage auf sehr spezifische Substrate angewiesen, bewachen zum Teil ihr Gelege oder betreiben eine Form von Brutpflege.

In Berliner Gewässern sind nachfolgende Laichsubstrat-Gilden präsent:

- ariadnophil = nestbauende Art mit Brutpflege (zum Beispiel Stichlinge),
- litho-pelagophil = Kieslaicher mit pelagischen (freischwimmenden) Larven (nur Quappe),
- lithophil = Kieslaicher mit benthischen (im und am Boden lebenden) Larven (zum Beispiel Rapfen),
- ostracophil = Eiablage in Großmuscheln (nur Bitterling),
- pelagophil = Eiablage im Freiwasser,
- phyto-lithophil = nicht obligate Pflanzenlaicher (zum Beispiel Plötze),
- phytophil = obligate Pflanzenlaicher (zum Beispiel Moderslieschen),
- polyphil = laichen auf allen Substraten (nur Sonnenbarsch),
- psammophil = Sandlaicher mit benthischen Larven (zum Beispiel Gründling),
- speleophil = Eierablage in Höhlen, in der Regel an das Höhlendach geklebt und bewacht (zum Beispiel Schwarzmundgrundel).

Von den genannten Gilden stellen lithophile Fischarten die höchsten Ansprüche an das Laichsubstrat. Sie benötigen kiesige, gut mit Sauerstoff versorgte Bodensubstrate, wo der Laich abgesetzt wird und wo später auch die Larven leben. Die Fischbrut hat einen hohen Sauerstoffbedarf und ist gegen Schlammauflagen sehr empfindlich. Psammophile Arten sind durch Sauerstoffmangel am Gewässerboden ähnlich bedroht wie lithophile Fische, kommen aber mit feinkörnigeren Sohlsubstraten aus, wie sie bei geringeren Fließgeschwindigkeiten vorzufinden sind. Phyto-lithophile Fische bevorzugen Wasserpflanzen als Laichsubstrat, können aber bei deren Fehlen auf beliebige andere Hartsubstrate ausweichen. Diese Gruppe ist in Bezug auf das Laichsubstrat von den einheimischen Arten am anpassungsfähigsten. Übertroffen wird sie darin nur noch vom nicht einheimischen, polyphilen Sonnenbarsch.

## Laichen

In dieser Gilde wird die Reproduktionsstrategie der verschiedenen Fischarten zusätzlich danach differenziert, ob es sich um Einzel- (E), Mehrfach- (M) oder echte Portionslaicher (P) handelt. Bei Mehrfachlaichern gibt das einzelne Weibchen alle Eier zum gleichen Zeitpunkt ab, während die Gesamtpopulation in Schüben über einen langen Zeitraum (zwei bis vier Monate) laicht. Bei echten Portionslaichern dagegen reifen die Eier nach und das einzelne Weibchen laicht mehrfach ab.

## Lebensraum

Die Klassifizierung nach Lebensraum geht auf Arbeiten von ZAUNER & EBERSTALLER (1999) zurück und berücksichtigt neben den von erwachsenen Fischen (Adulti) bevorzugten Strömungsverhältnissen, auch die typischen Strömungsverhältnisse am Laichplatz (Reproduktionsareal).

Unterschieden werden:

- rheopar = Fließwasserlaicher, Reproduktionsareal im fließenden Wasser,
- euryopar = strömungsindifferente Laicher, laichen sowohl im Fließ- als auch im Stillwasser,
- limnopar = Stillwasserlaicher, Reproduktionsareal in strömungsberuhigten Zonen, beziehungsweise in Standgewässern.

Beide Typisierungen, Strömung und Lebensraum, wurden parallel dargestellt, da sie – ungeachtet zahlreicher Doppelungen – wichtige Zusatzinformationen liefern. Beispielsweise sind bei einigen als rheophil B klassifizierten Arten gerade die empfindlichsten Lebensstadien, die Brut, auf Fließgewässerhältnisse angewiesen (rheopar), wie zum Beispiel beim Rapfen.

## Ernährung – Trophie-Gilden

Fische nutzen eine sehr breites Nahrungsspektrum, wobei die Nahrungszusammensetzung sowohl zwischen verschiedenen Fischarten, als auch zwischen Altersgruppen einer Art (= funktionelle Arten) variiert.

Kurz nach dem Schlupf sind alle Larven zunächst zwangsläufig planktivor (kleinstes Plankton fressend), da sie keine größeren Nahrungspartikel bewältigen können. Mit zunehmender Körperlänge und Maulspaltengröße wechseln sie dann zu anderer verfügbarer Nahrung. Wann und ob ein Wechsel erfolgt, lässt sich häufig nicht sicher prognostizieren. Beispielsweise können sich Fischarten wie Aal oder Barsch sowohl ausschließlich von Insektenlarven, Krebstierchen unter anderem wirbellosen Organismen ernähren, als auch bereits als einjähriger Fisch piscivor (Fisch fressend) werden (Barsch). Diese Arten werden als sekundär piscivor bezeichnet, das heißt, sie ernähren sich in der Regel räuberisch, müssen aber nicht zwangsweise Fisch fressen. Im Gegensatz dazu wechseln primär piscivore Arten, wie zum Beispiel der Hecht, immer zur Fischnahrung. Die Zusammenstellung der trophischen Gilden gibt die in verschiedensten Arbeiten dargestellten Hauptnahrungskomponenten adulter Fische wieder. Innerhalb der Gilden sind Fische sehr opportunistisch bei der Nahrungsaufnahme und beuten in der Regel die häufigste Ressource aus.

Folgende Trophie-Gilden sind in Berliner Gewässern präsent:

- Anflug = Nahrungsaufnahme von der Wasseroberfläche (als Hauptkomponente nur Ukelei),
- benthivor = Ernährung hauptsächlich von wirbellosen Bodentieren,
- herbivor = Pflanzen fressend (nur Nase),
- invertivor/piscivor = nicht obligat Fisch fressend (sekundär piscivor),
- omnivor = Allesfresser ohne definierbare Nahrungspräferenzen,
- piscivor = obligat Fisch fressend (primär piscivor),
- planktivor = Hauptnahrung Zooplankton.

## Trophieindex

Der Trophieindex errechnet sich aus publizierten Nahrungsuntersuchungen und gibt die relative Position einer Art im Nahrungsnetz wieder. Je höher der Indexwert, desto höher die trophische Position im Nahrungsnetz. Piscivore Arten haben die höchsten Trophieindizes, wobei auch bei diesen Jungfische geringere Indexwerte aufweisen als adulte. Tabelle 2 zeigt Trophie-Indizes adulter, das heißt geschlechtsreifer Fische. Die Berechnungsgrundlagen wurden der Datenbank FishBase ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)) entnommen.

## Wanderverhalten

Regelmäßige Ortsveränderungen und Wanderungen sind Bestandteil des Lebenszyklus aller Fischarten. So führen nahezu alle Fischarten ontogenetische Habitatwechsel durch, das heißt Wanderungen von den Laichplätzen zu Brutaufwuchsgebieten, Juvenil- und Adulthabitaten.

Einige Arten sind für die Vollendung ihres Lebenszyklus essenziell auf Laichwanderungen angewiesen, die obligaten Wanderfischarten. Bei Letzteren werden diadrome Wanderfische unterschieden, die obligat auf den Wechsel zwischen Süß- und Salzwasser angewiesen sind sowie potamodrome, die innerhalb der Flussgebiete wandern. Daneben werden bei den meisten Fischarten regelmäßige, saisonale Habitatwechsel beobachtet, die aber für den Lebenszyklus der Arten nicht essenziell sind.

Arten, deren Lebenszyklus außer ontogenetischen Habitatwechseln keine obligaten Wanderungen vorsieht, werden als fakultativ wandernd klassifiziert, weil auch diese Arten gelegentlich ausgedehnte Wanderungen durchführen, zum Beispiel zur Ausbreitung oder Kompensation.

Zur näheren Charakterisierung der Wanderungen dienen nachfolgende Distanzklassen:

- kurz = Bewegungen innerhalb einer Flussregion (zum Beispiel Bleiregion),
- mittel = regelmäßige Bewegungen in benachbarte Flussregionen,
- lang = Bewegungen über mehrere Flussregionen.

Letzteres ist nicht mit dem gelegentlich verwendeten, eher irreführenden Begriff Langdistanz-Wanderfisch gleichzusetzen.

## Sauerstoffansprüche

Minimale Sauerstoffgehalte für das Überleben der Fische sind verhältnismäßig schwer zu bestimmen, da sie von vielen Faktoren abhängen, unter anderem von Wassertemperatur, Sauerstoffpartialdruck, Geschwindigkeit der Sauerstoffänderung, Akklimatisierung der Tiere und etwaigen Belastungen. Als grobe Faustformel für Grenzwerte, bei denen Fische wahrscheinlich nicht beeinträchtigt werden, gelten 4 Milligramm pro Liter in Cyprinidengewässern und 6 Milligramm pro Liter in Forellengewässern, was bei 20 Grad Celsius einer Sauerstoffsättigung von etwa 40 beziehungsweise 60 Prozent entspricht (100 Prozent bei 20 Grad Celsius = 9,2 Milligramm pro Liter Sauerstoff). Die in Tabelle 1 zusammengestellten Grenzwerte, bei denen im Experiment 50 Prozent der Tiere innerhalb von 10 bis 14 Stunden starben, wurden insbesondere Übersichten von SMOLIAN (1920) und DOUDOROFF & SHUMWAY (1970) entnommen. Diese beobachteten minimalen Sauerstoffbedarfswerte wurden genutzt, um die Fischarten bezüglich ihrer Toleranz gegenüber Sauerstoff-Mangelsituationen zu klassifizieren. Arten deren absolutes Sauerstoff-Minimum unter 0,5 Milligramm pro Liter liegt, wurden als tolerant klassifiziert, über 1,5 Milligramm pro Liter als intolerant. Arten mit Minima zwischen 0,5 Milligramm pro Liter Sauerstoff und 1,5 Milligramm pro Liter Sauerstoff gelten als eher unspezifisch in Bezug auf ihre Sauerstoffansprüche.

## Temperaturansprüche

Temperaturanforderungen einheimischer Fischarten wurden aktuell, im Rahmen eines LAWA-Projekts recherchiert und ausgewertet (VAN TREECK & WOLTER 2021). Analog zu den Sauerstoffbedarfswerten, sind auch die von einzelnen Fischarten kurzzeitig tolerierten Maximaltemperaturen von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel Expositionsdauer, Sauerstoffsättigung, Geschwindigkeit und Ausmaß der Temperaturänderung sowie der Akklimatisierung. Analog zur Sauerstofftoleranz wurden die Fischarten nach ihrer Temperaturtoleranz klassifiziert, wobei untere Temperaturlimitierungen nicht berücksichtigt wurden. Arten mit tolerierten Maximaltemperaturen bis 29 Grad Celsius gelten als intolerant gegenüber Erwärmung, von 30 bis 35 Grad Celsius als unspezifisch und über 35 Grad Celsius als tolerant oder auch wärmeliebend.

## Fischregionsindex (FRI)

Der Fischregionsindex reflektiert die längszonale Verteilung von Fischarten in Fließgewässern und ist damit eine wichtige Indikatoreigenschaft. Er basiert auf der Charakterisierung der Fischarten nach ihren natürlichen Auftrittswahrscheinlichkeiten in den unterschiedlichen Fließgewässerregionen, von der oberen Forellenregion (Epirhithral) bis zur Kaulbarsch-Flunder-Region (Hypopotamal). Der FRI beschreibt die mittlere Präferenz einer Art für eine bestimmte Fließgewässerregion und seine Varianz (FRI-Varianz), die Variation des Auftretens einer Art über mehrere Fischregionen. Eine harmonisierte Übersicht der Fischregionspräferenzen europäischer Fisch- und Neunaugenarten liefern WOLTER ET AL. (2021).

## Auefischindex (FFI)

Analog zum FRI reflektiert der Auefischindex die laterale Verteilung von Fischarten in Flussauen. Er basiert auf der Charakterisierung der Fischarten nach ihren natürlichen Auftrittswahrscheinlichkeiten in den unterschiedlichen Auegewässertypen, vom Hauptstrom des Fließgewässers bis zu sehr lange isolierten Kleingewässern in der Aue, zum Beispiel im Überflutungsbereich eines Hochwassers mit 50 bis 100-jähriger Auftrittswahrscheinlichkeit. Der FFI beschreibt die mittlere Präferenz einer Art für einen bestimmten Auegewässertyp und seine Varianz (FFI-Varianz), die Variation des lateralen Auftretens einer Art über mehrere Auegewässertypen. Eine harmonisierte Übersicht der Auegewässerpräferenzen europäischer Fisch- und Neunaugenarten liefern WOLTER ET AL. (2021).



Tabelle 1: Ökologische Anforderungen der in den Berliner Gewässern nachgewiesenen Fischarten; Gilden-Erläuterungen im Text; Bf = Binnenform, Wf = Wanderform.

Fischart	Strömung	Laich-substrat	Laichen	Lebensraum	Ernährung	Trophie-index	Wanderform	
							Typ	Distanz
Aal	eurytop	pelagophil	E	indifferent/ marin	invertivor/ piscivor	3,47	katadrom	lang
Aland	rheophil B	phyto- lithophil	E	indifferent/ rheopar	omnivor	3,44	fakultativ	kurz
Bachsaib- ling	rheophil A	lithophil	E	rheophil/ rheopar	invertivor/ piscivor	3,10	fakultativ	kurz
Barsch	eurytop	phyto- lithophil	E	indifferent/ euryopar	invertivor/ piscivor	3,80	fakultativ	kurz
Bitterling	limnophil	ostracophil	M	limnophil/ limnopar	omnivor	2,97	fakultativ	kurz
Blauband- bärbling	eurytop	phyto-litho- phil	P	indifferent/ euryopar	omnivor	3,20	fakultativ	kurz
Blei	eurytop	phyto-litho- phil	E	indifferent/ euryopar	benthivor	3,04	fakultativ	kurz
Döbel	rheophil A	lithophil	P	rheophil/ rheopar	omnivor	3,15	potamo- drom	kurz
Dreistachli- ger Stichling	eurytop	ariadnophil	M	limnophil/ limnopar	benthivor/ planktivor	3,33	fakultativ	kurz
Forelle (Bf / Wf)	rheophil A	lithophil	P	rheophil/ rheopar	invertivor/ piscivor	3,26 / 3,33	fakultativ/ anadrom	kurz-lang
Giebel	eurytop	phytophil	M	indifferent/ limnopar	planktivor	2,52	fakultativ	kurz
Goldfisch	eurytop	phytophil	M	indifferent/ limnopar	planktivor	2,52	fakultativ	kurz
Graskarpfen	rheophil A	pelagophil	E	indifferent/ rheopar	herbivor	2,00	fakultativ	lang
Gründling	rheophil B	psammophil	P	rheophil/ rheopar	benthivor	3,20	fakultativ	kurz
Güster	eurytop	phytophil	M	indifferent/ euryopar	benthivor	3,10	fakultativ	kurz
Hasel	rheophil A	lithophil	E	rheophil/ rheopar	omnivor	2,82	fakultativ	kurz
Hecht	eurytop	phytophil	M	indifferent/ limnopar	piscivor	4,45	fakultativ	kurz
Karusche	limnophil	phytophil	M	limnophil/ limnopar	planktivor	3,11	fakultativ	kurz
Karpfen	eurytop	phytophil	E	indifferent/ limnopar	omnivor	2,86	fakultativ	kurz
Kaulbarsch	eurytop	phyto- lithophil	P	indifferent/ euryopar	benthivor	3,37	fakultativ	kurz
Marmor- grundel	eurytop	speleophil	E	indifferent/ euryopar	benthivor	3,50	fakultativ	kurz
Marmor- karpfen	eurytop	pelagophil	M	indifferent/ rheopar	planktivor	2,30	fakultativ	lang
Moderlies- chen	limnophil	phytophil	P	limnophil/ limnopar	planktivor	3,11	fakultativ	kurz
Nase	rheophil A	lithophil	E	rheophil/ rheopar	herbivor	1,83	potamo- drom	mittel
Plötze	eurytop	phyto- lithophil	M	indifferent/ euryopar	omnivor	2,76	fakultativ	kurz

Fischart	Strömung	Laich-substrat	Laichen	Lebensraum	Ernährung	Trophie-index	Wanderform	
							Typ	Distanz
Quappe	rheophil B	litho-pelagophil	E	indifferent/euryopar	invertivor/piscivor	3,86	potamodrom	mittel
Rapfen	rheophil B	lithophil	E	indifferent/rheopar	piscivor	4,15	potamodrom	mittel
Regenbogenforelle	rheophil A	lithophil	E	rheophil/rheopar	invertivor/piscivor	3,79	fakultativ	kurz
Rotfeder	limnophil	phytophil	P	limnophil/limnopar	omnivor	2,76	fakultativ	kurz
Schlammpeitzger	limnophil	phytophil	E	limnophil/limnopar	benthivor/planktivor	3,33	fakultativ	kurz
Schleie	limnophil	phytophil	P	limnophil/limnopar	benthivor	3,48	fakultativ	kurz
Schmerle	rheophil A	psammophil	M	rheophil/rheopar	benthivor	3,16	fakultativ	kurz
Schwarzer Zwergwels	limnophil	speleophil	E	limnophil/limnopar	omnivor	3,38	fakultativ	kurz
Schwarzmundgrundel	eurytop	speleophil	P	indifferent/euryopar	benthivor	3,40	fakultativ	kurz
Sibirischer Stör	rheophil A	lithophil	E	rheophil/rheopar	benthivor	3,58	anadrom	mittel
Silberkarpfen	eurytop	pelagophil	M	indifferent/rheopar	planktivor	2,00	fakultativ	lang
Sonnenbarsch	eurytop	polyphil	P	indifferent/limnopar	invertivor	3,15	fakultativ	kurz
Steinbeißer	rheophil B	phytophil	P	indifferent/euryopar	benthivor	3,10	fakultativ	kurz
Stint (Bf)	eurytop	litho-pelagophil	E	indifferent/euryopar	planktivor	3,05	fakultativ	kurz-mittel
Ukelei	eurytop	phyto-lithophil	M	indifferent/euryopar	Anflug/planktivor	2,81	fakultativ	kurz
Wels	eurytop	phytophil	E	indifferent/euryopar	piscivor	4,39	fakultativ	kurz
Zährte	rheophil B	lithophil	P	indifferent/rheopar	benthivor	2,92	potamodrom	mittel
Zander	eurytop	phyto-lithophil	E	indifferent/euryopar	piscivor	4,07	fakultativ	kurz
Zwergstichling	eurytop	ariadnophil	M	limnophil/limnopar	benthivor/planktivor	3,22	fakultativ	kurz

Tabelle 2: Fortsetzung - Ökologische Anforderungen der in den Berliner Gewässern nachgewiesenen Fischarten; Gilden-Erläuterungen im Text; Bf= Binnenform, Wf= Wanderform; kA = keine Angabe.

Fischart	Sauerstoffbedarf		Temperatur [°C]		Fischregionsindex		Auefischindex	
	Min. (mg/l)	Toleranz	Max.	Toleranz	FRI	FRI-Varianz	FFI	FFI-Varianz
Aal	0,4 - 0,8	tolerant	39	tolerant	6,67	1,70	2,20	1,07
Aland	0,8	unspezifisch	33	unspezifisch	4,92	0,45	1,80	0,62
Bachsaibling	2,0 - 3,6	intolerant	29	intolerant	3,50	0,27	1,00	0,00
Barsch	0,4 - 1,2	unspezifisch	35	unspezifisch	6,92	0,99	3,00	2,22
Bitterling	0,6 - 0,8	unspezifisch	37	tolerant	6,50	0,27	3,60	1,82
Blaubandbärbling	kA	tolerant	kA	unspezifisch	6,42	0,45	3,00	2,22
Blei	0,6 - 1,1	unspezifisch	36	tolerant	7,00	0,55	2,40	1,82
Döbel	1,1	unspezifisch	39	tolerant	5,83	1,24	1,40	0,49
Dreistachliger Stichling	< 2,0	unspezifisch	36	tolerant	7,17	1,06	3,60	1,82
Forelle (Bf / Wf)	2,3 - 2,8	intolerant	27/30	intolerant	3,75 / 5,00	0,57 / 0,55	1,10 / 1,00	0,10 / 0,00
Giebel	< 0,1	tolerant	38	tolerant	6,75	0,93	3,50	1,61
Goldfisch	< 0,1	tolerant	38	tolerant	6,75	0,20	2,50	0,72
Graskarpfen	0,2 - 0,6	unspezifisch	41	tolerant	7,17	0,15	2,70	1,34
Gründling	1,6 - 2,0	intolerant	36	tolerant	5,83	1,24	1,90	0,54
Güster	0,8 - 1,3	unspezifisch	kA	unspezifisch	7,00	0,55	2,40	1,82
Hasel	1,6	intolerant	33	unspezifisch	5,75	0,93	1,20	0,18
Hecht	0,5 - 1,6	unspezifisch	34	unspezifisch	6,58	0,99	3,10	1,43
Karusche	0,01	tolerant	38	tolerant	6,83	0,33	4,40	0,49
Karpfen	0,8 - 1,0	unspezifisch	41	tolerant	6,75	0,57	3,40	1,60
Kaulbarsch	0,8 - 1,2	unspezifisch	28	intolerant	7,58	0,45	2,00	1,11
Marmorgrundel	kA	intolerant	kA	unspezifisch	7,08	0,63	3,10	1,43
Marmor-karpfen	kA	unspezifisch	39	tolerant	7,08	0,27	2,20	1,51
Moderlieschen	0,5 - 0,6	unspezifisch	37	tolerant	6,75	0,39	4,10	0,99
Nase	< 2,0	unspezifisch	27	intolerant	5,38	0,33	1,20	0,18
Plötze	1,2	unspezifisch	38	tolerant	6,83	0,88	3,00	2,22
Quappe	1,4 - 2,0	intolerant	29	intolerant	6,17	1,61	1,40	0,49
Rapfen	2,0	intolerant	30	unspezifisch	6,75	0,39	1,70	0,68
Regenbogenforelle	2,7 - 3,7	intolerant	30	unspezifisch	4,00	0,73	1,10	0,10
Rotfeder	0,4	tolerant	38	tolerant	6,92	0,45	3,60	1,82
Schlammpeitzger	0,02	tolerant	kA	unspezifisch	6,92	0,45	3,60	1,82
Schleie	0,4	tolerant	39	tolerant	6,92	0,45	3,60	1,82
Schmerle	kA	unspezifisch	34	unspezifisch	5,25	0,93	1,30	0,23
Schwarzer Zwergwels	kA	unspezifisch	38	tolerant	6,58	0,27	3,60	1,82
Schwarz-mundgrundel	kA	unspezifisch	kA	unspezifisch	7,30	0,57	1,60	0,71
Sibirischer Stör	2,0 - 2,4	intolerant	30	unspezifisch	6,92	0,99	1,30	0,23
Silberkarpfen	kA	unspezifisch	38	tolerant	7,08	0,27	2,20	1,51



Fischart	Sauerstoffbedarf		Temperatur [°C]		Fischregionsindex		Auefischindex	
	Min. (mg/l)	Toleranz	Max.	Toleranz	FRI	FRI-Varianz	FFI	FFI-Varianz
Sonnenbarsch	0,9 - 3,1	unspezifisch	36	tolerant	6,70	0,24	3,40	1,38
Steinbeißer	kA	unspezifisch	30	unspezifisch	6,50	0,64	2,10	0,99
Stint (Bf)	1,5	unspezifisch	30	unspezifisch	7,42	0,45	1,10	0,10
Ukelei	1,6	unspezifisch	38	tolerant	6,58	0,63	2,30	2,01
Wels	kA	unspezifisch	35	unspezifisch	6,92	0,27	1,90	1,21
Zährte	0,5 - 0,6	unspezifisch	kA	unspezifisch	6,58	0,81	1,40	0,49
Zander	0,8 - 1,9	unspezifisch	35	unspezifisch	7,25	0,57	1,50	0,50
Zwergstichling	< 2,0	unspezifisch	35	unspezifisch	7,17	0,52	4,10	0,99

# ROTE LISTE DER FISCHE UND NEUNAUGEN BERLINS

Die Gefährdungssituation von Pflanzen und Tieren wird seit mehr als vier Jahrzehnten in Roten Listen der bestandsbedrohten Arten dargestellt. Diese Listen sind zwar juristisch unverbindlich, jedoch ein bewährtes Instrument in der Naturschutzpraxis, als Entscheidungshilfen in der Landschaftsplanung, Eingriffsbewertung sowie im Natur- und Artenschutz. Das Grundprinzip ist relativ simpel: Wenn Arten besonders hohe Umweltansprüche haben oder sehr störungsempfindlich reagieren, sind sie bei Beeinträchtigungen in der Regel als erste betroffen, gehen zurück oder verschwinden ganz aus einem Gebiet. Umgekehrt lässt das Vorkommen bestandsbedrohter Arten in einem Gebiet darauf schließen, dass selbst anspruchsvolle Arten noch ausreichende Lebensbedingungen finden, was positiv bewertet wird. Darüber hinaus lässt sich – im Falle der Fische – aus dem Zustand der Population einer bestandsbedrohten Art auf die Lebensraumqualität des Gewässers schließen.

Je größer der lokale Bezug einer Roten Liste und je höher der Gefährdungsgrad einer Art, desto wertvoller und überregional bedeutsamer für den Artenschutz sind die Vorkommen zu bewerten. Der Wert Roter Listen in der Eingriffs- und Umweltbewertung beruht auf deren regelmäßiger Aktualisierung und Revision anhand von Bestandsentwicklungen sowie einer nachvollziehbaren und fundierten Einstufung der Arten.

Die vorliegende vierte Rote Liste der Fische und Rundmäuler dokumentiert und bewertet den aktuellen Grad der Gefährdung einheimischer Fischarten in Berliner Gewässern. Nach einer ersten Fassung für ganz Berlin 1993 (WOLTER ET AL. 1994) und ihren Aktualisierungen 2003 (WOLTER ET AL. 2003, 2005) und 2013 (WOLTER & SCHOMAKER 2013), liegt nun die vierte, aktualisierte Fassung vor. Für die Einstufung der Arten wurde erneut das bundesweit einheitliche Verfahrens mit definierten Einstufungskriterien zur Klassifizierung bestandsbedrohter Arten nach LUDWIG ET AL. (2006) verwendet, so dass Veränderungen der Gefährdungssituation der Arten direkt vergleichbar sind.

Die regionale Rote Liste der Fische und Rundmäuler Berlins ist relativ speziell, weil sie einen kleinen und dazu hoch urbanen Bezugsraum hat. Dies ist insofern ein Nachteil, da nur Teile des Spree-Havel-Systems und damit auch der darin lebenden Fischpopulationen einbezogen und bewertet werden. Dafür liefern Kenntnisse der Bestandsentwicklung von Fischarten – auch anspruchsvolleren – in urbanen Gewässern wichtige Hinweise auf das ökologische Potenzial von erheblich beeinträchtigten Gewässern, Toleranzen von und Entwicklungsmöglichkeiten für Fischarten sowie effiziente Gewässerrevitalisierung.

## Einstufungskriterien und Rote-Liste-Kategorien

Die Einstufung der Arten folgte strikt der methodischen Anleitung zur Erstellung Roter Listen (LUDWIG ET AL. 2006). Methodische Hinweise und ein internetbasiertes Bewertungstool sind über das Rote-Liste-Zentrum (<https://www.rote-liste-zentrum.de/>) verfügbar.

Die Einstufung der Fischarten beruht auf nachfolgenden vier Kriterien (Details in LUDWIG ET AL. 2006):

### (1) Aktuelle Bestandssituation

Die aktuelle Bestandssituation bewertet das Vorkommen und die Verbreitung der Arten innerhalb der Berliner Gewässer, wobei sowohl die Anzahl der Vorkommen, als auch die relative Häufigkeit in den Gewässern eingehen. Auf Besatz zurückzuführende Bestände gehen nicht in die Bewertung ein. Deshalb wurde beispielsweise der Aal als ausgestorben bewertet, weil sein Bestand ausschließlich auf Besatz beruht. Nachfolgende Klassen werden vergeben:

- ex - ausgestorben oder verschollen
- es - extrem selten
- ss - sehr selten
- s - selten
- mh - mäßig häufig
- h - häufig
- sh - sehr häufig
- s - selten
- ? - unbekannt

### (2) Langfristiger Bestandstrend

Der langfristige Bestandstrend betrachtet die letzten rund 150 Jahre seit den ersten umfangreichen Flussregulierungen an Spree und Havel in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die zu einem ersten starken Rückgang vieler Flussfischarten führten. Nachfolgende Klassen werden vergeben:

- <<< - sehr starker Rückgang
- << - starker Rückgang
- < - mäßiger Rückgang
- (<) - Rückgang unbekanntem Ausmaßes
- = - stabil
- > - deutliche Zunahme
- ? - Daten ungenügend
- [>] - Kriterium für Neueinwanderer nicht anwendbar

**(3) Kurzfristiger Bestandstrend**

Der kurzfristige Bestandstrend betrachtet die letzten rund 15 Jahre seit Beginn des kontinuierlichen Fischmonitorings für die WRRL. Nachfolgende Klassen werden vergeben:

- ↓↓↓ - sehr starke Abnahme
- ↓↓ - starke Abnahme
- ↓ - mäßige Abnahme
- (↓) - Abnahme unbekanntes Ausmaßes
- = - stabil
- ↑ - deutliche Zunahme
- ? - Daten ungenügend

**(4) Risiko / stabile Teilbestände**

Die Risikofaktoren werden zusätzlich vergeben, wenn durch neue, bereits absehbare Beeinträchtigungen eine Verschlechterung der Bestandssituation in den nächsten zehn Jahren zu erwarten ist, wie zum Beispiel durch den geplanten Oderausbau. Die in Berlin wirkenden Beeinträchtigungen der Gewässer sind nicht neu. Nachfolgende Klassen werden vergeben:

- - - Risikofaktor(en) wirksam
- + - stabile Teilbestände bei ansonsten vom Aussterben bedrohten Taxa vorhanden
- -, + - Risikofaktor(en) wirksam und stabile Teilbestände bei ansonsten vom Aussterben bedrohten Taxa vorhanden
- = - nicht festgestellt oder nicht relevant

Kriterium 4 Risiko / stabile Teilbestände kam nicht zur Anwendung, da der räumliche Bezug der Berliner Roten Liste zu klein ist, um eigenständige Teilpopulationen zu erwarten und zu bewerten.

Anhand der genannten Bewertungskriterien wurden die einheimischen Rundmäuler und Fischarten in nachfolgende Rote-Liste-Kategorien eingestuft:

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
*	Ungefährdet
D	Daten unzureichend
◆	Nicht bewertet

Bei nicht einheimischen Fischarten werden nur Bestandstrends dargestellt (Tabelle 3), die Arten aber nicht bewertet. Dagegen wurden Einzelnachweise einheimischer Arten (Forelle, Nase, Zährte) bewertet, auch wenn deren (Re-)Etablierung noch unklar ist. Eine Übersicht zu Einstufungskriterien und -kategorien der einzelnen Arten gibt Tabelle 3.

## Checkliste der Fischarten Berlins

Tabelle 3: Gesamtliste der in Berliner Gewässern aktuell und historisch nachgewiesenen Fischarten mit Bestandstrends und Rote Liste Einstufungen (N = nicht einheimische Art, ♦ = nicht bewertet)

Fischart	Rote Liste Kategorie	Neobiota	Bestand		Bestandstrend	
			aktuell	lang	lang	kurz
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Aland <sup>#</sup>	<i>Leuciscus idus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	<	↑
Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i> (BLOCH, 1784)	0		ex		
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i> (MITCHILL, 1814)	♦	N	es	>	=
Barbe	<i>Barbus barbus</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i> (LINNAEUS, 1758)	*		sh	>	=
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH, 1782)	3		ss	<	=
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL, 1846)	♦	N	ss	>	↑
Blei	<i>Abramis brama</i> (LINNAEUS, 1758)	*		h	=	=
Döbel	<i>Squalius cephalus</i> (LINNAEUS, 1758)	3		ss	<	=
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	<	=
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Forelle	<i>Salmo trutta</i> (LINNAEUS, 1758)	2		es	<<	=
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH, 1782)	♦	N	mh	>	=
Goldfisch	<i>Carassius auratus</i> (LINNAEUS, 1758)	♦	N	mh	>	↑
Graskarpfen	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (VALENCIENNES, 1844)	♦	N	es	>	↓↓
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (LINNAEUS, 1758)	3		mh	<<	↓↓
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i> (LINNAEUS, 1758)	V		mh	<	(↓)
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i> (LINNAEUS, 1758)	2		ss	<	↓↓
Hecht	<i>Esox lucius</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	<	↓↓
Karusche	<i>Carassius carassius</i> (LINNAEUS, 1758)	2		s	<<	↓↓
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i> (LINNAEUS, 1758)	*		s	=	=
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	=	↓↓
Lachs	<i>Salmo salar</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Marmorgrundel	<i>Proterorhinus semilunaris</i> (HECKEL, 1837)	♦	N	es	=	↑
Marmor-karpfen	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (RICHARDSON, 1845)	♦	N	es	>	↓↓
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL, 1843)	*		mh	=	=
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i> (LINNAEUS, 1758)	R		es	?	↑
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		sh	>	=
Quappe	<i>Lota lota</i> (LINNAEUS, 1758)	1		ss	<<	↓↓
Rapfen	<i>Leuciscus aspilus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	=	=
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (WALBAUM, 1792)	♦	N	es	>	↓↓
Roffeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		h	<	=
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (LINNAEUS, 1758)	2		ss	<<	=
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (LINNAEUS, 1758)	*		mh	<	↑
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i> (LINNAEUS, 1758)	1		es	<<	?
Schwarzer Zwergwels	<i>Ameiurus melas</i> (RAFINESQUE, 1820)	♦	N	es	>	=
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i> (PALLAS, 1814)	♦	N	h	>	↑



Fischart	Rote Liste Kategorie	Neobiota	Bestand	Bestandstrend		
			aktuell	lang	kurz	
Sibirischer Stör	<i>Acipenser baerii</i> (BRANDT, 1869)	◆	N	es	=	↑
Silberkarpfen	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (VALENCIENNES, 1844)	◆	N	es	>	↓↓
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i> (LINNAEUS, 1758)	◆	N	mh	>	↑
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i> (LINNAEUS, 1758)	V		s	<<	↑
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (LINNAEUS, 1758)	V		s	<	=
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (LINNAEUS, 1758)	*		h	=	=
Wels	<i>Silurus glanis</i> (LINNAEUS, 1758)	*		s	>	=
Zährte	<i>Vimba vimba</i> (LINNAEUS, 1758)	0		ex		
Zander	<i>Sander lucioperca</i> (LINNAEUS, 1758)	*		h	>	(↓)
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i> (LINNAEUS, 1758)	V		s	<	=

# in der Checkliste ist die Goldorfe als Farbvariante des Alands nicht separat aufgeführt

Die Fischfauna der Berliner Gewässer umfasst insgesamt 50 Rundmäuler und Fischarten, davon 37 einheimische. Alle drei einheimischen Rundmaularten und fünf Fischarten sind ausgestorben beziehungsweise verschollen (Tabelle 4). Insgesamt sind neun Arten bestandsbedroht (24,3 Prozent). Zusammen mit den bereits ausgestorbenen Fischarten sind fast die Hälfte der ursprünglichen Berliner Fischfauna, 45,9 Prozent aller einheimischen Arten, verschwunden oder bestandsgefährdet. Hinzu kommt die Nase als extrem seltene Art, für die es bislang nur einen Einzelfund aus dem Großen Müggelsee gibt. Insgesamt 15 Arten (40,5 Prozent) sind aktuell ungefährdet.

Auffällig ist auch der mit 26 Prozent relativ hohe Anteil nicht einheimischer Fischarten. Analog zur Situation in Deutschland (FREYHOF ET AL. 2023), war auch in Berlin der Zuwachs nicht einheimischer Arten am höchsten. Seit 2013 kamen hier drei Arten hinzu, zwei davon, Schwarzmundgrundel und Marmorgrundel, sind in aktiver Ausbreitung begriffen.

Die Auswertung der Kategorien (Tabelle 5) zeigt, dass nur zwei Fischarten in Berlin sehr häufig sind, Plötze und Barsch. Beide Arten zählen in der fischbasierten Fließgewässerbewertung als Degradationsanzeiger, was den überwiegend urbanen Charakter der Berliner Gewässer unterstreicht. Nur vier Fischarten sind häufig, darunter die nicht einheimische Schwarzmundgrundel (Tabelle 3).

Tabelle 4: Bilanz der aktuellen Einstufung in die Rote Liste Kategorien.

Bilanzierung der Anzahl etablierter Arten	absolut	prozentual
<b>Gesamtzahl etablierter Arten</b>	<b>50</b>	<b>100,0 %</b>
Neobiota	13	26,0 %
Indigene und Archaeobiota	37	74,0 %
bewertet	37	74,0 %
nicht bewertet (◆)	0	0,0 %
Bilanzierung der Roten-Liste-Kategorien	absolut	prozentual
<b>Bewertete Indigene und Archaeobiota</b>	<b>37</b>	<b>100,0 %</b>
<b>0</b> Ausgestorben oder verschollen	8	21,6 %
<b>1</b> Vom Aussterben bedroht	2	5,4 %
<b>2</b> Stark gefährdet	4	10,8 %
<b>3</b> Gefährdet	3	8,1 %
<b>G</b> Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	0	0,0 %
<b>Bestandsgefährdet</b>	<b>9</b>	<b>24,3 %</b>
<b>Ausgestorben oder bestandsgefährdet</b>	<b>17</b>	<b>45,9 %</b>
<b>R</b> Extrem selten	1	2,7 %
<b>Rote Liste insgesamt</b>	<b>18</b>	<b>48,6 %</b>
<b>V</b> Vorwarnliste	4	10,8 %
<b>*</b> Ungefährdet	15	40,5 %
<b>D</b> Daten unzureichend	0	0,0 %

Die Auswertung der kurzfristigen Bestandstrend ist relativ alarmierend, überwiegen doch die Bestandsrückgänge (Tabelle 5). Betroffen sind hier vor allem Arten der Kleingewässer, allen voran die Karausche, aber auch der Schlammpeitzger und kühleres Wasser bevorzugende Arten wie Hasel, Kaulbarsch und Quappe (Tabelle 3). Hier machen sich bereits die im urbanen Raum besonders verstärkten Folgen des Klimawandels bemerkbar.

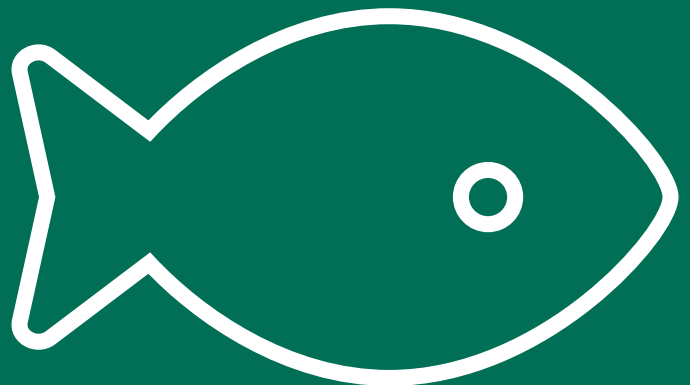
Insgesamt ist zu konstatieren, dass analog zum Bundesgebiet (FREYHOF ET AL. 2023), auch in Berlin die positive Fischbestandsentwicklung aufgrund verbesserter Wasserqualität zum Erliegen gekommen ist. Die Bestandstrends der meisten Arten sind unverändert, obgleich viele von ihnen ihre historische Verbreitung und Häufigkeit noch nicht erreicht haben und einige Arten sind sogar wieder rückläufig. Nachdem die Wasserqualität kein limitierender Faktor ist, sind die Förderung der Fischdiversität und Erholung der Bestände nur über Maßnahmen zu erreichen, die gezielt Gewässerstrukturen verbessern, welche für den Lebenszyklus von Flussfischarten essenziell sind, wie zum Beispiel Kieslaichareale und Brutaufwuchsgebiete.

Analog dazu ist auch die Gesamtbilanz gegenüber der Roten Liste der Fische Berlins von 2013 negativ. Waren 2013 nur 6 Arten bestandsgefährdet, so sind es jetzt 9 (Tabelle 4). Nach einem Zwischenhoch 2013, als gegenüber der nunmehr vorletzten Roten Liste (WOLTER ET AL. 2003, 2005) elf Arten in ihrer Gefährdung zurückgestuft wurden, weist die aktuelle Rote Liste nur Hochstufungen auf, zum Beispiel bei Gründling, Hasel und Quappe. Nicht eine einzige Art wurde aus einer Gefährdungskategorie zurückgestuft.

Tabelle 5: Auswertung der Einstufungskriterien (ohne Neobiota).

