


Begleitdokumentation zum BG Hochrhein (BW)

## Teilbearbeitungsgebiet 20

### Wutach

Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare

### Textteil

 Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Stand: Dezember 2015



Baden-Württemberg

**BEARBEITUNG:**

Regierungspräsidium Freiburg (Flussgebietsbehörde)

Abteilung 5 - Umwelt

Referat 51 - Recht und Verwaltung

Bissierstraße 7

79114 Freiburg i. Brsg.

**REDAKTION:**

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

## INHALT

Einführung.....	.....
Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie .....	.....
Gebietskulisse und Planungsebenen in Baden-Württemberg.....	.....
Vorgehensweise und Erarbeitungsprozess .....	.....
Information und Beteiligung der Öffentlichkeit .....	.....
Aufbau und Zielsetzung des Dokuments.....	.....
1    Allgemeine Beschreibung.....	.....
1.1    Oberflächengewässer .....	.....
1.2    Grundwasser.....	.....
2    Wasserkörper-Steckbriefe .....	.....
2.1    Steckbriefe Flusswasserkörper.....	.....
2.2    Steckbriefe Seenwasserkörper.....	.....
2.3    Steckbriefe Grundwasserkörper .....	.....
3    Liste der zuständigen Behörden .....	.....
4    Weiterführende Information .....	.....
Kartenanhang (in separatem Dokument).....	.....

## EINFÜHRUNG

### Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat ein ambitioniertes Ziel: den guten Zustand der Gewässer. Ein wesentliches Merkmal der Wasserrahmenrichtlinie ist deren ganzheitlicher Ansatz. Dabei sind der ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer sowie der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers umfassend und flächendeckend zu untersuchen und zu bewerten. Auf Grundlage der erhobenen Daten werden in den Gewässern Defizite und deren Ursachen identifiziert und basierend darauf effiziente Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands abgeleitet und schrittweise umgesetzt. Im Zuge der Umsetzung der WRRL werden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erstellt, veröffentlicht und an die EU berichtet. Der erste Bewirtschaftungsplan aus dem Jahr 2009 wurde im Jahr 2015 für den zweiten Bewirtschaftungszyklus 2016-2021 aktualisiert. Parallel hierzu wurden auf Ebene der Teilbearbeitungsgebiete sogenannte Begleitdokumente zu den Bewirtschaftungsplänen entwickelt. Sie stellen innerbehördliche Untersuchungen und Überlegungen zur Konkretisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme dar. In diese sind die Ergebnisse der vorgezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung eingeflossen.

### Gebietskulisse und Planungsebenen in Baden-Württemberg

Die WRRL sieht die Bewirtschaftung der Gewässer nach Einzugsgebieten vor. Baden-Württemberg hat Anteile an fünf Bearbeitungsbieten (BG) der internationalen Flussgebietseinheit (FGE) Rhein: Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar und Main. Dazu kommt der baden-württembergische Anteil an der FGE Donau. Die Bearbeitungsbiete in Baden-Württemberg sind in insgesamt 30 Teilbearbeitungsgebiete (TBG) unterteilt. Diese umfassen insgesamt 164 Flusswasserkörper, die kleinsten zu bewirtschaftenden Einheiten. Hinzu kommen 26 Seewasserkörper, das heißt natürliche Seen sowie Baggerseen und Talsperren mit einer Oberfläche größer 50 ha. Grundwasserkörper wurden auf Grundlage der 14 in Baden-Württemberg vorkommenden „hydrogeologischen Teilräume“ abgegrenzt. In Abhängigkeit der Belastungssituation wurden im ersten Bewirtschaftungszyklus insgesamt 23 gefährdete Grundwasserkörper (gGWK) abgegrenzt.

Die im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung zu lösenden Probleme werden auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet: Während die Herstellung oder Erhaltung der für die Wasserversorgung erforderlichen Gewässergüte und -menge vor allem auf lokaler Ebene erfolgt, sind die Fragen zu Langdistanzwanderfischen, wie z. B. Lachs nur auf Ebene eines gesam-

ten Flussgebietes, wie z. B. Rhein, zu lösen. Es wird deshalb in A-Ebene ((inter-)nationale Flussgebietseinheit), B-Ebene (Bearbeitungsgebiet), C-Ebene (Teilbearbeitungsgebiet) und Wasserkörper unterschieden.

In Baden-Württemberg decken sich die hydrologisch abgegrenzten Bearbeitungsgebiete nicht mit den Verwaltungsgrenzen. Deshalb wurden zur Durchführung der Maßnahmenplanung den vier Regierungspräsidien jeweils sieben bis acht Teilbearbeitungsgebiete federführend zugewiesen. So ließ sich die bestmögliche Flächendeckung zwischen örtlicher Zuständigkeit und Regierungsbezirk erreichen. Die Maßnahmenplanung wird von den zuständigen Regierungspräsidien als Flussgebietsbehörde auf die Bearbeitungsgebietsebene aggregiert. Die unteren Verwaltungsbehörden (Landratsämter und Stadtkreise) wirken bei der Erstellung der Maßnahmenprogramme mit.

### **Vorgehensweise und Erarbeitungsprozess**

Ausgangspunkt der Maßnahmenplanung ist der einzelne Wasserkörper. Für diesen soll als Bewirtschaftungsziel der gute Zustand erreicht werden. Auf Basis der festgestellten Defizite, des Zustands des Wasserkörpers und der Auswirkungen dieser Defizite werden konkrete Einzelmaßnahmen identifiziert. Dabei werden neben der ökologischen Wirksamkeit auch die technische Realisierbarkeit geprüft sowie die zu investierenden Kosten abgeschätzt.

Für jeden Wasserkörper werden die geplanten Maßnahmen in sogenannten Arbeitsplänen (Maßstab 1: 10.000 bis 1: 50.000) zusammengefasst. Sie sind beispielsweise im Bereich Hydromorphologie Grundlage für die Festlegung von Programmstrecken für Durchgängigkeit, Mindestwasser und Gewässerstruktur auf Ebene der Teilbearbeitungsgebiete (C-Ebene). Diese wiederum bilden die Grundlage für die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf Ebene der Bearbeitungsgebiete (B-Ebene) und Flussgebiete (A-Ebene).

Während die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf B-Ebene behördenverbindliche Rahmenplanungen darstellen, beinhalten die Berichte auf C-Ebene innerbehördliche Arbeitsprogramme zur Konkretisierung der Maßnahmenprogramme. Die identifizierten Maßnahmen stellen keine verbindlichen Festlegungen dar und sind vor Umsetzung in konkreten Verwaltungsverfahren zu behandeln.

## Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Bei der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurde die Öffentlichkeit entsprechend Art. 14 WRRL aktiv in den Planungsprozess eingebunden. Im Zuge einer „vorgezogenen aktiven Öffentlichkeitsbeteiligung“ auf Ebene der Teilbearbeitungsgebiete (C-Ebene) wurden zwischen Mai und August 2014 Vertreter der örtlich zuständigen Verwaltungen, der Verbänden und interessierte Bürgerinnen und Bürger in 20 Informationsveranstaltungen bereits in die Erstellung der Pläne eingebunden. Dieses Vorgehen hatte schon bei der Erstellung der ersten Pläne zu einer hohen Akzeptanz geführt. Im TBG 20 fand die Veranstaltung am 19.05.2014 im Landratsamt Waldshut statt. Dabei wurden die Ergebnisse der Überwachungsprogramme, die signifikanten Belastungen und die Handlungsfelder erläutert. Anschließend wurden anhand von Planentwürfen mögliche Maßnahmen und Anregungen aus der Bevölkerung diskutiert. Die Anregungen wurden gesammelt, intern ausgewertet und ggf. in die Entwürfe der Bewirtschaftungspläne übernommen.

Die förmliche Anhörung der abgestimmten Entwürfe für die Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne des Bearbeitungsgebiets Hochrhein inklusive der Maßnahmenprogramme erfolgte vom 22.12.2014 bis zum 22.06.2015 beim Regierungspräsidium Freiburg als zuständiger Flussgebietsbehörde. Im Internet sind die Pläne auch unter [www.wrrl.baden-wuerttemberg.de](http://www.wrrl.baden-wuerttemberg.de) abrufbar.

## Aufbau und Zielsetzung des Dokuments

In Kapitel 1 wird zunächst das Teilbearbeitungsgebiet beschrieben. Für die Wasserkörper im TBG sind in Kapitel 2 Steckbriefe zu relevanten Daten und geplanten Maßnahmen enthalten. Diese sollen einen schnellen Überblick über den Zustand und die Belastung der Gewässer ermöglichen, sowie die identifizierten Handlungsfelder und die Ableitung der Maßnahmen transparent darstellen. Neben der Information der Öffentlichkeit dienen sie gleichzeitig als Orientierung und Arbeitsprogramm für die von der Umsetzung betroffenen Stellen. Im Anhang sind hierzu zusätzliche Karten enthalten. Abschließend werden in Kapitel 3 die zuständigen Behörden und in Kapitel 4 Fundstellen für weiterführende Informationen benannt.

## 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

In nachfolgender Tabelle werden die wesentlichen Merkmale des Teilbearbeitungsgebietes 20 „Wutach“ in einem kurzen Überblick dargestellt. Die Übersichtskarte ist als Anhang 1 beigefügt.

