

Projekt: **Ausbau Leimbach-Oberlauf (Maßnahme 3):
Brücke „In den Weinäckern“ bis zum ehem.
Postmühlenwehr km 23+517 – 24+969 (Maß-
nahme 3.3)**
Hochwasserschutz- und Gewässerökologieprojekt

Landkreis: **Rhein-Neckar-Kreis**

Gemarkung: **Wiesloch**

Projekträger: **Land Baden-Württemberg**



vertreten durch:

**Regierungspräsidium Karlsruhe
Abteilung 5 Umwelt
Landesbetrieb Gewässer, Ref. 53.1
Markgrafenstraße 46
76133 Karlsruhe**

**Genehmigungsplanung:
Anlage 12 – Fachbeitrag
Wasserrahmenrichtlinie**

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zum Ausbau Leimbach-Oberlauf (Maßnahme 3): Brücke „In den Weinäckern“ bis zum ehem. Postmühlenwehr km 23+517 – 24+969 (Maßnahme 3.3)

Hochwasserschutz- und Gewässerökologieprojekt

Projekt-Nr.

0754-2

Bearbeiter

Dipl.-Biol. M. Renz

Dipl. Umweltwiss. A. Pies

Datum

09.03.2018



Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

Planersteller:

i. A.:

Bruchsal, 09.03.2018; Projektleiter M. Renz

Inhalt	Seite
1. Veranlassung und Rechtliche Grundlagen	1
2. Bestand und Bewertung Leimbach.....	2
2.1 Bestand.....	2
2.2 Bewertung.....	4
2.2.1 Biologische Qualitätskomponenten (Ökologisches Potenzial gem. WRRL/WHG)	4
2.2.2 Morphologische Qualitätskomponente	5
2.2.3 Physikalisch-Chemische Qualitätskomponente	7
2.2.4 Allgemeine Bewertung	7
3. Beschreibung des Vorhabens	8
4. Auswirkungen des Vorhabens.....	9
4.1 Wirkungen auf den Wasserkörper	9
4.2 Wirkungen auf den Gewässerzustand.....	9
4.2.1 Biologische und morphologische Qualitätskomponenten (Ökologisches Potenzial gem. WRRL/WHG)	10
4.2.2 Physikalisch-chemische Qualitätskomponente.....	11
4.2.3 Wirkungen auf An-, Ober- und Unterlieger	11
5. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL.....	12
5.1 Verschlechterungsverbot.....	12
5.2 Verbesserungsgebot	13
5.3 Zusammenfassende Darstellung.....	13
Literaturverzeichnis	14
Abbildungsverzeichnis	
Abb. 1: Flusswasserkörper.....	2
Abb. 2: Feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach in naturnaher Ausprägung. Quelle: Gewässersteckbrief des Landes (Umweltbundesamt/LAWA [Hrsg.], 2008)	3
Abb. 3: Ehemaliges Postmühlenwehr an der Einleitung des Waldangelbachs	6
Abb. 4: Pegelanlage am Leimbach, oberhalb der Alten Heerstraße	6
Tabellenverzeichnis	
Tab. 1: Prognose über betriebsbedingte, anlagenbedingte und baubedingte Wirkungen auf den Wasserkörper.....	9
Tab. 2: Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten	13

1. Veranlassung und Rechtliche Grundlagen

Der Landesbetrieb Gewässer im Regierungspräsidium Karlsruhe plant im Bauabschnitt (BA) 3 des Leimbach-Oberlaufs den Gewässerausbau zur Herstellung eines 100-jährlichen Hochwasserschutzes. Dabei sollen folgende gewässerökologischen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-Wasserrahmenrichtlinie, 2000) berücksichtigt werden:

- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Gestaltung ökologische Trittsteine
- Verbesserung der Gewässerstruktur durch „Instream-Maßnahmen“
- Abschnittsweise Gewässer Aufweitung

Die Maßnahmen dienen der Erreichung eines guten ökologischen Potenzials im Leimbach.

Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde eine Basis für den europaweiten Gewässerschutz geschaffen. Ziel dieser Richtlinie ist nach Artikel 1 die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers. Bis zum Jahr 2021/2027 soll der „gute Zustand“ (natürliche Gewässer) bzw. das „gute ökologische Potenzial“ (erheblich veränderte/künstliche Gewässer) in allen Gewässern erreicht werden.

Die Umsetzung der WRRL erfolgt in Baden-Württemberg über Bewirtschaftungspläne. Der Leimbach ist dem Bearbeitungsgebiet Oberrhein, Teilbearbeitungsgebiet 35 zugeordnet und als „erheblich verändertes Gewässer“ ausgewiesen.

In Bezug auf die Umsetzung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete gilt für Oberflächengewässer:

- Dass eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächengewässer zu verhindern ist
- Alle Oberflächengewässer zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sind, um in spätestens 15 Jahren einen guten Zustand zu erreichen
- Alle künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper sind in spätestens 15 Jahren zu schützen und so zu verbessern, dass ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer erreicht wird
- Die Verschmutzung ist schrittweise zu reduzieren und Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritär gefährlicher Stoffe sind zu beenden oder schrittweise einzustellen

Der Bewirtschaftungsplan (Regierungspräsidium Freiburg, 2008) wird im Folgenden zur Bewertung des Leimbaches herangezogen.