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	prozentual
<b>ex</b>	ausgestorben oder verschollen	8	21,6 %
<b>es</b>	extrem selten	3	8,1 %
<b>ss</b>	sehr selten	5	13,5 %
<b>s</b>	selten	6	16,2 %
<b>mh</b>	mäßig häufig	9	24,3 %
<b>h</b>	häufig	4	10,8 %
<b>sh</b>	sehr häufig	2	5,4 %
<b>?</b>	unbekannt	0	0,0 %
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual
<b>&lt;&lt;&lt;</b>	sehr starker Rückgang	0	0,0 %
<b>&lt;&lt;</b>	starker Rückgang	7	18,9 %
<b>&lt;</b>	mäßiger Rückgang	11	29,7 %
<b>(-&lt;)</b>	Rückgang, Ausmaß unbekannt	0	0,0 %
<b>=</b>	gleichbleibend	6	16,2 %
<b>&gt;</b>	deutliche Zunahme	4	10,8 %
<b>?</b>	Daten ungenügend	1	2,7 %
<b>[leer]</b>	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	8	21,6 %
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual
<b>↓↓↓</b>	sehr starke Abnahme	0	0,0 %
<b>↓↓</b>	starke Abnahme	5	13,5 %
<b>(↓)</b>	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt	2	5,4 %
<b>=</b>	gleichbleibend	16	43,2 %
<b>↑</b>	deutliche Zunahme	5	13,5 %
<b>?</b>	Daten ungenügend	1	2,7 %
<b>[leer]</b>	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	8	21,6 %

# SPEZIELLER TEIL - ERGEBNISSE ZU DEN EINZELNEN ARTEN



# Stint

## *Osmerus eperlanus* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Jörg Freyhof

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Stinte haben einen langgestreckten, beinahe runden, grau bis silbrig gefärbten Körper und ein vergleichsweise großes, stark bezahntes, oberständiges Maul. Die Maulspalte reicht unter die Augen. Ein weiteres Charakteristikum ist die Fettflosse, eine kleine strahlenlose Flosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse, die den Stint als Vertreter der Ordnung der Lachsartigen kennzeichnet.

Ebenfalls sehr charakteristisch ist sein auffälliger Geruch, der an grüne Gurke erinnert. Beim Stint sind zwei Wanderformen zu unterscheiden. Küstennahe Populationen zeigen ein anadromes Wanderverhalten, das heißt, sie ziehen von den marinen Nahrungsgründen in die Flussunterläufe um dort zu laichen. Die Binnenform lebt stationär im Süßwasser, wobei auch hier Teile der Population zum Laichen in die Zuflüsse der großen Seen ziehen. Die Eiablage erfolgt im März bis April über sandigen bis kiesigen Substraten in den Zuflüssen, aber auch am Brandungsufer der Seen. Der Laich eines Weibchens kann bis 40.000 Eier umfassen. Die Geschlechtsreife erreichen die Tiere mit 1 bis 2 Jahren. Stinte sind monozyklisch, das heißt, der Großteil der Elterntiere stirbt nach dem Abblähen.

Der Binnenstint wird maximal 10 bis 12 Zentimeter lang, während die anadrome Form Körperlängen bis 30 Zentimeter erreichen kann. Beide Formen besiedeln die Freiwasserregion und ernähren sich fast ausschließlich von Zooplankton.

Da Binnenstinte in der Regel nur einmal laichen und relativ kurzlebig sind, unterliegt der Bestand eines Gewässers starken Schwankungen. Nach massenhaftem Auftreten in sogenannten Stintjahren folgen regelmäßig Bestandseinbrüche, weil für die dann ebenfalls massenhaft schlüpfende Brut die Nahrung fehlt.

### VERBREITUNG

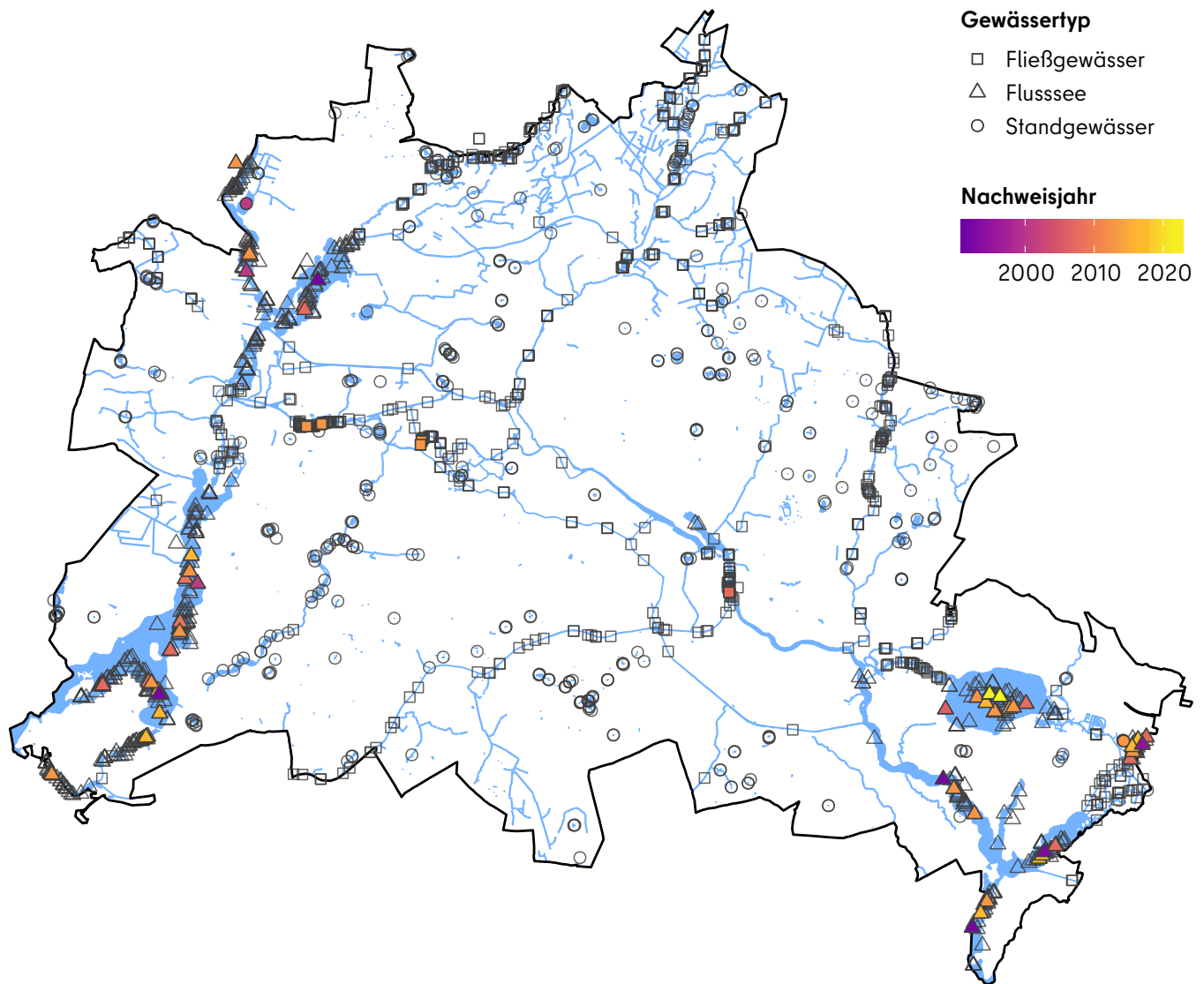
Stinte besiedeln das Einzugsgebiet der Küsten des Nordostatlantiks von Skandinavien bis zur Biskaya einschließlich Nord- und Ostsee. Nach der letzten Eiszeit haben sich in größeren Seen und Flüssen stationäre Formen ausgebildet. Als Freiwasserfische besiedeln Stinte im Binnenland nur große Seen und Flusseen dauerhaft.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden Stinte bis 2023 bei 64 Probefischungen in 17 Gewässern nachgewiesen. In seinem Hauptverbreitungsgebiet – den großen Flusseen – ist der Stint flächendeckend präsent. Besonders zahlreich waren die Vorkommen im Stintjahr 2012. war. Im Jahr 2012 war das Stintaufkommen so massenhaft, dass große Schwärme in die Spree zogen und sogar in einem kleinen, mit der Müggelspree in Verbindung stehenden Standgewässer gefangen wurden. Zahlreiche Vorkommen und Nachweise aus kleinen Nebengewässern erfolgten 2012 und werden wahrscheinlich auch erst wieder in einem guten Stintjahr zu wiederholen sein.

Aus dem Großen Müggelsee ist bekannt, dass auch die Stinte eines Gewässers unterschiedliche Laichstrategien verfolgen können. Während ein Teil der Population im See laicht, zieht ein anderer alljährlich in die Löcknitz, wo sie beispielsweise unterhalb der Straßenbrücke nach Fangschleuse abblähen. Gleiches ist auch für die Unterhavel oder den Tegeler See zu erwarten, wurde aber hier noch nicht beobachtet. Der geplante Rückbau der Wehre im Tegeler Fließ könnte die dafür erforderlichen Voraussetzungen schaffen und neue Laichplätze für den Stint erschließen.





<b>Stint (Binnenstint)</b>	
Anzahl Nachweise	64
Anzahl Gewässer	17
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 3 Flusssee: 12 Standgewässer: 2
Gewässerpräferenz	Freiwasserzone größerer Seen und Flussseen
Hauptvorkommen in Berlin	Müggelsee, Dämeritzsee, Unterhavel, Wannsee, Tegeler See, Oberhavel
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: stark gefährdet, 2 Rote Liste Berlin: Vorwarnliste, V FFH-Anhang: -

# Forelle

## *Salmo trutta* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Forellen haben einen spindelförmigen, leicht abgeflachten Körper. Eine strahlenlose Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse kennzeichnen sie als Vertreter der Ordnung der Lachsartigen. Ihr endständiges Maul reicht bis hinter das Auge. Die Färbung variiert je nach Umgebung; in der Grundfärbung überwiegen gelbliche Braun- und Grautöne, die zu den Flanken hin heller werden und am Bauch ins Gelbe und Weiße übergehen.

Forellen treten in drei Ökotypen auf, die früher auch als eigene Arten geführt wurden, eine stationäre, fakultativ wandernde Bachform, die Bachforelle, eine potamodrome Form, die in großen, klaren Seen lebt und zum Laichen in die Zuflüsse wandert, die Meerforelle und eine anadrome Form, die als Jungfisch ins Meer abwandert und zum Laichen ins Süßwasser zieht. Alle drei Formen bevorzugen klare, sauerstoffreiche, sommerkühle Gewässer. Stationäre und anadrome Form lassen sich neben der Größe auch anhand ihrer Färbung unterscheiden: Bachforellen haben auf den Flanken leuchtend roten, von einem hellblauen Rand umgebene Tupfen, die bei der Meerforelle rostfarben sind, mit wenig hervortretender oder gänzlich fehlender Umrandung. Junge Forellen unterscheiden sich anfänglich nicht, bis mit beginnender Abwanderung in die Küstengewässer, bei den Smolts, dem Abwanderstadium der anadromen Form die Fleckung verblaßt und der typischen Silberfärbung weicht. Von Lachssmolts unterscheiden sich die Meerforellensmolts durch ihre gelblich bis rötlich gefärbte Fettflosse.

Forellen laichen im Herbst auf gut überströmten Kiesbänken, wobei sie Laichgruben schlagen, in welche das Weibchen circa 1.500 bis 5.000 Eier legt. Der Schlupf erfolgt nach etwa 450 Tagesgraden im Frühjahr. Forellen sind Mehrfachlaicher. Forellen werden 8 bis 12 Jahre alt. Dabei erreicht die stationäre Form bis 65 Zentimeter Körperlänge und 3 Kilogramm Gewicht, die anadrome Form 1 Meter und 10 Kilogramm.

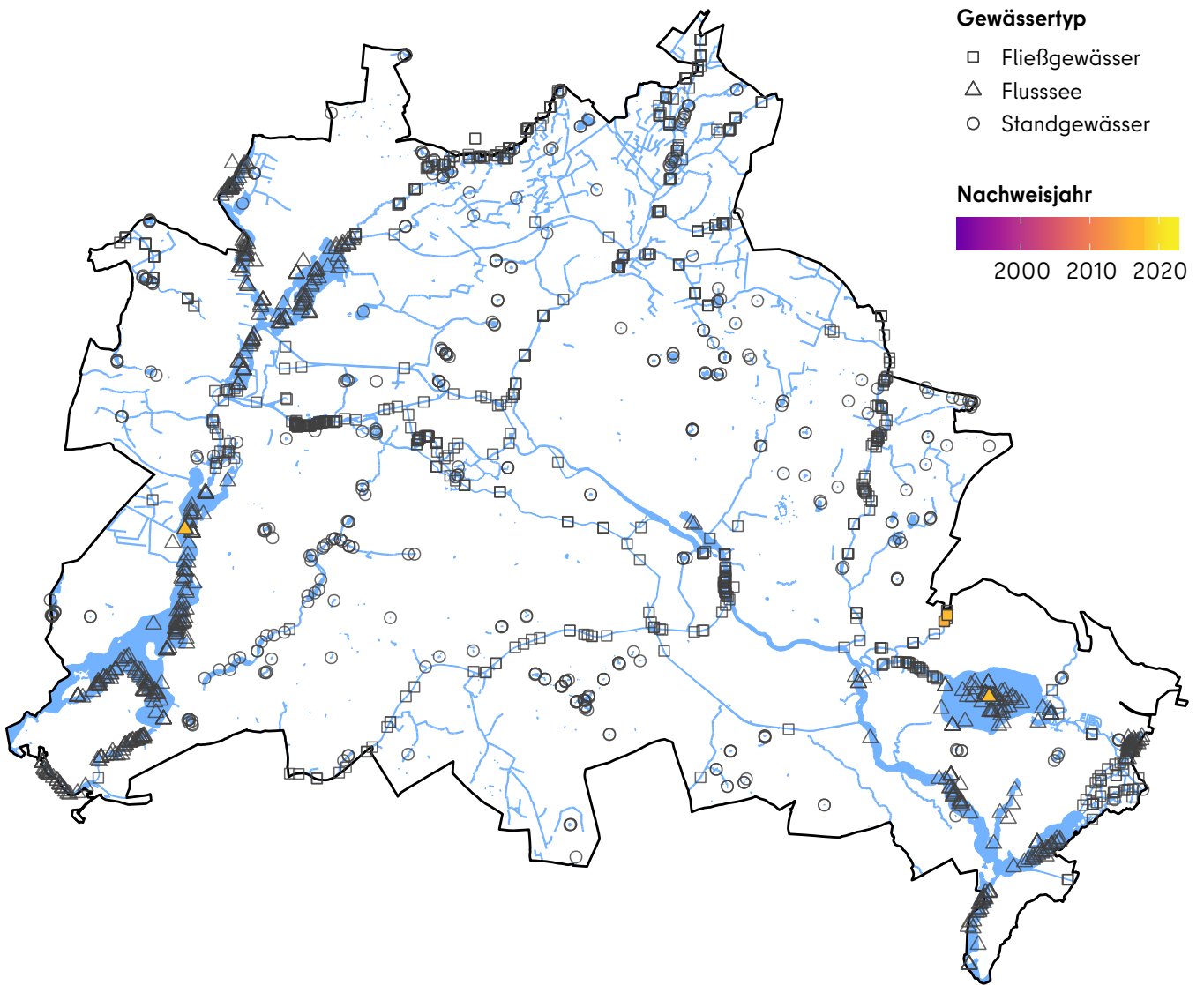
### VERBREITUNG

Die Forelle besiedelt sommerkühle, sauerstoffreiche, stehende und fließende Gewässer der Nordhalbkugel vom Atlantik, über Nord- und Ostsee bis zum Weißen Meer, von Spanien bis Russland. Ihr natürliches Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der oberen Donau im Süden bis nach Island und Skandinavien im Norden. Als Bewohner sommerkühler Gewässer ist die Forelle unmittelbar von den Folgen des Klimawandels bedroht und wird absehbar Lebensraum verlieren. In Deutschland ist der Bestand dieser weit verbreiteten, häufigen Art rückläufig, was erstmals zu ihrer Einstufung als bundesweit gefährdet führte und als deutliches Warnsignal für klimabedingte Biodiversitätsveränderungen in Fließgewässern zu interpretieren ist.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Bis 2023 wurden 4 Forellen-Vorkommen in 3 Gewässern nachgewiesen. Nachweise von Einzelindividuen stationärer Bachforellen gelangen 2016 im Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe) und 2017 im Großen Müggelsee. Darüber hinaus wurde 2017 der Fang einer Meerforelle, der anadromen Form der Forelle aus der Unterhavel berichtet (schriftliche Mitteilung PUCHMÜLLER J. 22. Februar 2017).

Insgesamt handelt es sich bei den Nachweisen um einzelne oder wenige Tiere unbekannter Herkunft. Eine etablierte Population ist aus Berliner Gewässern nicht bekannt. Im Umland sind die nächsten Populationen in der Brieze (Einzugsgebiet der oberen Havel) und im Nuthe-/Nieplitz-System (untere Havel). Das Vorkommen von Forellen in Berlin ist unbeständig.



Forelle	
Anzahl Nachweise	4
Anzahl Gewässer	3
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 1 Flusssee: 2 Standgewässer: 0
Gewässerpräferenz	Fließgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe), Müggelsee, Unterhavel
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: gefährdet, 3 Rote Liste Berlin: stark gefährdet, 2 FFH-Anhang: -

# Hecht

## *Esox lucius* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Hecht hat einen sehr markanten, langgestreckten und seitlich leicht abgeflachten Körper. Die Grundfarbe ist grün mit dunklen Querbinden oder Marmorierungen. Sein typisches, weites, entschnabelförmiges Maul ist mit etwa 700 spitzen, leicht nach hinten gebogenen Zähnen besetzt.

Rücken- und Afterflosse stehen sich gegenüber und sind weit nach hinten verschoben, wo sie zusammen mit der Schwanzflosse eine große Vortriebsfläche bieten. Damit ist der Hecht in der Lage, aus dem Stand blitzartig zu beschleunigen, was ihn als ausgeprägten Lauerräuber kennzeichnet. Der Hecht zählt zu den primär piscivoren, das heißt Fisch fressenden Arten. In der Regel werden die Junghechte bereits ab etwa 23 Millimeter Körperlänge piscivor.

Hechte bevorzugen Gewässer mit größeren Sichttiefen, da sie sich bei der Jagd vorwiegend optisch orientieren. Darüber hinaus stellen sie keine hohen Ansprüche an die Wasserqualität und tolerieren auch noch Sauerstoffgehalte unter 1 Milligramm pro Liter. Als obligate Pflanzenlaicher (phytophil) sind Hechte zur Reproduktion auf Pflanzen angewiesen. Dies können sowohl untergetauchte und emerse Pflanzen der Uferzone sein, als auch vom Frühjahrshochwasser überstaute Wiesen. Das Abbläichen beginnt im Frühjahr bei Wassertemperaturen ab etwa 10 Grad Celsius und erfolgt in Berliner Gewässern von Ende Februar bis Mai. Dabei legt ein Weibchen circa 40.000 bis 45.000 Eier pro Kilogramm Körpermasse. Die Brut schlüpft nach 10 bis 30 Tagen.

Hechte werden im Allgemeinen bis 15 Jahre alt, wobei sie über 1 Meter Länge und 15 Kilogramm Stückmasse erreichen. Weitaus größere Einzelexemplare sind allerdings nicht selten.

### VERBREITUNG

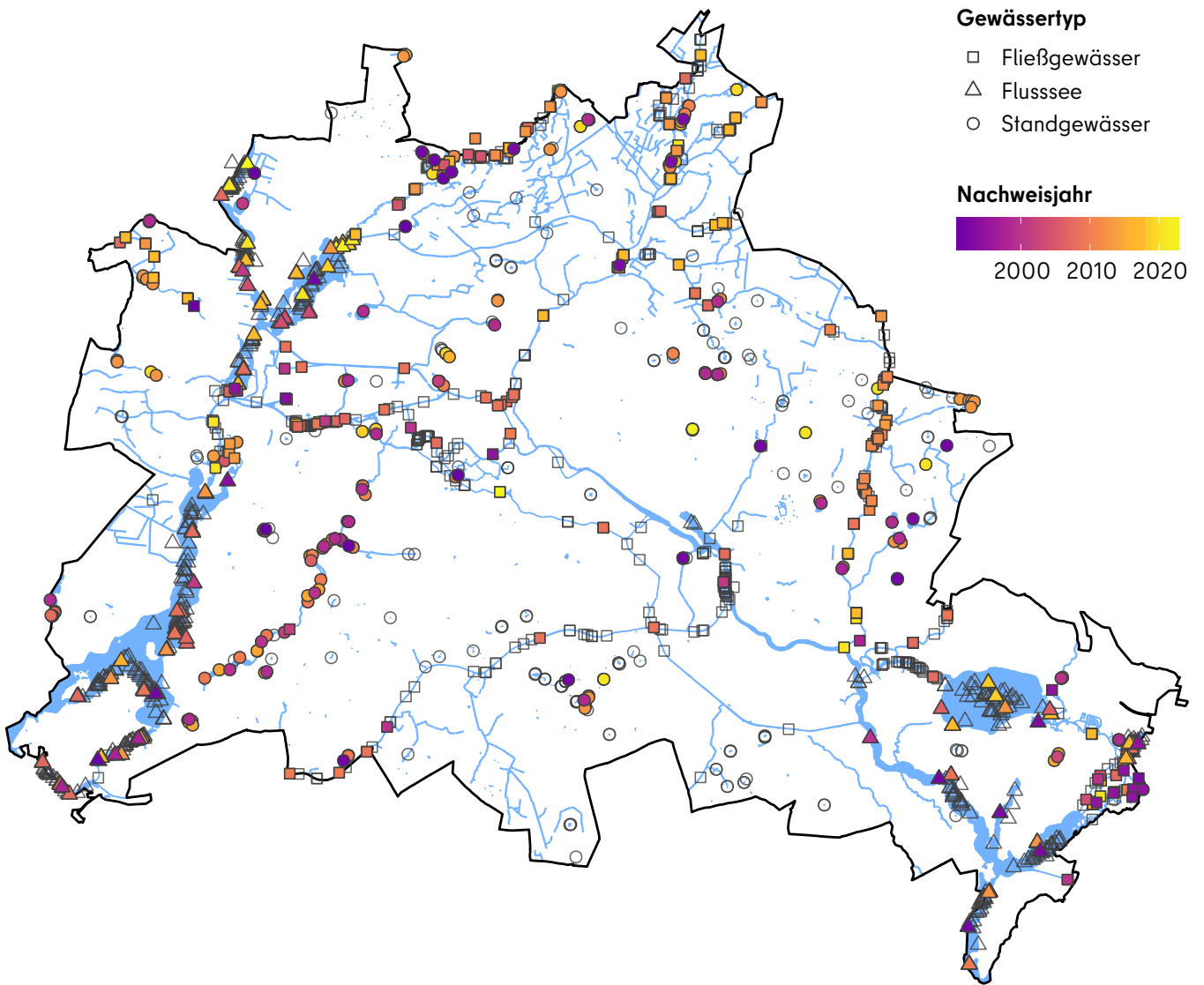
Der Hecht besiedelt fließende und stehende Binnengewässer der Nordhalbkugel. In Europa fehlt er auf der Iberischen Halbinsel und im Norden Skandinaviens.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Mit 605 Nachweisen aus 148 Gewässern gehört der Hecht auch in Berlin zu den häufigsten Fischarten, unmittelbar nach Plötze, Barsch und Rottfeder. Die aktuellen Vorkommen – insbesondere auch in den fischereilich nicht bewirtschafteten Kleingewässern – beruhen auf natürlicher Reproduktion. Die kontinuierliche Verbesserung der Wasserqualität wird den Hechtbestand weiterhin begünstigen.

Auffällig war die weite Verbreitung und Präsenz des Hechts in den Kleinstgewässern und Gräben, wo er größtenteils nachgewiesen wurde. Allerdings war er in den jeweiligen Gewässern eher kleinwüchsig und auch nicht sehr zahlreich. Gutwüchsige Bestände fanden sich dagegen in den mittelgroßen und größeren Seen, wie zum Beispiel im Tegeler See, Seddinsee, Nikolassee oder in den Kaulsdorfer Seen.





Hecht	
Anzahl Nachweise	605
Anzahl Gewässer	148
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 40 Flussee: 18 Standgewässer: 90
Gewässerpräferenz	Langsam fließende Gewässer und Seen
Hauptvorkommen in Berlin	In Berlin flächendeckend in annähernd allen Fließgewässern und mittleren bis großen Seen präsent
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Aal

## *Anguilla anguilla* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Haril

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Aale haben einen unverwechselbaren, charakteristischen, schlangenähnlichen Körper. Bauchflossen fehlen, Rücken-, Schwanz- und Afterflosse bilden einen geschlossenen Saum. Der Körper ist mit kleinen Rundschuppen bedeckt und von einer starken Schleimschicht überzogen.

Aale leben bodenorientiert und sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. An die Wassergüte und die Uferstruktur stellen sie keine besonderen Ansprüche, wohl aber an die Durchwanderbarkeit. Der Aal ist der einzige katadrome Wanderfisch unter den einheimischen Arten. Katadrome Arten laichen im Meer, der Aal in der Sargassosee. Die Larven wandern mit dem Golfstrom an die europäischen Küsten, wo sie sich zuerst in Glasaale, später in Steigaale umwandeln und vielerorts in die Flüsse aufsteigen und die Binnengewässer besiedeln. Nach etwa 8 bis 10 Jahren im Süßwasser werden sie geschlechtsreif, wandeln sich erneut um und wandern als sogenannte Blankaale wieder zu ihrem Laichgebiet im Meer. Nach dem Ablaichen sterben sie.

Aale sind sehr tolerant gegenüber niedrigen Sauerstoffgehalten unter 1 Milligramm pro Liter. Sie bevorzugen eher höhere Temperaturen bis maximal 35 Grad Celsius und sind dagegen bei Temperaturen unter 8 Grad Celsius weitgehend inaktiv. Bekannt ist das Auftreten von zwei unterschiedlichen Fraßformen beim Aal, Breitkopf und Spitzkopf. Erstgenannte fressen bevorzugt Fisch, während Spitzkopfaale auf wirbellose Bodentiere spezialisiert sind. Generell sind Aale Opportunisten und nutzen ein sehr breites Nahrungsspektrum, weshalb auch die Übergänge zwischen diesen morphologisch unterscheidbaren Extremformen fließend sind.

### VERBREITUNG

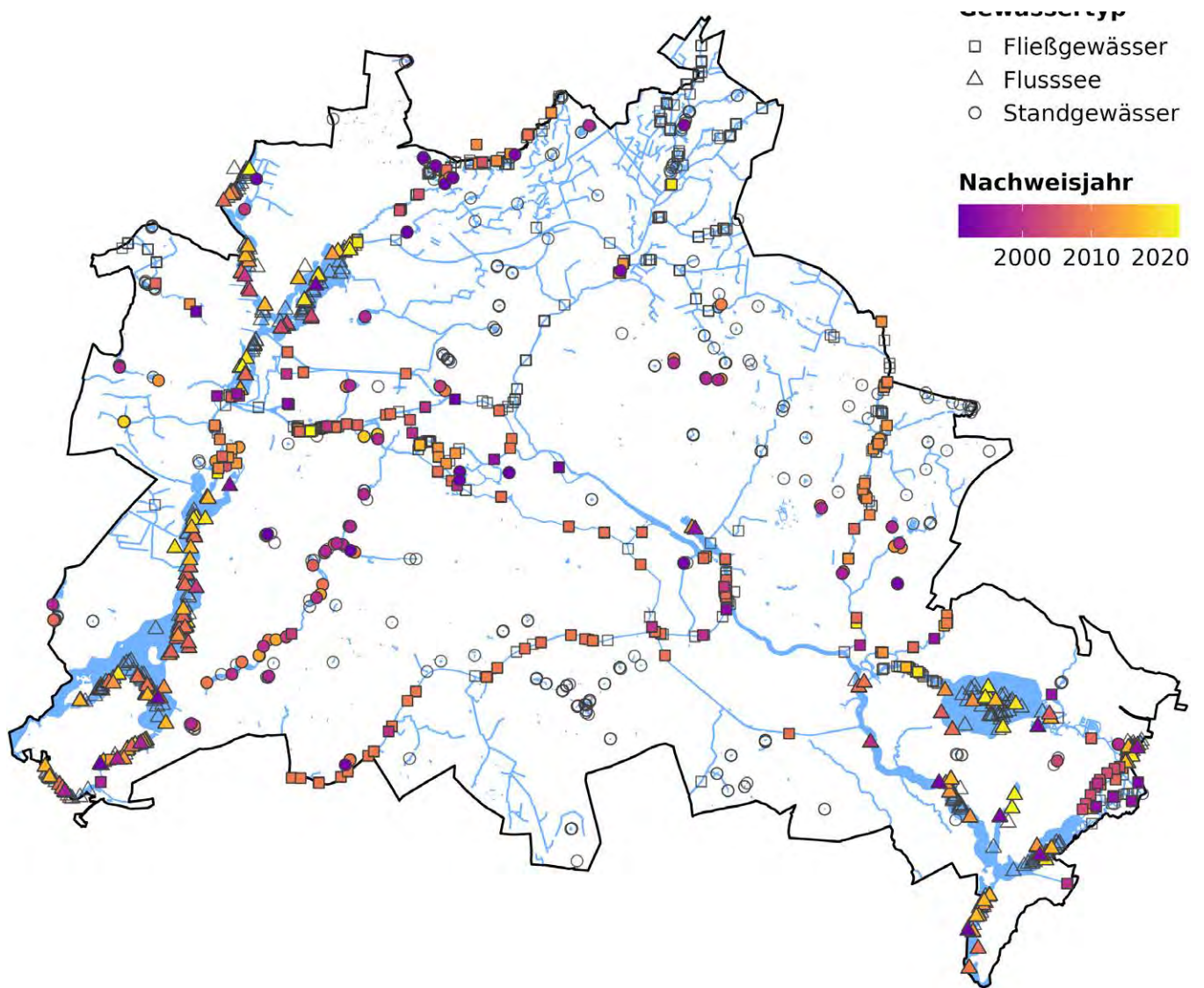
Das natürliche Verbreitungsgebiet des Aales erstreckt sich über ganz Europa und Nordafrika, wo er bevorzugt stehende und langsam fließende Tieflandgewässer besiedelt. Während der Aal ursprünglich nur Fließgewässer und mit diesen in Verbindung stehende Seen besiedeln konnte, gelangte er bis heute als Broffisch der gewerblichen Binnenfischerei und begehrtes Angelobjekt durch Besatz auch in zahlreiche zu- und abflusslose Stillgewässer. Die weite Verbreitung darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Aalbestand seit 30 Jahren weltweit zurückgeht. Die europäischen Speiseaalfänge sind auf weniger als ein Viertel der Durchschnittsfänge von 1970 bis 1990 zurückgegangen, Glasaalfänge auf 1 bis 4 Prozent. Seit 2007 ist der Aal deshalb Gegenstand Europäischer Managementbemühungen.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurde der Aal bis 2023 in 116 Gewässern in 559 Befischungsstrecken nachgewiesen, darunter sämtliche Flussseen, größere Fließgewässer und Kanäle. Besonders häufig war er in Spree und Havel, sowie im Teltowkanal.

Ein natürlicher Aalaufstieg wurde seit mehr als 50 Jahren nicht mehr beobachtet. Der Aalbestand beruht vollständig auf Besatz. Von 2005 bis 2022 wurden insgesamt rund 14,5 Millionen junge Aale in offene Berliner Gewässer - Flüsse, Flussseen, Kanäle - besetzt, um auch die Abwanderung der laichreifen Aale zu ermöglichen. Wurden bis 2018 fast ausschließlich vorgestreckte Aale besetzt, sind es seitdem nur noch Glasaale.

Die jährlichen Besatzmaßnahmen erfolgen im Rahmen des 2005 begonnenen Projekts „Laicherbestandserhöhung beim Europäischen Aal im Einzugsgebiet der Elbe“ und sind Element des Aalbewirtschaftungsplans für das Elbegebiet zur Umsetzung der Aalverordnung der Europäischen Union.



Aal	
Anzahl Nachweise	559
Anzahl Gewässer	116
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 44 Flussee: 19 Standgewässer: 53
Gewässerpräferenz	Stehende und fließende Gewässer, durch Besatz auch in geschlossenen Standgewässern weit verbreitet
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Spree, Teltowkanal, Innere Kanäle, Müggelsee
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: nicht bewertet Rote Liste Berlin: nicht bewertet FFH-Anhang: -



# Bitterling

## *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782)



Foto: Andreas Harll

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Bitterling hat einen seitlich abgeflachten, leicht hochrückigen Körper. Rücken- und Afterflosse sind relativ groß und stehen sich gegenüber (gegenständig). Der Rücken ist graugrün gefärbt, Seiten und Bauch sind silbrig. Ein charakteristischer dunkler, blaugrüner Längsstreifen erstreckt sich von der Körpermitte bis zur Schwanzwurzel. Während der Laichzeit von April bis August schillern die Männchen regenbogenfarben und bilden einen Laichausschlag auf der Schnauze. Die schlichter gefärbten, geschlechtsreifen Weibchen sind an einem fadenartigen Fortsatz vor der Afterflosse erkennbar, der Legeröhre. Bitterlinge haben eine bei europäischen Süßwasserfischen einmalige Fortpflanzungsstrategie. Mit ihrer Legeröhre positionieren die Weibchen ihre 2,5 bis 3 Millimeter großen Eier in der Mantelhöhle von Großmuscheln der Gattungen *Unio* oder *Anodonta*, wo sie sich in den Wimpernfeldern der Kiemen festsetzen. Die Larven schlüpfen nach etwa 36 Stunden mit 3 bis 4 Millimeter Länge, verbleiben aber noch rund einen Monat im Kiemenraum der Muschel, bis sie mit 10 bis 11 Millimeter Länge freischwimmen.

Bitterlinge werden im zweiten Lebensjahr mit einer Länge von 33 bis 35 Millimeter geschlechtsreif. Ihre maximale Körperlänge erreichen sie mit 4 bis 7 Zentimeter. Als typische Art der Auegewässer sind Bitterlinge sehr tolerant gegenüber hohen Temperaturen und niedrigen Sauerstoffgehalten. Sie sind sogar dazu in der Lage, unter anoxischen (sauerstofffreien) Bedingungen einen anaeroben Stoffwechsel zu nutzen und so über Monate zu überleben.

### VERBREITUNG

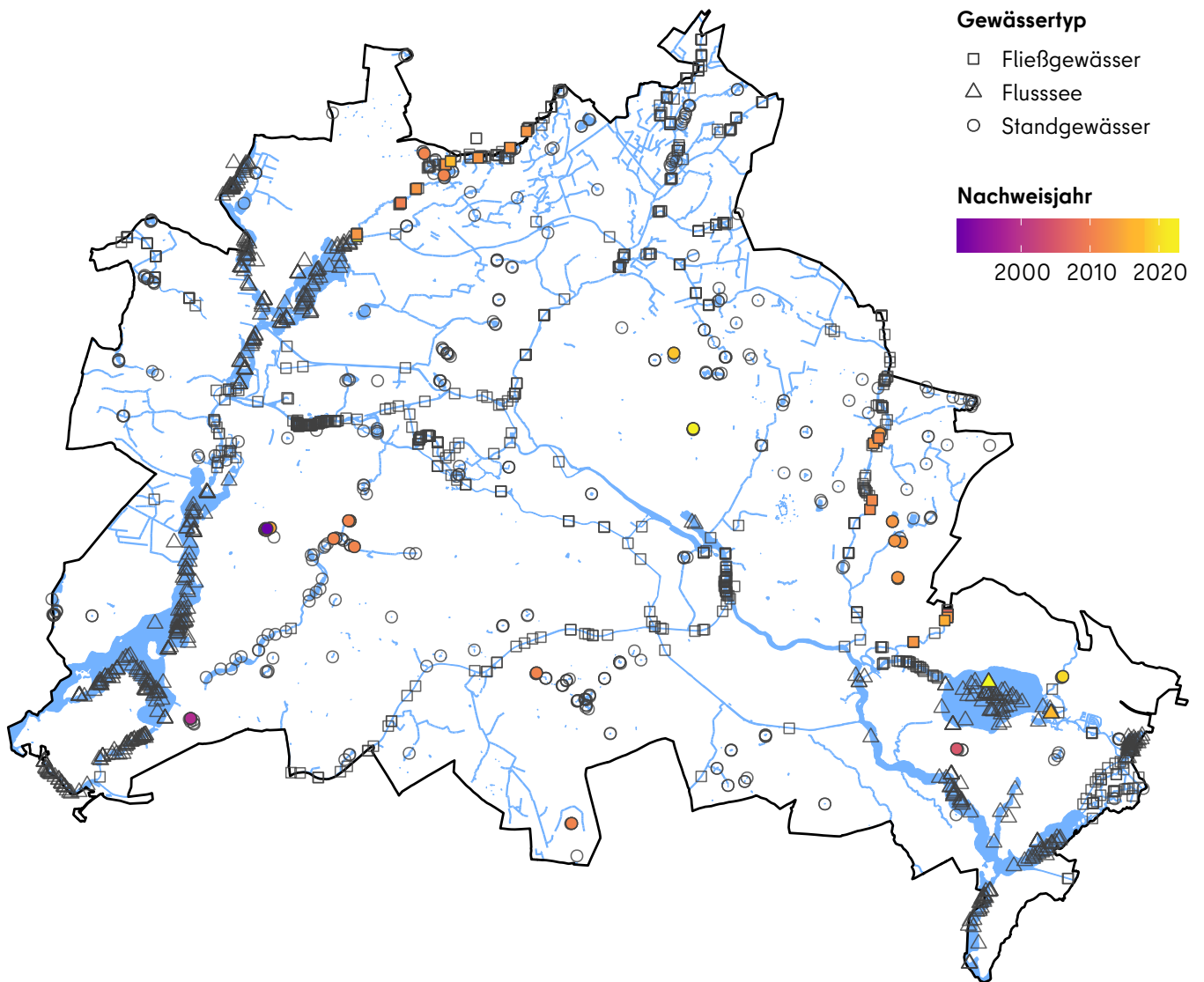
Der Bitterling besiedelt Mittel- und Osteuropa nördlich der Alpen. Er fehlt auf den Britischen Inseln, in Dänemark und Skandinavien. In Deutschland und Europa galt der Bitterling bereits Mitte der 1980er-Jahre als selten. Allerdings wurde jüngst die Schutzwürdigkeit des Bitterlings in weiten Teilen Europas in Frage gestellt (VAN DAMME ET AL. 2007). Eine umfassende Recherche historischer Überlieferungen und archäologischer Daten der letzten zwei Jahrtausende führte zu der Schlussfolgerung, dass Bitterlinge nur im Rheineinzugsgebiet einheimisch sind, während es sie unter anderem im Elbegebiet nicht vor dem 16. Jahrhundert gab. Die Einbürgerung nach 1492 würde den Bitterling zu den nicht einheimischen Arten stellen (VAN DAMME ET AL. 2007).

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Die Zahl der Bitterlingsvorkommen in Berliner Gewässern hat sich positiv entwickelt. Waren 2003 nur noch zwei der bekannten Vorkommen zu bestätigen, so wurde die Art in den letzten Jahren in 23 Gewässern nachgewiesen. Insgesamt wurde der Bitterling bisher in 54 Befischungsstrecken gefangen. Gute Bestände fanden sich unter anderem im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes und – überraschenderweise – in der Wuhle. Sehr stabil erscheinen auch die Bestände in den Teufelsseen.

Wurde der Bitterling 2013 aufgrund der positiven Bestandsentwicklung in der Roten Liste Berlins von „vom Aussterben bedroht“ nach „gefährdet“ zurückgruppiert, so ist dieser Trend zum Erliegen gekommen und der Bestand seitdem stabil.





<b>Bitterling</b>	
Anzahl Nachweise	54
Anzahl Gewässer	23
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 4 Flusssee: 2 Standgewässer: 17
Gewässerpräferenz	Langsam fließende Gewässer und Seen mit Großmuschelvorkommen
Hauptvorkommen in Berlin	Tegeler Fließ, Teufelssee (Grunewald), Teufelssee (Berlin-Köpenick), Körnersee, Wuhle, Wuhleteich, Fennpfuhl
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: gefährdet, 3 FFH-Anhang: II

# Gründling

## *Gobio gobio* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Gründlinge haben einen langgestreckten, walzenförmigen Körper. Das Maul ist unterständig, in den Mundwinkeln sitzt je eine Bartel. Die Grundfarbe ist dunkel, blaugrau-bräunlich. Entlang der Seiten reihen sich bläulich schimmernde unregelmäßige Flecken und Punkte. Auffällig ist die starke Pigmentierung sämtlicher Flossen mit unregelmäßig angeordneten Punkten.

