

Fischereiliche Bestandserhebungen im Brandwiesenbach in Meckenbeuren

Im Auftrag der Stadt Meckenbeuren



Bearbeitung



März 2009

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
2 Untersuchungsmethoden	5
3 Probestellen	6
4 Ergebnisse	8
4.1 Elektrofischerei	8
4.2 Überprüfung auf mögliche Muschelvorkommen	10
5 Literatur	11
Anhang	

Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde am 27.02.2009 der Brandwiesenbach innerhalb von zwei Probestrecken oberhalb der Hauptstraße in Meckenbeuren elektrisch befischt. Am 04.03.2009 erfolgte eine Überprüfung der selben Gewässerabschnitte hinsichtlich des Vorkommens von Muscheln.

Es konnten mit **Elritze** (*Phoxinus phoxinus*) und **Schmerle** (*Barbatula barbatula*) insgesamt zwei Arten festgestellt werden. Für die laut Beschreibung des Natura 2000 – Gebiets „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“ (Gebietsnummer 8323-341) im entsprechenden Einzugsgebiet gemeldeten FFH-Arten Groppe (*Cottus gobio*), Strömer (*Leuciscus souffia agassizii*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) waren keine aktuellen Vorkommen nachzuweisen.

Auch andere hinsichtlich der FFH-Richtlinie relevante Fisch- oder Muschelarten wurden nicht festgestellt.

1 Einleitung

Im Rahmen einer Bauleitplanung für eine an den Brandwiesenbach angrenzende Fläche in Meckenbeuren ist geplant, ein Retentionsbecken für unverschmutztes Oberflächenwasser anzulegen. Der Notüberlauf dieses Beckens soll in den Brandwiesenbach entwässern.

Der Brandwiesenbach ist Teil des Natura 2000 – Gebiets „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“ (Gebietsnummer 8323-341), für das die nach Anhang II der FFH-Richtlinie schützenswerten Arten Groppe (*Cottus gobio*), Strömer (*Leuciscus souffia agassizii*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) gemeldet sind. Ob diese Arten derzeit auch im betroffenen Abschnitt des Brandwiesenbachs vertreten sind, war im Vorfeld der Untersuchungen nicht bekannt.

Um im weiteren Planungsablauf eine mögliche Beeinträchtigung des Lebensraums von laut FFH-Richtlinie schützenswerten Arten ausschließen zu können, wurde im Auftrag der Stadt Meckenbeuren die vorliegende Untersuchung durchgeführt.

2 Untersuchungsmethoden

Am 27.02.2009 erfolgte an zwei Probestrecken (Kap. 3) eine Erfassung des Fischbestandes sowie die Messung der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers und der Wassertemperatur. Die Überprüfung beider Strecken hinsichtlich eines Muschelvorkommens wurde am 04.03.2009 durchgeführt.

Zur Erfassung des Fischbestands kam ein Elektrofischereigerät der Firma Grassl (ELD 5, 6,5 kW) zum Einsatz. Die Elektrofischereien erfolgten watend und bei Tag. Gefangene Fische wurden auf Artniveau bestimmt, hinsichtlich ihrer Totallänge Längenklassen zugeordnet (≤ 5 cm, 6-10 cm, 11-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm, > 40 cm) und für die einzelnen Probestellen getrennt protokolliert. Um überprüfen zu können, in wie weit sich die nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet natürlich fortpflanzen, war es erforderlich, zusätzlich die Jungfische des Jahrgangs 2008 (0+-Fische) zu erfassen.

Zur Überprüfung von Muschelvorkommen wurde das Sohlsubstrat an geeigneten Stellen innerhalb beider Probestellen gesiebt. Dabei kamen Sedimentsiebe mit Maschenweiten von 2 mm und 6,3 mm zum Einsatz. Zusätzlich wurden die Probestellen einer genauen Sichtkontrolle unterzogen.

Eine Beschreibung der einzelnen Probestellen ist Kapitel 3 zu entnehmen. Zur Klassifizierung des Decksubstrats der Gewässersohle wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Korngrößenfraktionen unterschieden.

Tab. 1: Zur Beschreibung der Gewässersohle im Bereich der untersuchten Flächen verwendete Korngrößenfraktionen.

