

Fischatlas für Münster 2007



Werkstattberichte
zum Umweltschutz
1/2007

Impressum

Herausgeberin: Stadt Münster

Amt für Grünflächen und Umweltschutz

Text: Uwe Nehls

Redaktion: Uschi Sander, Maike Bruns

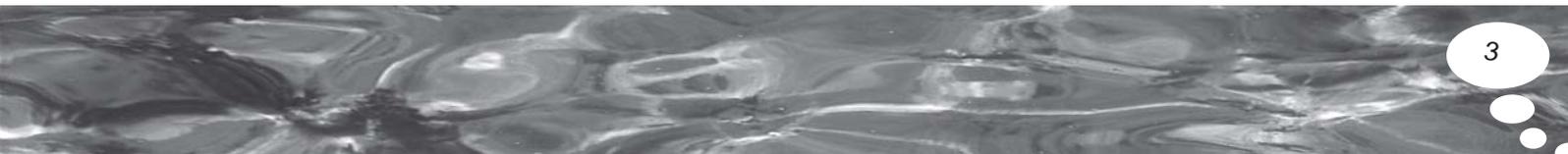
Fotos: Dr. B. Stemmer, U. Nehls

Layout: badura grafik

1. Auflage; 200

Oktober 2007

Fischatlas



Inhalt

1. Einleitung	5	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	50
2. Grundlagen	6	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	51
2.1. Bäche und Flüsse	6	Krebse	52
2.2. Seen und Seen	10	Muscheln	53
2.3. Einflüsse auf den Lebensraum	15	4. Tierschutz an der Angel	54
2.4. Fischregionen	20	5. Nachhaltige Fischerei	56
3. In Münster lebende Fischarten	22	6. Ansprechpartner	58
Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>)	23	6.1. Vereine	58
Brassen (<i>Abramis brama</i>)	24	6.2. Verwaltungen	59
Güster (<i>Blicca bjoerkna</i>)	25	7. Literaturverzeichnis	60
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	26		
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	27		
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	28		
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	29		
Aland (<i>Leuciscus idus</i>)	30		
Karausche (<i>Carassius carassius</i>)	31		
Die Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	32		
Der Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	33		
Giebel (<i>Crassius auratus gibelio</i>)	34		
Die Quappe (<i>Lota lota</i>)	35		
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	36		
Zander (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	37		
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	38		
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	39		
Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	40		
Wels (<i>Silurus glanis</i>)	41		
Moderlieschen (<i>Leucaspius delineatus</i>)	42		
Dreistacheliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	43		
Zwergstichling oder Neunstacheliger Stichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	44		
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	45		
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	46		
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	47		
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	48		
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	49		

1. Einleitung

Die münsterländische Kulturlandschaft ist reich an Fließgewässern und Teichen. Weitgehend landwirtschaftlich geprägt, durchzieht ein dichtes Wassernetz diese Region. Mehr als 620 km unterhaltungspflichtige Fließgewässer und über 1000 Teiche mit Anbindung an das Grundwasser finden sich allein in Münster. Darunter sind naturnahe und von Menschen geprägte Bäche, nährstoffreiche Teiche und nährstoffarme Seen. Sie stellen vielfach schützenswerte Lebensräume dar und sind Teil von Schutzgebieten. All diese Gewässer unterliegen unterschiedlichen Einflüssen und werden sehr verschieden genutzt.

Die meisten dieser Gewässer, von kleinen Rinnsalen bis zu periodisch austrocknenden Teichen, werden von Fischen besiedelt. Welche Fischart in welcher Häufigkeit vorkommt, hängt nicht zuletzt vom Gewässertyp ab. Strukturreiche Gewässer mit guter Wasserqualität sind für Fischarten mit erhöhten Ansprüchen lebensnotwendig. Teiche besitzen ihr eigenes eng begrenztes Artenpotenzial mit meist geringen Stückzahlen. Schon kleine Veränderungen greifen tief in dieses Artengefüge ein.

Waren noch vor wenigen Jahren viele dieser Fließ- und Stillgewässer durch nährstoffreiche Einleitungen gefährdet, weisen sie heute wieder eine vergleichsweise gute Wasserqualität auf. Die Anstrengungen der privaten Anlieger, der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände sowie der Stadt Münster wurden mit großen finanziellen Aufwendungen und viel Engagement intensiviert. Erfolge haben sich eingestellt. Ein Vergleich der Gewässergütekarten der letzten 20 Jahren belegt dies eindrucksvoll.

Der Zustand der Oberflächengewässer bemisst sich gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie nach einer Reihe von Qualitätsanforderungen, die insbesondere den biologischen Zustand betreffen. Die Gewässer sind dann in einem guten Zustand, wenn dieses für ihre Ökologie und ihren Chemismus gilt. Seit Ende 2006 ist eine kontinuierliche Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern u.a. anhand der Komponente 'Fischfauna' vorzunehmen. Als bewertungsrelevant gilt das Vorkommen gewässertypspezifischer Arten, die Zusammensetzung der Fischgemeinschaft, die Anteile von ökologischen Gruppen mit Indikatoreigenschaften und die Artzusammensetzung der Fischgemeinschaft. Ihr Vorkommen und Leben sowie ihr Schutz und ihre Förderung sind Leitthemen dieses Heftes.

Die nachfolgend aufgezählten Fischarten wurden gegliedert nach Friedfischen, zumeist Karpfenartige (Cypriniden), Raubfischen und geschützten Kleinfischen. Da die zehnfüßigen Krebse und die Muscheln ebenso im Fischereigesetz NW miterfasst sind, werden sie anschließend aufgeführt.

Ein Anliegen des Gesetzgebers ist die Beteiligung der Öffentlichkeit an Erhebungen und Planungen. Niemand sollte auf die Mithilfe und Kenntnisse naturinteressierter Mitbürgerinnen und Mitbürger, seien es Einzelpersonen, Angler oder Naturschutzgruppen, verzichten.

Diese Broschüre soll den Naturbeobachtern Informationen an die Hand geben und Interesse für den Lebensraum Wasser wecken. Ferner dient sie dazu, weiteres Wissen und Naturbeobachtungen aufzunehmen, um für Münster ein möglichst umfassendes Bild der belebten Gewässerlandschaft zu erhalten.

2. Grundlagen

2.1. Bäche und Flüsse in Münster

Münster ist geprägt von einer reich strukturierten Gewässerlandschaft. Mit Ausnahme des Stadtzentrums, das einzig von der Münsterschen Aa durchflossen wird, finden sich Bäche und Flüsse gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. 52 namhafte Wasserläufe und ungezählte Gräben und Vorfluter nehmen den Niederschlag eines regenreichen Landstrichs auf.

Zusammengerechnet bilden sie 620 km Fließgewässer, die von den Wasser- und Bodenverbänden sowie dem Tiefbauamt der Stadt gepflegt werden. Obwohl gleichmäßig verteilt, finden sich verschiedene Faktoren, die die Lage und Fließrichtung der Bäche beeinflussen.

Das städtische Gewässernetz ist drei Einzugsgebieten zuzuordnen: Münstersche Aa, Werse und Stever.



Die städtische Gewässerlandschaft wird **im Norden** besonders geprägt von den Ausläufern der Baumberge, die nordwestlich in das Stadtgebiet hineinragen. Zum Einen finden sich an den Hängen der Baumberge im Dreieck zwischen der Linie Altenberge über Havixbeck bis Nottuln und Münster zahlreiche Quellen, die Bachanfänge bilden und noch ins Stadtgebiet hineinfließen. Zum Anderen werden sie am Fuß der Ausläufer durch die sich dahinter aufwölbende Wasserscheide über dem Münsterländer Kiessandzug nach Norden abgelenkt. Hauptgewässer ist die **Münstersche Aa**, die auch diesem **größten Einzugsgebiet** seinen Namen gibt.



Quelle der Münsterschen Aa bei Havixbeck

Aus der Quelle westlich von Havixbeck fließt die Münstersche Aa nach ca. 16 km zwischen Nienberge und Roxel ins Stadtgebiet, durchfließt den Aasee Richtung Norden und mündet vor Greven in die Ems.



Aa

Weitere Bäche dieses Einzugsgebiets sind

- Birk
- Wöstebach
- Kinderbach mit Nienberger Bach und Igelbach
- Gievenbach
- Meckelbach
- Hunnebecke mit Krummer Bach
- Hülsbach mit Liezbach und Brockbach.

Der Flotzbach mit Gröverbach und der Hüttenbach im Ortsteil Häger fließen nach Norden aus der Stadt über den Mühlenbach Richtung Ems.

Charakteristisch für diese Gewässer, die weiter in den Baumbergen entspringen, sind höhere Fließgeschwindigkeiten mit höheren Sauerstoffwerten. Obwohl meist zu klein als natürliches Forellengewässer, wird leider die Haltung von Salmoniden in Teichen außerhalb Münsters praktiziert. Erhebliche organische Gewässerunreinigungen gerade im Bereich der Bachanfänge sind die Folge. Auf dem Stadtgebiet Münsters fließen die Bäche schon gemächlich, doch finden sich auch hier noch turbulenterer Fließstrecken wie im Oberlauf des Nienberger Baches oder des Igelbachs.

Als zweitgrößtes Einzugsgebiet gilt das im **Osten** liegende Gebiet der **Werse**. Es ist gekennzeichnet durch ruhig fließende Gewässer, sommerwarmen Temperaturen, höheren Trophiegraden und im Jahresverlauf stark schwankenden Wasserstände. Die Werse fließt bei Beckum aus drei kleineren Gewässern zusammen und mündet bei Gelmer, im Norden Münsters, in die Ems. Ihr Einzugsgebiet ist ca. 764 km² groß und ihre Fließlänge in Münster beträgt 22 km. Drei Stauwehre im Stadtgebiet lassen die Werse bei Mittelwasser gemächlich fließen. Obwohl in einigen Bereichen durch Menschen geprägt, behielt der Fluss weitgehend seinen naturnahen Charakter. Der Unterlauf ist sogar mit seinen Steilhängen, engen Mäandern und der uneingeschränkt möglichen Eigendynamik, als natürlicher Gewässerlauf zu bezeichnen.



Werse

Dieser Fluss bietet mit seinen vielfältigen Lebensbedingungen, zahlreichen Nebengewässern, und der Einbindung in ein landwirtschaftlich geprägtes Umfeld einem weiten Artenspektrum an Fischen und Makroorganismen Schutz und Lebensraum. Gleiches gilt für zahlreiche Wasservögel und an das Wasser gebundene Säugetiere. Als Angelgewässer ist die Werse wegen des ruhigen Umfeldes und der oft kapitalen Fänge bei den Anglern sehr geschätzt.



Angelplatz an der Werse

Nebengewässer der Werse:

- Emmerbach mit Getterbach und Kleibach
- Sandbach
- Erdelbach
- Angel mit Piepenbach
- Loddenbach
- Honebach mit Lohausbach
- Wersebach
- Laerbach
- Kreuzbach mit Wörbach und Flachsbach
- Pleistermühlenbach
- Schmorbach
- Graebach
- Hammerbach
- Juffernbach
- Lammerbach
- Edelbach mit Brockbach
- Hornbach
- Hellerbach.

Im Südwesten des selben Einzugsgebietes liegt noch der Kannenbach mit dem kleineren Kinderbach. Er fließt zwar auf den Emmerbach zu, mündet aber in den Dortmund-Ems-Kanal. Im Unterlauf machen sich die Sog- und Druckwellen des Schiffsverkehrs auf dem Kanal bemerkbar. Eine weitere Besonderheit stellt der Ablauf der Hauptkläranlage in Coerde dar. Ihre gereinigten Abwässer (ca. 3000 m³ pro Stunde bei Trockenwetter) werden zur einen Hälfte über den Ableiter Beckschembach mit seinen Zuläufen zur Ems geschickt. Die andere

Hälfte fließt, an einem Aufstau abzweigend, über die Wasserscheide entlang der Rieselfelder zur Münsterschen Aa.

Als drittes Wassereinzugsgebiet ist das der **Steuer im südlichen** Stadtgebiet zu nennen. In ihre Richtung fließen aus dem Stadtteil Albachten der Offerbach (mündet in den Dortmund-Ems-Kanal) der wasserreiche Rietgraben sowie der Helmerbach, der Kückenbecker Bach und der Tilbecker Bach.



Offerbach

Der Großteil aller Wasserläufe im Stadtgebiet von Münster verlor seinen natürliche Anfang, sein Quellgebiet. Durch Straßen abgeschnitten, dräniert bzw. verrohrt oder durch Gräben entwässert, „entspringen“ die meisten Bäche heute am Auslauf einer Regenwasserkanalisation.



Edelbachquelle

Die Folge sind oft Verunreinigungen durch Einspülungen von den Straßen wie Staub, Tropföle, Reifen- und Bremsabrieb. Ihre natürliche Selbstreinigung ist durch die mäßige Fließgeschwindigkeit mit meist geringem Sauerstoffgehalt herab gesetzt. Als Auswirkung bleibt der noch junge Bach über eine weite Fließstrecke belastet.

Zusätzlich nehmen während der warmen Jahreszeit die Wasserstände drastisch ab. Nur die größeren Bäche behalten für Fische eine ausreichende Wassermenge. Wassertemperaturen von über 25 Grad sind keine Seltenheit.

Bis zuletzt halten sich Fische in Wasserpfützen unter Brücken oder in Waldgebieten auf. Jahr für Jahr findet von hier aus eine Rückbesiedelung der Wassertiere aus den größeren Bächen und Flüssen in die Nebengewässer statt. Schon nach Wochen einer kontinuierlichen Wasserführung ist das Leben mit bekanntem Artenpotenzial zurückgekehrt. Bakterien und verschiedene Pflanzen sorgen dafür, dass Schadstoffe abgebaut, Schwebstoffe festgelegt und organische Verbindungen als Nährstoffe Gräsern, Blütenpflanzen und Sträuchern zur Verfügung gestellt werden.

Trotz der einheitlichen Lage im Tiefland, besitzen die Bäche in Münster doch unterschiedliche Charaktere. Ursache hierfür sind zum Einen die lokal unterschiedlichen geologischen Untergründe im Stadtgebiet. Sandgeschiebe kann die Folge sein wie im Mittel- und Unterlauf des Gievenbachs. Hier sorgen zwei Sandfänge (Arnheimweg und Sentruper Höhe) dafür, dass der verrohrte Gievenbach unter dem Zoogelände nicht verstopft. Ebenfalls sind den Anliegern und Beobachtern die typischen Sandrippel im Unterlauf des Kinderbachs bekannt.



Flothbach

Zum Anderen sind die Wasserführung, die Geländeneigung und der leider teils noch naturferne, geradlinige Gewässerverlauf wichtige Einflussgrößen: Die unterschiedlichen Ausprägungen werden bei der Gegenüberstellung des Flothbachs und des Hammerbachs im Kerbtal deutlich.



Hammerbach im Kerbtal

All diese Gewässertypen lassen je nach Chemismus und physikalischen Kenngrößen eine unterschiedliche Flora und Fauna entwickeln. Die Gewässerqualität wird durch die Einstufung in Gewässergüteklassen (I-IV) bestimmt. Die Gewässergüte wird nach einer biologisch-ökologischen Untersuchungsmethode (Saprobien-system) ermittelt. Dieser Methode liegen bestimmte in Gewässern lebenden Organismen zu Grunde, die als Zeiger (biologische Indikatoren) für jeweils einen Verunreinigungsgrad eines Fließgewässers charakteristisch sind. Dabei werden Tiere des Gewässerbodens (Makrozoobenthos) erfasst. Die Mikro- und Makroorganismen haben gemeinsam mit den Pflanzen einen ganz wesentlichen Anteil am Selbstreinigungsvermögen des Gewässers.

Derzeit können ca. 25 % der Gewässerabschnitte in Münster in die Güteklasse II (mäßig belastet) eingestuft werden. Weiter gestiegen ist der Anteil der Güteklasse II-III (kritisch belastet). Für das Münsterländer Tiefland mit seiner Siedlungsstruktur, mit geringer Strömungsgeschwindigkeit und erhöhten sommerlichen Wassertemperaturen ist das ein schon erfolgreiches Ergebnis.

2.2. Seen und Teiche

Das Münsterland ist durch den hohen Grundwasserstand und das feuchte Klima typischer Verbreitungsraum nährstoffarmer Feuchtbiotope. Noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts gehörten Stillgewässer zum Bild der reichstrukturierten, mitteleuropäischen Kulturlandschaft. In Münster speziell steht das Grundwasser in weiten Bereichen bis nah unter der Erdoberfläche. Ursache sind die grundwasserführenden Deckschichten aus Lockergestein, die bis zu 30 m mächtig sein können. Daraus resultieren über 1000 kleine und größere Teiche in der freien Landschaft mit Anbindung an das Grundwasser. Neben der Neuanlage von Kleingewässern ist die Wiederherstellung, Erhaltung und Optimierung das primäre Ziel zur Verbesserung der derzeitigen Situation. Dabei ist es wichtig, sich nicht nur auf einzelne Gewässer zu konzentrieren, sondern den Erhalt eines Gewässersystems, einer ganzen Gewässerlandschaft als Biotopverbund anzustreben.

Eine Besonderheit stellen darüber hinaus eingetiefte, mit Sand und Kies gefüllte Rinnen dar, die Relikte der Saaleeiszeit sind. Das sind der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Münsterländer Kiessandzug und die im Nordosten des Stadtgebietes liegende Ems-Werse-Urrinne. Diese wasserführenden Schichten werden umfassend und intensiv für die öffentliche, zentrale Trinkwasserversorgung der Stadt Münster genutzt. In ihrem weiteren Verlauf beziehen andere Städte und Gemeinden ebenfalls aus diesen geologisch-hydrogeologischen Strukturen ihr Trinkwasser. Im Stadtgebiet von Münster liegen auf dem Münsterländer Kiessandzug – von Norden nach Süden – die drei Wasserschutzgebiete (WSG) Kinderhaus, Hiltruper Geist und Hohe Ward. Daneben entstanden auf der Ems-Werse-Urrinne die Wasserschutzgebiete Hornheide-Haskenau und Gittrup. Zahlreiche Aussandungen kennzeichnen diese Rinnen.

Der **Hiltruper See** ist ein solcher Entsandungstrichter, aus dem in der Zeit nach der Jahrhundertwende bis etwa 1967 Kies und Sand gewonnen wurde. Er besteht aus dem etwa 8,5 ha großen und bis zu 4,5 m tiefen Nordteil und dem etwas kleineren Südbecken, das etwa 7,3 ha Fläche umfasst und bis zu 3,5 m tief ist. Beide Seehälften werden durch einen unterbrochenen Damm voneinander getrennt. Der Hiltruper See liegt im WSG „Hohe Ward“. Seine Lage innerhalb der Schutzzone II bedeutet eine kurze Fließzeit des Wassers vom See durch die Bodenpassage bis in den Fassungs-



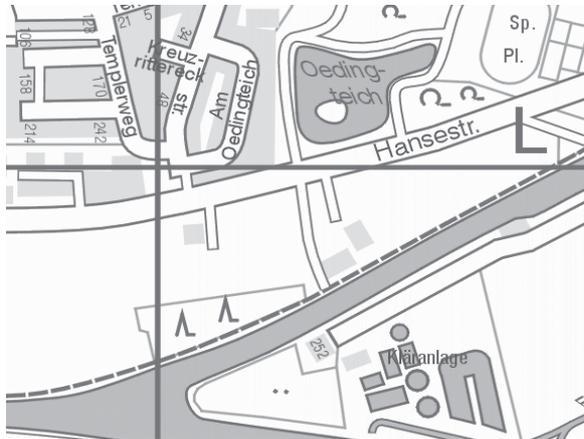
Hiltruper See

bereich des Wasserwerks von etwa 50 Tagen, in denen sich Schmutzstoffe ebenso wie Bakterien absetzen und abbauen können. Durch entsprechende Verordnungen wird der Hiltruper See wie die beiden anderen nachfolgend aufgeführten Baggerseen gegen Beeinträchtigung wie z. B. Baden und Lagern geschützt.

Der Hiltruper See wurde bereits in den 70er Jahren intensiv als Angelsee genutzt. So wurden nach Angaben von Sportanglern Aale, Regenbogenforellen und Graskarpfen eingesetzt. Beobachtet werden darüber hinaus Flussbarsche, Hechte, Rotaugen, Rotfedern, Schleien und Zander. Bei einer Untersuchung des Seegrundes konnten Amerikanische Flusskrebse und Teichmuscheln in großer Zahl nachgewiesen werden.

Die Angelrechte liegen in den Händen des benachbarten Hotelbetriebs Krautkrämer und werden von den Hotel- und Hausgästen genutzt.

Über 50 Regenrückhaltebecken (RRB) - weitere RRB sind in Planung - kompensieren in Münster das Fehlen der früher allgegenwärtigen Auwälder und -wiesen als Retentionsräume (Rückhalteräume) und mildern die punktuellen Hochwässer.



Oedingteich

Der **Oedingteich** an der Hansestraße, ist als Regenrückhaltebecken (RRB) geplant und gebaut. Er nimmt die Regenwässer von Hiltrup West auf. Etwa 2 ha groß und 1,20 bis 1,50 m tief passt sich die Wasserfläche mit Insel und Buchten harmonisch in das Naherholungsgebiet am Sandfortsbusch ein. Ende der 70er Jahre geplant waren diese Regenrückhaltebecken im Dauereinstau moderne Bauwerke nach dem neuesten Stand der Technik.

Dem Oedingteich ist eine Regenwasserbehandlungsanlage vorgeschaltet, die bei bestimmten Wassermengen den Spülstoß aufnimmt und hier Sand und Schlämme aus der Kanalisation mechanisch abtrennt. So ist sicher gestellt, dass der Teich nur sauberes Wasser aufnimmt und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen seinen Wert behält. Neben Vögeln der umliegenden Landschaft leben hier verschiedene Arten an Wasservögel. Darüber hinaus etablierte sich in der Vergangenheit ein stabiler Fischbestand von Karpfen, Rotaugen, Brassen und Karauschen.

Das Angelrecht liegt beim Angelsportverein (ASV) Hiltrup.

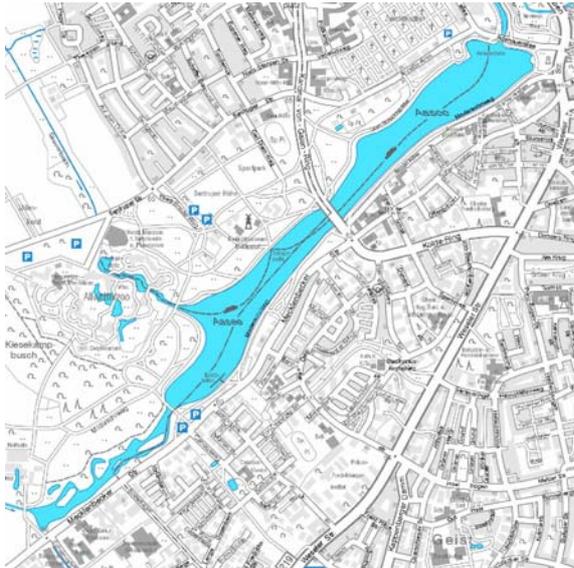
Optisch einem naturnahen See nachempfunden nimmt der 17.200 qm große und bis zu 2,60 m tiefe **Loddenbachsee** das Regenwasser eines großflächigen Einzugsgebiets entlang des Albersloher Weges sowie der Gewerbegebiete an der Trauttmansdorffstraße und An den Loddenbüschen auf. Als technisches Bauwerk geplant und 1978 ausgeführt, sorgt er heute mit vorgeschalteter Regenkläranlage mit Tauchwand zur Rückhaltung von Sand, Schlämmen, Leichtstoffen wie Öl, Benzin u. ä. für sauberes Wasser im Loddenbach. Im Loddenbachsee setzen sich nach Starkregenereignissen die letzten Schwebstoffe ab. Eine bemessene Schwelle regelt den Ablauf des Sees zum Loddenbach hin. Unterhalb der Schwellenhöhe verbleibt das Wasser im See und hält ihn auf einer Höhe von etwa 52 m über N.N. Biologisch hat der See schon längst sein Gleichgewicht gefunden.



Loddenbachsee

Ausgeprägte Rotaugenbestände, Brassen, Karauschen, Hechte, Aale, Zander und Barsche werden von den Anglern der LVM-Versicherungen aus dem Wasser gezogen. Ein dichter Grüngürtel um den See bietet verschiedenen Wasservögeln die Möglichkeit zur Ruhe und ungestörten Brut. Der südöstliche Teil des Seeufers ist sogar als Vogelschutzzone ausgewiesen. Im hinteren Bereich beließen die Planer den Wurzelteller einer mächtigen Esche, die nun erhöht als Insel aus dem Wasser ragt.

Der Loddenbachsee ist an den Angelverein der LVM Versicherung (BSG LVM Versicherung) verpachtet.



Aasee

Eine besondere Bedeutung für **Münster** besitzt der Aasee als zentrales, multifunktionales Gewässer. Als Einheit mit den ihn umgebenden Grünflächen bildet er die ca. 90 ha große Freizeit- und Erholungsanlage „Aasee“. Mit ihrer Ausrichtung (von Südwest nach Nordost) und Lage bis ins Stadtzentrum, wirkt die Wasserfläche mit dem sie umgebenden Grünstreifen als Frischluftkorridor zur Belüftung und Kühlung der Innenstadt Münsters. Der Aasee besteht aus mehreren Abschnitten. Von der Freitreppe bis zur Torminbrücke erstreckt sich das von Prof. Landois schon seit 1888 propagierte „Aabassin“, der alte Aasee. Zum Schutz vor Hochwasser, zur Vermeidung hygienisch bedenklicher Zustände (es handelte sich bei diesen Flächen um mücken- und leberegelverseuchte Sumpfwiesen) und für eine zukünftige, sportliche Nutzung durch die Bevölkerung stellte er der Stadtverordnetenversammlung seine Pläne vor. 1914 begannen die Arbeiten, wurden durch den 1. Weltkrieg unterbrochen, 1926 fortgesetzt und 1934 mit Fertigstellung eines 20,7 ha großen Stausees beendet. Diese Fläche reichte aber für die gewachsenen Ansprüche schon bald nicht mehr aus. Mit der Verlegung des Zoos wurde 1972 auch mit der Erweiterung des Aasees nach Süden hin begonnen. Vier Jahre später waren die Bauarbeiten zum Neuen Aasee (19,5 ha groß) abgeschlossen. Der Wasserspiegel des Aasees wird durch ein Wehr an der Badestraße automatisch auf eine Höhe von 54 m über NN gehalten.

Neben zwei Bootshäfen und einer Ruderregattastrecke als feste Einrichtungen nutzen verschiedene Veranstalter sowohl die Wasserfläche als auch die umliegenden Grünflächen. Der überwiegend grüne Randstreifen als Ufersaum mit einem reichhaltigen Artenpotenzial bildet für Fische und Makroorganismen eine von Jahr zu Jahr dichter werdende „Kinderstube“.

Von einer Nutzung ausgenommen ist der 1995 erweiterte, renaturierte Teil des Aasees. Die vormals einförmige in den Aasee mündende Münstersche Aa wurde mäandrierend aufgeweitet, Stillgewässerbereiche und Inseln angelegt und diese Wasserflächen einschließlich großzügiger, sich selbst überlassener Grünstreifen eingezäunt. Dieser Teil stellt sowohl für die Vogelwelt als auch für Kleinsäuger, Insekten und nicht zuletzt die Unterwasserwelt ein Rückzugsraum und bedeutsames Brutrevier dar.