Tabelle 1-1 Übersicht und Basisinformationen

<b>Basisinformationen TBG 20</b>	
<b>Flussgebietseinheit (FGE)</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet (BG)</b>	Hochrhein
<b>Einzugsgebietsgröße</b>	1.254 km <sup>2</sup> , unterteilt in 8 Oberflächenwasserkörper (6 Flusswasserkörper und 2 Seewasserkörper)
<b>Größenkategorie der FWK*</b>	mittelgroß > 100 bis 1.000 km <sup>2</sup> (5 WK) klein >10 bis 100 km <sup>2</sup> (1 WK)
<b>Staats- und Ländergrenzen</b>	Schweiz
<b>Regierungsbezirk(e)</b>	Freiburg
<b>Land- und Stadtkreise</b>	Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Konstanz, Schwarzwald-Baar, Waldshut
<b>Städte/Gemeinden</b>	36 Städte und Gemeinden (z.T. nur teilweise)
<b>Einwohner/-dichte</b>	152.355 EW; 122 EW/km <sup>2</sup>
<b>Raumplanung</b>	Mittelzentren: Waldshut-Tiengen
<b>Entwicklungsachsen</b>	Waldshut-Tiengen-Singen
<b>Wichtige Verkehrswege</b>	Bahnlinie                    Basel – Waldshut – Singen Bundesautobahn            A 98 (im Bau) Bundesstraßen              B 31 Freiburg – Donaueschingen B 500 Hochschwarzwald
<b>Flächennutzung</b>	Landwirtschaft              42,4 % Wald                              46,8 % Siedlung, Verkehr            9,1 % Sonstige                        1,6 %
<b>Ökoregion, Naturraum</b>	Nr. 9 Zentrales Mittelgebirge, Hochschwarzwald, Südöstlicher-Schwarzwald, Alb-Wutach-Gebiet, Baaralb, Randen, Hegau-Alb, Hegau

## WRRL TBG-Begleitdokumentation TBG 20

<b>Geologie bezogen auf die WK*</b>	Karbonatisch ( 1 WK); silikatisch (2 WK), keine Klassifizierung möglich (3 WK)
<b>Höhenlage bezogen auf die WK*</b>	höhere Lagen > 800m (2 WK) mittlere Lage 200 bis 800 m (4 WK)
<b>Niederschläge</b>	600 bis 2000 mm/Jahr
<b>Wesentliche wasserwirtschaftliche Nutzungen</b>	Wasserkraftnutzung am Hochrhein (Staustufenkette), Pumpspeicherkraftwerke Hochrhein/Schwarzwald; Wuhre (historische Ausleitungskanäle) im Schwarzwald

\* Typologie nach WRRL Anhang II 1.2

### 1.1 Oberflächengewässer

In nachfolgender Tabelle sind die Kenndaten zu den wichtigsten Gewässern und den abgegrenzten Oberflächenwasserkörpern – hier handelt es sich um 6 Flusswasserkörper (FWK) und 2 Seewasserkörper (SWK) – aufgeführt. Die Flusswasserkörper und das Gewässerteilnetz WRRL sind in Anhang 1 dargestellt. Die Vernetzung der FWK innerhalb des TBG und zum Hochrhein ist in Abb. 1-1 dargestellt. An der Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurde seit dem Bewirtschaftungsplan 2009 keine Änderung vorgenommen.

**Tabelle 1-2 Übersicht Oberflächengewässer / Oberflächenwasserkörper**

<b>Hauptfließgewässer</b>	Rhein (65 km)			
<b>Bedeutende Nebenflüsse</b>	Name	Länge [km]	EZG [km <sup>2</sup> ]	Lage
	Wutach	90	1079	Hochrheinzufluss
	Steina	37	96	Wutachzufluss
	Schlücht	29	232	Wutachzufluss
	Schwarza	28	114	Schlüchtzufluss
	Biber	24	141	Hochrheinzufluss
<b>Pegel</b>	Rhein (Reckingen, Neuhausen [CH]), Wutach (Oberlauchringen, Eberfingen, Ewattingen); Kotbach (Oberlauchringen)			
<b>Seen &gt; 0,5 km<sup>2</sup></b>	Schluchsee, Titisee			
<b>Besonderheiten</b>	Hoher Anteil an Wasserkraftnutzung (Schwarzwaldgewässer und Hochrhein); Hochrhein: Berufsfischerei, Freizeit-/ Passagierschiffahrt, meist Grenzfluss (CH)			



## WRRL TBG-Begleitdokumentation TBG 20

<b>Flusswasser- körper</b>	<b>WK-Nr.</b>	<b>WK-Name</b>	<b>Kate- gorie <sup>(1)</sup></b>	<b>Län- ge <sup>(2)</sup> [km]</b>	<b>Flä- che [km<sup>2</sup>]</b>	<b>Gewässer- typ <sup>(3)</sup></b>	
	2-01	Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberh. Aare	nwb	51	26	10	
	20-01	Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberh. Wutach (BW)	nwb	85	233	11, 2.1, 2.2, 3.1, 7	
	20-02	Wutach bis inkl. Lo- tenbach	nwb	93	235	5, 5.1, 9	
	20-03	Wutach unterh. Loten- bach bis inkl. Ehren- bach	nwb	123	265	5, 5.1, 6K, 7, 9, 9.1	
	20-04	Schlücht, Schwarza (Hochrhein- Schwarzwald)	nwb	67	201	5	
	20-05	Wutach unterhalb Eh- renbach mit Schlücht unterh. Schwarza	nwb	133	294	2.1, 2.2, 5, 5.1, 6K, 7, 9.1, 9.2	
	<b>See- wasserkörper</b>	<b>WK-Nr.</b>	<b>WK- Name</b>	<b>Fläche [ha]</b>	<b>Mittl. Tiefe [m]</b>	<b>Max. Tiefe [m]</b>	<b>Kate- go- rie <sup>(1)</sup></b>
FRL 057		Titisee	107	21,0	39,0	nwb	9, Mittelgebir- ge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet
FRL 058		Schluch- see	508	21,4	63,0	awb	9, Mittelgebir- ge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet

<sup>(1)</sup> Legende: nwb – natürlich, hmwb – erheblich verändert, awb - künstlich

<sup>(2)</sup> Länge Teilnetz WRRL (Fließgewässer mit Einzugsgebiet  $\geq 10$  km<sup>2</sup>)

<sup>(3)</sup> vorkommende Gewässertypen; Legende:

2.1 - Bach – Alpenvorland	7 - Mittelgebirgsbach grob (Ca)
2.2 - Kleiner Fluss - Alpenvorland	9 - Mittelgebirgsfluss fein-grob (Si)
3.1 - Bach - Jungmoräne Alpenvorland	9.1 - Mittelgebirgsfluss fein-grob (Ca)
5 - Mittelgebirgsbach grob (Si)	9.2 - Grosser Mittelgebirgsfluss (Ca)
5.1 - Mittelgebirgsbach fein (Si)	10 - Strom kiesgeprägt
6K - Keuperbach	11 - Bach organisch

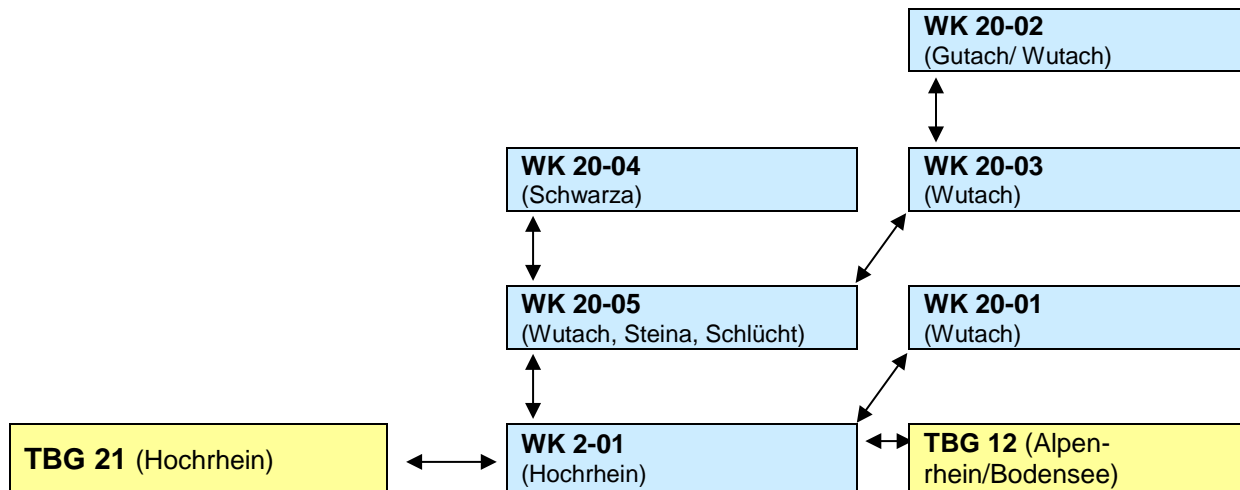


Abbildung 1-1 Vernetzung der Wasserkörper im TBG 20

## 1.2 Grundwasser

Im TBG Wutach stellen die würmeiszeitlichen und holozänen Kiese und Schotter des Hochrheintals im Süden und Südosten sowie die riß- und würmeiszeitlichen Schotter im Klettgau bedeutende Grundwasserleiter dar. Im nordöstlich gelegenen kristallinen Grundgestein des Schwarzwaldes (Gneise und Granite) sind Quellaustritte und Grundwasseranreicherungen – u.a. in Mulden und Talfüllungen quartärer Entstehung - von Bedeutung für die Trinkwasserversorgung.

Wie bereits im ersten Zyklus wurde im Zuge der Bestandsaufnahme aufgrund einer Nitrat-Belastung des Grundwassers ein gefährdeter Grundwasserkörper (gGWK) identifiziert und abgegrenzt (s. Tabelle 1-3). Er liegt komplett im TBG, sein Anteil an der Gesamtfläche des TBG beträgt ca. 23,2 %.

