

Rahmenplanung zur Verbesserung der Gewässerstruktur am Kraichbach von Ubstadt-Weiher bis zur Mündung in Ketscher Altrhein und am Hardtbach



Abbildung 1: Kraichbach unterhalb des Stadtgebietes Hockenheim



Abbildung 2: Hardtbach nördlich Walldorf

ANLASS

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verfolgt das Ziel, die Lebensraumqualität der Gewässer für Wasserpflanzen, Algen, Kleinlebewesen und Fische zu erhalten oder wiederherzustellen. Eine wichtige Voraussetzung dafür sind ausreichend naturnahe Strukturen in Bächen und Flüssen. Baden-Württemberg hat für die Gewässer, die in der WRRL betrachtet werden, folgenden Ansatz gewählt:

- Naturnahe Gewässerstrukturen sollen an etwa 50 % der Gewässerstrecken erhalten oder wiederhergestellt werden.
- Sind die Einschränkungen zu groß, z.B. aufgrund anstehender Bebauung, sollen alternativ auf 50 % der Gewässerstrecken funktionsfähige Fischlebensräume für die gewässertypische Fischfauna vorhanden sein. Defizite werden anhand der Ansprüche ausgewählter Fischarten („Fokusarten“) ermittelt.

Als Arbeitsgrundlage zur Zielerreichung wurde die Landesstudie Gewässerökologie (LSGÖ) entwickelt, die sukzessiv an den Gewässern in Zuständigkeit des Landes (Gewässer I. Ordnung) in den kommenden Jahren durchgeführt wird. Von 2018 bis 2019 waren der Kraichbach, ab Ubstadt-Weiher bis zur Mündung in den Ketscher Altrhein, und der Hardtbach bereits Gegenstand eines Pilotvorhabens. Die erstellte Rahmenplanung diente zur Identifizierung von Maßnahmenbereichen und Erarbeitung von konzeptionellen Ideen für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur.

PLANUNGSSCHRITTE

Ist-Situation

Der Kraichbach ist ein rechtsrheinischer, ca. 55 km langer Fluss, der am Westrand des Strombergs entsteht, nordwestlich durch den Kraichgau und die Oberrheinische Tiefebene zieht und im Hauptlauf dann bei Ketsch in den Rhein mündet. Der Kraichbach ist auf ca. 28,85 km seiner Länge ein Gewässer I. Ordnung.

Der Hardtbach ist ein Nebenfluss des Kraichbaches. Er wird östlich der Ortslage Walldorf aus dem Leimbach ausgeleitet und mündet nördlich des Gewerbegebietes Hockenheim Talhaus in den Kraichbach. Auch er ist ein Gewässer I. Ordnung. Seine Länge beträgt 12,95 km.

Beide Gewässer bzw. Gewässerabschnitte sind als „restriktionsgeprägt“ eingestuft: Sie sind fast auf der ganzen Länge beidseitig mit Dämmen versehen. Im Fall des Kraichbaches grenzen teilweise Wohn-, Industrie- und Verkehrsflächen unmittelbar an das Gewässerbett. Unter dieser Voraussetzung ist als Ziel für die LSGÖ definiert, dass 50% der Gewässerstrecke als funktionsfähiger Fischlebensraum für die Fokusarten Barbe und die Stillwasserarten entwickelt werden. Ein funktionsfähiger Barbenlebensraum beispielsweise sollte mindestens 5 km lang sein und über 5 % „überströmte Kiesflächen“ als Laichhabitate, 10 % „flache strömungsberuhigte Bereiche“ und 15 % „flach abfallende, angeströmte Bereiche“ für Larven und junge Fische, 20 % „ruhig durchflossene Fließrinnen“ als Nahrungshabitat, 10 % „Unterstände“ und 1 % „tiefe, große Kolke“ als Unterstand und Winterhabitat verfügen. Nach Abzug der bereits geplanten bzw. umgesetzten Maßnahmen sind für den Kraichbach (G.I.O.) und Hardtbach (G.I.O.) noch für 19 Gewässerkilometer Maßnahmen zu planen.