Eine seit Jahren beobachtete Zunahme von Cyanobakterien, sog. Blaualgen, sorgte für eine geringe Sichttiefe und kleinere Fischsterben und ließ eine Sanierung notwendig werden. Eisen-III-Chlorid wurde erstmals im Mai 2005 mittels Boot auf der gesamten Fläche des Sees verteilt. Dabei verbindet sich das Eisen mit dem frei verfügbaren Phosphat, der Hauptnahrung der Blaualgen und verklumpt mit ihm. Die Verbindung sinkt als Flocke auf den Gewässerboden und ist von dort nur noch schwer rücklöslich. Zusätzlich wurde dem Aaseezulauf seit Juli 2005 kontinuierlich Eisen-III-Chlorid zugegeben. Von dort gelangte es, vermischt mit dem Zulaufwasser, in sämtliche Aaseeabschnitte. Gemeinsam mit den Anstrengungen, die Düngelast des Zulaufwassers im See zu minimieren und die Algenfresser Wasserflöhe und andere Kleinkrebse, Hauptfressfeinde der Algen im See durch Unterbrechung der Nahrungskette zu fördern, kam es zu weiteren Maßnahmen. Dazu wurde im Frühjahr 2006 versucht, den Weißfischbestand durch Netzzüge drastisch zu reduzieren. Mehrmalige Versuche brachten aber nicht den erwarteten Erfolg.

Der Aasee wurde von der Eigentümerin, der Stadt Münster, als reichhaltiges Fischgewässer an den Angelverein VFG „FRÜHAUF“ Münster 1922 e. V. verpachtet. Durchgängig zwei Meter tief findet sich im Aasee ein breites Spektrum der heimischen Fischfauna. Neben den Friedfischen Brassen, Rotaugen, Rotfedern, Karpfen und Karauschen werden Hechte, Aale, Zander und Barsche Beute von Reiher, Haubentauchern und Anglern.



Im Stadtpark „Wienburg“ entstand Anfang der 90er Jahre aus den Relikten eines ehemaligen Aa-Altarmes eine etwa 1,2 ha große, naturnahe Wasserlandschaft mit entsprechendem Umfeld. Im Laufe der nächsten Jahre sollen die letzten der noch vorhandenen Reste der ehemaligen Pappelaufforstung Sträuchern und Bäumen eines natürlichen Auwaldes weichen. Den Erholungssuchenden steht ein Netz von Wegen zur Querung und Umrundung der Teichabschitte zur Verfügung. Zu ökologischen Schwerpunktthemen finden sich vereinzelt Standorte mit erklärenden Tafeln. Sommertags sieht der Besucher Schwärme von Rotaugen durch das Wasser ziehen. Einzelne Karpfen entwickelten sich zu mächtigen Tieren. Barsche sind auf der Suche nach Nahrung und Jungfische springen aus Panik vor ihnen aus dem Wasser. Kleine Fontänen spritzen auf.

Darüber hinaus setzten „wohlmeinende“ Bürgerinnen und Bürger Goldfische und Goldorfen in die Teiche und vereinzelt sind Rotwangenschmuckschildkröten auf einem Sonnenplatz zu beobachten. Diese hier nicht heimischen Exoten gefährden die angestammte Fauna, da sie alles wegfressen, was sie überwinden können. Während Goldfische und Goldorfen in der Regel in diesen naturnahen Gewässern selbst dem Feinddruck durch Graureiher unterliegen, können Rotwangenschmuckschildkröten auch in diesen Gewässern sehr alt werden. Ihre ursprüngliche Heimat liegt in Nordamerika, in ähnlich klimatischen Bedingungen wie hier in Europa. Einzig die Sommer sind im Mittel länger und wärmer als bei uns. So kommen die Schildkröten hier zwar zur Eiablage, doch können sie aufgrund der fehlenden Wärme nicht schlüpfen.

Der Teich ist kein beangelltes Fischgewässer.



Huronensee

Im Naturschutzgebiet **Huronensee** liegt der gleichnamige See mit einer Größe von 2 ha. Es handelt sich um einen alten Heide-Moorsee, der heute mit dicker Schlammschicht bis auf wenige 2m-Tiefen durchweg 50 – 80 cm tief ist. Während des Kanalbaus wurde er erweitert und partiell vertieft. Nördlich des Huronensees befindet sich der kleinere **Blaue See** mit einer Größe von 3/4 ha. Der Blaue See entstand durch die Förderung von Ton beim Bau zur Abdichtung des Dortmund-Ems-Kanals. Die Sohle fällt heute mit leichter Neigung zur Mitte, wo Tiefen um die drei Meter erreicht werden. Bis vor einigen Jahren wurden beide Seen als Angelgewässer von der Stadt an Privatleute verpachtet. Karpfen, Karauschen, Barsche und Hechte wurden am häufigsten geangelt. Um einer zukünftigen Kleinwüchsigkeit durch Nahrungsmangel (Verbüttung) der Barsche entgegen zu wirken, wurden gegen Ende der Pachtzeit verstärkt Hechte eingesetzt. Die Biologische Station übernahm vor einigen Jahren die beiden Seen und vergrößerte damit das Territorium des Europäischen Vogelreservats „Rieselfelder“.

Die Teiche sind somit keine Angelgewässer mehr.

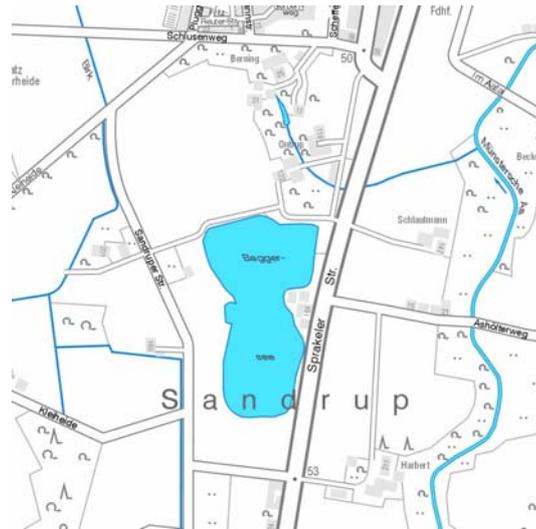
Heute 440 ha groß sind die Feuchtgebiete der ehemaligen **Rieselfelder** der Hauptkläranlage in Coerde. Mechanisch vorgereinigte Abwässer der Kläranlage wurden von 1901 bis 1976 auf den Feldern "verrieselt". Das Abwasser versickerte in den Untergrund und die Kommune nutzte die natürliche Filterfunktion und Selbstreinigung des Bodens. Die weiten Wasserflächen bildeten im Laufe der Zeit ein Magnet für verschiedene, an das Wasser gebundene, Vögel. Die Rieselfelder wurden so bedeutsam, dass sie 1983 in das internationale Schutzprogramm für Feuchtgebiete aufgenommen wurden. Über 200 Vogelarten zählen Wissenschaftler im Jahresverlauf. Längst fließt geklärtes Wasser über das weit verzweigte Grabensystem auf die Flächen der heutigen Biologischen Station Rieselfelder. Wechselnd fluten die Mitarbeiter der Station die alten Spülfelder mit gereinigtem Wasser, um den Lebensraum für die Massen an Watvögeln zu erhalten.



Rieselfelder

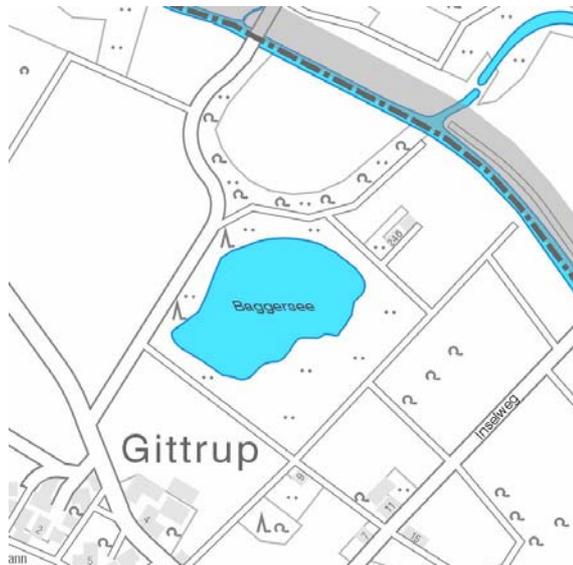
Vor wenigen Jahren wurden die dort dauerhaften Eintaue Wöstebach (6 ha) und des Emsableiters (20 ha) auf den erweiterten Flächen des europäischen Vogelschutzgebiets fertig gestellt. Aufgrund des Nahrungsreichtums könnte sich auf Dauer in den beiden Seen eine angepaßte Fischfauna etablieren.

Die Bestimmung als Rast- und Brutgewässer schließt jedoch eine Nutzung als Angelgewässer aus.



Sandruper See

Nördlich der Ortslage Kinderhaus liegt der **Sandruper See** im Wasserschutzgebiet Kinderhaus. Hier wurde noch bis 1991 entsandet. Mit einer Größe von 9 ha und einer größten Tiefe um 19 Meter wird der See neben dem Bezug von Trinkwasser als Angelgewässer genutzt. Eigentümer sind der Angelverein VFG „FRÜHAUF“ Münster 1922 e. V. und verschiedene Anlieger.



Gittruper See

Den nördlichsten See im Stadtgebiet bildet ein weiterer Baggersee: der **Gittruper See**. Nordöstlich von Gittrup erstreckt er sich über 8,5 ha mit einer Tiefe von bis zu 12 Meter im gleichnamigen Wasserschutzgebiet an der Stadtgrenze. Dieser See, der vom Angelverein VFG „FRÜHAUF“ Münster 1922 e. V. erworben wurde, steht seinen Anglern zur Verfügung.

2.3. Einflüsse auf den Lebensraum

So wie sich Pflanzen je nach Standortfaktoren unterschiedlich ausbreiten, besiedeln Fischarten in wechselnden Artenzusammensetzungen und Populationsstärken die Gewässer. Am ehesten und stärksten sind die Arten vertreten, die eine breite Akzeptanz gegenüber chemischen und physikalischen Faktoren aufweisen sowie menschliche Eingriffe auf die Gewässer tolerieren und so unterschiedliche Gewässertypen besiedeln können. Doch es leben auch Fische in unseren Bächen, die eng begrenzte Ansprüche besitzen, die z. B. spezialisiert sind auf ein bestimmtes Nahrungsspektrum, ein besonderes Bodensubstrat, ein kurzfristig vorhandenes Laichhabitat, besondere Pflanzen als Brutstätte, eine bestimmte Temperaturamplitude, Strömungsgeschwindigkeiten oder die ein besonderes Sauerstoffbedürfnis besitzen. Allen diesen Arten, die als lokale, hier angepasste Spezies leben, gilt der Schutz der Angelvereine, Behörden und Naturfreunde.

Flurbereinigung

Nicht nur in Münster wurden in der Vergangenheit Flüsse und Bäche u. a. im Zuge der Flurbereinigungsverfahren, der sich ausweitenden Siedlungsgebiete und des Straßenbaus begradigt, vertieft oder in ihrer Durchgängigkeit durch Sohlabstürze, Querverbaue, Staustufen und Wehre unterbrochen. Der Gewässerbericht von 1991 weist von 620 km Gewässern in der Stadt Münster 55 km als verrohrt oder verbaut aus. Die Strukturvielfalt nahm deutlich ab. Prall- und Gleitufer, Uferabbrüche und Mäander sowie Kolke und unterschiedliche natürliche Substratmaterialien wurden egalisiert. Altwasser und Altarme wurden von den zugehörigen Fließgewässern getrennt, nicht selten sogar teilweise verfüllt oder gänzlich beseitigt. Schnellstmöglicher Wasserabfluß war das Ziel der meisten Gewässerumstrukturierungen. Entscheidende Ursache für den Rückgang der Artenvielfalt waren die oft kilometerlangen, durchgehend trapezförmig, mit gleichen Profilbreiten ausgebauten Gewässer. So nahm der vielfältige Lebensraum für Fische, deren Nährtiere und andere Wasserorganismen drastisch ab. Reichte es noch zum Überleben, so fehlten die überschwemmten Wiesen und untergetauchten Pflanzen, die Flach- und Stillwasserbereiche sowie die Überstände zum Laichen und zur Jungenaufzucht.

Renaturierung

In den letzten beiden Jahrzehnten wurde den Entscheidungsträgern diese Problematik zunehmend bewusst. Viele kleinere Gewässer und Gewässerabschnitte wurden und werden auch in Münster zu mehr Naturnähe umgebaut und erhalten so die Möglichkeit der weiteren natürlichen Entwicklung. Da es aus verschiedenen Gründen oftmals nicht gelingt ein gesamtes Gewässer zu renaturieren, liegt der Schwerpunkt der Arbeiten auf kleinräumigen Maßnahmen wie Entrohungen oder flankierenden Verbesserungen bei der Ausweisung von Begleitgrün oder Ausgleichsmaßnahmen für anderweitige Eingriffe in die Natur. Die neue europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert auch als Instrument zum Fischartenschutz einen konsequenteren natürlichen Rückbau betroffener Gewässer unter Einbeziehung der Auen als periodisch vernässende Laichhabitate, Retentions- und besonders schützenswerte Lebensräume. Bis zum Jahr 2015 sollen unsere Gewässer dementsprechend wieder in einen guten Zustand versetzt sein. Die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes 2004 verstärkte nochmals ausdrücklich die nachhaltige Entwicklung des Schutzguts Gewässer.

Namentlich die Renaturierungen der Aa im Bereich der Kanalstraße, des Emmerbachs zwischen Kanal und Mündung in die Werse sowie das übergeordnete Emsaueschutzkonzept zeugen vom zunehmenden ökologischen Verständnis.

Extensive Gewässerunterhaltung

Zunehmend bedeutsam ist eine natürliche, extensive Gewässerunterhaltung. War vor Jahren noch eine mehrmalige jährliche Mahd Standard, versucht man heute ohne regelmäßigen Uferschnitt auszukommen. Des Weiteren können Bepflanzungsmaßnahmen mit standortgerechten Gehölzen von der Mittelwasserlinie bis über die Uferböschung hinaus den Lebensraum am Gewässer fördern. Schattenspendend verhindern standortgerechte Gehölze die Erwärmung der Gewässer. Daneben sichern die Wurzeln, z. B. der Erlen, die Böschung und bieten den Fischen ideale Unterstände. Als weiterer wichtiger Faktor wirken sich Bäume und Sträucher positiv auf die Gewässerdynamik aus. Wurde, wie natürlich vorkommend, in Gruppen gepflanzt, kann in den Zwischenräumen das

Ufer erodieren und die Mäanderbildung setzt ein. Ist der Wasserabfluss bei Hochwasser gewährleistet, ist das Belassen von Totholz in einem Gewässer für Gewässerorganismen und den Fischbestand durch vermehrte Strukturvielfalt förderlich.

Nährstoff- und Schadstoffeintrag

Hat sich der chemische Zustand der Gewässer u.a. durch die Sanierung der kommunalen Kläranlagen und der privaten Kleinkläranlagen oder durch die Verhinderung schädigender Einleitungen sowie zunehmend gezielterer Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln der Landwirtschaft in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert, hinkt die Strukturgüte noch den Anforderungen und Erkenntnissen der Gewässerökologie hinter her.

Als Schutz vor Einschwemmung von Nährstoffen bieten Pufferstreifen Raum zur Rückhaltung von Nährstoffen. Die Stadt Münster brachte schon vor Jahren ein eigenes Uferstreifenprogramm für ihre Flächen auf den Weg. Diese ausgewiesenen Pufferstreifen zwischen Gewässer und der angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche werden kontrolliert und nach Möglichkeit erweitert.

Noch immer weitgehend unbeachtet ist die Gefahr für Fische und Makroorganismen durch den Eintrag von Putzwasser. Dieses wird von Bürgerinnen und Bürgern auf die Straße oder sofort in den nächsten Gully der Regenwasserkanalisation geschüttet. Von hier fließt es ungeklärt in den nächsten Bach oder Fluß. Die waschaktive Substanzen im Putzwasser verändern die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Gewässers. Die Tenside zerstören die Oberflächenspannung und Grenzflächen, so dass Kleinlebewesen u. a. ihren Lebensraum verlieren und in ihrer Atmung eingeschränkt sind. Aroma- und Duftstoffe überlagern natürliche Duftmoleküle zum Nachteil einer ungestörten Entwicklung und Fortpflanzung.

Fisch- und Krebsbesatz

Der Besatz der Angelgewässer sollte äußerst behutsam und umsichtig geschehen und auf ein Mindestmaß reduziert bleiben. Dabei ist das gesamte Gewässersystem und nicht nur der jeweilige Abschnitt zu betrachten. Setzlingen und Brut ist der Vorrang vor fangfähigen Fischen zu geben. Nach Möglichkeit ist der Besatz aus dem Einzugsgebiet des betreffenden Gewässers zu wählen, um einer Faunenverfälschung entgegenzuwirken. Und so verständlich auch der Wunsch nach Vergrößerung des Artenspektrums an angelbaren Fischen, dem Fang von z. B. Bach- und Regenbogenforellen sein mag, Grundvoraussetzung ist

das Spektrum der Fischregion und das jeweils typische Artenspektrum der betreffenden Gewässersysteme mit dem entsprechenden Trophiegrad. Welse, Graskarpfen und Forellen z. B. haben in Bächen und Flüssen Münsters demnach nichts zu suchen.

Es besteht die Gefahr, dass heimische (autochthone) Arten von den eingesetzten neuen (allochthonen) Arten verdrängt werden. Darüber hinaus können Krankheiten oder Parasiten eingeschleppt werden, gegen die die einheimischen Arten keine Widerstandskraft oder Abwehr besitzen. Als Beispiele seien hier die Krebspest und die Verdrängung der Karauschen genannt.

Um den Ertrag an fangfähigen Krebsen zu steigern begann man schon vor über 100 Jahren amerikanische Krebse, namentlich den Kamberekrebs, in mitteleuropäischen Gewässern auszusetzen. Die Einwanderer brachten eine Pilzerkrankung, die Krebspest, mit, an der sie nicht selber litten, aber die todbringend auf einheimische Krebse wirkt. So starben die einheimischen Zehnfüßer in den Gewässern aus, in denen zwischenzeitlich amerikanische Krebse leben. Karauschenbestände leiden unter der Konkurrenz und damit des Verdrängungsdrucks des ostasiatischen Giebels mit seiner größeren Anpassungsfähigkeit an sich verändernde Lebensbedingungen. Da Verwechslungen mit der sehr ähnlich aussehenden Karausche allerdings häufig sind, ist das Ausmaß dieser Ausbreitung nur schwer abschätzbar.

Uferschutz

Jede Bürgerin und jeder Bürger kann seinen Beitrag für den Gewässer- und Fischschutz leisten. So ist zu beachten, dass Uferbereiche Lebensraum für viele Wasserbewohner darstellen. Sie bilden u. a. lebenswichtige Laichhabitate, Ruhezone sowie Strukturen zur Metamorphose von Insekten wie Eintagsfliegen und Libellen und sollten aus diesem Grund nicht betreten werden. Ebenso sollten Kanufahrer und andere Wassersportler diese Zonen meiden. Brütende Wasservögel kehren nach einer Störung erst nach längerer Wartezeit wieder auf das Nest zurück. Dieser Zeitraum kann schon ausreichen, um Gelege auskühlen und somit absterben zu lassen. Die flacheren Uferbereiche mit ihrer Vegetation bilden darüber hinaus im Frühjahr die Strukturen zum Ablachen der Fische. Gerade flachere, vielfältige, besonnte und durch Pflanzen geschützte Areale werden von den Fischen vorzugsweise zum Ablegen der Eier genutzt. Angeklebt am Bodensubstrat, an Steinen und Pflanzen oder frei ins obere Interstitial (der steinig groben, sauerstoffversorgten Grenzschicht zwischen Oberflächengewässer und

Grundwasser) abgelegt, sind sie vor mechanischen Beeinträchtigungen und Überlagerung durch Schlamm und Schwebstoffen zu schützen.

Wanderhindernisse

So wie das Aderengeflecht unseres Körpers die Organe miteinander verbindet, stellen Gewässer ein System zur Vernetzung der unterschiedlichen Landschaftsteile und Gewässersysteme dar. Jeder Bach, jeder Fluss dieser Landschaftsteile bietet neben geologischen, geografischen und physikalischen Besonderheiten Organismen und Fischen arteneigene Vorzüge.

Es sind nicht nur die typischen Wanderfische wie Lachs und Aal, die zwischen Meer und Süßwasser wechseln und auf die Durchgängigkeit der Bäche und Flüsse angewiesen sind. Alle Fische unternehmen längere oder kürzere Wanderungen im Jahresverlauf. Zwischen Quellbereich, Unterlauf bis zur Mündung erleben sie je nach Bedürfnis einen Lebensabschnitt, um dort zu jagen, Geschlechtspartner zu finden oder dort zu laichen. Sie können dort aufwachsen, den Bach als Wanderweg nutzen oder sich einfach nur für kurze Zeit infolge eines kurzzeitigen Nahrungsangebots etc. dort aufhalten.



Havichhorstermühle

Dieses Fließgewässersystem mit seinem biologischen Austausch wurde mit zunehmender Technisierung oft unterbrochen. Der Bedarf an Energie ließ Stauwehre mit angeschlossener Wasserkraftnutzung entstehen, Wehre zur Wasserhaltung als Trinkwasserreservoir, zu Bewässerungszwecken oder Stauanlagen um die Fließgeschwindigkeit nach Flussbegradigungen herabzusetzen oder einen See auf einem bestimmten Niveau z. B. als Sportstätte zu halten. Vor den einzelnen Wehranlagen entstanden, vor allem in den Sommermonaten, oft regelrechte Stillgewässer, weil die Wassermenge fehlte, die sonst über das Wehr stürzte, um den darunter liegenden Flussabschnitt mit sauerstoffangereichertem Frischwas-

ser zu versorgen. Auch mit genügend Wasser ist es den Organismen und Fischen meistens nicht möglich, diese vom Menschen geschaffenen Hindernisse zu überwinden. Durch diese Stauung kann es in den so isolierten Teilstrecken zu einer genetischen Verarmung kommen. Die Wiederausbreitung seltener und gefährdeter Tierarten des Fließgewässers wird unterbunden.

Schon früh erkannten Fachleute diesen Mangel und forderten Abhilfe. Zunächst waren es nur Aufstiege für Aale, die sich wirtschaftlich rechneten. In die Wehranlagen eingebaute „Toschi-Rohre“, mit Reisig gefüllte Tonrohre, sollten dem Aal als Aufstiegshilfe dienen. Der zweifelhafte Erfolg und das Versagen als „Wanderweg“ für alle anderen Fischarten ließen Toschi-Rohre wieder in Vergessenheit geraten. Technische Bauwerke wie die Fischtreppe, schräg übereinander angelegte Kastenprofile, ließ vor allem den kräftigen Wanderern wie Forellen, Lachsen und Aalen eine Chance, die Hindernisse zu überwinden. So wurden die Aufstiegshilfen ständig überarbeitet, so dass mittlerweile vielfältige verschiedene technische Variationen existieren.

Eine sehr naturverträgliche Art, ein Unterwasser mit dem Oberwasser unter Beibehaltung des Wehres zu verbinden, ist der Umgehungsbach. Hierbei wird ein neues Gewässerbett angelegt, dessen Gestaltung sämtliche Erfordernisse in ökologischer, biologischer wie technischer Hinsicht erfüllt. So müssen z. B. Ruhezonen, hinter Störsteinen oder in Kolken auch den kleineren Wanderern ein Ausruhen ermöglichen. Darüber hinaus darf ein solches Gerinne nicht zu schnell austrocknen denn auch die Kleinsten unter den Fischen und alle übrigen Gewässerorganismen müssen den Aufstieg noch verlassen können. Die Gefälle Strecke muss entsprechend befestigt werden, um Abschwemmungen und Auswaschungen zu verhindern. Möglichst weit soll das Wasser des Umgehungsbachs quer in das Hauptgewässer eindringen, damit aufwandernde Fische vom Lockstrom erfasst und die neue Richtung einschlagen können.

Auch heute noch ist die Anzahl der verschiedensten Wanderungshindernisse groß. Nicht alle sind so spektakulär und groß dimensioniert wie ein Stauwehr. Sohlrampen oder Abstürze gehören auch dazu. Verrohrungen ohne erkennbar helles Ende sind darüber hinaus Hemmnisse, in die die Organismen zielgerichtet nicht hinein schwimmen wollen und daher meiden.

Grundsätzlich lassen sich die Hindernisse drei Kategorien zuordnen:

1. Bauliche Anlagen, die aufgrund ihrer Bedeutung und Größe nicht entfernt werden können und nach Möglichkeit und eingehender Planung umgangen werden müssen. Dazu zählen hier: das Wehr Havichhorster Mühle (Werse), das Wehr Sudmühle (Werse), 6 Kanal-Unterführungen (sog. Kanal-Düker), zwei Anlagen im Emmerbach, Edelbach, Getterbach, Hellerbach und ein namenloses, verrohrtes Gewässer, das Aasee-Wehr an der Badestraße, die Münstersche Aa.



Wehr Badestraße

2. Bauliche Anlagen und Verrohrungen, die aufgrund ihrer Aufgabe und Konzeption bestehen bleiben aber z. T. naturverträglich, funktionell als raue Rampen umgebaut werden können. Dies sind: die 3-stufige Sohlschwelle in Wolbeck an der Angel, das Edelbach-Wehr unterhalb des Schifffahrter Damms, Verschiedene Verrohrungen und Gewässerquerungen z. T. mit Absturz, wie Sandbach und Emmerbach, Sohlschwellen im Emmerbach, Pfeifferscher Sohlabsturz (Gewässer-Treppe) im Nebengewässer der Aa (Ahlertweg).



Pfeifferscher Sohlabsturz



Sohlschwelle Emmerbach

3. Bauliche Anlagen und Verrohrungen, deren Zweck vergangen oder nicht mehr erkennbar und daher ersatzlos entfernt werden könnten. Dazu zählen: Das Edelbach-Wehr an der Mündung in die Werse sowie diverse Verrohrungen.



Edelbach-Wehr

Der Gewässerbericht 1991 weist von 620 km Fließgewässern 55 km an Verrohrungen und Durchlässen unter Straßen und Wegen auf. Das sind "9%" der gesamten Fließgewässerslänge. Die Stadt Münster versucht vorhandene Wanderhindernisse zu entschärfen. Voraussetzung hierfür ist der notwendige Grunderwerb. Anschließend folgt eine oft jahrelange Planung und Vorbereitungsphase. Im städtischen Eigentum befindliche Wanderhindernisse (meistens Verrohrungen) wurden bereits heraus genommen und so dass die Gewässer ökologisch verbessert worden sind. Von größter Bedeutung ist der im Herbst 1999 erbaute Organismenaufstieg an der Pleister Mühle. Fische und Makroorganismen können heute das Stauwehr Pleister Mühle durch einen Umgehungsbach überbrücken.



Wehr Pleister Mühle

Eine Stauhöhe von etwa 2,20 m wird durch ein ständig wasserführendes Fließgewässer von 175 m Länge überwindbar. Erste Untersuchungen zeigten schon ein breites Spektrum der Welse-Fischarten und zahlreiche Fischnährtiere im Gerinne. Vervollständigt wurden die Untersuchungen durch ein ganzjähriges Monitoring. Dafür wurden neben periodischen Gewässerüberprüfungen auf Zusammensetzung und Dichte des Makrozoobenthon durch eine Reuse täglich die Fische im Aufstieg gefangen und auf Arten, Länge und Zustand bestimmt bevor sie ihren Weg fortsetzen konnten.

