



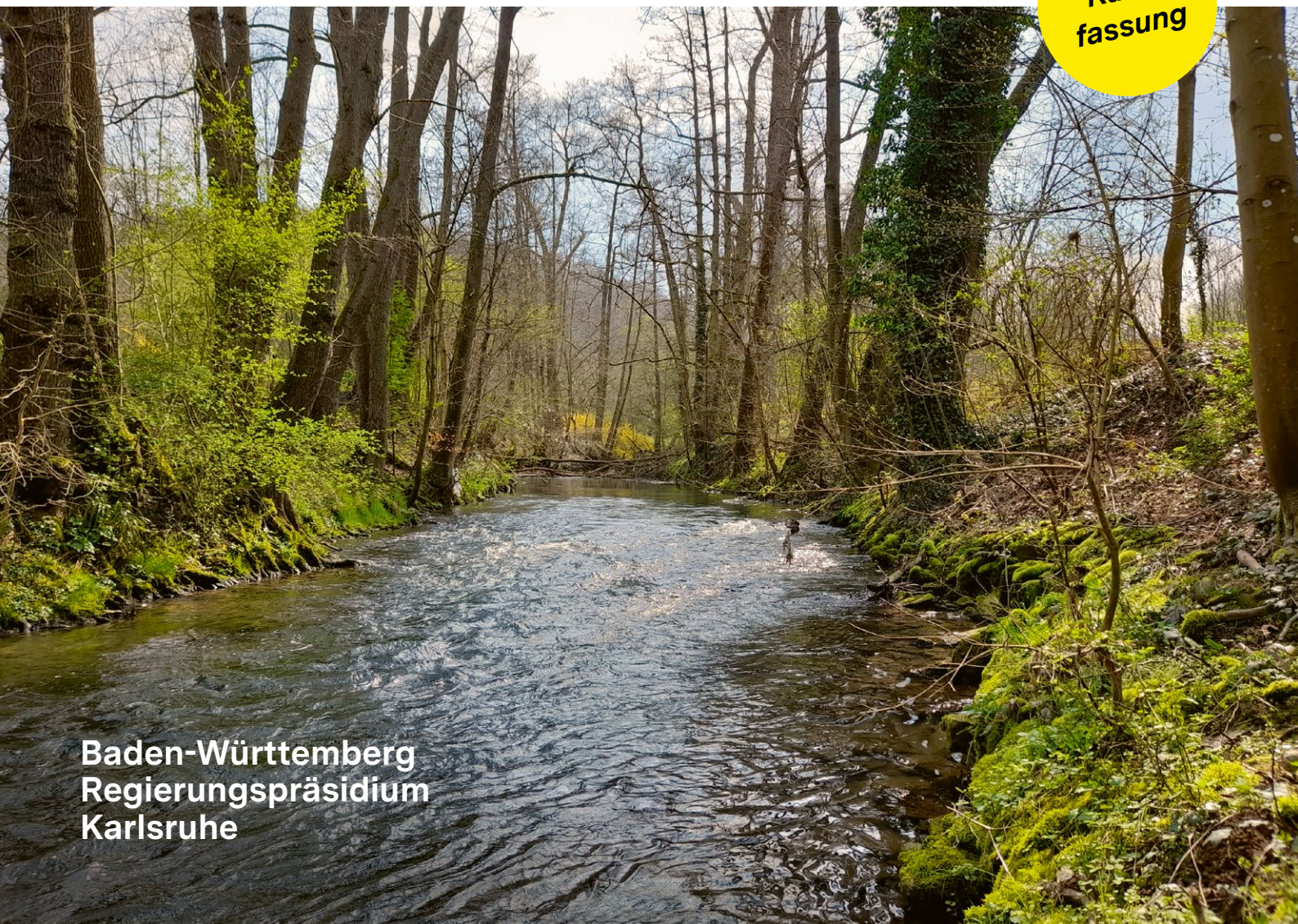
Rahmenplanung zur

Verbesserung der Gewässerstruktur an der Pfinz

zwischen Remchingen und Grötzingen

Kurz-
fassung

Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Karlsruhe



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 (LS GÖ) entwickelt, die sukzessiv an den Gewässern in Zuständigkeit des Landes bis Ende 2026 durchgeführt wird. Von 2023 bis 2025 wurde die Pfinz zwischen Remchingen und Grötzingen bearbeitet. Die erstellte Rahmenplanung dient zur Identifizierung von Maßnahmenbereichen und Erarbeitung von konzeptionellen Ideen zur Schaffung von Fischhabitaten für die gewässertypische Fischfauna.

Planungsschritte

Ist-Situation

Die Pfinz ist ein rechtsrheinischer Fluss, der im nördlichen Schwarzwald entspringt. Mit Einmündung des Kämpfelbaches wird sie zum Gewässer erster Ordnung und durchfließt im Enzkreis den Ort Remchingen, bevor sie bei Kleinsteinbach in den Landkreis Karlsruhe übertritt. Nach den Ortsbereichen Söllingen sowie Berghausen verläuft sie in den unterstrom angrenzenden Betrachtungsraum der Rahmenplanung des Rheinniederungskanaals/Pfinz und mündet auf Grund der Pfinz-Saalbach-Korrektion über mehrere Gewässer in den Rhein.

Das betrachtete Pfinztal ist gekennzeichnet durch einen engen Talraum mit einem hohen Nutzungsdruck durch Siedlungen, Verkehrsinfrastruktur und sonstigen Eingriffen in das Gewässerumfeld. Die Pfinz weist bestehende und aufgegebenen Wasserkraftnutzungen auf, die eine Abfolge von gestauten und frei fließenden Strecken und zugehörige Gefällesprünge umfasst. In weiten Teilen ist die Pfinz stark in die Talsohle eingetieft und von einer natürlichen Überschwemmungsdynamik der Vorländer vollständig entkoppelt.