Hauptfraktion	Unterfraktion	Korngröße (Durchmesser in mm)
Feinsubstrate und Sand		< 2
Kies	Fein- und Mittelkies	2-20
	Grobkies	$>20-63$
Steine		$>63-500$

3 Probestellen

Die Lage der zwei im Rahmen der vorliegenden Untersuchung beprobten Gewässerabschnitte ist dem Kartenausschnitt (Abb. 1) zu entnehmen.

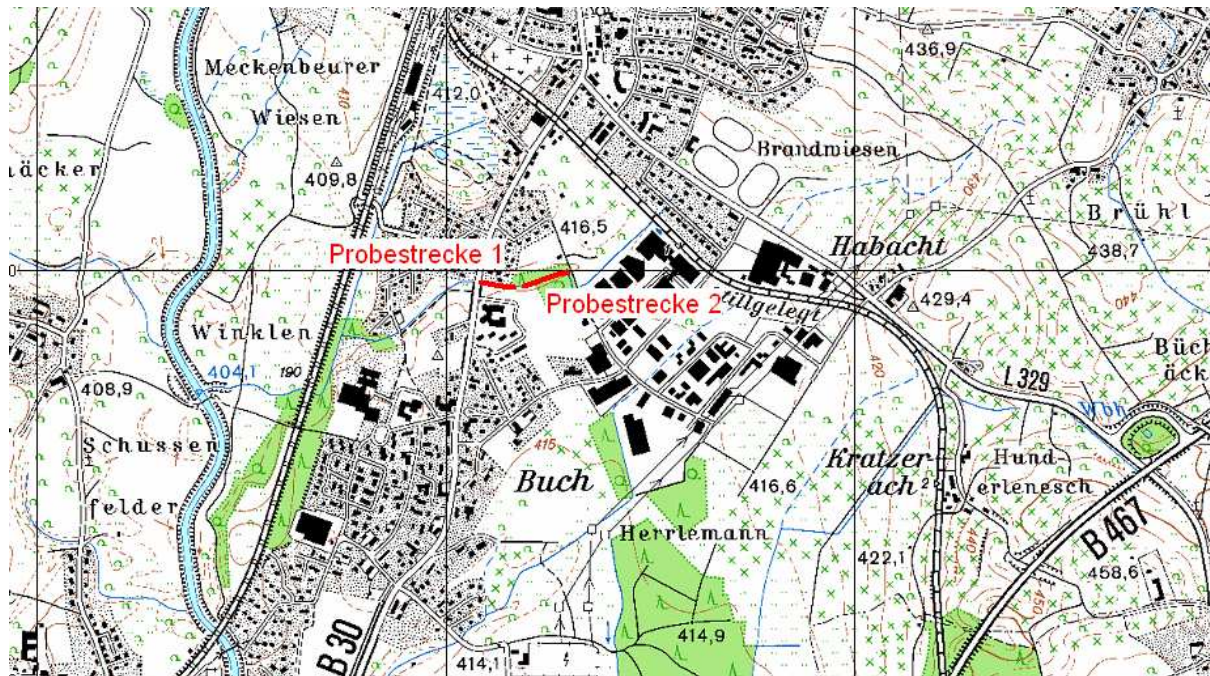


Abb. 1: Kartenausschnitt mit den am 27.02. und 04.03.2009 im Rahmen der Bestandsuntersuchungen im Brandwiesenbach beprobten Gewässerabschnitten (rot).

Im Folgenden werden die einzelnen Probestrecken kurz vorgestellt und stichwortartig beschrieben:



Probestrecke 1

Untere Grenze: Brücke Hauptstraße

Länge der beprobten Strecke: 100 m

Mittlere Breite: 1,5 m

Mittlere Tiefe: 0,1-0,3 m

Profil: naturnah

Tiefenvarianz: überwiegend strukturreich mit Flachstellen und Gumpen

Decksubstrate der Gewässersohle:

- 10 % Schlamm
- 30 % Sand
- 30 % Fein- und Mittelkies
- 20 % Grobkies
- 10 % Steine

Bemerkungen:

Sohlsubstrat im unteren Bereich überwiegend kiesig-steinig (Fotos oben), im oberen Bereich bei geringerer Fließgeschwindigkeit sandig (Fotos unten).



Probestrecke 2

Grenzen: Ca. 100 m oberhalb Brücke Hauptstraße bis Feldweg

Länge der beprobten Strecke: 120 m

Mittlere Breite: 2,0 m

Mittlere Tiefe: 0,1-0,3 m

Profil: beeinträchtigt

Tiefenvarianz: Gleichmäßig tief

Decksubstrate der Gewässersohle:

- 70 % Schlamm
- 30 % Sand

Bemerkungen:

Gewässerabschnitt mit deutlichen Schlammablagerungen und Faulschlammabildung.