Im Bereich der Brücke Coermühle wurde ein 70 cm hoher, gemauerter Sohlabsturz aus der Münsterschen Aa entfernt und gegen eine fischpassierbare, rauhe Rampe ausgetauscht. Zwischen den zahlreiche Störsteinen der etwa 25 m langen Gefällestrecke ist ein Wandern auch für die kleinen Lebewesen möglich.

Ebenso erhielt der Vornholtgraben in Angellmodde eine rauhe Rampe. Hier stürzte früher das Gefälle über 50 cm Höhenunterschied über eine Sohlschwelle für Organismen unüberwindbar ins Unterwasser. U. a. Bachflohkrebse, Planarien und Köcherfliegenlarven finden heute in den ruhigen Bereichen des rauhen Gerinnes Möglichkeiten, neue Kräfte zu sammeln, um die nächste Strömung zu überwinden.

Weiterhin erfolgen zur Zeit erste Vorplanungen für die Errichtung eines Fischaufstiegs am Wehr Badestraße. Im Zuge der Güteverbesserung des Aasees kann dann das Wehr für Fische passierbar werden.



Elektrofischen im Organismenaufstieg

Um die Auswirkungen von Wanderhindernissen bzw. deren Beseitigung auf die Fischfauna zu ermitteln, dient in bestimmten Gewässerabschnitten der Fischfang mittels Elektrogeräten. Nur zu wissenschaftlichen Zwecken und zur nachhaltigen Fischbewirtschaftung (wie Bestandskontrolle, Fang von Laichfischen, Abfischen bei Gefahr der Gewässeraustrocknung etc.) ist der Fischfang mit Elektrogeräten durch Personen mit Berechtigung zugelassen. Hierbei wird im Gewässer ein Spannungsfeld zwischen der Kathode (Minus) und der Anode (Plus) aufgebaut. Die Tiere fallen schließlich in eine „Elektronarkose“. Mit dem Kescher entnommen schwimmen sie schon nach wenigen Sekunden mit normalen Bewegungen im Behälter herum. Nun können sie bestimmt, gemessen oder umgesetzt werden.



Rauhe Rampe im Vornholtgraben

2.4. Fischregionen

Der Charakter des Flusses verändert sich im Verlauf größerer Gewässer mit der Lauflänge, der Zunahme der Wassermenge, Abnahme der Fließgeschwindigkeit und Veränderung des Bodensubstrats. Häufig korrelieren diese Punkte mit der geographischen Lage der jeweiligen Gewässerabschnitte. Je nach Strömungsverhalten, Wassertemperatur, Tiefe des Gewässers und vorherrschenden Sauerstoffgehalten gibt es Fische, die nur im jeweiligen Bereich aufgrund der physikalischen und biologischen Bedingungen leben können. Andere sind weniger empfindlich und passen sich verändernden Verhältnissen an. Je spezifischer der Fisch an den betreffenden Lebensraum angepasst ist, um so besser eignet er sich als Indikator für einen bestimmten Gewässerabschnitt. Davon ausgehend wurden die Fließgewässer in fünf Regionen eingeteilt, denen entsprechende Leitfische den Namen gaben.

Forellenregion

Sie beginnt nach der Quelle mit auch sommerkühlem Wasser und ganzjährig gesättigten Sauerstoffwerten. Die Temperaturen liegen zwischen 3 und 15 Grad. Der Gewässergrund besteht aus Kies und Steinen. Die Fließgeschwindigkeit ist hoch mit turbulenten Fließstrecken und klarem Wasser. Einzig nach der Schneeschmelze kann es zur leichten, gelblichen Eintrübung kommen. Es finden sich kaum Algen und geringe organische Belastungen durch z. B. eingewehtes Laub und Totholz. Dieses Genist setzt sich an Engstellen der kleinen Bäche fest und stellt die Lebensgrundlage für die höchst angepassten Makroorganismen dar, die ihrerseits den Speisezettel der wenigen Fische bilden. Steinfliegenlarven, Bachflohkrebs, Köcherfliegenlarven, Planarien und Libellenlarven bilden neben den Fischen Bachforelle, Elritze, Mühlkoppe und Bachneunauge die Hauptvertreter der Fauna. Nur wenige Pflanzenarten, darunter Quellmoos, Wasserhahnenfuß bilden den floristischen Hintergrund.

Äschenregion

Der Bach ist breiter geworden und fließt in einem klar begrenzten Bett. Erste Sandbänke finden sich zwischen Steinen und im Fließschatten hinter Mäandern. Ebenso sammelt sich ein Sandpolster in Stauden von Wasserstern und Wasserpest. Erlengruppen und andere Gehölze beschatten das noch junge Gewässer und unterdrücken in betroffenen Bereichen die krautige Vegetation.

Die Fließgeschwindigkeit hat abgenommen und die Temperaturen erreichen Sommertags etwa 18 Grad. Das Wasser ist klar.

An tieferen und beruhigten Stellen sammelt sich Genist und Schlamm.

Kolke bilden sich an Prallufem und strömungsexponierten Stellen,

z. B. zwischen und unter ins Wasser ragenden Wurzelstöcken.

Äschen, Elritzen, Schmerlen, Hasel, Forellen, Döbel, Bachneunauge, Hecht und vereinzelt Quappen bevölkern diese Gewässer. Als Makroorganismen finden sich Bachflohkrebs, Steinfliegenlarven, Schnecken, Strudelwürmer, Erbsenmuscheln, Köcherfliegen, Eintagsfliegen und Libellenlarven in großer Zahl. Neben den Pflanzen der Forellenregion gesellen sich die Wasserpest, der Wasserstern und erste Laichkräuter.

Forellenregion

Äschenregion

Barbenregion

Nun entwickelt sich der Bach zum Fluss mit einer mittleren Strömungsgeschwindigkeit. Weite beruhigte Bereiche wechseln sich mit sichtbar strömenderen Abschnitten ab. Kolke und Gumpen bilden wechselnde Vertiefungen und bringen eine veränderliche Struktur in die Gewässerlandschaft. Kies und Sand bilden das überwiegende Sohlensubstrat.

Sandbänke bilden sich an ruhigeren Stellen. Je nach Fließgeschwindigkeit und Gewässertiefe sind unterschiedliche Sauerstoffgehalte messbar. Algen können partiell das Substrat bewachsen. Feinste Sedimente und in den Sommermonaten frei schwebende Algen trüben das Wasser ein. Gelöste organische Belastungen und Schlammablagerungen sind u. a. durch eine Sauerstoffzehrung messbar. Die Temperaturen steigen im Sommer auf 21 Grad. Schlammige Uferbereiche fördern erste Röhrichte mit einer Vielzahl an Pflanzen. Charakteristisch sind flussbegleitende höhere Eschen und Weiden als Einzelgehölze und gruppenweise Erlenpflanzungen. Am Wasser entdeckt der Beobachter in ruhigen Buchten lichte Röhrichtbestände. In der fließenden Welle ist der Flutende Wasserstern zu entdecken. Laichkräuter bilden ausgedehnte Bestände. Hier fühlen sich Barben, Döbel und Rotaugen wohl. Hechte, Aale und Barsche kontrollieren als Prädatoren (Fressfeinde) ihren Lebensraum. Genügend Sauerstoff lässt eine Massenentwicklung von Bachflohkrebsen, Insektenlarven, Kugelmuscheln, Würmern und Köcherfliegenlarven zu.

Barbenregion

Brassenregion

Das Gewässer hat seine endgültige Breite erreicht. Es fließt ohne größere Störung mit weitgehend gleichbleibendem Wasserstand durch die Ebene, langsam und träge. Während größere Steine und Kies in den oberen Zonen schon liegen geblieben, setzen sich in dieser Region Sand und Schlamm auf dem Grund ab. Bedingt durch die geringe Fließgeschwindigkeit und der damit einhergehenden Erwärmung, im Sommer über 22 Grad, sowie der vorhandenen Eutrophierung des Gewässers kommt es hin und wieder zu Sauerstoffmangelsituationen. Die eingetragenen Nährstoffe aus dem landwirtschaftlichen Umfeld, der menschlichen Besiedlung, der Industrie und nicht zuletzt über die Lufteinträge sorgen für eine Anreicherung des Gewässers mit Nährstoffen. Bakterien zersetzen diese Substanzen und stellen sie den höheren Wasserpflanzen und den artenreichen Algen (Phytoplankton) als Nährstoff wieder zur Verfügung. In der Nahrungskette fördern Massen an Algen und Bakterien einzellige Kleinstlebewesen (Zooplankton), die wiederum von Kleinfischen verzehrt werden. Als Endglied der Nahrungskette stehen die großen Raubfische. In dieser Region erfolgt die größte Produktivität des Fließgewässers.

An ruhigen Stellen finden sich ausgedehnte Laichkraut- und Teichrosenbestände. U. a. säumen Schilf, Rohrkolben, Schwertlilien, Mädesüß, Blutweiderich die Ufer. Von diesen vielfältigen Strukturen profitieren die Kleinlebewesen: Wasserasseln, Bachflohkrebse, Egel, Schnecken, Insektenlarven, Wasserkäfer, Zuckmückenlarven, Würmer und Libellenlarven. So vielfältig die Welt der Makroorganismen ist, so artenreich sind die Fische mit teils dichten Populationen. Brassen als Leitfische, Rotaugen, Rotfedern, Karpfen, Güster, Karauschen, Schleien, Ukelei, Gründling, Moderlieschen, Stichlinge, Aale, Barsche, Zander und Hechte bewohnen diese Gewässerregionen. Hier leben in pflanzenreichen Abschnitten auch Großmuscheln, wie die Teich- oder Malermuscheln.

Kaulbarsch-Flunderregion

Hier endet das Gewässer und fließt ins Meer. Trotzdem kann sich diese Brackwasserzone kilometerweit ins Hinterland erstrecken, denn durch Gezeiteneinflüsse hebt und senkt sich der Wasserstand, strömt in die ein oder andere Richtung, steigt oder fällt der Salzgehalt je nach Ebbe oder Flut. Dieser Bereich ist ein Lebensraum für Anpassungskünstler aus der Brassenregion sowie natürlich den Leitfischen Kaulbarsch und Flunder. Während des ganzen Jahres ist das Wasser durch Schwebstoffe aufgrund der wechselnden Strömungen sowie des Algenreichtums getrübt. Der Nährstoffreichtum ist sehr hoch, so dass die Versorgung der Fischmassen gesichert ist. Einzig die Welt der Pflanzen wird zurück gedrängt. Einerseits stellt das sich ständig verändernde Bodensubstrat keinen Lebensraum für Kräuter dar, die sich andererseits durch die Wassertrübung nicht entwickeln können. Oftmals sind Gewässer ab einer gewissen Größe auch durch menschliche Eingriffe für den Hochwasserschutz oder Schiffsverkehr ausgebaut.

Nicht immer lassen sich die Fließgewässer der ein oder anderen Region eindeutig zuordnen. Vor allem wenn es um die kleineren Gewässer des Flachlandes geht, muss jeder Bach für sich allein betrachtet werden. Das Münsterland, abgesehen von den Bächen der Baumberge, kann aufgrund der geografischen Lage in der westfälischen Tieflandsbucht, als obere Brassenregion angesprochen werden.

Brassenregion

Kaulbarsch-Flunderregion

3. In Münster lebende Fischarten

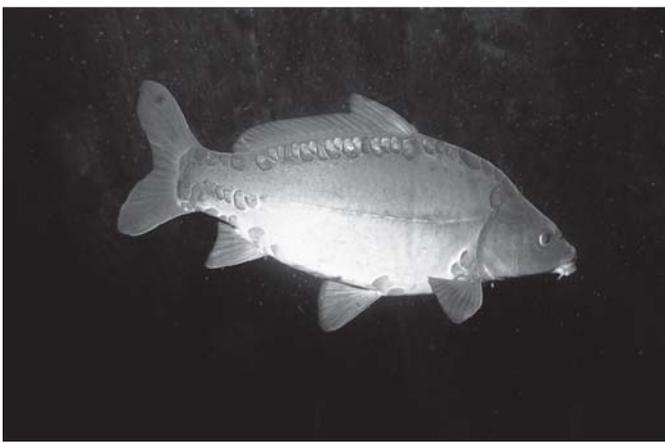
Münster mit seinen ruhig fließenden, meist sommerwarmen Bächen und Flüssen ist überwiegend Lebensraum für Fischarten der Brassenregion, doch finden sich hier auch Vertreter sowohl der schneller fließenden Barben- als auch der gemächlicheren Kaulbarsch-Flunderregion. Ihre Lebensweise ist den besonderen Bedingungen der Gewässer des Münsterländer Tieflandes mit übers Jahr wechselnden Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten mit schwankenden Sauerstoffgehalten angepasst.

Die hier lebenden, nachfolgenden Fischarten werden mit ihren Merkmalen und Lebensweisen beschrieben. Daran schließen sich eventuelle Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Unterstützung der jeweiligen Art an.

Die Aufzählung der einzelnen Arten erfolgt nach Weißfischen, Raubfischen und Kleinfischen mit Krebsen und Muscheln.



Aasee



Karpfen

(*Cyprinus carpio*)

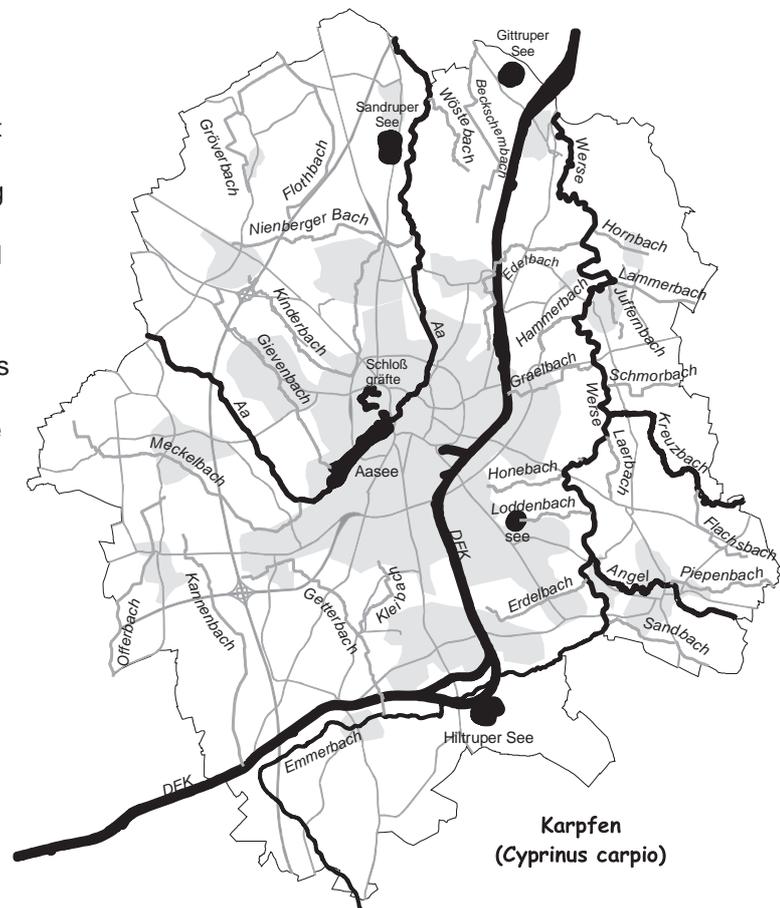
Als eine der ältesten in Menschenhand gezüchteten Fischarten gilt der Karpfen. Die Heimat der Wildform liegt ursprünglich im Einzugsgebiet des Schwarzen und Kaspischen Meeres. Diese Schuppenkarpfen sind langgestreckt, seitlich etwas zusammengedrückt und mit grünlichen Schuppen vollständig bedeckt. Sie verbreiteten sich schnell im asiatischen Raum und wurden schon von dem chinesischen Kaiserberater Fan-Li im fünften Jahrhundert vor Christi Geburt erwähnt. Die Mönche des Mittelalters brachten sie nach Europa und hielten sie als Fastenspeise. Durch ihre intensive Zucht veränderten die Karpfen im Laufe der Zeit ihr Aussehen.

Von der Wildform unterscheiden sich heute verschiedene Zuchtformen. Da sind die hochrückigen Schuppenkarpfen, die Zeilkarpfen, die eine oder mehrere Reihen von Schuppen entlang der Seitenlinie oder des Rückens aufweisen, die Spiegelkarpfen mit den unregelmäßig über den Körper verteilten sogenannten Spiegelschuppen und die Lederkarpfen. Diese sind in der Regel unbeschuppt oder weisen nur vereinzelte Schuppen auf. Neuere Zuchtbemühungen richten sich auf die Verringerung der Gräten. Allen Varianten gemein sind ihre vier Bartfäden, mit denen die bis zu 120 cm langen und bis zu 30 kg schweren Tiere ihre Nahrung im Untergrund ertasten.

In unserer Region leben nur die Zuchtformen des Karpfens, die in langsam fließende und stehende Gewässer ausgesetzt wurden und verwilderten. Sie sind unempfindlicher gegen Gewässerverunreinigungen und tolerieren niedrigere Sauerstoffgehalte. Sie bevorzugen aber vegetationsreiche und weichgründige Gewässer, die sich zudem schnell erwärmen. Der scheue Fisch lebt tagsüber in tieferen, pflanzenbestandenen Gewässerabschnitten, um nachts den Bodengrund nach Nahrung zu durchwühlen. Er „saugt“ mit seinem vorstülpbaren Maul die Kleintiere der Ufer- und Bodenregion, wie Würmer, Kleinkrebse, Insektenlarven, Weichtiere und Anfluginsekten auf, verschmäht aber auch nicht Nahrungspartikel wie Algen, Plankton und zarte Sprossen von Wasserpflanzen.

In der Laichzeit, von Mai bis Juli, bei Wassertemperaturen um 18 – 20 Grad, legen die Karpfen nach stürmischen Liebesspielen bis zu 200.000 senfkorngroße Eier in mehreren Schüben im Flachwasser an Wasserpflanzen ab. Die Jungen schlüpfen nach 3 – 5 Tagen und hängen noch wenige Tage mittels Klebdrüsen an den Pflanzen, bevor sie an die Wasseroberfläche aufsteigen und die Schwimmblase mit Sauerstoff füllen. Als erste Nahrung nehmen sie Einzeller wie Rädertierchen auf, steigen aber schnell auf Algen und andere Kleintiere um.

Sein Mindestfangmaß liegt bei 35 cm ohne Schonzeit.



Brassen

(*Abramis brama*)

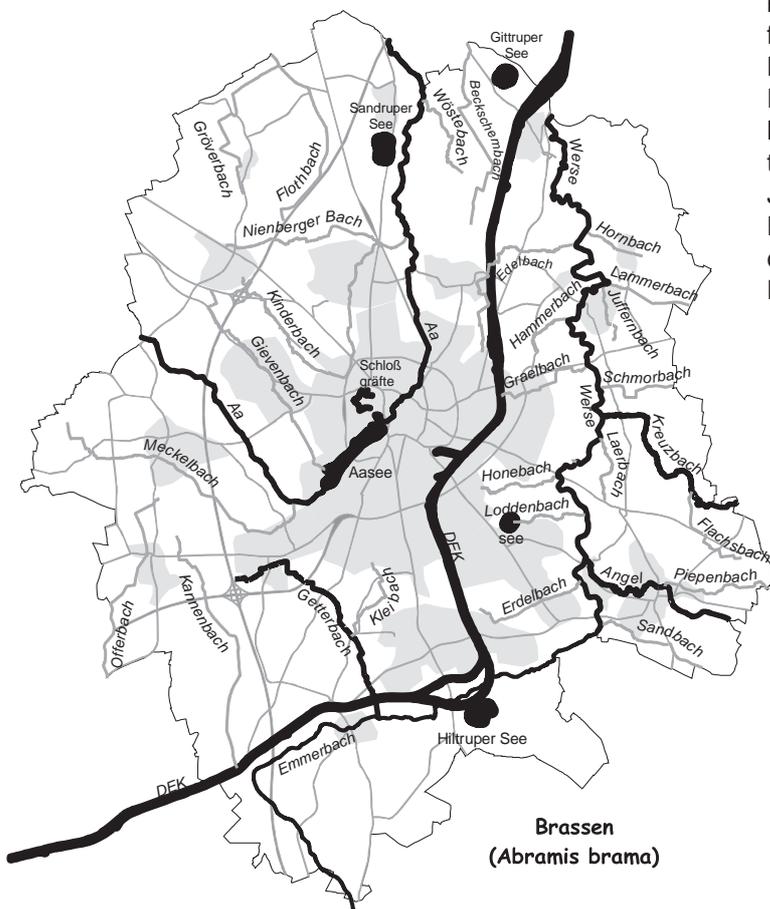
Als Leitfisch der Brassenregion erstreckt sich die Verbreitung dieser Art vom Ural bis Westfrankreich. In Spanien gibt es kein Vorkommen.

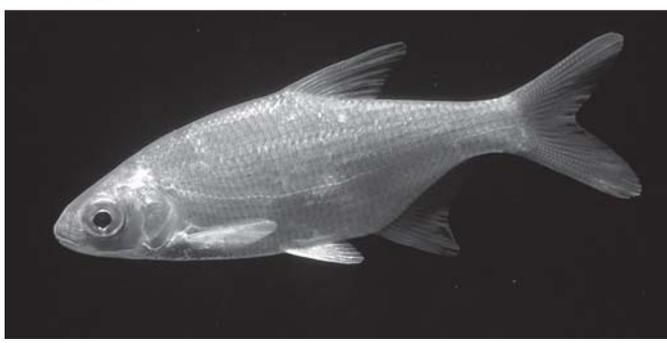
Der Brassen (auch Blei oder Brachsen genannt) lebt meist gesellig in der Bodenregion langsam fließender Gewässer oder auf dem Grund schlammiger Seen. Er ist im Jugendstadium leicht mit anderen Cypriniden (Karpfenartigen) zu verwechseln. Ausgewachsen besitzt er eine ausgesprochen hochrückige und seitlich zusammengedrückte Form mit relativ großen Schuppen und asymmetrisch tief gegabelten Schwanz. Angler sprechen von Klodeckeln, wenn sie große Brassen beschreiben und deuten damit deren typische hochrückige Form an. Ausgewachsen werden Brassen bis zu 80 cm lang und erreichen ein Gewicht von 7 - 10 kg.



Während die Jungfische gantztägig in der Uferregion nach Nahrung suchen, kommen die Alten erst in der Dämmerung in die flacheren Bereiche, um nach Würmern, Krebstieren, Insektenlarven und Weichtieren zu gründeln. Dabei bohren sie sich mit der Schnauze in den Schlamm und verursachen die so genannten „Brassenlöcher“. Jungtiere wandern aus unseren größeren und ruhiger fließenden Gewässern auch in die Mündungsbereiche kleinerer Gewässer oder – bei einem entsprechenden Nahrungsangebot – auch weit in die Nebengewässer ein. So können nach Regenereignissen immer wieder Brassen beobachtet werden, die z. B. im Meckelbach aufwärts streben bis sie aufgrund des geringen Wasserstandes seitlich liegend tiefere Stellen im Gewässer suchen.

Als Sommerlaicher setzen sie ihre Eier im Mai bis Juli ab. Dazu suchen sie in Laichschwärmen flachere, pflanzenreiche Gewässerstellen auf. Die Männchen bilden einen dichten Laichausschlag. Die klebrigen Eier, 200.000 – 300.000 Stück, heften sich nach der Befruchtung an Pflanzenteilen fest. Nach einigen Tagen schlüpfen die Jungtiere und bleiben noch wenige Tage mittels Klebedrüsen mit den Pflanzenstängeln verbunden, bevor sie frei schwimmen und die erste Nahrung aufnehmen.





Güster

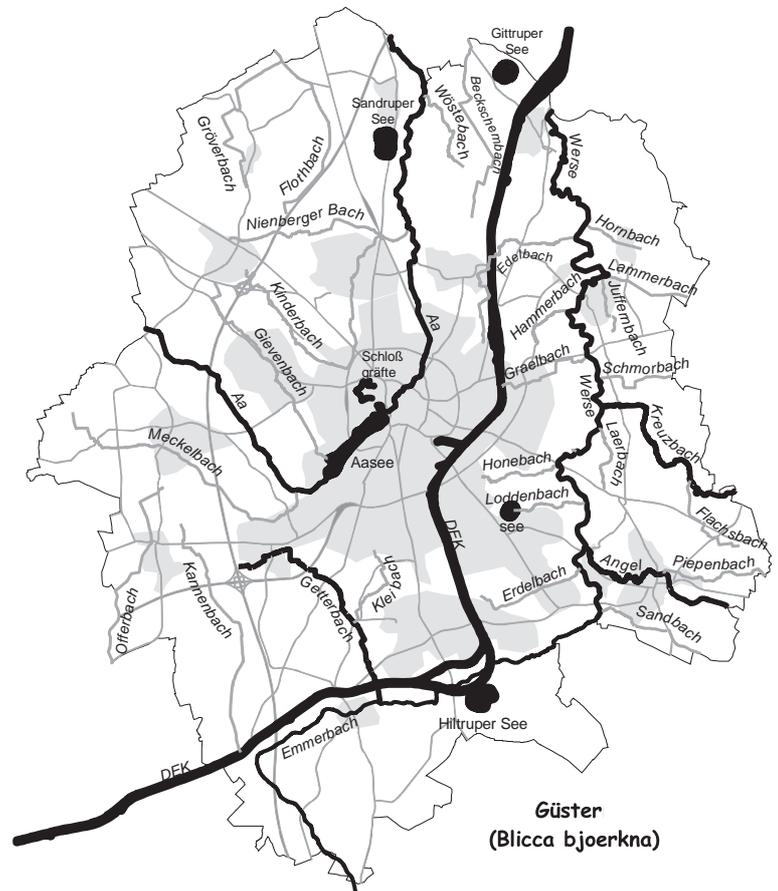
(*Blicca bjoerkna*)

Güster besitzen ähnlich den Schleien einen abgeflachten Körper mit vergleichbarer Statur. Die Brustflossen reichen allerdings nicht bis zum Ansatz der Bauchflossen. Die Rückenflosse ist doppelt so lang wie die Afterflosse. Die Schwanzflosse ist stark gegabelt. Oberseits ist der Güster unscheinbar graugrün und dunkler eingefärbt, die Seiten wirken silbrig. Der Bauch schimmert rötlich-weiß. Farblich abgesetzt wirken die dunkleren Schuppen.

Als Maximallänge erreichen Güster 35 cm bleiben aber in der Regel 25 – 30 cm.

Als Fisch der Brassenregion lebt er gesellig in der Pflanzenzone stehender und langsam fließender Gewässer. Hier bevorzugt er die seichteren und somit schneller erwärmten Zonen. Bodenbewohnende Kleintiere wie Muscheln, Krebse, Würmer und Insektenlarven sowie Pflanzen als Beifutter bilden seine Nahrung.

Seine Laichzeit erstreckt sich von Mai bis Juni, in der er nachts unter heftigen Paarungsspielen bis zu 100.000 Eier pro Weibchen an Pflanzenstängeln ablegt. Die etwa zwei Millimeter großen Eier kleben an Pflanzenteilen fest.



Rotaugen

(*Rutilus rutilus*)



Rotaugen (oder auch Plötzen genannt) bilden die häufigste Fischart in Nordrhein-Westfalen. Sie kommen, extrem anpassungsfähig, in allen Gewässertypen vor. Einzig kleine, starkströmende Bäche, die Lebensbereiche von Forelle und Koppe, meidet sie.