Analyse der Defizite und der Restriktionen

Aus den Datengrundlagen und Ortsbegehungen wurde festgestellt, dass der Hardtbach aufgrund seiner Größe und der fehlenden Durchgängigkeit zum Leimbach keinen vollständigen Lebensraum für die Fokusarten darstellen kann. Das Gewässer soll in seiner Funktion als Jungfischlebensraum gestärkt werden.

Auch im Kraichbachsystem behindert die eingeschränkte Durchgängigkeit zwischen dem Altrhein und dem Kraichbach aktuell die Etablierung eines intakten Fischbestandes.

Die Fischhabitatskartierung des im Rahmen der Studie betrachteten Kraichbachabschnittes zeigt, dass kein Teilhabitat in der ausreichenden Länge und Qualität für die Fokusarten vorhanden ist:

- Aufgrund des überwiegend gleichmäßigen und geringen Gefälles fehlt es an schnell durchströmten Fließrinnen als Nahrungsbereiche, sowie an Kiesflächen als Laichplätze.
- Da die Abflussdynamik und damit auch die Morphodynamik des betrachteten Kraichbachabschnittes durch eine Abflussregulierung stark eingeschränkt ist, bietet das Kastenprofil des Gewässers mit meist ebener Sohle kaum Flachufer für die jungen Tiere oder Tiefenrinnen bzw. Kolke für adulte Barben.
- Da das Gewässer nur wenige Krümmungen aufweist, konnten sich bisher nur wenige Gleitufer mit Unterständen für Larven und junge Fische sowie strömungsberuhigte Bereiche für die Stillwasserarten ausbilden. Das zumeist eng eingedämmte Profil der Gewässer lässt zudem nur an wenigen Abschnitten Ufergehölze zu, da diese eine Gefährdung des Dammes durch Durchwurzelung darstellen. Auch ökologisch wirksame Totholzstrukturen sind aktuell nur gering möglich, da diese das Abflussprofil einschränken und damit die Hochwassergefahr erhöhen.

Die Möglichkeit einer Verlegung der Hochwasserschutzdämme zur Verbesserung der Gewässerentwicklung wird in den ländlichen Bereichen grundsätzlich betrachtet. Vor allem vor dem Hintergrund, dass die Dämme teilweise nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, beispielsweise, weil die wasserseitigen Böschungen zu steil sind.

Entwicklung eines Leitbildes

Als Grundlage für die Planung von Maßnahmen wird ein Leitbild zugrunde gelegt, welches den angestrebten zukünftigen Zustand beschreibt. Aufgrund u.a. der Gefälleverhältnisse, des bestehenden Sohlsubstrats und der vorgefundenen Fischfauna entspricht das entwickelte Leitbild des Kraichbaches und Hardtbaches (G.I.O.), dem von sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen:

„Aus geradlinigem Gewässer entwickelt sich ein geschwungener, in Gefällestrecken stark geschwungener Gewässerlauf. Das Gewässerprofil ist überwiegend kastenförmig. Die Ufer sind meist steil, an Prallhängen überhängend. Die Verlagerungsdynamik ist an den Prallhängen erkennbar, verläuft aber aufgrund der sehr erosionsstabilen Lehmufer nur langsam. Auf flacheren Ufern bildet sich rasch ein Gras- oder Hochstaudenbewuchs, der Schwebstoffe auskämmt, so dass nach kurzer Zeit wieder steile Ufer entstehen. Die Sohlsubstrate bestehen überwiegend aus Sand und Feinkies, in den wenigen gefällereichen und damit schneller durchflossenen Abschnitten gibt es auch Bänke mit Mittel bis Grobkies, die den rheophilen (strömungsliebenden) Fischarten als Laichhabitate dienen.