Der Fachbeitrag orientiert sich an der Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbot (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2017) und bewertet die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL.

2. Bestand und Bewertung Leimbach

2.1 Bestand

Das Einzugsgebiet des Leimbachs ist 140 km² groß. Die wichtigsten Zuflüsse sind der Gauangelbach und der Waldangelbach.

Der Leimbach erhielt im Zuge des Baus des Schwetzingen Schlosses seine heutige Lage und Form. Bei Wiesloch entlastet der Leimbach sein Hochwasser (etwa 20 m³/s) in den Hardtbach, der nach 13 km in den Kraichbach mündet. Die Gewässer sind durch anthropogene Nutzungen wie Wasserkraft, Abwassereinleitungen, Be- und Entwässerungen oder Hochwasserschutz stark geprägt.

Der Leimbachabschnitt 3.3 liegt im Bearbeitungsgebiet Oberrhein im Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 35, Pfinz-Saalbach-Kraichbach und ist dem „erheblich veränderten“ Flusswasserkörper mit der Kennziffer 35-08-OR5 zuzuordnen (Abb. 1). Er erstreckt sich von der Brücke „In den Weinäckern“ im Westen bis zum ehemaligen Postmühlenwehr an der Einleitung des Waldangelbachs im Osten.

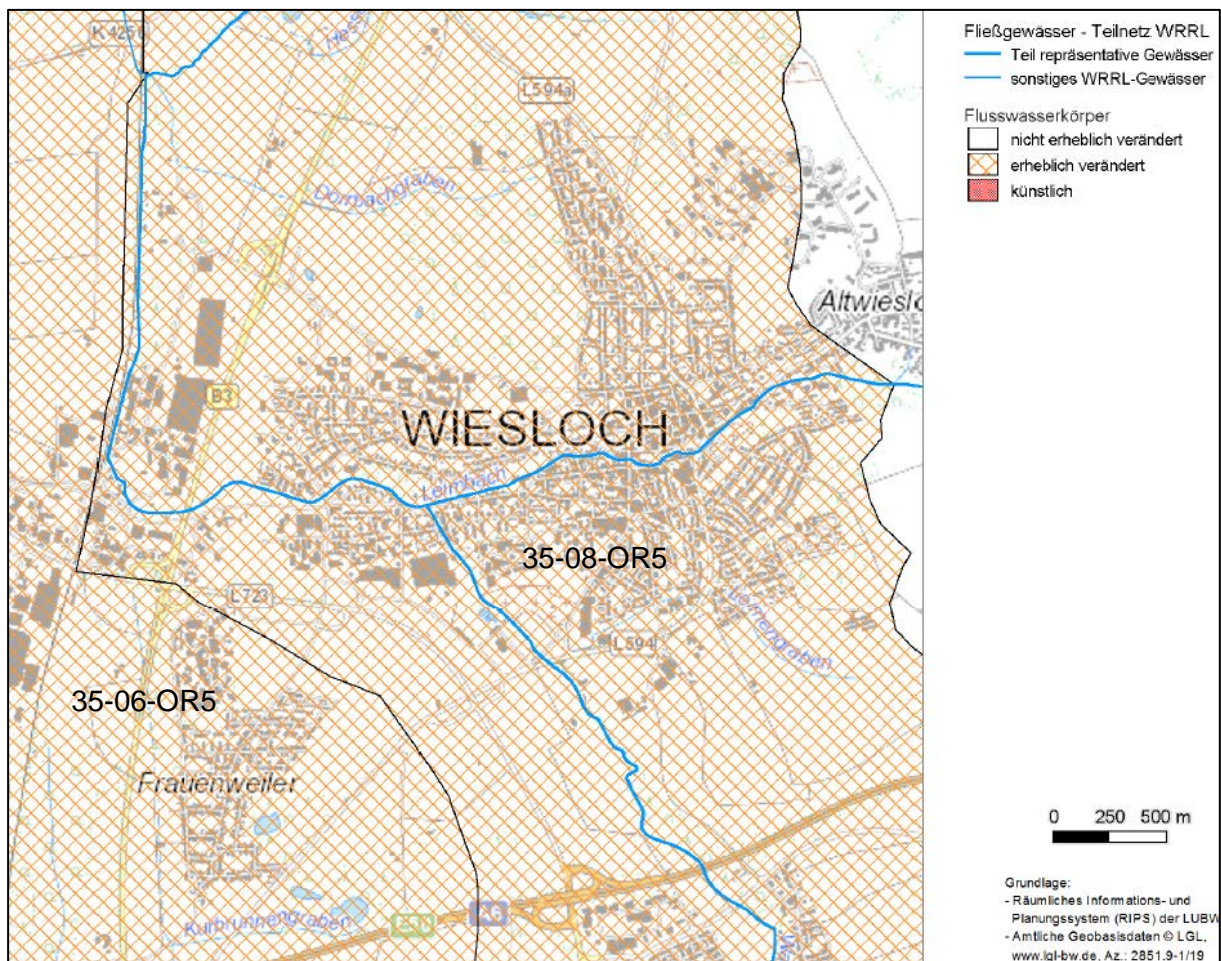


Abb. 1: Flusswasserkörper

Der vorliegende Grundwasserkörper ist den „tektonischen Schollen des Grabenrandes“ zuzuordnen. Der Ausbauabschnitt liegt laut Bewirtschaftungsplan BG Oberrhein (Regierungspräsidium Freiburg, 2008) nicht in einem gefährdeten Grundwasserkörper.

