



Dr. Hatice Frühauf

Aktenzeichen A-4428-14600/2018

Gewässerökologische Untersuchung zum wasserrechtlichen Verfahren für die Mischwassereinleitungen des Marktes Heroldsberg

(Gründlach ⇔ Regnitz)

Vollzug der Wassergesetze; Einleitung von Mischwasser in die Gründlach.

Am 25.07. und 30.07.2018 wurde die Gründlach biologisch begutachtet, um die Verfügbarkeit von Refugialräumen und das Wiederbesiedlungspotenzial abzuschätzen. Die Untersuchung erfolgte an vier Einleitungsstellen in Anlehnung an das Merkblatt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Nr. 4.4/22 und die Vorschrift Flächenkartierung, Handbuch Technische Gewässeraufsicht.

1. Einleitungsstelle BÜ 4.1 (am Festplatz)



Abbildung 1: Gründlach, oberhalb Einleitungsstelle BÜ 4.1

Die Gründlach besitzt in diesem Bereich einen geradlinigen, naturfernen Verlauf (siehe Abbildung 1). Das Ufer und die Sohle ist an der Einleitungsstelle durch ei-



nen geschlossenen Verbau mit Steinsatz gesichert (siehe Abbildung 2). Eine negative hydraulische Belastung mit der Folge von Sohlumlagerungen ist nicht ersichtlich.



Abbildung 2: BÜ 4.1 (am Festplatz)



Abbildung 3: Gründlach, unterhalb BÜ 4.1 (am Festplatz)

Das Ufergehölz unterhalb der Einleitung weist jedoch deutliche Verschmutzungen mit Fremdstoffen (Hygieneartikel) bis in 2 m Höhe auf (siehe Abbildung 3). Auffällig war ein, zum Untersuchungszeitpunkt massenhaftes Vorkommen der Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke. Die Ursache hierfür konnte im Rahmen dieser Beurteilung nicht geklärt werden. Weitere Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) wurden nur in spärlicher Häufigkeit angetroffen. Weder die Struktur, Artenzusammensetzung noch die angetroffenen Häufigkeiten zeigen einen signifikanten Unterschied zwischen der Besiedelung oberhalb und unterhalb der Einleitungsstelle BÜ 4.1 (am Festplatz). Hieraus ergibt sich für diesen gesam-

ten Bereich eine Gewässergüteklasse (Saprobie) II mäßig belastet. Dies entspricht der ökologischen Zustandsklasse (Saprobie) gut. Die Besiedelung zeigt mit ihren geringen Häufigkeiten ein mittleres Wiederbesiedlungspotential. Der kompakte Verbau bewirkt eine schlechte Verfügbarkeit an Refugialräumen.

2. Einleitungsstelle RÜ 3 (Postgässchen)



Abbildung 4: Gründlach, oberhalb RÜ 3 (Postgässchen)

Das zahlreiche Vorkommen der Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke setzt sich weiter fort. Das Gewässer ist weiterhin mit Steinsatz befestigt. Der Bestand an verschiedenen Wasser- und Sumpfpflanzen, sowie Störsteine im Bachbett bieten oberhalb der Einleitungsstelle den Gewässerorganismen eine gute Verfügbarkeit an Refugialräumen.



Abbildung 5: Einleitungsstelle RÜ 3 (Postgässchen)

Gegenüber der Einleitungsstelle ist eine geringe Erosion am Ufer zu erkennen.



Abbildung 6: Gründlach, unterhalb RÜ 3 (Postgässchen)

Die vorgefundenen Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) wurden in sehr spärlichen Häufigkeiten angetroffen. Grund hierfür könnte das sehr zahlreiche Vorkommen an Dreistachligen Stichlingen (*Gasterosteus aculeatus*) und Bachschmerlen (*Barbatula barbatula*) sein, welche sicherlich einen enormen Fraßdruck auf die Lebensgemeinschaft ausüben. Es ist weder ein saprobieller noch signifikanter hydraulischer Einfluss in der Gründlach durch die Einleitungsstelle RÜ 3 zu erkennen.

Der angetroffene dichte Bewuchs mit Grünalgen zeigte eine hohe Verfügbarkeit an Nährstoffen. Diesbezüglich war es im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich deren Herkunft zu ermitteln.

Die Gewässergüteklasse (Saprobie) ist mit II mäßig belastet zu beurteilen. Dies entspricht der ökologischen Zustandsklasse (Saprobie) gut. Die Verfügbarkeit von Refugialräumen wie auch das Wiederbesiedlungspotential ist mit mittel zu beurteilen.

3. Einleitungsstelle BÜ 2.3 (Wiesenweg)



Abbildung 7: Einleitungsstelle BÜ 2.3 (Wiesenweg)



Abbildung 8: Gründlach, unterhalb Einleitungsstelle BÜ 2.3 (Wiesenweg)

Oberhalb, als auch unterhalb der Einleitungsstelle BÜ 2.3 zeigt die Gründlach eine erfreuliche Artenvielfalt mit einer mittleren Individuendichte. Diese ergeben die Gewässergüteklasse (Saprobie) II mäßig belastet oder die ökologische Zustandsklasse (Saprobie) gut. Auch in diesem Bereich sind Wasserschnecken neben den Stichlingen die dominierenden Organismen.