Für große Abflussereignisse liegen in den Siedlungsbereichen entlang der Pfinz mehrere Hochwasserschutzanlagen vor, z. B. in Form von Hochwasserschutzmauern.

Die Pfinz durchquert die Landschaftsschutzgebiete „Pfinzgau“ und „Remchingen – Mittleres Pfinztal“ sowie das Wasserschutzgebiet „Pfinztal“. Zudem liegen weitere kleinflächige geschützte Biotope vor.

Der ökologische Zustand nach WRRL wird für die Fischlebensgemeinschaften als mäßig und für die gewässertypischen Kleinlebewesen als unbefriedigend eingestuft. Als Fokusarten sind in der Rahmenplanung die Bachforelle und die Groppe zu berücksichtigen.



△ Die Pfinz in Remchingen: leitbildfern, begradigt, monoton und tief eingeschnitten (Quelle: we4water)

Entwicklung eines Leitbildes

Als Leitbild dienen die LAWA-Fließgewässertypen, die den potenziell natürlichen Zustand des Gewässers beschreiben. Die Pfinz ist in Fließrichtung zwischen Weiler und der Einmündung des Bocksbaches dem LAWA-Fließgewässertyp 7 (Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche) und unterstrom davon als LAWA-Fließgewässertyp 9.1 (Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse) eingruppiert.

Der LAWA-Fließgewässertyp 7 weist folgende Merkmale auf: Der Gewässerverlauf ist gestreckt bis stark geschwungen ohne Nebengerinne. Die Sohle besteht überwiegend aus beweglichem Grobmaterial, lokal können Ansammlungen von organischem Material oder Feinsubstrat auftreten. Es gibt wenige Quer- und Längsbänke sowie besondere Sohlstrukturen. Die Tiefe und Breite des Gewässers verändert sich überwiegend gering bis mäßig, kann teilweise aber auch ausgeprägt sein. Der Totholzanteil am Sohlsubstrat liegt bei 5 bis 10 %. Die Hartsubstrate sind häufig von Moosen bewachsen. In geringerem Umfang können auch höhere Wasserpflanzen vorkommen.