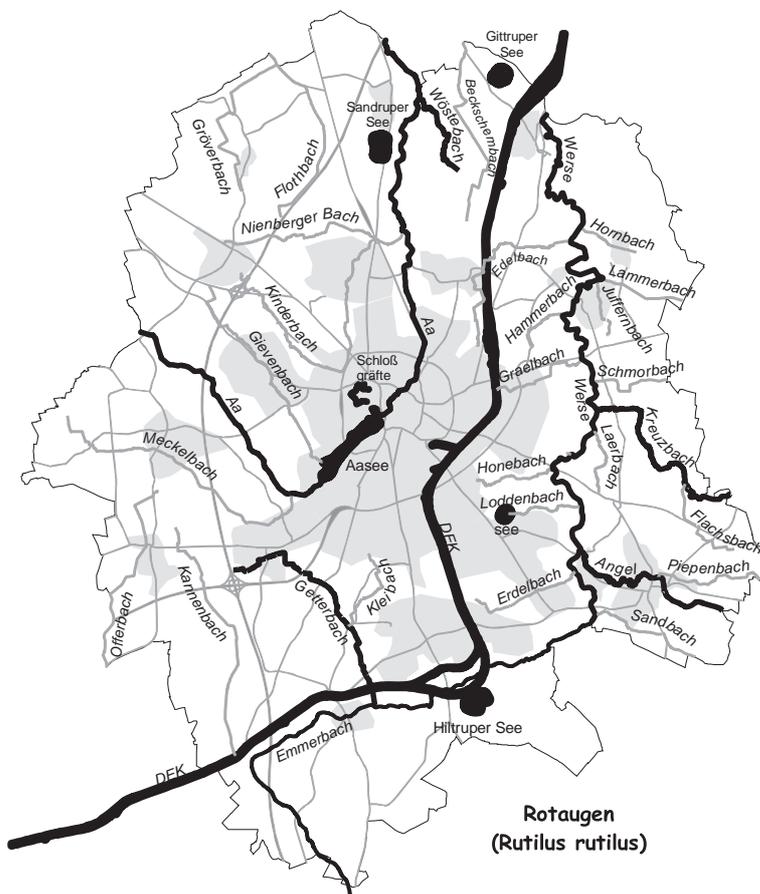
Namensgebend ist die rote Iris im Auge für diesen Vertreter der karpfenartigen Fische, der sonst keine auffälligen Farbmuster zeigt, wenn der Betrachter von der leicht rötlichen Färbung der Brust- und Bauchflossen sowie der Afterflosse absieht. Das Vorderende der Rückenflosse steht über dem Bauchflossenansatz. Die Maulspalte steht fast waagrecht zum Körper. Zum Filtern der Nahrung sind die Schlundzähne einreihig ausgebildet. Mit Längen bis zu 30 cm und einem Gewicht um die 200 Gramm sind sie ausgewachsen.

Als Schwarmfisch steht die Plötze meist in verkrauteten und flachen Uferzonen, zieht sich während der kalten Monate aber an besonders geschützte Stellen, den sogenannten „Winterlagern“ zurück.

Das Rotaugen nimmt als Nahrung Kleintiere aller Art und Wasserpflanzen auf. Die Laichzeit ist von April bis Mai, in der es unter turbulenten Paarungsspielen seine 50.000 bis 100.000 Eier in ufernahen und krautreichen Bereichen ins Wasser abgibt. Hier heftet sich der klebrige Laich bei Berührung an die Wasserpflanzen an.

Jedes Jahr sind diese Paarungsspiele in weiten Uferbereichen des Aasees zu beobachten. Das Wasser scheint zu kochen, wenn die Fischleiber über- und untereinander schwimmen, um die Weibchen zur Eiablage zu stimulieren und diese dann zu besamen.

Aufgrund seines massenhaften Auftretens bildet diese Art den Hauptfutteranteil für Raubfische, wie Barsch, Hecht oder Zander. Auch der Mensch stellt dem Rotaugen nach. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend, doch ist dieser Fisch wegen der vielen Gräten nicht sonderlich geschätzt.





Rotfeder

(*Scardinius erythrophthalmus*)

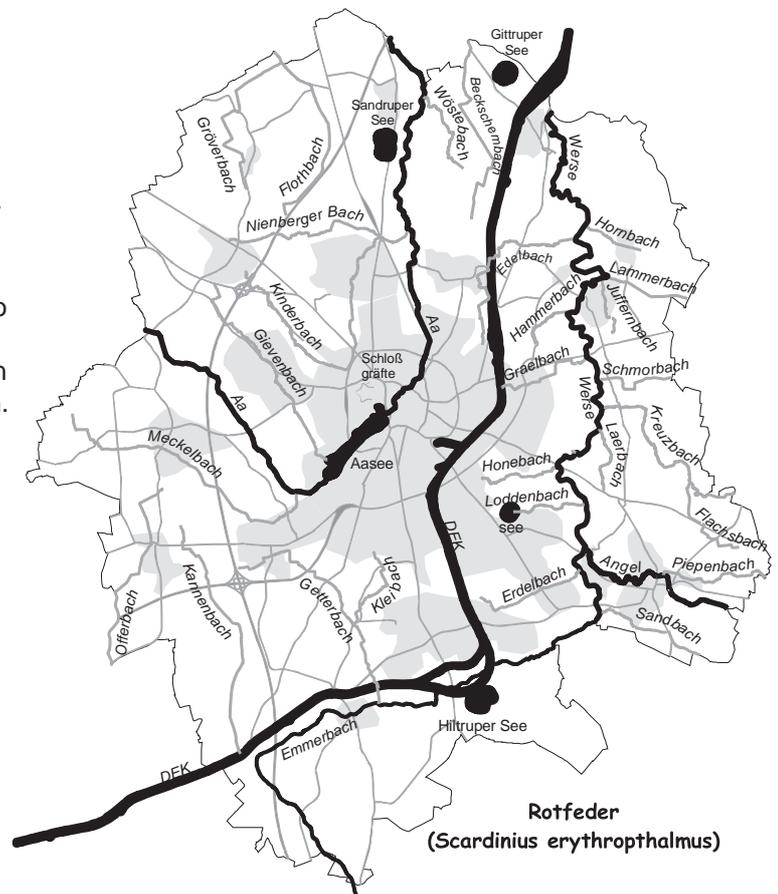
Obwohl es auf den ersten Blick keine Abweichung vom Rotaugen zu geben scheint, entdeckt der Betrachter doch schnell die entscheidenden Unterschiede: Ist es hier die gekielte Bauchkante zwischen Bauchflosse und After (zur abgerundeten bei der Plötze), muss des Weiteren die goldglänzende Iris im Auge und die steil nach oben gerichtete Maulspalte genannt werden. Das Vorderende der Rückenflosse steht deutlich hinter dem Ansatz der Bauchflossen. Der Ansatz der Bauchflossen, After- und Schwanzflosse sind dunkel im Gegensatz zu den leuchtend rot ausgezogenen Flächen.

Wie das Rotaugen ist die Rotfeder ein Schwarmfisch der pflanzenreichen Uferregionen. Die Ausbildung des Mauls deutet aber schon auf die Vorliebe zur oberen Gewässerregionen hin. Hier kann sie mit ihrem oberständigen Maul Anfluginsekten von der Wasseroberfläche absammeln. Des weiteren besteht ihre Nahrung zu einem Großteil aus Wasserpflanzen, wie Tausendblatt, Wasserpest und Laichkräutern. Im kleineren Maße stehen auch Würmer und andere Kleintiere der Uferregion auf dem Speiseplan.

Das Verbreitungsgebiet deckt sich mit dem der Plötze. Ihre Laichzeit liegt zwischen April und Juli. Die bis zu 200.000 Eier legt das Weibchen nach Möglichkeit in dichteren Pflanzenbeständen ab, wo sie an Stängeln und Blättern festkleben. Da Rotfedern oft gemeinschaftlich mit anderen Weißfischen ablaichen, kann es zu Bastardbeständen kommen.

Die Rotfeder wird auf den Roten Listen der Westfälischen Bucht, Nordrhein-Westfalens und der Bundesrepublik als gefährdet geführt. Historische Vorkommen im Münsterland sind aus verschiedenen Grabensystemen belegt (MUNLV 2001).

Die zunehmend ökologisch orientierte Gewässerunterhaltung mit den erfolgten Umstrukturierungsmaßnahmen kommt den Rotfedern direkt zugute und ist weiter zu fördern.



Schleie

(*Tinca tinca*)

Die kräftig gebaute Schleie ist über weite Teile Europas und Asiens verbreitet. Sie besitzt eine dicke Schleimschicht, woraus sich auch ihr Name (indogermanisch: „slei“ für schleimig/glitschig) ableitet. Darin eingebettet liegen die kleinen, dicht-sitzenden Schuppen. Die Körperfärbung variiert von grün nach braun und ein Messingglanz ziert die Flanken. Das Maul ist rüsselartig vorstülpbar und mit zwei kurzen Barteln ausgestattet.

Sie liebt dichte Pflanzenbestände und einen weichen Grund. Sie frißt die im Schlamm sitzenden Würmer und andere Weichtiere, besonders Muscheln und Schnecken und sucht die Pflanzen nach tierischer Nahrung ab. Gelegentlich nimmt sie aber auch Wasserpflanzen als Nahrung auf.



Die Schleie ist ein besonders vorsichtiger und lichtscheuer Fisch und verbringt den Tag am Grund des Gewässers. Erst in der Dämmerung wird sie aktiv und geht auf Nahrungssuche.

Sie erreicht eine Länge von etwa 60 – 70 cm bei einem Körpergewicht von bis zu 6 – 8 kg.

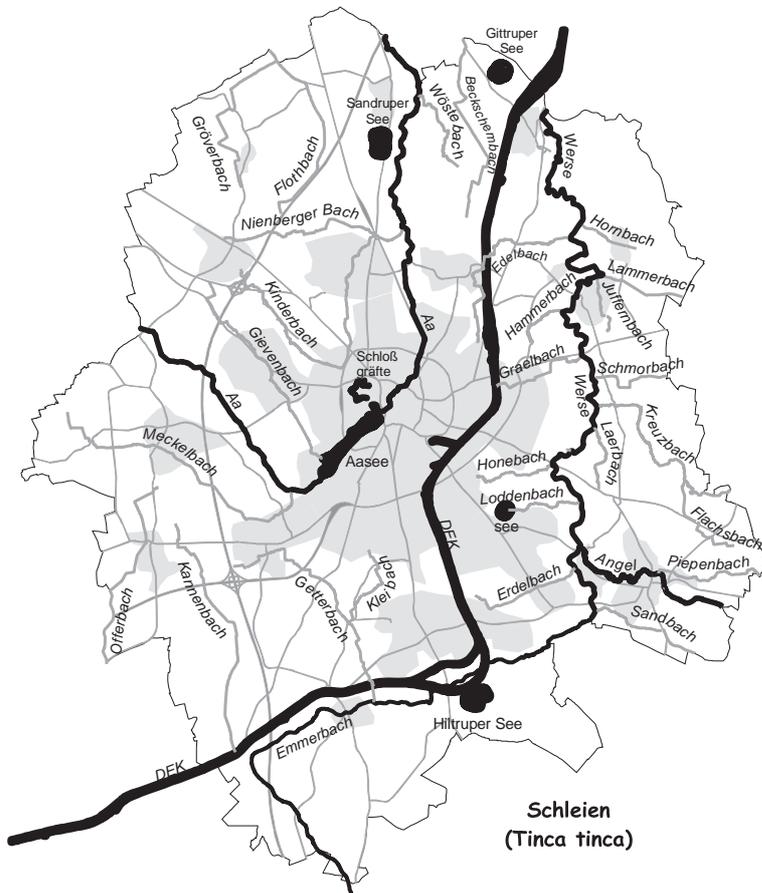
Als Sommerlaicher braucht die Schleie Wassertemperaturen um die 18 – 20 Grad, um in "Stimmung" zu kommen. In Schwärmen suchen sie durchsonnte, pflanzenreiche Gewässerbereiche auf und legt die kleinen Eier in zeitlichen Schüben über zwei Monate verteilt zwischen den Pflanzen ab. Hier kleben sowohl die Eier als auch die nach wenigen Tagen schlüpfenden Larven an. Die erste Nahrung besteht aus einzelligem Plankton, aber schon bald gehen sie auf Bodennahrung über.

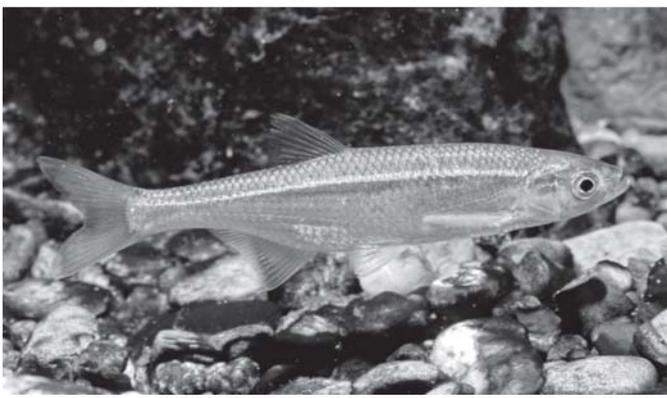
Die Schleie ist ein wertvoller Speisefisch. Ihr festes und grätenarmes Fleisch besitzt einen nussigen Geschmack. Eine Zucht in Teichen ist aber auf Grund ihres langsamen Wachstums unwirtschaftlich und rückläufig, wird nur hin und wieder als Bei-fang in der Karpfenanlage betrieben.

Da die Schleienbestände in den natürlichen Flusslebensräumen rückläufig sind, steht die Art in Nordrhein-Westfalen auf der Vorwarnliste. In Stillgewässern ist sie relativ häufig vertreten. Die Art besiedelt in Münster den oberen Bereich der Münsterschen Aa, den Wöstebach sowie den Beckschemsbach, den Emmerbach, die Warse, die Angel und den DEK. In größeren Stückzahlen lebt sie in krautreiche Teichen. So wurden aus dem Schlossteich in Wolbeck hunderte von Schleien abgefangen, bevor der Teich im Jahrhundertsommer 2006 austrocknete. Weitere Vorkommen sind im Huronensee und Blauen See registriert (KAPA et al. 2000).

Für eine Unterstützung der Art gilt im wesentlichen die für die Rotfeder bereits angeführte naturnahe Gestaltung größerer und kleinerer Fließgewässer mit großer Strukturvielfalt.

Schleien dürfen nur ab einer Länge von 25 cm gefangen werden. In der Zeit vom 15. Mai bis 30. Juni dürfen sie nicht geangelt werden.





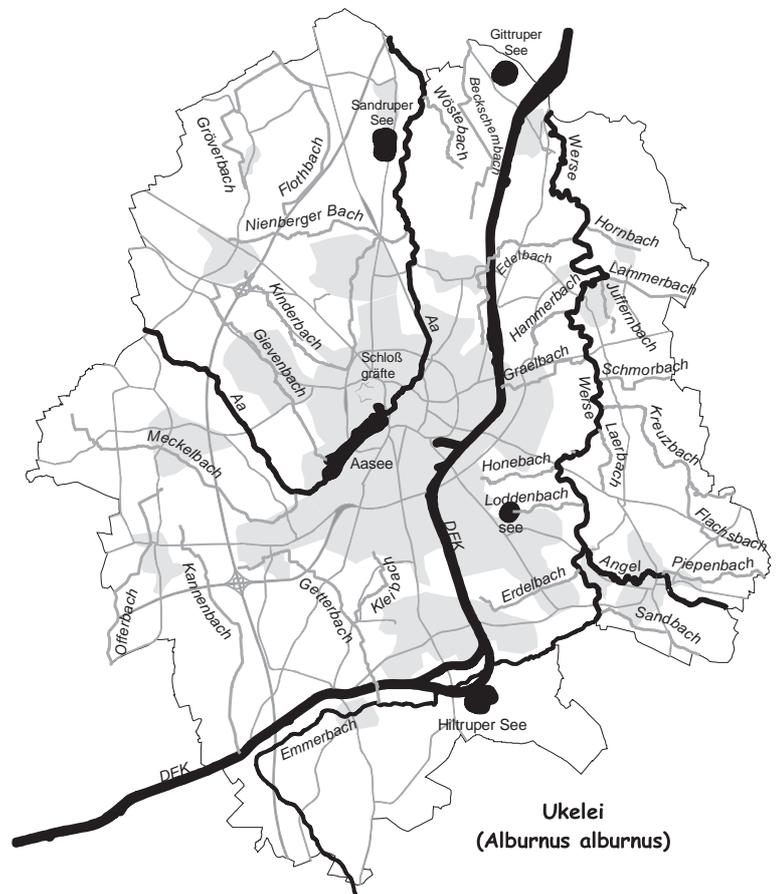
Ukelei

(*Alburnus alburnus*)

In langsam fließenden und stehenden Gewässern lebt der gesellige Ukelei. Er ist ein silbrig glänzender, schmaler und langgestreckter Fisch mit oberständigem Maul (d.h. der Unterkiefer ist vorgeschoben), der Kiel zwischen Bauchflosse und After ist nicht mit Schuppen besetzt. Er wird etwa 12 bis 15 cm lang.

Der Ukelei lebt als Oberflächenfisch sowohl im Freiwasserbereich als auch in Ufernähe und meidet starke Pflanzenbestände und trübes Wasser. Die Nahrung besteht aus Planktontieren, Insektenlarven, Würmern und entsprechend seinem nach oben stehendem Maul auf dem Wasser treibende Nahrungspartikeln.

Die Laichzeit der Ukelei fällt in die Monate April bis Juni. Die Männchen sind mit Laichauschlag belegt. Das Ablaichen selbst erfolgt während turbulenter Spiele im flachen und kiesigen Uferbereichen. Pro Weibchen werden etwa 1500 Eier abgelegt, die klebrig an Steinen, Wurzeln und Pflanzen haften.



Aland

(*Leuciscus idus*)

Der Aland (auch Orfe genannt) besitzt eine hochrückige Statur und weist rötliche Bauch- und Afterflossen auf. Der Augenring ist gelblich. Vom ähnlich aussehenden Döbel unterscheidet sich der Aland durch kleinere Schuppen, enger Maulspalte und der eingebuchteten Schwanzflosse.

Seine mittlere Länge wird mit 30 – 40 cm, Höchstlängen bis 80 cm angegeben. Er liebt größere Fließgewässer und Seen vom Rhein über den Bereich nördlich der Alpen bis zum Ural.

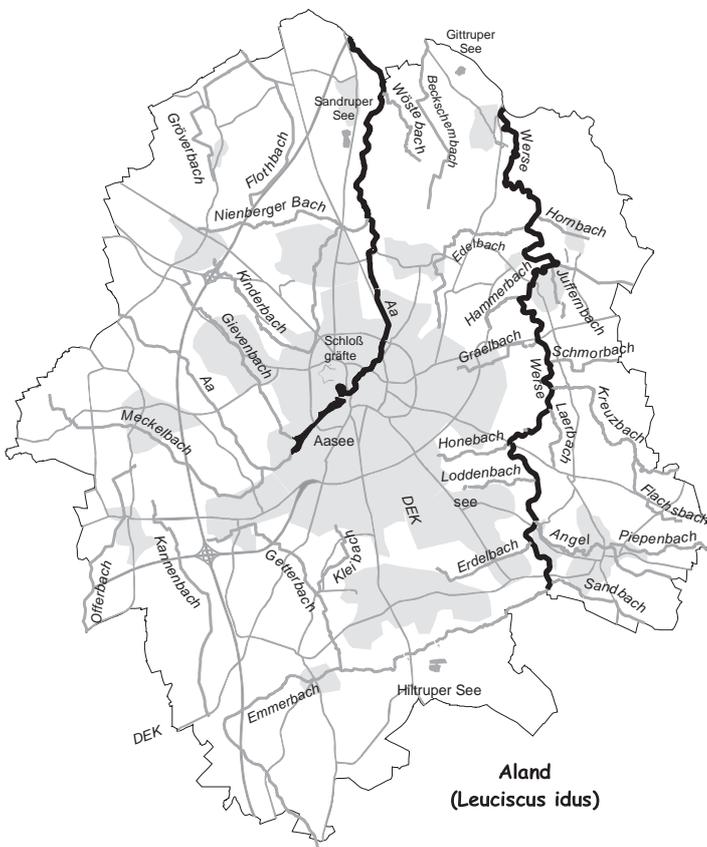
Als gesellige Oberflächenfische ernähren sie sich hauptsächlich von Insektenlarven, Flohkrebse und Würmern. Größere Exemplare verschmähen auch Fische nicht.



Die Laichzeit fällt in die Monate April bis Juni. Sie laichen in den Oberläufen der Flüsse über kiesigem Grund. Hier geben sie die Eier und Spermien frei ins Wasser ab. Nach der Besamung sinken die klebrigen Eier auf den Gewässerboden zwischen die Steine. Nach dem Schlupf bleiben die jungen Alande nur für wenige Wochen im Laichbezirk, um dann, wie die Eltern, flussabwärts in ruhigere Gewässerbereiche zu wandern.

Als seltener Gast trifft der Angler in Münster den Aland oder auch Orfe genannt in der Wese im Einzugsbereich der Ems an. Nach Bestandseinbrüchen in den 50er Jahren erholen sich die Bestände natürlicherweise wieder. Die Ursache liegt in der Verbesserung der Wasserqualität. Gelingt es auch die Gewässerstrukturgüte zu verbessern, könnte sich die Population des Alands weiter stärken.

Sein Mindestfangmaß liegt bei einer Größe von 25 cm.





Karausche

(*Carassius carassius*)

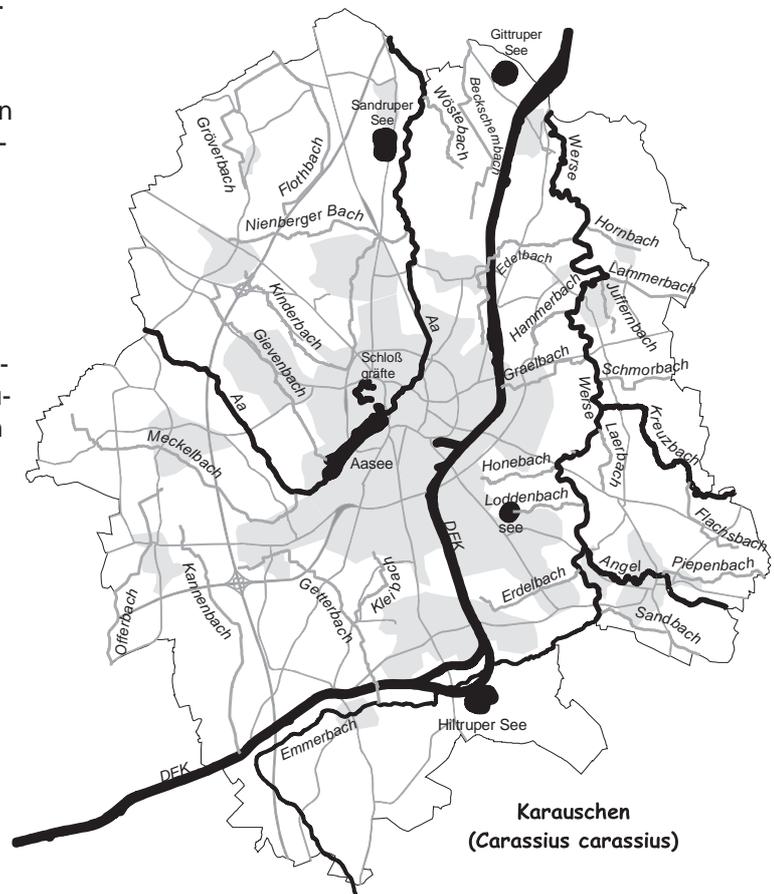
Zu den anpassungsfähigsten Fischarten gehört zweifelsfrei die Karausche. Dieser in der Regel bis 25 cm lang werdende Fisch, der auch zu den Karpfenartigen gehört, bevorzugt kleinere, pflanzenreiche, langsam fließende und warme Gewässer. Er ist aber ebenso in größeren, trägen Flüssen vertreten. Die Karausche toleriert niedrigere Sauerstoffwerte wie erhöhte Verunreinigungen und ist sogar in der Lage, kurze Trockenzeiten, eingegraben im Schlamm, zu überdauern.

Die Karausche besitzt einen hochrückigen, seitlich leicht abgeflachten Körper mit lang ausgezogener Rückenflosse. Die Seitenlinie ist gut erkennbar. Die Färbung variiert von grünlich bis braun, die Unterseite ist gelblich mit der Tendenz zu weiß. Auf der Schwanzwurzel befindet sich ein dunkler Fleck. Die Flossen der Körperunterseite weisen einen rötlichen Schimmer auf.

In der kalten Jahreszeit legt die Karausche einen Winterschlaf ein. Dazu gräbt sie sich in den Bodengrund ein und verfällt in eine Kältestarre.

Als Nahrung nimmt sie sowohl pflanzliche als auch tierische Kost auf. Hier sind es vor allem kleinere Wirbellose wie Eintagsfliegenlarven, Würmer, Wasserflöhe und Zuckmückenlarven.

Als Sommerlaicher benötigt die Karausche Temperaturen ab 14 Grad für die Fortpflanzung. In Schüben legt das Weibchen die klebrigen Eier zwischen den Pflanzen ab. Dort haften sie an Stängeln und Blättern. Ebenso heften sich die Larven mit Klebdrüsen vor den Augen noch wenige Tage an Pflanzenteilen an bevor sie, den Dottersack jetzt aufgebraucht, freischwimmen.



Barbe

(*Barbus barbus*)

Die Barbe besitzt einen langgestreckten Körper mit verlängerter Schnauze, fleischigen Lippen und stark unterständigem Maul. Vier Bartfäden sind ihr charakteristisches Merkmal. Oberseits braungrün bis braun, wechselt die Färbung über seitlich goldglänzend zu weißlich am Bauch. Bemerkenswert ist der am Hinterrand gezähnte und verknöcherte längste Rückenflossenstrahl. Die fast gerade Bauchlinie und der nur leichte Rückenbogen verleihen diesem Fisch ein strömungsgünstiges Aussehen. Die Form weist schon auf die eigentliche Lebensweise dieses bis zu 80 cm lang und bis zu 10 kg schwer werdenden Fisches hin. Im Sommer suchen Barben eher flachere Gewässerbereiche auf, wohingegen sie sich im Winter in tiefere Bereiche zurückziehen und dort in größeren Schwärmen ruhen.

Die Barbenregion ist gekennzeichnet durch schnellfließende Gewässer mit teils rauen, steinigen und kiesigen Untergründen. So lebt dieser Fisch gesellig in Bodennähe und liebt saubere und sauerstoffreiche Flüsse. Tagsüber eher versteckt lebend, wird die Barbe in der Dämmerung aktiv. Sie ernährt sich vorwiegend von wirbellosen Kleinlebewesen wie Insektenlarven, Würmern, Weichtieren und Fischlaich neben einer pflanzlichen Beikost.

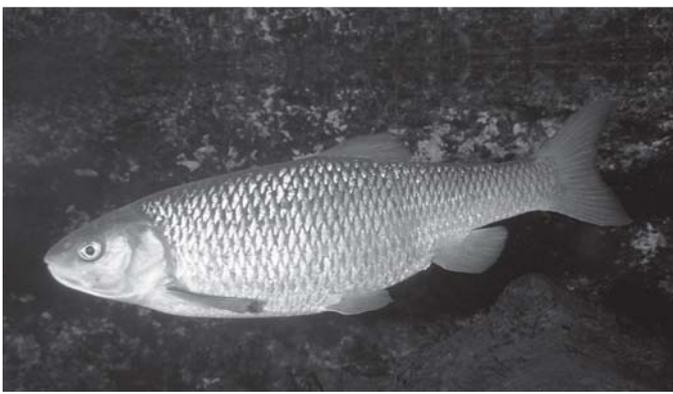
In der Laichzeit, von Mai bis Juli, suchen Barben in größeren Schwärmen aufwärts gelegene Gewässerabschnitte auf um dort über kiesigem Grund abzulaichen. In dieser Zeit überzieht ein Laichausschlag den Rückenbereich der Männchen mit griesartigen, weißen Knötchen. 3000 – 9000 gelbliche Eier sinken zu Boden und kleben anfangs am steinigen Substrat. Nach einigen Tagen lösen sich die Eier ab und entwickeln sich im Strömungsschatten der Steine weiter. Die Brutzeit dauert je nach Wassertemperatur 10 – 15 Tage. Ist der Dottersack aufgezehrt ernähren sich die kleinen Fischlarven vom Aufwuchs des Untergrundes, der aus Bakterien und Einzellern besteht. Wenige Zeit später schon zählen kleine Bodentiere zu ihrem Speisezettel.