In Anhang 2 werden sowohl der o.g. gGWK sowie die in diesem Gebiet vorkommenden hydrogeologischen Teilräume „Muschelkalkplatten“, „Kristallin des Schwarzwaldes“ und „Süddeutsches Moränenland“ dargestellt. Tangiert werden außerdem die Teilräume „Buntsandstein des Schwarzwaldes“, „Fluvioglaziale Schotter“, „Schwäbische Alb“, „Albvorland“ und „Keuper Bergland“.

An der Abgrenzung der Grundwasserkörper wurde seit dem Bewirtschaftungsplan 2009 keine Änderung vorgenommen.

## WRRL TBG-Begleitdokumentation TBG 20

Tab. 1-3 Übersicht der gefährdeten Grundwasserkörper

Gefährdeter Grundwasserkörper (gGWK)		Fläche im TBG [km <sup>2</sup> ]	Anteil der Fläche des gGWK im TBG [%]
Nr.	Name		
9.4	Oberes Wutachgebiet	290,73	100
	<i>Gesamtfläche der gGWK im TBG:</i>	<i>290,73</i>	
Besonderheiten	Großflächiges Auftreten von intensiv verkarstetem Muschelkalk. Dadurch flächenhaft Infiltration sowie punktueller Grundwassereintrag in Dolinen, Erdfällen, Versinkungsstellen und Bachschwinden.		

## 2 WASSERKÖRPER-STECKBRIEFE

### Aufbau der Steckbriefe und Herleitung der Maßnahmen

Eine zielgerichtete Planung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands setzt voraus, dass die Ursachen für Defizite im Gewässer bekannt sind. Nur dann können die Maßnahmen zielgerichtet darauf ausgerichtet werden. Dieser aus der wasserwirtschaftlichen Praxis lang bekannte Grundsatz wird auch bei der Ableitung der Maßnahmenprogramme nach Wasserrahmenrichtlinie verwendet und ist in folgender Abbildung skizziert.



Abbildung 2-1: Von Belastungen zu Maßnahmen. Schema der Maßnahmenableitung im Wasserkörper (angelehnt an DPSIR-Ansatz)

Menschliche Aktivitäten im Zusammenhang mit der Nutzung der Ressource Wasser können zu signifikanten Belastungen der Gewässer führen. Aus diesem Grunde wurden im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme bis zum 22. Dezember 2013 die signifikanten Belastungen der baden-württembergischen Gewässer überprüft und aktualisiert. Anschließend wurden unter Berücksichtigung der vorliegenden Gewässerzustandsdaten die Auswirkungen der Belastungen auf die Gewässer beurteilt. Signifikante Belastungen führen – in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit des Gewässersystems – nicht zwingend zu einer negativen Auswirkung. Diese ist jedoch spätestens dann gegeben, wenn infolge einer oder mehrerer signifikanter Belastungen das Ziel – der gute Zustand des Wasserkörpers – verfehlt wird.

In Abhängigkeit von den ermittelten Auswirkungen werden in einem nächsten Schritt die Handlungsfelder ermittelt und daraufhin die Maßnahmen im Wasserkörper identifiziert. Mit diesem Vorgehen wird sichergestellt, dass die Maßnahmen auf die Beseitigung der Defizite

## WRRL TBG-Begleitdokumentation TBG 20

---

ausgerichtet sind. Bei der Bewirtschaftungsplanung zur WRRL wird der oben beschriebene Ansatz konsequent durchlaufen. Dies spiegelt sich auch in der Struktur der Steckbriefe wieder. Aufgrund methodischer Unterschiede werden Steckbriefe für Fließgewässer, Seen und das Grundwasser entwickelt. Die Steckbriefe sind unterteilt in:

Teil A: Relevante Daten und Informationen zum jeweiligen Wasserkörper (signifikante Belastungen, Zustandsbewertung, Auswirkungen, Handlungsfelder).

Teil B: Auflistung der geplanten Maßnahmen für den Wasserkörper.

## 2.1 Steckbriefe Flusswasserkörper

2-01	Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberh. Aare
20-01	Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberh. Wutach (BW)
20-02	Wutach bis inkl. Lotenbach
20-03	Wutach unterh. Lotenbach bis inkl. Ehrenbach
20-04	Schlücht, Schwarza (Hochrhein-Schwarzwald)
20-05	Wutach unterhalb Ehrenbach mit Schlücht unterh. Schwarza

<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 2-01</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>		
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>		
Gewässerslänge:	<b>47 km</b>	Fläche: <b>26 km²</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>	

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>nein</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>mäßig</b>
--------	--------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	<b>mäßig</b>	▪ Makrozoobenthos gesamt	<b>gut</b>
▪ Makrophyten und Phytobenthos	<b>gut</b>	- Saprobie	<b>gut</b>
▪ Phytoplankton	<b>sehr gut</b>	- Allgemeine Degradation	<b>gut</b>
		- Versauerung	nicht relevant

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			<b>nicht gut</b>
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	<b>OW eingehalten</b>	- Ammonium	<b>HW eingehalten</b>
- pH (min)	<b>OW eingehalten</b>	- Ammoniak	<b>OW eingehalten</b>
- Sauerstoffgehalt	<b>HW eingehalten</b>	- Nitrit	<b>HW eingehalten</b>
- BSB <sub>5</sub>	<b>OW eingehalten</b>	- ortho-Phosphat-Phosphor	<b>HW eingehalten</b>
		- Chlorid	<b>HW eingehalten</b>

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierte Diphenylether, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser	<b>x</b>	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur	<b>x</b>	Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie		andere Handlungsfelder	



**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 2-01**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)**

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Hochrhein	WKW Rheinau [53,5]	Schaffhausen [63]	Durchgängigkeit	<p>Der gesamte Wasserkörper ist durch hohen Migrationsbedarf (Lachs) geprägt. Der Hochrhein bei Jestetten (inkl. Rheinauschiefe) und der frei fließende Abschnitt vom Kraftwerk Reckingen bis zur Aaremündung gehören zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg. Vor allem für kies-laichende Arten wie Äsche, Nase, Strömer und Barbe sind diese Bereiche in Anbetracht der Seltenheit von geeigneten Laichgründen besonders wertvoll. Aufgrund der morphologischen Überformung des Hochrheins sind Ausgleichswanderungen und Zugänglichkeit in die Seitengewässer für diese und andere Arten lebensnotwendig. Die Programmstrecke schließt nahtlos an die des Wasserkörpers 2-02 (Hochrhein unterh. Aare bis oberh. Wiese) an und sieht Durchgängigkeit bis zum Kraftwerk Rheinau vor. Aufgrund des natürlichen Wanderungshindernisses des Rheinfalls bei Schaffhausen und aus Kosten-Nutzen-Abwägungen wird eine Herstellung der Durchgängigkeit über das Kraftwerk Rheinau hinaus im Rahmen des Maßnahmenprogramms WRRL nicht angestrebt.</p> <p>Die Optimierung der Durchgängigkeit im Hochrhein-WK 2-01 schafft eine Anbindung der Abschnitte oberhalb Reckingen an die wichtigen Seitenzuflüsse Wutach und Aare, die für die hoch-rhein-spezifischen Leitarten von hoher Bedeutung sind.</p>
Hochrhein	Schaffhausen [76,7]	Aaremündung [102,6]	Durchgängigkeit	siehe oben
Hochrhein	WKW Rheinau [53,5]	Schaffhausen [63]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung eines angemessenen Mindestabflusses in der Ausleitungsstrecke des KW Rheinau ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Gewährleistung ausreichender Lebensraum-funktionen bis zum Kraftwerk. Begründung siehe Programm-strecke 'Durchgängigkeit'.
Hochrhein	Rheinklingen CH [30,5]	Dörflingen CH [36,1]	Gewässerstruktur	Der Wasserkörper 2-01 umfasst einige der letzten typischen Fließabschnitte des Hochrheins. Strukturelle Aufwertungsmaßnahmen sind hier besonders wirksam. Im Unterschied zu anderen Hochrheinabschnitten sind hier z.T. Uferbereiche mit hohem Entwicklungspotenzial vorhanden, z.B. Möglichkeiten zur Reaktivierung bzw. Herstellung von Seitenarmen (v.a. für die Jungfischfauna von hoher Bedeutung) und Aufwertung eines wichtigen Seitengewässers (Mündungsbereich der Wutach). Abgesehen von Maßnahmen in den Fließstrecken sind auch in den Rückstaubereichen geeignete strukturelle Aufwertungsmaßnahmen erforderlich, die auf die dort mittlerweile typische Gewässerfauna ausgerichtet sind.

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 2-01**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)**

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Hochrhein	Bisingen/Hochrhein [37]	[41,6]	Gewässerstruktur	s. oben
Hochrhein	WKW Rheinau [53,5]	Schaffhausen [63]	Gewässerstruktur	s. oben
Hochrhein	Schaffhausen [76,7]	Aaremündung [102,6]	Gewässerstruktur	s. oben
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 2-01 verbinden Lebensräume mit hohem Migrationsbedarf innerhalb des Hochrheinabschnittes von der Aare bis zum Kraftwerk Rheinau. Sie schließen außerdem wasserkörperübergreifend an den flussabwärts liegenden Hochrheinabschnitt WK 2-02 an. Dadurch werden wichtige direkte Zuflüsse wie die Wutach (ebenfalls mit hohem Migrationsbedarf) und indirekt die Schlücht und die Steina (hoher bis erhöhter Migrationsbedarf) erschlossen. Die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna werden in geeigneten Abschnitten verbessert (Fließ- und Staustrecken).			