Der LAWA-Fließgewässertyp 9.1 weist folgende Merkmale auf: Der Gewässerverlauf ist schwach geschwungen bis mäandrierend und unverzweigt. Bei höherem Gefälle können Nebengerinne vorkommen. Die Sohle besteht überwiegend aus beweglichem Grobmaterial. Zudem bedecken höhere Wasserpflanzen große bis sehr große Bereiche des Gewässers. Der Totholzanteil beträgt 2 bis 5 %. Insgesamt sind die Abschnitte mit viel Grobmaterial vielfältiger strukturiert als die Gewässerstrecken, in denen vor allem lagestabiles Feinmaterial vorliegt. In den feinmaterialreichen Strecken sind die Ufer stabiler, weshalb die Gewässerstrecken meist tiefer eingeschnitten sind und ein eher kastenartiges Profil aufweisen.

Defizite und Restriktionen

Die Pfinz ist im Ist-Zustand vom natürlichen Leitbild weit entfernt und wird durch die dichte Besiedlung und sonstige Nutzungen als restriktionsgeprägtes Gewässer eingestuft. Begradigung und Ausbau haben die natürlichen Strukturen des Gewässers weitgehend beseitigt. So fehlt beispielsweise die typische Abfolge von schneller

fließenden Bereichen mit flachen Rauschen und langsamer fließenden Bereichen mit tiefen Pools fast vollständig. In Kombination mit dem nur sehr geringen Totholzanteil wirkt sich dies negativ auf die allgemeine Habitatvielfalt für Fische und andere Gewässerorganismen aus.

Die Auswertung der Fischhabitatkartierung zeigt, dass alle Teilhabitate defizitär sind. Bezogen auf die Fokusart Bachforelle fehlen geeignete „überströmte Kiesflächen“ als wichtige Laichhabitate sowie „flache, strömungsarme Bereiche“ für die Jungfische. Lückensysteme vorhandener Kiesflächen sind durch Kolmation zugesetzt. Auch die Habitatstrukturen „Rauschen“ und „Kolke“ sind im Untersuchungsgebiet stark defizitär. Deckungsstrukturen sind zwar teilweise vorhanden, jedoch nicht in ausreichender Menge.

Die Eintiefung und das Geschiebedefizit behindern die Ausprägung naturnaher Strukturen im Gewässerbett und entkoppeln die Vorländer der Pfinz überwiegend bis vollständig von der natürlichen Überschwemmungsdynamik. Die Ausbildung naturnaher gewässerbegleitender Auenstrukturen, die regelmäßig überschwemmt werden, z. B. aus Erlen, Eschen und Weidenbüschen, kann in weiten Teilen der Pfinz im Bestand nicht erfolgen. Als direkte Folge wird das Totholzdefizit im Gewässer verstärkt und es liegen nur wenige wertvolle Habitatstrukturen durch Totholz und uferbegleitende Vegetation vor.

Generell weisen die Vorländer der Pfinz einen hohen Nutzungsdruck durch urbane Besiedlung und Verkehrsinfrastruktur, wie Straßen und Bahntrasse auf und ein Gewässerrandstreifen ist nur teilweise gegeben. Sohle und Ufer sind in vielen Abschnitten des Gewässerverlaufes befestigt. Zusätzlich wird die Pfinz neben kleineren Einleitungen insbesondere durch die Kläranlagen in Berghausen, in Kleinsteinbach und im Oberlauf des Einzugsgebietes stofflich beaufschlagt. Die Pfinz ist durch einige wasserbauliche Anlagen geprägt, die ökologisch nahezu alle als durchgängig oder zumindest eingeschränkt durchgängig eingestuft sind.