Früher häufiger, verschwanden die Bestände der Barben durch die vielen technischen Bauwerke, die unsere Flüsse unpassierbar machten und die Barben von ihren Laichgebieten abschnitten. Sie sind als Laichwanderer Gewinner von Fischaufstiegen und durchwanderbaren Sohlrampen. Nicht zuletzt durch die Verbesserung der Wasserqualität haben sich die Barbenbestände in den letzten Jahren in Teilen Nordrhein-Westfalens deutlich erholt.

Als Vertreter der Barbenregion findet sich die Namensgeberin, die Barbe, nur vereinzelt in münsteraner Gewässern. Sie ist sowohl in Nordrhein-Westfalen als auch in der Westfälischen Bucht gefährdet. Auf der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland wird sie sogar als stark gefährdet geführt. Im Bereich Münster leben Barben vereinzelt nur im nördlichen Grenzfluss, der Ems (MUNLV 2001). Bemerkenswert ist die Konzentrierung von Individuen in den Gewässerabschnitten mit schneller strömenden und sauerstoffreicheren Wasser, wie dem „Telgter Fischaufstieg“ innerhalb des Stadtzentrums von Telgte. Über kiesigem Untergrund, im Gegensatz zum eher schlammigen Hauptfluss, findet sich dort die Barbe in allen Altersstufen und zeugt von einer bemerkenswerten Vermehrungsfähigkeit bei entsprechenden Voraussetzungen.

Barben besitzen eine Schonzeit von 1. Mai bis 15. Juni und dürfen ab 40 cm geangelt werden.



Döbel

(*Leuciscus cephalus*)

Dieser karpfenartige Fisch besitzt einen spindelförmigen, im Querschnitt leicht abgeflachten Körper mit weiter Maulspalte. Große, dunkel umrandete Schuppen mit gut sichtbarer Seitenlinie sowie die klar abgegrenzten Flossen verleihen dem Döbel ein raues, raubfischartiges Aussehen. Wenn auch die Bauch- und Afterflossen rötlich leuchten, sind die übrigen Flossen wie der Fischkörper braungrünlich gefärbt.

Der Döbel wird 60 cm lang und bringt dann bis zu sechs Kilogramm auf die Waage.

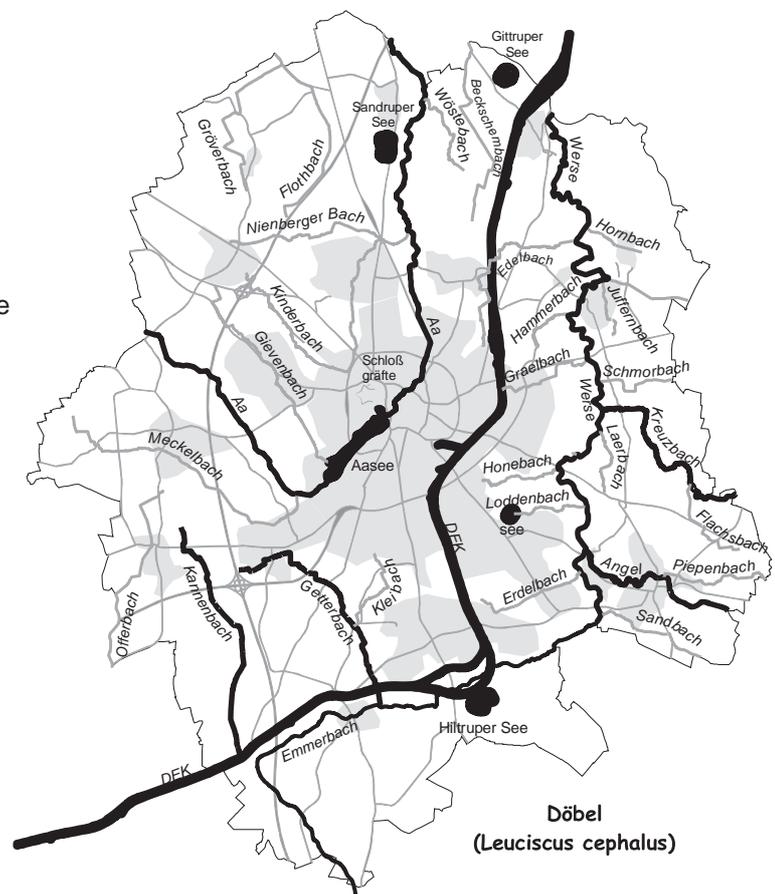
Er ist über ganz Europa weit verbreitet und dringt so-gar in Gebirge bis zu 1500 m Höhe vor. Dies charakterisiert ihn schon als anpassungsfähige Art, die ihn sowohl in der Forellen- als auch in der Bras-senregion leben lässt. In kleineren Fließgewässern hält sich der Döbel bevorzugt in Kolken und unterströmten Uferregionen auf. In tieferen Kolken des Fischaufstiegs Pleister Mühle konnten bis zu 50 dieser Fische nachgewiesen werden.

Zeigt er sich in der Jugend noch als geselliger Oberflächenfisch, wird er im Alter zum Einzelgänger.

Ebenso verändert sich sein Futterspektrum. So frisst er als Jungfisch Insektenlarven, Würmer, Wirbellose, Anflugnahrung und vereinzelt pflanzliche Kost, später erbeutet er Kleinfische, Krebse und Frösche.

Seine Laichzeit liegt im April bis Juni in der er bis zu 45000 Eier je kg Körpergewicht über sandigem Untergrund sowie Pflanzenbeständen ablegt. Nach Absinken der Eier haften sie am Substrat. Die Jungfische brauchen etwa eine Woche bis zum Schlupf.

Der Döbel gilt als wichtigster Wirtsfisch zur Ausbreitung der Bachmuschel *Unio crassus*. Die noch schwimmfähigen Muschellarven heften sich an die Haut und die Kiemen der Fische und lassen sich so durch das Gewässer transportieren. (Näheres dazu im Kapitel: Muscheln)



Giebel

(*Crassius auratus gibelio*)

Die ursprüngliche Heimat des Giebels liegt in Ostasien und Sibirien. Er wurde schon früh von Menschen zu Nahrungszwecken und als Zierfisch gezüchtet. Diese besonderen Formen wurden durch den Handel weit verbreitet und sind auch bei uns als Goldfische zu haben. Aber auch die Wildform gelangte durch Besatzmaßnahmen in europäische Gewässersysteme.

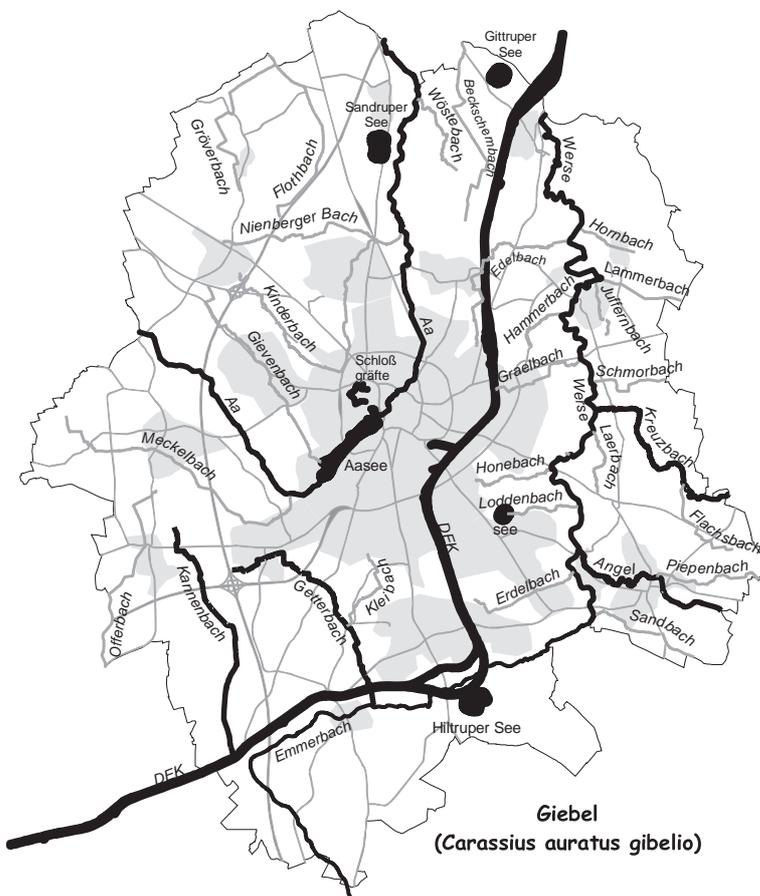
Als typischer Cyprinide lehnt sich der Giebel an die Körperform des Karpfens und der Karausche an. Der erste Kiemenbogen besitzt Reusendornen. Sein Gesamterscheinungsbild geht ins silbrige Gelb. Wegen seines Glanzes wird er auch Silberkarausche genannt. Ihm fehlt allerdings der dunkle Punkt auf der Basis der Schwanzflosse der Karauschen.



Seine Körperlänge liegt bei 30 cm, Einzelexemplare erreichen auch 45 cm. Der Giebel lebt bevorzugt in stehenden und langsam fließenden Gewässern mit dichten Pflanzenbeständen. Er ernährt sich von Bodentieren wie Schnecken, Würmern, Insektenlarven und kleinen Muscheltieren.

Als Sommerlaicher liegt seine Fortpflanzungszeit zwischen Mai und Juni mit höheren Wassertemperaturen. In mehreren Schüben werden die zahlreichen Eier an Wasserpflanzen abgelegt.

Als Besonderheit gilt die Fähigkeit zur besonderen Form der Jungfernzeugung (Gynogenese). Fortpflanzungsbereite weibliche Tiere mischen sich unter einen Schwarm verwandter Weißfischarten und lassen sich von deren Spermien befruchten. Dadurch kommt es zu einer Entwicklung von Eiern, ohne allerdings die fremde Erbinformation aufzunehmen. Die sich daraus entwickelnden Tiere sind alle weiblichen Geschlechts.





Quappe

(*Lota lota*)

Charakteristisch für die Quappe (auch Rutte genannt) ist ein langer Barbfaden am Kinn dieses Bodenfisches. Im Bereich der Nasenlöcher finden sich noch zwei kurze Taster. Der Körperbau ist langgestreckt mit breitem Kopf. Die vordere der zweigeteilten Rückenflosse ist hoch, abgerundet und kurz, während die hintere ebenso wie die Afterflosse lang verläuft bis vor die Basis der abgerundeten Schwanzflosse. Es entsteht dadurch der Eindruck eines ausgezogenen Hautsaumes. Die Bauchflossen liegen im Kehlbereich. Auf brauner Grundfärbung zeigt die Quappe helle unregelmäßige, teils zusammenhängende Flecken, die im Kopfbereich dichter sitzen. Der Bauch erscheint weißlich.

Mit einer mittleren Länge von 40 – 60 cm und Maximallängen von 80 cm erreichen Quappen ein Gewicht von bis zu 8 kg.

Tagsüber versteckt lebend gehen sie dämmerungs- und nachtaktiv auf Nahrungssuche. Sie ernähren sich von Kleinkrebsen, Würmern, Fischlaich, Insektenlarven und anderen Kleintieren. Ältere Exemplare verschmähen auch Kleinfische nicht.

Als Winterlaicher pflanzen sich diese Fische in der Zeit von November bis März fort. Die Eier treiben aufgrund einer eingelagerten Ölkugel frei im Wasser. Im Gegensatz zu den herangewachsenen und adulten Tieren halten sich die geschlüpften Quappenlarven schwebend in den oberen Wasserschichten auf.

Die Quappe gehört zu den stark gefährdeten Arten auch in Nordrhein-Westfalen und so im Münsterland. Vereinzelt wurde sie vor Jahren in der Ems und der unteren Weser gefangen, aktuelle Funde liegen aber nicht vor. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich ansonsten über ganz Europa nördlich der Pyrenäen bis Mittelsibirien. Als einzige Dorschfischart im Süßwasser bevorzugt sie klare und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse sowie tiefere Seen.

Gesicherte Nachweise können zur Zeit für Münster nicht geführt werden.

Flussbarsch

(*Perca fluviatilis*)

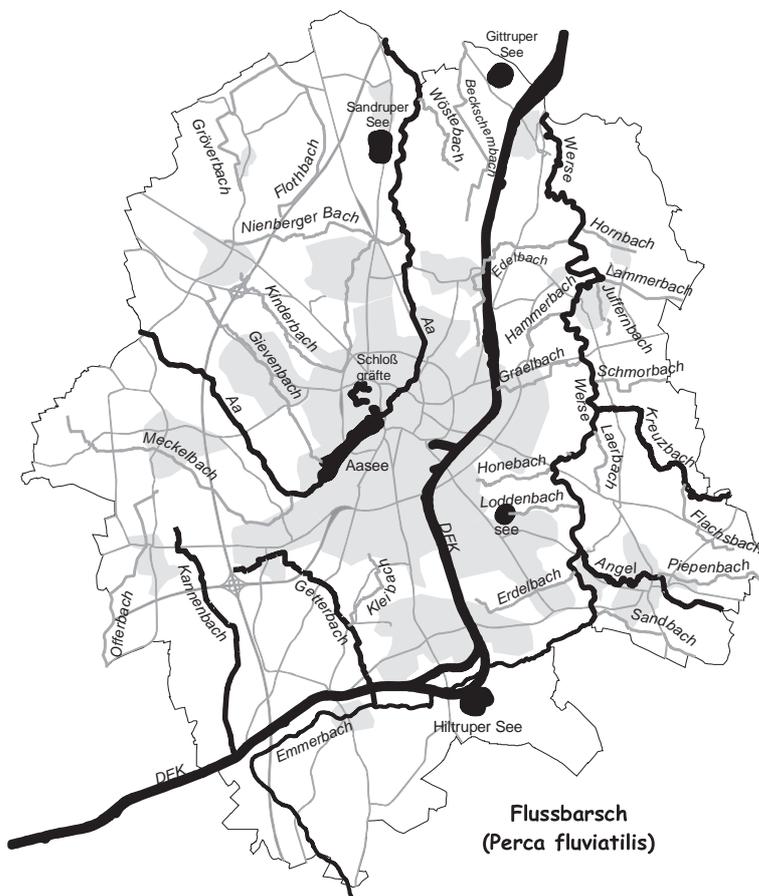
Mit wenigen Ausnahmen kommen Flussbarsche in allen Binnengewässern Europas vor. Dieser anspruchslose und anpassungsfähige Fisch ist erkennbar an den zwei Rückenflossen und den dunklen Querbinden auf hellem, grünlichen Grund. Die erste Rückenflosse wird von 13 – 17 Strahlenstacheln gestützt. Gemeinsam mit dem Kiemendorn verleihen die rauhen Kammschuppen dem Fisch ein wehrhaftes, ritterliches Aussehen. Bauch- und Afterflosse sind deutlich rötlich gefärbt. Ausgewachsen erreichen Barsche eine Länge bis 40 cm bei einem Gewicht bis zu einem Kilo.

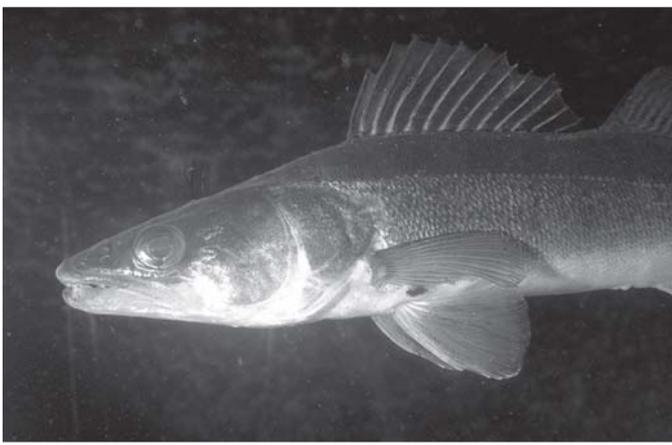


Mit Ausnahme Nordnorwegens, Spaniens, der westlichen Balkanhalbinsel, Süd- und Mittelitaliens kommt der Flußbarsch in ganz Europa in stehenden und fließenden Gewässern vor. In der Jugend ein Schwarmfisch, wandelt er sich im Alter zum Einzelgänger um. Häufig halten sich junge Barsche in Ufernähe auf und ernähren sich dort von Fischlaich und -brut, Insekten, Schnecken und Würmern. Ältere Tiere ziehen in Gruppen im Freiwasser und jagen bevorzugt Fische.

Die Laichzeit erstreckt sich von März bis Juni. Die Flußbarsche ziehen dabei zum Ablachen in flachere Gewässerstrecken und weben ihre 1–2 m langen, gallertartigen Laichbänder zwischen untergetauchte Äste, Steine und Wasserpflanzen. Barschbrut steht häufig nach dem Schlupf in großen Stückzahlen in Flachwasserbereichen. Dort sind sie ihrerseits vor Fraßfeinden sicher.

In der Münsterschen Aa kann der aufmerksame Beobachter an flachen, sandigen Stellen im frühen Sommer tausende der kleinen Barsche dicht an dicht, sich sonnend, beobachten.





Zander

(*Stizostedion lucioperca*)

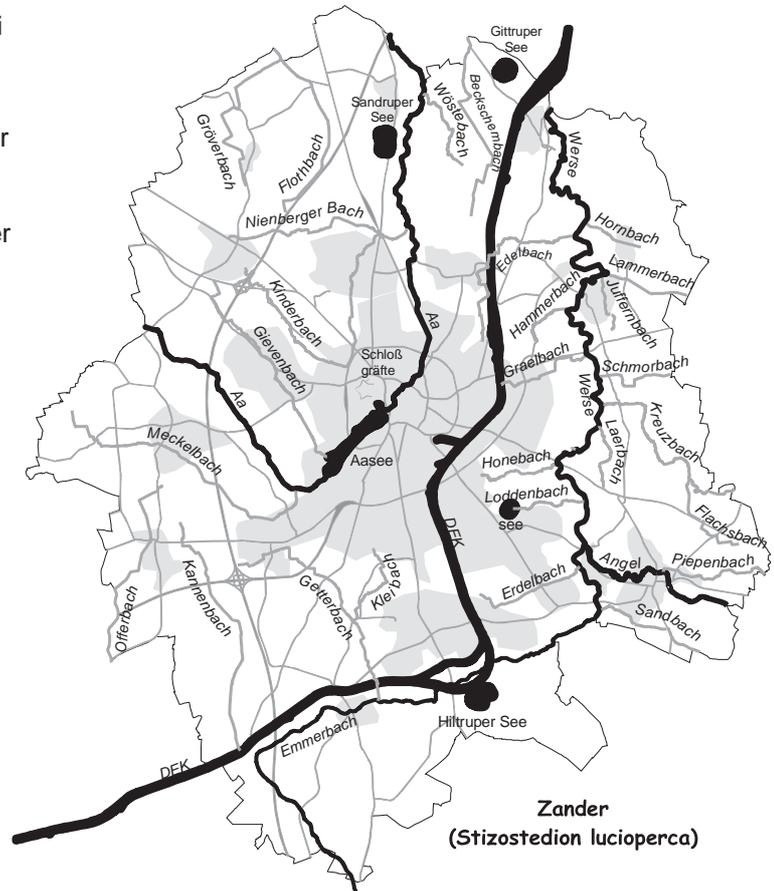
Er besitzt ein Mindestmaß von 45 cm und die Schonzeit erstreckt sich vom 1. April bis 15. Mai.

Sein ursprüngliches Vorkommen liegt in Mittel- und Osteuropa. Aufgrund umfangreicher Besatzmaßnahmen wurde er mittlerweile weit verbreitet und findet sich in fast allen größeren Flüssen, Kanälen, Seen und Stauseen.

Was der Hecht für den krautreichen Ufersaum eines klaren Sees bedeutet, ist der Zander für das Freiwasser größerer, langsam fließender oder stehender Gewässer. Hier im sommertrüben Wasser, nur selten im Randbereich, ist der schnelle Fisch der „Chef im Ring“. Sein torpedoförmiger Körper mit der großen Schwanzflosse ist ausgelegt auf kraftvolle Bewegungen. Die beiden Rückenflossen weisen ihn als Vertreter der Barschfamilie aus. Seine unregelmäßige Bezeichnung mit den herausstehenden Fangzähnen deutet schon auf die Art des räuberischen Nahrungserwerbs hin. Er erreicht eine Länge bis zu 1,20 m bei einem Gewicht von 12 – 15 kg.

Als dämmerungs- und nachtaktiver Jäger steht er über Tag am Gewässergrund und begibt sich bei einbrechender Dämmerung auf Beutefang.

Seine Laichzeit liegt in den Monaten April bis Mai bei Wassertemperaturen um 12 – 15 Grad. Der Zander „fegt“ auf dem Gewässergrund einen Laichplatz aus und verteidigt ihn gegen Konkurrenten. Das Weibchen legt 150.000 – 200.000 klebrige Eier pro kg Körpergewicht, die vom Männchen bewacht werden.



Zander
(*Stizostedion lucioperca*)

Hecht

(*Esox lucius*)

Der Hecht ist der wohl bekannteste Fisch des europäischen Süßwassers. Sein langgestreckter Körper mit weit nach hinten verlagelter Rückenflosse und dem "Entenschnabel" als Maul mit der weiten Maulspalte verleihen ihm das typische Aussehen. Auf dunklerem Grund lassen ihn die unregelmäßigen, hellen Querbinden mit der Vegetation des Umfeldes verschmelzen. Als Standfisch und Einzelgänger bewohnt er ein eigenes Revier, das gegen Konkurrenten heftig verteidigt wird.

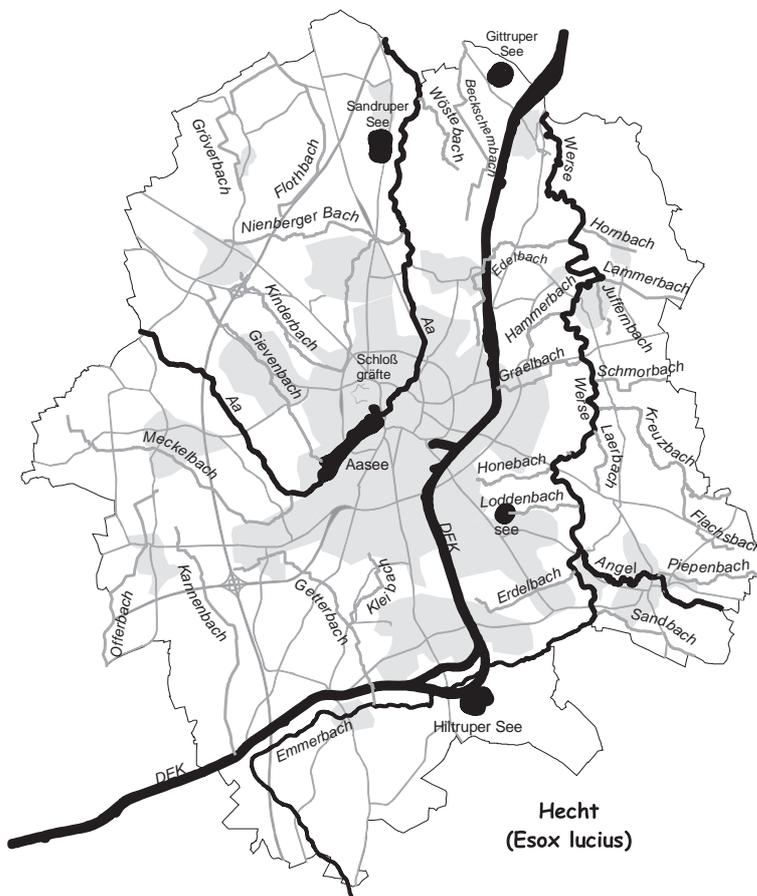


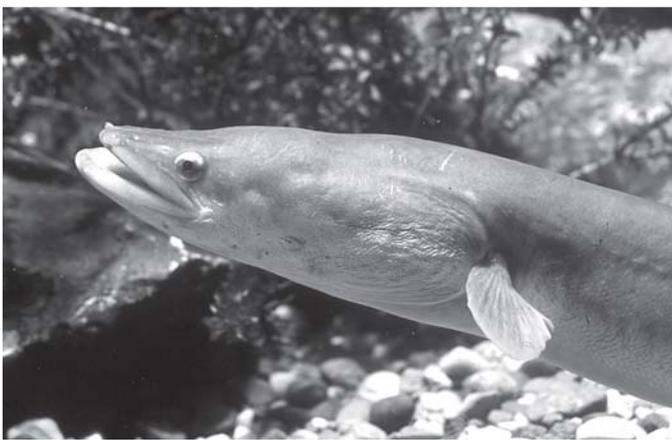
Als Stoßjäger steht er bevorzugt in Ufernähe pflanzenreicher Gewässer und lauert auf Beute, die überwiegend aus Fisch besteht. Er überwältigt sogar eigene Artgenossen, die annähernd so groß sind wie er selber ist. Aber auch Kleinsäuger und Jungtiere von Wassergeflügel gehören in sein Beutespektrum. Mit 1,50 m Länge und bis zu 35 kg Gewicht werden die Weibchen größer als die Männchen.

Die Laichzeit liegt im Zeitraum Februar bis Mai. Die klebrigen Eier, 40.000 Eier pro Saison und Weibchen, werden an flachen, pflanzenreichen Uferabschnitten oder auf überschwemmten Wiesen abgelegt und heften sich bei Berührung an Pflanzenteilen an.

Begradigte Wasserläufe und die technischen Ausbauten der Fließgewässer in der Vergangenheit sorgten durch die Beseitigung von Überschwemmungsgebieten für den Rückgang geeigneter Laichplätze. Aus diesem Grund ist die natürliche Vermehrung des Hechtes stark eingeschränkt. Der Hecht ist sowohl in der Westfälischen Bucht als auch in Nordrhein-Westfalen und der gesamten Bundesrepublik gefährdet. Die Landesregierung hat zur Zeit keine speziellen Artenschutzprogramme aufgestellt. Der Hechtbestand wird durch entsprechenden Besatz gestärkt. Der Hecht profitiert durch die Umgestaltung zu mehr Naturnähe der Fließgewässer. Einstaue, abgeflachte Uferbereiche und die Anbindung der Altarme an das durchströmte Gewässersystem kommen der Lebensweise dieses peilschnellen Standfisches sehr entgegen. Zahlreiche Beispiele belegen, dass die Hechtdichte eines Gewässers von der Anzahl der Unterstandsmöglichkeiten abhängig ist (MUNLV 2001).

Der Hecht ist zu schonen vom 15. Februar bis zum 15. Mai und hat ein Mindestmaß von 50 cm.





Aal

(*Anguilla anguilla*)

Jeder kennt diesen schlangenförmigen Fisch mit dem durchgehenden Flossensaum, doch ranken sich noch manche Geheimnisse um den Aal. So ist die Fortpflanzung dieser Fische noch weitgehend unbekannt.