**TBG 20**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare*

**WK 2-01**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)*

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2012	Rhein			Rhein Hilfswehr Rheinau oben				X				Privat	>250.000€ bis 500.000€
2006	Rhein			Rhein Hilfswehre Rheinau				X			FFH	Privat	>250.000€ bis 500.000€
2005	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Rhein WKA Eglisau				X				Privat	> 500.000€
2004	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Rhein WKA Reckingen				X				Privat	>500.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

**TBG 20**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare*

**WK 2-01**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)*

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung des Mindestabflusses (Ausleitung Wasserkraftanlage (WKA))

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2014	Rhein	Jestetten	Waldshut	Rhein WKA Rheinau	X				X				Privat	> 10.000€ bis 50.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre; WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID**	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele					Betroffene Schutzgüter*	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergröße	Verbesserung Wärmesituation				Sonstige
2129	Rhein	Gailingen am Hochrhein	Konstanz	Hochrhein Gailingen Ufersicherung	34,83	36,10								Land	> 50.000€ bis 250.000€
2128	Rhein	Büsingen am Hochrhein	Konstanz	Hochrhein Büsingen Kiesufer	39,57	41,36								Land	> 50.000€ bis 250.000€
2127	Rhein	Lottstetten	Waldshut	Hochrhein Lottstetten Ufersicherung	59,60	61,60						FFH		Land	> 50.000€ bis 250.000€
2126	Rhein	Lottstetten	Waldshut	Hochrhein Lottstetten Schlute	62,50	62,90								Land	> 50.000€ bis 250.000€
2125	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Hochrhein Herdern Flachwasser	77,60	78,20						FFH		Privat	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID**	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter*	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
2123	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Hochrhein Herdern Buhnen	78,70	79,60							FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
2162	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Hochrhein Herdern Kieszugabe	78,72	80,90							FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
2122	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Hochrhein Hohentengen Buchten	80,40	81,30							FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€
2121	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Hochrhein Hohentengen Flachwasser	82,50	84,50							FFH	Land	> 50.000€ bis 250.000€
2159	Rhein	Küssaberg   Waldshut-Tiengen	Waldshut , Waldshut	Hochrhein Reckingen Kieszugabe	90,12	102,50							FFH	Privat	> 500.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 2-01**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)**

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basis-stationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergröße	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
2119	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Hochrhein Rheinheim Altarm	94,20	95,60								Land	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

STECKBRIEF (Teil B) - Flusswasserkörper (Fluss-WK)

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 2-01**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberhalb Aare (TBG 20)**

Seite 10

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)\*

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
2250	LRA Waldshut	RÜB Küssaberg-Kadelburg	Rhein	kommunal	Küssaberg	150.000

\* Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation; inkl. Maßnahmen zur Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung, die derzeit nicht eindeutig als grundlegende Maßnahmen der RL 91/271/EWG bzw. ergänzende Maßnahmen eingeordnet werden können.



<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 20-01</b>	<b>Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberhalb Wutach (BW)</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>		
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>		
Gewässerslänge:	<b>82 km</b>	Fläche:	<b>233 km²</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>nein</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>mäßig</b>
--------	--------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	<b>mäßig</b>	▪ Makrozoobenthos gesamt	<b>mäßig</b>
▪ Makrophyten und Phytobenthos	<b>mäßig</b>	- Saprobie	<b>gut</b>
▪ Phytoplankton	nicht relevant	- Allgemeine Degradation	<b>mäßig</b>
		- Versauerung	nicht relevant

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			<b>nicht gut</b>
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	<b>HW eingehalten</b>	- Ammonium	<b>HW eingehalten</b>
- pH (min)	<b>OW eingehalten</b>	- Ammoniak	<b>OW eingehalten</b>
- Sauerstoffgehalt	<b>OW eingehalten</b>	- Nitrit	<b>OW eingehalten</b>
- BSB <sub>5</sub>	<b>OW eingehalten</b>	- ortho-Phosphat-Phosphor	<b>OW eingehalten</b>
		- Chlorid	<b>HW eingehalten</b>

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>ja</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser		Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur	<b>x</b>	Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie	<b>x</b>	andere Handlungsfelder	

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Biber	Gottmadingen [6,6]	Thayngen CH [12,1]	Durchgängigkeit	<p>Die Biber ist im Wasserkörper 20-01 das einzige Hauptgewässer und durch erhöhten Migrationsbedarf der Fische geprägt. Aufgrund der morphologischen Überformung der Biber sind Ausgleichswanderungen und Zugänglichkeit in die Seitengewässer lebensnotwendig.</p> <p>Die Herstellung der Durchgängigkeit in der Biber ist zum einen erforderlich zur Vernetzung innerhalb des eigenen Wasserkörpers ('Rückgrat-Funktion') und wird bis Beuren gefordert. Ein unüberwindlicher Naturabsturz bei Blumenfeld unterbricht auf natürliche Weise die Durchgängigkeit, die Programmstrecke wird daher nicht weiter ausgeweitet. Zum anderen ist die Erschließung von Seitengewässern wie dem Riederbach und dem Riedgraben (lokale Bedeutung) vorgesehen. Somit ist auch ein Anschluss an Bereiche mit normalem Migrationsbedarf gegeben.</p> <p>Der Unterlauf mit der Mündung (km 0 bis km 6,6) sowie der Bereich zwischen km 12,1 bis km 19,7 liegen auf dem Hoheitsgebiet der Schweiz. Dort wird ebenfalls die Herstellung der Durchgängigkeit der Biber angestrebt, die Anstrengungen der beiden Länder ergänzen sich hierbei. Durch die Programmstrecken auf deutscher Gemarkung sind die Voraussetzungen für eine Anbindung an den Hochrhein (regionale/überregionale Bedeutung) gegeben.</p>
Biber	Hofen CH [19,7]	Beuren [22]	Durchgängigkeit	s.o.
Biber	Gottmadingen [6,6]	Thayngen CH [12,1]	Gewässerstruktur	<p>Die Biber als Hauptgewässer des Wasserkörpers ist in diesem Abschnitt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und strukturell sehr eintönig. Hier sind Strukturverbesserungen vorzusehen, die fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände, Laichhabitate etc.) wiederherstellen und innerhalb des Gewässers in geeigneten Abständen ökologische 'Trittsteine' schaffen. Hierfür eignet sich v.a. dem Gewässer mehr Fläche einzuräumen und abschnittsweise Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung durchzuführen. In Bereichen mit stärkerer Überformung sind naturnahe Umgestaltungen notwendig.</p> <p>Als Planungsgrundlage steht der GEP Gottmadingen (2000) zur Verfügung.</p>
Biber	Hofen CH [19,7]	Beuren [22]	Gewässerstruktur	s.o.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Riederbach	Mündung [0]	Oberhalb Gottmadingen [2,5]	Durchgängigkeit	Der Riederbach ist der wichtigste Zufluss zur Biber. Es wird daher eine Vernetzung der beiden Gewässer angestrebt. Als wichtigstes repräsentatives Nebengewässer der Biber im Wasserkörper ist er für die entsprechenden (Fisch-) Leitarten besonders geeignet und durch ein hohes Entwicklungspotenzial gekennzeichnet. Die Herstellung der Durchgängigkeit im Riederbach oberhalb von Gottmadingen und in den restlichen Oberflächengewässern im WK 20-01 hat nur lokale Bedeutung. Es werden daher keine weiteren Programmstrecken ausgewiesen.
Riederbach	Mündung [0]	Riedheim [9,5]	Gewässerstruktur	Der Riederbach ist der wichtigste Zufluss zur Biber. Es wird daher eine Vernetzung der beiden Gewässer angestrebt. Der Riederbach ist durch intensive Landwirtschaft geprägt und strukturell sehr eintönig. Hier sind Strukturverbesserungen vorzusehen, die fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände, Laichhabitate etc.) wiederherstellen und innerhalb des Gewässers in geeigneten Abständen ökologische 'Trittsteine' schaffen. Hierfür eignet sich v.a. dem Gewässer mehr Fläche einzuräumen und abschnittsweise Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung durchzuführen. In Bereichen mit stärkerer Überformung sind naturnahe Umgestaltungen notwendig. Der Mündungsbereich des Riederbachs ist besonders für eine Verbesserung der Gewässerstruktur geeignet. Hier und an geeigneten Abschnitten im weiteren Verlauf außerhalb der Orts-lagen sind 'trittsteinartige' Strukturverbesserungen erforderlich. Denkbar wären z.B. Vergrößerung des flächenmäßigen Spielraums des Gewässers und Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung. Als Planungsgrundlage steht der GEP Hilzingen (2002) zur Verfügung.
Riedgraben*	Mündung [0]	Weiher [3,2]	Gewässerstruktur	Der Riederbach durch intensive Landwirtschaft geprägt und strukturell sehr eintönig. Hier sind Strukturverbesserungen vorzusehen, die fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände, Laichhabitate etc.) wiederherstellen. In Bereichen mit stärkerer Überformung sind naturnahe Umgestaltungen notwendig. Durch die Maßnahmen wird eine Vernetzung mit der Biber im Oberlauf gegeben.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-01 schaffen ein durchgängiges Gewässersystem zwischen dem Hauptgewässer Biber (erhöhter Migrationsbedarf) und zweier Seitengewässer und verbessern die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten. Dadurch sind die Voraussetzungen zu einem vollständigen Anschluss an den Hochrhein gegeben (die Mündung der Biber liegt in der Schweiz).			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2073	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Randegg Sohlrampe								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
2071	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Bietingen Sohlrampe								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
2066	Biber	Tengen	Konstanz	Biber Büßlingen Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
2065	Biber	Tengen	Konstanz	Biber Büßlingen Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
2064	Biber	Tengen	Konstanz	Biber Beuren a.R. Absturz								Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
3076	Riederbach	Gottmadingen	Konstanz	Riederbach Absturz Gottmadingen							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
2074	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Randegg Strukturmaßnahme	6,60	8,30							WSG	Kommune	>250.000€ bis 500.000€
2070	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Bietingen/Randegg Strukturmaßnahme	8,60	10,80								Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
2069	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Bietingen	11,10	11,40							WSG	Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
2067	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Biber Bietingen Strukturmaßnahme <sup>1</sup>	11,60	12,10							WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
8052	Biber	Tengen	Konstanz	Biber Reaktivierung	20,93	21,94	X							Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
2076	Riederbach	Hilzingen	Konstanz	Riederbach Hilzingen Strukturmaßnahme	3,50	4,00							WSG	Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
2077	Riederbach	Gottmadingen   Hilzingen	Konstanz	Riederbach Hilzingen/Ebringen Strukturmaßnahme	7,00	7,40								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele					Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation			
2078	Riederbach	Hilzingen	Konstanz	Riederbach Riedheim Strukturmaßnahme	8,90	9,50							Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
	Riedgraben		Konstanz	Riedgraben, in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 1,2 km	0,00	3,20							Kommune	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

**- Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT), freiwillig**

Das neue baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) baut auf dem bisherigen MEKA auf. Im Vordergrund stehen der Erhalt der Kulturlandschaft und die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landbewirtschaftung.