Aufbau der Maßnahmenkonzeption

Das zentrale Planungsprinzip der Landesstudie Gewässerökologie ist das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept. Das Konzept basiert auf der Annahme, dass Fische und Kleinlebewesen aus strukturell hochwertigen Gewässerabschnitten (Strahlursprüngen) durch Wanderung oder Drift auch angrenzende strukturell degradierte Gewässerstrecken (Strahlwege) besiedeln oder zumindest bis zum nächsten Strahlursprung durchwandern können. Trittsteine sind kürzere Gewässerabschnitte, die aufgrund ihrer guten Strukturen eine vorübergehende An- und

Besiedlung durch Kleinlebewesen der Gewässer-
sohle und Fische ermöglichen und so die Wanderung unterstützen bzw. die Strahlwirkung „verlängern“ können. Mit Hilfe einer möglichst effektiven Verteilung von strukturell guten Gewässerabschnitten, von denen eine Strahlwirkung ausgehen kann, begleitet von Trittsteinen zur Überwindung ggf. längerer degradierter Gewässerabschnitte, kann für das Fließgewässer insgesamt ein gutes ökologisches Potenzial erreicht werden, ohne dass das Gewässer auf der gesamten Länge revitalisiert wird.

Ergebnisse

Das übergeordnete Entwicklungsziel für die Pfinz ist die Schaffung von geeigneten Fischhabitaten für den gesamten Lebenszyklus der Fokusarten auf rund 50 % der Gewässerstrecke. Die Schlüsselhabitate der Fokusart Bachforelle sind überströmte Kiesflächen, flache strömungsarme Bereiche, Rauschen, Deckungsstrukturen und Kolke. Für die Fokusart Groppe werden keine separaten Habitate betrachtet, da im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie davon ausge-

gangen wird, dass diese im Zuge der Betrachtung der Bachforelle bereits ausreichend berücksichtigt werden.

Der methodische Ansatz und die unabänderlichen Restriktionen (Hochwasserschutzanlagen, Siedlungen, Verkehrsinfrastruktur) führen zu vier Bereichen, in denen Maßnahmen die beste Wirkung erzielen können. Sie haben eine Gesamtlänge von 4 km.