Die nur selten länger als 15 Zentimeter werdenden Gründlinge leben bodenorientiert und ernähren sich von wirbellosen Bodentieren, wie Insektenlarven. Gründlinge zählen zu den rheophilen, typischen Flussfischen, kommen aber auch in zahlreichen Seen vor. Voraussetzung ist, dass sich zumindest am Brandungsufer der Seen sandige Sohlsubstrate ohne Schlammauflage finden. Diese benötigt der Gründling als psammophile Art (Sandlaicher mit benthischen Larven) zur Fortpflanzung. Gründlinge laichen von Mai bis Juli. Als echte Portionslaicher, bei denen nicht alle Eier gleichzeitig reifen, legen die Weibchen bis zu 3.000 Eier in 3 bis 8 Schüben ab. Geschlechtsreif werden die Tiere mit 2 bis 3 Jahren.

Gründlinge sind bezüglich des Sauerstoffgehaltes vergleichsweise anspruchsvoll, so dass Konzentrationen unter 2 Milligramm pro Liter nicht überlebt werden.

### VERBREITUNG

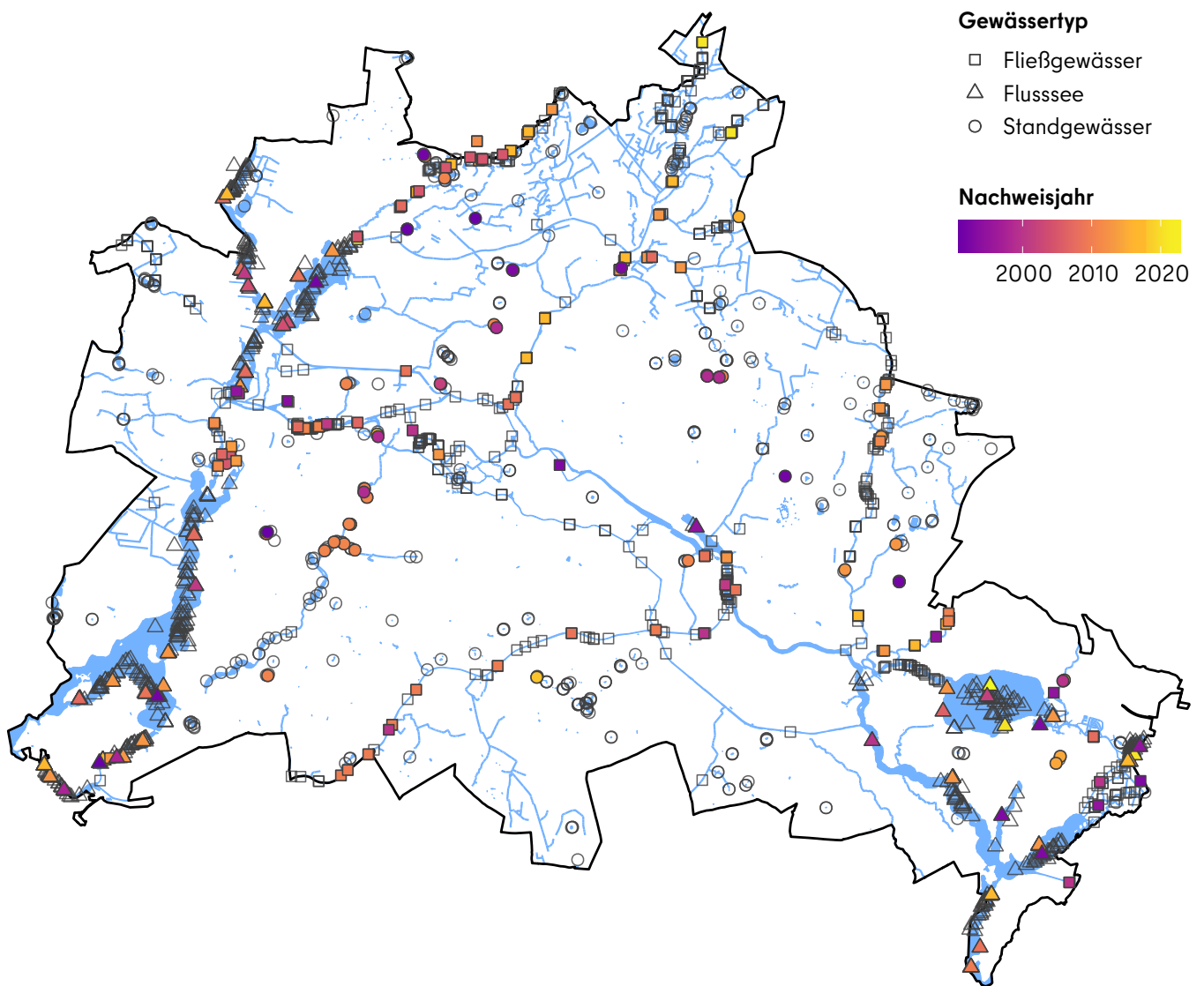
Gründlinge besiedeln Europa von der Iberischen Halbinsel bis zum Ural und zum Kaspischen Meer. In Berliner und Brandenburger Gewässern war der Gründling historisch eine der häufigen Fischarten und zahlreicher als heute. Ungeachtet dessen haben sich seine Bestände in den letzten Jahren stabilisiert.

In Brandenburg besiedelt eine zweite Gründlingsart, der Stromgründling, die Hauptläufe von Elbe, Oder und auch der Havel. Bislang ist diese Art aber noch nicht nachweislich bis Berlin vorgedrungen.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin ist die Anzahl der Gründlingsvorkommen seit 20 Jahren relativ stabil. Bis 2023 wurden 285 Nachweise geführt und die Art in 81 Berliner Gewässern festgestellt. Den Verbreitungsschwerpunkt bilden die Fließgewässer und Flusseen.

Besonders häufig waren Gründlinge im Tegeler Fließ. Gute Bestände wurden auch in den flachen Uferzonen von Ober- und Unterhavel festgestellt sowie im Zeuthener See und in der Panke. In diesen Gewässern hatte auch die Häufigkeit des Gründlings bis 2012 zugenommen. Obgleich seit 2013 vier neue Nachweise aus dem Blümelteich, der Krumpfen Laake, dem Lietzengraben und dem Teich „Am Luchgraben“ hinzukamen, sind die Bestände des Gründlings in Berlin insgesamt rückläufig. Der Gründling ist deshalb aktuell in der Berliner Rote Liste als gefährdet (3) klassifiziert.



Gründling	
Anzahl Nachweise	285
Anzahl Gewässer	81
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 33 Flusssee: 17 Standgewässer: 31
Gewässerpräferenz	Kleine bis große Fließgewässer, Flussseen und größere Seen mit sandigem Substrat
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Tegeler Fließ, Panke, Spree, Fließgraben, Neuenhagener Mühlenfließ, Zeuthener See, Müggelsee, Griebnitzsee, Dämeritzsee
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: gefährdet, 3 FFH-Anhang: -

# Karausehe

## *Carassius carassius* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Karausehe hat einen seitlich abgeflachten, hochrückigen Körper mit relativ großen Schuppen und einer auffälligen messingfarbenen bis goldgelben Grundfärbung. Die Flossen sind graubraun bis bräunlich gefärbt. Das kleine Maul ist endständig. Die lange Rückenflosse ist an ihrem freien Rand nach außen gewölbt (konvex), wodurch sich die Karausehe sicher vom ähnlichen Giebel unterscheiden lässt.

Karauschen können in seltenen Fällen bis 50 Zentimeter lang und 3 Kilogramm schwer werden. Allerdings erreichen sie in den meisten Gewässern nur Längen bis 20 Zentimeter. Karauschen sind limnophile Fische, das heißt, sie bevorzugen Stillgewässer oder langsam strömende Fließgewässer. Dabei zeigen sie eine Vorliebe für verkrautete Ufer und schlammigen Grund.

Im Hinblick auf die Wassergüte sind sie extrem anpassungsfähig. Karauschen tolerieren Wassertemperaturen über 35 Grad Celsius und halten es bis zu sechs Wochen ohne Sauerstoff aus, da sie in Sauerstoffmangelsituationen auf einen anaeroben Stoffwechsel umstellen können. Analog zu Bitterling und Giebel kennzeichnet sie diese Anpassung als spezialisierten Bewohner typischer Flussauen-Gewässer. Diese Fähigkeit ermöglicht es ihnen, in Gewässern zu überleben, die temporär austrocknen. In solchen Gewässern ist die Karausehe oft die einzige Fischart.

Karauschen laichen in den Sommermonaten von Juni bis August, vorzugsweise an Wasserpflanzen. Dabei legt ein einziges Weibchen bis zu 300.000 Eier. Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials kann die Karausehe in Gewässern ohne Fressfeinde sehr hohe Bestandsdichten bilden. Im Gegensatz dazu sind Karauschen im Zusammenleben mit anderen Arten eher konkurrenzschwach und selten anzutreffen.

Karauschen fressen ein breites Spektrum an wirbellosen Bodenorganismen, verschmähen aber auch pflanzliche Kost nicht. Wenn hohe Bestandsdichten zu Nahrungsmangel führen, werden weniger hochrückige Hungerformen ausgebildet, die dem Giebel sehr ähneln und als Steinkarauschen bezeichnet werden.

### VERBREITUNG

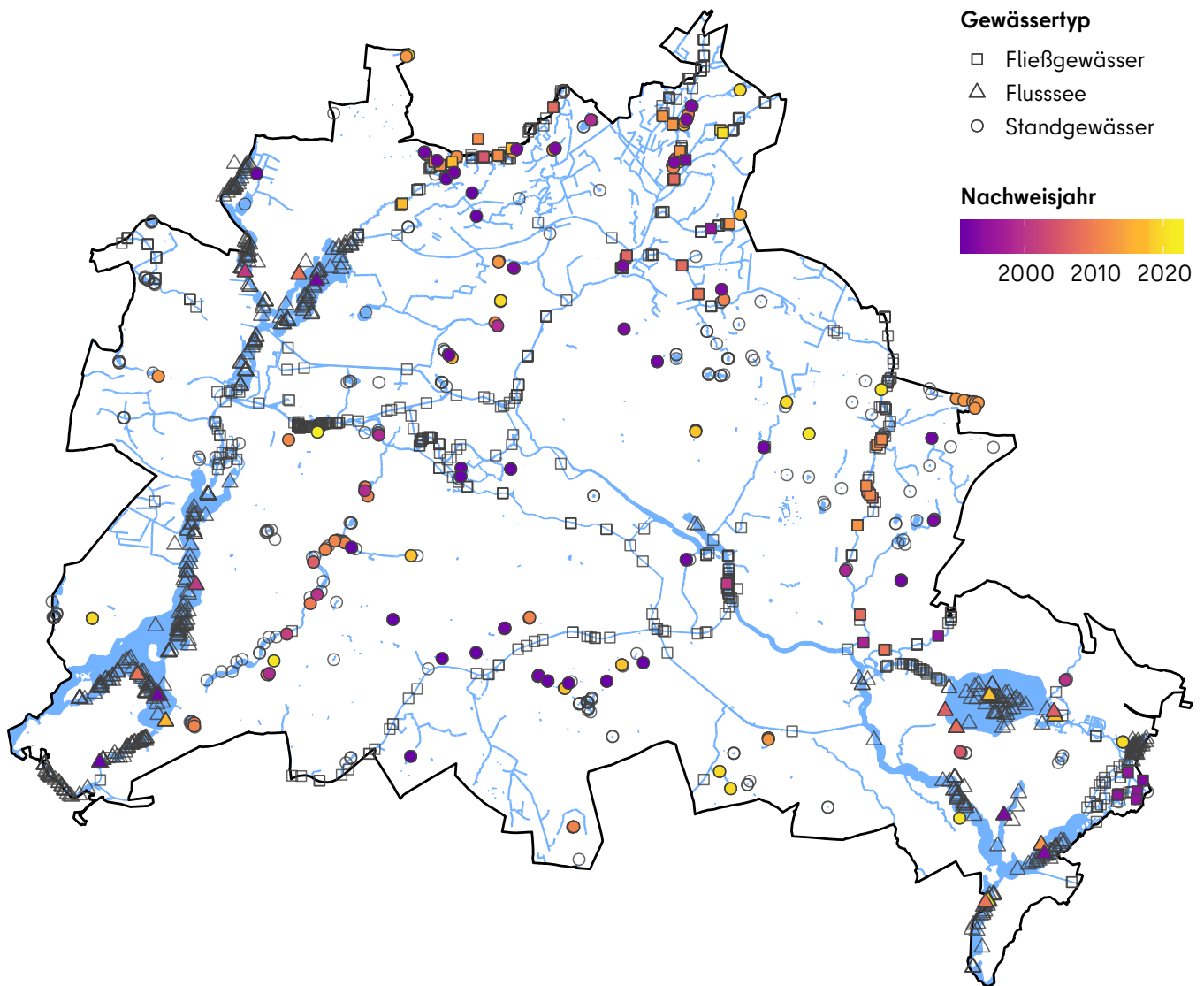
Karauschen sind von Westeuropa bis nach Sibirien verbreitet. Bundesweit ist die Zahl der Karauschengewässer rückläufig, womit die Art zu den am stärksten gefährdeten in Deutschland zählt. Ursache ist neben dem großräumigen Verlust von Auegewässern, dem Hauptlebensraum der Art, vor allem die Sanierung vieler Kleinstgewässer, die dann nicht mehr austrocknen. Auch trägt der Verlust von als Karauschenhabitat geeigneten Klein- und Kleinstgewässern durch Baulandgewinnungsmaßnahmen, Verfüllung, Grundwasserabsenkung und die klimafolgebedingte, zunehmende Trockenheit zum Rückgang der Art bei.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden bis 2023 Karauschen in 114 Gewässern und 199 Befischungsstrecken nachgewiesen. Vor 2013 wurde die Karausehe in 95 Gewässern nachgewiesen, während sie nach 2013 nur mehr in 41 Gewässern angetroffen wurde. Nach wie vor ist der Bestandstrend der Karausehe in Berlin stark rückläufig. Dieser drastische Rückgang führte in der 2013er-Roten Liste der Rundmäuler und Fische Berlins zur Eingruppierung der Karausehe als stark gefährdete Fischart, welche auch aktuell unverändert gilt.

Gute Karauschenbestände beherbergen aktuell das Tegeler Fließ mit Nebengewässern, die Bucher Teiche, die Waldseen in Zehlendorf und Hermsdorf, das Südbecken in Lichtenberg, die Wuhle und der Lietzengraben. Ein überalterter Bestand großer Individuen wurde 2020 im Springpfuhl nachgewiesen.





Karasche	
Anzahl Nachweise	199
Anzahl Gewässer	114
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 17 Flussee: 10 Standgewässer: 87
Gewässerpräferenz	Stehende und langsam fließende Gewässer, typische Auenart
Hauptvorkommen in Berlin	Karpfenteich (Buch), Inselteich, Teich am Eichwerder Steg, Waldsee (Zehlendorf), Waldsee (Hermsdorf), Lietzengraben, Murellenteich, Südbecken (Lichtenberg)
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: stark gefährdet, 2 Rote Liste Berlin: stark gefährdet, 2 FFH-Anhang: -

# Karpfen

## *Cyprinus carpio* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Haril

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die bekannten Zuchtformen des Karpfens haben einen gedrungenen, leicht hochrückigen Körper. Die am häufigsten verbreitete Form ist der Spiegelkarpfen mit wenigen, unregelmäßig verteilten Schuppen an den Flossenbasen und auf dem Schwanzstiel. Die vollständig beschuppte Form wird oft fälschlicherweise als Wildform bezeichnet. Sie ist schlanker als die übrigen Rassen. Das leicht unterständige Maul des Karpfens ist rüsselartig ausstülpbar und mit je einem Paar kurzer und langer Barteln versehen. Karpfen können damit den Gewässerboden bis 15 Zentimeter tief nach Nahrung - wirbellosen Bodentieren - durchwühlen. Aufgrund dieser wühlenden Lebensweise können Karpfen in übermäßig hohen Bestandsdichten die Resuspension von Nährstoffen aus dem Sediment fördern und damit zur Verschlechterung der Wasserqualität beitragen.

Selbst stellen sie keine hohen Ansprüche an die Wasserqualität und tolerieren sowohl Wassertemperaturen bis zu 38 Grad Celsius als auch geringe Sauerstoffgehalte unter 1 Milligramm pro Liter. Karpfen sind phytophile Fische, die bei Wassertemperaturen über 20 Grad Celsius an Wasserpflanzen laichen. Je nach Größe des Weibchens umfasst der Laich bis 300.000 Eier. Eine erfolgreiche natürliche Vermehrung gelingt dem Karpfen in den meisten Gewässern nur selten. Die Brut des Karpfens ist auf überflutete Uferflächen angewiesen, auf denen sich beim Überstauen Rotatorien, die Anfangsnahrung der Brut entwickeln. Fehlende Überschwemmungen, Abfluss- und Wasserstandsregulierungen verhindern vielerorts die Flutung von Uferflächen und damit ein erfolgreiches Aufwachsen der Karpfenbrut.

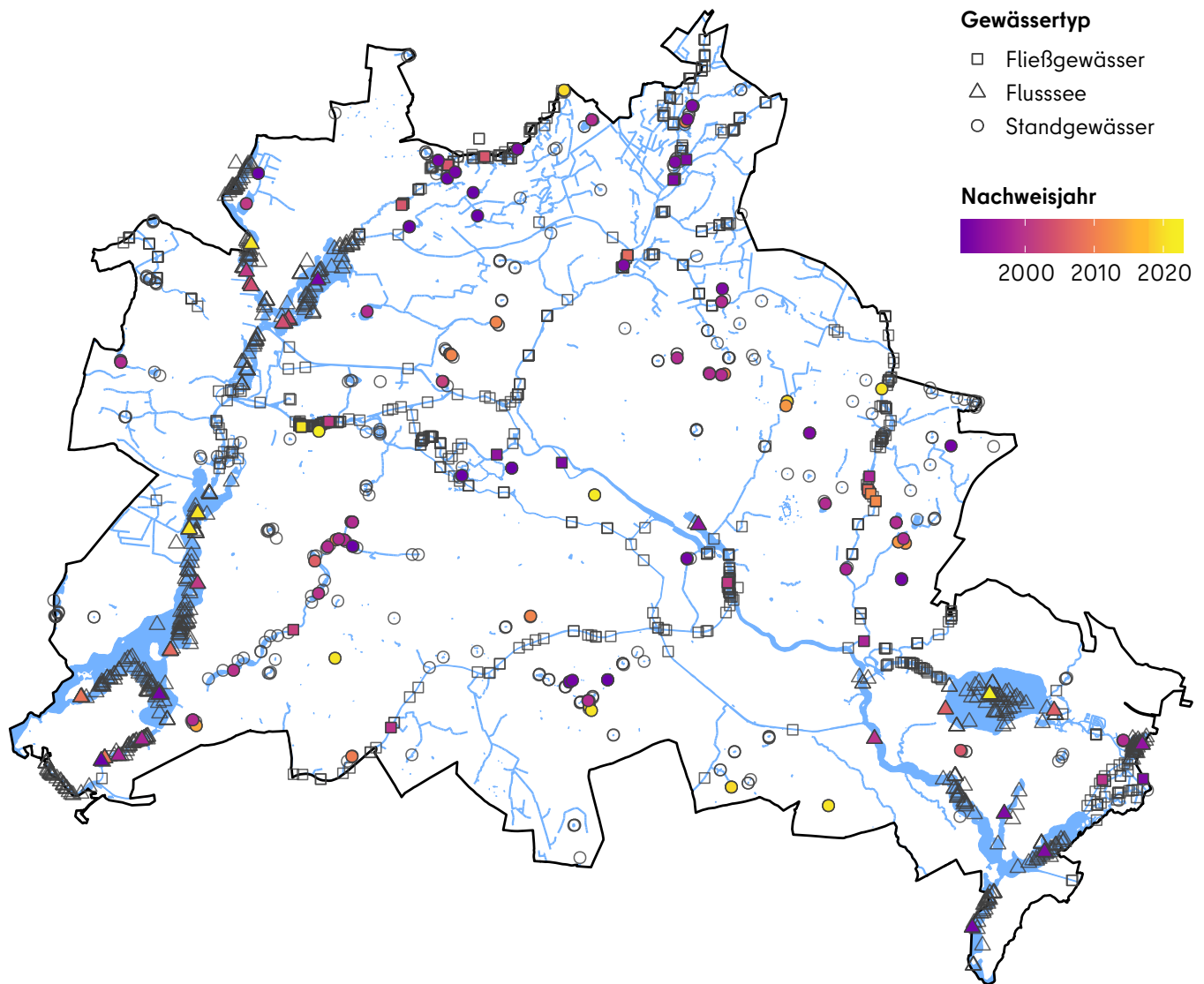
Allerdings reichen wenige erfolgreiche Vermehrungen in unregelmäßigen Abständen zum Erhalt des Bestandes, da Karpfen langlebig sind und mindestens 50 Jahre erreichen können. Sie werden dabei in seltenen Fällen über 1 Meter lang und mehr als 35 Kilogramm schwer. Karpfen besiedeln bevorzugt stehende und langsam fließende Gewässer.

### VERBREITUNG

Die Stammform des Karpfens ist in den Zuflüssen des Schwarzen und des Kaspischen Meeres heimisch. Über die Donau gelangte der Karpfen bis nach Europa. Bereits die Römer setzten Karpfen in Teichen aus, um lebenden Proviant zu gewinnen. Anfang des 7. Jahrhunderts domestizierten Mönche den Karpfen, da während der Fastenzeit nur der Verzehr von Fisch gestattet war. Bereits im 12. bis 13. Jahrhundert wurde der Karpfen durch die Teichwirtschaft der Mönche in weiten Teilen Mitteleuropas eingebürgert, wo er heute zu den einheimischen Fischarten zählt. Auch im Berliner Umland hat die Karpfenzucht eine lange Tradition und der Karpfen ist daher flächendeckend verbreitet.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurde der Karpfen bis 2023 in 87 Gewässern und 127 Befischungsstrecken registriert. Er ist damit ganz sicher unterrepräsentiert. Der Grund dafür ist die überwiegende Anwendung der Elektrofischerei im Rahmen der Fischbestandsüberwachung. Karpfen - insbesondere die älteren Exemplare - sind bei Elektrofischungen immer schwer zu fangen. Werden Karpfen gefangen, deutet dies in der Regel auf seine besondere Häufigkeit in diesem Gewässer hin. Die tatsächliche Zahl der Vorkommen ist definitiv weitaus größer. Der Karpfen ist in allen größeren Berliner Gewässern flächendeckend verbreitet, wenn auch lokal vielleicht nur in geringer Individuenzahl. Einmal getätigter Besatz kann sich aufgrund der Langlebigkeit des Karpfens über viele Jahrzehnte in einem Gewässer behaupten. Fangerfolge spezialisierter Karpfenangler zeigen immer wieder, dass selbst „karpfenfreie“ Gewässer einzelne Exemplare beherbergen.



Karpfen	
Anzahl Nachweise	127
Anzahl Gewässer	87
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 13 Flussee: 13 Standgewässer: 61
Gewässerpräferenz	Mittlere bis große Fließ- und Standgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Durch Besatz in vielen Gewässern verbreitet
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Aland

## *Leuciscus idus* (LINNAEUS, 1758)



### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Aland hat einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper mit endständigem Maul. Vom ähnlichen Döbel unterscheidet er sich durch seine kleineren und zahlreicheren Schuppen sowie die am freien Rand konkav, das heißt, nach innen gewölbte Afterflosse. Diese und die Bauchflossen sind rötlich gefärbt, Rücken- und Schwanzflosse dunkelgrau. Die Iris des Alands ist goldfarben, was ihn von der Plötze (Iris rot) unterscheidet. Im Zierfischhandel ist eine vollständig rötlich-orange bis rotgoldenen gefärbte Varietät des Alands als Satzfish für Gartenteiche zu erwerben, die Goldorfe. Wie die übrigen einheimischen Vertreter der Gattung *Leuciscus* wird auch der Aland den rheophilen, Strömung bevorzugenden Fischarten zugeordnet. Allerdings bevorzugen Alande die langsam fließenden Flussunterläufe und werden auch häufig in stehenden Nebengewässern und insbesondere den Flussseen gefangen.

Für die Eiablage bevorzugen Alande Wasserpflanzen. Fehlen diese, können Alande auf verschiedene andere Hartsubstrate, wie Totholz, Steine oder Wurzeln ausweichen. Diese Anpassungsfähigkeit in Bezug auf das Laichsubstrat ist kennzeichnend für phyto-lithophile Fische. Während der Laichzeit im April bis Mai legt ein Weibchen bis zu 100.000 klebrige Eier. Im Hinblick auf Strömungsverhältnisse, Uferstrukturen und Wassergüte sind Alande sehr anpassungsfähig und tolerieren sowohl hohe Temperaturen als auch niedrige Sauerstoffgehalte. Alande sind omnivor, das heißt Allesfresser. Das Nahrungsspektrum schließt neben wirbellosen Bodenorganismen auch Anfluginsekten und Fisch ein. Große Individuen sind sekundär piscivor, das heißt fakultativ Fisch fressend. Alande werden bis 20 Jahre alt und erreichen dabei in seltenen Fällen über 70 Zentimeter Körperlänge.

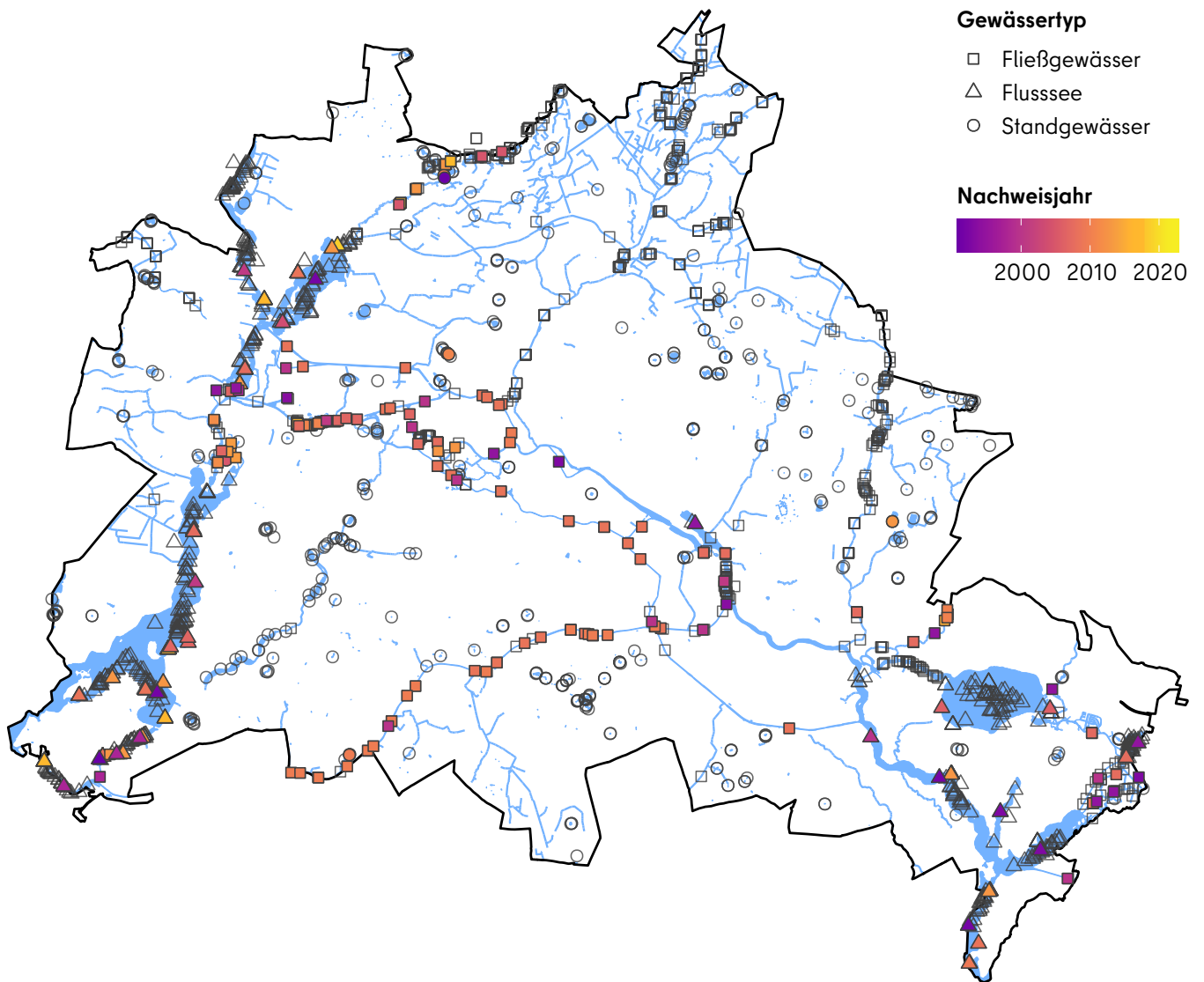
### VERBREITUNG

Das Verbreitungsgebiet des Alands erstreckt sich von Belgien und Ostfrankreich im Westen bis nach Asien. Im Süden wird es durch die Alpen und den Balkan begrenzt. Besiedelt werden bevorzugt die großen Ströme im Bereich der Bleiregion, aber auch stauregulierte Gewässer und Kanäle. Der Aland zählt zu den Charakterfischarten der Wasserstraßen des Norddeutschen Tieflands.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Der Aland ist ein typischer Fisch der Bleiregion größerer Fließgewässer zu denen auch die Hauptfließgewässer Berlins zählen. Folgerichtig wurde die Art in allen größeren Flüssen, Kanälen und sämtlichen Flussseen nachgewiesen. Insgesamt wurden 244 Nachweise aus 55 Gewässern geführt. Die Zahl der Vorkommen ist seit 30 Jahren stabil, die Bestandsentwicklung in den letzten zehn Jahren zunehmend. Der Verbreitungsschwerpunkt des Alands liegt in den Hauptfließgewässern Berlins, welche die Kanäle nördlich und südlich der Spree einschließen. In der Spree und im Teltowkanal waren Alande auffallend häufig, insgesamt nach Plötze und Barsch die dritthäufigste Art, allerdings mit sehr großem Abstand zu den beiden erstgenannten.

Der Lichtenrader Dorfteich (aktuell bestätigt) und der Westliche Abzugsgraben (Nachweis 2005) sind die beiden einzigen Fundorte der goldfarbenen Variante des Alands, der Goldorfe in Berlin. Da Goldorfen als Zierfische und Exoten zu betrachten sind, erfolgte ihre Kartendarstellung zusammen mit den nicht einheimischen Fischarten.



Aland	
Anzahl Nachweise	244
Anzahl Gewässer	55
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 34 Flussee: 16 Standgewässer: 5
Gewässerpräferenz	Unterlauf größerer Fließgewässer, Flusseben
Hauptvorkommen in Berlin	Spree, Teltowkanal, Tegeler Fließ, Oberhavel, Unterhavel, Neuenhagener Mühlenfließ, Wannsee und Wannseekette, Müggelsee, Innerstädtische Kanäle
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



# Blei

## *Abramis brama* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Haril

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Blei hat einen hochrückigen, seitlich stark abgeflachten Körper mit silbergrauer bis bronzener Grundfärbung. Die Flossen sind grau. Auffällig ist die lange Afterflosse. Das Maul ist leicht unterständig und rüsselartig ausstülpbar, was der Nahrungsaufnahme aus dem Sohlsubstrat dient und den Blei benthivore, das heißt, Bodentiere fressende Art kennzeichnet. Bleie durchwühlen das Sediment bis in 5 bis 7 Zentimeter Tiefe, um ihre Hauptnahrung, Insektenlarven, Tubificiden, Mollusken und Kleinkrebse aufzunehmen. Bei hohen Zooplanktondichten („Wasserflöhe“) gehen Bleie zu filtrierender Ernährung über, bei der Wasser durch die Kiemen gepumpt wird, wobei die Kiemenreusendornen die Nahrung zurückhalten.

Von der ähnlich aussehenden Güster ist der Blei insbesondere durch die Länge der Brustflossen zu unterscheiden. Diese reichen angelegt mit ihren Spitzen bis zum Ansatz der Bauchflossen. Bei der Güster enden sie deutlich davor. Auch ist beim Blei der Durchmesser des Auges kleiner als der des Mauls, bei der Güster größer.

Der Blei besiedelt bevorzugt größere, stehende und langsam fließende Gewässer mit schlammigem Grund. In diesen bildet er oft so große Bestände, dass das Metapotamal der Flussunterläufe klassisch Bleiregion genannt wurde. Bezüglich der Wassergüte ist der Blei sehr anpassungsfähig, toleriert Temperaturen bis 36 Grad Celsius und Sauerstoffgehalte unter 1 Milligramm pro Liter. Der Blei zählt ebenfalls zu den phyto-lithophilen Fischarten, die bezüglich des Laichsubstrates keine ausgeprägten Vorzüge zeigen, Wasserpflanzen bevorzugen aber auch andere Substrate nutzen, wie zum Beispiel mit Algen überwachsene Steine.

Während der kurzen Laichzeit – in der Region 1 bis 2 Wochen Anfang Mai bei Temperaturen über 15 Grad Celsius – tragen die Männchen einen auffälligen Laichausschlag in Form weißer Knötchen auf dem Körper und verteidigen am Ufer Reviere. Die Weibchen legen bis zu 300.000 Eier. Bleie werden in seltenen Fällen über 75 Zentimeter lang und bis 8 Kilogramm schwer.

### VERBREITUNG

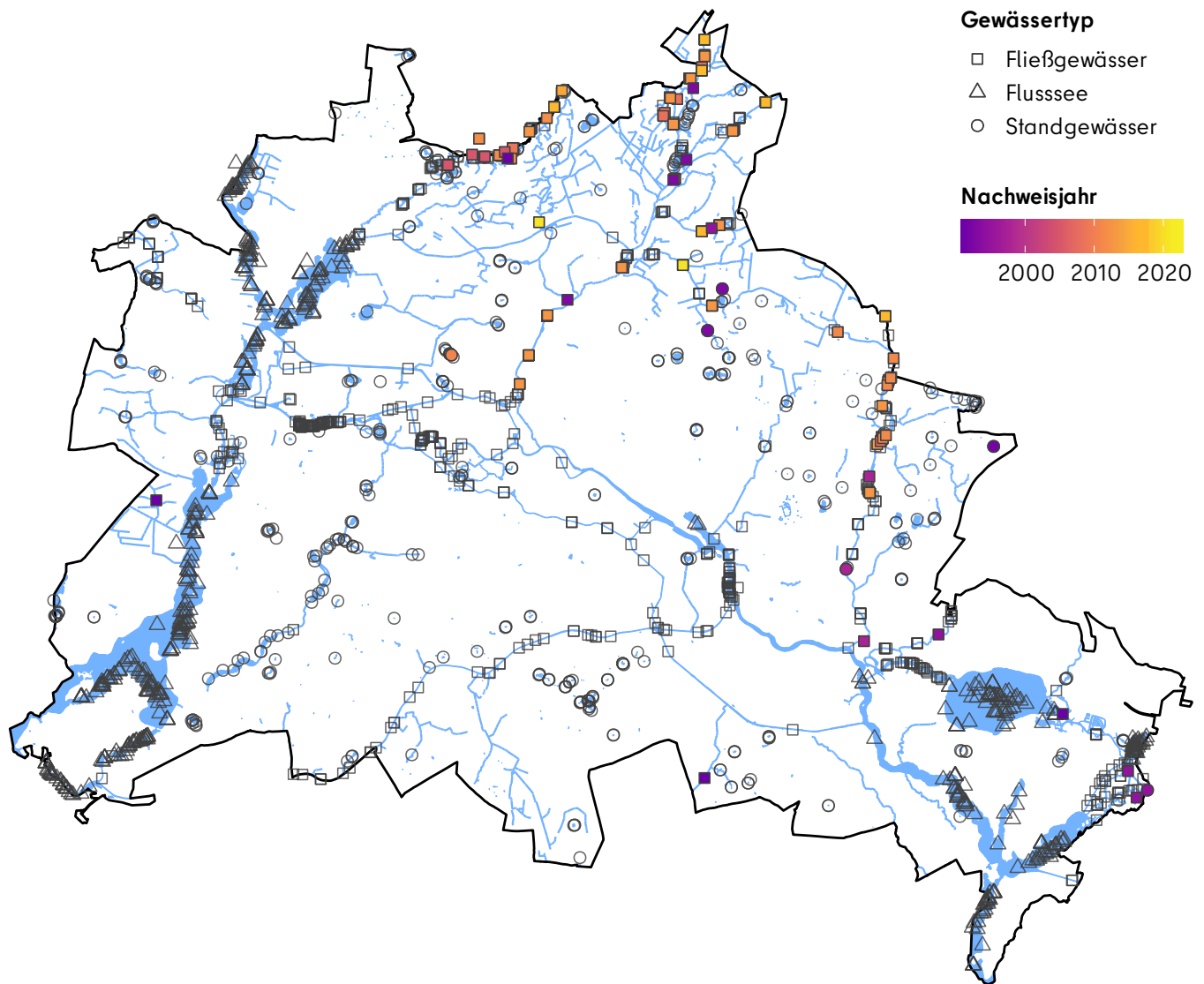
Das vom Blei besiedelte Gebiet erstreckt sich von Westfrankreich bis nach Asien. In Mitteleuropa wird es im Süden von den Pyrenäen und den Alpen begrenzt. Nach der klassischen, längszonalen Einteilung der Fließgewässer ist der Blei die Leitfischart des Metapotamals, der sogenannten Bleiregion im Unterlauf von Flüssen. Bleie sind in allen großen Strömen der Region ubiquitär verbreitet und wurden hier bereits im Mittelalter als häufige Fischart mit zahlreichen Vorkommen beschrieben.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Mit 755 Nachweisen aus 119 Berliner Gewässern zählt der Blei zu den häufigen Fischarten im Stadtgebiet. In den vergangenen 10 Jahren wurde er in allen größeren Berliner Flüssen, Flusseen und Kanälen nachgewiesen. In Gräben und Kleingewässern fehlt er natürlicherweise und wird dort, wenn überhaupt, nur im Frühjahr gefangen, wenn er zum Laichen auch in kleinere Gräben zieht.

Seit den 1980er-Jahren wurden unter anderem Bleie befischt und entnommen, um die Nahrungskette zu manipulieren und so die Gewässergüte zu verbessern (Wegfang der Zooplankton fressenden Fische um den Fraßdruck auf Blaualgen und Phytoplankton zu erhöhen). Durch diese sogenannte Gewässergütebewirtschaftung hat sich das Wachstum der Bleie in den Berliner Gewässern deutlich verbessert und sie erreichen heute marktfähige, gute Speisefischgröße, auch wenn sie als solche zu Unrecht wenig begehrt und kaum absetzbar sind.

Besonders gutwüchsig und häufig sind Bleie in der Unterhavel, im Großen Müggelsee, Wannsee, Wannseekette, Griebnitzsee, Seddinsee, Langer See, Gosener und Teltowkanal, sowie in der Spree im Stadtgebiet.



<b>Blei</b>	
Anzahl Nachweise	755
Anzahl Gewässer	119
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 40 Flussee: 18 Standgewässer: 61
Gewässerpräferenz	Unterlauf mittlerer bis größerer Fließgewässer, Flusseben, größere Standgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	In allen größeren Fließgewässern, Flusseben und Seen präsent
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

## Döbel

### *Leuciscus cephalus* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Döbel hat einen torpedoförmigen Körper mit großem Kopf und breitem, endständigem Maul, weshalb er auch Dickkopf genannt wird. Auffällig sind seine großen, dunkel geränderten Schuppen, die auf den Körperseiten eine deutliche Netzzeichnung entstehen lassen. Die paarigen und die Afterflosse sind kräftig rot gefärbt, Rücken- und Schwanzflosse dunkelgrau. Vom Aland und ähnlichen karpfenartigen Fischen ist er anhand seiner Afterflosse gut zu unterscheiden. Im Gegensatz zu den genannten Arten ist deren freier Rand beim Döbel konvex, nach außen gewölbt.

Der Döbel gehört zu den rheophilen Fischarten und besiedelt bevorzugt Fließgewässer der unteren Forellen- bis hin zur Barbenregion, kommt aber auch in der Bleiregion und gelegentlich in durchflossenen Seen vor. In Bezug auf die Wasserqualität sind Döbel nicht sehr anspruchsvoll. Hohe Nährstoffgehalte werden gut vertragen, sofern der Sauerstoffgehalt nicht unter 1 Milligramm pro Liter sinkt, Wassertemperaturen bis 35 Grad Celsius werden ebenfalls noch toleriert. Für den Erhalt einer Döbelpopulation ist der Zugang zu wenig verschlammten, groben Sohlsubstraten wichtig.

Döbel sind lithophile Fische, die über grobkörnigem Kies ablaichen und deren Larven am Boden, im Kies-Lückensystem leben, bis sie schwimm- und freßfähig sind. Döbel sind Portionslaicher, das heißt, der bis 100.000 Eier umfassende Laich eines Weibchens reift unterschiedlich und wird innerhalb der von Mai bis Juli andauernden Laichzeit in mehreren Schüben abgelegt. Aufgrund seiner Laichsubstrat-Präferenz zählt der Döbel in Tieflandflüssen zu den sensitivsten Indikatoren für flusstypische Gewässerstrukturen.

