

Elektrobefischung		Fi2																								
<b>Durchführung</b>	<p>Grundlage der Elektrobefischung ist die DIN EN 14011 Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels Elektrizität; Deutsche Fassung Juli 2003. Die gängigen Vorgehensweisen bei der Wahl der Spannung, Anodengröße, Stromart usw. sind zu beachten. Der Einsatz von Polarisationsbrillen wird empfohlen.</p> <p><b>Kriterien für die Wahl der Probestrecken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle betroffenen Fließgewässerabschnitte innerhalb des Eingriffsbereichs und des Wirkraums des Vorhabens sind abgedeckt</li> <li>• Strecken liegen in repräsentativen Fließgewässerstrecken (unter Berücksichtigung der Habitate der zu erwartenden Arten)</li> <li>• Festlegung der Anzahl in Abhängigkeit der Strukturierung des Abschnitts sowie der zu erwartenden Artenzahl</li> </ul> <p>Mindestens 2 Probestrecken à 100 m.</p> <p><b>Zeitbedarf für bewatbare Fließgewässer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je 100 m Probestrecke ist bei Gewässern bis 1,5 m Breite 1 h als Beprobungszeitraum anzusetzen.</li> <li>• Bei Gewässern bis 5 m Breite: 2-3 h Beprobungszeitraum je 100 m. Die Befischung erfolgt auf der gesamten Breite des Gewässers</li> <li>• Gewässer über 5 m Breite: Befischung in einzelnen Streifen und Addierung zu einer Fläche (entsprechend Schager &amp; Peter, 2004)</li> </ul> <p>Die Zeitangaben enthalten keine Rüst- und Wegzeit. Regelfall: Einsatz von drei Personen (Abweichungen s.u.)</p> <p><b>Größere, nicht durchwatbare Fließgewässer:</b> Punktbefischung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Rahmen der Planungsraumanalyse festgelegte Anzahl an Punktstellen in einem Radius von 0,5-2 m abfischen je nach Leitfähigkeit des Gewässers</li> <li>• Die Punkte werden mit GPS verortet</li> <li>• Abstand zwischen den Punkten: mindestens 15-20 m</li> <li>• Zusätzlich Befischen der Uferbereiche vom Boot aus: Breite der Befischungstrecken 5 m vom Uferand, Länge je Strecke: 100 m Zeitansatz: 0,5-1,5 h/100 m</li> </ul> <p>Die genaue Anzahl und Lage sowie der benötigte Zeitaufwand sind im Einzelfall zu kalkulieren. Der Einsatz eines Bootes ist für diese Erfassung erforderlich. Die Zeitangaben enthalten keine Rüst- und Wegzeit zwischen den Probestrecken.</p>																									
<b>Kartierzeitraum</b>	<p>Zum Nachweis wandernder Fischarten den Befischungszeitraum auf die artspezifischen Wanderzeiten und -phasen abstimmen.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<b>Dokumentation</b>																										
Im Gelände	Im Labor / Büro																									
<p>Protokollierung der Fischarten inkl. Angabe der Altersklasse, Größenklasse und Angabe der Häufigkeit (Häufigkeitsklassen). Verwendung der Elektrofischereiprotokolle der zuständigen Fischereibehörde.</p> <p>Mögliche Beibeobachtungen wie Krebse, Muscheln, Wasserschnecken sind ebenfalls zu notieren.</p> <p>Beachten der Sicherheitsvorkehrungen auch für möglicherweise vorbeikommende Passanten, Tiere usw.</p>	<p>Abgleich mit den vorhandenen Daten, z. B. von Fischartenkastern, sowie den Referenzbiozönosen und Bewertung des gefangenen Fischartensets (falls möglich unter Verwendung des fischbasierten Bewertungssystems – fiBS). Erstellung von Karten mit den Probestrecken und Angabe der Alters- und Häufigkeitsklassen der gefangenen Arten je Probestrecke. Bei der Beurteilung der Häufigkeit ist zu berücksichtigen, dass einige Arten aufgrund ihrer Lebensweise oder Fluchtdistanz ggf. über- oder unterrepräsentiert sind.</p> <p>Auswertung inkl. Bewertung pro Probestrecke: 1 h (Herleitung nach DGL, 2012) für artenarme Gewässer, 2 h für artenreiche und v.a. für größere Gewässer. Ausschluss der besonders planungsrelevanten Arten muss abgesichert sein.</p>																									

<b>Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität</b>	
