

Krebssperren: Konstruktion und Erfahrungen

Foto: © Raphael Krieg

Mit dem Einbau von Krebssperren wird versucht, die weitere Ausbreitung invasiver Flusskrebssarten zum Schutz der einheimischen Arten zu stoppen. Eine hohe Strömungsgeschwindigkeit kombiniert mit einer glatten Oberfläche oder ein Absturz mit Überkrangung ist für Flusskrebse ein unüberwindbares Hindernis. Das Merkblatt gibt einen Überblick über das aktuelle Wissen und Erfahrungen in der Umsetzung.

Warum brauchen wir Krebssperren?

Bekanntermassen verdrängen invasive Flusskrebssarten aus Amerika einheimische Flusskrebse. Der Bund schlägt deshalb im «Aktionsplan Flusskrebse Schweiz» (2011) unter anderem vor, die Ausbreitung mithilfe von spezifischen Sperren zu verhindern. Ziel ist es, Populationen einheimischer Arten in Oberläufen zu schützen. Krebssperren können zudem die Ausbreitung anderer invasiver Tierarten (z. B. Grundeln) verhindern.

Die Schaffung solcher Sperren steht im Widerspruch zur geforderten Gewässerdurchgängigkeit. Wenn mit einer Sperre eine wichtige Genpoolpopulation geschützt werden kann, muss eine Interessensabwägung stattfinden, ob in diesem Fall auf die Fischgängigkeit für schwimmschwache Fische verzichtet wird. Der Einbau fischgängiger Krebssperren ist bis jetzt theoretisch nur in Fischtreppen oder Kanälen mit konstanter Abflussmenge möglich.

Was wissen wir über den Bau von Krebssperren?

Wenn sich Flusskrebse nirgends festhalten können und auch ihr Flucht-Rückwärts-Schwimmen zu langsam ist, um gegen die Strömung anzukommen, ist eine Überwindung innerhalb des Wasserkörpers theoretisch unmöglich. Dies wird mit einer glatten Oberfläche und einer Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 0.65m/s erreicht.

Es wird vorgeschlagen, Edelstahl oder glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) zu verwenden. Die Verwendung eines biozidfreen Antifoulings (z. B. SEAWAX®) gegen Aufwuchs ist eine erfolversprechende Möglichkeit den Pflegeaufwand der Oberflächen zu reduzieren. Erfahrungen mit dem Einsatz bei Krebssperren wurden damit noch keine gemacht. Damit die glatten Oberflächen ihre Aufgabe erfüllen, müssen sie regelmässig gereinigt bzw. ihre Funktionalität überprüft werden.

Wichtig ist, dass die Sperre nicht über Land umgangen werden kann. Flusskrebse sind gute Kletterer und können auch



Abb. 1: Beispiel einer Krebssperre für einen Becken-Schlitz-Pass aus Münchenstein (BL). Nach neuem Kenntnisstand müssen zusätzlich weitere Bleche an den Wänden des Beckens und der 90° Winkel abgerundet werden.

senkrechte Hindernisse, die eine raue Struktur aufweisen, überwinden. Zudem können sie bei genügend Feuchtigkeit über längere Zeit ausserhalb des Wassers überleben.

Um grösstmögliche Sicherheit zu erreichen, sind wenn immer möglich zwei Sperren hintereinander zu platzieren. Falls ein einzelner Krebs die erste Sperre überwinden kann, besteht die Möglichkeit, ihn vor der zweiten Sperre zu entfernen.

Es hat sich gezeigt, dass sich in Ecken Wandermuscheln (*Dreissena polymorpha*) ansiedeln können, die von Krebsen als Haltehilfe zur Überwindung benutzt werden. Eine Ansiedlung soll mit abgerundeten Ecken minimiert werden.

Eine modulare Bauweise ist empfehlenswert. Die Konstruktion sollte so gebaut sein, dass sie einfach ersetzt oder gewartet werden kann.

Krebssperren in Fischtreppen

Der Einbau in Becken-Schlitz-Pässen erfolgt in den Beckenübergängen (Abb. 1) und ist möglichst an mehreren Stellen vorzunehmen. Mit Überkrangungen oder glatten Oberflächen soll auch das Überklettern von einem ins nächste Becken verhindert werden. Es empfiehlt sich ein Managementplan zu erstellen, der auch ein Vorgehen bei Arbeiten in der Fischtreppe, die eine Wasserstandsabsenkung mit



Foto: © Raphael Krieg

Abb. 2: Krebssperre in der Lützel im Kanton Baselland: Die Brückenpfeiler dienen als seitliche Rückführung bzw. Landgangssperre.

sich ziehen, enthält. Bei einer geringeren Wassermenge nimmt auch die Fliessgeschwindigkeit ab und somit wird die Sperre kurzzeitig überwindbar. Die Sperre muss bei normalem Betrieb (hohe Wassermenge) wie auch bei Reinigungsarbeiten (kein Wasser) ihren Zweck erfüllen.

Krebssperren in natürlichen Gewässern

Während Feldversuchen hat sich gezeigt, dass Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*) versuchen eine Sperre im Gewässer mindestens vier Meter weit über Land zu umgehen. Auch eine steile Uferböschung konnte sie nicht abschrecken. Damit die Krebse beim Treffen auf eine Sperre im Wasser nicht an Land geleitet werden, soll die Sperre auch das seitliche Ufer auf einer Distanz von zwei Meter einschliessen (Abb. 2). Somit erhofft man sich, dass die Krebse innerhalb des Wassers nach unten geleitet werden. Erste Versuche konnten diese Annahme bestätigen.

Um möglichst geringe Kosten zu verursachen, wird empfohlen, die Sperre an verbauten Stellen, wie Abstürzen, Durchlässen, Brücken, Wasserentnahmen u. ä. vorzunehmen. Im Falle von Durchlässen oder Brücken ist die Sperre auf Oberwasserseite einzubauen. Damit ist zugleich eine seitliche Sperre vorhanden, die die Krebse nach unten leitet und den Landgang verhindert.

Die «Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz» (KFKS) steht gerne für eine Beratung zur Verfügung. In praktischen Versuchen und dank internationaler Zusammenarbeit werden laufend neue Erkenntnisse gesammelt. Wir bitten Sie daher, direkt mit uns in Kontakt zu treten, um von den neusten Erfahrungen zu profitieren.

Wichtige Punkte:

- glatte und beständige Oberfläche (Edelstahl, GFK)
- Strömungsgeschwindigkeit mindestens 0,65m/s
- Landgang verhindern (glatte Oberfläche)
- abgerundete Ecken innerhalb des Wasserkörpers
- mindestens zwei hintereinander folgende Sperren einbauen
- Überwindung bei wenig oder fehlendem Wasser soll nicht möglich sein (Absturz und Überkragung von mind. 30cm)
- regelmässige Wartung/Funktionskontrolle
- Managementplan bei niedrigem oder fehlendem Wasser
- bei weiteren Fragen KFKS kontaktieren