Die Uferlinien werden auf ca. der Hälfte der Uferstrecke von standortheimischen Gehölzen gesäumt. Die Wurzelstöcke der ufernahen Gehölze sind teilweise unterspült und fungieren so als Fischunterstände. Die unteren Äste der Ufergehölze dienen als Sichtschutz und zusätzliche Fischunterstände. Die Beschattung ist dadurch auf einer Uferseite so dicht, dass die Entwicklung der submersen Vegetation begrenzt bleibt, so dass eine Gewässermahd nicht mehr erforderlich ist. In den unbeschatteten Gewässerbereichen entwickeln sich Wasserpflanzenbestände die allen Fischarten in der Vegetationsperiode umfangreiche Teillebensräume als Unterstände, Laichhabitate und Nahrungsressourcen bieten. In Gewässeraufweitungen nehmen im Wasser liegende Bäume oder Wurzelstöcke einen Teil des Querprofils ein. Auf den gegenüberliegenden Seiten des Gewässers bilden sich durch die Einengung Uferabbrüche, die zu einem zunehmend geschwungeneren Gewässerlauf führen sowie zu Tiefenrinnen, die das Tiefenspektrum erweitern und bei entsprechender Tiefe als Rückzugsbereich für adulte Fische dienen. Im Strömungsschatten der Raubbäume oder Wurzelstöcken bilden sich Sand- und Kiesbänke, die bereichsweise bis an die Wasseroberfläche reichen.

Die Hochwasserdämme sind wo immer möglich bis an natürliche Geländekanten zurückgenommen. Zumindest liegen sie erst jenseits der Ufergehölzbestände. Zwischen den Dämmen liegen im Überflutungsbereich des Baches überflutungstolerante Gehölzbestände und Feuchtwiesen.“

Aufbau der Maßnahmenkonzeption

Unter Berücksichtigung der im Rahmen der ersten Planungsschritte gewonnenen Erkenntnisse und der unabänderlichen Restriktionen (z.B. Siedlungen, Bahnlinien, überregionale Straßen, Baggerseen...) wurden 3 Gewässerabschnitte identifiziert, die zur Umsetzung von Maßnahmen geeignet sind. In den Bereichen, in denen Dammrückverlegungen denkbar sind, wurden strukturverbessernde Maßnahmen gemäß Leitbild vorgeschlagen. In den Bereichen mit Restriktionen sind nur Maßnahmen im Gewässerbett möglich. In beiden Fällen wird der Fokus auf die Entwicklung bzw. Schaffung von Fischhabitaten für die Fokusarten gelegt.

ERGEBNISSE

Folgende Maßnahmenbereiche wurden im Rahmen der LSGÖ vorgeschlagen:

Maßnahmenbereich Nr. 1:

- Kraichbach: von der Mündung bis Gewässer-km 5,66 (Brücke der B 39 / Bahnlinie);
- Hardtbach: von der Mündung bis Gewässer-km 0,8;

Bei diesem Maßnahmenbereich handelt es sich um die unteren 5,66 km des Kraichbaches inklusive der Mündung in den Ketscher Altrhein sowie den Mündungsbereich des Hardtbaches in den Kraichbach. Ab Gewässer-Kilometer 1,5 verläuft der Kraichbach am Hochgestaderand. Großteils grenzt Ackerland an die Dämme an, tlw. Bebauung inkl. Freizeitsiedlungen und Baggerseen. Kurz vor der Mündung in den Ketscher Altrhein quert die K 4250 das Gewässer, bei km 3,3 die L 722, bei km 4,05 die A 61. Im Hardtbachunterlauf quert eine Ferngasleitung.