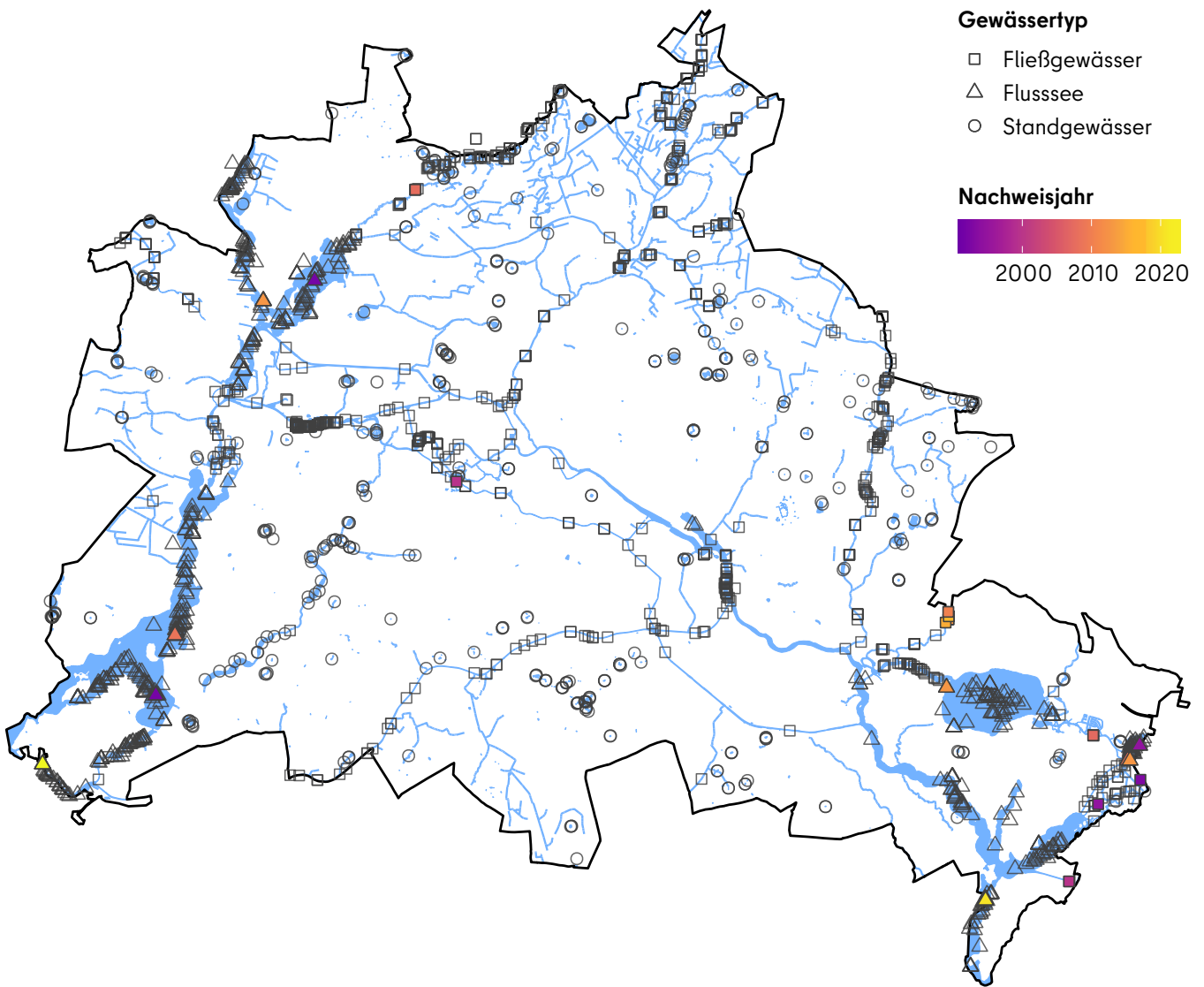
Döbel sind omnivor und nutzen ein breites Nahrungsspektrum, welches von Insektenlarven über wirbellose Bodentiere, Anfluginsekten und Fisch, bis hin zu pflanzlicher Nahrung und Obst reicht. Döbel sind sekundär piscivore Fische, bei denen mit zunehmender Größe Fisch als Nahrungsbestandteil an Bedeutung gewinnt. Insbesondere größere Exemplare entwickeln sich zunehmend zu Fischfressern. Döbel können mehr als 20 Jahre alt und dabei bis 80 Zentimeter lang und mehr als 4 Kilogramm schwer werden.

#### VERBREITUNG

Der Döbel ist in Europa weit verbreitet und besiedelt nahezu alle großen Stromgebiete. Während er mit abnehmender Fließgeschwindigkeit im Tiefland seltener wird, kann er in Mittelgebirgsflüssen und im Bereich der Barbenregion große Individuendichten erreichen. In Forellengewässern werden Döbelbestände auch als Indikator für Degradation bewertet. In den stauregulierten Fließgewässern im Berliner Umland sind Döbel nach wie vor laichplatzlimitiert, weshalb sich der Bestand auch bei verbesserter Wasserqualität nur langsam erholt.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Historisch zählten die Berliner Hauptfließgewässer Havel und Spree zur Barbenregion im Übergang zur Bleiregion, mit dem Döbel als typischer Begleitfischart. Stauregulierung und Ausbau haben diese Gewässer so weit verändert, dass ihr Charakter heute der Bleiregion entspricht. Als eine Folge starb die Barbe als ursprüngliche Leiffischart aus und damit einher ging ein drastischer Rückgang rheophiler Arten, unter anderem des Döbels. Die Anzahl der Vorkommen des Döbels in Berlin hat sich auf geringem Niveau stabilisiert und ist in den letzten Jahren unverändert. Allerdings ist auch die Gesamtzahl von 24 Nachweisen aus 15 Gewässern gering und unterstreicht, dass der Döbel in keinem Berliner Gewässer häufig ist. Der Döbel ist im Stadtgebiet laichplatzlimitiert, da die geringen Fließgeschwindigkeiten der Gewässer nicht ausreichen, die für den Döbel essenziellen grob-kiesigen Laichsubstrate vor der Verschlammung zu bewahren. Das Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe) ist aktuell das Hauptvorkommen des Döbels in der Stadt. Weitere Nebenflüsse, wie Tegeler Fließ und Panke erscheinen nach Wiederherstellung der Durchgängigkeit ebenfalls für die Art gut geeignet.



Döbel	
Anzahl Nachweise	24
Anzahl Gewässer	15
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 7 Flussee: 8 Standgewässer: 0
Gewässerpräferenz	Mittlere bis größere Fließgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Neuenhagener Mühlenfließ
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: gefährdet, 3 FFH-Anhang: -



# Güster

## *Abramis bjoerkna* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Jörg Freyhof

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Güster haben einen seitlich abgeflachten, hochrückigen Körper mit langer Afterflosse und einer silbrigen bis grausilbrigen Grundfärbung. Die Ansätze der paarigen Flossen, insbesondere der Brustflossen sind rötlich. Die Brustflossen reichen angelegt nicht bis an den Ansatz der Bauchflossen, was die Güster vom ähnlichen Blei unterscheidet. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist der Durchmesser des Auges, der bei der Güster deutlich größer ist als der Mauldurchmesser, beim Blei kleiner. Das Maul ist leicht unterständig.

Die Güster ist eine eurytope Art, die fließende und stehende Gewässer gleichermaßen besiedelt. Ihre Ansprüche an die Wasserqualität sind gering und in Bezug auf Temperatur und Sauerstoff unspezifisch. Minimale Sauerstoffgehalte um 1 Milligramm pro Liter werden ebenso toleriert wie Temperaturen über 30 bis 33 Grad Celsius. Die Güster ist eine phytophile, das heißt an Pflanzenmaterial laichende Fischart, die ihre Eier bei Wassertemperaturen über 15 Grad Celsius unter lebhaftem Geplätscher an Wasserpflanzen oder überfluteter Ufervegetation ablegt. Während der Laichzeit von Mai bis Juli haben die Männchen einen starken Laichauschlag im Kopfbereich. Güstern sind Portionslaicher. Die Eier reifen in mehreren Schüben und werden zwei- bis dreimal im Abstand von etwa 10 Tagen abgegeben. Güstern sind mit zwei bis drei Jahren geschlechtsreif.

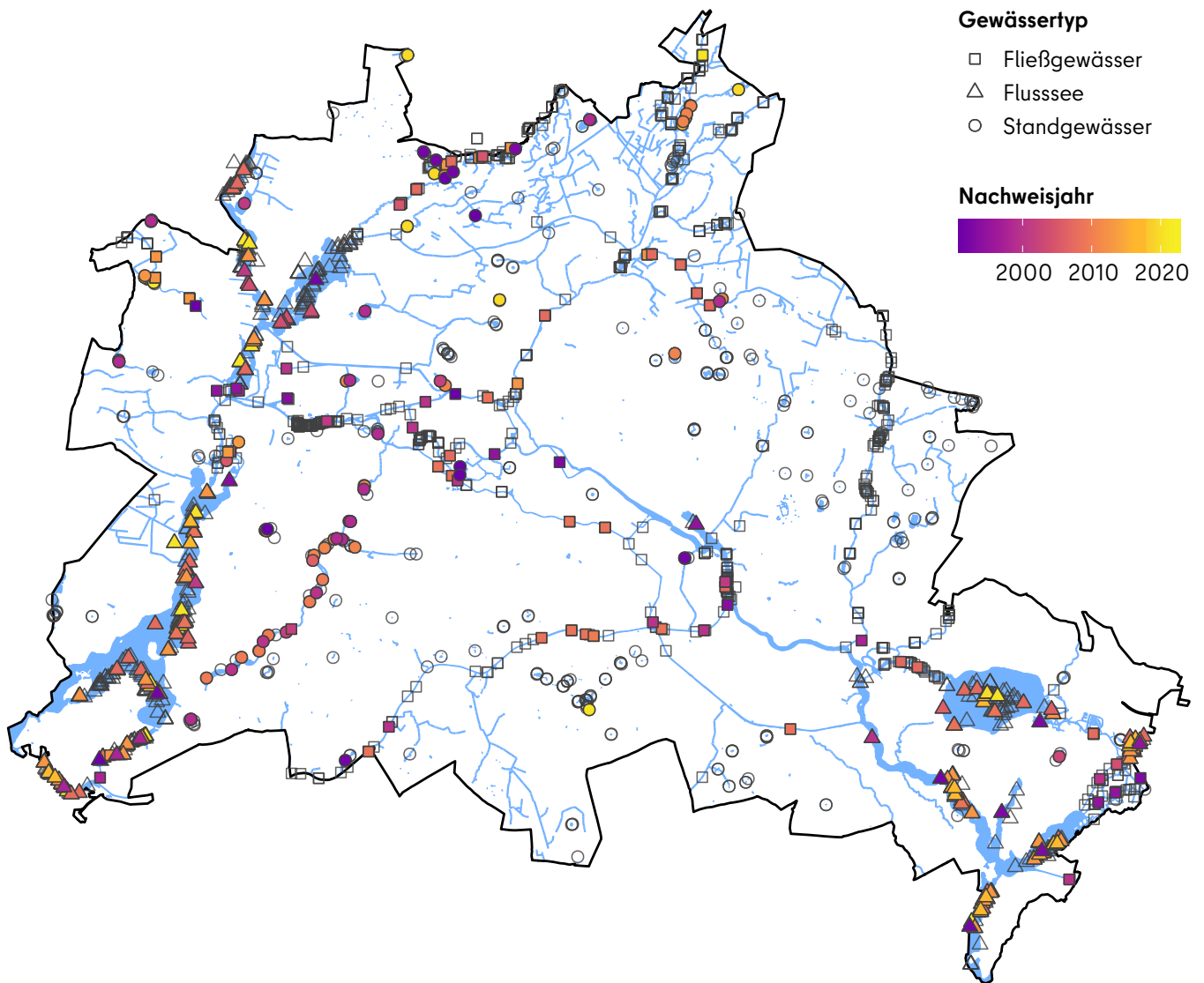
Güstern sind Schwarmfische und besiedeln zusammen mit dem Blei bevorzugt die Freiwasser- beziehungsweise Profundalregion großer Flüsse. Dort ernähren sie sich vor allem von wirbellosen Bodentieren, wie Insektenlarven und Tubificiden. Güstern werden kaum älter als 10 Jahre und länger als 30 Zentimeter, erreichen aber in großen Flüssen wie der Oder bis 45 Zentimeter und 2 Kilogramm.

### VERBREITUNG

Güstern besiedeln mitteleuropäische Gewässer von Westfrankreich bis zum Ural. Im Süden erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet bis zu den Pyrenäen und den Alpen. Die Art gehört zu den häufigen und am weitesten verbreiteten Fischarten mit zahlreichen Vorkommen und oft massenhaftem Auftreten.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Die Güster wurde bis 2023 bei 329 Befischungen in 98 Berliner Gewässern nachgewiesen. Die Güster ist nach wie vor weit verbreitet und in allen für sie geeigneten Gewässern, wie den Flusseen, großen Fließgewässern und Kanälen präsent. Sie zählt zu den Charakterfischarten regulierter Flüsse und Kanäle der Region. In den letzten Jahren stagnieren ihre Bestände und scheinen sogar eher rückläufig zu sein. Aufgrund dieses kurzfristigen Bestandstrends wurde die Güster in der Roten Liste Berlins erstmals auf die Vorwarnliste gesetzt.



Güster	
Anzahl Nachweise	329
Anzahl Gewässer	98
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 34 Flusssee: 18 Standgewässer: 46
Gewässerpräferenz	Mittelgroße bis große Fließgewässer, Flussseen und Seen
Hauptvorkommen in Berlin	In allen größeren Fließgewässern und Flussseen weit verbreitet
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: Vorwarnliste, V FFH-Anhang: -

# Hasel

## *Leuciscus leuciscus* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Hasel besitzen einen langgestreckten, hochovalen Körper. Das Maul ist klein und unterständig mit einer markanten wulstförmigen Verdickung über der Oberlippe. Die Grundfärbung des Hasels ist silbrig-grau glänzend bis grau. Rücken- und Schwanzflosse sind immer grau, die übrigen Flossen können auch gelb-braun oder gelblich gefärbt sein. Die Schuppen sind relativ groß, haben aber nicht die dunkle Netzzeichnung wie beim Döbel. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist der freie Rand der Afterflosse, der beim Hasel deutlich konkav, beim Döbel konvex ist.

Wie die anderen einheimischen Vertreter der Gattung *Leuciscus* gehört auch der Hasel zu den rheophilen, das heißt strömungsliebenden Fischarten. Dabei zeigen Hasel eine höhere Strömungspräferenz als beispielsweise Aland oder Döbel. Hasel besiedeln bevorzugt kleinere strukturreiche Fließgewässer von der Barben- bis zur Forellenregion. Einzel-exemplare werden aber auch regelmäßig in Kanälen, stau-regulierten Flüssen und durchflossenen Seen nachgewiesen.

Hasel sind lithophile Kieslaicher mit benthischen Larven. Die Laichzeit erstreckt sich von März bis Anfang April. Bei Wassertemperaturen ab 10 Grad Celsius werden je nach Größe des Weibchens bis zu 20.000 Eier über grobkörnigem Kies abgelegt. Hasel tolerieren hohe Wassertemperaturen bis zu 33 Grad Celsius sind aber sehr empfindlich gegenüber geringen Sauerstoffgehalten von unter 2 Milligramm pro Liter.

Hasel sind omnivor; sie fressen Insektenlarven, wirbellose Bodentiere und Anfluginsekten, gelegentlich auch Zooplankton. Hasel werden selten älter als acht Jahre, 35 bis 40 Zentimeter lang und bis 800 Kilogramm schwer.

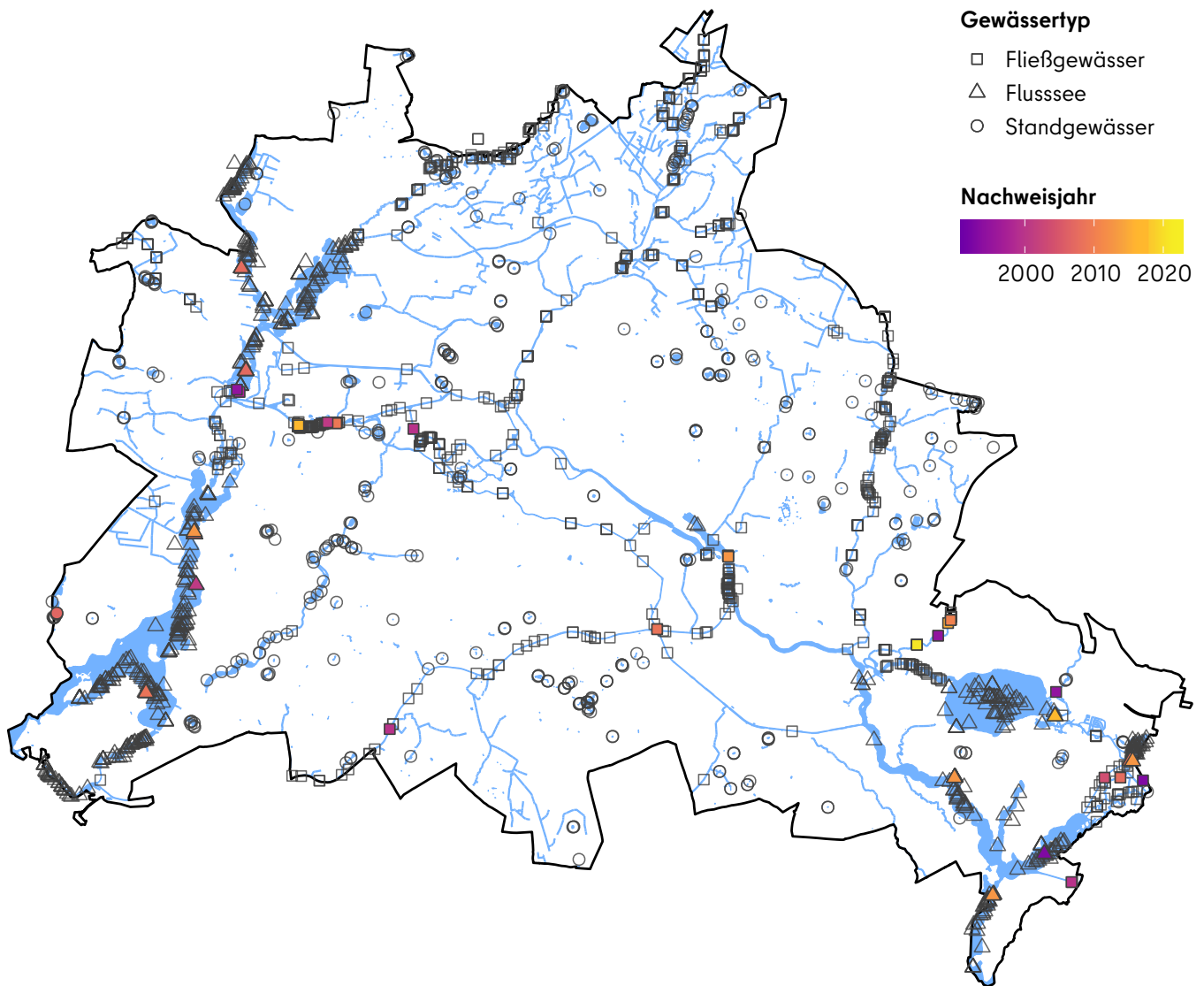
### VERBREITUNG

Das Verbreitungsgebiet des Hasels erstreckt sich von Westeuropa bis nach Asien. Im Süden wird es durch die Pyrenäen und die Alpen begrenzt. Kleine naturnahe Fließgewässer mit einer hohen Strömungsvielfalt und dementsprechend ausgeprägter Breiten- und Tiefenvarianz sowie Strukturvielfalt – der bevorzugte Lebensraum des Hasels – sind zumindest im norddeutschen Tiefland ein gefährdeter Biotoptyp. Im Berliner Umland haben sich die Bestände auf geringem Niveau stabilisiert.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden bisher 39 Nachweise des Hasels in 22 Gewässern geführt. Die Anzahl der besiedelten Gewässer blieb seit Beginn der systematischen Aufzeichnungen nach 1990 unverändert, was für die Stabilität der Populationen spricht, wenn auch auf einem sehr geringen Häufigkeitsniveau. Interessanterweise fehlt der Hasel in den meisten potenziell geeigneten, rascher fließenden Nebengewässern von Spree und Havel, wie Panke, Wuhle und Tegeler Fließ. Nur in der Erpe wurde er festgestellt, was ein Hinweis auf die Bedeutung der Durchgängigkeit und des Rückbaus der Wehre für diese Art ist.

Die meisten aktuellen Nachweise des Hasels stammen aus Flusseen, wo er regelmäßig, aber in sehr geringen Stückzahlen im Fang auftritt. Am häufigsten sind Hasel noch in der Müggelspree und der Löcknitz. In beiden Flüssen bildet der Hasel einen kleinen reproduktiven Bestand, von dem aus Individuen in den Dämeritzsee ziehen. Darüber sind regelmäßige Nachweise aus dem Langen See, der Unterspree sowie aus Ober- und Unterhavel bekannt. Allerdings ist der ohnehin sehr geringe Bestand des Hasels in den letzten Jahren rückläufig, so dass die Art in der Rote Liste in die Kategorie „stark gefährdet“ hochgruppiert wurde.



Hasel	
Anzahl Nachweise	39
Anzahl Gewässer	22
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 13 Flussee: 8 Standgewässer: 1
Gewässerpräferenz	Kleine bis große Fließgewässer mit zumeist rascher Strömung
Hauptvorkommen in Berlin	Unterspreewälder Mühlentalsperre, Oberhavel, Unterhavel, Dämeritzsee, Langer See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: stark gefährdet, 2 FFH-Anhang: -



## Nase

### *Chondrostoma nasus* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Nase hat einen langgestreckten, seitlich leicht abgeflachten Körper mit silbrig-glänzender Grundfärbung. Der Rücken ist graugrün gefärbt, der Bauch fast weiß. Die Rückenflosse ist grau, alle übrigen Flossen sind rötlich gefärbt. Ihre Schnauze steht nasenartig hervor (Namensgebung!). Das unterständige Maul hat verhornte, scharfe Lippen, mit deren Hilfe Nasen Algen und Aufwuchs vom Substrat schaben. Die Maulspalte ist gerade im Gegensatz zur ähnlichen Zährte oder Rußnase, deren Maulspalte hufeisenförmig gebogen ist. Unter den einheimischen Fischarten ist die Nase die einzige herbivore, das heißt überwiegend Pflanzen fressende Art.

Die Nase ist eine typische Flussfischart, die strömende Gewässer bevorzugt (rheophil) und insbesondere die Barbenregion der Flüsse besiedelt. Nasen sind potamodrom, das heißt, sie führen obligate, oft ausgedehnte Laichwanderungen innerhalb der Flusssysteme durch zu den häufig in kleineren Nebenflüssen liegenden Laichgebieten. Abgelaicht wird im März/April auf stark überströmten, flachen Kiesbänken, wobei ein Weibchen je nach Größe zwischen 10.000 und 50.000 Eier legt.

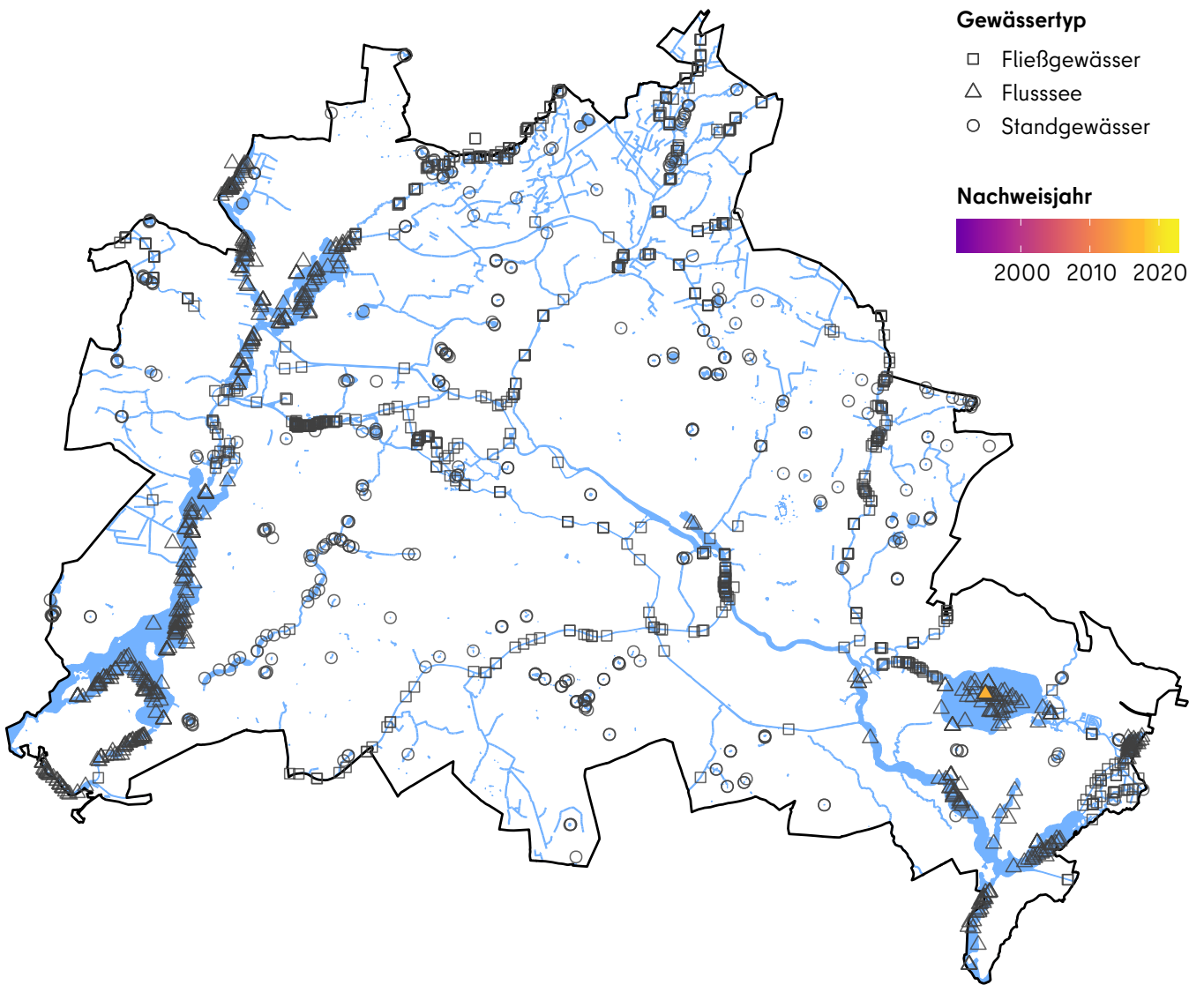
Nasen werden gewöhnlich bis 50 Zentimeter lang und 1,5 Kilogramm schwer, können aber in Einzelfällen bis über 60 Zentimeter lang und 2 bis 3 Kilogramm schwer werden.

#### VERBREITUNG

Das natürliche Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Schwarzen Meer (Donau, Dnjestr, Dnjepr, Bug), über die Zuflüsse der südlichen Ostsee und südöstlichen Nordsee im Westen bis zur Maas. Ihr autochthones Vorkommen im Elbegebiet wurde in der Literatur kontrovers debattiert, bis 1958 Besatzmaßnahmen in Tschechien dahingehend Tatsachen geschaffen haben, dass die Elbe heute über einen starken, reproduktiven Nasenbestand verfügt.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Historische Belege für das Vorkommen der Nase aus Berliner Gewässern fehlen, was aber den Quellen geschuldet sein kann, die nicht selten auch Fehlbestimmungen und irreführende Trivialnamen überlieferten. Aktuell wurde im Berliner Stadtgebiet nur ein Einzelexemplar der Nase nachgewiesen. Der Fang erfolgte am 14. Oktober 2015 bei einer Stellnetzbeifischung im Großen Müggelsee. Das Vorkommen der Nase in Berlin ist unbeständig.



Nase	
Anzahl Nachweise	1
Anzahl Gewässer	1
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 0 Flussee: 1 Standgewässer: 0
Gewässerpräferenz	Große Fließgewässer der Barbenregion
Hauptvorkommen in Berlin	Großer Müggelsee
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: Vorwarnliste, V Rote Liste Berlin: extrem selten, R FFH-Anhang: -

## Moderlieschen

### *Leucaspilus delineatus* (HECKEL, 1843)



Foto: Jörg Freyhof

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Moderlieschen sind kleine, bis 8 Zentimeter lange, silbrig glänzende Fische mit einem gestreckten, seitlich nur wenig abgeflachten Körper. Ihr Maul ist oberständig. Moderlieschen ähneln in ihrem Habitus dem Ukelei, sind aber kleinwüchsiger und deutlich korpulenter. Im Gegensatz zum Ukelei haben sie auch nur eine unvollständige, relativ kurze Seitenlinie, die sich maximal über die ersten 10 bis 12 Schuppen erstreckt. Die Schuppen sitzen locker und fallen bei Berührungen leicht aus.

Das Moderlieschen ist eine schwarmbildende Fischart, mit einer ausgeprägten Vorliebe für stehende Gewässer, wobei sie auch kleinste Tümpel, Pfuhe und Sölle besiedelt. An die Wasserqualität stellen sie nur sehr geringe Ansprüche. Hohe Temperaturen (bis 37 Grad Celsius) werden ebenso toleriert wie minimale Sauerstoffgehalte von 0,6 Milligramm pro Liter. Moderlieschen bilden auch in organisch stark belasteten Gewässern Massenentwicklungen. Moderlieschen werden selten älter als 2 bis 3 Jahre und laichen in der Regel nur ein einziges, selten zwei Mal. Analog zum Stint unterliegt die Populationsstärke deshalb starken jährlichen Schwankungen und es wechseln Massenentwicklungen mit Jahren geringer Bestandsdichte. Moderlieschenvorkommen werden daher oft übersehen und nur in Jahren massenhaften Auftretens auffällig. Moderlieschen bevorzugen oberflächennahe Wasserschichten, wo sie sich von Plankton und Anflugnahrung ernähren.

Die Laichzeit des phytophilen Moderlieschens erstreckt sich von Mai bis Juli. Das Weibchen legt bis zu 100 Eier an Wasserpflanzen, insbesondere an Röhricht. Mittels einer kurzen Legeröhre heftet das Weibchen die Eier in Form spiralförmiger Ketten an senkrecht stehende Pflanzenstängel. Hier werden sie bis zum Schlupf vom Männchen bewacht und mit den Brustflossen befächelt, um sauerstoffreiches Wasser zuzuführen. Aufgrund ihres Vermehrungspotentials sind Moderlieschen gute Erstbesiedler und typische Fischarten der Flussauen und Auengewässer.

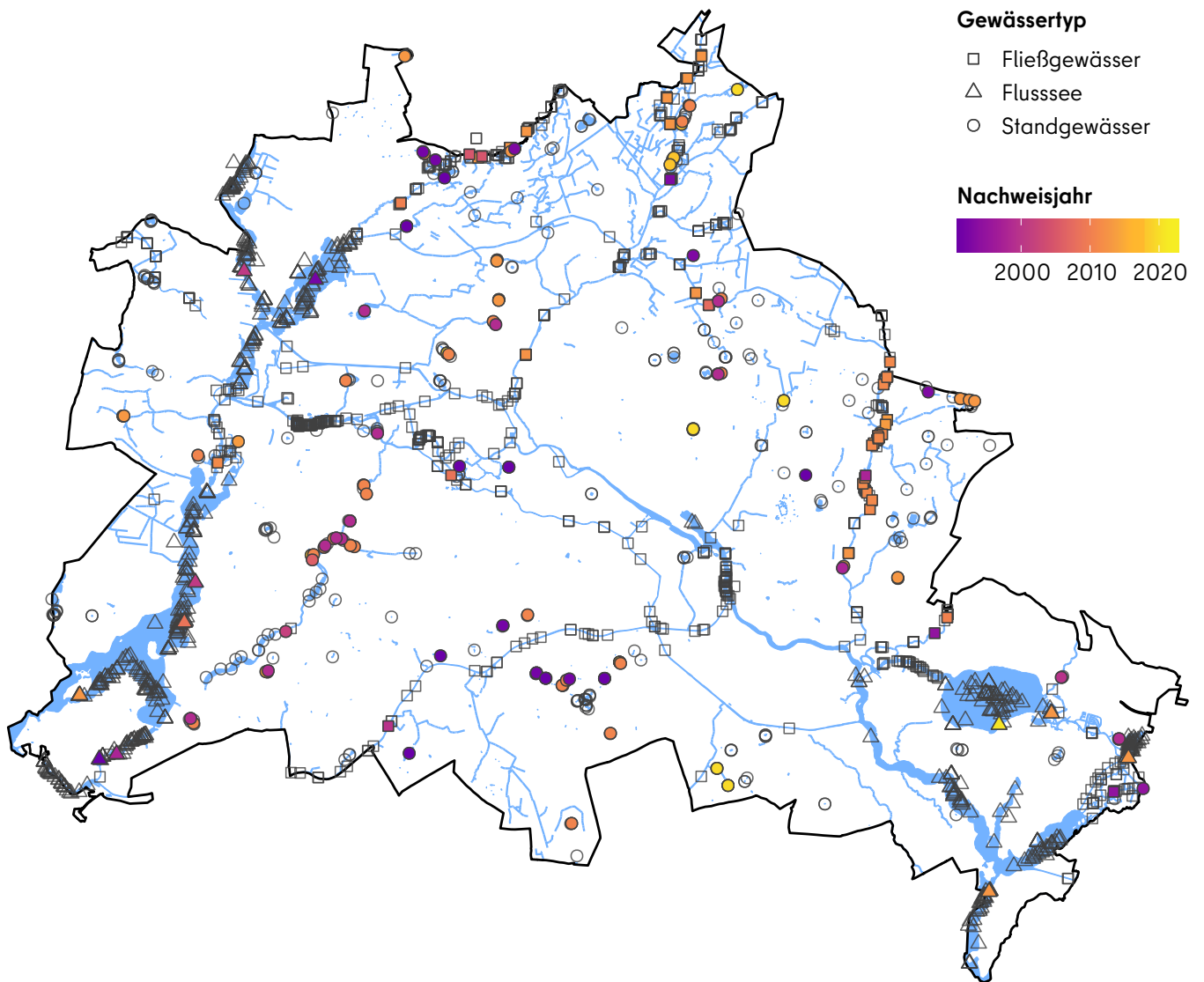
#### VERBREITUNG

Moderlieschen sind in Mittel- und Osteuropa verbreitet. Sie fehlen auf den Britischen Inseln und im überwiegenden Teil Skandinaviens. Im norddeutschen Tiefland sowie im Berliner Umland sind sie weit verbreitet.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurde das Moderlieschen bis 2023 an 158 Messstellen in 84 Gewässern nachgewiesen. Die Zahl der Vorkommen ist über die letzten Jahre unverändert. Präsenz und Bestand haben sich in den vergangenen Jahren stabilisiert, sofern man bei den natürlichen Bestandsschwankungen von stabilen, das heißt, sich selbst erhaltenden Beständen ausgehen kann. Erwartungsgemäß liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in den Standgewässern, in Landseen und Kleingewässern.

Hauptvorkommen, das heißt, in den vergangenen Jahren vorübergehend hohe Bestände wurden in der Wuhle und im Wuhlesee beobachtet, in den Waldseen Hermsdorf und Zehlendorf, in der Bogenseekette, im Malchower See, Südparkteich, Lietzensee, Hubertussee, Dianasee, Königssee, Hundekehlesee, Britzer Kirchteich und im Stieglakebecken. In der kleinen Grunewaldseenkette und im Waldsee Zehlendorf wurden auch schon in vergangenen Berichtsperioden starke Bestände des Moderlieschens dokumentiert. Hier scheint die Art besonders gute Lebensbedingungen zu finden, was sich in einer kontinuierlichen, individuenreichen Bestandsentwicklung widerspiegelt.



Moderlieschen	
Anzahl Nachweise	158
Anzahl Gewässer	84
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 12 Flusssee: 8 Standgewässer: 64
Gewässerpräferenz	Stehende und langsam fließende Gewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Wuhle, Tegeler Fließ, Lietzengraben, Blümelteich, Bogensee (Pankow), Malchower See, Lietzensee, Hundekehlesee, Möwensee, Britzer Kirchteich, Fennpfuhl
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



# Plötze

## *Rutilus rutilus* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Harll

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Plötzen haben einen gestreckten, seitlich abgeflachten Körper. Ihre Grundfarbe ist grau-silbrig glänzend. Die Flossen sind leicht rötlich bis kräftig rot (insbesondere die paarigen Flossen) gefärbt, weshalb sie gelegentlich mit der Roffeder verwechselt wird. Im Gegensatz zu letztgenannter ist das Maul der Plötze endständig. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Stellung von Rücken- und Bauchflossen zueinander. Bei der Plötze stehen die Ansätze beider Flossen senkrecht übereinander. Bei der Roffeder ist der Ansatz der Rückenflosse hingegen deutlich in Richtung Schwanz (caudal) hinter den Ansatz der Bauchflossen verschoben. Die Iris der Plötze ist rötlich gefärbt, weshalb sie auch Rotaugen genannt wird, während die der Roffeder und des ebenfalls ähnlichen Alands goldfarben sind.

Die Plötze gehört zu den eurytopen Fischarten, die keine Präferenz für Stand- oder Fließgewässer zeigen. Darüber hinaus ist sie im Hinblick auf Wassergüte, Laichsubstrat und Nahrungsspektrum ausgesprochen anpassungsfähig. Wassertemperaturen werden bis maximal 38 Grad Celsius toleriert, minimale Sauerstoffgehalte bis zu 1,3 Milligramm pro Liter. Plötzen sind phyto-lithophile Fische, die als Laichsubstrat Wasserpflanzen bevorzugen, aber auch diverse andere, zum Teil mit Algen überwachsene Substrate akzeptieren. Die Laichzeit liegt im Zeitraum April bis Mai. Steigen die Wassertemperaturen über 10 Grad Celsius, werden seichte, vorzugsweise verkrautete Uferregionen zur Fortpflanzung aufgesucht. Der Laich eines Weibchens umfasst bis zu 100.000 Eier. Die Brut schlüpft nach vier bis zehn Tagen. Plötzen werden nach 2 bis 3 Jahren geschlechtsreif, die Männchen bereits mit circa 10 Zentimeter Länge.

Plötzen ernähren sich omnivor, das heißt, sie nutzen ein breites Nahrungsspektrum von wirbellosen Bodentieren über Zooplankton bis hin zu Pflanzenteilen. Sie sind Schwarmfische, die bevorzugt die Uferregion der Gewässer besiedeln, selten älter als 15 Jahre werden und bis über 45 Zentimeter lang und über 2 Kilogramm schwer.