Vom Gesamtumfang des FAKT-Programms werden nachfolgend die Einzelmaßnahmen dargestellt, die auf die Verbesserung der heimischen Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, wirken. Neben der FAKT „Wasserkulisse“ (F1 bis F5) und FAKT „Erosionskulisse“ (F4) werden weitere gewässerrelevante Einzelmaßnahmen unter der Bezeichnung FAKT „Landeskulisse“ aufgeführt. Diese Einzelmaßnahmen können landesweit ergriffen werden; schließen jedoch hierbei die Maßnahmen der Wasser- und Erosionskulisse nicht aus - können dort somit zusätzlich ergriffen werden.

**- Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in Wasser- und Quellschutzgebieten, verpflichtend**

Zweck der SchALVO ist der Schutz des Grundwassers vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landbewirtschaftung. Bereits vorhandene Belastungen des Grundwassers sollen beseitigt und nitratbelastete Grundwasservorkommen schnellstmöglich saniert werden. Daher wird die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung zum Schutz des Grundwassers eingeschränkt. Diese Maßnahmen können sich zudem positiv auf die Verringerung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer auswirken.

FAKT "Landeskulisse"

Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Fördersatz
A1	Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge)	75 €/ha AF
B 1.1	Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF (gem. MSL)	150 €/ha GL
B 1.2	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünland-flächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL	150 €/ha GL
C 1	Erhaltung von Streuobstbeständen	2,50 €/Baum
D 1	Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel	190 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Acker/Grünland (2 Jahre)	350 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Gartenbau (2 Jahre)	935 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Dauerkulturen (2 Jahre)	1.275 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Acker/Grünland	230 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Gartenbau	550 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Dauerkulturen	750 €/ha
E 1.1	Herbstbegrünung im Acker-/Gartenbau	70 €/ha
E 1.2	Begrünungsmischungen im Acker-/Gartenbau	90 €/ha
E 2.1	Brachebegrünung mit Blümmischungen (ohne ÖVF-Anrechnung)	710 €/ha
E 2.2	Brachebegrünung mit Blümmischungen (mit ÖVF-Anrechnung)	330 €/ha
E 3	Herbizidverzicht im Ackerbau	80 €/ha
E 4	Ausbringung von Trichogramma bei Mais	60 €/ha
E 6	Pheromoneinsatz im Obstbau	100 €/ha



**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-01**      **Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberhalb Wutach (BW)**

Seite 9

Diffuse Quellen - FAKT "Erosionskulisse"

Für die Maßnahme „F4 - Reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till“ wird die Gebietskulisse auf die Erosionskulisse erweitert. Die förderfähige Erosionskulisse umfasst alle erosionsgefährdeten Flächen, die im Erosionskataster von Baden-Württemberg als wassererosionsgefährdet ausgewiesen sind (CCWasser1 und CCWasser2), ohne die als Problem- und Sanierungsgebiete eingestuftes Wasserschutzgebiete. Auf den beantragten Flächen ist insbesondere die Kombination mit Fördermaßnahmen zu Zwischenfrüchten (E 1.1, E 1.2, F1) sinnvoll.

Link: [http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden\\_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster](http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster)

**TBG 20**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare*

**WK 20-01**      *Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberhalb Wutach (BW)*

Diffuse Quellen - SchALVO

<b>WSG NR</b>	<b>Wasserschutzgebiet (WSG)</b>	<b>Gemeinde</b>
3350000000031	MÜHLBERG- und BRUNNENTROGQUELLEN, Duchtlingen	Hilzingen
3350000000113	Quellen MOOS, GESCHLEIFT, GUNNENSPITTEL und HÜHNERÄCKER der Gde. Hilzingen	Hilzingen
3350000000133	Quellen SCHÖNÄCKER und HUTZELSTEIG, Blumenfeld	Tengen

Die SchALVO zielt in erster Linie darauf ab, das Grundwasser vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu schützen. Im Weiteren können sich diese Maßnahmen zudem positiv auf die Verringerung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer auswirken. In Problem- und Sanierungsgebieten in WSG ist sie verpflichtend. In Ausnahmefällen kann aber auch in Normalgebieten der WSG-Schutzzone II ein Ausgleich gewährt werden.

Die hier aufgelisteten WSG wurden 2015 als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft und liegen im Fluss-WK, Normalgebiete sind nicht aufgeführt. Die Einstufung nach SchALVO wird jährlich aktualisiert, die jeweils gültige Liste ist zu finden unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216710/>.

<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 20-02</b>	<b>Wutach bis inklusive Lotenbach</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>		
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>		
Gewässerslänge:	<b>96 km</b>	Fläche:	<b>235 km²</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>ja</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	unklassifiziert
--------	-----------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	gut
▪ Makrophyten und Phytobenthos	gut	- Saprobie	gut
▪ Phytoplankton	nicht relevant	- Allgemeine Degradation	gut
		- Versauerung	gut

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			nicht gut
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	HW eingehalten	- Ammonium	HW eingehalten
- pH (min)	OW eingehalten	- Ammoniak	OW eingehalten
- Sauerstoffgehalt	HW eingehalten	- Nitrit	HW eingehalten
- BSB <sub>5</sub>	HW eingehalten	- ortho-Phosphat-Phosphor	OW eingehalten
		- Chlorid	HW eingehalten

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser	<b>x</b>	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur		Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie		andere Handlungsfelder	

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Gutach/Wutach	Ortseingang Titisee-Neustadt [69]	Okal-See [72,5]	Durchgängigkeit	<p>In der Gutach, im Seebach und im Josbach kommt die in Baden-Württemberg äußerst seltene Fischart 'Trüsche' vor. Sie ist gem. Roter Liste Baden-Württembergs als 'stark gefährdet' eingestuft. Das Vorkommen in Gutach, Seebach und Josbach stellt zudem die einzige Fließgewässerpopulation der Trüsche im gesamten Schwarzwald dar. Der Trüschenbestand in Gutach, Seebach und Josbach ist stark isoliert und somit besonders gefährdet. Eine Vernetzung der Teillebensräume innerhalb des Gutachsystems ist daher unverzichtbar, um diese einzigartige Population zu erhalten. Die Herstellung der Durchgängigkeit an diesem Standort dient daher dem Schutz der Fischpopulation und ist von großer artenschutzrechtlicher Bedeutung.</p> <p>Die Wutach bzw. Gutach ist durch lange, gering veränderte, unverbauete Abschnitte geprägt. Die Programmstrecke Durchgängigkeit konzentriert sich daher hauptsächlich auf den Stadtbereich von Titisee-Neustadt und schließt dadurch diesen Teil der Gutach sowie die beiden Seitengewässer Josbach und Langenordnach an diese naturnahen Abschnitte an.</p> <p>Die Herstellung der Durchgängigkeit am OKAL-See in Titisee-Neustadt wird durch die Schwermetallbelastungen des Sedimentes erschwert. Bei der Herstellung der Durchgängigkeit ist zu beachten, dass es zu keiner Mobilisierung der belasteten Sedimente kommt und die Grundwassersanierung nicht negativ beeinflusst wird.</p>
Josbach	Mündung [0]	Urishof [6,1]	Durchgängigkeit	<p>Der Josbach ist neben der Haslach eines der wenigen Nebengewässer im Wasserkörper. Die vollständige Herstellung der Durchgängigkeit erschließt die Langenordnach und verknüpft alle Funktionsräume des Hauptgewässers mit denen der Nebengewässer. Der Erhalt von Fischarten, die physiologisch noch die landschaftsökologische Verbindung zwischen dem jetzigen Fluss-System und dem der Donau bezeugen, wird gefördert.</p> <p>Ist die Herstellung der Durchgängigkeit am Okal-See nicht möglich, stellt dies eine <b>Kompensation für die fehlende Durchgängigkeit am Okalsee dar.</b></p>
Josbach	Mündung [0]	Urishof [6,1]	Wasserkraft (Ausleitung)	<p>In Zusammenhang mit der Herstellung der Durchgängigkeit und der Gewährleistung ausreichender Lebensraumfunktionen ist ein angemessener Mindestabfluss in den Ausleitungsstrecken der Kleinwasserkraftanlagen erforderlich.</p>