Die Hochwasserschutzmaßnahmen im Leimbachabschnitt 3.3 (Dammertüchtigungen, Spundwände und Böschungsfußsicherungen) haben keinen wesentlichen Einfluss auf das Grundwasser: Die Unterkanten der entlang des Planabschnittes eingebrachten Spundwände werden überall mindestens 1 m über dem Grundwasserleiter liegen. Auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan sei hier verwiesen (BHM Planungsgesellschaft, 2018), weshalb im Weiteren auf den Grundwasserkörper nicht näher eingegangen wird.

Beim Leimbach handelt es sich nach Umweltbundesamt (Umweltbundesamt/LAWA [Hrsg.], 2008) um einen „Feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbach“ der Löss- und Kreideregionen sowie des Keupers (Typ 6, Subtyp 6_K). In Abb. 2 ist ein solches Gewässer in naturnahem Zustand dargestellt.

Kennzeichnend für den Subtyp ist der Ursprung des Gewässers im Keuper (hier im Keuper des Kraichgau), ein Einzugsgebiet zwischen 10 und 1.00 km² (hier 116 km²), ein Gefälle von 0,7 bis 6% und deshalb langsam fließend, lehmig-sandige Sohlsubstrate dominieren, daneben aber auch Kies und Steine, Totholz und Falllaub. Große Abflussschwankungen im Jahresverlauf sind für den Gewässertyp ebenfalls kennzeichnend.

Die mäandrierenden Gewässer sind schwebstoff- und nährstoffreich und weisen durch Erosionstätigkeit eine große Einschnittstiefe mit kastenförmigem Profil auf. Häufig hängen die Ufer über und es bilden sich Uferabbrüche. Ein Interstitial ist i. d. R. nicht vorhanden.

Das Gewässer wird im Planungsabschnitt in einem Trapezprofil geführt. Lediglich an der Böschungsunterkante haben sich stellenweise für den Gewässertyp charakteristische Uferabbrüche ausgebildet. Diese sind u. U. auf Wühltiertätigkeit durch Kleinsäuger zurückzuführen. Es dominieren feinkörnige Substrate, Schlammdecken sind überproportional häufig, (Tot-)Holz fehlt fast vollständig.



**Abb. 2: Feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach in naturnaher Ausprägung.
Quelle: Gewässersteckbrief des Landes (Umweltbundesamt/LAWA [Hrsg.], 2008)**

Im Rahmen der Planungen zum Gewässerausbau sollen die charakteristischen Kennzeichen des Fließgewässertyps – soweit innerhalb der begrenzten Platz- und Planungsverhältnisse durch die konkurrierenden Nutzungen möglich – ausgebildet bzw. deren Entwicklung erlaubt werden.

2.2 Bewertung

Im Folgenden wird der Leimbach im Bauabschnitt 3.3 (Wasserkörper 35-08-OR5) bezüglich seiner morphologischen, biologischen und chemischen Belastungen bewertet.

2.2.1 Biologische Qualitätskomponenten (Ökologisches Potenzial gem. WRRL/WHG)

Biologische Gewässergüte

Die Gewässergüte wird mit sieben Güteklassen (I= unbelastet bis sehr gering belastet, I-II = gering belastet, II = mäßig belastet, II-III kritisch belastet, III = stark verschmutzt, III – IV sehr stark verschmutzt und IV übermäßig verschmutzt) bewertet. Die Verschmutzung bezieht sich auf organische, Sauerstoff zehrende, Substanzen.

Die Gewässergütekarte Baden-Württemberg (LfU, 2004) zeichnet den Leimbach im Betrachtungsraum als Gewässer mit mäßiger organischer Belastung aus (Gewässergüteklasse II). Dies ist ein Wert, der im Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim (1999) und in der WRRL als Zielwert angesetzt wird.

Im Vergleich zu früheren Untersuchungen aus den 1990er Jahren, in denen das Gewässer mit IV bzw. II-III bewertet wurde, hat sich die Gewässergüte folglich deutlich verbessert.

Sedimenteinträge aus Landwirtschaft oder anderen stofflichen Einleitungen gibt es im Planbereich nicht, zeigen sich aber in Form von Feinsedimentablagerungen aus den oberstromigen Bereichen.

Fischfauna

Zur Fischfauna macht der Bewirtschaftungsplan keine Aussagen, da der Leimbach derzeit nicht im Überwachungsnetz liegt (Regierungspräsidium Freiburg, 2008). Die Referenzfischzönose wird vom RP Karlsruhe (Fischereibehörde) definiert (MLR, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, 2016).

Es werden 18 Fischarten als Referenzfischfauna benannt:

- **Leitarten** sind Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Schmerle (*Barbatula barbatula*), Barbe (*Barbus barbus*), Döbel (*Leuciscus cephalus*), Gründling (*Gobio gobio*) und Hasel (*Leuciscus leuciscus*)
- Neben den Leitarten werden **gewässertypspezifische Arten** aufgezählt: Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Groppe (*Cottus gobio*), Aal (*Anguilla anguilla*), Nase (*Chondrostoma nasus*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*)

- An **Begleitarten** werden genannt: Äsche (*Thymallus thymallus*) und Ukelei (*Alburnus alburnus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Hecht (*Esox lucius*), Quappe (*Lota lota*) und Rotauge (*Rutilus rutilus*)

Eine Fischbestandsaufnahme im Leimbachabschnitt wurde im Rahmen der geplanten Hochwasserschutzmaßnahme nicht vorgenommen. Bei einer Fischbergung im Bereich der Maßnahme 3.2 (Park am Leimbach), direkt unterstrom im Anschluss an die hier bearbeitete Maßnahme 3.3, wurden jedoch Barben, Bachforellen, Aale und Dreistachlige Stichlinge gefangen. Zudem kamen viele Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*; invasive Art) vor, die zur Verbreitung der Krebspest beitragen können.