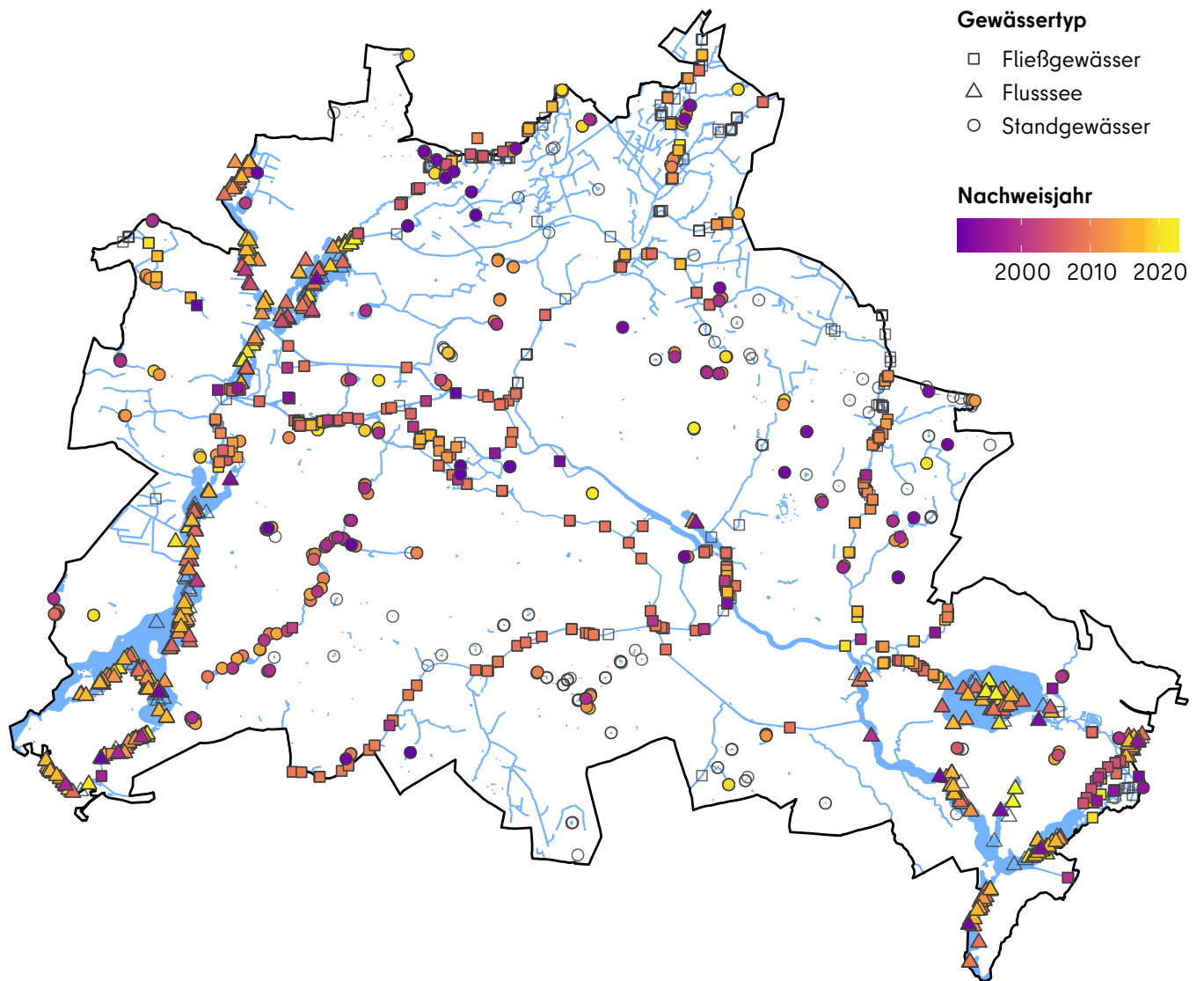
### VERBREITUNG

Das ausgedehnte Verbreitungsgebiet der Plötze reicht von Westeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen bis nach Sibirien. Sie ist in den Mitteleuropäischen Gewässern ubiquitär verbreitet und gehört in fast allen Gewässertypen zu den Hauptfischarten, mit Ausnahme der Salmonidenregionen. Vielerorts ist die Plötze die häufigste Fischart der Gewässer, gelegentlich zeigt sie Massenentwicklungen.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In den Berliner Gewässern ist die Plötze die häufigste und am weitesten verbreitete Fischart mit insgesamt 1131 Nachweisen aus 167 Gewässern. Plötzen wurden in mehr als 65 Prozent der untersuchten Gewässer nachgewiesen, darunter in allen größeren Berliner Flüssen, Flusseen und Kanälen. Sie fehlte lediglich in einigen Gräben und Kleingewässern. In den Berliner Kanälen ist die Plötze sogar mit Abstand die häufigste Art und bildet dort zusammen mit dem Barsch über 90 Prozent des Gesamtfischbestandes. Das ausgeprägte Anpassungsvermögen der Plötze prädestiniert sie für das Überleben in anthropogen beeinträchtigten Gewässern.

Die gezielte Befischung der Plötzenbestände im Rahmen der Gewässergütebewirtschaftung hat zu besserem Wachstum der Tiere und deutlich höheren Stückmassen geführt, was die Art nun auch wieder als Angel- und Speisefisch interessant macht.



Plätze	
Anzahl Nachweise	1.131
Anzahl Gewässer	167
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 45 Flussee: 19 Standgewässer: 103
Gewässerpräferenz	Stehende und fließende Gewässer
Hauptvorkommen in Berlin	In fast allen Berliner Gewässern präsent
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Rapfen

## *Aspius aspius* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Harth

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Rapfen hat einen langgestreckten, seitlich leicht abgeflachten Körper und einen relativ großen, spitz wirkenden Kopf. Der Körper ist silbrig glänzend bis grau gefärbt, die Flossen sind dunkelgrau. Bei juvenilen Rapfen können die paarigen Flossen auch rötlich bis rotbraun gefärbt sein. Das weite, zahnlose Maul ist endständig, die Spitze des Unterkiefers bei adulten Exemplaren leicht nach oben gebogen. Die Maulspalte reicht bis unter die Augen, was den Rapfen von allen übrigen einheimischen karpfenartigen Fischen unterscheidet.

Rapfen sind primär piscivor und ernähren sich als adulte (erwachsene) Tiere ausschließlich von Fischen. Hauptbeutefisch ist der Ukelei, der – wie der Rapfen – ebenfalls bevorzugt die Freiwasserregion der großen Flüsse und Flusseen besiedelt. Der Rapfen ist eine typische Flussfischart (rheophil), wobei er langsam fließende Gewässer bevorzugt. Seine Ansprüche an die Wasserqualität sind höher als bei den meisten anderen Karpfenfischen. So benötigt er einen minimalen Sauerstoffgehalt von 2 Milligramm pro Liter. Temperaturen über 30 Grad Celsius werden dagegen problemlos toleriert.

Rapfen laichen hauptsächlich von März bis Mitte April, nach kurzen, stromauf gerichteten Laichwanderungen. Als lithophile Fische nutzen sie gut überströmte, grobkörnige Substrate, in deren Lückensystem die Eier geschützt sind und wo sich die geschlüpfte Brut bis zum Freischwimmen aufhält. Große Weibchen legen bis zu 1 Millionen klebrige Eier. Die Brut schlüpft nach rund 2 Wochen.

Rapfen erreichen ein Höchstalter von etwa 15 Jahren und werden dabei bis 1 Meter lang und 10 Kilogramm schwer.

### VERBREITUNG

Der Rapfen besiedelte Europa im Westen ursprünglich nur bis zum Elbe-Einzugsgebiet, wurde Mitte der 1990er-Jahre aber auch im Rheinsystem angesiedelt, wo er sich heute gut entwickelt. Im Osten begrenzen Ural und Kaspisches Meer sein Verbreitungsgebiet, im Süden die Donau. Er fehlt in weiten Teilen Skandinaviens und auf den Britischen Inseln.

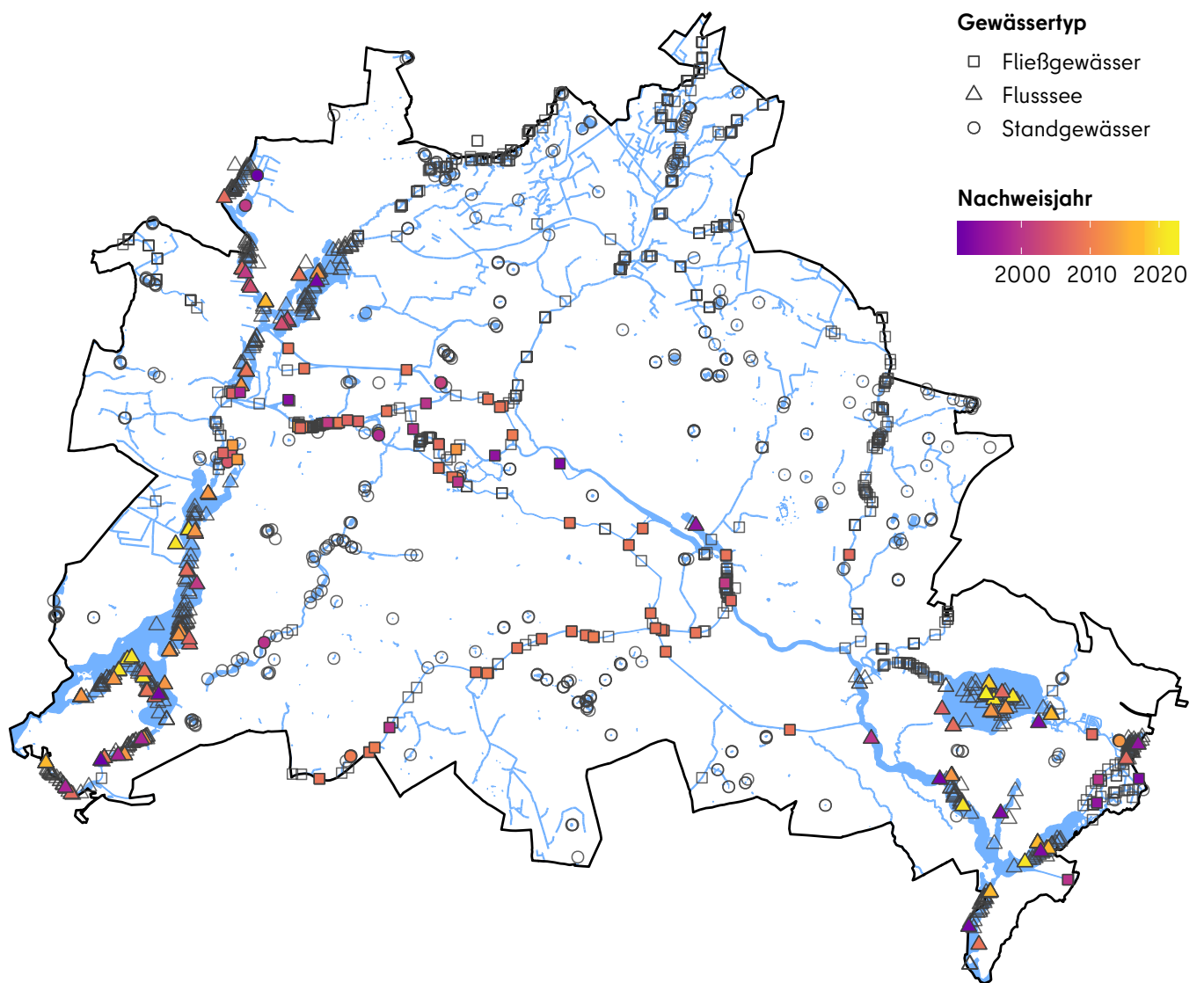
Rapfen besiedeln aktuell alle Unterläufe der großen Ströme im norddeutschen Tiefland sowie die meisten Kanäle. Er zählt damit zu den häufigeren Fischarten im Berliner Umland, mit einer stabilen Bestandsentwicklung.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Bis 2023 wurden 190 Nachweise geführt und 51 Vorkommen des Rapfens in Berliner Gewässern dokumentiert. Als Raubfische neigen Rapfen nicht zu Massenentwicklungen. Sie sind in den einzelnen Gewässern regelmäßig anzutreffen, aber nur mäßig häufig. Stabile Vorkommen wiesen insbesondere Ober- und Unterhavel, Spree und die Flusseen Müggelsee, Dämeritzsee, Zeuthener See und Langer See auf sowie der Teltowkanal.

Die Bewertung der Rapfen-Bestandsentwicklung ist vergleichsweise aufwendig, da die Art als Freiwasserfisch bei der Standard-Fischüberwachung nicht repräsentativ erfasst wird. Rapfen werden – obgleich als Fangobjekt begehrt – auch kaum gezielt beangelt oder kommerziell genutzt. Insgesamt ist die Rapfenpopulation der Berliner Gewässer stabil.

Die Berliner Bestände rekrutieren sich in vergleichsweise wenigen, bekannten Laicharealen, von denen der Westliche Abzugsgraben das bedeutendste innerhalb des Stadtgebiets ist.



Rapfen	
Anzahl Nachweise	190
Anzahl Gewässer	51
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 25 Flussee: 17 Standgewässer: 9
Gewässerpräferenz	Freiwasserzone größerer Fließgewässer und angeschlossene Standgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Tegeler See, Spree, Teltowkanal, Müggelsee, Müggelspree, Dämeritzsee, Zeuthener See, Langer See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: II, V



## Rotfeder

### *Scardinius erythrophthalmus* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Rotfedern haben einen gedrungeneren, relativ hochrückigen Körper. Die Grundfärbung ist messing-farben, die Flossen sind leuchtend rot (Namensgebung). Rotfedern haben ein oberständiges Maul und eine goldgelbe bis orangefarbene Iris. Beides unterscheidet sie von der Plötze, deren Maul ist endständig und die Iris rot. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Stellung der Rücken- und Bauchflossen zueinander. Bei der Rotfeder ist der Ansatz der Rückenflosse deutlich nach caudal (Richtung Schwanz) hinter den Ansatz der Bauchflossen verschoben. Bei der Plötze stehen beide Flossenansätze senkrecht übereinander.

Rotfedern sind typische Stillwasserarten (limnophil) mit hervorragenden Anpassungen an Klein- und Auegewässer. So sind sie sehr tolerant gegenüber organischen Belastungen des Wassers, hohen Temperaturen bis 38 Grad Celsius und geringen Sauerstoffgehalten von 0,4 Milligramm pro Liter. Sie bevorzugen Gewässer mit ausgedehnter Ufervegetation und dichten Wasserpflanzenbeständen.

Rotfedern sind phytophil, das heißt, ihr Laichsubstrat sind untergetauchte Wasserpflanzen, an die die klebrigen Eier geheftet werden. Die Laichzeit beginnt bei Temperaturen über 15 Grad Celsius und erstreckt sich von Mai bis Juni. Pro Weibchen werden 50.000 bis 200.000 Eier gelegt. Die Brut schlüpft nach drei bis zehn Tagen und heftet sich mit Hilfe von am Kopf befindlichen Klebedrüsen an Wasserpflanzen.

Wasserpflanzen (submerse Makrophyten) werden nicht nur als Laichsubstrat und Deckung für die heranwachsende Brut, sondern auch zur Ernährung genutzt. Von allen einheimischen Arten wurden bei der Rotfeder nach der herbivoren Nase die größten Volumenanteile pflanzlicher Nahrung ermittelt. Daneben fressen Rotfedern auch Insektenlarven, Mollusken, Schnecken, Zooplankton und Anflugnahrung.

Rotfedern erreichen Längen von 20 bis 30 Zentimeter und Stückmassen bis 450 Gramm, in Ausnahmefällen werden sie bis 50 Zentimeter groß und mehr als 2 Kilogramm schwer.

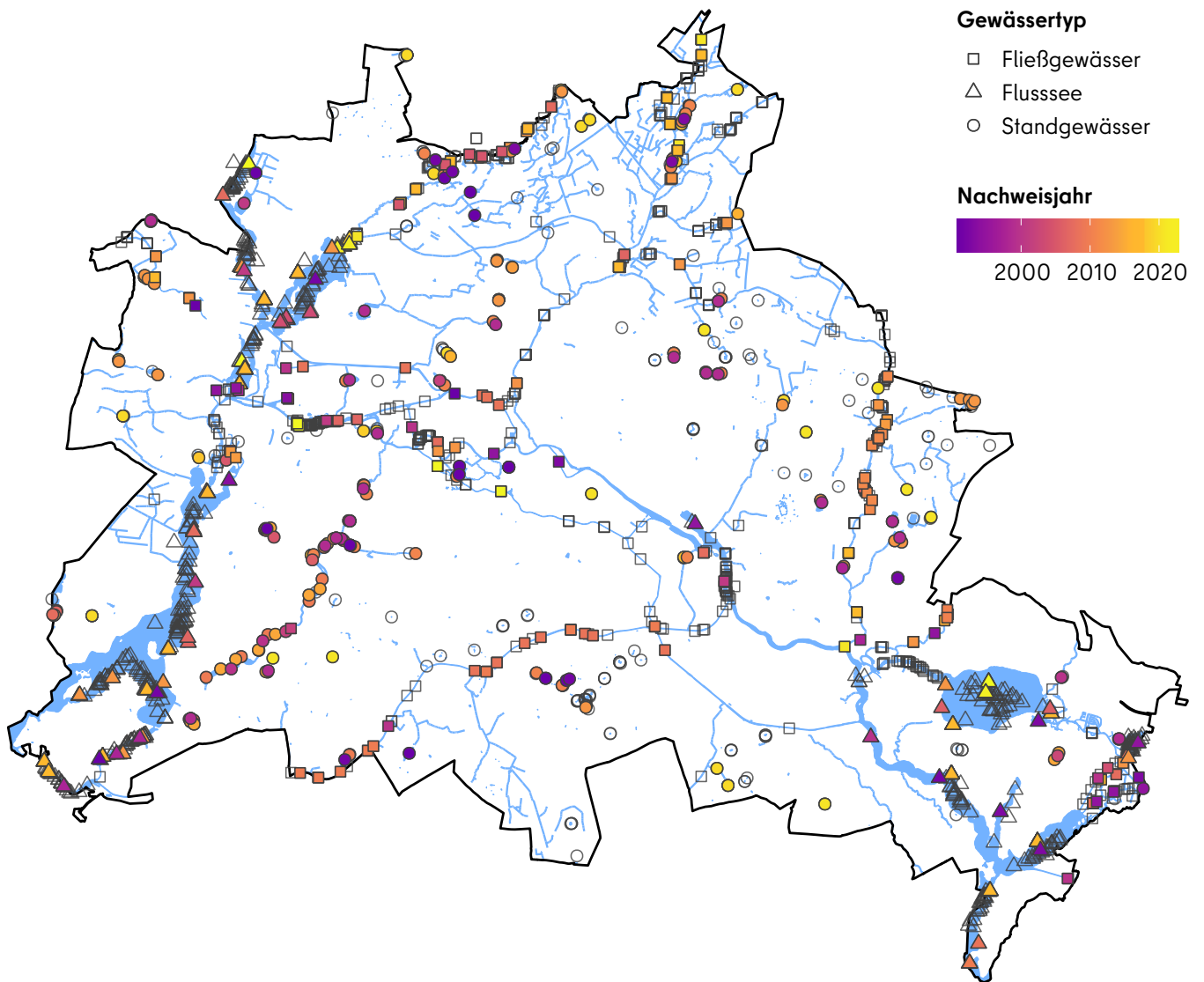
#### VERBREITUNG

Das ausgedehnte Verbreitungsgebiet der Rotfeder reicht von Westeuropa bis Mittelasien. Im Süden wird es durch die Pyrenäen und die Alpen begrenzt. Im Berliner Umland ist die Rotfeder weit verbreitet und bildet vielerorts stabile Bestände. Die Rotfeder profitiert von der in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verbesserten Wasserqualität und dem damit verbundenen vermehrten Aufkommen von Wasserpflanzen.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In den Berliner Gewässern gehört die Rotfeder mit 493 Nachweisen und 151 bisher dokumentierten Vorkommen zu den häufigsten Fischarten. Den Verbreitungsschwerpunkt der Art bilden die Standgewässer, wobei hier insbesondere auch die Kleingewässer besiedelt werden. Rotfedern waren, wenn auch nicht überall zahlreich, in mehr als 70 Prozent der befischten Klein- und Kleinstgewässer präsent.

Die Zahl der Rotfedervorkommen ist in den letzten Jahren unverändert und auch die Bestände sind seit 2013 stabil. Gute Rotfederbestände mit großwüchsigen Exemplaren wurden in Ober- und Unterhavel festgestellt sowie im Teltowkanal, Großen Müggelsee, Dämeritzsee, Seddinsee und Zeuthener See. Im Tegeler Fließ und in vielen Landseen war die Rotfeder zwar sehr häufig, aber kleinwüchsig.



Rotfeder	
Anzahl Nachweise	493
Anzahl Gewässer	151
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 32 Flussee: 19 Standgewässer: 100
Gewässerpräferenz	Seen, Teiche und langsam fließende Gewässer mit starkem Pflanzenbewuchs
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Tegeler Fließ, Mehrzahl der Landseen, Teltowkanal, Müggelsee, Dämeritzsee, Seddinsee, Zeuthener See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Ukelei

## *Alburnus alburnus* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Ukelei hat einen sehr schlanken, langgestreckten, seitlich stark abgeflachten Körper. Der Kopf ist relativ klein, das Maul oberständig. Die großen Schuppen lösen sich bei Berührung sehr schnell vom Körper. Die Grundfarbe ist silbrig-glänzend mit dunklem, grünlich schimmerndem Rücken. Die Flossen sind grau. Als Unterscheidungsmerkmal zum ähnlich aussehenden Moderlieschen hat der Ukelei eine bis zur Schwanzwurzel durchgehende Seitenlinie. Der Körper des Ukeleis ist auffallend schlanker als der des Moderlieschens.

Der Ukelei ist eine eurytope Fischart, die sowohl fließende als auch stehende Gewässer besiedelt. Bevorzugt werden die Unterläufe der großen Flüsse und durchflossenen Seen in der Bleiregion, wo die Art am häufigsten ist. Hier nutzt er insbesondere das oberflächennahe Freiwasser, wo er überwiegend Anfluginsekten und Zooplankton frisst.

Ukeleis stellen keine besonderen Ansprüche an Wasserqualität und Laichsubstrat. Hohe Wassertemperaturen (30 bis 35 Grad Celsius) werden ebenso toleriert wie Sauerstoff-Minima von 1,6 Milligramm pro Liter. Als phyto-lithophile Art nutzt der Ukelei diverse Hartsubstrate zur Eiablage, wie grobkörnigen Kies, Wasserpflanzen sowie mit Algen überwachsene Steine und Wurzeln. Ukeleis sind Portionslaicher. Der klebrige, pro Weibchen bis 1.500 Eier umfassende Laich wird von April bis Juli in 2 bis 4 Schüben im Abstand von jeweils etwa zwei Wochen abgegeben. Die nach 3 bis 10 Tagen schlüpfende Brut hält sich im Substrat auf, bis der Dottervorrat aufgebraucht ist. Ukeleis werden mit zwei Jahren geschlechtsreif und erreichen selten mehr als 20 Zentimeter Maximallänge.

### VERBREITUNG

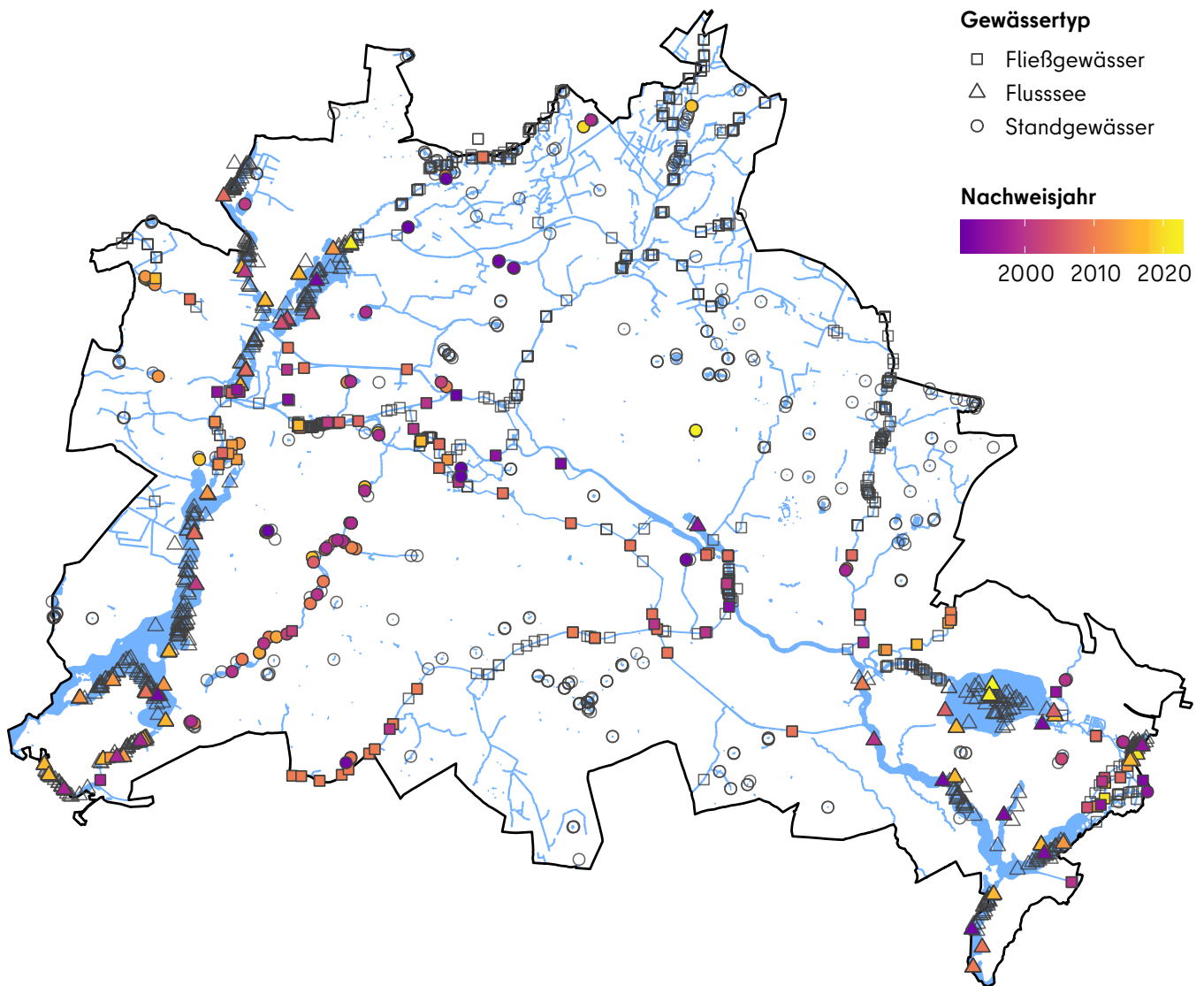
Das Verbreitungsgebiet des Ukeleis erstreckt sich von Westfrankreich bis zum Ural. Im Süden wird es von den Pyrenäen, den Alpen, dem Schwarzen und dem Kaspischen Meer begrenzt. Die Art fehlt im Norden Skandinaviens und auf den Britischen Inseln.

Verbreitungsschwerpunkte des Ukeleis liegen in den größeren Fließgewässersystemen und Flusseen im Einzugsgebiet der großen Ströme, im Berliner Umland vor allem von Elbe und Oder sowie in zahlreichen Seen im Nordosten Brandenburgs und im Gebiet von Havel und Spree.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden bis 2023 328 Nachweise geführt und der Ukelei für 93 Gewässer dokumentiert. Der Bestand des Ukeleis in den Berliner Gewässern ist stabil.

Besonders häufig ist die Art in der Oberhavel, im Tegeler See, im gesamten Bereich der Unterhavel inklusive der angeschlossenen Seen sowie in der Spree, den Spree-Dahme-Seen und im Gosener- und Teltowkanal.



Ukelei	
Anzahl Nachweise	328
Anzahl Gewässer	93
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 35 Flussee: 18 Standgewässer: 40
Gewässerpräferenz	Stehende und fließende Gewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Tegeler See, Unterhavel, Griebnitzsee, Großer Wannsee und Kleine Wannsee-Kette, Spree, Müggelsee, Dämeritzsee, Langer See, Zeuthener See, Gosener Kanal, Teltowkanal
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



## Zährte

### *Vimba vimba* (LINNÆUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Zährte hat einen gestreckten, seitlich abgeflachten Körper. Die Grundfärbung ist silbrig, mit dunkelgrauem Rücken. Brust-, Bauch und Afterflosse sind gelblich, zur Laichzeit leuchtend orange. Während dieser Zeit sind Rücken und Flanken fast schwarz gefärbt. Die Schnauze der Zährte ist dunkel gefärbt und nasenartig vorgestreckt, weshalb diese Art auch Rußnase genannt wird. Das hufeisenförmig gebogene Maul ist unterständig. Bei der relativ ähnlichen Nase ist die Maulspalte gerade.

Die Zährte ist ein bodenorientierter Schwarmfisch der Unterläufe großer Fließgewässer (Potamalregion), der sogenannten Bleiregion beziehungsweise Kaulbarsch-Flunder-Region. Zährten bilden sowohl wandernde Populationen aus, die bis in das Brackwasser vordringen, als auch stationäre. Zährten sind typische rheophile Flussfische, die von Mai bis Juli über kiesigem Substrat laichen, wobei pro Weibchen 25.000 bis 120.000 Eier abgegeben werden. Die wandernde, potamodrome Form zieht zum Laichen in die Nebengewässer, die stationäre führt keine Laichwanderung durch.

Zährten sind unspezifisch in Bezug auf ihre Sauerstoff- und Temperaturansprüche. Sie ernähren sich von wirbelloser Bodentieren und werden bis 50 Zentimeter lang und 800 Gramm schwer.

#### VERBREITUNG

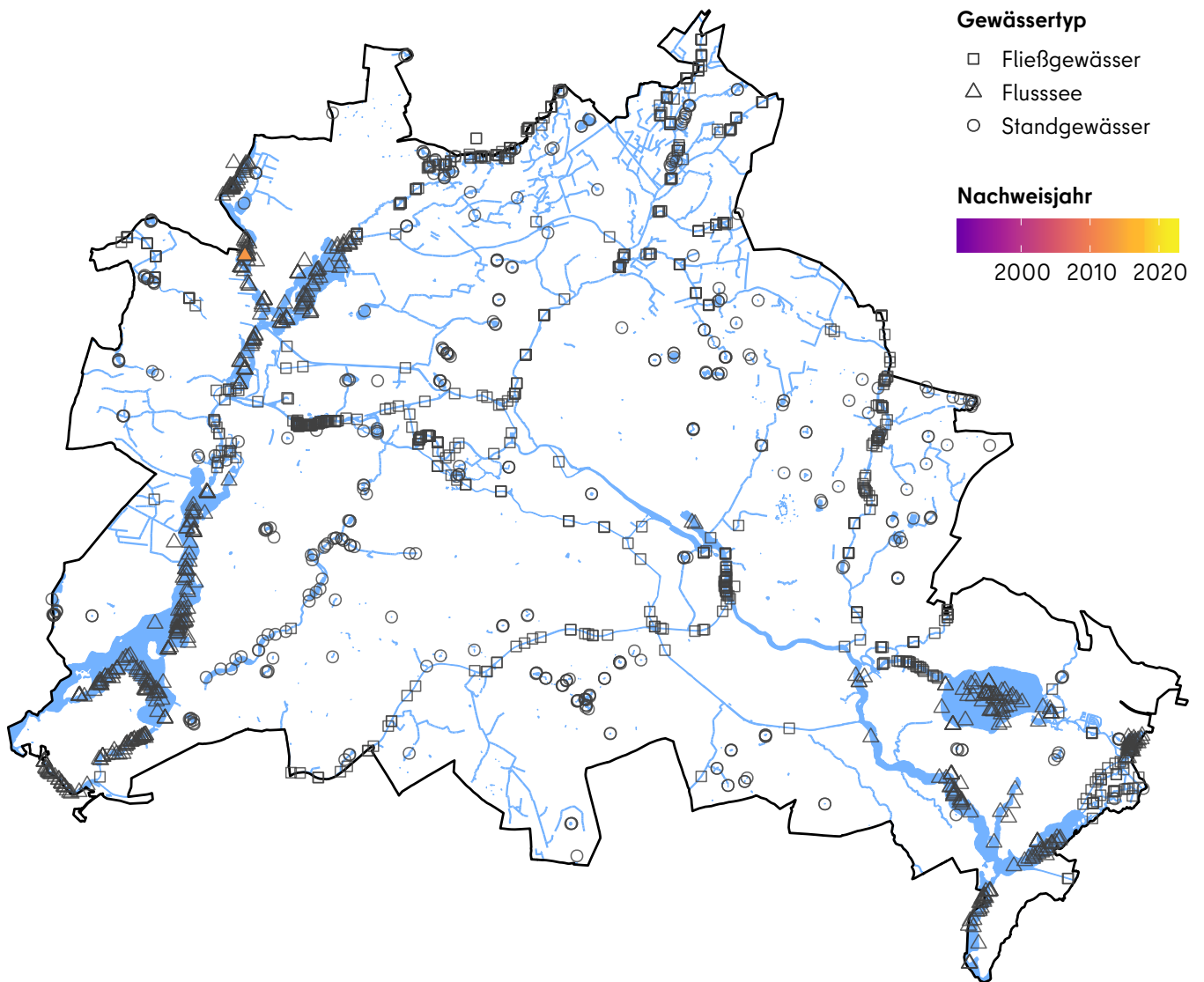
Das Verbreitungsgebiet der Zährte erstreckt sich vom Kaspischen und Schwarzen Meer im Süden bis zur Ostsee und den Küsten Schwedens und Finnlands im Norden. Im Nordseegebiet ist sie westlich bis zur Ems verbreitet.

Im Berliner Umland existiert eine stabile Population in der Oder.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

Historisch wurde die Zährte für Berliner Gewässer nur im Mündungsbereich der Dahme in die Spree erwähnt, wo sie früher häufig gewesen sein soll. Im Gegensatz zur kontroversen Diskussion des historischen Vorkommens der Nase im Elbegebiet, wurde das der Zährte nie in Frage gestellt. Allerdings ist aufgrund der Widersprüche in den historischen Quellen auch nicht auszuschließen, dass es sich bei diesem Vorkommen tatsächlich um Nasen und nicht um Zährten handelte. Die Berliner Spree entsprach historisch der Barbenregion mit Übergang zur Bleiregion, was auch für die Nase ein geeigneter Lebensraum gewesen wäre.

Unabhängig davon wurden am 11. September 2012 insgesamt 3 Zährten in der nördlichen Oberhavel gefangen. Dies ist der einzige bekannte Nachweis der Art aus Berliner Gewässern. Hinweise auf Besatzmaßnahmen ließen sich zum damaligen Zeitpunkt nicht ermitteln. Da die Art historisch erwähnt wird, aber seit 2012 auch kein weiterer Nachweis gelang, wird die Art aktuell als ausgestorben / verschollen betrachtet.



Zährte	
Anzahl Nachweise	1
Anzahl Gewässer	1
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 0 Flussee: 1 Standgewässer: 0
Gewässerpräferenz	Unterläufe großer Flüsse und Flusseen
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel; einziger Nachweis 2012
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: stark gefährdet, 2 Rote Liste Berlin: ausgestorben / verschollen, 0 FFH-Anhang: -

# Schleie

## *Tinca tinca* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harll

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Schleien sind aufgrund ihrer markanten Körperform und -färbung unverwechselbar. Ihr gestreckter, seitlich kaum abgeflachter Körper hat eine gelb-grüne, grünliche bis gelbbraune Grundfärbung mit typischem Messingglanz. Die Flossen sind dunkelgrau, die Flossenränder stark abgerundet. Bei den Männchen sind die ersten zwei Strahlen der deutlich größeren Bauchflossen stark verdickt. Dies führt zu einer auffälligen Krümmung ihrer Bauchflossen, wodurch beide Geschlechter äußerlich einfach zu unterscheiden sind. Die Schuppen sind klein, länglich und tief in der sehr schleimigen Haut verborgen. Das Maul der Schleie ist endständig, leicht vorstülpbar und trägt in den Mundwinkeln je einen kleinen Barbfaden.

Schleien sind limnophil, das heißt, sie bevorzugen als Lebensraum stehende oder langsam fließende Gewässer. Besonders häufig ist die Schleie in flachen, nährstoffreichen und stark verkrauteten Seen, weshalb dieser Gewässertyp fischfaunistisch auch als Hecht-Schlei-See charakterisiert wird. Als typische Arten der Flussaue-Gewässer stellen sie nur geringe Ansprüche an die Wasserqualität und tolerieren Wassertemperaturen bis 37 Grad Celsius und Sauerstoffminima unter 0,5 Milligramm pro Liter. Zum Laichen ist die phytophile Schleie auf Wasserpflanzen angewiesen. Schleien sind Portionslaicher, die bei Temperaturen über 17 Grad Celsius ihre Eier (bis zu 300.000 pro Weibchen) in mehreren Schüben abgeben, typischerweise in den Sommermonaten Juni bis Juli. Die Brut schlüpft bei 20 Grad Celsius Wassertemperatur nach drei bis vier Tagen und heftet sich mit Hilfe von am Kopf befindlichen Klebedrüsen an Wasserpflanzen an, bis ihr Dottervorrat aufgebraucht ist.

Schleien ernähren sich überwiegend von wirbellosen Bodentieren, wie Schnecken, Muscheln, Würmern und Insektenlarven. Schleien werden im Allgemeinen 15 bis 20 Jahre alt, bis 60 Zentimeter lang und 3 Kilogramm schwer, in seltenen Fällen bis 80 Zentimeter lang und bis 7 Kilogramm schwer.

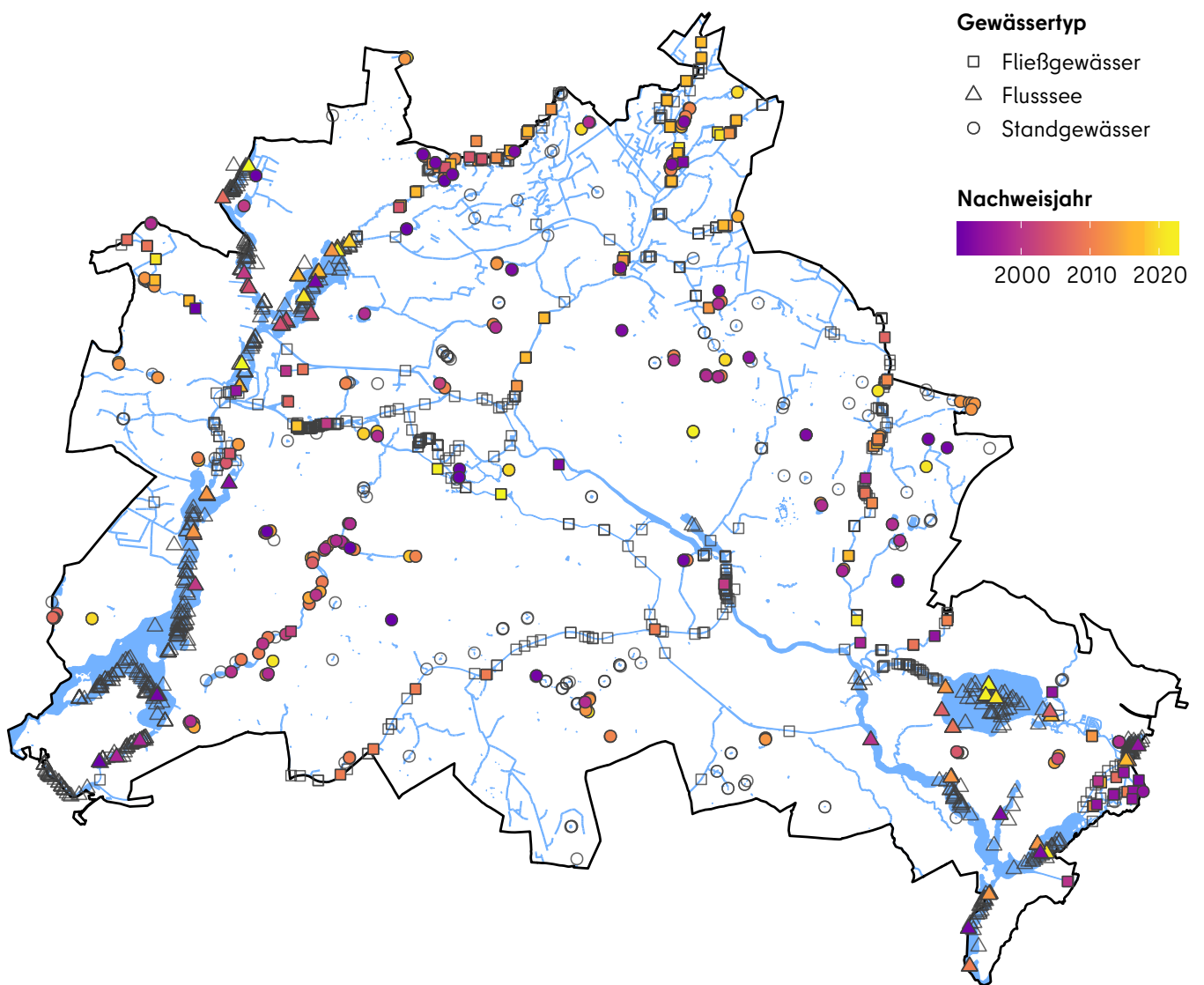
### VERBREITUNG

Das große Verbreitungsgebiet der Schleie erstreckt sich von Westeuropa bis Sibirien. Besiedelt werden vor allem sommerwarme Tieflandgewässer, während sie in Flussoberläufen und in größeren Höhenlagen in der Regel fehlt. Durch Besatz wurde sie allerdings auch in viele höher gelegene Seen und Stauseen verbracht, wo sie in der Regel sehr langsamwüchsige Bestände bildet. Im Berliner Umland sind Schleien weit verbreitet.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin sind Schleien ebenfalls weit verbreitet. Bis 2023 wurde die Art bei 404 Befischungen in 145 Gewässern nachgewiesen. So wurde sie in 16 von 19 Flusseen und fast 60 Prozent der Standgewässer gefangen. Auch wenn die Zahl der Vorkommen in den letzten Dekaden relativ konstant ist, nehmen die Bestände der Schleie in Berliner Gewässern nach wie vor zu.

Hohe Schleienbestände wurden in der Oberhavel, im Groß Glienicker See, Großen Müggelsee und in der Kuhlake beobachtet sowie in Tegeler Fließ, Lietzengraben und Panke. Im Gegensatz zu den großen Seen sind die Schleien in den Fließgewässern zwar zahlreich, bleiben aber kleinwüchsig. Der Großteil der festgestellten Bestände reproduziert sich natürlich. Schleienbesatz zur Stützung der Berliner Bestände ist unnötig und wurde daher weitgehend eingestellt.