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Langenordnach	Mündung [0]	Langenordnach [4,4]	Durchgängigkeit	Durch die Herstellung der Durchgängigkeit an einem einzigen Absturz kann die Durchgängigkeit der Langenordnach bis zur Quelle hergestellt werden. Der Erhalt von Fischarten, die physiologisch noch die landschaftsökologische Verbindung zwischen dem jetzigen Fluss-System und dem der Donau bezeugen, wird gefördert.
Sägenbach	Mündung [0]	Wunderlehof [4,4]	Wasserkraft (Ausleitung)	Im Sägenbach, dem wichtigsten Nebengewässer des Seebaches, ist ein angemessener Mindestabfluss an der Sägenbach-Fassung zur Gewährleistung ausreichender Lebensraumfunktionen erforderlich (Vollausleitung ohne Rückleitung in das Gewässer, Umleitung in den Wasserkörper 20-04). Die erhöhte Wassermenge kommt nach dem Zusammenfluss auch dem Seebach zugute.
Seebach	Titisee [79,5]	weit rauf [87]	Wasserkraft (Ausleitung)	Der Seebach gehört als strukturell naturnaher Oberlauf der Gutach/ Wutach zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg und beherbergt einen der letzten Trüschbestände im Hochschwarzwald. Zur Verbesserung und Erhalt dieses wichtigen Lebensraumes ist ein angemessener Mindestabfluss an der Seebach-Ausleitung erforderlich, deren Auswirkung sich bis zum Titisee erstreckt (Vollausleitung ohne Rückleitung in das Gewässer. Ausgeleitetes Wasser wird in den Wasserkörper 20-04 umgeleitet).
Haslach	Lenzkirch [5,1]	oberhalb Altglashütte [15,25]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Haslach ist das wichtigste Nebengewässer der Gutach (die nach ihrem Zusammenfluss den Namen Wutach trägt). Hier ist ein angemessener Mindestabfluss zur Gewährleistung ausreichender Lebensraumfunktionen an der Haslach-Fassung notwendig (Vollausleitung ohne Rückleitung in das Gewässer, Umleitung in den Wasserkörper 20-04).
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-02 schaffen ein durchgängiges Gewässersystem zwischen dem Hauptgewässer Gutach (erhöhter Migrationsbedarf) und vier Seitengewässern (Josbach, Langenordnach, Haslach, Rötenbach) und verbessert die Restwassersituation von drei Gewässern auf einer Gesamtlänge von ca. 20 km (Seebach, Sägenbach, Haslach, Josbach). Damit werden wichtige Grundlagen für die Stabilisierung der Trüschpopulation gesetzt.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
3063	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Josbach Absturz Neustadt								Kommune	0€ bis 10.000€
2086	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Josbach Neustadt WKA Laule		X						Privat	> 10.000€ bis 50.000€
2175	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Josbach Titisee Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
2085	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Josbach Neustadt Schottenmühle		X						Privat	0€ bis 10.000€
2174	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Langenordnach Langenordnach Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
6299	Langenordnach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Josbach Urishofmühle		X						Privat	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2051	Wutach	Löffingen	Breisgau-Hochschwarzwald	Wutach Göschweiler Schattenmühle		X					FFH, SPA	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
2090	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Gutach Neustadt Wehranlage Technocell		X						Privat	> 10.000€ bis 50.000€
2089	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Gutach Neustadt Sohlgleite								Privat	> 10.000€ bis 50.000€
8269	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Neustadt Wutach Gleite								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
8268	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Neustadt Wehr Okalsee								Privat	> 10.000€ bis 50.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet



Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung des Mindestabflusses (Ausleitung Wasserkraftanlage (WKA))

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2084	Haslach	Feldberg (Schwarzwald)	Breisgau-Hochschwarzwald	Haslach Feldberg Haslachausleitung									Privat	0€ bis 10.000€
2082	Sägenbach	Hinterzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Sägenbach Hinterzarten Sägenbachfassung			X	X				SPA	Privat	0€ bis 10.000€
2083	Wutach	Hinterzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Seebach Hinterzarten Seebachfassung			X	X				FFH, SPA	Privat	0€ bis 10.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre; WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

STECKBRIEF (Teil B) - Flusswasserkörper (Fluss-WK)

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-02**      **Wutach bis inklusive Lotenbach**

Seite 8

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
2290	LRA Breisgau- Hochschwarzwald	Titisee-Neustadt, RÜB Untere Höll, Neubau	Wutach	kommunal	Titisee-Neustadt	1.712.100

\* Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation; inkl. Maßnahmen zur Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung, die derzeit nicht eindeutig als grundlegende Maßnahmen der RL 91/271/EWG bzw. ergänzende Maßnahmen eingeordnet werden können.

<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 20-03</b>	<b>Wutach unterhalb Lotenbach bis inklusive Ehrenbach</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>		
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>		
Gewässerslänge:	<b>124 km</b>	Fläche:	<b>265 km²</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>nein</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	unklassifiziert
--------	-----------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	gut
▪ Makrophyten und Phytobenthos	sehr gut	- Saprobie	sehr gut
▪ Phytoplankton	nicht relevant	- Allgemeine Degradation	gut
		- Versauerung	nicht relevant

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			nicht gut
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	HW eingehalten	- Ammonium	HW eingehalten
- pH (min)	OW eingehalten	- Ammoniak	OW eingehalten
- Sauerstoffgehalt	HW eingehalten	- Nitrit	HW eingehalten
- BSB <sub>5</sub>	HW eingehalten	- ortho-Phosphat-Phosphor	OW eingehalten
		- Chlorid	HW eingehalten

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser		Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur		Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie		andere Handlungsfelder	

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Wutach	Ehrenbach [28,35]	Schattenmühle [56,3]	Durchgängigkeit	Die Wutach ist abgesehen vom Hochrhein das bedeutsamste Gewässer des TBGs. Der Verlauf der Wutach im Wasserkörper 20-03 stellt das Mittelstück zwischen dem Unterlauf der Wutach (WK 20-05) und seinem Ursprung im Hochschwarzwald dar (WK 20-02). Durch die Umgestaltung von im Verhältnis wenigen Bauwerken (2 WKA, 1 Pegel, 2 Abstürze) kann die Wutach im gesamten Wasserkörper auf ca. 28 km durchgängig gemacht, naturnahe Abschnitte miteinander verbunden und alle Nebengewässer an das Gesamtsystem angeschlossen werden. Wasserkörper übergreifend entsteht so eine über 50 km lange Gewässerstrecke.
Ehrenbach	Mündung [4,7]	Hüttenbach [4,9]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge der Ausleitungsstrecke ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.
Mühlbach	Mündung [0]	Schafsätze [3]	Durchgängigkeit	Der Mühlbach ist ein für die Leitarten der Wutach wichtiges Seitengewässer. Die Herstellung der Durchgängigkeit in der Programmstrecke erschließt einen großen Teil der Funktionsräume des Mühlbaches.
Krottenbach	Mündung [0]	Standabgraben [0,9]	Durchgängigkeit	Die Herstellung der Durchgängigkeit im Stadtbereich von Aselfingen erschließt für die Gewässerfauna der Wutach 3,4 km naturnahen Bachlauf.
Aubach	Mündung [0]	Standabgraben [0,9]	Durchgängigkeit	Die Herstellung der Durchgängigkeit im Stadtbereich von Aselfingen erschließt für die Gewässerfauna der Wutach ca. 3 km strukturell unveränderten bzw. gering veränderten Bachlauf.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-03 schaffen ein durchgängiges Gewässersystem zwischen dem Hauptgewässer Wutach und vier Seitengewässern (Ehrenbach, Mühlbach, Krottenbach, Aubach). Die Wutach wird so zum durchgängigen Bindeglied zwischen den Wasserkörpern WK 20-03 und WK 20-05.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
2062	Aubach	Blumberg	Schwarzwald-Baar-Kreis	Aubach Aselfingen Absturz							FFH, SPA	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
5728	Ehrenbach	Stühlingen	Waldshut	Ehrenbach Wehr Petri		X					FFH	Privat	0€ bis 10.000€
2061	Krottenbach	Blumberg	Schwarzwald-Baar-Kreis	Krottenbach Achdorf							DS   FFH, SPA	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
2058	Mühlbach	Stühlingen	Waldshut	Mühlbach Grimmelshofen Absturz							SPA	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
2059	Mühlbach	Stühlingen	Waldshut	Mühlbach Grimmelshofen Wehr mit Absturz							FFH, SPA	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
2060	Mühlbach	Stühlingen	Waldshut	Mühlbach							FFH, SPA	Kommune	0€ bis 10.000€
2047	Wutach	Blumberg	Schwarzwald-Baar-Kreis	Wutach Achdorf Wehranlage							FFH, SPA	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
8267	Wutach	Löffingen	Breisgau-Hochschwarzwald	Wutach Absturz Dietfurt								Kommune	0€ bis 10.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

STECKBRIEF (Teil B) - Flusswasserkörper (Fluss-WK)

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-03**      **Wutach unterhalb Lotenbach bis inklusive Ehrenbach**

Seite 5

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)\*

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
2274	LRA Schwarzwald-Baar-Kreis	RÜB Tunnelweg Blumberg	Ziegelgraben	kommunal	Blumberg	200.000

\* Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation; inkl. Maßnahmen zur Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung, die derzeit nicht eindeutig als grundlegende Maßnahmen der RL 91/271/EWG bzw. ergänzende Maßnahmen eingeordnet werden können.