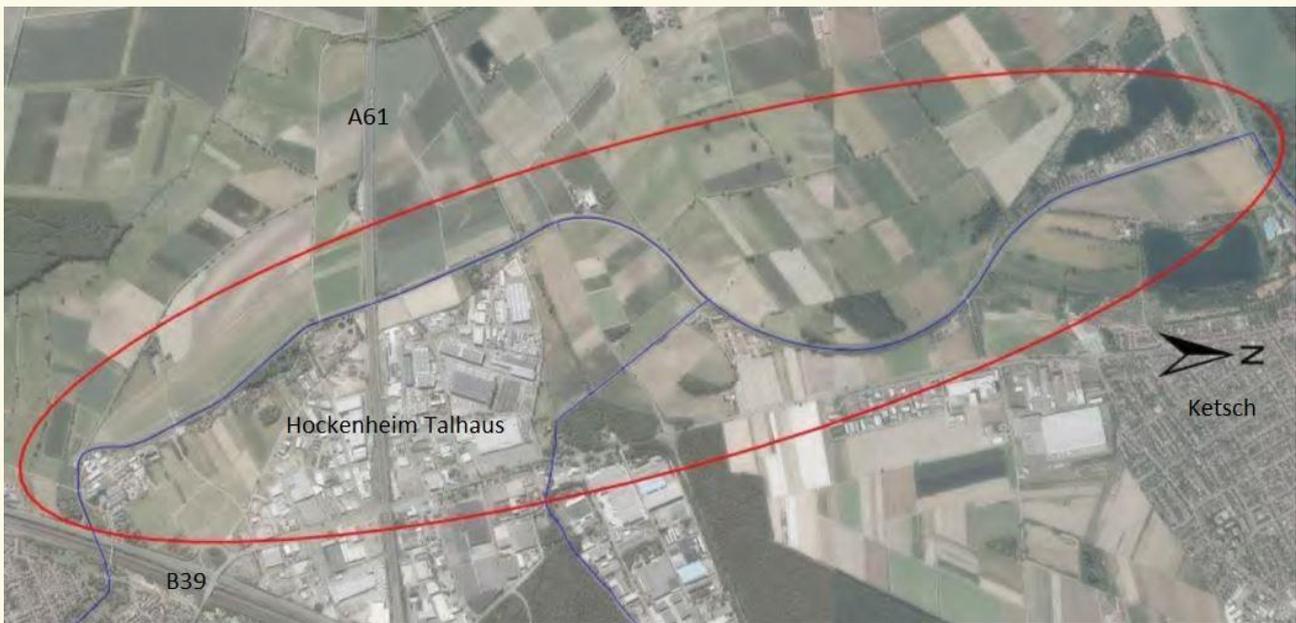


Abbildung 3: Maßnahmenbereich 1

Beschreibung der im Rahmen der LSGÖ vorgeschlagenen Maßnahmen:

- Herstellung der Durchgängigkeit der Kraichbammündung durch Tieferlegung des Mündungsbereiches.
- Rückverlegung des rechten Hochwasserdammes bis etwa Gewässer-km 1,2 und Entwicklung des Gewässerabschnittes gemäß Leitbild
- Ab Gewässer-km 1,5 Initiierung von Prallhängen und Kolken durch Totholzeinbau.
- Westlich von Hockenheim Talhaus weist das hier flachere Hochgestade mehrere Einbuchtungen auf. In zweien dieser Einbuchtungen könnten Gewässerbögen angelegt werden. Der alte Gewässerlauf würde oberstromig abgetrennt und als besonnter Stillwasserbereich entwickelt.
- Hardtbach, von der Mündung bis zur Gewässer-km 0,8: Entwicklung eines neuen geschwungenen Gewässerlaufes.



Abbildung 4: Konzeptionelle Entwicklung des Kraichbachunterlaufs gemäß Leitbild

Maßnahmenbereich Nr. 2: Kraichbach, von Gewässer-km 17,8 bis Gewässer-km 25,10;

Beim Maßnahmenbereich 2 handelt es sich um den Kraichbach südlich des Golfplatzes St. Leon-Rot (Erlenschlag) ab km 17,8 stromaufwärts. Die Strecke verläuft zwischen Kronau im Westen und Bad Mingolsheim/Langenbrücken im Osten. Im Siedlungsbereich Langenbrücken (km 23 bis 23,5) wird der Maßnahmenbereich unterbrochen. Außerhalb der Siedlungsflächen grenzen großteils Ackerland, teilweise Grünland und punktuell Baggerseen an die Dämme an. Der Kraichbach wird unterhalb von Langenbrücken von teils dichten Gehölzbeständen begleitet.