Um in Bezug auf die Referenzfischzönose ein gutes ökologisches Potenzial im Leimbach zu erreichen, stellt die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit (s. u.) durch die Entfernung von Wanderungshindernissen (Messpegel, ehem. Postmühlenwehr) eine elementare Maßnahme zur Umsetzung der WRRL dar. Gerade die Quellbäche des Leimbaches (Gauangelbach und Waldangelbach) stellen wichtige Reproduktionsgewässer für Fische dar, da in diesen auf größeren Strecken kiesig-steiniges Substrat vorliegt.

2.2.2 Morphologische Qualitätskomponente

Laut Bewirtschaftungsplan (2008) werden die Ziele der WRRL bzgl. der Morphologie, der ökologischen Durchgängigkeit und dem Wasserhaushalt nicht erreicht.

Gewässerstrukturgüte

Die Gewässerstrukturgüte wird mit fünf Güteklassen bewertet, wobei die Klasse 1 unveränderte bis gering veränderte Gewässer (Strukturklassen 1 und 2 der Feinkartierung) und die Klasse 5 sehr stark bis vollständig veränderte Gewässer (Strukturklasse 6 und 7 der Feinkartierung) kennzeichnet.

Der Leimbach verläuft zwischen Hochwasserdämmen stark kanalisiert mit Trapezprofil durch den Siedlungsbereich von Wiesloch. Die Gewässerstrukturkarte Baden-Württembergs (LUBW, 2017) kennzeichnet den Leimbach im Betrachtungsraum als sehr stark bis vollständig verändert (Güteklasse 5) (Abb. 3).

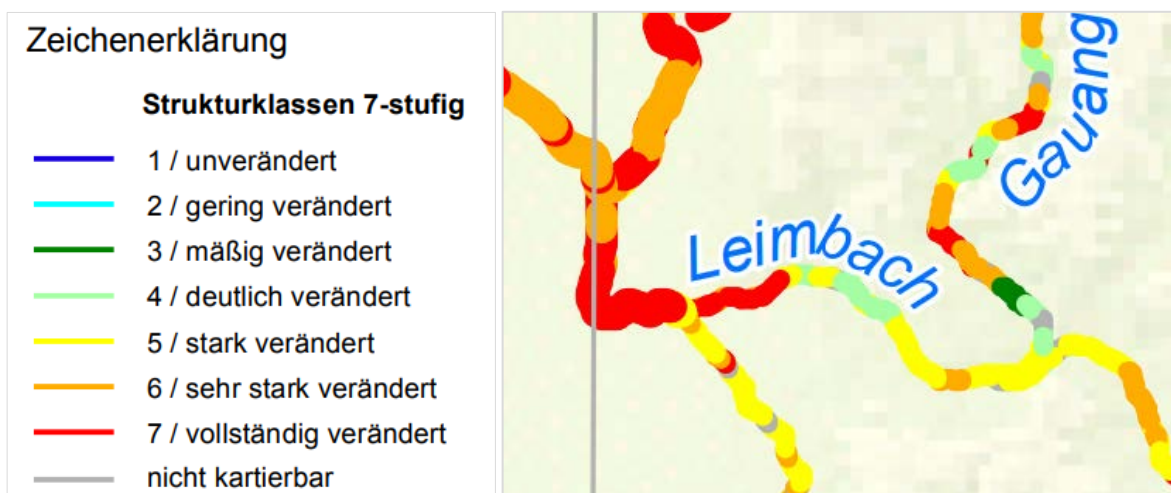


Abb. 3: Gewässerstrukturkarte 2017, Baden- Württemberg- Feinverfahren 7 -Stufig

Durch strukturfördernde Maßnahmen ist mit relativ geringem Aufwand eine Verbesserung der Situation zu erreichen.

Ökologische Durchgängigkeit

In Wiesloch mündet der Waldangelbach in den Leimbach. Direkt unterhalb befindet sich eine nicht mehr in Betrieb befindliche Wehranlage (Postmühlenwehr) die die flussaufwärts gerichtete ökologische Durchgängigkeit unterbindet und die flussabwärts gerichtete zumindest stark einschränkt.

Auch ein ca. 400 m unterhalb befindlicher Pegel des Landes Baden-Württemberg schränkt die Durchgängigkeit stark ein.