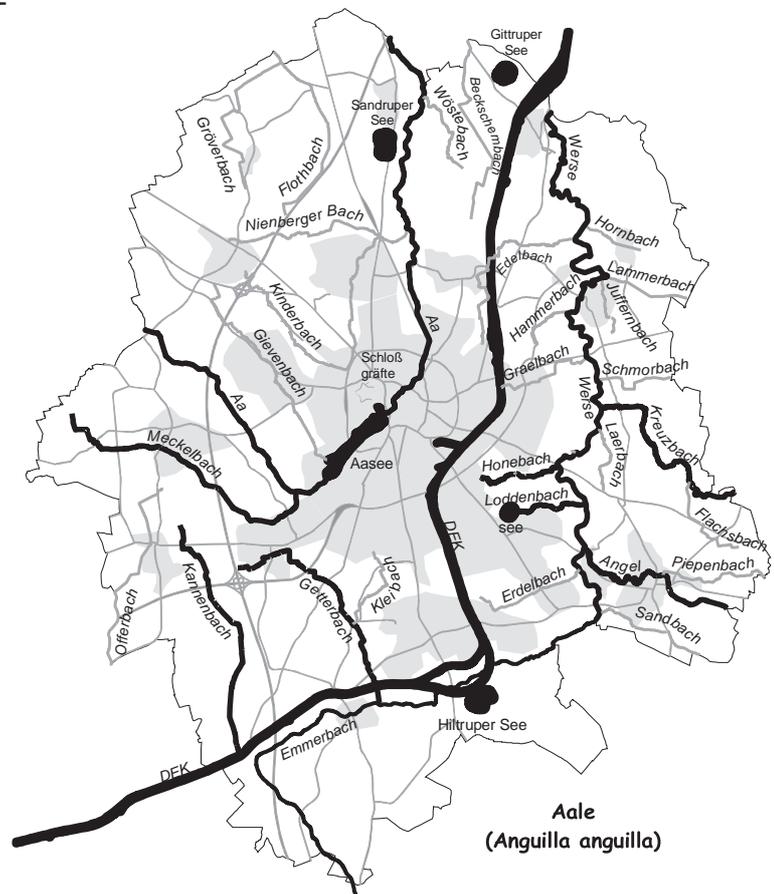
Als katadromer Wanderfisch (wandert zum Laichen vom Süß- ins salzhaltige Meerwasser) lebt der Aal mit Vorliebe in den ruhiger strömenden Flüssen und Bächen Europas (Brassenregionen) mit weichem Grund und Pflanzenbesatz. Durch Besatzmaßnahmen findet man ihn aber auch in kleineren und schneller fließenden Gewässern sowie in Seen und großen Teichen. Er ernährt sich von Würmern, Insektenlarven und Weichtieren, Krebsen, Fröschen und Jungfischen bis handlangen Fischen sowie deren Laich. Selbst Molche und Mäuse fanden sich schon in den Mägen gefangener Aale. Als Jäger begibt er sich in der Abenddämmerung bis zum frühen Morgen als Grundfisch auf Beutefang und ist besonders in den warmen Nächten vom Frühling bis zum Herbst aktiv.

Die Männchen erreichen Körperlängen bis 50 cm bei etwa 200 – 250 Gramm. Die Weibchen dagegen werden bis zu 1,5 m lang und bringen bis zu 6 kg auf die Waage.

Nach 15 bis 25 Jahren im Süßwasser wandert der Aal zum Ablaichen Richtung Meer. Dabei wandelt sich der bisherige Gelbaal in den geschlechtsreifen Blankaal mit silbriger Körperunterseite um.

Einmal im Meer verlieren sich seine Spuren und nur einzelne Tiere konnten von Forschern in den Weiten des Atlantiks nachgewiesen werden. In der Sargasso-See fanden die Wissenschaftler allerdings die jüngsten Aalformen, so dass die Fachleute heute relativ sicher von diesem Bereich als Laichgebiet der hiesigen Aale sprechen können. In sechs Monaten schwimmen die Aale von dort in die Flußmündungen des europäischen Kontinents, um dann im Laufe der Zeit weiter stromaufwärts zu wandern und hier ihr Leben bis zum Erwasen des Geschlechtstriebes zu verbringen.

Der Aal hat keine Schonzeit und darf ab 40 cm Länge als Speisefisch dem Gewässer entnommen werden.



Aale
(*Anguilla anguilla*)

Kaulbarsch

(*Gymnocephalus cernua*)

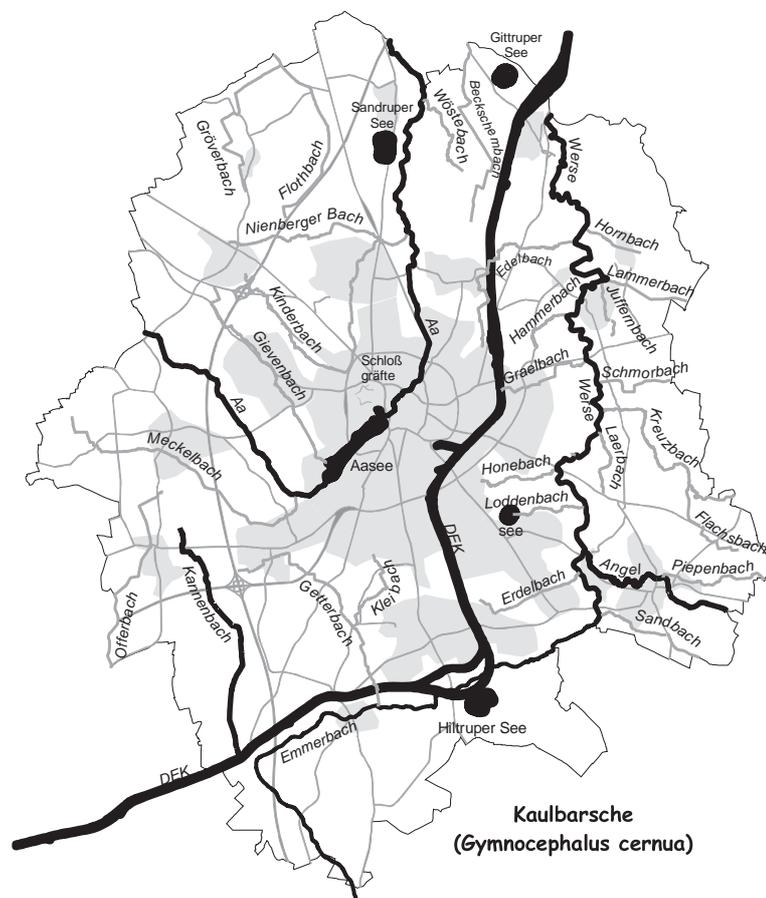


Mit ungeteilter, welligen Rückenflosse und leicht hochrückigem Körperbau wirkt der Kaulbarsch gedrunken. Die Strahlen der Flossen treten deutlich hervor und verleihen ihm ein stacheliges Aussehen. Über oliv bis graugrün gefärbten Körperseiten finden sich unregelmäßig verteilte dunkle Flecken.

Der Kaulbarsch erreicht eine mittlere Längen um die 15 - 20 cm. Seine Laichzeit liegt in den Monaten März bis Mai. In größeren Schwärmen legen die Weibchen je 50.000 – 100.000 Eier in gallertartigen Schnüren oder Paketen an Steinen und anderen festen Substraten.

Als Bewohner der Flussunterläufe (Leitart der Kaulbarsch-Flunder-Region) oft mit Kontakt zum Brackwasser lebt der Kaulbarsch in langsam fließenden, großen Flüssen. Dieser Schwarmfisch geht tagsüber auf Nahrungssuche während er Nachts in Bodennähe steht. Sein Beutespektrum umfasst Kleinmuscheln, Mückenlarven, Würmer und Fischlaich.

In Münster erscheint er in ruhigen größeren Fließgewässern (Werse, Aa, Angel, Dortmund-Ems-Kanal, Emmerbach).





Wels

(*Silurus glanis*)

Ursprünglich in Mittel- und Osteuropa, im Stromgebiet der Elbe bis zum Aralbecken beheimatet, fand der Wels (oder Waller) durch Besatzungsmaßnahmen auch im nördlichen Westeuropa einen neuen Lebensraum.

Charakteristisch für diesen dunkel marmorierten Fisch ist der große, breite und abgeplattete Kopf mit kleinen Augen, den beiden langen Barbfäden auf der Oberlippe und den vier Barteln an der Unterseite des Kopfes. Auf dem schuppenlosen Körper findet sich eine kurze Rückenflosse sowie eine lang ausgezogene Afterflosse.

Dieser große, bis zu drei Meter lange und 150 kg schwer werdende Fisch liebt langsam fließende und stehende, sommerwarme Flüsse und Seen. Bisweilen dringt er sogar ins Brackwasser vor.

Der standorttreue, nachtaktive Wels lebt als Einzelgänger tags unter Baumwurzeln und in ausgewaschenen Uferböschungen und geht nach Sonnenuntergang auf Nahrungssuche. Dabei verschlingt er Fische, Frösche, Molche und größer geworden auch kleine Säugetiere und Wassergeflügel.

Da sie wärmeres Wasser lieben, laichen sie auch erst spät zwischen Mai und Juli und legen dabei tausende von Eiern in flachen Gruben oder freigespülten, dichten Wurzeln ab. Die Eier werden anschließend vom Männchen bewacht.

Nach dem Schlupf verzehren die kleinen Welse anfänglich wirbellose Kleintiere, die sie mit ihren Barteln am Grund aufspüren. Bei gutem Nahrungsangebot wachsen die Kleinen sehr schnell. Nach einem Jahr können die jungen Welse schon ein Gewicht von etwa 500 Gramm auf die Waage bringen.

Da der Wels besonders den Schleienbeständen schadet, wird er in unseren Gewässern nicht gern gesehen, obwohl er als Angelbeute spektakulär ist.

Um sein Höchstlänge in den jeweiligen Gewässern und seine Fraßgier ranken sich manche Legenden. Die Ursach liegt oft in der weitgehend unbekanntem Lebensweise und die seltenen Fänge dieses imposanten, aber geheimnisvollen Fisches.

Innerhalb des Stadtgebiets Münster lebt der Wels in der Werse. Angler wollen ihn auch im Kanal nachgewiesen haben. Vor Jahren wurden Welse in die kleineren Seen des Stadtgebiets ausgesetzt. Sie sollen mittlerweile abgefischt sein.

Moderlieschen

(*Leucaspius delineatus*)



In pflanzenreichen Weihern, flachen Seen, Kleingewässern und in träge strömenden Fließgewässern des Flachlandes lebt das Moderlieschen, dort wo es lebt, in großen Gesellschaften. Ein anderer Name, Millionenfisch, lässt die Anzahl der Tiere in den Schwärmen erahnen. Moderlieschen erreichen eine Länge bis etwa 10 cm. Sie kommen sowohl in Mittel- als auch in Osteuropa vor. Lediglich in England, Italien, Südfrankreich einschließlich der Pyrenäenhalbinsel fehlt dieser kleine Fisch. Mit seinem oberständigen Maul nimmt er vorwiegend Anflugnahrung wie Mücken und andere Fluginsekten auf. Darüber hinaus ernährt er sich aber auch von Wasserflöhen, Hüpferlingen und pflanzlichem Plankton.

Von April bis Juni erstreckt sich die Laichzeit der Moderlieschen. Das Weibchen legt die etwa 1 mm großen Eier in Spiralen und länglichen Paketen einschichtig an Pflanzenstengeln ab. Das Männchen übernimmt die anschließende Bewachung und sorgt durch Befächeln der Eier mit Frischwasser für eine optimale Sauerstoffversorgung des Geleges.

In Münster lebt dieser kleine Fisch überwiegend in Teichen, die nicht in einer Übersichtskarte verzeichnet sind. Ein großes Vorkommen findet sich in den Teichen bei Haus Dyckburg und in verschiedenen ständig eingestauten Regenrückhaltebecken der Stadt. Diese Populationen finden ihren Ursprung meist im Besatz durch Tiere aus überfüllten Gartenteichen. Dort als „Bereicherung“ aus Zooabteilungen eingesetzt, vermehren sie sich ohne Fraßfeinde ungehemmt, verzehren die jüngsten Larvenstadien der Insekten und werden dort schnell zum allgegenwärtigen, beherrschenden Tier.

Obwohl er ein geschützter Kleinfisch ist, in der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland wird das Moderlieschen in der Kategorie 3 als gefährdet gelistet, stammen viele Tiere aus weit entfernt liegenden Zuchtbetrieben und sorgen so bei uns für eine genetische Veränderung der Bestände.

Dreistacheliger Stichling

(*Gasterosteus aculeatus*)

Der Dreistachelige Stichling wird auch der Ritter der Bäche genannt, da er durch seine drei beweglichen Stacheln auf dem Rücken und je einen an den Bauchflossen sehr wehrhaft ist. Darüber hinaus ist er durch eingelagerte Knochenplatten geschützt. Stichlinge finden sich in der Regel in lockeren Verbänden in reichstrukturierten Gewässerabschnitten. Sie ernähren sich von tierischer Kost, Würmern, Insektenlarven, Kleinkrebsen und Fischlaich, bis zu einer Größe, in der sie die Beute eben noch überwältigen können. Versuche zeigten diesen kleinen Fisch als so

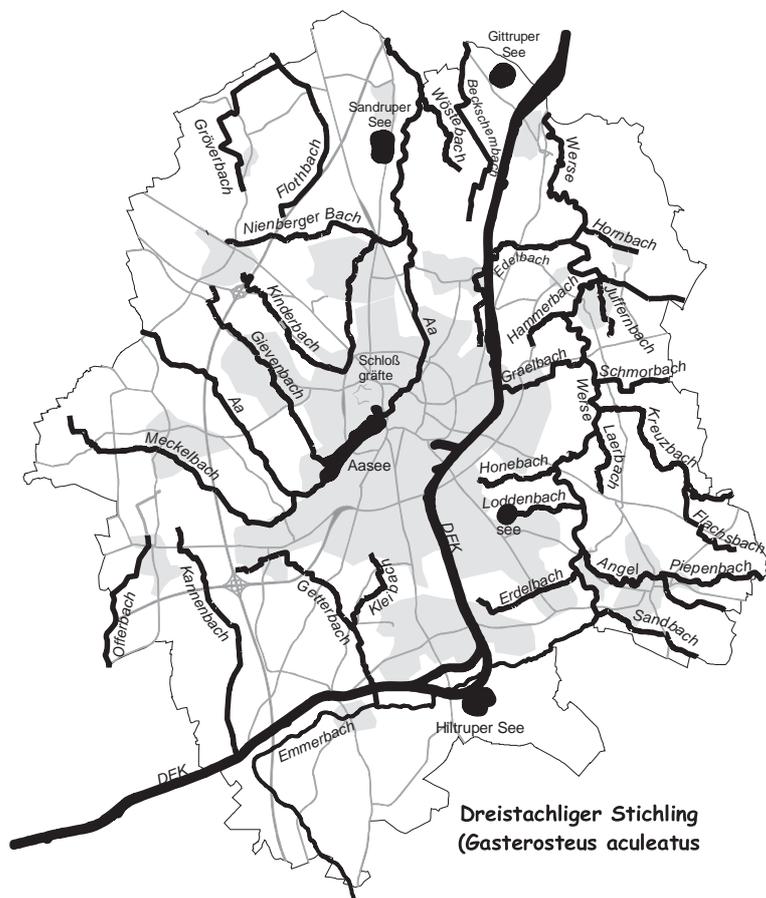


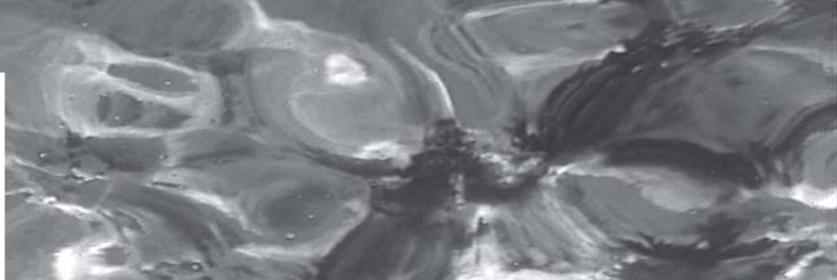
fressgierig, dass er während des Angelns mit Made oder Wurm nur allein am Köder hängend aus dem Wasser gehoben werden kann.

Der Rücken dieser bis zu 8 cm lang werdenden Fische ist blaugrau bis oliv, die Seiten erscheinen stahlgrau, der Bauch ist weißlich. Das Männchen verändert zur Laichzeit seine Farbe vollkommen. Die hervorstechendsten Farben sind dann das Rot an Kehle und Bauch sowie das Türkis der Augen. Das Männchen besetzt in der Zeit von März bis Juli ein Laichrevier und baut aus Pflanzenteilen ein walnussgroßes Nest. Dieses ist als Kugel mit Durchschluß ausgebildet und durch ein Nierensekret verfestigt. Das Männchen verteidigt sein kleines Reich aggressiv gegenüber Artgenossen. In einem Werbungstanz lockt der Stichling hintereinander mehrere Weibchen an und treibt sie in sein Nest. Dort legen sie einige Hundert Eier ab, die sofort von ihm besamt werden. Die Weibchen verlassen danach, von ihm gejagt, das Nest. Die weitere Bewachung der Eier und die Brutpflege übernimmt wiederum das Männchen. Mit fächelnden Bewegungen der Flossen sorgt der Vater für eine ständige Sauerstoffversorgung der Eier und der geschlüpften Brut. Die jungen Dreistacheligen Stichlinge ziehen in Schwärmen gemeinsam durch das Gewässer, wie die Alten ständig auf der Suche nach Futter.

Als Beute für größere Räuber ist der Stichling nicht sehr begehrt, da er für den Angreifer eine Gefahr darstellt. Im Todeskampf klappt er sowohl seine drei Rückenstacheln als auch die beiden der Bauchflossen hoch, die sich nicht wieder anlegen. So könnte er während des Schluckens zum Problem werden und der Angreifer spuckt ihn oft wieder aus.

Im Münsterland ist der Dreistachelige Stichling weit verbreitet. Er lebt in kleinen pflanzenreichen Gräben ebenso wie in ruhig strömenden Fließgewässern.





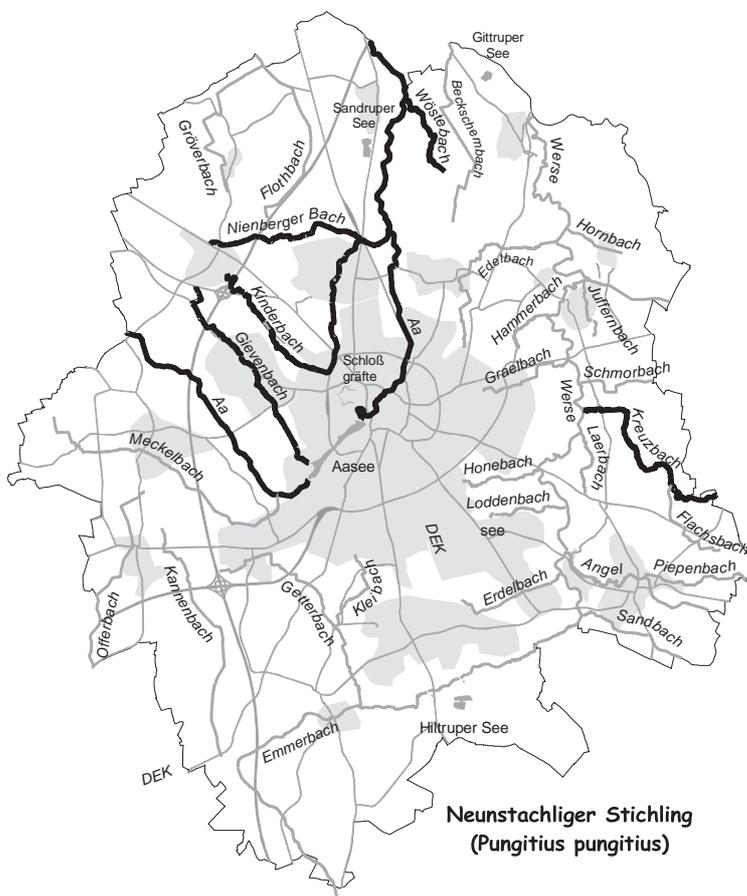
Zwergstichling oder Neunstacheliger Stichling

(Pungitius pungitius)

Mit schwarzer Kehle und Bauch unterscheidet sich das Zwergstichlingsmännchen deutlich in der Laichzeit vom Dreistacheligen Stichling. Während des gesamten Jahres sind sowohl die Männchen als auch die Weibchen an der Anzahl der Rückentacheln (7 – 12 Stück) vom gemeinen Stichling leicht zu unterscheiden. Der Zwergstichling weist einen schlankeren und gestreckteren Körperbau auf und besitzt bis auf wenige Schilder am Schwanzstiel keine Schuppen. Er wird bis zu 7 cm lang.

Der Zwergstichling ernährt sich von Insektenlarven, Kleinkrebsen, Fischlaich und -brut. Seine Laichzeit liegt zwischen April und August. Das Männchen hängt sein kugeliges Nest in die Wasserpflanzen und verteidigt sein Revier gegenüber seinen Artgenossen. Wie der Dreistachelige übernimmt auch der Neunstachelige Stichling nach der Eiablage die Bewachung des Geleges sowie die Brutpflege. Junge Zwergstichlinge leben nicht in Schwärmen sondern vereinzelt in Pflanzenbeständen.

Der Zwergstichling lebt als Standfisch in pflanzenreichen Gräben und flachen Tümpeln und toleriert die wechselnden Salzgehalte des Brackwassers. Interessanterweise kommt er in Münster in größeren Stückzahlen oft in den Fließgewässern vor, die die Entwässerung der Autobahn mit den Salzfrachten der ausgehenden Winter aufnehmen. Gegenüber Gewässerverunreinigungen ist er sehr widerstandsfähig.



Neunstacheliger Stichling
(*Pungitius pungitius*)



Schmerle

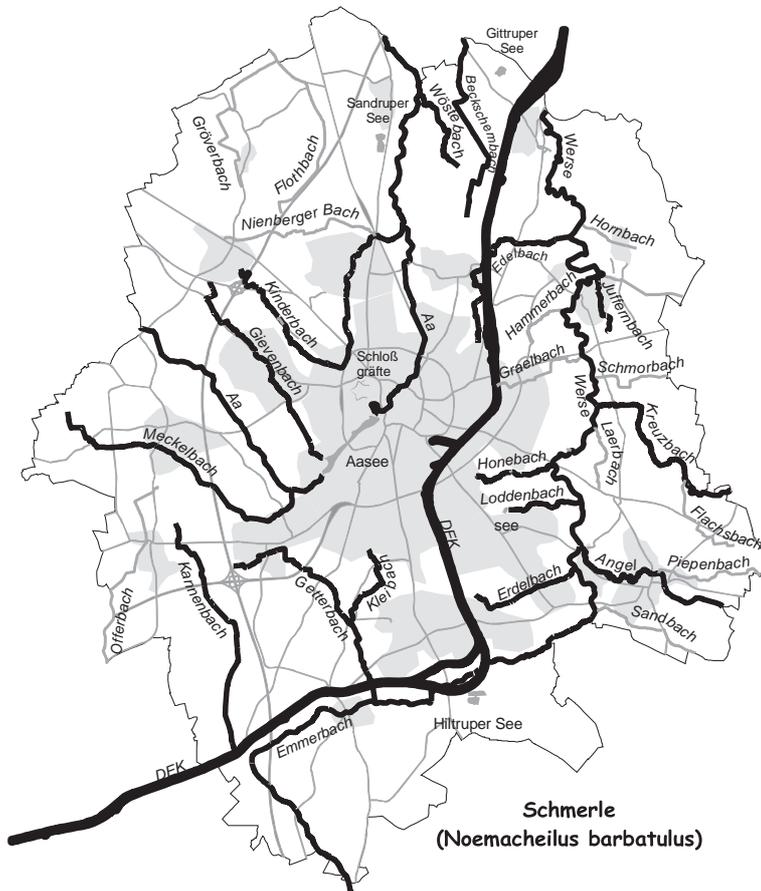
(*Neomacheilus barbatulus*)

Die etwa 10 cm lange Schmerle oder Bartgrundel lebt als standorttreuer Bodenfisch in schneller fließenden Gewässern mit sandig kiesigem Untergrund. Der Körper ist drehrund und nur am Schwanzstiel leicht abgeplattet. Der Schwanzflossenrand ist nicht oder nur leicht eingebuchtet. Auf der Oberlippe finden sich 6 Bartfäden. Die Färbung des Körpers variiert von fleckig grau bis braun und verändert sich je nach Situation und Stimmung des Tieres. Der Bauch ist stets weißlich. Die Seitenlinie ist als heller Strich deutlich erkennbar. Rücken- und Schwanzflosse weisen dunklere Punktreihen auf.

Der gesamte Körper ist mit einer ausgeprägten Schleimschicht bedeckt, die ihn geschmeidig zwischen den Steinen gleiten lässt. Mit der Hand gefangen kann er kaum gehalten werden.

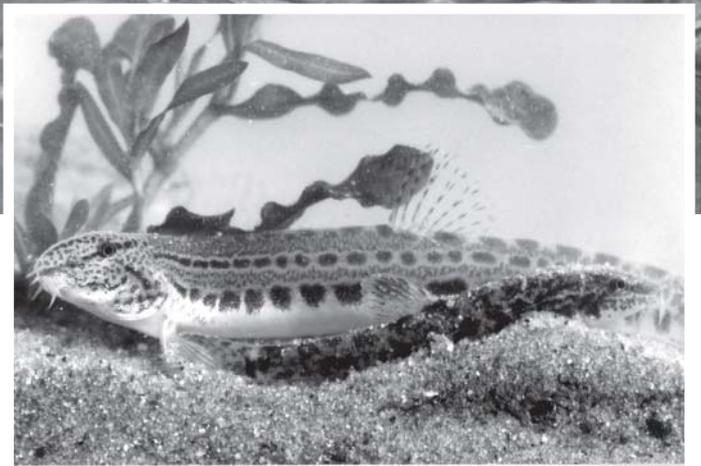
Tagsüber hält sich die Schmerle unter Steinen verborgen. Nachts geht sie auf Nahrungssuche und ernährt sich von Kleinkrebsen, Insektenlarven und Fischlaich. Die Bestände haben in manchen Gegenden durch die Verschlammung der Gewässer-sole stark abgenommen.

In Münster bilden Schmerlen in geeigneten Gewässern, wie Teilen des Emmerbachs und Loddenbachs, mit kiesigem Untergrund dichte Bestände. Seine Laichzeit liegt im Zeitraum April bis Mai. Sowohl das Männchen als auch das Weibchen entwickeln in dieser Zeit einen Laichauschlag auf der Innenseiten der Brustflossen. Die an den Steinen klebenden Eier werden vom Männchen bis zum Schlupf bewacht.



Steinbeißer

(*Cobitis taenia*)



Selten bekommt der Beobachter den etwa 10 cm großen, farblich interessanten Steinbeißer zu Gesicht. Trotz weiter Verbreitung in Europa ist er bei uns im Münsterland kaum bekannt (stark gefährdet). Seine verborgene Lebensweise ist der Hauptgrund für seine seltene Entdeckung. Und wenn er dann doch gesichtet wird kann ihn der Beobachter aufgrund seiner lebhaften Färbung und schlängelnden Schwimmweise leicht für einen „Exoten“ halten. Dieser Kleinfisch lebt in sauerstoffreichen und überwiegend sauberen Bächen mit sandigem Boden oder sandigen Abschnitten zwischen den Steinen.