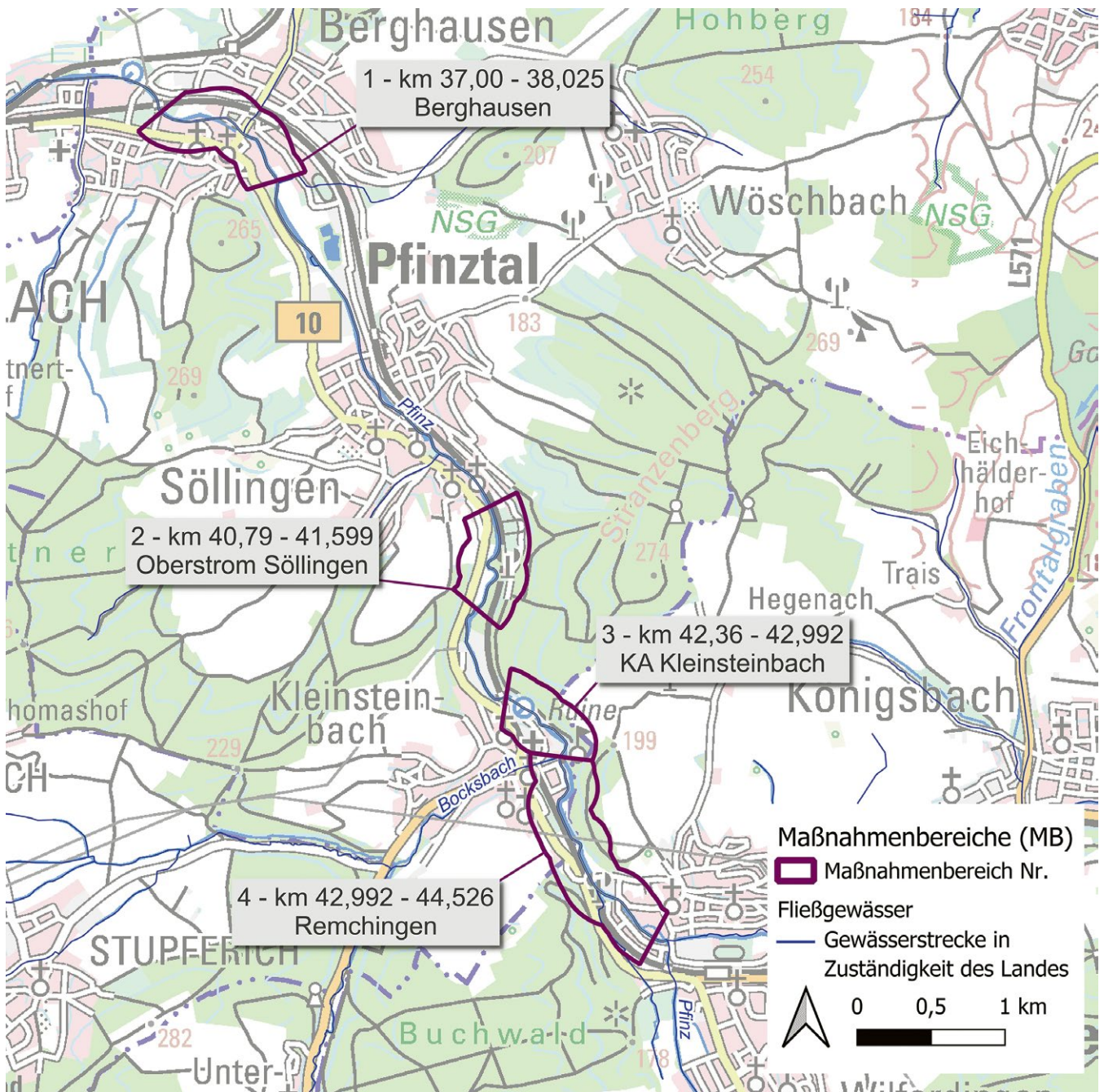
- | | |
|---|---|
| ■ Maßnahmenbereich 1: Berghausen, | Länge 1.025 m, Fluss-km 37,000 – 38,025 |
| ■ Maßnahmenbereich 2: Oberstrom Söllingen, | Länge 809 m, Fluss-km 40,790 – 41,599 |
| ■ Maßnahmenbereich 3: KA Kleinsteinbach (Kläranlage), | Länge 632 m, Fluss-km 42,360 – 42,992 |
| ■ Maßnahmenbereich 4: Remchingen, | Länge 1.534 m, Fluss-km 42,992 – 44,526 |

Auch wenn sich die Planung zur Schaffung von Fischhabitaten an der Fokusart Bachforelle orientiert, werden viele andere Fischarten sowie Kleintiere und Uferpflanzen davon profitieren. Die Schaffung von Fischhabitaten soll durch den fixierten Einbau von Strukturen im Gewässer und der Anpassung der Böschungen erfolgen.