Bei Gewässer-km 21 quert die K 3522 die Maßnahmenstrecke, bei Gewässer-km 22,3 die L 555.

Beschreibung der im Rahmen der LSGÖ vorgeschlagenen Maßnahmen:

- Rückbau der derzeitigen rauen Rampen an den ehemaligen Mühlenstandorten Bad-Langenbrücken und Schloss Kislau, um das Gefälle zur Entwicklung eines Gewässerabschnittes gemäß Leitbild zu nutzen. Hierfür ist die Rückverlegung der Dämme erforderlich.



Abbildung 5: Gefällesterker Kraichbachabschnitt

- Entwicklung von 2 Stillwasserbiotopen im Bereich der Katzbachmündung und unterhalb des Kriegbachabschlags.

Maßnahmenbereich Nr. 3, Hardtbach: von Gewässer-km 11,3 bis Gewässer-km 12,1.

Bei diesem Maßnahmenbereich handelt es sich um den Hardtbach rund 800 m unterhalb des Leimbachabschlags. Der Planungsbereich liegt vollständig im Wald und wird von Hochwasserdämmen begleitet. Durch das regelmäßige Einschwemmen von Fischen, wohl vor allem von Fischlarven aus dem Leimbach, hat der obere Bereich des Hardtbachs eine hohe Bedeutung als Jungfischlebensraum für Döbel, Gründlinge, Barben und Bachforellen.

Beschreibung der im Rahmen der LSGÖ vorgeschlagenen Maßnahmen:

- Anlegen eines neuen Laufs für den Hardtbach südlich des bisherigen Dammsystems im Wald, mit Prallhängen und in den Uferbereich einbezogenen Baumwurzeln als Fischunterstände. Hierfür ist die Aufhebung des südlichen, linken Hochwasserdammes erforderlich. Das Überschwemmungsgebiet des Baches würde bis an zwei vorhandene Dünenzüge ausgedehnt, die Lücken in den Dünenzügen werden durch entsprechende Geländemodellierungen geschlossen. Der rechte Damm würde auf der bisherigen Trasse des Gewässers neu angelegt (violette Linie in Abb.).
- Durch Rückverlegung des rechtsseitigen Hardtbachdamms oberhalb der Maßnahmenstrecke könnte die Aufwertung des Gewässers bis zur K4256 verlängert werden.

