

Ökologischer Zustand der Wisper

MECHTHILD BANNING

Am 23. Oktober 2000 wurde die europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) verabschiedet. Sie bringt in vielen Bereichen deutliche Innovationen, neue Instrumente und klare Zielvorgaben, die vergleichsweise schnell erreicht werden sollen.

Kernziel der Wasserrahmenrichtlinie ist die Erreichung eines „guten Zustandes“ in Oberflächengewässern und im Grundwasser. Als Bemessungsgrundlage dienen bei den Oberflächengewässern im Wesentlichen das Vorhandensein der gewässertypischen Tiere und Pflanzen und die chemische Qualität.

Vor Einführung der EG-WRRL erfolgte die Bewertung des Gewässerzustands mit dem „Saprobiensystem“ nach einem einheitlichen Maßstab – unabhängig davon, ob es sich um einen kleinen Quellbach oder einen großen Strom handelte. Die Bewertungsansätze der EG-WRRL gehen über diese Praxis nun weit hinaus: Sie fordert bei der Einstufung in eine ökologische Zustandsklasse einen Vergleich mit einem nahezu unbeeinträchtigten Gewässer gleichen Typs.

Auch in der Wisper und in ihren Nebengewässern erfolgten seitens des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG), Wiesbaden, sowohl Untersuchungen zur Fauna und Flora als auch zu den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern und zur Gewässerstruktur. Das Leitbild, also der Bewertungsmaßstab für die Wisper, ist dabei der an Grobmaterial reiche silikatische Mittelgebirgsbach.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchungen im Einzelnen dargestellt.

1 Die Fauna und Flora der Wisper

a) Die Fischnährtiere (Makrozoobenthos) – Anzeiger für Gewässergüte & Struktur

Zu den Fischnährtieren zählen zum Beispiel Bachflohkrebse, Schnecken, Muscheln, Larven von Eintags-, Stein- und Köcherfliegen sowie Wasserkäfer. Seit langem werden diese Gewässerorganismen zur Bestimmung der Gewässergüte – also zur Bestimmung der Sauerstoffverfügbarkeit in einem Gewässer – herangezogen. Darüber hinaus sind die Fischnährtiere Anzeiger für die Güte der Gewässerstruktur. So kommen in intakten Bächen und Flüssen zahlreiche Arten vor, welche z. B. gut an hohe Fließgeschwindigkeiten des Wassers angepasst sind und vorzugsweise auf großen Gesteinsbrocken leben, andere wiederum bewohnen eher sandige strömungsgeschützte Buchten. Ein hoher Artenreichtum indiziert also neben sauberem Wasser meist auch eine hohe Strömungs- und Substratvielfalt.



Abbildung 1: Die Gewässergüte der Wisper und ihrer Nebengewässer (HLUG 2010).

Die Abbildung 1 verdeutlicht, dass der Wisper und nahezu allen ihren Nebengewässern hinsichtlich der Gewässergüte ein guter Zustand attestiert werden kann. Lediglich im Gladbach wurde noch eine erhöhte organische Belastung festgestellt.



Abbildung 2: Die Flussnapfschnecke *Ancylus fluviatilis* ist mit ihrem stromlinienförmigen Gehäuse gut an die Strömung der Mittelgebirgsbäche angepasst; Foto: Brigitta Eiseler.



Abbildung 3a,b: Während die Larven der Köcherfliegen (Abb. 3a) im Wasser leben und sich auch dort verpuppen, verlassen die erwachsenen flugfähigen Tiere (Abb. 3b) nach dem Schlupf das Gewässer; Fotos: Brigitta Eiseler.

Neben der Gewässergüte zeigen die Fischnährtiere insgesamt einen guten ökologischen Zustand an – in der Wisper findet man viele typische Bewohner von Mittelgebirgsbächen. So konnten in der Wisper und in ihren Nebengewässern bei insgesamt nur sechs Probennahmen mehr als 100 verschiedene Arten festgestellt werden.

Zwei Beispiele zeigen die vorstehenden Abbildungen 2 und 3.

b) Die Fische – Anzeiger für Struktur und Durchgängigkeit der Gewässer

Fische brauchen für ihre optimale Entwicklung sauberes Wasser und einen vielfältig strukturierten Lebensraum. Ähnlich wie der Lachs benötigt beispielsweise auch die Forelle lockere und saubere Kiesbänke zum Abbläuen; ausgewachsene Forellen halten sich dagegen eher in tieferen Kolken oder in Unterständen auf.