Abb. 4: Ehemaliges Postmühlenwehr an der Einleitung des Waldangelbachs



Abb. 5: Pegelanlage am Leimbach, oberhalb der Alten Heerstraße

Wasserhaushalt

Das Einzugsgebiet des Leimbachs oberhalb des Pegels hat eine Größe von 116 km². Der Pegel Wiesloch liefert für den Zeitraum zwischen den Jahren 1944 und 2007 folgende Aussagen über die Abflussverhältnisse im Leimbach (LUBW, 2017):

▪ Mittlerer Niedrigwasser Abfluss (MNQ)	=	0,38 m ³ /s
▪ Mittelwasserabfluss (MQ)	=	0,78 m ³ /s
▪ 2-jährliches Hochwasser (HQ ₂)	=	11,2 m ³ /s
▪ 10-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀)	=	21,7 m ³ /s
▪ 20-jährliches Hochwasser (HQ ₂₀)	=	26,3 m ³ /s
▪ 50-jährliches Hochwasser (HQ ₅₀)	=	32,6 m ³ /s
▪ 100-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀₀)	=	37,7 m ³ /s

2.2.3 Physikalisch-Chemische Qualitätskomponente

Laut Bewirtschaftungsplan wird für die Komponente Orthophosphat der Zielwert von 0,2 mg/l o-PO₄-P erreicht. Die Umweltqualitätsnormen für sonstige flussgebietsspezifische Schadstoffe und somit den chemischen Zustand werden eingehalten.

2.2.4 Allgemeine Bewertung

Der Leimbach Wasserkörper in der Rheinebene gilt nach der Gesamtbeurteilung der anthropogenen Auswirkungen nach Artikel 4 der WRRL als gefährdeter Wasserkörper. Der Bewertung liegt der ökologische und chemische Zustand des Gewässers zugrunde (Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein, 2005).

3. Beschreibung des Vorhabens

Zur detaillierten Beschreibung der technischen Planung der Hochwasserschutzmaßnahmen wird auf den Erläuterungsbericht sowie die Lagepläne zur Maßnahme 3.3 des Ingenieurbüros Wald+Corbe (Wald+Corbe, 2018) verwiesen.

Ziel der Planung ist die Herstellung eines 100-jährlichen Hochwasserschutzes. Zudem sollen zur Zielerreichung der WRRL neben dem Einbau von „Instream-Maßnahmen“ (Totholzeinbau, Raubäumen, Bettverengungen) Gewässerentwicklungsflächen als ökologische Trittseine ausgewiesen werden, in denen eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers gefördert werden soll. Dafür wird stellenweise der bestehende Damm zurück verlegt. Die Strukturelemente werden so eingebaut, dass sich in den ökologischen Trittsteinen, ein geschwungener Gewässerverlauf mit Uferabbrüchen entwickeln kann. Punktuell werden Kolkbildungen initialisiert (Laufverengungen) an deren Anschluss Kiesbänke entstehen bzw. eingebracht werden. Diese können z. B. für die Fischfauna als Laichplatz dienen und verbessern die Gewässerstruktur.

In den durch die Dammrückverlegung entstehenden Freiflächen soll blüten- und artenreiches Grünland im Wechsel mit Gehölzbeständen entstehen. Die Bereiche die hierbei innerhalb des 10-jährlichen Hochwassers liegen, stellen gleichzeitig neue natürliche Retentionsflächen dar.

Für die Sicherung des Hochwasserschutzes wird die Rodung von Einzelgehölzen und Gehölzflächen entlang des Leimbachs erforderlich. Teilweise werden diese Gehölze in andere Bereiche übertragen (ökologische Trittsteine) oder für den Totholzeinbau der „Instream-Maßnahmen“ verwendet. Entlang des Gewässers und in den ökologischen Trittsteinen werden zum Ausgleich und zur Schaffung einer gewässertypischen Begleitvegetation Einzelgebüsche gepflanzt und stellenweise Röhrrichtinitialpflanzungen angelegt.

Der Leimbach-Pegel sowie die Wehranlage an der ehemaligen Postmühle werden zurück- bzw. umgebaut um die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Hierzu sei auf die Anlage 5 und 6 zur Entwurfsplanung (Wald+Corbe, 2018) verwiesen.

4. Auswirkungen des Vorhabens

4.1 Wirkungen auf den Wasserkörper

Die folgende Tabelle stellt die Wirkungen zusammen, die aus dem oben beschriebenen Vorhaben entstehen. Dabei wird nach baubedingten-, anlagebedingten- und betriebsbedingten Wirkungen auf den Wasserkörper unterschieden.

Tab. 1: Prognose über betriebsbedingte, anlagenbedingte und baubedingte Wirkungen auf den Wasserkörper

Vorhabens Maßnahme	Wirkung
Aufweitungsbereiche mit Instream-Maßnahmen als ökologische Trittsteine	Baubedingt: - Potenzielle Freisetzung von belasteten Bodensedimenten durch Dammbtrag
	Anlagebedingt: + Verbesserung der Gewässerstruktur + Ökologische Aufwertung
	Betriebsbedingt: + Retentionsraum bei Hochwasserspitzen. + Förderung der eigendynamischen Entwicklung
Ufersicherung: Spundwand, Böschungsfußsicherung, Steinschüttungen	Baubedingt: - Temporäre Beeinträchtigung durch Verrohrung - Potenzielle Freisetzung von belasteten Bodensedimenten
	Anlagebedingt: + Hochwasserschutz - Begrenzung/Verbau des Gewässers
	Betriebsbedingt: + geregelter Hochwasserabfluss - keine Eigenentwicklung
Instream-Maßnahmen in den Bereichen mit Uferbefestigung	Baubedingt: -
	Anlagebedingt: + Verbesserung der Gewässerstruktur + Ökologische Aufwertung
	Betriebsbedingt: + Förderung der eigendynamischen Entwicklung
Rück- /Umbau von Querbauwerken	Baubedingt: -Temporäre Gewässertrübung
	Anlagebedingt: -
	Betriebsbedingt: + Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit

4.2 Wirkungen auf den Gewässerzustand

Der Leimbach ist als erheblich verändertes Gewässer ausgewiesen. Gemäß WRRL Art. 4 (3) gilt für erheblich veränderte Gewässer das gute ökologische Potenzial und einen guten chemischen Zustand herzustellen.