4 Ergebnisse

Innerhalb der Probestrecken 1 und 2 wurden für Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit die folgenden Werte gemessen (Tab. 2):

Tab. 2: Überblick über die am 27.02.2009 im Brandwiesenbach (Probestellen 1 und 2) gemessenen Werte für Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit.

Probestelle	Uhrzeit	Temp. [°C]	Lf [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
1	14:30 Uhr	4,0	510
2	16:00 Uhr	3,9	510

4.1 Elektrofischerei

Im Rahmen der am 27.02.2009 durchgeführten Elektrofischungen wurden in den zwei Probestrecken (Gesamtlänge 220 m, Gesamtfläche 390 m²) insgesamt 50 Fische gefangen (Tab. 3). Mit 0,14 bzw. 0,12 Individuen pro befischtem m² war die Besiedlungsdichte innerhalb der beiden Probestrecken nahezu identisch.

Tab. 3: Am 27.02.2009 im Brandwiesenbach innerhalb der beiden Probestrecken festgestellte Individuenzahlen und Individuendichten.

	Probestelle		Gesamt
	1	2	
Befischte Strecke (m)	100	120	220
Gewässerbreite (m)	1,5	2,0	
Befischte Fläche (m²)	150	240	390
Fang (Individuenzahl)	21	29	50
Individuendichte (Ind./m²)	0,14	0,12	

Mit Elritze und Schmerle wurden insgesamt zwei Arten nachgewiesen, wobei diese etwa im Verhältnis 2:1 auftraten (Tab. 4). Beide Arten gelten laut Roter Liste des baden-württembergischen Bodenseesystems (DUßLING & BERG 2001) als nicht gefährdet.

Tab. 4: Übersicht über die am 27.02.2009 im Rahmen einer Elektrofischerei an zwei Probestellen im Brandwiesenbach nachgewiesenen Fischarten sowie ihre jeweilige Häufigkeit.

Familie	Artnamen	wissenschaftlicher Name	Gesamtanzahl
Cyprinidae	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	35
Balitoridae	Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	15
Gesamtanzahl			50

Die Längenverteilung der beiden nachgewiesenen Arten ist Tabelle 5 zu entnehmen. Sowohl für Elritzen als auch für Schmerlen konnten Jungfische des vergangenen Jahres (so genannte 0+-Fische) nachgewiesen werden. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass sich beide Arten im untersuchten Abschnitt des Brandwiesenbachs natürlich vermehren.

Tab. 5: Längenverteilung der im Rahmen der Elektrofischerei am 27.02.2009 an zwei Probestellen des Brandwiesenbachs nachgewiesenen Arten.

Art	≤ 5 cm	6-10 cm	11-20 cm	21-30 cm	31-40 cm	> 40 cm	davon 0+.
Elritze	13	21	1				6
Schmerle	2	10	3				2
Gesamt	15	31	4				8

Die in beiden Probestrecken festgestellte Artenverteilung zwischen Elritzen und Schmerlen war sehr ähnlich (Tab. 6). Beide Arten waren zudem sowohl in Probestrecke 1 als auch in Probestrecke 2 mit allen Altersklassen nachweisbar. Die Längenverteilung beider Arten innerhalb der einzelnen Probestrecken ist dem Anhang (Tab. A1, Tab. A2) zu entnehmen.

Tab. 6: Im Rahmen der Elektrofischerei am 27.02.2009 im Brandwiesenbach an den zwei Probestellen nachgewiesene Fischarten und ihre Häufigkeiten.

Art	Probestelle		Ges.
	1	2	
Elritze	14	21	35
Schmerle	7	8	15
Gesamt	21	29	50

Für die laut Gebietsbeschreibung des Natura 2000 – Gebiets „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“ (Gebietsnummer 8323-341) im entsprechenden Einzugsgebiet gemeldeten Arten Groppe (*Cottus gobio*) und Strömer (*Leuciscus souffia agassizii*) konnten im Brandwiesenbach keine aktuellen Vorkommen nachgewiesen werden. Auch andere hinsichtlich der FFH-Richtlinie relevante Fischarten wurden nicht festgestellt.