Die Zuflüsse der Wisper und die Wisper selbst sind bis zur Einmündung des Werkerbaches der Forellenregion zuzuordnen – d. h. hier leben in größerer Zahl nur die beiden Fischarten Bachforelle und Mühlgröppe. Etwas seltener kann man zudem Bachneunaugen und Schmerlen antreffen. Unterhalb der Werkerbachmündung ist die Wisper dann auf etwa 10 km Fließlänge der Äschenregion zuzuordnen, d. h. hier sind neben Bachforelle und Gröppe auch häufiger die Äsche, die Elritze, der Hasel, die Schmerle und der Schneider zu erwarten. Die im Auftrag des HLUG durchgeführten Befischungen bestätigen die zu erwartende Fischfauna, so dass der Wisper für diese Komponente ein guter bis sehr guter Zustand bescheinigt werden kann.

Aufgrund der besonders günstigen Bedingungen ist der Unterlauf der Wisper auch im Masterplan Wanderfische Rhein der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) als potenzielles Wanderfischgebiet ausgewiesen.

Bereits 1998 begannen hier seitens des Regierungspräsidiums (RP) Darmstadt die Wiederansiedlungsprojekte für den Lachs. Seit 2002 konnten dann sowohl Rückkehrer aus dem Meer als auch eine natürliche Reproduktion dieser Rückkehrer nachgewiesen werden. Im Jahr 2010 hat das RP Darmstadt zur Erweiterung des Projektgebietes eine Machbarkeitsstudie zur Umgestaltung eines Wehres an der Wisper (Lauksburg) durchgeführt. Außerdem wurde eine Maßnahme zur Optimierung der Durchlässigkeit am Wehr der ehemaligen Walzenmühle durch die Stadt Lorch a. Rh. veranlasst. Im Jahr 2011 wurde die dort vorhandene Teilanrampung in eine Vollanrampung umgestaltet (Regierungspräsidium Darmstadt 2012). Beide Maßnahmen sind auch im Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (HMUKLV 2014) enthalten.

c) Wasserpflanzen und Algen – Anzeiger für Nährstoffe

Viele Wasserpflanzen wachsen vornehmlich in klaren und sauberen, nicht überdüngten Seen und Flüssen. In der Wisper wachsen natürlicherweise aber keine blühenden Wasserpflanzen; die Steine sind lediglich von Wassermoosen überwachsen.



Abbildung 4: Die nur bei großer Vergrößerung (ca. 1000fach) erkennbare Kieselalge *Cymatopleura elliptica* zeigt eine leicht erhöhte Trophie von 2,9 an; Foto: Eckhard Coring.

Jedoch spiegelt auch in der Wisper der Kieselalgenaufwuchs besonders deutlich die Nährstoffsituation wider. Wie bei den Blütenpflanzen gibt es auch hier Arten, welche nur dann vorkommen, wenn in das Gewässer kein zusätzlicher Stickstoff und Phosphor eingetragen wird. Andere wiederum brauchen, ähnlich wie die Brennnessel, viel Dünger. So zeigen die Untersuchungen im Auftrag des HLUG in Übereinstimmung mit leicht erhöhten Phosphorkonzentrationen (Tab. 1) auch ein gering erhöhtes Algenwachstum (Trophie) an (Abb. 4). Diese – wenn auch nur leichte – Eutrophierung kann bereits das Gewässerökosystem schädigen: beispielsweise können die abgestorbenen Algen das Lückensystem der Kiessohle verstopfen – infolge von Fäulnisprozessen würde dann der hier abgelegte Fischlaich absterben.

2 Gewässerstruktur der Wisper

Die erste Bestimmung der Gewässerstruktur erfolgte in den Jahren 1997 bis 1999 im Rahmen der hessenweiten erstmaligen Erfassung; im Winter 2012/2013 wurde im Auftrag des HLUG nun erneut eine Kartierung durchgeführt. Wie die nachstehende Karte (Abb. 5) zeigt, ist die Gewässerstruktur in vielen Bereichen der Wisper nur gering bis mäßig verändert. Vollständig veränderte Abschnitte finden sich nur wenige. Lediglich südlich von Ranselberg im Gewerbepark Wispertal ist auf einer Länge von ca. 2 km ein größerer verbauter Abschnitt zu verzeichnen.