Schleie	
Anzahl Nachweise	404
Anzahl Gewässer	145
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 34 Flussee: 16 Standgewässer: 95
Gewässerpräferenz	Stehende bis langsam fließende Gewässer mit reichem Pflanzenbewuchs
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Groß Glienicker See, Müggelsee, Lietzengraben, Panke, Tegeler Fließ, Kuhlake und in einer Vielzahl der untersuchten Berliner Landseen
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



# Schlammpeitzger

## *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Schlammpeitzger haben einen aalartig langgestreckten, hinten seitlich abgeflachten Körper. Am Maul befinden sich insgesamt 10 Barteln, vier auf der Unterlippe und sechs auf der Oberlippe und in den Mundwinkeln. Entlang des Körpers erstrecken sich gelbe und braune Längsbinden, die die Art unverwechselbar machen. Beim Schlammpeitzger lassen sich die Geschlechter äußerlich unterscheiden. Die Männchen sind schlanker als die Weibchen und haben einen verdickten zweiten Brustflossenstrahl, wodurch letztere spitz wirkt. Die Brustflossen der Weibchen sind dagegen abgerundet.

Schlammpeitzger sind limnophil, das heißt, sie bevorzugen Standgewässer. Hier bilden sie insbesondere in Klein- und Auegewässern sowie Gräben oft starke Bestände, sind aber darüber hinaus in allen größeren, langsam fließenden Gewässern mit verkrauteten Uferbereichen präsent. An die Wassergüte stellen sie keine hohen Ansprüche. Im Gegenteil, sie gehören zu den wenigen einheimischen Fischarten, die temporär anoxische, das heißt, sauerstofffreie Bedingungen überstehen. Möglich wird dies durch die Fähigkeit des Schlammpeitzgers zur akzessorischen Atmung („Darmatmung“). Hierfür schluckt er an der Wasseroberfläche Luft und presst diese in eine mit zahlreichen Blutgefäßen ausgestattete Aussackung des Enddarms. Dieses Anpassungsvermögen ermöglicht es den Tieren, schlammige, pflanzen- und nährstoffreiche und damit oft sauerstoffarme Gräben und Kleingewässer zu besiedeln, in denen andere Fischarten nicht dauerhaft überleben können. Auch das temporäre Austrocknen des Gewässers können Schlammpeitzger überdauern, indem sie sich bis zu einem halben Meter tief in den Grund eingraben.

Schlammpeitzger sind damit speziell an Auegewässer und Kleingewässer im fortgeschrittenen Sukzessionsstadium angepasst.

Schlammpeitzger sind phytophil. Die Eier – pro Weibchen bis zu 15.000 Stück – werden obligatorisch an Wasserpflanzen geheftet. Dadurch wird beispielsweise verhindert, dass die Eier im Schlamm des Gewässerbodens versinken und im dort anoxischen Milieu absterben. Die Laichzeit erstreckt sich von April bis Juli.

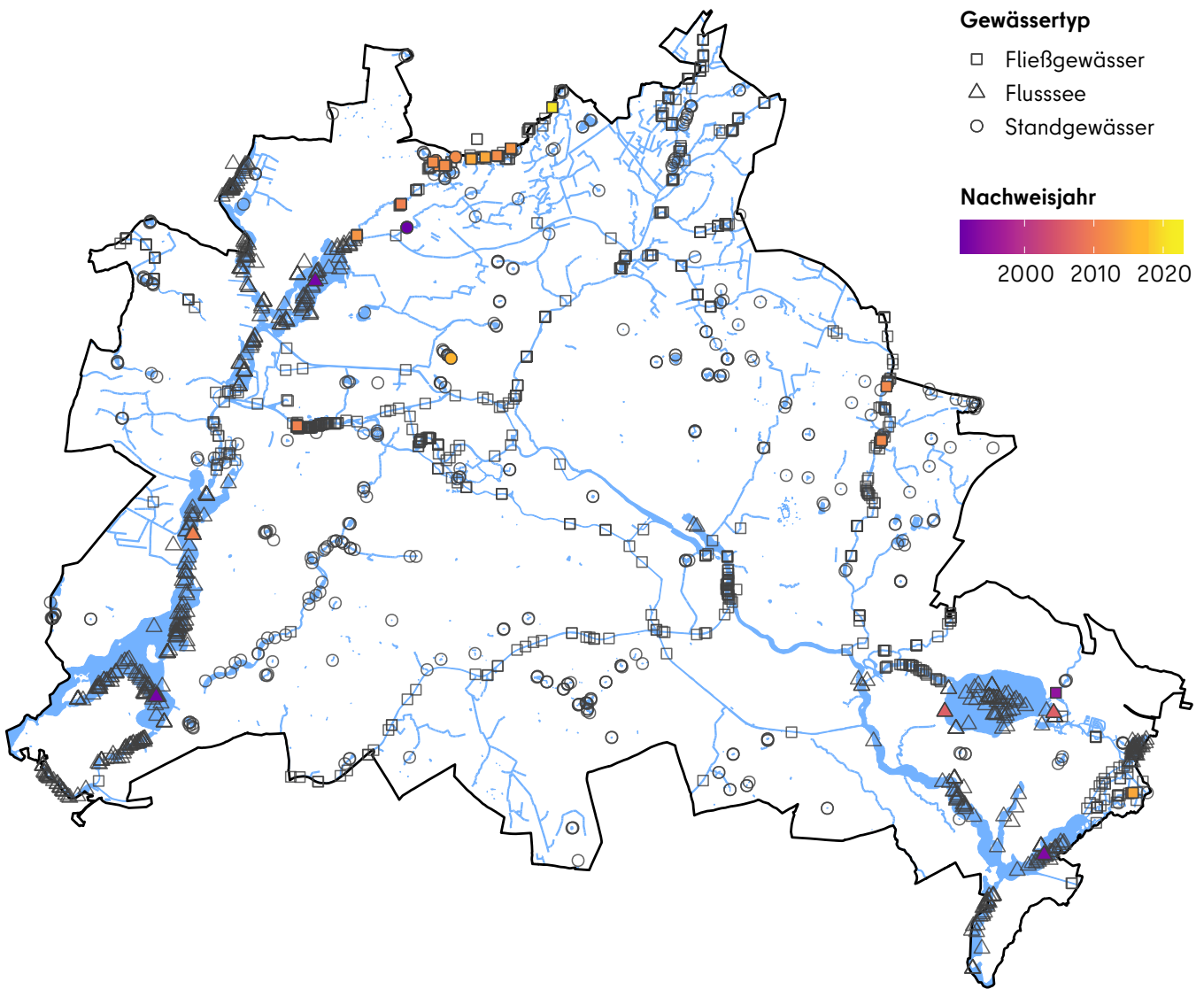
Das Nahrungsspektrum des Schlammpeitzgers umfasst kleine wirbellose Bodentiere, Insektenlarven und Aufwuchs. Schlammpeitzger werden bis 30 Zentimeter lang.

### VERBREITUNG

Das Verbreitungsareal des Schlammpeitzgers reicht von Mitteleuropa im Westen bis zum Ural im Osten. Im Süden wird es von den Alpen und dem Balkan begrenzt. Der Schlammpeitzger fehlt auf den Britischen Inseln und in Skandinavien. Besiedelt werden vor allem sommerwarme Tieflandgewässer. In größeren Höhenlagen und Flussoberläufen fehlt der Schlammpeitzger.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin hat wurden bis 2023 31 Nachweise des Schlammpeitzgers in 20 Gewässern geführt. Das mit Abstand individuenreichste und daher auch unbedingt schützenswerte Schlammpeitzgervorkommen wurde in den Nebengewässern des Tegeler Fließes festgestellt. Eher überraschend war dagegen der Nachweis einzelner Tiere in der Wuhle. Für die meisten Gewässer mit Einzelnachweisen lassen sich keine gesicherten Aussagen zur Bestandsentwicklung des Schlammpeitzgers treffen. Ungeachtet einzelner Ausnahmewässer sind Schlammpeitzger in Berlin sehr selten, wobei ihre geringen Bestände über die letzten Jahre als stabil bewertet werden.



<b>Schlammpeitzger</b>	
Anzahl Nachweise	31
Anzahl Gewässer	20
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 10 Flussee: 6 Standgewässer: 4
Gewässerpräferenz	Flachwasserzonen stehender und langsam fließender Gewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Tegeler Fließ mit Nebengewässern
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: gefährdet, 3 Rote Liste Berlin: stark gefährdet, 2 FFH-Anhang: II

# Steinbeißer

## *Cobitis taenia* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Haril

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Steinbeißer gehören wie der Schlammpeitzger zur Familie der Schmerlen (*Cobitidae*) und haben einen aalartig langgestreckten, hinten seitlich abgeflachten Körper, der selten länger als 12 Zentimeter ist. Der Kopf ist auf der Oberseite des Mauls auffällig gewölbt und trägt unter jedem Auge einen aufrichtbaren, gegabelten Dorn, weshalb der Steinbeißer auch gelegentlich als Dorngrundel bezeichnet wird. Die Nasenöffnungen sind röhrenförmig verlängert. Das stark unterständige Maul trägt 6 kurze Barteln auf der Oberlippe. Die Grundfarbe des Körpers ist sandfarben bis gelblich-braun. Unterhalb der Seitenlinie zieht sich ein auffälliges Band großer, dunkler Flecken bis zum Schwanzstiel. Darüber befinden sich ein zweites schmales dunkles Band sowie weitere Bänder mit zahlreichen sehr feinen braunen Punkten.

Steinbeißer zählen zu den typischen Flussfischarten und besiedeln die Uferregion fließender und stehender Gewässer mit sandigem Grund und einer leichten organischen Auflage. Tagsüber graben sich Steinbeißer häufig in die oberste Substratschicht ein. Die Anpassungsfähigkeit des Steinbeißers in Bezug auf Wassergüte und Uferstruktur scheint ausgeprägter zu sein, als in der Literatur beschrieben, wie zahlreiche bekannte Vorkommen in verschlammten kleinen Auegewässern, zum Beispiel im Nationalpark „Unteres Odertal“ belegen. Steinbeißer tolerieren relativ niedrige Sauerstoffgehalte und hohe Temperaturen.

Steinbeißer sind phytophil. In der sich von April bis Juli erstreckenden Laichzeit werden bei Wassertemperaturen über 18 Grad Celsius pro Weibchen bis zu 200 Eier an Wasserpflanzen (bevorzugt fädige Grünalgen) abgelegt. Die Larven verbergen sich bis zur Schwimm- und Fressfähigkeit in den Pflanzenpolstern und Algenmatten und tolerieren dabei auch die darin temporär auftretenden hohen pH-Werte.

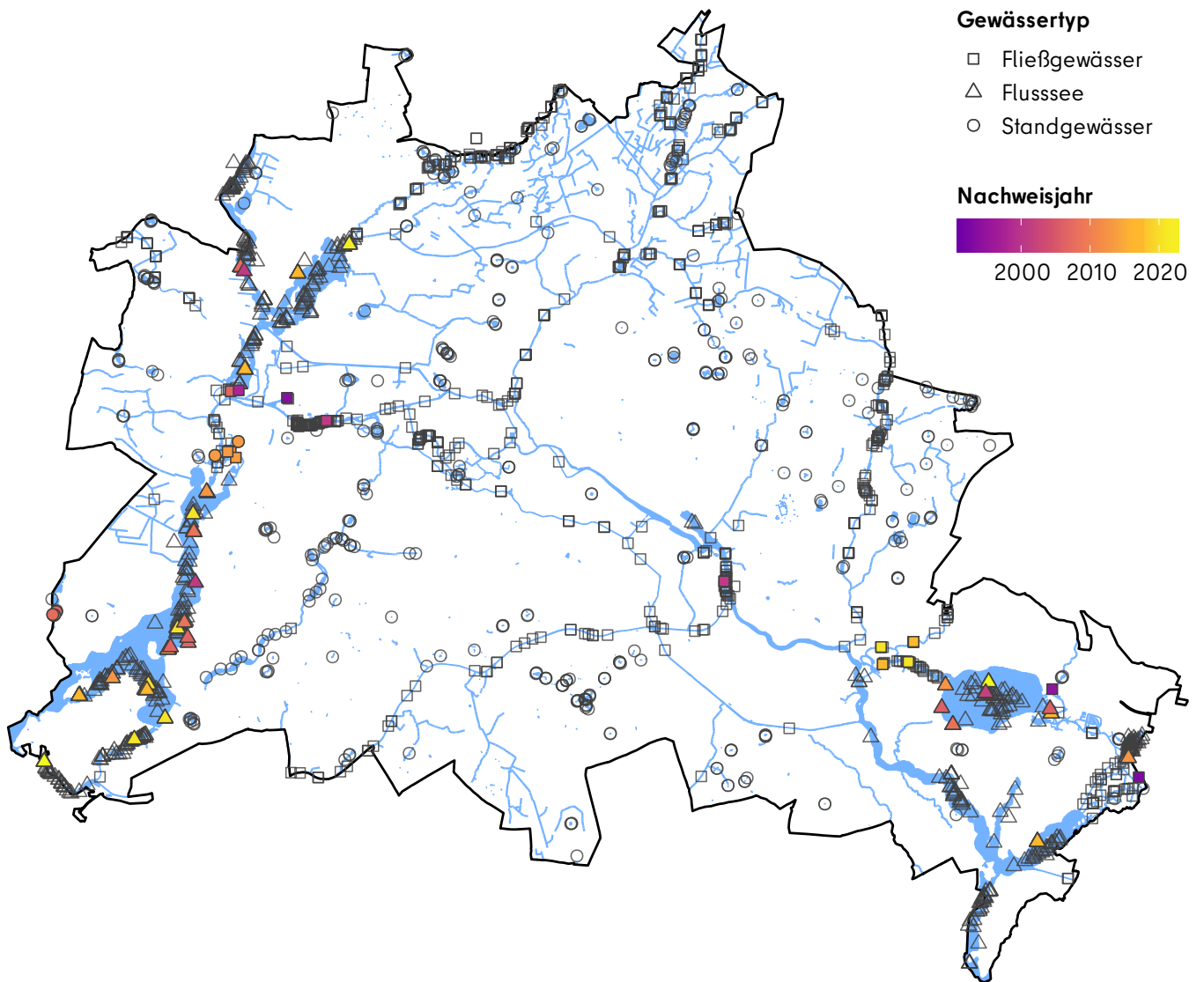
Die Nahrung des Steinbeißers besteht aus kleinen wirbellosen Bodenorganismen, die er aus dem Sediment filtert. Dafür werden Sand und Detritus „durchkaut“ (namensgebend!), das heißt aufgenommen, die Nahrungsbestandteile in den Kiemenreusendornen zurückgehalten und Unverdauliches durch die Kiemenpalten entlassen.

### VERBREITUNG

Steinbeißer besiedeln fast ganz Europa und Asien, von Portugal im Westen bis Japan im Osten, wobei innerhalb des Verbreitungsgebietes zahlreiche Arten bekannt sind, die im Feld nicht immer problemlos zu unterscheiden sind. Im Berliner Umland nehmen die Bestände des Steinbeißers zu und die Art ist in Ausbreitung begriffen. Neben dem Steinbeißer sind in Brandenburger Gewässern zwei weitere Arten präsent, die bislang noch nicht in Berlin beobachtet wurden, Donau-Steinbeißer und Goldsteinbeißer.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin haben sich Steinbeißerbestand und Zahl der Vorkommen ebenfalls sehr positiv entwickelt. Bis 2023 sind 75 Nachweise aus 24 Gewässern dokumentiert. Einen starken, reproduzierenden Bestand beherbergen nach wie vor der Große Müggelsee und die untere Müggelspree. Daneben fanden sich Steinbeißer vergleichsweise zahlreich in der Uferzone der Unterhavel, im Großen Wannsee, Tegeler See, im Gewässersystem der Tiefwerder Wiesen, im Neuenhagener Mühlenfließ sowie im Grimnitzsee, Dämeritzsee, Seddinsee und Groß Glienicker See. Die Bestände des Steinbeißers sind nach wie vor in Berliner Gewässern zunehmend, wobei die Art noch immer auf der Vorwarnliste steht.



Steinbeißer	
Anzahl Nachweise	75
Anzahl Gewässer	24
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 10 Flussee: 11 Standgewässer: 3
Gewässerpräferenz	Langsam bis schnell fließende Gewässer, Flusseen
Hauptvorkommen in Berlin	Unterhavel, Tiefwerder Wiesen, Tegeler See, Oberhavel, Neuenhagener Mühlenfließ, Müggelsee, Dämeritzsee, Seddinsee, Groß Glienicker See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: Vorwarnliste, V FFH-Anhang: II



## Schmerle

### *Barbatula barbatula* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harft

#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Körper der Schmerlen ist aalartig gestreckt, vorne leicht dorsoventral (vom Rücken zum Bauch) und am Schwanzende seitlich abgeplattet. Die Grundfarbe ist braun mit dunklem Rücken aber insgesamt sehr variabel, von uni bis zu einer sehr auffälligen hell-dunklen Marmorierung. Das Maul ist stark unterständig und trägt 6 Barteln auf der Oberlippe und in den Mundwinkeln. Am unteren Rand der Augen befindet sich je ein kurzer, stumpfer Stachel. Die freien Ränder der kräftigen Flossen sind abgerundet.

Schmerlen sind rheophile Flussfische, die alle Fließgewässertypen von der Forellen- bis zur Bleiregion besiedeln, aber die kleinen bis mittelgroßen bevorzugen. Eher selten werden dagegen Seen besiedelt und wenn, dann große, klare. In kleinen Fließgewässern können Schmerlen auch Dominanzbestände bilden. Massenentwicklungen der Schmerle in Forellengewässern sind als Störungsanzeiger zu bewerten. Wie bereits ihre weite Verbreitung in den verschiedenen Fließgewässerregionen nahelegt, sind Schmerlen bezüglich der Wasserqualität relativ anspruchslos. Sie tolerieren Temperaturen bis 34 Grad Celsius und Sauerstoffgehalte von 2 Milligramm pro Liter.

Als psammophile, auf Sand laichende Fischart, sind Schmerlen auch weniger als andere Flussfische auf die fließgewässertypischen Grobsubstrate angewiesen. Die Laichzeit erstreckt sich von April bis Juni. Während dieser Zeit zeigen die Tiere an der Innenseite der Bauchflossen einen körnigen Laichausschlag. Pro Weibchen werden je nach Größe 400 bis 3.000 Eier gelegt.

Schmerlen sind nachtaktiv und fressen bevorzugt Insektenlarven und Kleinkrebse. Als Kleinfischart erreichen sie zumeist Körperlängen von 10 Zentimeter, maximal 12 bis 16 Zentimeter.

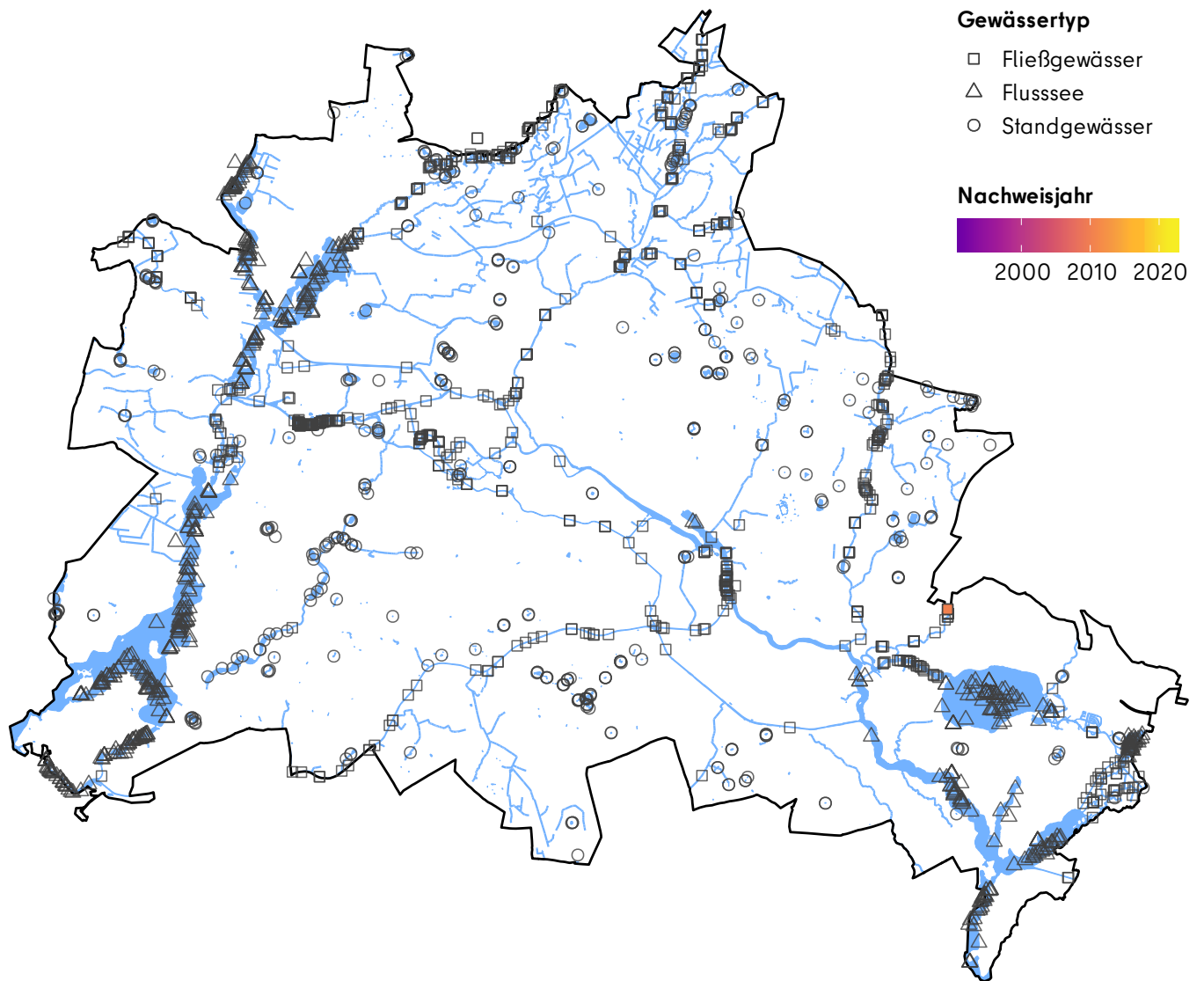
#### VERBREITUNG

Das Verbreitungsgebiet der Schmerle erstreckt sich über ganz Europa nördlich der Pyrenäen, der Alpen und des Kaukasus bis zum 66. Breitengrad. Im norddeutschen Tiefland sind Schmerlen weit verbreitet und besiedeln hier auch die Unterläufe der großen Ströme. In den kleinen Standgewässern der Flussauen fehlen sie dagegen. In degradierten Tiefland-Forellengewässern ist die Schmerle bisweilen sehr häufig. Im Berliner Umland werden Vorkommen und Verbreitungssituation der Schmerle als stabil eingeschätzt, obwohl die Bestandsgrößen in einigen Gewässern weiterhin rückläufig sind.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin waren Schmerlen historisch dokumentiert. Bis etwa 1920 wurde die Art noch in der Panke nachgewiesen, wo sie infolge der zunehmenden Gewässerverschmutzung verschwand. Das nächstgelegene Vorkommen fand sich im Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe), wo seit den 1980er-Jahren sporadische Bestandskontrollen den Fortbestand der Art bestätigten. Eine Ausbreitung in den auf Berliner Stadtgebiet gelegenen Unterlauf war bis 2010 allerdings nicht erfolgt.

Mit dem Rückbau der Wehre in der Erpe und ihrem Ersatz durch raue Rampen wurden Bedingungen geschaffen, die die Ausbreitung der Schmerle und möglicherweise auch ihre Reproduktion und Bestandszunahme förderten. Im Jahr 2010 wurden auf der untersten, auf Berliner Stadtgebiet gelegenen Fischwanderhilfe einzelne Schmerlen gefangen, so dass die einst verschollene Art in Berlin wieder präsent ist. Eine Ausbreitung der Art oder nennenswerte Zunahme wurden allerdings bis heute nicht beobachtet, weshalb die Schmerle in Berlin nach wie vor extrem selten und vom Aussterben bedroht ist.



Schmerle	
Anzahl Nachweise	1
Anzahl Gewässer	1
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 1 Flussee: 0 Standgewässer: 0
Gewässerpräferenz	Rasch fließende Bäche und Flüsse mit sandigem oder kiesigem Substrat
Hauptvorkommen in Berlin	Einzelnachweis aus dem Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe)
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: vom Aussterben bedroht, 1 FFH-Anhang: -

# Wels

## *Silurus glanis* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harlt

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Welse haben einen langgestreckten, schuppenlosen Körper der im Kopfbereich dorsoventral (horizontal), hinten seitlich abgeflacht ist. Das breite Maul trägt insgesamt sechs Barteln, zwei sehr lange seitlich am Oberkiefer und vier kürzere am Unterkiefer. Das breite Maul ist mit hunderten kleiner Hechelzähne besetzt. Die Grundfärbung ist braun-schwarz bis grauschwarz marmoriert.

Welse sind eurytop und typische Bewohner großer strukturreicher Fließ- und Standgewässer. Sie sind sehr territorial und bevorzugen Gewässer mit komplexen Uferstrukturen, die als Einstände und Verstecke geeignet sind. An die Wasserqualität stellen sie nur geringe Ansprüche. Welse bevorzugen warme Gewässer und tolerieren Temperaturen über 35 Grad Celsius. Der Sauerstoffgehalt sollte jedoch nicht dauerhaft unter 2 Milligramm pro Liter sinken.

Als phytophile Fischart laicht der Wels an Wasserpflanzen im Uferbereich. Hier bauen die Welse Nester aus Pflanzenmaterial, in die die Weibchen bis zu 100.000 Eier legen. Die Männchen bewachen das Nest bis zum Schlüpfen der Brut. Auf dieses Brutpflege-Verhalten sind auch die extrem seltenen, von den Medien immer wieder gerne aufgegriffenen „Angriffe“ großer Welse auf Badende zurückzuführen. Die Laichzeit ist im Juni bis Juli bei Wassertemperaturen über 20 Grad Celsius. Welse werden nach 3 bis 4 Jahren geschlechtsreif.

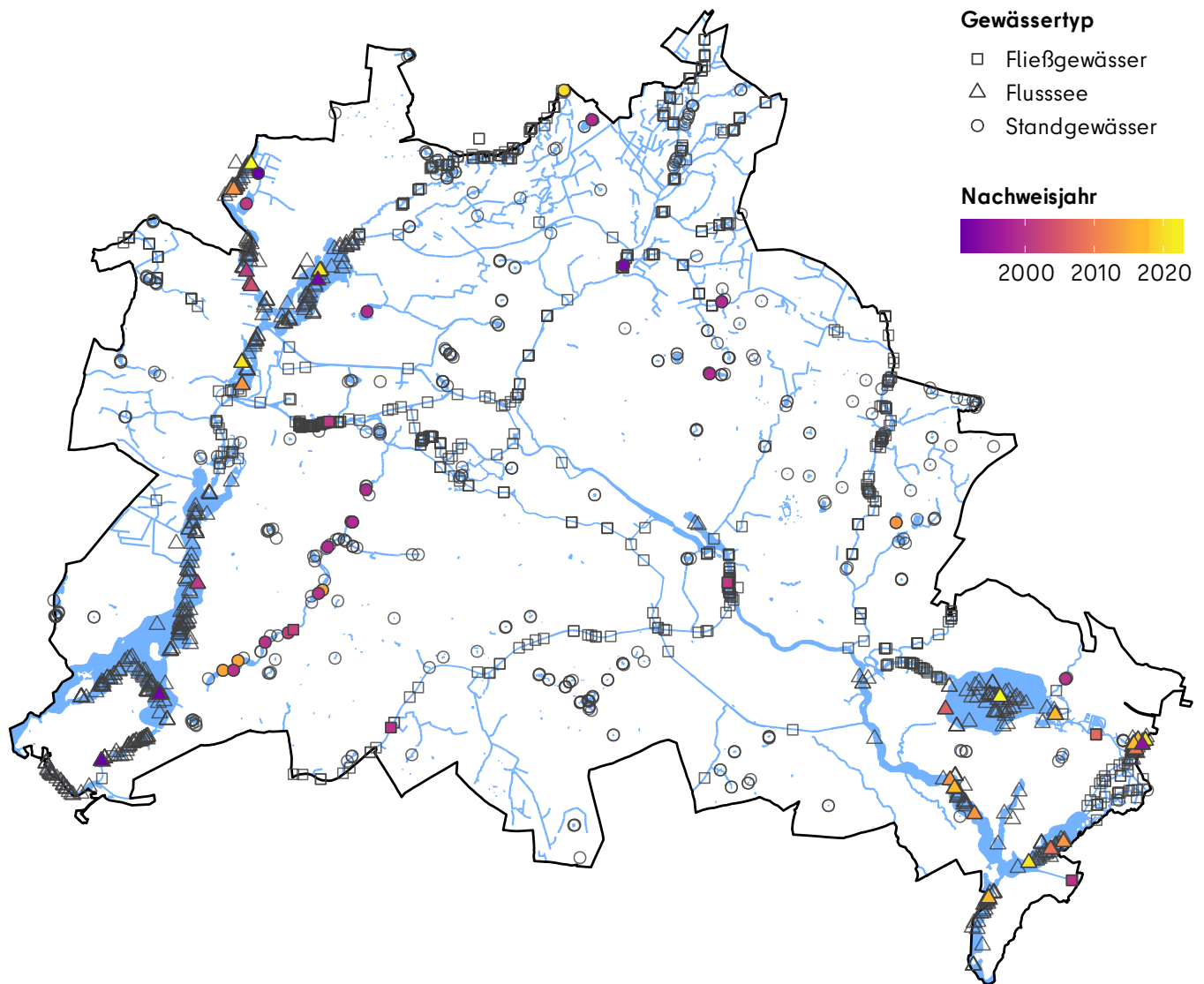
Welse sind primär piscivor und fressen überwiegend Fische, verschmähen aber auch Wasservögel und Kleinsäuger nicht. Sie sind dämmerungs- beziehungsweise nachtaktive Jäger. Welse werden wahrscheinlich bis 80 Jahre alt, bis 3 Meter lang und 150 Kilogramm schwer. In der Regel sind sie jedoch selten größer als 2 Meter und schwerer als 50 bis 60 Kilogramm.

### VERBREITUNG

Das Verbreitungsareal des Welses reicht heute vom Ebro im Westen und der Donau im Süden bis nach Asien. Er fehlt in Skandinavien. Sein natürliches Verbreitungsgebiet wurde ursprünglich im Süden von den Alpen und im Westen von der Elbe begrenzt. Durch Besatz kommt er inzwischen auch in Italien, in der Weser und im Rhein vor. Im Berliner Umland liegen Verbreitungsschwerpunkte des Welses in Oder, Havel und Spree, während die Elbe offensichtlich schwächer besiedelt ist. Durch Besatz wurden Welse beinahe flächendeckend verbreitet und auch in vielen ungeeigneten Kleingewässern angesiedelt.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden bis 2023 56 Nachweise in 34 Gewässern geführt. Vor allem in den großen Flusseen wurde der Wels in mehr als jedem zweiten Gewässer nachgewiesen. Allerdings ist auch hier anzumerken, dass aufgrund der geringen Durchschnittstiefe und der Strukturarmut der Berliner Gewässer, dem Wels nur vergleichsweise wenig geeigneter Lebensraum zur Verfügung steht. Ein Schwerpunkt der Welsverbreitung liegt an der Oberhavel sowie im Südosten Berlins, wo sich die Art in der Müggelspree natürlich rekrutiert und von dort die Spree-Dahme-Seen besiedelt. Große Welse werden auch regelmäßig im Schlachtensee gefangen. Wurde bis 2010 regional noch von regelrechten Welsplagen gesprochen, sind die Zunahmen zum Erliegen gekommen und hat sich der Bestand seit 2010 stabilisiert.



Wels	
Anzahl Nachweise	56
Anzahl Gewässer	34
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 6 Flussee: 11 Standgewässer: 17
Gewässerpräferenz	Mittlere bis große stehende und fließende Gewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Müggelsee, Müggelspree, Dämeritzsee, Schlachtensee, Seddinsee, Langer See, Grunewaldsee
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



# Quappe

## *Lota lota* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Hartl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Quappe hat einen langgestreckten, im Kopfbereich dorsoventral (horizontal) hinten seitlich abgeflachten Körper. Die Grundfärbung ist braun mit dunkler Marmorierung. Ihr weites, leicht unterständiges Maul trägt zahlreiche, nach hinten gebogene Zähne und am Unterkiefer einen einzelnen langen Bartfaden. Diese Bartel und die kehlständigen Bauchflossen charakterisieren die Quappe als einen Vertreter aus der Familie der Dorsche. Quappen besitzen zwei Rückenflossen, von denen die zweite sowie die Afterflosse sehr langgezogen sind und den Hinterleib säumen.

Die Quappe ist eine rheophile Fischart, die Fließgewässer von der Brackwasser- bis zur Forellenregion, aber auch größere Stillgewässer besiedelt, wobei sie kühle Gewässer bevorzugt. Quappen tolerieren eine gewisse organische Belastung, so lange diese nicht zu Sauerstoffdefiziten unter 2 Milligramm pro Liter führt. Wassertemperaturen über 20 Grad Celsius führen bereits zu Stressreaktionen, maximal werden 28 bis 30 Grad Celsius toleriert. Die Quappe gehört zu den wenigen einheimischen Fischarten, die in den Wintermonaten, von Dezember bis Januar laichen. Beginnend im November, wenn die Wassertemperatur unter 8 Grad Celsius sinkt, sammeln sich die Quappen und wandern zu den stromauf gelegenen Laichplätzen. Quappen sind litho-pelagophile Laicher. Pro Weibchen werden bis zu 1 Millionen Eier über hartgründigen, grobsandigen bis kiesigen Substraten im Hauptstrom gelegt. Die Larven schlüpfen nach 6 bis 10 Wochen und driften anschließend im Freiwasser (pelagisch).

Quappen fressen überwiegend Bodentiere, wobei sie aufgrund ihres großen Mauls relativ große Beuteorganismen nutzen können. Als sekundär piscivore Fische gehen insbesondere die großen Individuen zu Fischnahrung über. Quappen sind sehr schnell- und großwüchsig, was aber das Vorhandensein von Temperaturrefugien erfordert. Fehlen diese, bleiben bei höheren Sommertemperaturen die größeren Exemplare über 25 Zentimeter Länge im Wachstum zurück. Aus diesem Grund sind die meisten isolierten Bestände kleinwüchsig mit Längen bis 40 Zentimeter und Stückmassen um die 600 Gramm. Dagegen werden die wandernden Populationen in Oder und Elbe bis 80 Zentimeter lang und 4 Kilogramm schwer.

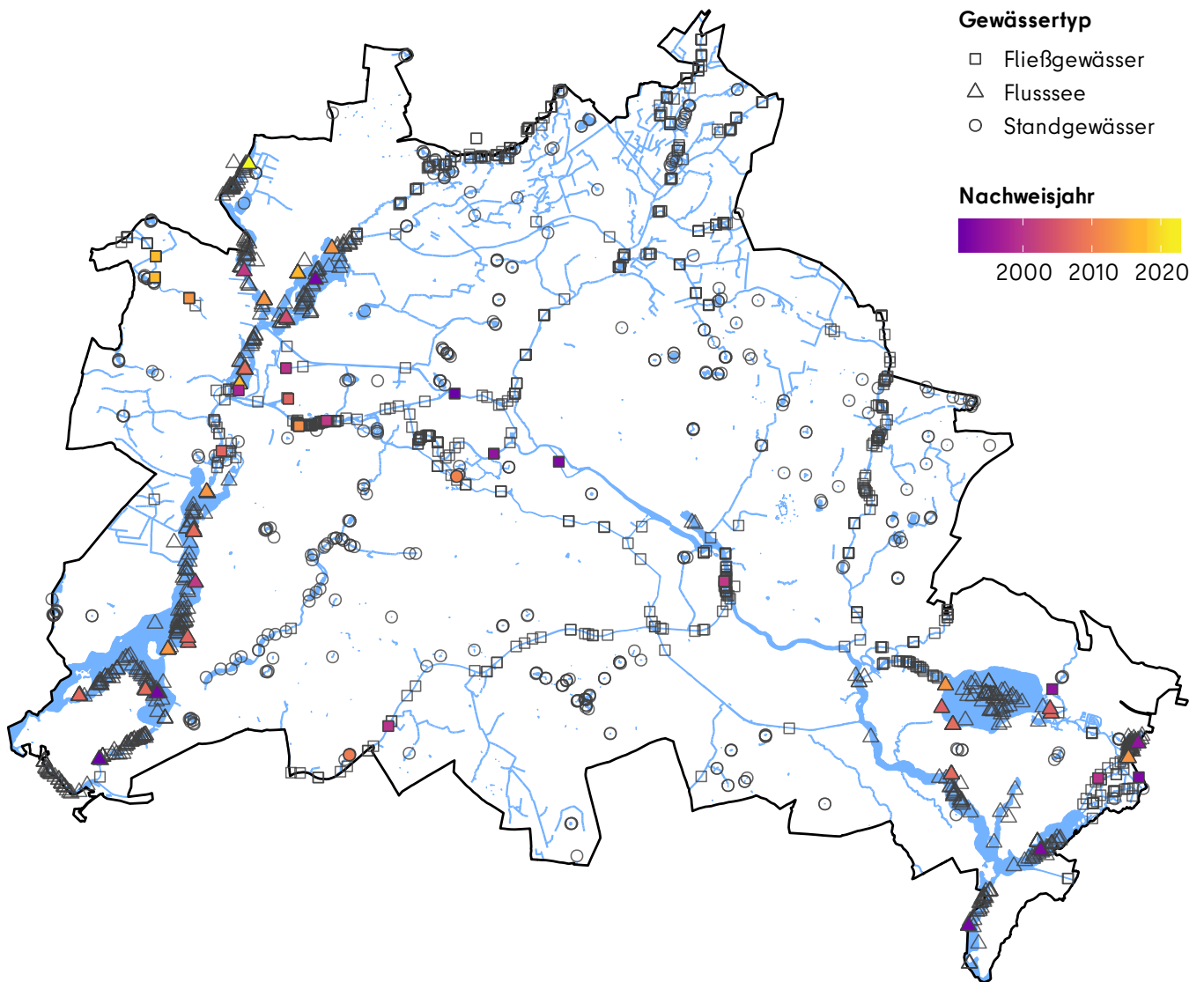
### VERBREITUNG

Die Quappe besiedelt zirkumpolar die Nordhalbkugel, wobei drei geographische Rassen unterschieden werden. Sie fehlt in Südwest- und Südosteuropa sowie in weiten Teilen der Britischen Inseln. Nördlich der Pyrenäen und des Balkans kommt sie in allen Flüssen vor. Im Berliner Umland finden sich stabile Quappenbestände vor allem in Elbe und Oder. Die meisten übrigen Vorkommen sind dagegen kleinwüchsig, mit geringen Individuendichten.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin besiedelt die Quappe insbesondere die großen Fließgewässer und Flusseen. Insgesamt wurden in den letzten Jahren 75 Quappennachweise in 28 Gewässern geführt. Als potenzielle Laichplätze der Quappe im innerstädtischen Bereich werden der Westliche Abzugsgraben und das Unterwasser des Wehrs Charlottenburg vermutet. Der Nachweis einer erfolgreichen Reproduktion steht noch aus.

Nachdem 2013 für Ober- und Unterhavel, Tegeler See, Unterspree und den Großen Müggelsee noch ein zahlenmäßig relativ geringer aber kontinuierlich zunehmender Quappenbestand eingeschätzt wurde, ist dieser Trend aktuell gegenläufig und sind die Bestände so stark rückläufig, dass die Quappe von der Kategorie 3 „gefährdet“ nach 1 „vom Aussterben bedroht“ hochgestuft wurde. Ursachen sind sicher die infolge des Klimawandels steigenden Temperaturen zusammen mit einem verminderten Wasserdargebot.



Quappe	
Anzahl Nachweise	75
Anzahl Gewässer	28
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 14 Flusssee: 12 Standgewässer: 2
Gewässerpräferenz	Fließgewässer und größere durchflossene Seen
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Kuhlake, Unterspree, Tegeler See, Müggelsee
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: stark gefährdet, 2 Rote Liste Berlin: vom Aussterben bedroht, 1 FFH-Anhang: -

# Barsch

## *Perca fluviatilis* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Körperform des Barsches ist gedungen und leicht hochrückig. Wie alle Vertreter der Barschartigen (Familie Percidae) haben Barsche zwei Rückenflossen von denen die vordere ausschließlich Stachelstrahlen aufweist. Das weite Maul und der im Vergleich zur Körperlänge relativ große Kopf kennzeichnen ihn als räuberisch lebende Fischart. Die Grundfärbung des Körpers ist grünlich bis dunkelgrün, graugrün, zum fast weißen Bauch hin heller werdend. Die Seiten sind mit 6 bis 9 deutlich ausgeprägten, dunklen Querbinden gezeichnet. Die Rückenflossen sind in der Regel dunkelgrau gefärbt, die paarigen Flossen, die Afterflosse sowie die Schwanzflosse meistens rot.