Auf einer Gesamtlänge des Abschnittes von rd. 1.420 m werden Hochwasserschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer größtmöglichen, ökologischen Aufwertung des Gewässers umgesetzt. Der Hochwasserschutz ist von prioritärer Bedeutung. Eine Aufweitung/Eigenentwicklung des Gewässers als „ökologischer Trittstein“ ist in zwei Teilbereichen möglich. In

den verbleibenden Gewässerabschnitten, mit Uferbefestigungen, wird eine Aufwertung durch das punktuelle Einbringen von „Instream- Maßnahmen“ und dem Rückbau der Querbauwerke gewährleistet.

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Maßnahmen auf die einzelnen Qualitätskomponenten bewertet.

4.2.1 Biologische und morphologische Qualitätskomponenten (Ökologisches Potenzial gem. WRRL/WHG)

Die Habitatqualität des Leimbaches im Planbereich ist derzeit stark eingeschränkt. Dies ist vor allem auf die geringe Strukturgüte zurückzuführen (s. Kap. 2.2.2). Durch die geringe Strömungs-, Breiten-, Tiefen- und Substratvarianz ist die Vielfalt an Habitat-Nischen gering. Bei Umsetzung der Planung wird durch die Instream-Maßnahmen die Gewässerstruktur deutlich verbessert. Durch den Einbau von Totholz in den Wasserkörper des Leimbaches werden alle o. g. Strukturparameter in ihrer Varianz vergrößert. Die Strömung wird vor den Strömungshindernissen gebremst, danach beschleunigt, die Gewässertiefe wird im Anstaubereich größer, danach kleiner, die Gewässerbreite kleinräumig verändert. Dadurch bietet das Gewässer eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate und damit Habitatqualitäten für eine größere Zahl an Fischarten und Fischnährtieren. Dies gilt auch für Bereiche, in denen eine Ufersicherung durch Faschinen oder den Einbau von Flussbausteinen oder (im Bereich der B 3-Querung) Spundwände zur Erreichung des Hochwasserschutzes erforderlich werden. Die erforderlichen Spundwände im Bereich der B 3 werden in die Uferböschungen integriert, somit bleiben die Uferbereiche für aquatische Organismen und Ufervegetation besiedelbar.

Im Bereich der ökologischen Trittsteine (Dammrückverlegung) wird dem Leimbach im Planbereich Raum für eine eigendynamische Entwicklung in definierten Grenzen gegeben (s. Anlage 10.3 „Gewässerunterhaltungskonzept“). Hier können sich, initiiert durch Totholzeinbau, Steilufer, Kolke, Kiesbänke etc. entsprechend dem Gewässertyp ausbilden. Um diese Strukturen schnell zu erreichen, werden diese tlw. vorgegeben. So werden im Rahmen des Baus der Hochwasserschutzmaßnahme im Bachlauf stellenweise Kolke angelegt, Ufer angegraben und Kies eingebracht. Die angelegten als auch die sich entwickelnden Kiesbänke haben große Bedeutung als Laichplätze für Fische (bsp. Bachforelle). Zudem werden durch die Dammrückverlegung natürliche Überflutungsflächen reaktiviert.

Der Rück- bzw. Umbau des Pegels und der Wehranlage stellen die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers für Fische und Fischnährtiere wieder her. Zudem stellen die vorgesehenen Sohlgleiten durch ihre kiesige bis steinige Ausbildung selbst wertvolle Lebensräume für einen Teil der zu betrachtenden Referenzfischarten (Kieslaicher) dar und können somit eine Strahlwirkung auf umgebende Abschnitte des Leimbachs und des unmittelbar oberhalb des Planabschnittes einmündenden Waldangelbachs entwickeln.

In Bezug auf die biologische Gewässergüte entspricht der Leimbach den Zielvorgaben der WRRL. Wesentliche Änderungen diesbezüglich treten bei Umsetzung der Planung nicht auf.

Die Auswirkungen der Maßnahme auf die biologischen Qualitätskomponenten können insgesamt als positiv bewertet werden und dienen der Zielerreichung der WRRL.

4.2.2 Physikalisch-chemische Qualitätskomponente

Anlage- und betriebsbedingt ändert sich durch die Ausbaumaßnahme am Leimbach in Bauabschnitt 3.3 in Bezug auf die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten am Gewässer nichts. Lediglich baubedingt sind Wirkungen nicht vollständig auszuschließen.

Altlastenverdachtsflächen die sich in der Umgebung des Leimbachabschnittes befinden und von denen im Rahmen des Baus Beeinträchtigungen des Baches ausgehen könnten, werden durch die Ausbaumaßnahmen nicht tangiert. Jedoch zeigt der Boden im gesamten Bauabschnitt, durch historischen Bergbau verursachte, erhöhte Schwermetallwerte. Um dem Rechnung zu tragen und eine fachgerechte Entsorgung überschüssiger Böden zu gewährleisten, wurde für die Maßnahmen am Leimbach, zusammen mit dem Amt für Bodenschutz am Landratsamt Rhein-Neckar, ein Bodenschutzkonzept erarbeitet, welches im Rahmen der Ausführungsplanung in enger Abstimmung weiter ausgearbeitet wird.