Ein wesentlicher Grund für das Fehlen der Groppe innerhalb der untersuchten Gewässerabschnitte dürfte das derzeit dort vorliegende Sohlsubstrat sein. So ist Probestrecke 2 aufgrund der starken Verschlammung als Lebensraum für die Groppe ungeeignet. Probestrecke 1 weist zwar im unteren Bereich ein überwiegend kiesigsteiniges Sohlsubstrat auf, das Lückensystem ist dort jedoch stark mit Sand verfüllt. Für Groppen geeignete Unterschlupf- und Laichmöglichkeiten sind so eher selten anzutreffen.

Der Strömer hält sich während der Sommermonate vornehmlich im Hauptfluss, der Schussen, auf. Zuflüsse werden als Wintereinstand genutzt (BAUER & HABERBOSCH 1998, WOCHER 1999, HABERBOSCH 2005a, HABERBOSCH 2005b). Der Strömer ist dort dann während der Herbst- und Wintermonate meist sowohl als Jungfisch als auch im

adulten Stadium anzutreffen. Die untersuchten Gewässerabschnitte im Oberlauf des Brandwiesenbachs sind in dieser Hinsicht jedoch wenig geeignet. Adulte Strömer nutzen in der kalten Jahreszeit bevorzugt tiefere, strömungsberuhigte Kolke und unterspülte Uferbereiche als Unterstand, die hier nicht anzutreffen sind. Jungfische suchen insbesondere in Bächen mit streckenweise höheren Strömungsgeschwindigkeiten aufgrund ihrer begrenzten Schwimmleistung eher strömungsberuhigte Uferbereiche und Buchten in den Unterläufen der Zuflüsse oder im Hauptgewässer selbst auf. Da die beprobten Gewässerabschnitte des Brandwiesenbachs ca. 1 km oberhalb der Einmündung in die Schussen liegen und zwischen Mündungsbereich und beprobten Strecken auch höhere Strömungsgeschwindigkeiten auftreten, ist ein Aufwandern juveniler Strömer bis in den untersuchten Gewässerabschnitt unwahrscheinlich. Stellenweise im Brandwiesenbach vorhandene Betonschwellen erschweren zusätzlich ein Aufwandern von Jung- und Kleinfischen.

4.2 Überprüfung auf mögliche Muschelvorkommen

Die am 04.03.2009 durchgeführte Suche nach Muschelvorkommen blieb erfolglos. Es wurden in den betroffenen Gewässerabschnitten auch keine Schalen oder Schalenreste von Muscheln festgestellt, die auf ein früheres Vorkommen hinweisen würden.

5 Literatur

- BAUER, R. & R. HABERBOSCH 1998: Untersuchung der Fischbestände des Gewässersystems Föhrenried im Jahresverlauf, Untersuchung im Auftrag des Landratsamtes Ravensburg (unveröffentlicht), 18 S.
- DÜBLING, U. & R. BERG 2001: Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart: 176 S.
- HABERBOSCH, R. 2005a: Fischereiliche Bestandserhebungen im Tobelbach bei Tettang, Untersuchung im Auftrag der Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Juli 2005 (unveröffentlicht), 14 S.
- HABERBOSCH, R. 2005b: Fischereiliche Bestandserhebungen im Tobelbach bei Tettang – Herbstbefischung -, Untersuchung im Auftrag der Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Oktober 2005 (unveröffentlicht), 10 S.
- WOCHER, H. 1999: Untersuchungen zum Wanderverhalten und zur Biologie des Strömers (*Leuciscus souffia agassizi*), Diplomarbeit, Universität Konstanz.

Anhang

Tab. A1: Längenverteilung der im Rahmen der Elektrofischerei am 27.02.2009 in **Probestrecke 1** des Brandwiesenbachs nachgewiesenen Arten.

Art	≤ 5 cm	6-10 cm	11-20 cm	21-30 cm	31-40 cm	> 40 cm	Ges.	davon 0+
Elritze	6	7	1				14	3
Schmerle	1	4	2				7	1
Gesamt	7	11	3				21	4

Tab. A2: Längenverteilung der im Rahmen der Elektrofischerei am 27.02.2009 in **Probestrecke 2** des Brandwiesenbachs nachgewiesenen Arten.

Art	≤ 5 cm	6-10 cm	11-20 cm	21-30 cm	31-40 cm	> 40 cm	Ges.	davon 0+
Elritze	7	14					21	3
Schmerle	1	6	1				8	1
Gesamt	8	20	1				29	4