Barsche sind eurytop und besiedeln nahezu sämtliche Fließ- und Standgewässer gleichermaßen erfolgreich. Bevorzugt werden große mesotrophe Seen mit ausgeprägter Freiwasserregion und reichlich Pflanzenbewuchs. Barsche zeigen ein ausgeprägtes Anpassungsvermögen im Hinblick auf Wassergüte, Gewässerstrukturen und potenzielle Laichsubstrate. Als phyto-lithophile Fischart nutzen Barsche jede Form von Hartsubstrat zur Eiablage. Die Eier, pro Weibchen bis zu 300.000 Stück, werden als gallertartiges Laichband an Pflanzen, Wurzeln oder Steinen festgeklebt. Die Eiablage beginnt bei 7 bis 9 Grad Celsius Wassertemperatur und erstreckt sich von März bis Anfang Mai. Die Barschlarven ziehen unmittelbar nach dem Schlupf ins Freiwasser. Da Barsche so weniger von fehlenden Uferstrukturen und degradierten Brutaufwuchsgebieten betroffen sind, sind sie in monotonen Kanälen in der Regel bestandsbildend. An die Wasserqualität stellen sie nur geringe Ansprüche und tolerieren hohe Temperaturen ebenso wie Sauerstoff-Minima um 1 Milligramm pro Liter.

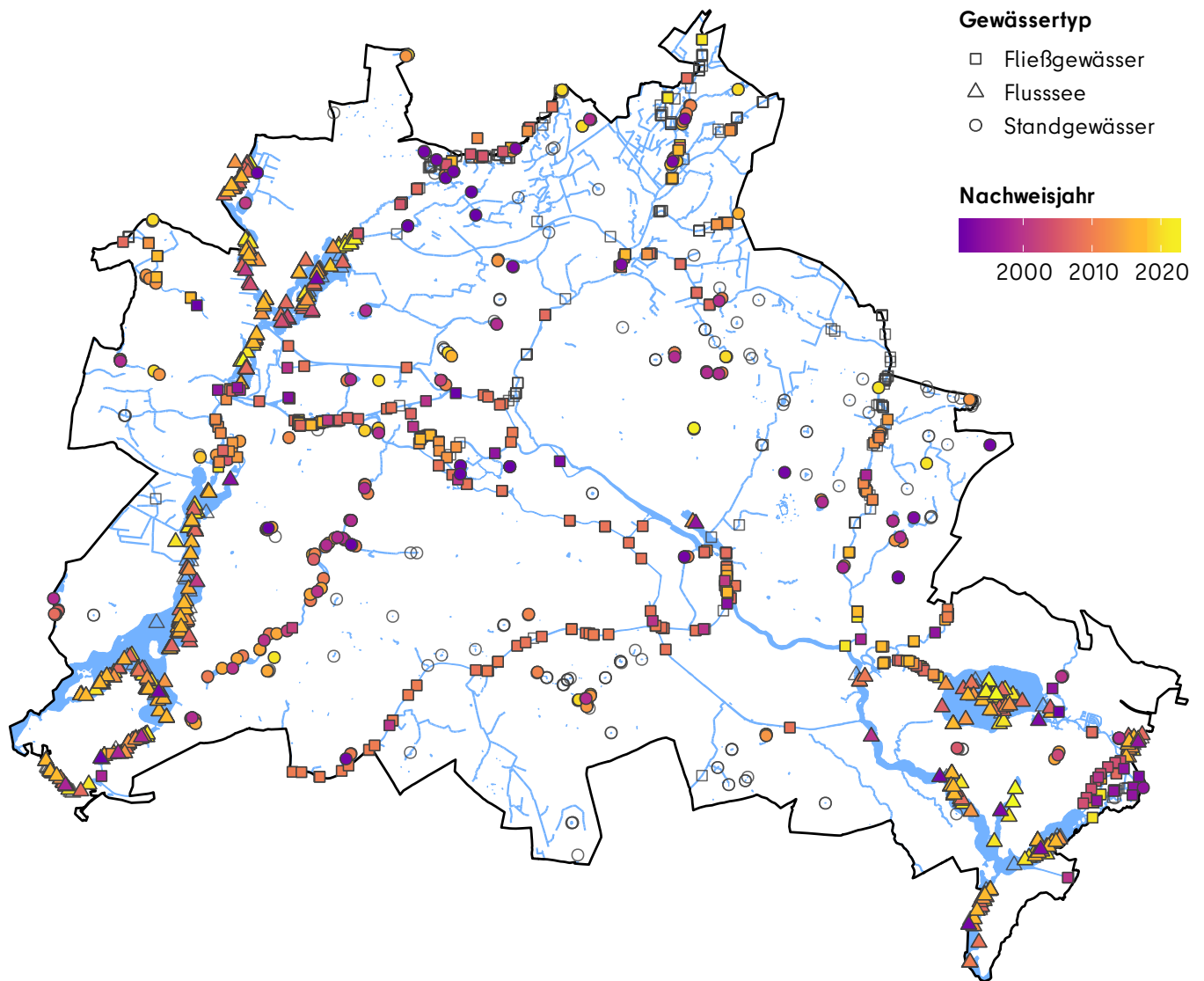
Barsche sind omnivore Allesfresser die insbesondere Wirbellose, wie Insektenlarven oder Kleinkrebse fressen, im Freiwasser auch Zooplankton und die als erwachsene Individuen häufig auch zu Fischnahrung übergehen. Große Barsche ernähren sich aber nicht zwangsläufig piscivor. Barsche werden in der Regel bis maximal 50 Zentimeter lang und über 3 Kilogramm schwer.

### VERBREITUNG

Das Verbreitungsgebiet des Barschs reicht von Frankreich im Westen bis nach Sibirien im Osten. In Mitteleuropa wird sein Verbreitungsgebiet im Süden von den Pyrenäen und den Alpen begrenzt. Barsche sind in allen Gewässertypen der Region verbreitet und häufig. Ausbau und Regulierung der Fließgewässer und Uferbefestigungen an vielen Seen haben sein Vorkommen eher begünstigt. In den großen Gewässern sind Barsche omnipräsent.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berliner Gewässern ist der Barsch die zweithäufigste Fischart mit 1.106 Nachweisen aus 159 Gewässern. Der Bestand ist auf hohem Niveau stabil. Mit Ausnahme einiger Kleinstgewässer und Gräben besiedeln Barsche alle Gewässertypen. In den meisten untersuchten Gewässern zählt der Barsch zu den häufigen bis dominierenden Fischarten. Barsche dominieren insbesondere in den Kanälen mit monoton ausgebauten Ufern, wo sie einen signifikant höheren Anteil am Gesamtfischbestand (bis über 60 Prozent) erreichen, als in naturnäheren und struktureicheren Gewässerstrecken (unter 15 Prozent).



Barch	
Anzahl Nachweise	1.106
Anzahl Gewässer	159
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 46 Flusssee: 19 Standgewässer: 94
Gewässerpräferenz	In fast allen Gewässern und Gewässertypen weit verbreitet
Hauptvorkommen in Berlin	Mit Ausnahme kleinster Gräben und Fließe sowie ausstickungsgefährdeter Landseen in nahezu allen Gewässern präsent
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



## Kaulbarsch

### *Gymnocephalus cernuus* (LINNÆUS, 1758)



#### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Die Körperform des Kaulbarsches ist gedungen, der Kopf im Verhältnis zur Länge vergleichsweise groß und dick. An den Kiemendeckeln sitzt jeweils ein langer Dorn. Im Gegensatz zu den beiden anderen einheimischen Barscharten sind beim Kaulbarsch die erste und zweite Rückenflosse miteinander verwachsen. Die Grundfärbung ist braun, braun-grün bis dunkelgrün mit einem typischen Messingglanz. Im Gegensatz zu Barsch und Zander weisen Kaulbarsche auf den Seiten anstelle der Querbinden zahlreiche unregelmäßig verteilte Punkte auf.

Als eurytope Fischart haben Kaulbarsche keine ausgeprägte Strömungspräferenz und besiedeln Fließgewässer und Standgewässer gleichermaßen, bevorzugt die Flussunterläufe im Übergang zum Brackwasser (Kaulbarsch-Flunder-Region) und große Seen. In Gräben und Kleingewässern kommt er dagegen nicht vor. An die Wasserqualität stellt er vergleichsweise geringe Anforderungen und toleriert auch noch Sauerstoff-Minima von 1 Milligramm pro Liter, aber Kaulbarsche sind empfindlich gegenüber hohen Wassertemperaturen über 25 Grad Celsius. Kaulbarsche sind phyto-lithophile Fische, die sämtliche Hartsubstrate zur Eiablage nutzen. Die Eier werden von März bis April im Uferbereich als Streifen oder Klumpen auf harten Substraten, wie Holz, Wurzeln, oder Steinen abgelegt. Ein einzelnes Weibchen legt bis zu 100.000 sehr kleine Eier. Die Brut schlüpft nach etwa 10 Tagen.

Kaulbarsche sind dämmerungs- und nachtaktive Bodenfische, die sich von benthischen Wirbellosen, wie Insektenlarven, Muscheln und Krebsen ernähren. In Binnengewässern werden Kaulbarsche selten über 15 Zentimeter lang, im Haff bis maximal 25 Zentimeter.

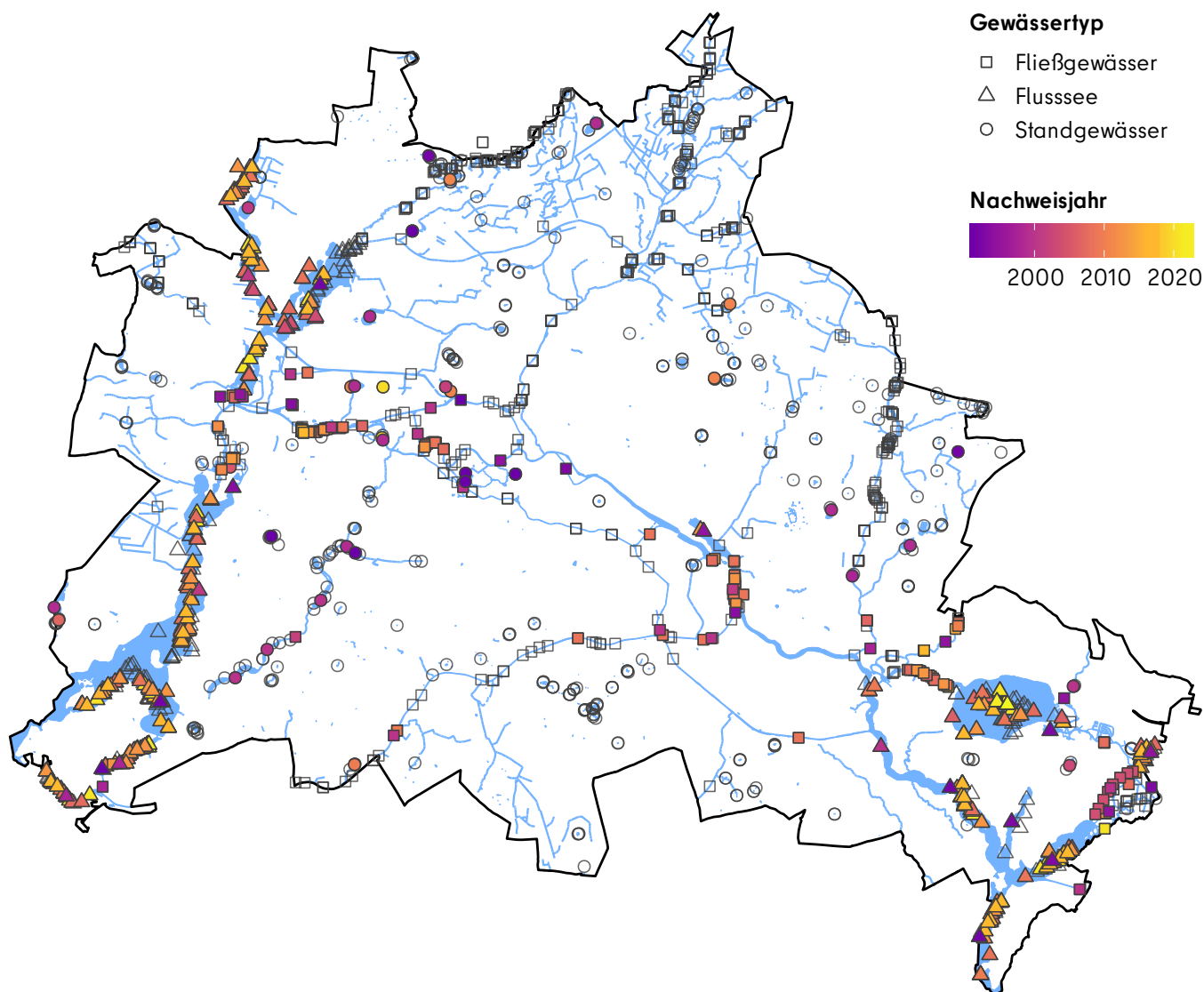
#### VERBREITUNG

Der Kaulbarsch hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet, von Mitteleuropa nördlich der Alpen und Pyrenäen bis nach Sibirien. Nach der klassischen Einteilung der Fließgewässer ist er die Leitfischart des Unterlaufs von Flüssen kurz vor der Mündung ins Meer, der Kaulbarsch-Flunder-Region. Im Berliner Umland, in den Einzugsgebieten von Elbe und Oder, waren Kaulbarsche nach historischen Angaben stets häufig bis massenhaft vorhanden. Auch heute ist die Art in der Region noch weit verbreitet. In den einzelnen Gewässern variiert seine Häufigkeit jedoch sehr stark und nimmt lokal vielfach ab.

#### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In den Berliner Gewässern wurden Kaulbarsche bis 2023 bei 512 Befischungen in 80 Gewässern nachgewiesen. Erwartungsgemäß wurde der Kaulbarsch in fast sämtlichen Flusseen und größeren Fließgewässern registriert, wobei nirgendwo häufig war. Bis 2013 schienen die Bestände auf relativ geringem Niveau stabil zu sein, in den letzten Jahren nahmen sie deutlich ab.

Die bedeutendsten Vorkommen innerhalb der Berliner Gewässer fanden sich in Ober- und Unterhavel, im Großen Wannsee und der Kleinen Wannseekette, im Großen Müggelsee, in der Spree, den innerstädtischen Kanälen sowie in den Spree-Dahme-Seen.



<b>Kaulbarsch</b>	
Anzahl Nachweise	512
Anzahl Gewässer	80
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 32 Flusssee: 18 Standgewässer: 30
Gewässerpräferenz	Unterlauf mittlerer und kleiner Fließgewässer, Flussseen
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Unterhavel, Wannsee, Kleine Wannseekette, Spree, Teltowkanal, Müggelsee, Dämeritzsee, Langer See, Zeuthener See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Zander

## *Sander lucioperca* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harth

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Der Körper des Zanders ist langgestreckt und spindelförmig. Seine Grundfärbung ist silbrig-grau bis grau-grün. Die Seiten sind durch 8 bis 12 dunkle Querbinden gezeichnet. Die paarigen und die Afterflosse sind einheitlich grau gefärbt, Rücken- und Schwanzflosse noch dunkel gesprenkelt. Wie alle Barschartigen hat auch der Zander zwei Rückenflossen von denen die vordere ausschließlich aus Stachelstrahlen besteht. Zander besitzen ein endständiges Maul mit markanten Fangzähnen. Dem sehr ähnlichen, sich aktuell über Mittelland- und Elbe-Havel-Kanal in Richtung Berlin ausbreitenden, nicht einheimischen Wolgazander fehlen diese markanten Eckzähne, was ihn sicher vom Zander unterscheidet.

Zander sind eurytpe Fische, die sowohl stehende als auch fließende Gewässer besiedeln. Bevorzugt werden die langsam fließenden Flussunterläufe und große, flache Seen. Sie stellen nur geringe Ansprüche an die Wasserqualität und tolerieren Wassertemperaturen bis 31 Grad Celsius ebenso wie Sauerstoff-Minima bis 1,5 Milligramm pro Liter. Zander können, im Gegensatz zum Hecht, trübe Gewässer sogar besonders erfolgreich besiedeln, da sie sich bei der Jagd im Freiwasser vorwiegend mittels Geruchssinn orientieren. Zander sind primär piscivor, das heißt Fisch fressend. Von den einheimischen Raubfischen ist der Zander als einziger Maulspalten-limitiert. Selbst adulte Zander können aufgrund der vergleichsweise kleinen Maulöffnung nur relativ kleine beziehungsweise schlanke Beutefische bewältigen.

Zander sind nestbauende Hartsubstratlaicher. In der von April bis Juni andauernden Laichzeit säubern die Männchen hartgründige Stellen in der Nähe von Ast- und Wurzelholz beziehungsweise Pflanzenmaterial. In das entstandene Nest werden bei Wassertemperaturen um 12 bis 16 Grad Celsius bis zu 300.000 Eier pro Weibchen gelegt. Die Männchen bewachen das Nest, bis die Larven nach etwa einer Woche schlüpfen.

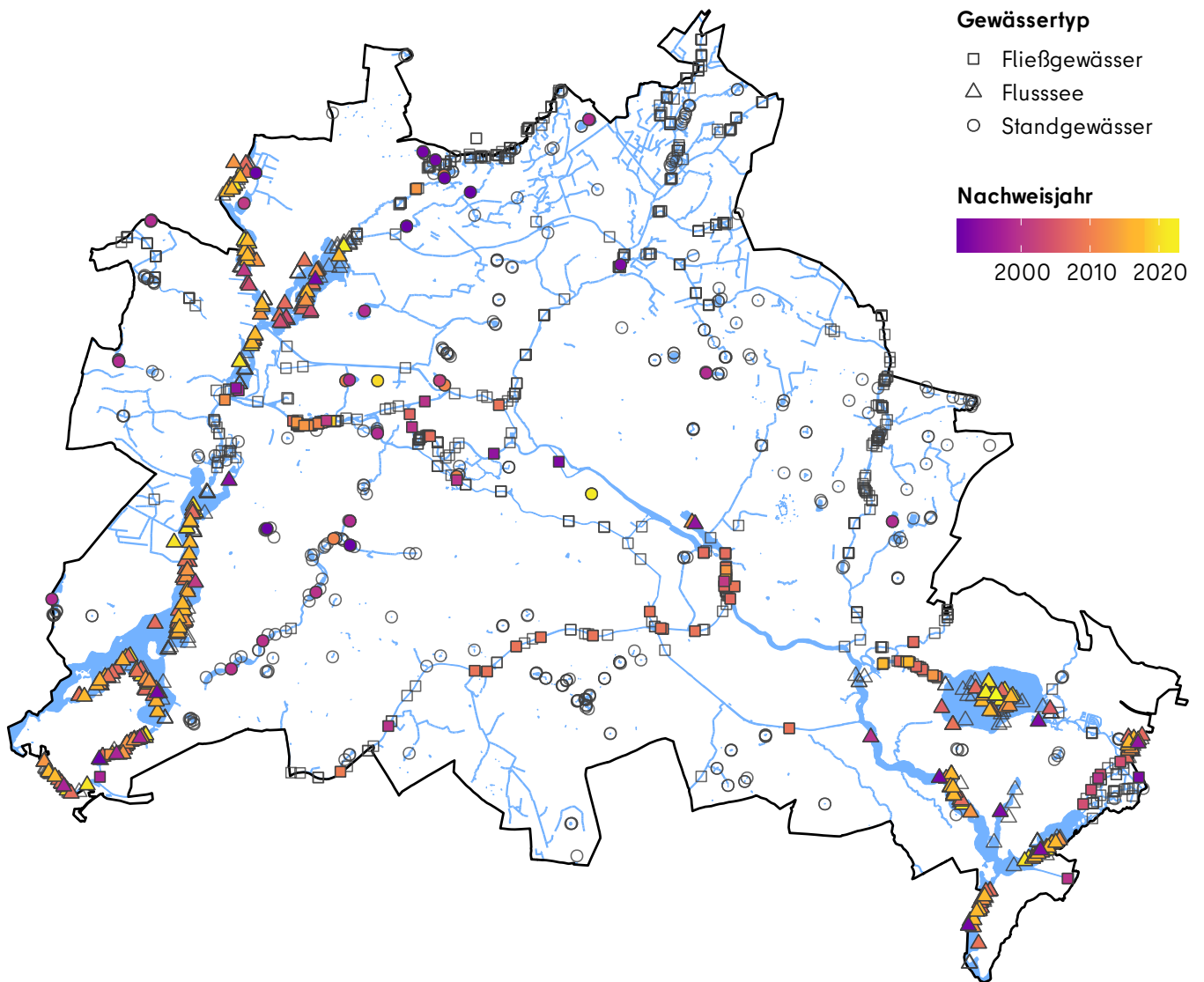
Der Zander ist die größte einheimische Barschart und wird über 1 Meter lang und bis zu 16 Kilogramm schwer.

### VERBREITUNG

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Zanders erstreckt sich von Mitteleuropa im Westen bis nach Sibirien im Osten und bis zum Schwarzen Meer im Süden. Ursprünglich bildete das Einzugsgebiet der unteren Elbe die westliche Verbreitungsgrenze des Zanders. Später wurde die Art durch Besatz in das Rheineinzugsgebiet und weiter nach Westeuropa verfrachtet. Im Berliner Umland sind Zander in den großen Fließgewässern und nährstoffreichen Seen weit verbreitet. Allerdings werden regional bereits Bestandsrückgänge des Zanders infolge der verbesserten Wasserqualität und abnehmenden Trübung der Gewässer beobachtet, zugunsten zunehmender Hechtbestände. Unabhängig davon unterliegen Zanderbestände starken Populationsschwankungen, die in seiner Maulspaltenlimitierung begründet sind. Ein starker Zanderjahrgang kann das zu nutzende, längen-limitierte Beutespektrum in kurzer Zeit so stark dezimieren, dass dann der Großteil der Kohorte verhungert, weshalb die Population periodisch zusammenbricht.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden 406 Nachweise des Zanders in 69 Gewässern geführt. In den Flusseen ist der Zander nach wie vor zu über 90 Prozent präsent, ebenso in den schiffbaren Fließgewässern und Kanälen. Dementsprechend fanden sich in Ober- und Unterhavel, im Niederneuendorfer See, im Großen Wannensee, Griebnitzsee, in der Stadtspre, den innerstädtischen Kanälen sowie im Teltowkanal, im Großen Müggelsee und in den Spree-Dahme-Seen sehr gute Zanderbestände. Allerdings erscheint der Bestand aktuell rückläufig, wobei das Ausmaß der Abnahme noch unbekannt ist.



Zander	
Anzahl Nachweise	406
Anzahl Gewässer	69
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 22 Flussee: 19 Standgewässer: 28
Gewässerpräferenz	Größere Fließ- und Standgewässer
Hauptvorkommen in Berlin	Oberhavel, Tegeler See, Unterhavel, Großer Wannsee, Kleine Wannseekette, Griebnitzsee, Spree, Innere Kanäle, Teltowkanal, Müggelsee, Dämeritzsee, Seddinsee, Zeuthener See, Langer See
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -



# Dreistachliger Stichling

## *Gasterosteus aculeatus* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harfl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Stichlinge haben einen gestreckten, seitlich abgeflachten Körper. Namensgebend sind die ersten 3 bis 5 Strahlen der Rückenflosse, die als einzeln stehende, aufrichtbare Stachelstrahlen ausgeprägt sind. Je einen weiteren Stachelstrahl tragen die After- und die Bauchflossen. Stichlinge sind schuppenlos. Anstelle von Schuppen bedecken Knochenschilder Rücken und Seiten der Tiere. Aufgrund charakteristischer, unterschiedlicher Bedeckungen mit diesen Knochenplatten wurden früher drei Lokalrassen unterschieden, die zwischenzeitlich zwei Arten und einer Hybridform zugeordnet wurden, was sich aber taxonomisch nicht durchsetzte. Das Maul des Stichlings ist klein und endständig, was ihn als Partikelfresser kennzeichnet, der sich überwiegend von kleinen wirbellosen Bodentieren ernährt.

Der Dreistachlige Stichling ist eurytop und besiedelt sowohl strömende als auch stehende Gewässer sowie die Brackwasserregion. Während die Küstenpopulationen anadrom (vom Meer ins Süßwasser) wandern, sind die Bestände der Binnengewässer stationär. Im Binnenland werden insbesondere kleine Gräben erfolgreich besiedelt.

Stichlinge sind ariadnophile Laicher, das heißt, sie bauen ein Nest aus pflanzlichem Material und betreiben Brutpflege. Während der Laichzeit, die von März bis August andauert, grenzen die Männchen Reviere ab, in deren Zentrum sie das Nest bauen. Sie tragen dann eine auffällige Laichfärbung mit leuchtend rot gefärbtem Bauch-, Brust- und Kehlbereich. Ein Weibchen legt pro Saison bis zu 800 Eier. Das Männchen bewacht sein Nest und pflegt darin den Laich mehrerer Weibchen.

Stichlinge bevorzugen strukturierte, verkrautete, seichte Ufer mit geschützten beziehungsweise strömungsberuhigten Bereichen. Besonders präferiert werden Wasserstern-Polster (*Callitriche* sp.). An die Wasserqualität werden nur geringe Ansprüche gestellt und Temperaturen von 33 bis 35 Grad Celsius ebenso toleriert wie Sauerstoff-Minima unter 2 Milligramm pro Liter.

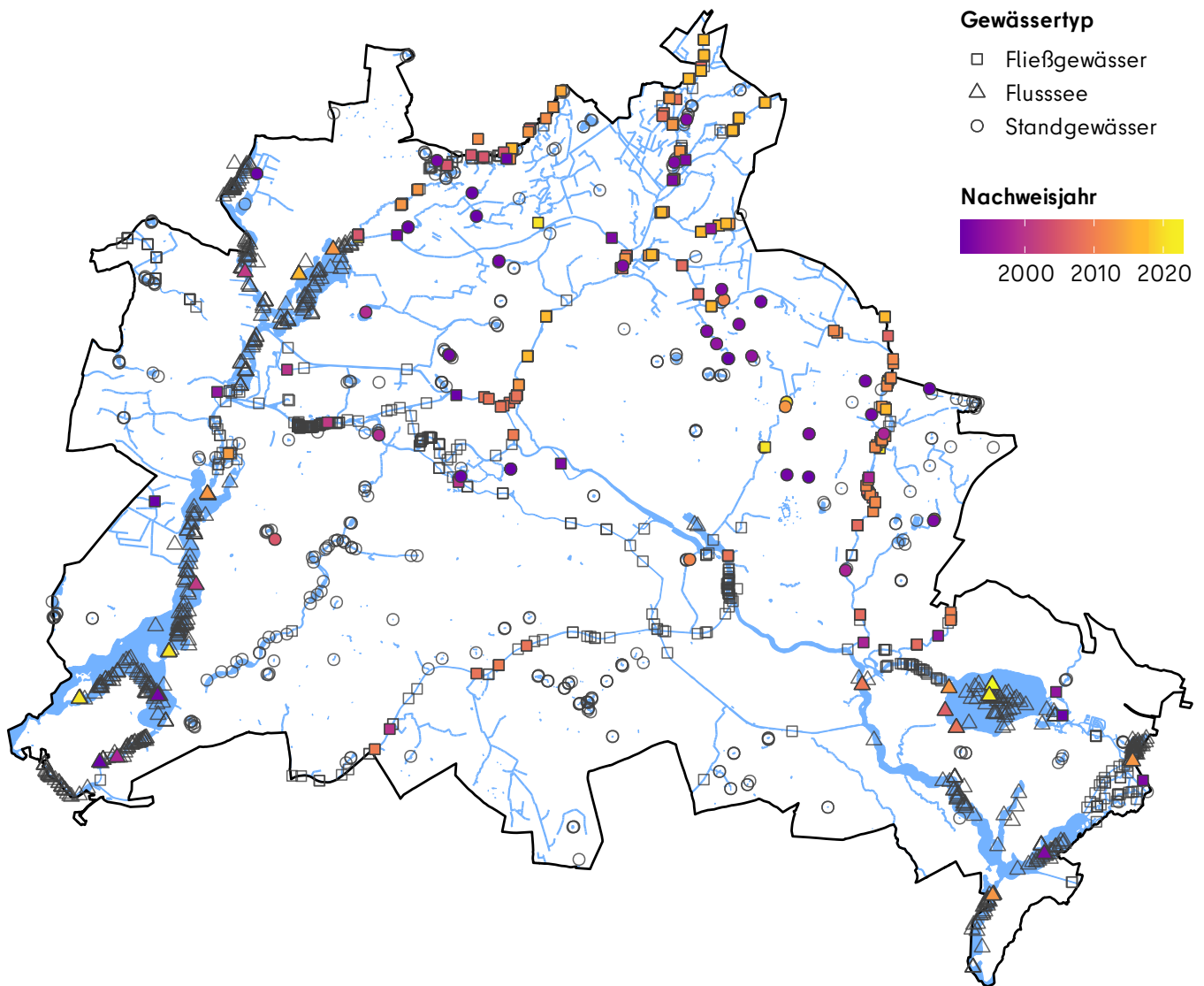
Mit 5 bis 8 Zentimeter Maximallänge zählt der Dreistachlige Stichling zu den kleinsten einheimischen Fischarten.

### VERBREITUNG

Dreistachlige Stichlinge sind beinahe über die gesamte nördliche Hemisphäre verbreitet. Sie besiedeln nahezu sämtliche Gewässertypen und in diesen vorzugsweise den unmittelbaren Ufersaum. Allerdings verdeutlicht die aktuelle Entwicklung des Stichlingsbestands im Bodensee, dass die Art nicht auf Uferstrukturen beschränkt bleiben muss und auch im Freiwasser Massenentwicklungen zeigt. Dreistachlige Stichlinge sind in allen Regionen Brandenburgs verbreitet. Die Bestände sind stabil, gelegentlich wurden Massenvorkommen beobachtet.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berliner Gewässern wurden Dreistachlige Stichlinge bei 305 Befischungen in 75 Gewässern nachgewiesen. In den besiedelten Gewässern war die Art dann aber relativ häufig und zeigte in den kleineren Fließgewässern, wie Panke, Wuhle, Lietzengraben und Laake, auch Massenentwicklungen. Der Bestand wird aktuell als stabil eingeschätzt. Wenn allerdings das in den letzten Jahren begonnene Trockenfallen vieler Berliner Kleingewässer anhält, wird vor allem auch der Dreistachlige Stichling Lebensraum verlieren.



<b>Dreistachliger Stichling</b>	
Anzahl Nachweise	305
Anzahl Gewässer	75
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 31 Flussee: 10 Standgewässer: 34
Gewässerpräferenz	Kleinere Fließgewässer, Gräben und Flachwasserzonen von Standgewässern
Hauptvorkommen in Berlin	Panke, Wuhle, Lietzengraben, Laake
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: ungefährdet, * FFH-Anhang: -

# Zwergstichling

## *Pungitius pungitius* (LINNAEUS, 1758)



Foto: Andreas Harjl

### ARTBESCHREIBUNG UND UMWELTANSPRÜCHE

Zwergstichlinge weisen eine gegenüber dem Dreistachligen Stichling deutlich schlankere, langgestrecktere Körperform auf. Das Maul ist leicht oberständig. Die ersten 8 bis 11 Strahlen der Rückenflosse sind als einzeln stehende, aufrichtbare Stachelstrahlen ausgeprägt, weshalb die Art auch Neunstacheliger Stichling genannt wird. Die Bauchflossen tragen je einen kräftigen Stachelstrahl. Der Körper ist weitgehend unbeplattet, Knochenschilder befinden sich nur auf dem Schwanzstiel.

Zwergstichlinge sind eurytop, ohne Präferenzen für Fließ- oder Standgewässer. Bevorzugt besiedelt werden verkrautete Kleingewässer und Gräben, wo er im Gegensatz zum Dreistachligen Stichling selbst kleinste Rinnsale noch nutzt. Analog zum Dreistachligen ist auch der Zwergstichling ariadnophil, das heißt, er baut ein Nest und betreibt Brutpflege. Während der von Mai bis August anhaltenden Laichzeit zeigen die Männchen eine schwarze Laichfärbung mit leuchtend hellblauen Brustflossenstacheln. Sie grenzen dann Reviere ab, in denen sie das Nest aus pflanzlichem Material bauen. Ein Weibchen legt pro Saison etwa 100 Eier. Das Männchen bewacht sein Nest und pflegt darin den Laich mehrerer Weibchen bis zum Schlupf der Brut.

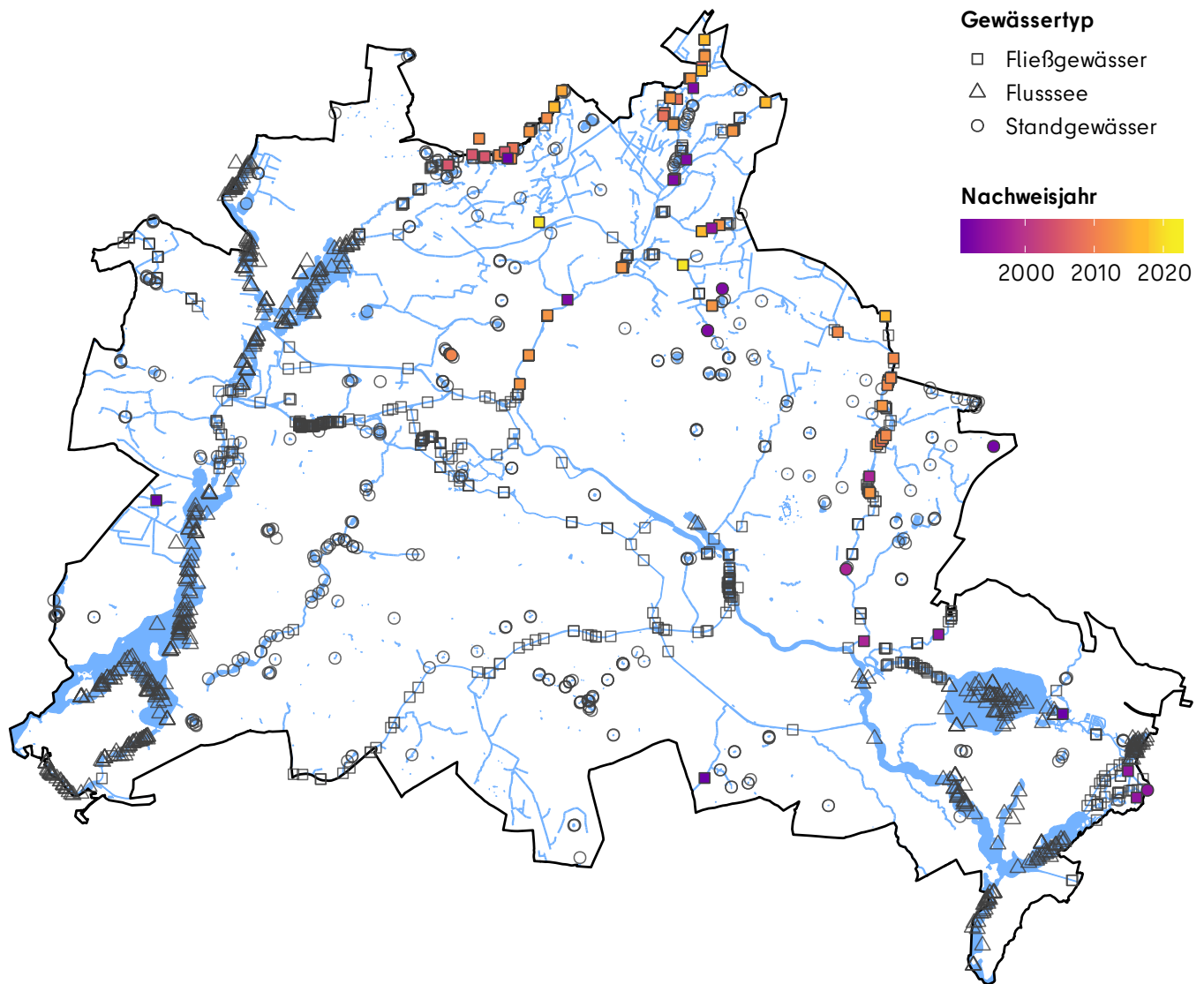
Im Hinblick auf die Wassergüte sind Zwergstichlinge sehr anpassungsfähig. Sie tolerieren Wassertemperaturen von 33 bis 35 Grad Celsius sowie Sauerstoff-Minima bis zu 2 Milligramm pro Liter. Das Nahrungsspektrum umfasst wirbellose Bodentiere. Mit maximal 6 Zentimeter Länge ist der Zwergstichling neben dem Bitterling die kleinste einheimische Fischart.

### VERBREITUNG

Der Zwergstichling besiedelt zirkumpolar die Einzugsgebiete der Fließgewässer auf der Nordhalbkugel. Dabei dringt er auch bis ins Brackwasser vor. In Deutschland liegt seine südliche Verbreitungsgrenze etwa bei 51 Grad nördlicher Breite. Im Berliner Umland sind die Bestände stabil, mäßig häufig, mit nur gelegentlich zu beobachtenden Massenentwicklungen in kleinen Fließgewässern oder Gräben.

### VORKOMMEN UND BESTANDSSITUATION IN BERLIN

In Berlin wurden Zwergstichlinge bei 96 Befischungen in 27 Gewässern nachgewiesen. Dass die Art in den Flusseen nicht nachgewiesen wurde ist weniger überraschend als die fehlende Nachweise aus den kleinen Standgewässern. Teiche, Pfuhe und ähnliche kleine und kleinste Standgewässer eignen sich offenbar nicht für Zwergstichlinge. Dagegen werden kleine Gräben vergleichsweise gut besiedelt. So fand sich die Art in der überwiegenden Zahl der Nebengräben zum Tegeler Fließ, aber auch in Gräben und Fließgewässern wie dem Lietzengraben, der Panke, Wuhle, Alten Wuhle, Laake und im Fließgraben wurden individuenreiche Bestände festgestellt. Insgesamt ist der Zwergstichling in Berlin selten, aber seine Bestände sind stabil.



Zwergstichling	
Anzahl Nachweise	96
Anzahl Gewässer	27
Vorkommen nach Gewässertyp	Fließgewässer: 21 Flussee: 0 Standgewässer: 6
Gewässerpräferenz	Kleinere, langsam fließende Gewässer mit reichem Pflanzenbewuchs
Hauptvorkommen in Berlin	Tegeler Fließ inkl. Nebengewässern, Lietzengraben, Panke, Wuhle, Alte Wuhle, Fließgraben, Laake
Gefährdungskategorie	Rote Liste BRD: ungefährdet, * Rote Liste Berlin: Vorwarnliste, V FFH-Anhang: -



## Neozoa

Neozoa oder gebietsfremde Arten sind Tierarten, die unter direkter (zum Beispiel Fischbesatz) oder indirekter (zum Beispiel im Ballastwasser von Schiffen, Kanalverbindung) Mitwirkung des Menschen in ein Gebiet außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets gelangt sind und dort wild leben. Neobiota können sich etablieren und potenziell invasiv werden, indem sie einheimische Arten beeinträchtigen und gefährden. Deshalb wird die gezielte Ansiedlung von Neobiota heute weitgehend abgelehnt; in Berlin ist es verboten. Das aktuelle Fischereirecht und die Genehmigungspraxis des Berliner Fischereiamtes haben sich als wirksame Instrumente erwiesen, den Besatz der Berliner Gewässern mit faunenfremden Fischarten einzudämmen.

Kaum kontrollieren lassen sich hingegen indirekte Eintragspfade, wie das illegale Freisetzen ungewünschter oder zu groß gewordener Fische aus heimischen Aquarien und Gartenteichen, was in urbanen Gebieten mit hoher Einwohnerdichte besonders relevant ist. Hier ist die Gefahr des Einbringens von Krankheiten und Parasiten sehr hoch, weil dies oft erst der Grund dafür ist, die Tiere zu entfernen. Bei den meisten der in den Fängen registrierten Zierfische handelte es sich um Warmwasserarten, die kaum eine Chance haben, den Winter zu überleben. Insofern ist das Aussetzen der Fische in offene Gewässer nicht nur rechtswidrig, es ist auch nicht tierschutzkonform oder zweckdienlich.

Anders verhält es sich bei als Köderfische mitgeführten Arten. Das Tierschutzgesetz verbietet zwar das Angeln mit lebenden Köderfischen, letztere werden aber häufig trotzdem lebend mitgeführt und dann erst kurz vor dem Anködern getötet. Unverbrauchte Fische werden dann, zumindest gelegentlich, einfach illegal ausgesetzt. Anders lassen sich die Erstnachweise der Schwarzmundgrundel in Berlin und ihr Vorkommen in der Müggelspree nicht erklären.