In dessen Rahmen ist ein dichtes Bodenbeprobungsnetz vorgesehen, um auf die Belastungssituation angemessen reagieren zu können.

4.2.3 Wirkungen auf An-, Ober- und Unterlieger

Bei Umsetzung der Maßnahme am Leimbach in Wiesloch kommt es baubedingt zu Beeinträchtigungen der Anwohner durch Baustellenverkehr und Lärm sowie zur Unterbrechung von Wegebeziehungen. Diese Wirkungen sind temporär und unumgänglich, um für **Anlieger** einen 100-jährlichen Hochwasserschutz zu erreichen. Die Anlieger profitieren zudem von der ökologischen Aufwertung des Gewässers sowie der besseren Zugänglichkeit und Erlebbarkeit des Gewässers z. B. im Bereich Haus Kurpfalz.

Der Hochwasserschutz wird durch die Maßnahme auch für die **Unterlieger** verbessert, indem Retentionsflächen in den Dammrückverlegungsbereichen geschaffen werden.

Für die **Oberlieger** der Maßnahme ergeben sich keine wesentlichen Änderungen durch die Umsetzung der Maßnahme – außer dass auch sie von den verbesserten Habitatbedingungen des Leimbaches (Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit) profitieren können (Bedeutung des Leimbaches als Angelgewässer).

5. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL

5.1 Verschlechterungsverbot

Eine Verschlechterung des Gewässers liegt nur dann vor, wenn die tatbeständlichen Voraussetzungen des § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 oder der §§ 44, 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG (in Umsetzung des Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziffer i und Buchst. b Ziffer i WRRL) erfüllt sind.

Maßgeblich für das Verschlechterungsverbot ist der Zustand des betroffenen Wasserkörpers insgesamt. Zu prüfen sind auch die Auswirkungen auf weitere Wasserkörper. Maßgeblich sind, neben dem Ausgangszustand des Gewässers, die Dauer der möglichen Verschlechterung und die Messbarkeit derselben. Summationswirkungen werden nicht betrachtet (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2017).

Eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer biologischen Qualitätskomponente nachteilig verändert. Verschlechtert sich der Zustand einer hydromorphologischen oder chemisch-physikalischen Qualitätskomponente hat dies möglicherweise auch Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten.

Wird Infolge eines Vorhabens in einem Gewässer mit gutem oder sehr gutem ökologischen Zustand die Umweltqualitätsnorm (UQN) eines Schadstoffes überschritten, wird der ökologische Zustand auf „mäßig“ herabgestuft. Ab dem ökologischen Zustand „mäßig“, der im Planbereich vorliegt, bleiben weitere Verschlechterungen bzgl. Schadstoffe für die Prüfung des Verschlechterungsverbotbes un beachtet.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes liegt vor, wenn infolge eines Vorhabens eine UQN überschritten wird. Auch dann, wenn der chemische Zustand bereits wegen Überschreitung einer andern UQN nicht gut ist.

Im Bauabschnitt der Maßnahme 3.3 können baubedingte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Diese resultieren vor allem aus der zeitweisen Verrohrung des Leimbachs zum Einbringen der Spundwand unter der Brücke B 3, aus der temporären Trübung des Gewässers bei den Umbaumaßnahmen an Pegel und Postmühlenwehr und aus dem Bodenabtrag bei der Dammodellierung. Da es sich dabei um lokal und zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen handelt und Fließgewässer ein hohes Regenerationsvermögen besitzen, wird sich der bisherige Zustand schnell wieder herstellen. Diese kurzzeitigen Verschlechterungen können daher vernachlässigt werden – sie führen nicht zu einer Abstufung des derzeitigen Gewässerzustandes

Die potenzielle betriebsbedingte Freisetzung von belastetem Bodensubstrat bei Hochwasser und die anlagebedingte Sicherung des Gewässers in den Bereichen außerhalb der ökologischen Trittsteine führen zu keiner Verschlechterung des Gewässers gegenüber dem derzeitigen Zustand und somit ebenfalls nicht zu einer Abwertung der Qualitätskomponenten.

Auf den Oberflächenwasserkörper 35-08-OR5 sind damit keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten (Tab. 2).

5.2 Verbesserungsgebot

Das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie für den Leimbach ist die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials.

Prioritäres Ziel der Maßnahme 3.3 am Leimbach ist die Sicherung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes. In diesem Rahmen werden durch den Einbau natürlicher Fließgewässerelemente (Totholz) Strukturen geschaffen, die der Zielerreichung der WRRL dienen – wie auch die Entfernung von Wanderhindernissen durch den Umbau des Pegels und des ehem. Postmühlenwehrs.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Siedlungsbereich ist eine eigendynamische Entwicklung des Leimbaches auf großen Teilen des Ausbauabschnitts nicht möglich, welche langfristig zur Ausprägung des Zielzustandes des natürlichen Gewässertyps (Typ 6, Subtyp 6_K) führen würde. In den ökologischen Trittsteinen ist diese eigendynamische Entwicklung in definierten Grenzen möglich.