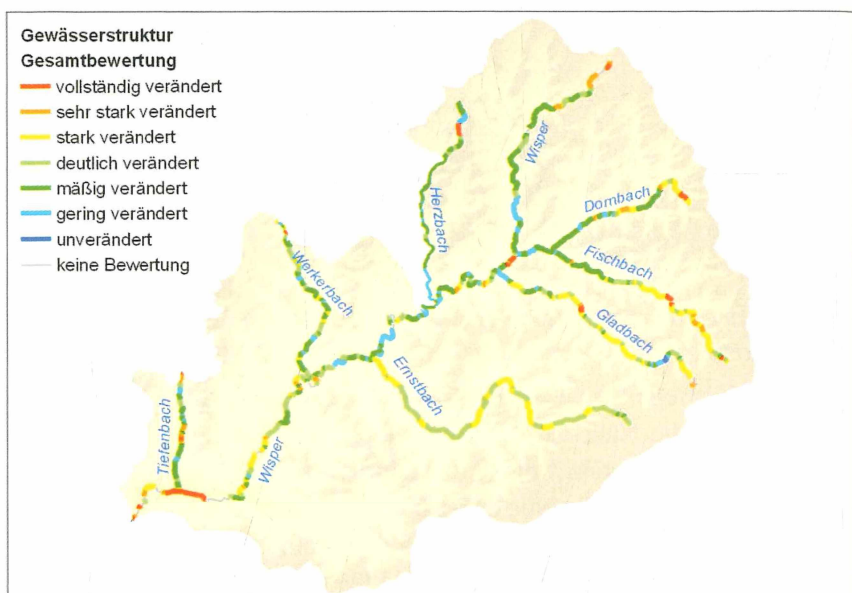


Abbildung 5: Die Gewässerstruktur der Wisper und ihrer Nebenbäche (Stand: 2013).

Da jedoch auch hier bereits die Durchgängigkeit für die Fische und andere Wasserorganismen gewährleistet ist, sind in der Wisper und in deren Nebengewässern insgesamt keine Renaturierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Struktur notwendig. Bereits heute finden Fischnährtiere und Fische diesbezüglich insgesamt gute Lebensbedingungen vor (Abb. 6).

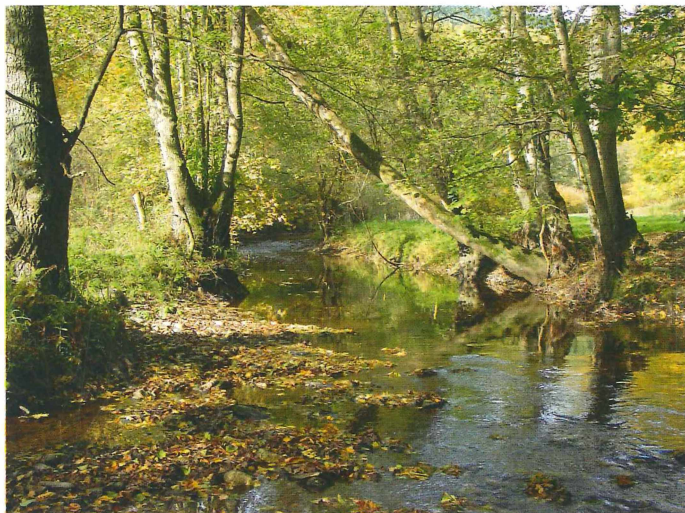


Abbildung 6: Weitgehend unbeeinträchtigter Gewässerabschnitt der Wisper mit hoher Strukturdiversität; Foto: HLUG.

3 Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter in der Wisper

Zu den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern zählen die Wassertemperatur, der Sauerstoffgehalt, die Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor sowie die Salzkonzentration. Erhöhte Werte deuten häufig auf eine Beeinträchtigung durch Kläranlagen oder andere Punktquellen und/oder auf Einträge aus landwirtschaftlichen Flächen hin.

In der Wisper wurden diese Parameter über drei Jahre monatlich gemessen. Wie der nachstehenden Tabelle 1 zu entnehmen ist, liegen die meisten Werte im „grünen Bereich“ – lediglich die Konzentration von Phosphor bzw. Phosphat ist geringfügig erhöht und verursacht wahrscheinlich primär die oben dargestellte leichte Eutrophierung.

Zur Minderung dieser Nährstoffbelastung und deren Folgen enthält das Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (HMUKLV 2014) im Einzugsgebiet der Wisper u. a. Maßnahmen zur Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung.

Tabelle 1: Allgemeine physikalisch-chemische Parameter der Wisper

Parameter		Messwert (HLUG 2014)
Wassertemperatur	Jahreshöchstwert	16,1
Phosphor (P-ges in mg/l)	Jahresmittelwert	0,14
Phosphat (PO ₄ -P in mg/l)	Jahresmittelwert	0,10
Ammonium (NH ₄ -N in mg/l)	Jahresmittelwert	0,035
pH-Wert	Minimum & Maximum	7,6-8,1
Sauerstoff (O ₂ in mg/l)	Jahrestiefstwert	9,7
Chlorid (Cl in mg/l)	Jahresmittelwert	28

4 Ausblick

Insgesamt zeigt sich für die Wisper ein vergleichsweise positives Bild: Zur Erhaltung eines guten ökologischen Zustands sind nur noch wenige Maßnahmen erforderlich. Zudem bleibt zu hoffen, dass das Wiedersiedlungsprogramm für den Lachs auch in der Wisper zu weiteren Rückkehrern führt und damit zu einer sich selbst reproduzierenden Lachspopulation im Mittlrheintal beitragen kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [SB_3](#)

Autor(en)/Author(s): Banning Mechthild

Artikel/Article: [Ökologischer Zustand der Wisper 97-104](#)