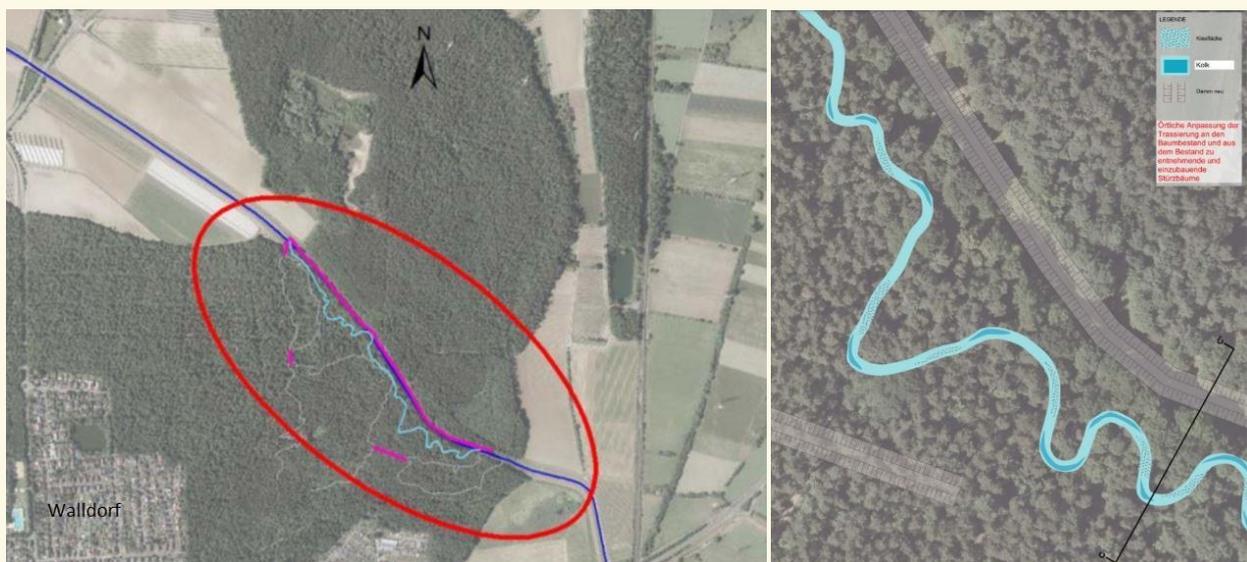


Abbildung 6 und 7: Konzeptionelle Entwicklung des Hardtbachoberlaufes

AUSBLICK

Die Landesstudie Gewässerökologie ist ein erster Schritt in Richtung Gewässerrevitalisierung des Kraichbaches und Hardtbaches. Als nächster Schritt ist eine Machbarkeitsstudie vorgesehen, um die Realisierbarkeit des Konzeptes näher zu untersuchen. Es sind viele Aspekte vertieft zu betrachten und zusammen zu führen. Dazu gehören beispielsweise die technischen Fragen, Aspekte des Hochwasserschutzes und möglicher Dammrückverlegungen, hydraulische Untersuchungen, Bewertung verschiedener Varianten, Kostenrahmen und ganz wesentlich die Frage der Flächenverfügbarkeit. Die Machbarkeitsstudie soll ab Ende 2020 unter Beteiligung der Gemeinden und Fachbehörden erarbeitet werden.

WEITERE INFORMATIONEN UND ANSPRECHPARTNER*INNEN

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE LANDESBETRIEB GEWÄSSER:

Sophie Lefort

☎ 0721 926 7560

✉ sophie.lefort@rpk.bwl.de

GESCHÄFTSSTELLE GEWÄSSERÖKOLOGIE:

Astrid Denk

☎ Telefon 07071 757-3027

✉ astrid.denk@rpt.bwl.de | gs.gewaesseroekologie@rpt.bwl.de

🌐 <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe>

IMPRESSUM

BEARBEITUNG

BHM Planungsgesellschaft mbH
Heinrich-Hertz-Str.9, 76646 Bruchsal
Mail: info@bhmp.de

HERAUSGEBER

Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 53.1 – Landesbetrieb Gewässer
Markgrafenstr. 46, 76133 Karlsruhe

BILDNACHWEIS

S. 1: Bildquelle RPK, BHMP, S 4 und S5: Bildquelle BHMP, LGL

STAND

September 2020

LANDESSTUDIE GEWÄSSERÖKOLOGIE

Ziel der Landesstudie Gewässerökologie ist es, aktuelle Erkenntnisse der Zusammenhänge zwischen Gewässerstruktur und Qualität biologischer Komponenten (Makrozoobenthos und Fische) aus dem Monitoring der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufzugreifen und für die Planung und Umsetzung gewässerökologischer Maßnahmen durch die Landesbetriebe Gewässer gezielt aufzubereiten. Die Erkenntnisse fließen in alle Arbeitsschritte zur Erstellung von Rahmenplanungen zur Verbesserung der Gewässerstruktur ein. Dies reicht von der Ermittlung des notwendigen Maßnahmenumfangs über die Anordnung und Ausgestaltung der Maßnahmen bis hin zur Priorisierung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die landesweite Mittelverteilung.

Ausführliche Erläuterungen finden Sie auf unserer Themenseite zur [Landesstudie Gewässerökologie](#).



Baden-Württemberg