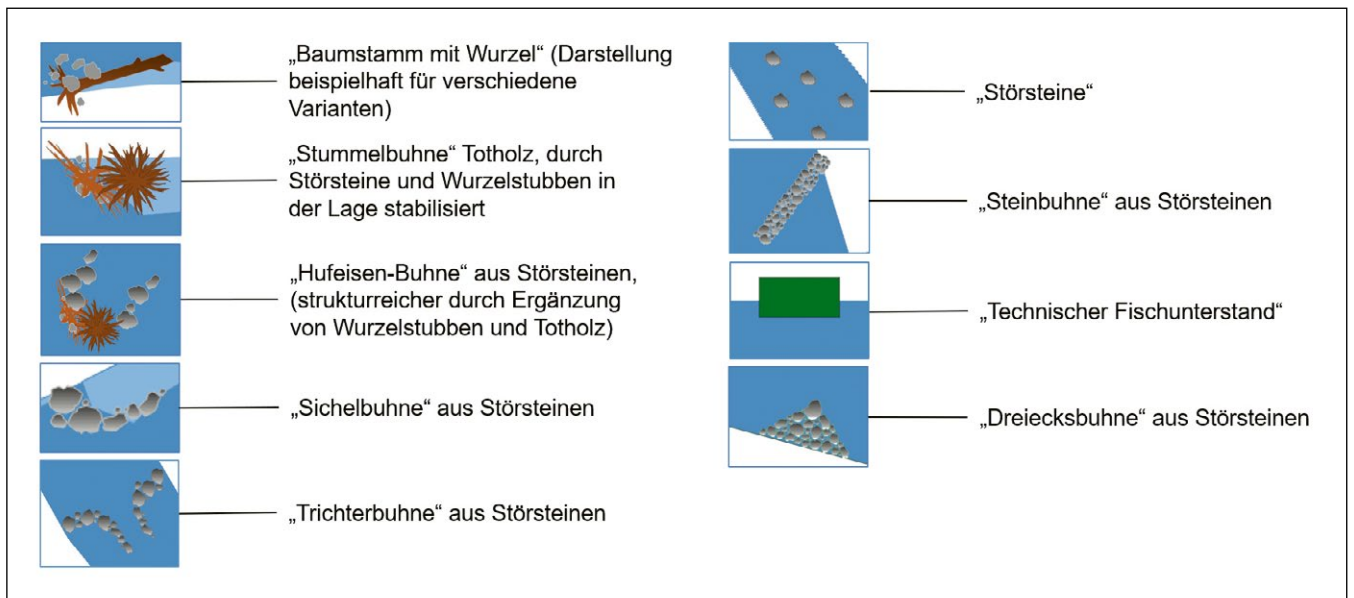
Der Struktureinbau kann mit Totholz, Steinen und der Einbringung von Kies erfolgen. Kleinstufige Aufweitungen oder Abflachungen in Ufernähe sind zur Entwicklung strömungsarmer Bereiche vorgesehen.

Durch verschiedene Bühnenformen und der Ausrichtung zur Fließrichtung wird die Strömung gezielt beschleunigt oder verlangsamt. Es können tiefe Kolke geschaffen werden, in denen sich erwachsene Fische gerne aufhalten. Im Strömungsschatten der Strukturen bilden sich flache, strömungsarme Bereiche, die gerne von Jungfischen aufgesucht werden.

Im Vorland integrierte Fischunterstände mit Leitbühnen schaffen Deckungsstrukturen. Als hydraulischer Ausgleich für die beschriebenen Einbauten sind an geeigneten Stellen Abflachungen der Ufer vorgesehen.



△ Lageplan der Maßnahmenbereiche (Quelle: we4water)