<p>Kommen innerhalb des Wirkraums unterschiedliche Ausprägungen des Fließgewässers vor, werden zunächst die repräsentativen Probestrecken gewählt. Die Einteilung des Gewässers in Fließgewässerabschnitte erfolgt in der Planungsraum-analyse. Festlegung von Länge und Verteilung der zu beprobenden Streckenabschnitte bzw. Probeflächen und die Anzahl der erforderlichen Personen kann auch in der Habitatstrukturkartierung erfolgen. Ebenfalls wird dabei festgelegt, inwieweit auch Nebengewässer und Zuflüsse beprobt werden müssen.</p> <p>Der Geräte- und Personalaufwand richtet sich nach der Größe sowie der Struktur und Zugänglichkeit des Gewässers. Ist das Gewässer gut zugänglich, klein (Bach) und besitzt eine homogene Struktur ist eine schnellere Bearbeitung mit weniger Personaleinsatz möglich. Bei schlechter Zugänglichkeit und/oder hoher Strukturvielfalt sowie ggf. hoher zu erwartender Artenzahl ist von einem erhöhten Zeit- und Personalaufwand auszugehen. Bei tieferen Gewässern ist ggf. der Einsatz eines Bootes und damit evtl. eine zusätzliche Person notwendig. Für sehr schwer zugängliche Gewässer mit hohem Mittelwasserabfluss sowie sehr strukturreicher Sohle und sehr strukturreichem Ufer entsteht ein erhöhter Zeiteinsatz, der im Einzelfall kalkuliert werden muss.</p> <p>Bei der Befischung vom Boot aus (nicht bewatbare Gewässer) sind bei struktur- und fischarmen Uferbereichen 0,5 h/100 m und bei struktur- bzw. fischreichen Uferbereichen 1,5 h/100 m anzusetzen.</p>	
<b>Besonderheiten</b>	<p>Die geltenden Bestimmungen zur Elektrofischerei und die Einholung der notwendigen Genehmigungen sind je nach Bundesland zu beachten. Für die Protokollierung der Fangergebnisse sind die ggf. vorhandenen Protokollblätter der Behörde, die die Genehmigung zur Elektrobefischung erteilt, zu verwenden.</p> <p>Die Erfassung der Fische und Rundmäuler ist grundsätzlich von der Erfassung der Krebse zu trennen.</p> <p>In Gewässern mit bekanntem Krebsvorkommen ist eine Elektrobefischung nur bei zwingenden Gründen durchzuführen. Dann ist nur Gleichstrom sowie eine tiefe Spannung bzw. ein leistungsschwaches Gerät einzusetzen (DGL 2012).</p> <p>In Gewässern, für die keine Vorkommen von Krebsen bekannt sind, sollte in für Krebse geeigneten Gewässern mit Gleichstrom gefischt werden, um die evtl. vorkommenden Krebse möglichst wenig zu gefährden.</p>
<b>Erkenntnisgewinn</b>	
<p>Nachweis der Arten und der relativen Häufigkeiten. Ableiten der Bedeutung des betroffenen Fließgewässerabschnitts und damit der Eingriffsempfindlichkeit. Planung von Maßnahmen.</p>	
<b>Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?</b>	
<p>Nur bei Gewässern bis max. 2,5 m Tiefe.</p>	
<b>Literatur</b>	
<p>Peter, A. &amp; Erb, M., 1996. Leitfaden für fischbiologische Erhebungen in Fließgewässern unter Einsatz der Elektrofischerei. BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft, ed. Mitteilungen zur Fischerei Nr. 58. LUBW, 2009. Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, ed.</p> <p>Petersen, B. et al., 2004. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2, p.693. (entsprechende Artkapitel)</p> <p>Schager, E. &amp; Peter, A., 2004. Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer. Fische Stufe F (flächen-deckend). BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft, ed. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 44.</p> <p>Gerster, S., 2006. Skript zum Elektrofischerei-Kurs. Abteilung Jagd und Fischerei Kanton Solothurn, ed. Available at: <a href="http://www.so.ch/?id=3929">http://www.so.ch/?id=3929</a>.</p> <p>Dußling, U., 2009. Handbuch zu fBS. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 15.</p> <p>DGL, 2012. Leistungsverzeichnis für Limnologie LVLim - Gewässerökologische Untersuchungen. 2. Auflage. Deutsche Gesellschaft für Limnologie e.V., ed., Hardeggen.</p>	