<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 20-04</b>	<b>Schlücht, Schwarza (Hochrhein-Schwarzwald)</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>		
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>		
Gewässerslänge:	<b>74 km</b>	Fläche:	<b>201 km²</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>ja</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>mäßig</b>
--------	--------------

<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>			
▪ Fische	<b>mäßig</b>	▪ Makrozoobenthos gesamt	<b>sehr gut</b>
▪ Makrophyten und Phytobenthos	<b>gut</b>	- Saprobie	<b>sehr gut</b>
▪ Phytoplankton	nicht relevant	- Allgemeine Degradation	<b>sehr gut</b>
		- Versauerung	<b>sehr gut</b>

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

<b>Unterstützende Qualitätskomponenten</b>			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			<b>nicht gut</b>
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	<b>HW eingehalten</b>	- Ammonium	<b>HW eingehalten</b>
- pH (min)	<b>OW eingehalten</b>	- Ammoniak	<b>OW eingehalten</b>
- Sauerstoffgehalt	<b>HW eingehalten</b>	- Nitrit	<b>OW eingehalten</b>
- BSB <sub>5</sub>	<b>OW eingehalten</b>	- ortho-Phosphat-Phosphor	<b>OW eingehalten</b>
		- Chlorid	<b>HW eingehalten</b>

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>ja</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser	<b>x</b>	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur		Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie	<b>x</b>	andere Handlungsfelder	

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Schlücht	Witznauer Säge [6]	Oberhalb Mündung Dorfbach [14]	Durchgängigkeit	Die Schlücht ist im Unterlauf der Wutach eines ihrer wichtigsten Seitenzuflüsse dar. Eine Vernetzung des Mittellaufes der Schlücht mit den Seitengewässern Schwarza und Mettma sowie anbindung an den Unterlauf der Schlücht und somit der Wutach (WK 20-05) wird angestrebt. In Kombination mit den Programmstrecken Mindestwasser der Schlücht, Schwarza und Mettma werden die Strecken an die Wutach angebunden. Dadurch werde strukturell hochwertige Abschnitte angeschlossen.
Schwarza	Mündung [0]	Schluchseesperre [18,5]	Wasserkraft (Ausleitung)	Eine angemessene Mindestwasserführung ist eine Grundvoraussetzung für die Vernetzung von Gewässern. Die Schwarza ist das Hauptgewässer des Wasserkörpers 20-04. Seit ca. 60 Jahren sind das gesamte Gewässer und seine Biozönose stark durch Ausleitung beeinträchtigt. Ein angemessener Mindestwasserabfluss ist auf der gesamten Gewässerstrecke erforderlich und wirkt sich ebenfalls positiv auf den unterhalb liegenden Wasserkörper (WK 20-05) aus.
Mettma	Mündung [0]	Mettmabecken [4,2]	Wasserkraft (Ausleitung)	Eine angemessene Mindestwasserführung ist eine Grundvoraussetzung für die Vernetzung von Gewässern. Die Mettma ist ein bedeutendes Seitengewässer der Schlücht. Seit Jahrzehnten ist das Gewässer und seine Biozönose unterhalb des Mettmabeckens stark durch die Ausleitung beeinträchtigt. Ein angemessener Mindestwasserabfluss ist auf der gesamten Gewässerstrecke erforderlich und wirkt sich ebenfalls positiv auf die Schlücht sowie den unterhalb liegenden Wasserkörper (WK 20-05) aus.
Schlücht	Witznauer Säge [6]	Schlüchtbecken [9,7]	Wasserkraft (Ausleitung)	Eine angemessene Mindestwasserführung ist eine Grundvoraussetzung für die Vernetzung von Gewässern. Seit Jahrzehnten ist das Gewässer und seine Biozönose unterhalb des Schlüchtbeckens stark durch die Ausleitung beeinträchtigt. Ein angemessener Mindestwasserabfluss ist auf der gesamten Gewässerstrecke erforderlich und wirkt sich ebenfalls positiv auf den unterhalb liegenden Wasserkörper (WK 20-05) aus.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-04 verbessern durch einen angemessenen Mindestabfluss in den Hauptgewässern die Lebensgrundlage für die Gewässerfauna in wichtigen Gewässerabschnitten mit normalem Migrationsbedarf und darüber hinaus im WK 20-05 die Durchwanderbarkeit der Schlücht (hoher und erhöhter Migrationsbedarf).			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
8158	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Aichen Schlücht Absturz							FFH, SPA	Kommune	0€ bis 10.000€
8159	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Aichen Schlücht Absturz							FFH, SPA	Kommune	0€ bis 10.000€
8160	Schlücht	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Riedern a.W. Sohlenschwelle							FFH	Kommune	0€ bis 10.000€
8161	Schlücht	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Riedern Blocksteinrampe								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

TBG 20 Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare

WK 20-04 Schlücht, Schwarza (Hochrhein-Schwarzwald)

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung des Mindestabflusses (Ausleitung Wasserkraftanlage (WKA))

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
8053	Mettma	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Mettmabecken Schluchseewerk								FFH, SPA	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
8054	Schlücht	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Schlüchtfassung Schluchseewe	X							FFH, SPA	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
1998	Schwarza	Schluchsee	Breisgau-Hochschwarzwald	Schwarza Schluchseesperre								DS	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
2007	Schwarza	Häusern	Waldshut	Schwarza Häusern Schwarzabecken								DS   FFH, SPA	Privat	0€ bis 10.000€
2040	Schwarza	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Schwarza Berau Witznaubecken									Privat	0€ bis 10.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre; WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet (Mind)

STECKBRIEF (Teil B) - Flusswasserkörper (Fluss-WK)

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-04**      **Schlücht, Schwarza (Hochrhein-Schwarzwald)**

Seite 6

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)\*

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
1194	LRA Breisgau-Hochschwarzwald	Schluchsee, RÜB Pumpwerk, Volumenerhöhung	Schwarza	kommunal	Schluchsee	255.000
1292	LRA Waldshut	RÜB Ühlingen-Berau	Bruderbrunnen	kommunal	Ühlingen-Birkendorf	150.000

\* Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation; inkl. Maßnahmen zur Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung, die derzeit nicht eindeutig als grundlegende Maßnahmen der RL 91/271/EWG bzw. ergänzende Maßnahmen eingeordnet werden können.

STECKBRIEF (Teil B) - Flusswasserkörper (Fluss-WK)

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-04**      **Schlücht, Schwarza (Hochrhein-Schwarzwald)**

Seite 7

Punktquellen - Einzelmaßnahmen in Gewässereinzugsgebieten (GE-WK)

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
3318	LRA Waldshut	Gewässermonitoring Schlücht, WK 20-04	Schlücht		Feldberg (Schwarzwald); Grafenhausen; Häusern; Höchenschwand; Lenzkirch; Sankt Blasien; Schluchsee; Ühlingen- Birkendorf; Waldshut- Tiengen; Weilheim	10.000





<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
<b>WK 20-05</b>	<b>Wutach unterh. Ehrenbach m. Schlücht unterh. Schwarza</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare</b>
Gewässerslänge:	<b>133 km</b>	Fläche: <b>295 km²</b> Kategorie: <b>natürlich</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>ja</b>
		Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Wasserentnahme/Überleitung	<b>nein</b>	Andere Oberflächen-gewässerbelastungen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>mäßig</b>
--------	--------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	<b>mäßig</b>	▪ Makrozoobenthos gesamt	<b>mäßig</b>
▪ Makrophyten und Phytobenthos	<b>gut</b>	- Saprobie	<b>sehr gut</b>
▪ Phytoplankton	nicht relevant	- Allgemeine Degradation	<b>mäßig</b>
		- Versauerung	<b>sehr gut</b>

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur)			<b>nicht gut</b>
▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
- Wassertemperatur	<b>HW eingehalten</b>	- Ammonium	<b>HW eingehalten</b>
- pH (min)	<b>OW eingehalten</b>	- Ammoniak	<b>OW eingehalten</b>
- Sauerstoffgehalt	<b>OW eingehalten</b>	- Nitrit	<b>OW eingehalten</b>
- BSB <sub>5</sub>	<b>OW eingehalten</b>	- ortho-Phosphat-Phosphor	<b>OW eingehalten</b>
		- Chlorid	<b>HW eingehalten</b>

HW (Hintergrundwert): Bei Einhaltung nur geringe anthropogene Beeinträchtigung;  
 OW (Orientierungswert): Eine Überschreitung gibt Hinweise zu Beeinträchtigungen, welche bei den zur Zustandsbewertung maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten zur Zielverfehlung führen können.