Auch wenn aktuell die Dichte nicht einheimischer Fische in den Gewässern bis auf sehr wenige Ausnahmen in Kleingewässern sehr gering ist und sich die Anzahl der Vorkommen bis auf den Giebel in Grenzen hält und für einige Arten weiter rückläufig ist, so hat es hier doch aktuell die größten Zuwächse gegeben. Zwei nicht einheimische Grundelarten, Schwarzmund- und Marmorgrundel sind seit der letzten Bilanzierung 2013 neu hinzugekommen, haben sich etabliert und breiten sich aktiv aus; eine dritte neue Art, der Sibirische Stör, wurde als Einzelexemplar nachgewiesen, ist aber sicher nicht etabliert. Drei bereits präsente Arten, darunter zwei der sogenannten Unionsliste haben deutlich zugenommen.

Seit 2014 wurde in der Europäischen Union erstmals der Umgang mit invasiven gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten rechtsverbindlich geregelt, mit Inkrafttreten der Verordnung über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten (EU 1143/2014 vom 22. Oktober 2014). Diese Verordnung wurde 2016 mit einer Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung, der sogenannten Unionsliste (EU 2016/1141 vom 03. August 2016) unterlegt, für die Handlungsbedarf besteht. Letzteres bedeutet, die gelisteten Arten dürfen weder gehalten, gezüchtet, vermarktet oder gar besetzt werden. Bekannte Vorkommen sind, wenn möglich, zu beseitigen. Die erste Unionsliste erfuhr seitdem zwei Ergänzungen (2019 und 2022) und listet nun unter anderem neun Fischarten auf, von denen drei in Berlin präsent sind (Blaubandbärbling, Schwarzer Zwergwels, Sonnenbarsch). Bis auf den Schwarzen Zwergwels nehmen diese Arten aktuell sogar zu.

Mit Ausnahme von Giebel, Goldfisch, Schwarzmundgrundel und Sonnenbarsch gehören Fisch-Neozoa zu den seltensten Arten im Stadtgebiet, weshalb gegenwärtig keine Gefährdung der einheimischen Arten durch sie zu erwarten ist. Nachfolgend werden die in Berliner Gewässern präsenten Arten kurz vorgestellt.

## Giebel

### *Carassius gibelio* (BLOCH, 1782)

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Giebels liegt in Ostasien. Im Gegensatz zu früheren Darstellungen wird der Giebel hier nicht mehr als einheimische Fischart geführt, da es sich bei allen historischen, als Giebel bezeichneten Belegen, inklusive des Typenmaterials der Art im Berliner Naturkundemuseum, um Karauschen *Carassius carassius* handelt (FREYHOF ET AL. 2023). Diese Erkenntnisse widersprechen der angenommenen, frühmittelalterlichen Verbreitung des Giebels zusammen mit dem Karpfen und der Karpfenteichwirtschaft und damit seiner Einbürgerung vor 1492. Im Gegensatz dazu wurde die Art wahrscheinlich sogar erst nach 1945 über Russland nach Mitteleuropa eingeführt.

Heute ist der Giebel aufgrund seines Anpassungsvermögens und seiner spezifischen Fortpflanzungsstrategie in Europa weit verbreitet. Der Giebel hat einen gedrungenen, leicht hochrückigen Körper mit relativ großen Schuppen. Das Maul ist endständig und trägt im Gegensatz zum ähnlichen Schuppenkarpfen keine Barteln. Die lange dunkle Rückenflosse ist an ihrem freien Rand gerade bis leicht nach innen gewölbt (konkav), was den Giebel sicher von der ähnlich aussehenden Karausche unterscheidet.

Giebel besiedeln bevorzugt Standgewässer, wo sie insbesondere in Kleingewässern, Auegewässern und Seen in einem fortgeschrittenen Stadium der Verlandung sehr konkurrenzstark sind. Im Frühjahr, bei höheren Wasserständen durchwandern sie allerdings auch sehr ausgedehnte Fließgewässer. Giebel sind extrem anspruchslos in Bezug auf die Wasserqualität und sehr tolerant gegenüber hohen Temperaturen und niedrigen Sauerstoffgehalten. Analog zu Bitterling und Karausche überleben sie auch kurzzeitige anoxische Bedingungen. Zwar können Giebel zweigeschlechtliche Populationen ausbilden, aber in den meisten Gewässern finden sich reine Weibchenbestände, die sich gynogenetisch, das heißt, durch Jungferzeugung vermehren. Dabei werden die Eier der Giebel durch Spermien anderer karpfenartigen Fische zur Entwicklung angeregt, ohne dass es zu einer Befruchtung kommt. Auf diese Weise kann ein einziges Giebelweibchen eine neue Population gründen, was die Art auch zu einem sehr guten Erstbesiedler (Pionierart) macht.

In Berlin wurde der Giebel in 245 Befischungsstrecken und 112 Gewässern nachgewiesen. Damit ist die Anzahl der Gewässerstrecken in denen Giebel präsent sind hier höher als bei der Karausche, ganz im Gegensatz zum Umland. Diese gegenüber der Karausche weitere Verbreitung könnte ein Indiz für seine oben genannte größere Konkurrenzstärke sein, die in urbanen Gewässern möglicherweise besonders zum Tragen kommt. Allerdings blieben die Vorkommen und Bestände in den letzten Jahren stabil.

In Berlin liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Giebels in Gräben und Kleingewässern. Relativ häufig ist er im Obersee, im Lietzensee und in den Fließgewässern Wuhle, Lietzengraben, Panke und Tegeler Fließ. In den größeren Gewässern wurde er regelmäßig bei Befischungen der Unterhavel und des Großen Müggelsees nachgewiesen.

Der Giebel gilt als wildlebender Vorfahr des seit fast 1.000 Jahren domestizierten und heute als eigene Art beschriebenen Goldfisches *Carassius auratus*.

## Goldfisch

### *Carassius auratus* (LINNAEUS, 1758)

Der Goldfisch ähnelt in Körperbau, Lebensweise und Umweltansprüchen dem Giebel, der als seine Stammform gilt. Goldfische werden als Besatz für Gartenteiche und Aquarien in unterschiedlich gefärbten und geformten Varietäten angeboten und tauchen auch regelmäßig in offenen Gewässern auf. Unter den klimatischen Bedingungen in urbanen Gewässern können sie sich dort auch vermehren. In Goldfischteichen werden immer wieder naturfarbene Individuen gefangen, die sich nicht vom Giebel unterscheiden lassen und möglicherweise aus Rückkreuzungen hervorgegangen sind. So können aus Gartenteichen freigesetzte Goldfische auch neue Giebelpopulationen initiieren. Sehr wahrscheinlich bietet die natürliche Farbe einen besseren Schutz vor Räubern. So fanden sich beispielsweise im Eckernpfuhl ausschließlich und im Dorfteich Bohnsdorf überwiegend naturfarbene Individuen, die nur noch anhand ihrer übergroßen Flossen und der ausgeprägten Schleierschwänze als Goldfische zu erkennen waren.

Goldfische wurden bis 2023 in 29 Berliner Gewässern nachgewiesen. Allein von 2018 bis 2020 wurden elf neue Vorkommen bekannt. Haupteintragspfad für Goldfische sind private Freisetzungen aus Aquarien und Gartenteichen. Mit Ausnahme von Kindelfließ, Neuenhagener Mühlenfließ und Wuhle, liegen alle Vorkommen in stehenden, isolierten Kleingewässern, so dass eine aktive Ausbreitung der Art nicht zu erwarten ist.

## Golddorfe

### *Leuciscus idus* (LINNAEUS, 1758)

Die Golddorfe ist keine nicht einheimische Art im engeren Sinn, sondern eine Zuchtform des Alands. Sie ähnelt diesem in Größe und Körperform, hat aber eine sehr auffällige orange bis orange-rote Färbung. Sie wird als Zierfisch für Gartenteiche angeboten und mit einer besonders oberflächen-nahen Lebensweise beworben. Ein farblich sehr auffälliger, oberflächennah auf Futter wartender Fisch ist extrem gefährdet durch Fischfresser aller Art. Insofern ist diese Zuchtform in offenen Gewässern wenig überlebensfähig und wird als exotische Spielart von Züchtern den Neobiota gleichgestellt.

Bis 2023 wurden in Berlin 2 Vorkommen verzeichnet, im Licht-  
enrader Dorfteich sowie im Westlichen Abzugsgraben, wobei  
kein Nachweis der Goldorfe nach 2013 erbracht wurde.

### Graskarpfen

#### *Ctenopharyngodon idella* (VALENCIENNES, 1844)

Graskarpfen stammen ursprünglich aus China. Sie sind herbi-  
vor, das heißt, ernähren sich von Wasserpflanzen. Sie wurden  
insbesondere zur biologischen Kontrolle der Verkrautung von  
Meliorationsgräben eingeführt und werden im Berliner Um-  
land auch heute noch gelegentlich zur biologischen Krautung  
von Gewässern besetzt. Dabei wird meistens zu viel besetzt,  
weil die wärmeliebenden Fische erst bei Wassertemperaturen  
über 20 Grad Celsius aktiv werden und fressen. Sie nehmen  
dann täglich bis zu 30 Prozent ihrer Körpermasse an Pflan-  
zenmaterial auf, während bei kühleren Temperaturen keine  
Effekte zu beobachten sind (weshalb dann häufig nachbesetzt  
wird).

In den Berliner Gewässern werden keine Graskarpfen besetzt.  
Altbestände können sich, wie Silber- und Marmorkarpfen,  
unter den hiesigen klimatischen und Gewässer-Bedingungen  
nicht reproduzieren und werden in Bälde erlöschen. Von den  
insgesamt neun bis 2023 bekannten Fundorten des Gras-  
karpfens in Berliner Gewässern wurden sechs nach 2013 nicht  
mehr bestätigt und einer neu erfasst (Großer Müggelsee).

### Silberkarpfen

#### *Hypophthalmichthys molitrix* (VALENCIENNES, 1844)

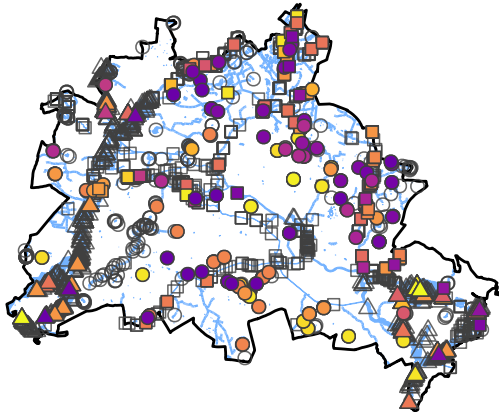
### Marmorkarpfen

#### *Hypophthalmichthys nobilis* (RICHARDSON, 1845)

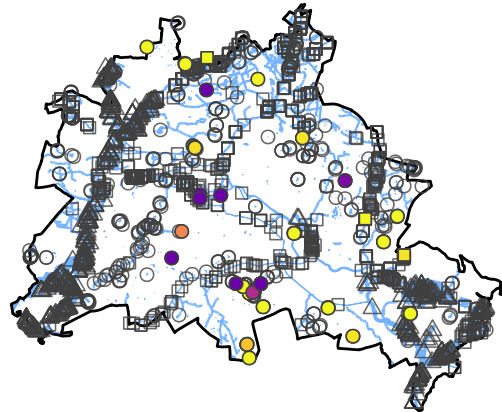
Silberkarpfen und Marmorkarpfen stammen ebenfalls  
ursprünglich aus China und wurden ausgesetzt, um die  
Fischereierträge zu erhöhen. Beide Arten können sich von  
Phytoplankton ernähren, das sie aus dem Wasser filtern.  
Durch die direkte Nutzung des Phytoplanktons, sprich der  
Primärproduktion, sollte die Nahrungskette verkürzt und der  
Fischertrag gesteigert werden. Heute besteht daran kein Be-  
darf und beide Arten werden nicht mehr besetzt. Da sie sich  
unter den hiesigen klimatischen und Gewässer-Bedingungen  
nicht reproduzieren können, ist das Erlöschen der Bestände zu  
erwarten, was sich aufgrund der Langlebigkeit der Tiere aber  
noch etwas hinziehen kann.

Der Vorkommenstrend von Silber- und Marmorkarpfen ist  
rückläufig. Wurden vor 2013 noch neun Vorkommen des  
Silberkarpfens festgestellt, waren es nach 2013 nur noch vier.  
Die Nachweise des Marmorkarpfens im Tegeler See und im  
Großen Müggelsee nach 2015 sind relativ neu, wobei nicht  
auszuschließen ist, dass sich unter den Silberkarpfennach-  
weisen in der Vergangenheit auch Marmorkarpfen befanden.  
Beide Arten sind leicht zu verwechseln, aber anhand ihres  
auffälligen, scharfen Bauchkiels gut zu unterscheiden. Beim  
Silberkarpfen verläuft dieser Kiel über die gesamte Bauchlän-  
ge, beim Marmorkarpfen nur zwischen Bauch- und Afterflosse.

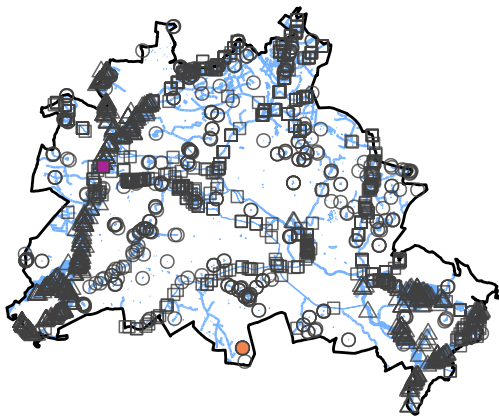
Giebel



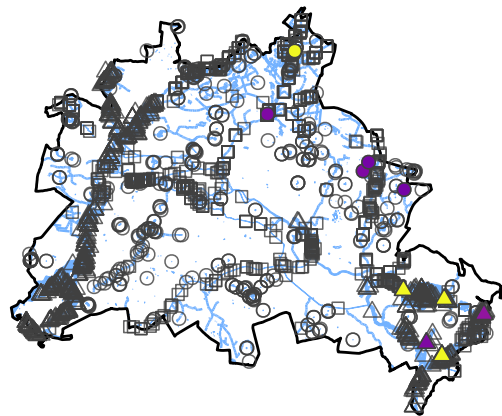
Goldfisch



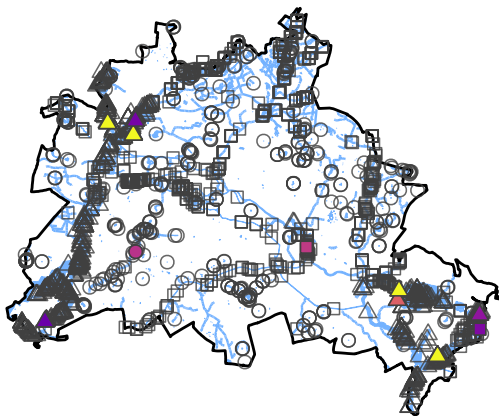
Goldorfe



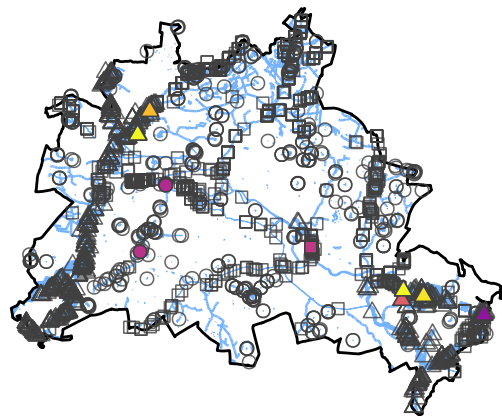
Graskarpfen



Silberkarpfen



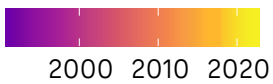
Marmorkarpfen



**Gewässertyp**

- Fließgewässer
- △ Flussee
- Standgewässer

**Nachweisjahr**





## Schwarzmundgrundel

### *Neogobius melanostomus* (PALLAS, 1814)

Die Schwarzmundgrundel ist eine aus dem unteren Donau- und Schwarzmeereinzugsgebiet stammende ponto-kaspische Art, die sich vor allem über das Wasserstraßennetz aktiv ausbreitet. Bundesweit und in Berliner Gewässern ist sie die, sich aktuell am schnellsten ausbreitende, nicht einheimische Fischart. Ihre Ausbreitung und Zunahme im Netz der Bundes- und Landeswasserstraßen sollte nicht überraschen. Sie wird dort vor allem durch die vorherrschende Standard-Ufersicherung - Blocksteinwurf - gefördert, die für Höhlenlaicher wie die Schwarzmundgrundeln ideale Fortpflanzungsbedingungen bietet. In Berlin hat die Grundel seit ihrem Erstfund im Jahr 2015 alle Hauptfließgewässer und Kanäle besiedelt und ist heute im Spreeverlauf bis zum Müggelsee, in Ober- und Unterhavel sowie im Teltow- und anderen Kanälen häufig. Auffällig sind lediglich zwei isolierte Vorkommen im Nordosten Berlins, im Teich „Am Luchgraben“ und in der Laake. Aus dem Teich „Am Luchgraben“ stammt auch der auf Besatz zurückzuführende Erstfund der Art in Berlin.

Bis 2023 wurde die Schwarzmundgrundel bereits bei 61 Befischungen in 18 Gewässern nachgewiesen. Hauptverbreitungs- und ausbreitungsgebiete sind vor allem die größeren Flüsse und Flusseen wie Unterhavel, Großer Wannensee, Kleine Wannseekette, Oberhavel, Spree, und Großer Müggelsee.

## Marmorgrundel

### *Proterorhinus semilunaris* (HECKEL, 1837)

Die Marmorgrundel ist ebenfalls eine ponto-kaspische, aus dem unteren Donau- und Schwarzmeereinzugsgebiet stammende Art, die sich über das Wasserstraßennetz ausbreitet. Sie war der erste Neuankömmling aus dem Donaugebiet nach Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals, breitet sich aber bei weitem langsamer aus als die Schwarzmundgrundel.

Ein nahe Berlin gelegenes Vorkommen der Marmorgrundel ist seit 2016 aus dem Kalksee bei Rüdersdorf bekannt, wo Taucher sie entdeckten. Im Jahr 2020 wurde sie bei Fischbestandsuntersuchungen erstmals in der Müggelspree nachgewiesen, wo sie 2021 und 2022 zunehmend häufiger wurde. Am 12. Oktober 2022 wurden mehrere Exemplare am Ufer des Großen Müggelsees gefangen, womit die Art nun nachweislich auf Berliner Stadtgebiet vorgedrungen ist. Die weitere Ausbreitung in andere Berliner Gewässer ist zu erwarten.

## Regenbogenforelle

### *Oncorhynchus mykiss* (WALBAUM, 1792)

Regenbogenforellen wurden 1882 aus Nordamerika eingeführt und sind heute die wichtigste Wirtschaftsfischart der deutschen Binnenfischerei. Auch nicht einheimische Forellen haben wie alle Salmoniden hohe Ansprüche an Wasser- und Gewässerqualität, die die innerstädtischen Gewässer Berlins nicht erfüllen.

Daher war es auch nicht überraschend, dass die Anzahl ihrer Vorkommen in Berlin kontinuierlich sank, von 17 im Jahr 1993, auf 4 bis 2003 und 0 bis 2013, weshalb die Regenbogenforelle anschließend auch nicht mehr im Berliner Fischarten-Inventar geführt wurde. Allerdings zeigt ein am 31. Juli 2013 bei YouTube eingestelltes Video zweifelsfrei eine große Regenbogenforelle als Nachläufer auf einen Wobbler im Unterwasser des Wehrs Charlottenburg. Auf der Potsdamer und Unterhavel von Lindwerder bis zum Zernsee wirtschaftende Berufsfischer fangen unter anderem gelegentlich auch Regenbogenforellen, die vermutlich aus Besatz oder Aquakulturanlagen stammen und zumindest sporadisch in die Unterhavel vordringen (schriftliche Mitteilung J. Lechler, 03. Oktober 2023). Es ist deshalb nicht auszuschließen, dass gelegentlich auch heute noch Regenbogenforellen als Irrgast in Berliner Gewässern auftreten.

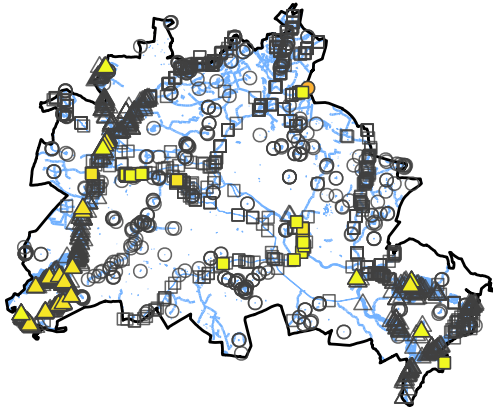
## Bachsaibling

### *Salvelinus fontinalis* (MITCHILL, 1814)

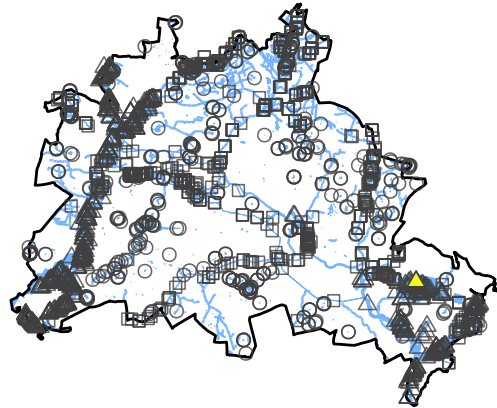
Der Bachsaibling stammt ursprünglich aus Nordamerika und wurde bereits in den 1880er-Jahren zur Förderung der Fischerei in Deutschland eingeführt, wo er nach wie vor eine wichtige Wirtschaftsfischart mit zunehmender Bedeutung ist.

Bachsaiblinge sind Kieslaicher und sehr empfindlich gegenüber niedrigen Sauerstoffgehalten (unter 3,6 Milligramm pro Liter) und hohen Temperaturen (über 30 Grad Celsius), das heißt, sie haben in Summe höhere Umweltansprüche als die meisten in Berlin vorkommenden Fischarten. Insofern wäre seine Etablierung in Berliner Gewässern sogar als Erfolg zu bewerten, der sich aber mittelfristig nicht einstellen wird. Der einzige Nachweis eines Exemplars aus dem Jahr 2010 im Neuenhagener Mühlenfließ (Erpe) ist daher die Ausnahme.

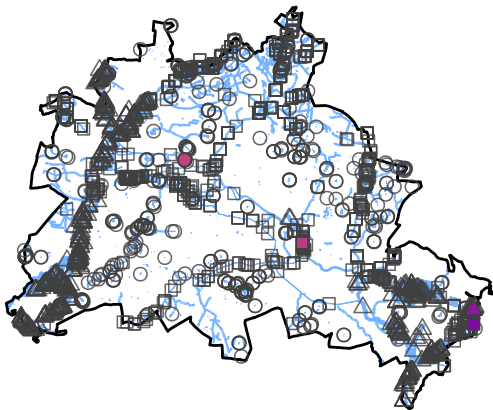
Schwarzmundgrundel



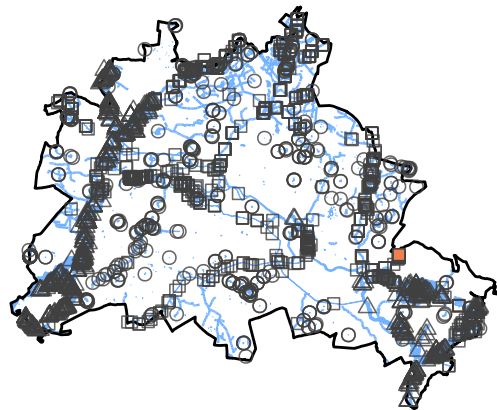
Marmorgrundel



Regenbogenforelle



Bachsaibling



**Gewässertyp**

- Fließgewässer
- △ Flussee
- Standgewässer

**Nachweisjahr**



## Sibirischer Stör

### *Acipenser baerii* (BRANDT, 1869)

Der Sibirische Stör stammt aus Asien, wo er sein Hauptverbreitungsgebiet zwischen den sibirischen Flüssen Ob im Westen und Kalyma im Osten sowie im Baikalsee hat. Eingeführt wurde die Art zur Hebung der Aquakultur.

In Berlin wurde 2017 ein einzelner Sibirischer Stör bei einer Netzbefischung im Obersee (Alt-Hohenschönhausen) nachgewiesen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit aus einem Gartenteich freigesetzt wurde. Eine Etablierung der Art ist nicht zu erwarten.

## Sonnenbarsch

### *Lepomis gibbosus* (LINNAEUS, 1758)

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Sonnenbarschs ist der Osten Nordamerikas. Sonnenbarsche wurden seit den 1870er- und 1880er-Jahren wiederholt nach Europa gebracht und gezüchtet. Aus den Nachzuchten wurden viele deutsche Aquarienfremde beliefert und wenig später war die Art auch vielerorts in offenen Gewässern zu fangen.

In Berlin wurden Sonnenbarsche bis 2023 bei 30 Befischungen in 17 Gewässern nachgewiesen. Allein von 2018 bis 2020 wurden elf neue Vorkommen bekannt, womit sich die Anzahl der bekannten Sonnenbarsch-Vorkommen seit 2018 mehr als verdoppelt hat. Die Zunahme ist vor allem auf eine aktive Ausbreitung der Art entlang der Spree und der Kleinen Wannseekette zurückzuführen, aber auch auf Meldungen von Vorkommen in Kleingewässern. Insgesamt liegen aktuelle Nachweise nach 2013 aus 15 Gewässern vor, unter anderem aus dem Neuenhagener Mühlenfließ, Großen Spektensee, Karpfenpfuhl, Kreuzpfuhl, Körnerteich, Meskenbecken, Garibaldierteich, der Kleinen Wannseekette, Oberspree und Großen Müggelsee. Gefangen wurden überwiegend nur einzelne Exemplare.

Seit der dritten Fortschreibung (EU 2019/1262) wird der Sonnenbarsch als Art der Unionsliste geführt, was Handlungsbedarf zu dessen Eindämmung impliziert. Als von dieser Art ausgehende Gefahren werden starke Nahrungskonkurrenz zu einheimischen Fischarten genannt, starke Prädation auf Laich und Jungfische sowie auf das Zooplankton, wodurch Eutrophierungseffekte verstärkt werden können. In den Nachweissgewässern waren Sonnenbarsche allerdings nirgends so häufig, dass Konkurrenzwirkungen, Beeinträchtigungen einheimischer Arten oder gar Eutrophierung verstärkende Effekte zu erwarten sind.

## Schwarzer Zwergwels

### *Ameiurus melas* (RAFINESQUE, 1820)

Zwergwelse sind ursprünglich in Nordamerika beheimatet, wurden aber bereits 1885 zur Hebung der Fischzucht nach Deutschland importiert – Braune Zwergwelse seit 1885, der Schwarze Zwergwels möglicherweise sogar erst Anfang des 20. Jahrhunderts, was sich nicht mehr exakt rekonstruieren lässt. Beide Arten haben die in sie gesetzten wirtschaftlichen Erwartungen nicht erfüllt.

Vor 2013 waren Zwergwels-Vorkommen in vier Berliner Gewässern bekannt, allerdings ohne die beiden in Deutschland präsenten Arten, Schwarzer und Brauner Zwergwels zu unterscheiden. Letzteres ist an den großen ersten Strahlen der Brustflossen einfach möglich. Beim Schwarzen Zwergwels ist der erste Brustflossenstrahl glatt, beim Braunen Zwergwels *Ameiurus nebulosus* ist er dagegen gesägt.

Zwischen 2013 und 2023 wurde ein Vorkommen im Karpfenpfuhl bestätigt, bei dem es sich eindeutig um den Schwarzen Zwergwels handelt. Bei einem weiteren Nachweis „Afrikanischer Welse“ aus dem Engelbecken handelt es sich möglicherweise ebenfalls um den Schwarzen Zwergwels.

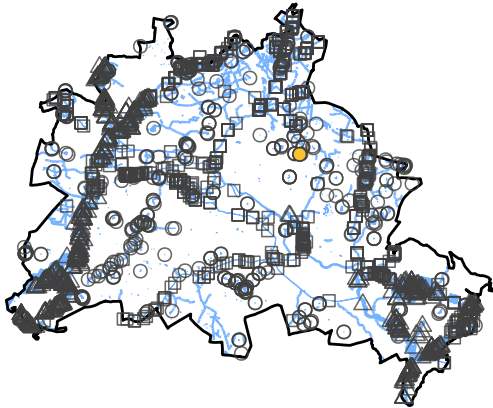
## Blaubandbärbling

### *Pseudorasbora parva* (TEMMINCK & SCHLEGEL, 1842)

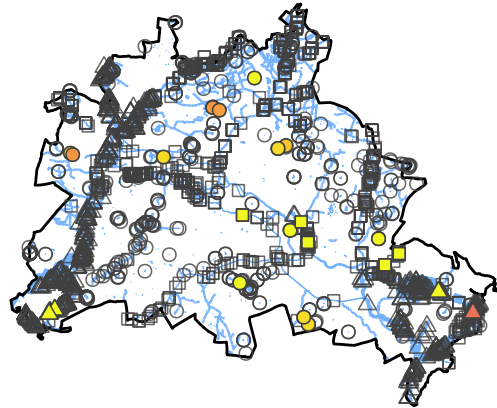
Der Blaubandbärbling stammt ursprünglich aus Ostasien. Von dort wurde er 1960 unbeabsichtigt zusammen mit Eiern von Gras- und Silberkarpfen nach Rumänien importiert. Nach Deutschland gelangte die Art zwischen 1964 und 1980, vermutlich mit der Einfuhr von Graskarpfen. Heute sind Karpfenteichwirtschaften das Hauptverbreitungsgebiet des Blaubandbärblings und die Art wird nach wie vor unbeabsichtigt mit unzureichend sortiertem oder unsortiertem Karpfenbesatz verbreitet. So könnten Blaubandbärblinge zusammen mit Goldorfen und anderen Fischen durch Besatz auch in den Lichtenrader Dorfteich gelangt sein. Im Lichtenrader Dorfteich, im Fließgraben und nach 2013 noch zusätzlich im Dorfteich Bohnsdorf sowie im Papenpfuhlbecken wurden einige Exemplare des Blaubandbärblings nachgewiesen. Von den vier aktuell in Berlin bekannten Vorkommen sind zwei vollständig isoliert (Dorfteich Bohnsdorf und Lichtenrader Dorfteich). Das Vorkommen im Papenpfuhlbecken könnte sich über den Marzahn-Hohenschönhauser Grenzgraben weiter ausbreiten; aus dem Fließgraben kann die Art den Malchower See erreichen.

Wie Sonnenbarsch und seit dem Jahr 2022 auch der Schwarze Zwergwels, ist der Blaubandbärbling eine Art der Unionsliste, die durch Nahrungskonkurrenz sowie starke Prädation auf Zooplankton, Wirbellose und Fischlaich eine Gefahr für einheimische Fischarten darstellen kann. Die Art war bereits vor 2015 in Deutschland weit verbreitet, wird überwiegend nicht vorsätzlich eingebracht und breitet sich jetzt auch natürlich aus.

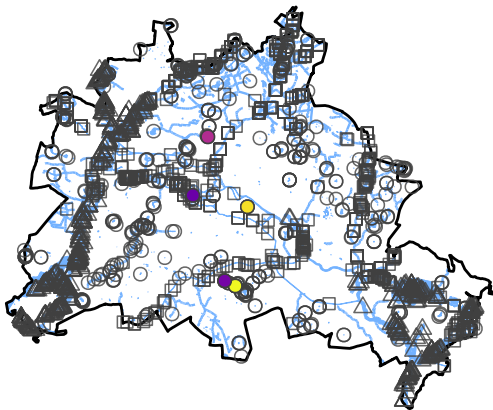
Sibirischer Stör



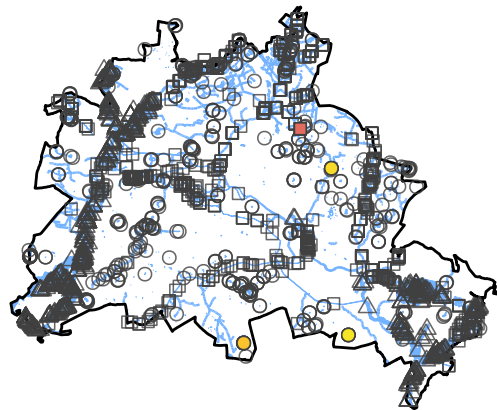
Sonnenbarsch



Zwergwels



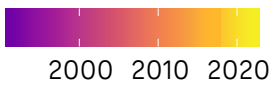
Blaubandbärbling



**Gewässertyp**

- Fließgewässer
- △ Flussee
- Standgewässer

**Nachweisjahr**





# LITERATURVERZEICHNIS

- ABGEORDNETENHAUS BERLIN. 2020. Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Henner Schmidt (FDP) vom 18. Dezember 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 20. Dezember 2019) zum Thema: Einleitungen von Abwasser in Spree und Landwehrkanal und Antwort vom 07. Januar 2020 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 10. Januar 2020). Abgeordnetenhaus Berlin, 18. Wahlperiode, Drucksache 18 / 21 936.
- BALON EK. 1975. Reproductive Guilds of Fishes: A Proposal and Definition. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 32: 821-864.
- BALON EK. 1981. Additions and amendments to the classification of reproductive styles in fishes. *Environmental Biology of Fishes* 6: 377-389.
- BFG, BAW. 2012. Wasserwirtschaftliche Verhältnisse des Projektes 17 für den Bereich des WNA Berlin. 6. Fassung, Teilbericht 1, Entwurf 06. Dezember 2012. Koblenz: Bundesanstalt für Gewässerkunde & Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau, BfG-Bericht BfG-1777.
- BRANDT T. 2010. Einfluss der Gewässerunterhaltung auf Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Großmuscheln (*Anodonta* spp.) im Meerbach am Steinhuder Meer, Niedersachsen. *RANA* 11: 22-27.
- BUND. 2021. BUND-Kleingewässerreport Berlin 20/21. Zustand der Kleingewässer in den Berliner Bezirken Marzahn-Hellersdorf, Neukölln, Reinickendorf und Tempelhof-Schöneberg. Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND), Berlin.
- BUND. 2022. BUND-Kleingewässerreport Berlin 21/22. Zustand der Kleingewässer in Marzahn-Hellersdorf, Neukölln, Reinickendorf, Tempelhof -Schöneberg, Steglitz-Zehlendorf und Lichtenberg-Hohenschönhausen. Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND), Berlin.
- BUND. 2023. BUND-Kleingewässerreport Berlin 22/23. Zustand der Kleingewässer in Charlottenburg-Wilmersdorf, Marzahn-Hellersdorf und Pankow. Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND), Berlin.
- DOUDOROFF P, SHUMWAY DL. 1970. Dissolved oxygen requirements of freshwater fishes. *FAO Fisheries Technical Paper* 86, Food and Agriculture-Organization of the United Nations (FAO), Rom.
- FREYHOF J, BOWLER D, BROGHAMMER T, FRIEDRICHS-MANTHEY M, HEINZE S, WOLTER C. 2023. Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (*Pisces et Cyclostomata*) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170: 1-63.
- LUDWIG G, HAUPT H, GRUTTKE H, BINOT-HAFKE M. 2006. Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. *BfN-Skripten* 191: 1-97.
- MEDIA MARE. 2000. Kapazitäten und Entwicklungspotenziale wasserseitiger Nutzungsformen in Berlin. Berlin: Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie.

- RIECHEL M, MATZINGER A, PALLASCH M, JOSWIG K, PAWLOWSKY-REUSING E, HINKELMANN R, ROUAULT P. 2020. Sustainable urban drainage systems in established city developments: Modelling the potential for CSO reduction and river impact mitigation. *Journal of Environmental Management* 274: 111207.
- REUSSWIG F, BECKER C, LASS W, HAAG L, HIRSCHFELD J, KNORR A, LÜDEKE MKB, NEUHAUS A, PANKOKE C, RUPP J, WALTHER C, WALZ S, WEYER G, WIESEMANN E. 2016. Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin (AFOK). Teil I: Hauptbericht. Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Sonderreferat Klimaschutz und Energie (SRKE), Berlin.
- SCHIEMER F, WAIDBACHER H. 1992. Strategies for conservation of Danubian fish fauna. In: BOON PJ, CALOW P, PETTS GE (Hrsg.): *River conservation and management*. Wiley, New York: 363-382.
- SCHIEMER F, JUNGWIRTH M, IMHOF G. 1994. Die Fische der Donau - Gefährdung und Schutz, Ökologische Bewertung der Umgestaltung der Donau. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Bd. 5, Verlag Ulrich Moser, Wien und Graz.
- SCHMUTZ S, KAUFMANN M, VOGEL B, JUNGWIRTH M. 2000. Methodische Grundlagen und Beispiele für die Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit österreichischer Fließgewässer. *Wasserwirtschaftskataster*, BMLF, Universität für Bodenkultur, Wien.
- SENGUV. 2009. Ergänzender Länderbericht Berlins zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. Berlin: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (SenGUV).
- SENGUV, MUGV. 2011. Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Dahme, Spree und Havel in Berlin sowie der Unteren Havel in Brandenburg. Gemeinsames Handlungskonzept der Wasserwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer Berlin und Brandenburg. Teil 1: Ableitung der länderübergreifenden Bewirtschaftungsziele. Berlin: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (SenGUV) und Potsdam: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (MUGV).
- SENSTADT. 2001. Abwasserbeseitigungsplan Berlin unter besonderer Berücksichtigung der Immissionszielplanung Oktober 2001. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (SenStadt).
- SENSTADT. 2004. Dokumentation der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Berlin (Länderbericht). Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (SenStadt).
- SENSTADT, MUGV. 2012. Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Dahme, Spree und Havel in Berlin sowie der Unteren Havel in Brandenburg. Gemeinsames Handlungskonzept der Wasserwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer Berlin und Brandenburg. Teil 2: Quantifizierung und Dokumentation der pfadspezifischen Eintragsquellen. Berlin: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (SenGUV) und Potsdam: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (MUGV).
- SENUMVK. 2021. Ergänzender Länderbericht Berlins zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den Zeitraum 2022 bis 2027. Berlin: Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK).
- SENUVK. 2021. Die Niedrigwasserjahre 2018, 2019 und 2020. Analysen und Auswirkungen für das Land Berlin. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK), Berlin.

- SMOLIAN K. 1920. Merkbuch der Binnenfischerei. 2 Bände, Herausgegeben von der Fischereiförderung Berlin.
- UMWELTATLAS BERLIN. 2021. 01.02 Versiegelung 2021.  
<https://www.berlin.de/umweltatlas/boden/versiegelung/2021/download>
- UMWELTATLAS BERLIN. 2022. 02.09 Entsorgung von Regen- und Abwasser 2022.  
<https://www.berlin.de/umweltatlas/wasser/regen-und-abwasser/2022/download>
- VAN DAMME D, BOGUTSKAYA N, HOFFMANN RC, SMITH C. 2007. The introduction of the European bitterling (*Rhodeus amarus*) to west and central Europe. Fish and Fisheries 8: 79-106.
- VAN TREECK R, WOLTER C. 2021. O 10.20 Temperaturempfindlichkeiten der Fischgemeinschaften in deutschen Fließgewässern – Überprüfung der Orientierungswerte für die Temperatur. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- VILCINSKAS A, WOLTER C. 1993. Fische in Berlin. Verbreitung, Gefährdung, Rote Liste. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz (Hrsg.).
- WOLTER C. 2004. Karte: 02.08 Fischfauna (Ausgabe 2004). Digitaler Umweltatlas Berlin.  
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas>
- WOLTER C, BISCHOFF A. 2001. General life history patterns of fishes in the lowland floodplain river Oder. Berichte des IGB 13: 95-106.
- WOLTER C, SCHOMAKER C. 2013. Fische in Berlin. Bilanz der Artenvielfalt. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Fischereiamt Berlin (Hrsg.).
- WOLTER C, SCHOMAKER C. 2019. Fish passes design discharge requirements for successful operation. River Research and Applications 35, 1697-1701.
- WOLTER C, VILCINSKAS A. 1993. Karte: Fischfauna. In: Umweltatlas Berlin, Erste Gesamtberliner Ausgabe, Bd. 1: Wasser. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz (Hrsg.).
- WOLTER C, ARLINGHAUS R, GROSCH UA, VILCINSKAS A. 2003. Fische und Fischerei in Berlin. Solingen: VNW Verlag Natur & Wissenschaft.
- WOLTER C, ARLINGHAUS R, GROSCH UA, VILCINSKAS A. 2005. Rote Liste und Gesamtartenliste der Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) von Berlin. In: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege und Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.). CD-ROM.
- WOLTER C, BORCHERDING J, FERREIRA T, FREYHOF J, GESSNER J, GÓRSKI K, NASTASE A, SCHOMAKER C, ERŐS T. 2021. Characterization of European lampreys and fishes by their longitudinal and lateral distribution traits. Ecological Indicators 123: 107350.
- WOLTER C, VILCINSKAS A, GEIBLER T. 1994. Kommentierte Rote Liste der gefährdeten Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces) Berlins. Brennpunkte des lokalen Naturschutzes in Berlin und Brandenburg 9: 1-15.
- ZAUNER G, EBERSTALLER J. 1999. Klassifizierungsschema der österreichischen Flußfischfauna in Bezug auf ihre Lebensraumansprüche. Österreichs Fischerei 52: 198.205.