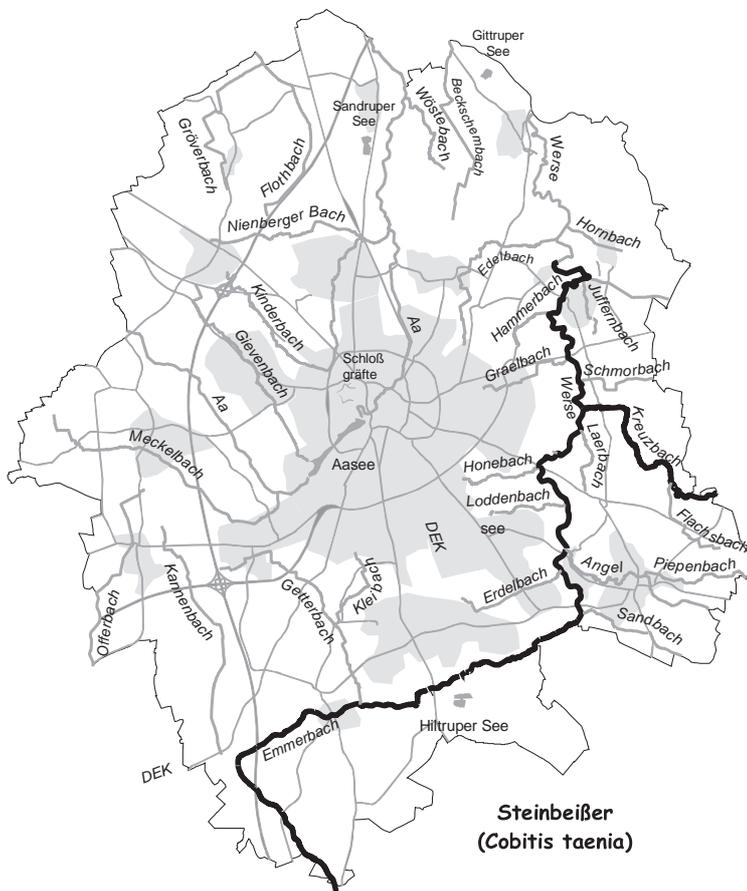
Tagsüber vergräbt er sich im Untergrund. Nur die Oberseite des feingepunkteten Kopfes schaut dann heraus und verschmilzt aufgrund der Färbung mit der Umgebung. Erst bei einbrechender Dunkelheit

wird er munter und geht auf Nahrungssuche. Sein Futterspektrum reicht von kleinerem tierischen Plankton wie Hüpferlingen, Rädertierchen bis zu kleinsten Würmern. Darüber hinaus frisst er auch pflanzlichen Detritus und mehr oder weniger zersetztes organisches Material aus der Gewässer-sole. Dazu nimmt er sandiges Substrat ins Maul und wälzt es dort hin und her und filtert dabei die verwertbaren Nahrungspartikel heraus. Der unverdauliche Rest wird über die Kiemen ausgestoßen. Dieser Vorgang brachte dem Steinbeißer seinen bezeichnenden Namen ein.

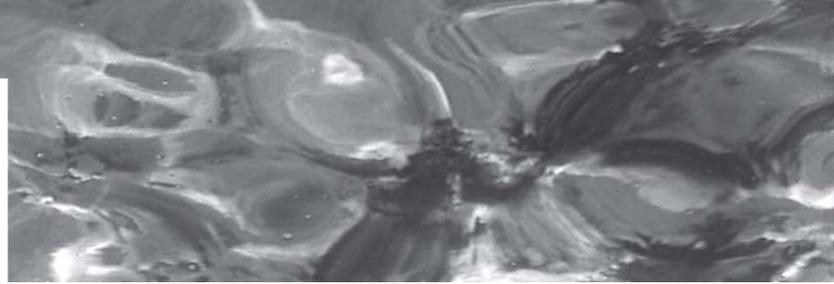
Der Steinbeißer ist ein seitlich abgeflachter Fisch mit sechs Bartfäden und zweispitzigem Dorn unter jedem Auge (Zweitnamen Dorngrundel). Den Rücken und die Seiten überzieht als Grundfarbe ein lehmiges Gelb. Darauf liegen verschieden breite unterbrochene, bräunliche Streifen, die zudem von gepunkteten Balken getrennt sind und sich bis zum Kopf hin ziehen. Rücken- und Schwanzflosse weisen ebenfalls gepunktete Reihen auf.

Die Laichzeit liegt in den Monaten April bis Juni, in denen die klebrigen Eier zwischen Steinen abgelegt werden.

In Münster waren vereinzelt Funde noch 1992 eine Seltenheit. Heute kann der Steinbeißer bei Elektrofischungen im Emmerbach mit einer stabilen Population und in der Werse mit Einzel-funden nachgewiesen werden. Doch ist davon aus zu gehen, dass er zukünftig noch in weiteren Wersezufüssen entdeckt wird.



Steinbeißer
(*Cobitis taenia*)



Hasel

(*Leuciscus leuciscus*)

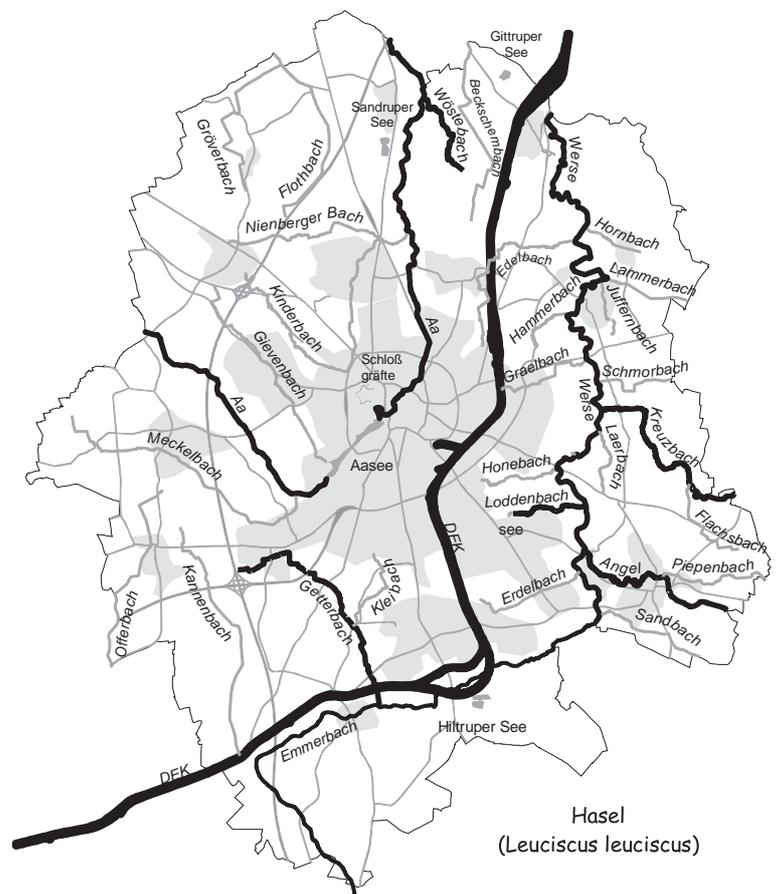
Sein spindelförmiger, fast drehrunder Körper weist den Hasel schon als schnellen Schwimmer aus. Er liebt strömende Gewässer und gilt als einer der schnellsten Vertreter aus der Cyprinidengesellschaft (Karpfenartige). Als Kennzeichen besitzt er eine eingebuchtete Afterflosse und ein leicht vorstehendes Maul. Der Rücken ist dunkel mit bläulichem Schimmer gegenüber einer silbrigen, ins gelb gehenden Flanke. Der Hasel erreicht eine Länge von 15 – 20 cm.

Vorwiegend hält er sich im Schwarm in den oberen Wasserschichten auf und ist auf der Suche nach Anflugnahrung, Insektenlarven, Würmern, Schnecken und in geringem Umfang pflanzlicher Kost.

Seine Laichzeit liegt im März bis Juni, während dieser die Männchen einen Laichauschlag bilden. Die Eier werden an sandigen Stellen und zwischen Wasserpflanzen abgelegt. Der klebrige Laich haftet an Pflanzenteilen und Steinen.

Im Bestand bedroht gehört der Hasel in Nordrhein-Westfalen nicht zu den gefährdeten Arten. Trotzdem wurde ihm eine ganzjährige Schonzeit verordnet.

Ein dichter Bestand konnte in Münster im Emmerbach nachgewiesen werden.



Hasel
(*Leuciscus leuciscus*)

Bitterling

(Rhodeus sericeus amarus)

Der Bitterling ist in Mitteleuropa, nördlich der Alpen bis zum Ural weit verbreitet. Sein Vorkommen und Fortbestand ist direkt an das Vorhandensein von Großmuscheln gekoppelt. Für Münster gibt es neben einigen Beständen in Teichen, die eindeutig aus Gartenteichen rekrutiert wurden, keine eindeutigen Verbreitungsnachweise.

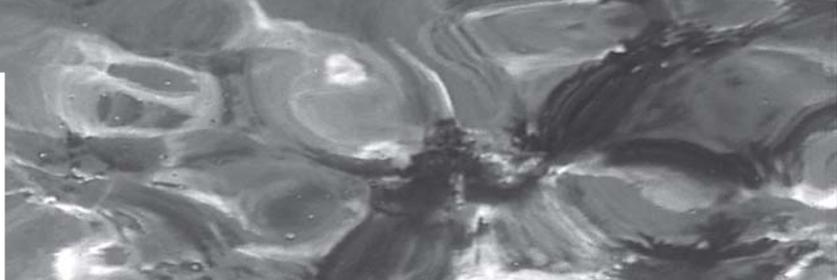
Er lebt schwarmweise in stehenden und langsam fließenden Gewässern mit sandigem und schlammigem Untergrund. Diese kleinen, seitlich abgeflachten Fische besitzen recht große Schuppen mit einer grünlichen Längsbinde vom Auge bis zum Ansatz der Schwanzflosse. Die Bauchseite ist weißlich mit einem leicht rosa Schimmer. In der Laichzeit (Mai – Juli) verändert das Männchen grundlegend seine Färbung. Es gehört dann zu den farbenprächtigsten Fischen, die unsere Region zu bieten hat. Neben einer rötlichen Färbung des Kehls-, Brust- und Bauchbereichs schillert die hintere Partie und die Oberseite bläulich grün. Die Farben erscheinen leicht opalisierend und laufen nahtlos ineinander. Einzig die Iris des Auges sowie die Vorderkante der Rückenflosse wird hellrot abgesetzt. Auffällig ist auch die nun erscheinende mehrere Zentimeter lange Legeröhre der weiterhin unscheinbaren Weibchen.



Das Männchen hat sich zuvor eine Muschel ausgesucht und sie ausgiebig geputzt. Anhaftende Algen, besonders um die Atemöffnung, wurden entfernt. Im Werbespiel dirigiert er sein Weibchen über seine Muschel. Sie führt bei passender Gelegenheit die Röhre in die Atemöffnung der Muschel ein und legt nun mehrere Eier in deren Kiemenraum. Dieser Vorgang kann sich mehrfach, auch mit wechselnden Weibchen, wiederholen. Das Männchen gibt anschließend sofort seinen Samen über der Atemöffnung der Muschel ab. Dieser gelangt mit dem Atemwasser zu den Eiern und befruchtet sie im Innern der Muschel. Ein Weibchen legt insgesamt etwa 40 – 100 Eier. Diese Eizahlen der Bitterlinge können so gering sein, da ein guter Schutz für das Gelege gesichert ist. Im Kiemenraum schlüpfen auch die Jungfische und bleiben dort bis der Dottersack aufgezehrt ist. Erst dann verlassen sie, vollkommen eigenständig, die Muschel und gehen erstmals auf Nahrungssuche. Die Muschel ihrerseits zieht auch ihren Vorteil aus diesem Verhalten. Da sich ständig Fische in unmittelbarer Nähe aufhalten und sie durch diese noch geputzt wird, können sich die Glochidien (ein krebsartiges Frühstadium der Muschel) an den Kiemen der Fische anheften und durch diese verbreitet werden. Neben den Vorteilen dieser Symbiose liegt darin auch deren Gefährdung. Mit der Verschmutzung unserer Gewässer sowohl an chemischen als auch organischen Inhaltsstoffen nimmt die Zahl der Muscheln drastisch ab. Ohne diese ist eine Vermehrung der Bitterlinge nicht möglich und die ohnehin schwachen Bestände dieser Kleinfische nehmen ebenfalls ab.

Der Bitterling ernährt sich in erster Linie von Wasserpflanzen. Daneben erbeutet er auch kleine Wassertiere aller Art.

In Münster ist er im Hiltruper See nachgewiesen worden. Ebenfalls ist er in vielen kleinen Teichen zu finden. Dieses Erscheinen ist auf menschlichen Besatz zurückzuführen.



Koppe

(*Cottus gobio*)

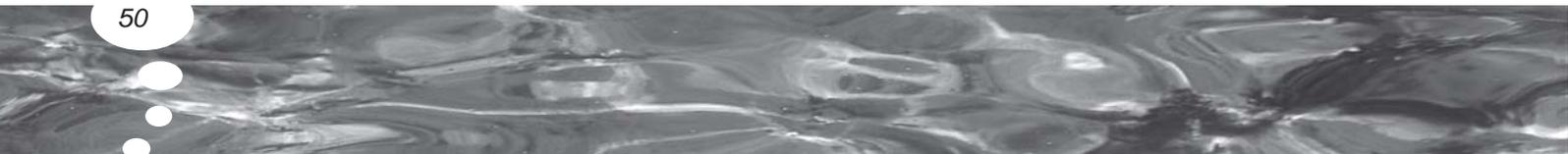
Auffällig an der Koppe ist der keulenförmige Körper mit breitem Kopf und obenliegenden Augen sowie die großen Brustflossen. Am oberen Rand der Kiemendeckel findet sich ein kräftiger Dorn.

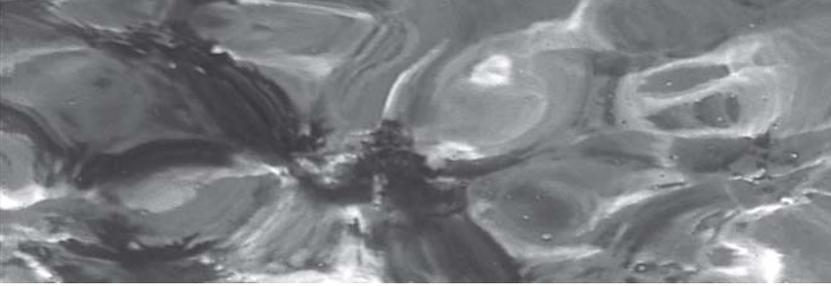
Dieser Kleinfisch lebt ohne Schwimmblase auf dem Grund von kiesigen, steinigen Gewässern. Die Färbung der Koppen lehnt sich eng an den Lebensraum an. Seine marmorierte, gräulichbraune Grundfärbung lässt das Fischchen mit der Umgebung verschmelzen. Diese Tarnung wird durch die verborgene Lebensweise unter Steinen oder Wurzeln noch verstärkt. Einmal aufgeschreckt flüchtet die Koppe hakenschlagend nur eine kurze Strecke, um dann wieder in einem Versteck zu verschwinden. Mit Beginn der Dämmerung geht sie auf Nahrungssuche. Sie verzehrt kleiner Bodentiere wie Bachflohkrebse und Fischlaich.

Die Laichzeit der Koppen liegt im Zeitraum von Februar bis Ende März. Nachdem das Männchen durch tänzelnde Bewegung das Weibchen anlockte, werden die wenigen Eier unter Steinen abgelegt und vom Männchen gegen Laichräuber verteidigt.

Auf der Roten Liste NRW wird die Koppe allgemein als ungefährdet aufgeführt, in der Westfälischen Bucht allerdings als gefährdet gelistet. Koppen sind in NRW typische Vertreter der Forellen- und Äschenregion in den Mittelgebirgen von Sauerland und Eifel. Im Münsterland liegen vereinzelte Fundberichte für die Ems und dem Beckschemsbach vor (KAPA et al. 2001). Kleinere schneller fließende Bäche im Einzugsgebiet der Ems waren historisch belegt Lebensraum für diesen Kleinfisch. Aber bedingt durch seine Vorliebe für sommerkühle und schnellfließende Gewässer ist im Münsterland nicht von einem flächendeckenden Bestand auszugehen.

Ein aktueller Fund liegt für Münster zur Zeit nicht vor.





Bachneunauge

(Lampetra planeri)

Die bis zu 15 cm langen Bachneunaugen gehören nicht zu den echten Fischen sondern bilden mit den Fluss- und Meerneunaugen die Gruppe der Rundmäuler. Rechnet man das Nasenloch, das Auge und die 7 Kiemenlöcher einer Körperseite zusammen, so kommt man auf 9 „Augen“, den Merkmalen für ihren Namen.

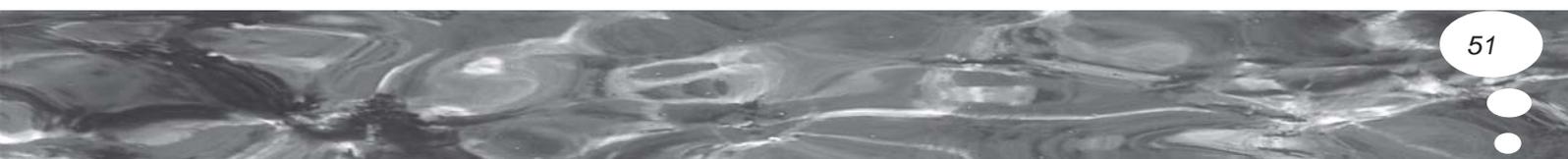
Sämtliche Rundmaul-Formen laichen im Süßwasser. Nach dem Schlupf leben die Querder, die augen und kiemenlosen Larven der Neunaugen, im sandigen Substrat der Bäche und filtern Algen und Detritus (organische Schwebstoffe) aus dem umfließenden Wasser. Nach 4 – 6 Jahren des Jugendstadiums wandeln sich die Tiere in die adulte Form um und leben im Freiwasser. Jetzt mit Augen wachsen ihnen auf einer runden Platte zahnartige Hornstrukturen, mit denen sie Blut, Muskelfleisch und Eingeweide von Aas sowie von kleineren und größeren Fischen aufnehmen können.

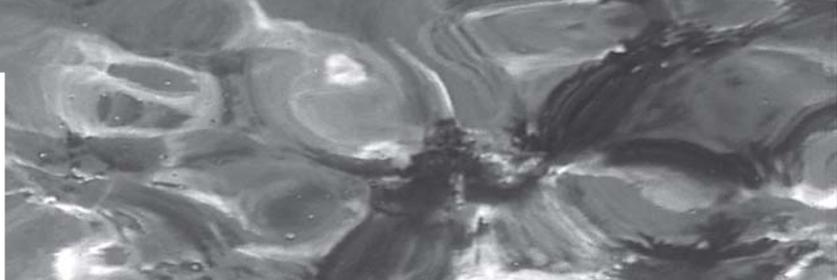
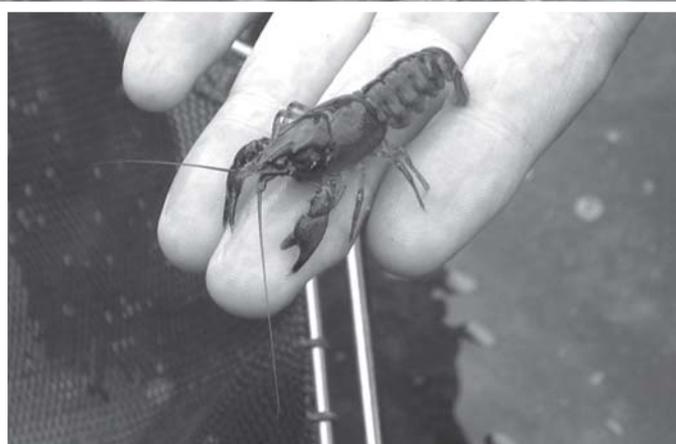
Während die Fluss- und Meerneunaugen nach der Umwandlung ins Meer abwandern, bleiben die kleineren Bachneunaugen ganzjährig in den Bachsystemen. Sie unterscheiden sich von den größeren Arten durch die zusammenstehenden Rückenflossen und die geringere Größe.

In den Monaten Mai bis Juni laichen Bachneunaugen auf feinsandigen Bänken und legen bis zu 1500 Eier ab. Nach dieser Anstrengung sterben die Elterntiere.

Durch das Ausräumen der Gewässersohlen und weitere Eingriffe ging der Lebensraum der Bachneunaugen verloren. Ihr Bestand muss zwischenzeitlich als gefährdet eingestuft werden und ist ganzjährig geschützt.

In Münster wurde das Bachneunauge im Kreuzbach und in der Werse nachgewiesen.





Krebse

Als wehrhafter Vertreter der zehnfüßigen Krebse lebt in Münster einzig der Kamberkrebs. Dieser amerikanische Flusskrebs (*Orconectes limosus*) kommt in naturbelassenen Flüssen und Bächen Europas vor. Flusskrebse leben in Stillwasserzonen, z.B. unterspülten Weiden- oder Erlenwurzeln sowie Steinen.

Der Kamberkrebs wird bis zu 18 cm groß, die Weibchen sind etwas kleiner. Der Vorderkörper (Kopf und Brust) des Krebses ist mit einem harten Panzer (Carapax) bedeckt, der aus Chitinschichten mit Kalkeinlagerungen besteht. Dieser Panzer kann sich nicht ausdehnen, so dass sich der Krebs zum Wachsen wie ein Reptil mehrfach häuten muss. Während seiner Häutung ist der Krebs mit dem neuen, noch weichen Panzer, man bezeichnet ihn jetzt als Butterkrebs, sehr verletzlich und muss sich bis zu dessen Aushärten verstecken, da er eine leichte Beute für seine Feinde ist.

Der Krebs hat fünf Paar Laufbeine, von denen das vorderste Paar zu einem Paar kräftiger Scheren umgebildet ist. Mit diesen Scheren ergreift der Flusskrebs seine Beute, sichert Aas oder vertreibt Artgenossen aus seinem Revier. Mit den Mundwerkzeugen und den sogenannten Kieferfüßen zerreißt der Flusskrebs die Beute, die er mit den Scheren gefangen hat. Er ist der Gesundheitspolizist in unseren Gewässern denn er wittert schnell und auf größere Entfernung tote Fische und andere abgestorbene Organismen und frisst sie auf.

Am Hinterkörper trägt der Flusskrebs weitere fünf Paar Beine. Ein weiteres Paar sogenannte Schwanzbeine bildet zusammen mit dem Schwanz einen fünfblättrigen Schwanzfächer. Wird der Flusskrebs angegriffen, schlägt er seinen Schwanzfächer unter den Bauch. Dadurch erzeugt er einen Rückstoß, der ihn rückwärts per Düsenantrieb aus der Gefahrenzone bringt. Die beste Verteidigung ist aber ein sicheres Versteck.

Der Flusskrebs lebt in sauberen, langsam fließenden Gewässern unter Steinen, in Auswaschungen und freigespülten Baumwurzeln. Diesen Lebensraum findet der Flusskrebs nur in naturbelassenen Gewässern.

Der ursprünglich hier heimische Stein- oder Edelkrebs wurde seit Mitte des 19. Jahrhunderts Opfer einer sich rasch ausbreitenden Pilzinfektion, der Krebspest. Diese wurde von amerikanischen Krebsen (auch unseren Kamberkrebsen) eingeschleppt, die zwar Träger der Krankheit sind aber selbst nicht daran erkranken. Gegen diesen Pilz, deren Fäden (Hyphen) den gesamten Krebskörper durchziehen, besitzen die einheimischen Artverwandten keine Abwehrkräfte und gehen an den Folgen zu Grunde.

In Münster gibt es keine isolierten Gewässer für die ein Neubesatz des Steinkrebses in Frage käme. Sämtliche untersuchten namhaften Gewässer zeigten einen dichten Bestand an amerikanischen Flusskrebsen.



Muscheln

Die heimlichsten Bewohner der Gewässer sind zweifelsohne die Muscheln. Oft ist es nur die verräterische Spur auf dem Gewässerboden an deren Ende sich ein solches Tier durch den Untergrund zieht. Hektische Bewegungen nimmt der Beobachter aber nie wahr. Und doch sind Muscheln nicht selten in unserer Region. Nähere Beobachtungen nach dem Fund leerer Schalen, das Tümpeln im Bach oder Zufallsfunde zeigen für Münster eine fast flächendeckende Verbreitung dieser Schalentiere.

Für die Gewässer stellen Muscheln ein wichtiges Glied in der Selbstreinigung der Gewässer dar. Unablässig saugen sie Atemwasser ein, filtern enthaltene Nahrungspartikel wie organische Schwebstoffe, Detritus und Algen im Kiemenraum aus dem Umgebungswasser aus und leiten die Nahrung dem Magen zu.

Großmuscheln (sogenannte **Najaden**), sind in der Lage, bis zu 40 Liter Wasser pro Stunde zu filtern und so von organischen Bestandteilen zu befreien, die ansonsten durch eine rege bakterielle Tätigkeit unter Verbrauch von Sauerstoff abgebaut werden müssten. In Münster ist es in erster Linie die **Gemeine Flußmuschel (Unio crassus)**, die zwar nur selten dichtere Bestände bildet, aber sonst flächig verbreitet ist.

Recht kompliziert ist die Fortpflanzung der Großmuscheln. In den Weibchen reifen die Eizellen in großer Zahl heran und werden zu bestimmten Zeiten durch Spermien der Männchen, die mit dem Atemwasser eingestrudelt werden, befruchtet. Nach der Eireifung und dem Schlupf der kleinen, jetzt noch krebsartigen Larven, Glochidien genannt, gelangen sie mit der Atmung ins freie Wasser. Dort schweben sie einige Zeit in der Strömung oder werden durch die Bewegung von Fischen wieder vom Gewässerboden aufgewirbelt. Gelingt ihnen der Kontakt zu einem Fisch, vor allem im Kiemenbereich, heften sie sich mit den zangenartigen Schalenrändern an und leben die erste Zeit ihres Lebens parasitisch. In der Folgezeit werden die Glochidien von einer dünnen Gewebeschicht überwachsen („enzystiert“) von der sie auch ernährt werden. Der Wirtsfisch transportiert die junge Brut und sorgt ungewollt für deren Schutz und Verbreitung. Interessant ist die Verhaltensweise der kleinen Glochidien sich Fische als Wirt auszusuchen, die genetisch an das jeweilige Gewässer angepasst sind. Z. B. sind Perlmuschelbestände im Harz auf lokale Bachforellenbestände als Wirte angewiesen.

Im Münsterland sind es oft die Döbel, die für den Schutz und die Verbreitung sorgen. Am Fisch leben nun die Glochidien einige Wochen bis Monate als Parasit. Erst mit zunehmender Größe fallen sie von ihrem Wirt ab und leben weiter nach Art der erwachsenen Muscheln. Aufgrund dieser unsicheren Verbreitung der Muschel-Larven muss das Weibchen eine riesige Anzahl Eier produzieren. So werden gleichzeitig bis zu 5 Millionen winzigster Eier reif. Von diesen finden nur die Wenigsten einen Fischwirt und noch weniger einen Platz, an dem sie zur großen Muschel heran reifen können.

Wie im Kapitel über den Bitterling zu lesen, nutzen auch andere Tiere die Muschel als Brut- und Schutzraum.

Fast in allen Bächen Münsters sind die **kleinen Erbsen- oder Kugelmuscheln (Pisidium und Sphaerium)** zu finden. Gelblich oder mit braungrauen Schattierungen leben sie im Sand zwischen den etwa gleich großen Steinchen des Bachbetts. Kugelmuscheln mit Vorliebe in schlammigen Gewässerabschnitten. Sind sie auch nicht wie die Najaden in der Lage so große Mengen Wassers zu filtern, machen sie dieses Manko doch durch ihre große Individuenzahl wett.