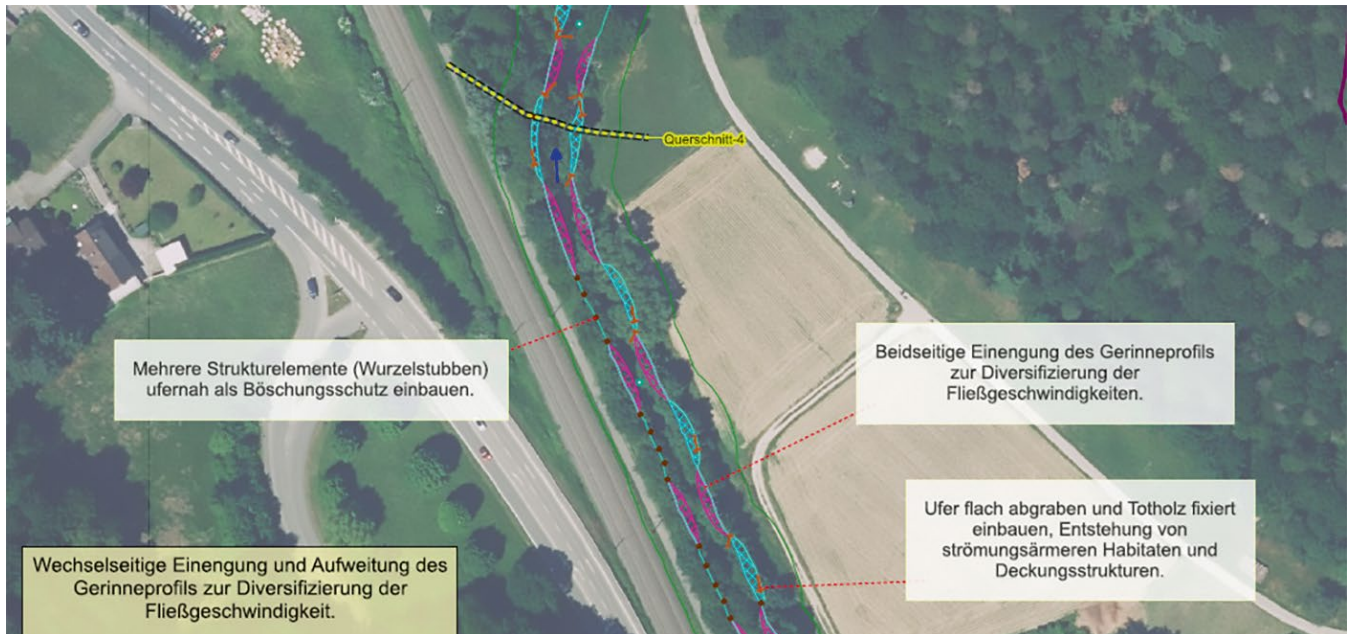
△ Auswahl vorgesehener Strukturelemente in den Maßnahmenbereichen zur Entwicklung von Fischhabitaten für die Fokusarten (Quelle: we4water)



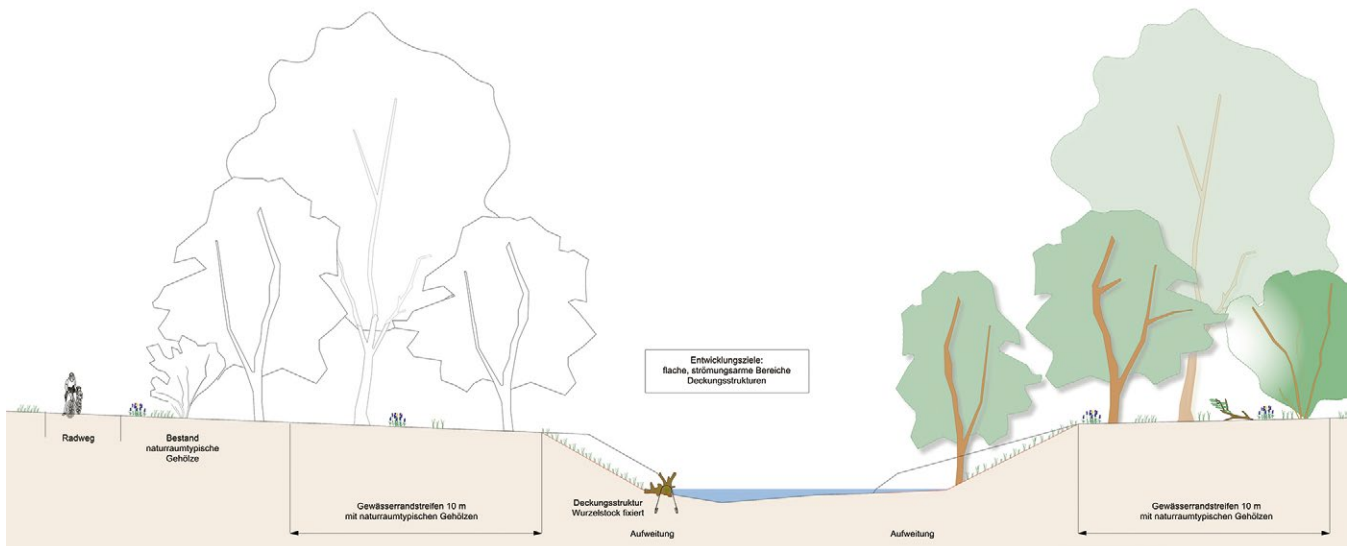
△ Die Pfingstbach in Berghausen: hier wurden im Herbst 2025 bereits Instream-Maßnahmen umgesetzt. Zu sehen sind Niedrigwasserbuhnen und eine Kiesbank rechts, sowie ein Fischunterstand in der linken Böschung (Quelle: Landesbetrieb Gewässer)