In den Zwischenbereichen wird die Gewässerstruktur durch Instream-Maßnahmen verbessert. Durch das Fließgewässerkontinuum kann auch durch inselartige ökologische Aufwertungen im Bachlauf ein gutes ökologisches Potenzial erreicht werden, so dass die Planungen am Leimbach in Wiesloch (BA 3.3) dem Verbesserungsgebot zur Erreichung der Ziele der WRRL dienen (Tab. 2).

5.3 Zusammenfassende Darstellung

Tab. 2 fasst die zu prognostizierenden Verbesserungen sowie die nicht zu erwartenden Verschlechterungen zusammen.

Tab. 2: Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (QK)

Qualitätskomponente		Bewertung
Biologische QK	Flora	Keine Verschlechterung
	Fauna	Verbesserung
Hydromorphologische QK	Wasserhaushalt	Keine Verschlechterung
	Durchgängigkeit	Verbesserung
	Struktur	Verbesserung
Physikalisch-chemische QK	Allgemeiner Stoffhaushalt	Keine Verschlechterung
	Schadstoffe	Keine Verschlechterung
Grundwasserkörper (GWK)	Chemischer Zustand (gemäß Anlage 2 GrwV)	Keine Verschlechterung
	Mengenmäßiger Zustand	Keine Verschlechterung

Insgesamt stellt das Vorhaben einen positiven Beitrag im Sinne der Zielerreichung der WRRL (gutes ökologisches Potenzial) für den Leimbach dar. Das Verschlechterungsverbot wird sowohl für den Oberflächen-Wasserkörper (OWK) als auch für den Grundwasserkörper (GWK) eingehalten.

Das Vorhaben ist demnach gemäß WRRL zulassungsfähig.

Literaturverzeichnis

- BHM Planungsgesellschaft. (2018). *Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Ausbau Leimbach-Oberlauf (Maßnahme 3): Brücke „In den Weinäckern“ bis zum ehem. Postmühlenwehr km 23+517 – 24+969 (Maßnahme 3.3).*
- bhmp. (2011). *Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH: Artenschutzrechtliche Vorprüfung.*
- bhmp. (2011). *Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH: Vorprüfung des Einzelfalls.*
- Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein. (2005). *EG-Wasserrahmenrichtlinie; bericht zur Bestandsaufnahme im Bearbeitungsgebiet Oberrhein. Teilbearbeitungsgebiet 35 Pfinz, Saalbach, Kraichbach.*
- Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein. (2005). *EG-Wasserrahmenrichtlinie; Bericht zur Bestandsaufnahme im Bearbeitungsgebiet Oberrhein. Teilbearbeitungsgebiet 35 Pfinz, Saalbach, Kraichbach.*
- LfU. (1998). *Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau. Handbuch Boden.*
- LfU. (2004). *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Gewässergütekarte Baden-Württemberg.*
- LGRB. (2017). *Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau, Bodenkundliche Karte TK 50.*
- LUBW. (2005). *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.*
- LUBW. (2005a). *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg. Gewässerstrukturgütekarte Baden-Württembergs.*
- LUBW. (2012). *Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.*
- LUBW. (2017). *Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden Württemberg. Hochwasservorhersagezentrale Baden Württemberg.*
- LUBW. (2017). *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Gewässerstrukturkarte 2017 Baden Württemberg - Feinverfahren.*
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (2017). *Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots.*
- MLR, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg. (2016). *Landwirtschaftliches Zentrum Baden- Württemberg. Referenz-Fischzönose für Baden Württemberg.*
- MLR, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg. (2016). *Landwirtschaftliches Zentrum Baden- Württemberg. Referenz-Fischzönose für baden Württemberg .*

- MUNV. (2010). *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.*
- Regierungspräsidium Freiburg, F. R. (2008). *Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein (Baden-Württemberg).*
- Regionalverband Rhein-Neckar. (2014). *Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.*
- RP Karlsruhe. (26. 05 2014). *Regierungspräsidium Karlsruhe. Fledermausdaten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden, Datenstand 2013.*
- Stadt Wiesloch . (2000). *Flächennutzungsplan Stadt Wiesloch.*
- Umweltbundesamt/LAWA [Hrsg.]. (2008). *Begleittext - Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A und B).*
- Wald+Corbe. (2018). *Ausbau des Leimbach-Oberlaufes (Maßnahme 3) Brücke "In den Weinäckern" bis zum ehem. Postmühlenweh km 23+517 - 24+969 (Maßnahme 3.3), Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Postmühlenwehr in Wiesloch, Anlage 6.*
- Wald+Corbe. (2018). *Ausbau des Leimbach-Oberlaufes (Maßnahme 3) Brücke "In den Weinäckern" bis zum ehem. Postmühlenwehr km 23+517 - 24+969 (Maßnahme 3.3), Hochwasserschutz- und Gewässerökologieprojekt.*
- Wald+Corbe. (2018). *Ausbau des Leimbach-Oberlaufes (Maßnahme 3) Brücke "In den Weinäckern" bis zum ehem. Postmühlenwehr km 23+517 - 24+969 (Maßnahme 3.3), Hochwasserschutz- und Gewässerökologieprojekt.*
- WRRL-Wasserrahmenrichtlinie . (23. Oktober 2000). *Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates . zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.*
- WRRL-Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000. (kein Datum). *zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.*