Trotz des geradlinigen, naturfernen Verlaufs bietet der abwechslungsreiche Uferbewuchs mit Hochstauden und Gräsern, die in das Gewässer reichen, eine gute Verfügbarkeit von Refugialräumen. Das Wiederbesiedlungspotential ist mit mittel zu beurteilen.

Der Einleitungsbereich ist mit Steinsatz befestigt. Auch hier sind keine hydraulischen Auswirkungen auf das Ufer oder die Sohle erkennbar.

4. Einleitungsstelle Kläranlage (Kläranlagenablauf mit RÜ 1 und RÜB)



Abbildung 9: Einleitungsstelle Kläranlage

An der Einleitungsstelle sind keine, dem Gewässer entsprechend abweichenden besonderen Erosionserscheinungen zu erkennen. Vielmehr bestehen schon oberhalb der Einleitung Uferabbrüche und Ausspülungen, die dem Gewässer einen naturnahen Charakter verleihen.



Abbildung 10: Gründlach, oberhalb Kläranlage Heroldsberg

Oberhalb des Ablaufes der Kläranlage und der Einleitungsstelle RÜ1 und RÜB bestand zum Untersuchungszeitpunkt eine spärliche Besiedelung an Kleinorganismen. Es ist davon auszugehen, dass der hier vorkommende Eisenocker die Lebensraumqualität des Gewässers beeinträchtigt.

Unterhalb der Einleitungsstelle wurde eine deutlich größere Individuendichte festgestellt. Besonders auffällig ist das Vorkommen an Edelkrebse (Astacus astacus). Auch in diesem Bereich ist eine deutliche hydraulische Gewässerbelastung zu erkennen. Der naturbelassene Charakter des Gewässers setzt sich weiter fort und endet erst nach Erreichen des Stadtgebietes von Nürnberg.

Durch Totholz, unterspülte Uferbereiche und natürlich entstandene Gumpen ist die Verfügbarkeit von Refugialräumen mit gut zu beurteilen. Die Gewässergüteklasse (Saprobie) ist oberhalb, als auch unterhalb der Kläranlage mit II mäßig belastet zu beurteilen. Dies entspricht der ökologischen Zustandsklasse (Saprobie) gut.

Da die spärliche Besiedelung oberhalb der Kläranlage nur über einen relativ kurzen Bereich besteht, ist das Wiederbesiedlungspotential mit „mittel“ einzustufen.

Zusammenfassung und Besonderheiten:

- An keiner der untersuchten Einleitungsstellen wurde ein saprobieller Unterschied oberhalb und unterhalb der Einleitungen festgestellt.
- Die zum Untersuchungszeitpunkt herrschende Trockenperiode hatte zur Folge, dass der Bosenbach und die Gründlach bis zum Freibad Heroldsberg trocken fielen. Dieser außerordentliche Zustand wurde bei der Einschätzung des Wiederbesiedlungspotentials nicht berücksichtigt. Vielmehr wurden hierfür frühere Untersuchungsergebnisse herangezogen.

- Das Auflockern der mit Steinsatz befestigten Sohle im Bereich des Festplatzes könnte zu einer Verbesserung der Verfügbarkeit von Refugialräumen beitragen. Der Verbleib dieser Steine im Gewässerbett als Störsteine ist auf Grund des dann entstehenden Strömungsschattens erwünscht.
- Das Vorkommen an Edelkrebsen (*Astacus astacus*) neben dem, aus Amerika stammenden Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) ist außergewöhnlich und nach unserem Wissen in Bayern erst die zweite Fundstelle.

Für die Kartierung:

Renate Kummer-Tennie, Thomas Schmidt

Nürnberg, den 02.08.2018

Zusammenfassung in Tabellenform:

Einleitungsstelle	Wiederbesiedlungspotential	Verfügbarkeit von Refugialräumen
BÜ 4.1 (am Festplatz)	mittel	schlecht
RÜ 3 (Postgäßchen)	mittel	mittel
BÜ 2.3 (Wiesenweg)	mittel	gut
Kläranlagenablauf mit RÜ 1 und RÜB	mittel	gut

Erläuterung:

Jährliche hydraulische Belastbarkeit, abhängig von der Anzahl der Geschiebetriebereignisse in Fließgewässern (nach Gammeter S. 1996)

Anzahl verkraftbarer Geschiebetriebereignisse pro Jahr unter verschiedenen Voraussetzungen		Verfügbarkeit von Refugialräumen		
		gut	mittel	schlecht
Wiederbesiedlungspotential	hoch	10	5	3
	mittel	5	3	1
	niedrig	3	1	0,5