Neben dem Einbau von Strukturen aus Totholz, Steinen oder Kies sind in den Maßnahmenbereichen 2 bis 4 auch wechselseitige Einengungen und Aufweitungen des Gewässers geplant. Auch so kann Einfluss auf das Fließverhalten der Pfinz genommen werden. Statt monoton gerade mit einer einheitlichen Gewässerbreite entstehen so Bereiche unterschiedlicher Gewässerbreite und Fließgeschwindigkeiten.

Damit entstehen auch flache, strömungsarme Bereiche in Ufernähe. Ziel ist es ein funktionsfähiges Niedrigwassergerinne zu schaffen. Die folgenden Abbildungen zeigen einen Ausschnitt sowie einen Querschnitt aus dem Maßnahmenbereich 4, in dem eine wechselseitige Einengung und Aufweitung der Pfinz geplant sind.



△ Ausschnitt Maßnahmenbereich 4: wechselseitig Gewässerverlauf einengen bzw. aufweiten und mit Totholzstrukturen aufwerten (Quelle: we4water)



△ Querschnitt im Maßnahmenbereich 4: beidseitige Aufweitung und fixierter Einbau einer Wurzelstube (Quelle: we4water)

Da einige Fische, aber auch Kleinlebewesen auf Lücken zwischen dem Kies angewiesen sind, wird empfohlen kolmatierte Kiesflächen im Rahmen der baulichen Umsetzung nach Möglichkeit aufzulockern. Eine regelmäßige Unterhaltung der

Strukturelemente ist für den Erfolg der Maßnahmen zu empfehlen. Die Ausweisung des mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifens soll nach Möglichkeit mit einem Aufwuchs von standorttypischen Gehölzen kombiniert werden.

Ausblick

Die Rahmenplanung ist ein erster Schritt in Richtung Gewässerrevitalisierung der Pfinz. In den nächsten Jahren sollen aufbauend auf der erstellten Maßnahmenkonzeption schrittweise Detailplanungen für die Maßnahmenbereiche unter Beteiligung der Kommunen und Fachbehörden, sowie ggf. weiterer örtlicher Akteure erarbeitet werden.

Mit Umsetzung der Maßnahmen können sich Synergien mit dem Natur-, Arten- und Biotopschutz

ergeben. Die engere Verzahnung zwischen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen kommt auch vielen anderen tierischen und pflanzlichen Lebewesen zugute.

Es werden mit den geplanten Maßnahmen wichtige Strukturverbesserungen für die Pfinz geschaffen. Zudem wird die Resilienz gegen die Folgen des Klimawandels durch die Gewässerrevitalisierungen gestärkt.

Weitere Informationen

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/landesstudie-gewaesser/>



Ansprechpersonen

Regierungspräsidium Karlsruhe
Landesbetrieb Gewässer
Lysann Horakh
☎ 0721 / 926-7586
✉ lysann.horakh@rpk.bwl.de

Geschäftsstelle Gewässerökologie
✉ GS.Gewaesseroekologie@rpt.bwl.de
🌐 <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe>

Bearbeitung

we4water
Luisenstraße 127-131, 53721 Siegburg
Ansprechpartner: Ingo Nienhaus
✉ info@gewaesser-experten.de

Herausgeber

Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 53.1 – Landesbetrieb Gewässer
76247 Karlsruhe

Stand: November 2025