Fast ausschließlich im Dortmund-Ems-Kanal lebt die **dreikantige Wandermuschel (Dreissena polymorpha)** auf und zwischen den Steinen. Hier hält sie sich mit Fäden aus einem speziellen Sekret, den sogenannten Byssusfäden, am Untergrund fest. Diese Fäden sorgen auch durch ihre Festigkeit für den Halt der Muscheln an Schiffsrümpfen während des raschen Transports und damit der Verbreitung der Tiere von einem Kanal zum Nächsten. Im Kanal sorgt die Muschel für manche Verletzung wenn Badende ohne Fußbekleidung auf ihre scharfkantige Oberseite treten.

Durch die Gewässerbegradigungen ging ein Großteil der Lebensräume für Muscheln verloren. Höhere Fließgeschwindigkeiten ließen oft ganze Muschelbänke verschlammen und Hunderte von Muschelschalen zeugen heute noch von ehemals reichen Beständen an verschiedenen Fließgewässern. So muss es vor Jahrzehnten zahlreiche Muscheln z. B. in der Angel gegeben haben.

Wird durch Renaturierungen und Anlegen von reichhaltigeren Strukturen in den Gewässern neuer Lebensraum für Makroorganismen und Fische geschaffen, so wird dies nicht ohne Folgen auch auf die weitere positive Entwicklung von Muscheln sein.

4. Tierschutz an der Angel

Angeln erfordert ein hohes Maß an Verantwortung gegenüber der Natur und besonders den Fischen als leidensfähige Geschöpfe. Der Fang mit einer Angel unterliegt daher verschiedenen Regeln über das Tun und Lassen am Gewässer. Diese sind einerseits gesetzlich vorgeschrieben, wie die Inhalte des Tierschutzgesetzes, des Fischereigesetzes, oder der Fischereiordnung. Andererseits entspringen sie menschlicher Moral- und Wertevorstellungen, ohne die ein waidgerechtes Fischen kaum möglich ist. Sie sollen die Fische vor menschlicher Grausamkeit, der Fanggier sowie der Maßlosigkeit schützen. So ist jeder Fang mit Sprengstoff, Gift und Harpunen verboten, der Einsatz der Elektrofischerei nur mit Genehmigung durch die Fischereibehörden erlaubt.

Ebenso ist die Wahl des Angelzeugs zum Fang zu überdenken. Das Material sollte dem angepeilten Fisch entsprechen. Zu dünne Schnüre können reißen und dem Fisch gelingt mitsamt Vorfach und Haken die Flucht. Zu kleine Haken oder falsche Köder führen zum Verschlucken und lassen sich ohne starke Verletzungen nicht aus dem Fisch lösen. Beim verbotenen Angeln mit lebenden Köderfischen vergisst der Täter die lang anhaltenden Qualen des Lockfischchens.

Vom Moment des Anschlags bis zu seiner Anlandung kämpft der Fisch um sein Leben. Diese Phase muss so kurz wie möglich sein. Die Petrijünger sollten jederzeit ihre Angeln unter Kontrolle haben. Aus diesem Grund ist nur eine bestimmte Anzahl von Ruten erlaubt und in den Fließgewässern Legeangeln, so genannte Aalschnüre, verboten. Hier kämpfen die gefangenen Tiere zum Teil die ganze Nacht, den in ihrem Maul sitzenden Haken zu lösen und verletzen sich dabei erheblich.

Wurde ein Fisch angelandet, muss der Angler die Entscheidung treffen:

1. Ist der Fisch maßig und will er ihn mit nach Hause nehmen, so ist er mittels Kescher dem Wasser zu entnehmen, abzuschlagen (zu betäuben) und anschließend durch einen Herzstich zu töten. Der Landesfischereiverband empfiehlt den Verzicht der Lebendhaltung in Setzkeschern aus Tierschutzgründen. Das Haltern mit anschließendem Zurücksetzen ist jedoch ausdrücklich verboten.

2. Ist der Fisch untermaßig oder geschützt, ist er sofort entweder unter Wasser oder zumindest mit nassen Händen vom Köder zu befreien und ins Gewässer zurück zu setzen.

Für die Angeltätigkeit sind daher Kescher, Längenmaß, Lösezange sowie ein Fischtöter mit ans Gewässer zu nehmen.



Idyllischer Angelplatz am Gewässer

Nach dem Angeln ist der Standplatz aufgeräumt und müllfrei zu verlassen! Schnüre, Haken, aufgerissene Dosen und Plastiktüten etc. können ansonsten zur Falle für Fische, Kleinsäuger und Vögel werden. Darüber hinaus gehört Müll nicht in die Landschaft.

Nachfolgend sind die geschützten Fischarten in Nordrhein-Westfalen sowie die Schonzeiten und Mindestmaße der fangfähigen Fische (lt. aktueller Landesfischereiverordnung NRW; Stand in der zur Zeit gültigen Fassung von 1993) aufgelistet:

Geschützte Fischarten

Name	Wissenschaftl. Name	Schonzeit	Mindestmaß
Bachneunauge	Lampetra planeri BLOCH	ganzjährig	
Bitterling	Rhodeus sericeus amarus	ganzjährig	
Elritze	Phoxinus phoxinus	ganzjährig	
Finte	Alosa fallax	ganzjährig	
Flussneunauge	Lampetra fluviatilis	ganzjährig	
Koppe / Groppe	Cottus gobio	ganzjährig	
Lachs	Salmo salar	ganzjährig	
Maifisch	Alosa alosa	ganzjährig	
Meerforelle	Salmo trutta trutta	ganzjährig	
Meerneunauge	Petromyzom marinus	ganzjährig	
Moderlieschen	Leucaspius delineatus	ganzjährig	
Neunstachliger oder Zwergstichling	Pungitius pungitius	ganzjährig	
Wandermaräne	Coregonus oxyrhynchus	ganzjährig	
Rutte / Quappe	Lota lota	ganzjährig	
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	ganzjährig	
Schmerle	Noemachilus barbartulus	ganzjährig	
Schneider	Alburnoides bipunctatud	ganzjährig	
Steinbeißer	Cobitis taenia	ganzjährig	
Stör	Acipenser sturio	ganzjährig	

Krebse und Muscheln

Flusskrebs	Astacus astacus	ganzjährig	
alle Muschelarten	---	ganzjährig	

Fangfähige Fische

Name	Wissenschaftl. Name	Schonzeit	Mindestmaß
Aal	Anguilla anguilla	---	35 cm
Aland	Leuciscus idus	---	25 cm
Äsche	Thymallus thymallus	01.03.-30.04.	30 cm
Bachforelle	Salmo trutta forma fario	20.10.-15.03.	25 cm
Bachsaibling	Salvelinus fontinalis	20.10.-15.03.	25 cm
Barbe	Barbus barbus	15.05.-15.06.	35 cm
Barsch	Perca fluviatilis	---	---
Brasse / Brachse / Blei	Abramis brama	---	---
Döbel	Leuciscus cephalus	---	---
Giebel	Carassius auratus gibelio	---	---
Gründling	Gobio gobio	---	---
Güster	Blicca bjoerkna	---	---
Hasel	Leuciscus leuciscus	---	---
Hecht	Esox lucius	15.02.-30.04.	45 cm
Karpfen	Cyprinus carpio	---	35 cm
Karassche	Carassius carassius	---	---
Nase	Chondrostoma nasus	01.03.-30.04.	25 cm
Regenbogenforelle	Oncorhynchus mykiss	20.10.-15.03.	---
Rotaugen	Rutilus rutilus	---	---
Rotfeder	Scardinius erythrophthalmus	---	---
Schleie	Tinca tinca	---	20 cm
Seeforelle	Salmo trutta forma lacustris	20.10.-15.03.	50 cm
Seesaibling	Salvelinus alpinus salvelinus	20.10.-15.03.	30 cm
Wels	Silurus glanis	---	50 cm
Zander	Stizostedion lucioperca	01.04.-31.05.	40 cm

5. Nachhaltige Fischerei

Neben dem Aufenthalt in der freien Natur ist das Angeln eine Tätigkeit mit Merkmalen zur Leistungssteigerung. Sei es ein Mehr an Fischen generell oder der selektive Fang ausgesuchter Arten; das Angeln stößt dort an seine Grenzen, wo die natürlichen Produktionsmöglichkeiten der Fischbestände erreicht sind. Jede weitere Steigerung, egal ob durch die Zunahme der Angler oder die Intensivierung der Angeltätigkeit kann Bestände in ihrem natürlichen Artgefüge zusammen brechen lassen. Eine Verödung der betroffenen Gewässer oder die Verbüttung einzelner Arten sind die konsequenten Folgen. Hier stellten die Vereine schnell ein Rekrutierungsdefizit fest. Dies setzt allerdings voraus, dass das natürliche Reproduktionspotenzial der vorhandenen Fischfauna und die Lebensraumkapazität des Gewässers bekannt ist, was jedoch meistens nur in Ansätzen der Fall ist.

So sollten die geschwächten Fischbestände durch Besatz gestärkt werden. Manche Angelvereine gingen sogar so weit, ihre Gewässer durch das Aussetzen „exotischer“ Fischarten darüber hinaus „attraktiver“ gestalten zu wollen. So fanden u. a. Regenbogenforellen, Saiblinge, Graskarpfen, Kaspische Störe, Zwergwelse und Sonnenbarsche den Weg in unsere Bäche und Flüsse. Manche Fischarten anderer Fischregionen kämpfen seitdem um ihr Überleben, haben aber auf Dauer aufgrund anderer Ansprüche an die Wasserqualität und Fließgewässereigenschaften keine Chance. Wenn noch einheimische Arten ausgesetzt wurden, kamen die Tiere oft aus weit entfernt liegenden Fischzuchten und hatten nichts mit dem vielgestaltigen, genetischen Pool unserer heimischen Fischpopulationen mit ihren lokalen, angepassten Rassen gemein.

Der Nachweis einer quantitativen Stärkung des Fischbestandes durch Besatzmaßnahmen kann, außer bei der Aalpopulation, nicht erbracht werden. Gleichwohl bleibt der Besatz nicht ohne Folgen, allerdings mit meist negativen Erscheinungen. So können einheimische Fischarten verdrängt werden und es verändert sich die genetische Identität der bodenständigen und standortgerechten Arten durch die Vermischung. Die genetische Vielfalt der lokalen „wildern“ Genpools geht verloren durch Besatz mit Tieren aus nur wenigen Zuchtlinien, die Biodiversität wird reduziert. Künstlich gestärkte Fischbestände bauen einen überhöhten Räuberdruck auf und führen zu einer Schwächung oft seltener und

gefährdeter Kleinfischarten. Nicht angepasste Fischarten können Pflanzenbestände reduzieren durch Fraßdruck und Trübung des Wassers. Jeder kennt die fatalen Folgen der Krebspest für die einheimischen Krebsbestände nach Besatz mit amerikanischen Kamberkrebsen. Aale werden durch einen eingeschleppten Schwimmblasenwurm geschädigt. Forschern gelang der Nachweis, dass eine Ausbreitung der gefährdeten Flussperlmuscheln in Frage gestellt ist, wenn in ihren Lebensräumen „fremde“ Bachforellen leben. Die Glochidien, die noch schwimmfähigen Larven der Muscheln, heften sich überwiegend zur Verbreitung am Kiemenepithel lokaler Fischarten und -rassen an.

Diese Liste ließe sich noch verlängern, macht aber schon deutlich, dass ein generelles Umdenken erforderlich ist.

Das Ziel ist die nachhaltige Bewirtschaftung unserer Gewässer. Es kann nur das als Ertrag abgeschöpft werden, was sich aus eigener Kraft in unseren Gewässern reproduziert und unter natürlichen Bedingungen aufwächst. Dieser Leitgedanke steht im engen Kontext der Bemühungen aller Beteiligten um die naturnahe Unterhaltung, die Reinhaltung, den Rückbau zu mehr Naturnähe und die Durchgängigkeit durch Entfernung von Sohl-schwellen, Abstürzen und Wehren aus unseren Gewässern. Schon kleine Maßnahmen können dazu beitragen, Fischbestände zu fördern. Sinnvolle Schonbezirke, auf Veranlassung der Behörden oder besser auf freiwilliger Basis der Fischereivereine, wie das Angelverbot im renaturierten Bereich des Aasees, unterhalb von Haus Kump, geben die Möglichkeit zur Erholung ganzer Fischbestände oder einzelner Arten. Langfristige Vielseitigkeit und Strukturvielfalt ist das Maß aller Dinge. So kann schon eine angelegte Randbepflanzung ein kleines Gewässer beschatten, so dass es nicht zu Fischsterben durch Überhitzung im Sommer kommt. Entnommene Sohl-schwellen sind durch Gleiten zu ersetzen. Sie lassen ein Wandern der Organismen zu. Angelegte Kolke und bestehende Überhänge bieten den Fischen nicht nur eine Sicherheit im Winter. Vorhandene Verrohrungen sind auf die Möglichkeit der ersatzlose Entfernung hin zu überprüfen. Ein weiterer Schritt wurde schon auf dem Weg der naturnahen Gewässerunterhaltung unternommen und die Angelvereine müssen auf den breiten Besatz zur Ertragssteigerung verzichten.

Ein Beispiel sei hier am Ende neben der Artbeschreibung nochmals aufgeführt. 1992 wurde ein einzelner, bei Elektrofischungen nachgewiesener Steinbeißer, ein Kleinfisch der Roten Liste, im Emmerbach bewundert. Vergeblich versuchten Fachleute diese Art in den Folgejahren ebenfalls zu finden. Erst nach den Umgestaltungsmaßnahmen 2002, bei denen auch ein Sandgeschiebe im Gewässer zugelassen wurde - vorher war der Sand unter Gelegesteinen vor Sohlschwellen fixiert - verbesserte sich der Lebensraum dieser geschützten Kleinfischart dermaßen, dass heute regelmäßig eine große Zahl an Steinbeißern zu finden ist.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich mit der Unterzeichnung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung des in Ihrem Hoheitsgebiet vorhandenen biologischen Formenreichtums, einschließlich der genetischen Ressourcen, verpflichtet. Die Zuständigkeit zum Schutz der aquatischen, genetischen Ressourcen liegt bei den Bundesländern und ist in den jeweiligen Fischereigesetzgebungen festgelegt. Den Fischereigesetzen unterliegen im Allgemeinen die Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Muscheln.

§ 3 des Landesfischereigesetzes NW, Abs. 2 lautet: „Das Fischereirecht umfasst die Pflicht, einen der Größe, Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen Fischbestand zu erhalten und zu hegen. Ein künstlicher Besatz ist nur in definierten Ausnahmefällen zulässig“.

Die Regeln sind da – wir müssen sie leben.

6. Ansprechpartner

6. 1. Vereine

In Nordrhein-Westfalen gehen ca. 250.000 Angler ihrem Hobby nach; davon sind etwa 130.000 in Vereinen organisiert. Diese Vereine wiederum sind Mitglied in einem der Fischereiverbände unseres Bundeslandes, die wiederum zum Landesfischereiverband NRW zusammengeschlossen sind. Für Münster ist der Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e. V. mit Sitz in unserer Stadt zuständig, der etwa 500 Fischereivereine des Umlands mit etwa 60.000 Mitgliedern vertritt. Davon sind 10 Vereine mit insgesamt ca. 3000 Mitgliedern in Münster ansässig.

Die Zahl der Angelbegeisterten wächst stetig. So nahm die Untere Fischereibehörde der Stadt Münster im Zeitraum von 1990 bis 2003 ca. 2.300 Fischerprüfungen ab. Mit diesem Prüfzeugnis können auch die frisch gekürten Petrijünger bei der Gemeinde Ein-, oder Fünfjahresfischereischeine erwerben. Diese wiederum berechtigen den Inhaber, innerhalb der Vereine in deren Gewässern zu angeln oder sich Tageskarten für bestimmte Gewässer anderer Vereine oder des Landesfischereiverbandes zu lösen.

Die Mitglieder der Angelvereine besitzen das größte Interesse an einem ausgewogenen und gesunden Fischbestand. Ihre Hege geht über das Angeln hinaus und so leisten viele Mitglieder oft ehrenamtliche Arbeit an den Gewässern, sei es durch Reinigungsarbeiten oder bei Untersuchungs- und Beobachtungsaufgaben. Ihr Wirken geschieht auf Grundlage des Fischereigesetzes. Leitlinie ist ein gewässertypischer, natürlich strukturierter, sich selbst reproduzierender Fischbestand. Die Art und Weise der Angeltätigkeit ist darauf abzustimmen.

Fragen dazu, zur Angelei, den Fischen und deren Lebensraum, den hiesigen Bächen, Flüssen, Teichen und Seen beantworten die genannten Institutionen und Vereine aus Münster gerne.

VFG „FRÜHAUF“ Münster 1922 e. V.

Ansprechpartner: Herr Karl-Heinz Wortmann
Inselbogen 7
48151 Münster
Tel.: 02 51 / 7 21 72
Handy: 01 71 / 4 07 36 32

ASV Münster-Hiltrup e.V.

Ansprechpartner: Herr Paul Heidemann
Helmholtzweg 49
48159 Münster
Tel.: 02 51 / 21 73 54

Eisenbahner Sportfischereiverein Münster e. V.

1. Vorsitzender: Herr Wilhelm Mareite
von Humboldt Straße 9
48159 Münster
Tel.: 02 51 / 26 15 58

Hobbyfischer Münster-Hiltrup

Ansprechpartner: Klaus Utmann
Theodor-Storm-Straße 17
48165 Münster
Tel.: 0 25 01 / 7 09 36

Angelsportverein "Münster und Umgegend e.V."

Ansprechpartner: Herr Uwe Junglas
Zum Kaiserbusch 9
48165 Münster
Tel.: 02 51 / 60 98 30

AC Münster 1930 e.V.

Ansprechpartner: Ludger Sporkmann
Dorfstraße 11
48268 Greven/Gimbte
Tel.: 0 25 71 / 41 12

SAV Münster 1966 e.V.

Ansprechpartner: Rolf Kopytziok
Orff-Straße 27
48346 Ostbevern

Tel.: 0 25 04 / 93 10 11 (dienstl.),
Tel.: 0 25 32 / 53 47 (priv.)

ASV Wasserfreude Münster e.V.

Ansprechpartner: Dirk König
Lilientalstr. 2
48291 Telgte

Tel.: 0 25 04 / 72 97 90

ASV Petri Münster e.V.

Ansprechpartner: Josef Brintrup
Warendorfer Straße 93
48145 Münster

Tel.: 02 51 / 1 33 87 68

BSG LVM-Versicherungen

Ansprechpartner: Christian Hogenkamp
Kolde-Ring 21
48151 Münster

Tel.: 77 55 54 (priv.),
Tel.: 7 02 - 21 04 (dienstl.)

6. 2. Verwaltungen

Neben der Abnahme der Fischerprüfungen wird die Untere Fischereibehörde, die in Münster beim Ordnungsamt angesiedelt ist, auch um Stellungnahmen zu Fischereipachtverträgen gebeten.

Darüber hinaus überwacht sie generell die Angeltätigkeit. Sie ernennt ehrenamtliche Fischereiaufseher, die am Gewässer den Anglern „auf die Finger sehen“. Ihre Meldungen oder ihr Tätigkeitsbericht veranlasst die Untere Fischereibehörde, gegen Missstände am Gewässer einzuschreiten.

Stellen die Fischereiaufseher Gewässerverunreinigungen fest oder schlagen Verbesserungsmöglichkeiten für einen Bach vor, so wird die Untere Wasserbehörde (UWB) tätig. Gewässerverschmutzungen werden lokalisiert, der Verursacher ermittelt und z. B. die Einleitung kurzfristig abgestellt. Da Gewässerverschmutzungen zwischenzeitlich als § 324 in das Strafgesetzbuch der Bundesrepublik Deutschland aufgenommen wurden, verständigt die UWB die Polizei, die nun ihrerseits ermittelt.

Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e. V.

Von-Vincke-Str. 4
48143 Münster
Tel. 02 51 / 5 66 18
www.lfv-westfalen.de

Stadt Münster

Ordnungsamt
Untere Fischereibehörde
Klemensstr. 10
48127 Münster
Tel: 02 51 / 492 - 32 13
ordnungsamt@stadt-muenster.de
<http://www.muenster.de/stadt/ordnungsamt/fischereiweisen.html>

Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Untere Wasserbehörde
Albersloher Weg 33
48155 Münster
Tel: 02 51 / 492 - 67 94
umwelt@stadt-muenster.de
<http://www.muenster.de/stadt/umwelt/gewaesseroekologie.html>

7. Literaturverzeichnis

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK) (Hrsg.) (1996):

Fluss und Landschaft. Ökologische Entwicklungskonzepte: Ergebnisse des Verbundforschungsvorhabens „Modellhafte Erarbeitung ökologisch begründeter Sanierungskonzepte für kleine Fließgewässer.“ Bonn
(=Merkblätter zur Wasserwirtschaft 240/1996)

Diercking, R. & L. Wehrmann (1991):

Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. Hamburg (=Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg, Schriftenreihe der Umweltbehörde 38)

Feldmann, R. (1980):

Zur Verbreitung und Ökologie des Dreistachligen Stichlings und des Zwergstichlings in Westfalen. Natur und Heimat 4: 99-109

Gerstmeier, R. & T. Romig (2003):

Die Süßwasserfische Europas für Naturfreunde und Angler. 2. Aufl. Stuttgart

Kapa, R., Röder, T., Scheiter, C. & M. Schmidt (2000):

Untersuchung zur Fischfauna ausgewählter Fließ- und Stillgewässer im Umfeld der Rieselfelder Münster (Studienprojekt), Institut für Landschaftsökologie der Universität Münster. Münster

Klinger, H.; Schmidt, G. & L. Steinberg

(1999): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung.

In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. Recklinghausen. (=Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW 17): 405-412

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) des Landes Nordrhein-Westfalen (2001):

Fische unserer Bäche und Flüsse: aktuelle Verbreitung, Entwicklungstendenzen, Schutzkonzepte für Fischlebensräume in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf

Niepagenkemper, O. (1998):

Ökologische Untersuchungen über die Fischfauna des Dortmund-Ems-Kanals zwischen Olfen und Bevergern (km 29,6-109,2). Münster

Schmidt, M. (2001):

Artensteckbriefe der in Münster heimischen Fische. www.naturinfo-online.net.

Stadt Münster (1990):

Werkstattbericht zum Umweltschutz, 7/1990
Der Schutz des Hiltruper Sees

Terofal, F. (1978):

Fische – Unsere Süßwasser- und Meeresfische, BLV Naturführer,

Vonnegut, P. (1937):

Die Barbenregion der Ems.
Archiv für Hydrobiologie 32: 345-408

In der Reihe „Werkstattberichte zum Umweltschutz“ sind bisher folgende Titel erschienen:

Luftmeßkonzept	1/1988*)
Altlastenbericht, 1. Fortschreibung	1/1989*)
Luftqualität in Münster - April 1988 - März 1989 -	2/1989*)
Bodenbelastungsbericht - Schwermetalle und pH-Werte -	3/1989*)
Möglichkeiten zur Bewertung von Wasserschutzgebieten in Verdichtungsräumen	4/1989*)
Gewässeruntersuchung Meckelbach	5/1989*)
Grundwassergütebericht - Zwischenbericht	6/1989*)
Gewässeruntersuchung Edelbach	1/1990*)
Gewässeruntersuchung Gievenbach	2/1990*)
Luftqualität in Münster - April 1989 - März 1990 -	3/1990*)
Umwelterziehung	4/1990*)
Gewässerschutzprogramme für landwirtschaftliche Intensivgebiete	5/1990*)
Gewässerunterhaltung im Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz	6/1990*)
Der Schutz des Hiltuper Sees	7/1990*)
Umwelterheblichkeitsstudie Preussen-Stadion	8/1990*)
Umweltpädagogik	Sonderh. ,91*)
Kleinkläranlagen in Münster	1/1991*)
Bodenschutzkonzept	2/1991*)
Local solutions to global pollution - global denken, lokal handeln	3/1991*)
Gewässerbericht 1991	4/1991*)
Luftqualität in Münster - April 1990 - März 1991 -	5/1991*)
Stadtklima Münster	1/1992*)
Umweltverträgliche Landwirtschaft	2/1992*)
Gewässeruntersuchung Getterbach	3/1992*)
Grundwassergütebericht	4/1992*)
Benzoluntersuchung in Münster	1/1993*)
Zwischenbericht des Beirats für Klima und Energie der Stadt Münster	2/1993*)
Verkehrsbeschränkungen bei hoher Luftbelastung - Rechtsgutachten zu § 40 Abs. 2 BImSchG -	3/1993*)
Umweltbericht 1993	
Gewässergütebericht 1994	1/1994*)
DV-Grobkonzept	2/1994*)
Verzicht auf FCKW- und HFCKW-haltige Baustoffe in Münster	3/1994*)
Gewässeruntersuchung Nienberger Bach	4/1994*)
Umwelterziehung (Aktual. Nachdruck v. 4/1990)	1/1995*)
Aa-Konferenz - Dokumentation	2/1995*)
Endbericht des Beirates für Klima und Energie der Stadt Münster 1995 Teil 1	3/1995*)
Stillgewässer - Lebensräume für Pflanzen und Tiere	5/1995*)
Endbericht des Beirates für Klima und Energie der Stadt Münster Teil 2 - Erläuterungen	6/1995*)
Endbericht des Beirates für Klima und Energie der Stadt Münster Teil 3 - Dokumente	7/1995*)

Entwicklung einer ökologisch orientierten Landwirtschaft in der Region Münster	1/1996*)
Luftqualität in Münster - Grundlagen und Zusammenfassung der Meßergebnisse bis 1995	2/1996*)
Bericht über das Grobscreening zu Erfassung der durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe hoch belasteten Straßen in Münster	3/1996*)
Marktchancen und Vermarktungsstrategien für Erzeugnisse der Ökologischen Landwirtschaft	4/1996*)
Umweltplan Münster	5/1996
Gewässergütebericht	6/1996*)
Modellprojekt Verwaltungsreform im Umweltamt - Zwischenbericht	7/1996*)
Umweltschutz im Internet - Kurzfassung 1996	8/1996*)
Luftqualität in Münster - Meßergebnisse April - September 1996	1/1997*)
Luftqualität in Münster - Meßergebnisse Oktober - Dezember 1996	2/1997*)
Luftqualität in Münster - Meßergebnisse Januar - März 1997	3/1997*)
Altbausanierung Heerdestraße	4/1997*)
Das Umweltbüro in Münster - Schnittstelle zwischen Umweltdezernat und Bevölkerung	5/1997*)
Kommunale Umweltplanung auf dem Weg zur Naturhaushaltswirtschaft (Tagungsbericht)	1/1998
Ökologische Baustoffe in kommunalen Gebäuden im Bereich Neubau und Instandhaltung	2/1998*)
Gewässerbericht 1998	3/1998
Umweltbericht 1998	
Natürlich draußen – Unterricht im Wienburgpark	
Bericht zur Versiegelung von Flächen in Münster	1/2001
Evaluierung der Festsetzung des Niedrigenergiehaus-Standards in den Grundstückskaufverträgen der Stadt Münster	1/2003
Energie- und Abfallsparen in Münster – 50 gute Tipps	2/2003
Evaluation des Förderprogramms Altbausanierung in der Stadt Münster	3/2003
Altbausanierungen – Typisch für Münster	4/2003
Energie- und Klimainventur der Stadt Münster	5/2003
European Energy Award Gold – Die internationale Auszeichnung für Münster	2/2006
Fischatlas für Münster	1/2007

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Münster herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Kommunal-, Landtags- und Bundestagswahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Stadtverwaltung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.