**3.2 Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>ja</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	<b>nein</b>	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>

**5. Handlungsfelder**

Durchgängigkeit	<b>x</b>	Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Mindestwasser	<b>x</b>	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Gewässerstruktur	<b>x</b>	Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
Saprobie		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
Trophie		andere Handlungsfelder	

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,3]	Durchgängigkeit	Der Verlauf der Wutach vom Lauffen in Oberlauchringen bis zur Mündung in den Rhein gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg. Dieser Abschnitt ist außerdem mit hohem Fisch-Migrationsbedarf eingestuft. In Kombination mit der Programmstrecke der Steina werden deren naturnahe Strecken an den Hochrhein angebunden. Auf eine weitere Ausdehnung der Programmstrecke in der Steina wird wegen schützenswerten Steinkrebs-Vorkommen im Krebsbach nördlich von Detzeln verzichtet. Die Durchgängigkeit in der Wutach ist bei ca. km 4,4 durch einen Naturabsturz von ca. 10 m Höhe unterbrochen. Aus Kosten-Nutzen-Abwägungen ist daher zwischen Steina-Mündung und Naturabsturz keine Programmstrecke vorgesehen.
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,3]	Durchgängigkeit	In die Programmstrecke Durchgängigkeit ist die Programmstrecke Wasserkraft (Ausleitung) mit eingeschlossen, da für eine Durchgängigkeit eine genügende Restwassermenge unabdingbar ist. Die Programmstrecke Wasserkraft (Ausleitung) bezieht sich dabei auf eine 725 m lange Restwasserstrecke.
Wutach	Oberlauchingen [7,4]	Ehrenbach [28,4]	Durchgängigkeit	In diesem Abschnitt der Wutach besteht bis zur Mündung des Ehrenbaches erhöhter Migrationsbedarf. V.a. die Äsche benötigt Wanderungsfreiraum, um die strukturellen Defizite ausgleichen und wieder stabile Bestände ausbilden zu können. Aus diesem Grund und um die Durchgängigkeit in die naturnahen Bereiche WK 20-03 zu gewährleisten, ist bis zur Wasserkörpergrenze vorrangig die Durchgängigkeit herzustellen.
Wutach	Oberlauchingen [7,4]	Ehrenbach [28,4]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Programmstrecke 'Wasserkraft (Ausleitung)' korrespondiert über weite Strecken mit der Programmstrecke Durchgängigkeit, da für eine Durchgängigkeit ein angemessener Mindestabfluss unabdingbar ist.
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,3]	Gewässerstruktur	Die Wutach ist durch Begradigung und Hochwasserschutzdämme strukturell stark beeinträchtigt. In geeigneten Abschnitten ist daher eine Strukturverbesserung erforderlich. Die Maßnahmen müssen nicht auf der gesamten Länge erfolgen, sondern mehrere Maßnahmen sollen entlang des Gewässers als ökologische 'Trittsteine' dienen. Strukturierungen innerhalb der Dämme, Aufweitungen, Entfernung von Ufersicherung und Vorlandabtrag sind mögliche Einzelmaßnahmen.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Wutach	Bereich Unterlauchingen [5]	[6]	Gewässerstruktur	Die Wutach ist durch Begradigung und Hochwasserschutzdämme strukturell stark beeinträchtigt. In geeigneten Abschnitten ist daher eine Strukturverbesserung erforderlich. Die Maßnahmen müssen nicht auf der gesamten Länge erfolgen, sondern mehrere Maßnahmen sollen entlang des Gewässers als ökologische 'Trittsteine' dienen. Strukturierungen innerhalb der Dämme, Aufweitungen, Entfernung von Ufersicherung und Vorlandabtrag sind mögliche Einzelmaßnahmen.
Wutach	Oberlauchingen [7,4]	Ehrenbach [28,4]	Gewässerstruktur	Die Wutach ist durch Begradigung und Hochwasserschutzdämme strukturell stark beeinträchtigt. In geeigneten Abschnitten ist daher eine Strukturverbesserung erforderlich. Die Maßnahmen müssen nicht auf der gesamten Länge erfolgen, sondern mehrere Maßnahmen sollen entlang des Gewässers als ökologische 'Trittsteine' dienen. Strukturierungen innerhalb der Dämme, Aufweitungen, Entfernung von Ufersicherung und Vorlandabtrag sind mögliche Einzelmaßnahmen.
Steina	Mündung [0]	Oberwiese [5,5]	Durchgängigkeit	siehe Programmstrecke Durchgängigkeit: Wutach (km 0,0 bis 4,25)
Schlücht	Mündung [0]	Witznauer Säge [6]	Durchgängigkeit	Im Abschnitt der Schlücht liegt erhöhter bis hoher Migrationsbedarf vor. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit werden strukturell hochwertige Abschnitte angeschlossen und die Verbindung zum oberhalb anschließenden Wasserkörper 20-04 (Schwarza und Schlücht) hergestellt.
Schlücht	Mündung [0]	Witznauer Säge [6]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Programmstrecke 'Wasserkraft (Ausleitung)' korrespondiert mit der Programmstrecke 'Durchgängigkeit', da für eine Durchgängigkeit ein angemessener Mindestabfluss unabdingbar ist. Die Ursache der defizitären Restwassersituation liegt außerhalb des WK 20-05 an der Schwarza im WK 20-04 und muss dort behoben werden.
Schlücht	Mündung [0]	Gurtweil [2,2]	Gewässerstruktur	Mündungsbereiche sind besonders für eine Verbesserung der Gewässerstruktur geeignet. Gleiches gilt für die Mündung der Schlücht in die Wutach. Hier bieten sich bei Flächenverfügbarkeit eine Dammverlegung und eine Verbesserung der Verzahnung zwischen Wasser und Land an. In Kombination zu der o.g. Programmstrecke Durchgängigkeit sind zusätzlich in den stark überformten unteren Abschnitten auch strukturelle 'Trittsteine' erforderlich, um die Verbindung zu den naturnahen Abschnitten oberhalb herzustellen. Hierfür stehen nur Flächen zur Verfügung, die nicht durch besiedelte Bereiche und Verkehrsstrassen eingeschränkt sind.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Haselbach	Mündung [0]	Haselbachfassung [2,8]	Wasserkraft (Ausleitung)	Der Haselbach ist der einzige größere Zufluss der Schlücht im WK 20-05. Durch die mangelhafte Wasserführung durch die Voll-ausleitung an der Haselbach-Fassung ist der Lebensraum für Fische und andere wassergebundene Lebewesen beeinträchtigt. Er besitzt jedoch hohes Regenerationspotenzial. Eine Erhöhung des Restwassers kommt gleichzeitig der Schlücht zugute.
Schwarzbach	Mündungsbereich [0]	[1]	Durchgängigkeit	Der Schwarzbach gehört zu den fischökologisch bedeutsamen Gewässern des Regierungsbezirkes Freiburg. Der Umbau eines Absturzes reicht aus, um die Anbindung an den Kotbach herzustellen.
Schwarzbach	Mündung [0]	Unter Riedern [8]	Gewässerstruktur	Der Schwarzbach gehört zusammen mit dem Seegraben (s.u.) trotz starken Verbaus zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern des Regierungsbezirkes Freiburg. In geeigneten Abschnitten ist eine Verbesserung der vorhandenen Funktionsräume erforderlich, um die vorhanden wertvollen Bestände (Kleine Bachmuschel – Unio crassus) zu fördern. Für den Schwarzbach liegt ein Gewässerentwicklungskonzept vor.
Kotbach/ Klingengraben	Mündung [0]	L162 [2,9]	Durchgängigkeit	Die Herstellung der Durchgängigkeit im Kotbach und im Klingengraben verbindet die Klettgaugewässer, die durch ihre hydrogeologischen Eigenschaften eine Besonderheit im Wasserkörper 20-05 darstellen, untereinander und mit der Wutach. Dies ermöglicht so eine weitere Ausbreitung der seltenen Kleinen Bachmuschel (Unio Crassus) vom Schwarzbach in die anderen Gewässer.
Klinggraben	Mündung [0]	Erzingen [9,7]	Gewässerstruktur	Der Klingengraben ist durch die angrenzende intensiv landwirtschaftliche Nutzung strukturell stark beeinträchtigt. Um die notwendigen Funktionsräume für die Gewässerfauna wiederherzustellen, ist eine Verbesserung in mehreren Abschnitten notwendig. Für den Klingengraben liegt ein Gewässerentwicklungskonzept vor.
Seegraben	Mündungsbereich [0]	[0,4]	Gewässerstruktur	Der Seegraben gehört zusammen mit dem Schwarzbach trotz starken Verbaus zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern des Regierungsbezirkes Freiburg. In geeigneten Abschnitten ist eine Verbesserung der vorhandenen Funktionsräume erforderlich, um die vorhanden wertvollen Bestände (Kleine Bachmuschel - Unio crassus) zu fördern. Für den Seegraben liegt ein Gewässerentwicklungskonzept vor. Um die Unio-Population im Oberlauf nicht zu gefährden, wird vorläufig von einer Verlängerung der Programmstrecke in den Mittel- und Oberlauf abgesehen. Bei erfolgter Stabilisierung der Unio-Population kommt dies gegebenenfalls für den nächsten Zyklus in Betracht.

**TBG 20**      **Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**WK 20-05**      **Wutach unterh. Ehrenbach m. Schlücht unterh. Schwarza**

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-05 schaffen Vernetzungen zwischen dem Hauptgewässer Wutach und sieben Nebengewässern, die z.T. auch wasserkörperübergreifend an den Hochrhein angebunden sind. Bedingt durch einen unüberwindbaren Naturabsturz oberhalb der Steinamündung besteht jedoch in der Wutach keine vollständige Durchgängigkeit. Zusätzlich werden trittsteinartig die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten verbessert.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
1867	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Lauchringen Absturz								Land	> 50.000€ bis 250.000€
1898	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Lauchringen Absturz								Land	0€ bis 10.000€
3061	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Oberlauchringen								Land	0€ bis 10.000€
5665	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Oberlauchringen Absturz								Land	> 10.000€ bis 50.000€
1900	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Lauchringen Absturz (3x)								Land	0€ bis 10.000€
5666	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Oberlauchringen Absturz							FFH, WSG	Land	0€ bis 10.000€
5667	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Oberlauchringen Absturz							FFH, WSG	Land	0€ bis 10.000€
1902	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Klingengraben Lauchringen Absturz							FFH, WSG	Land	0€ bis 10.000€
5690	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Schlücht B34-Tiengen Absturz								Land	> 50.000€ bis 250.000€
1892	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Schlücht Abstürze							WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
1893	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Schlücht Aichen Gutex Wehr		X					FFH, SPA	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
1901	Schwarzbach	Lauchringen	Waldshut	Schwarzbach Lauchringen Absturz							FFH, WSG	Land	0€ bis 10.000€
8266	Steina	Waldshut-Tiengen	Waldshut	RaureRampe SteinaMündung								Land	> 10.000€ bis 50.000€
1866	Wutach	Lauchringen	Waldshut	Wutach Lauchringen Absturz								Land	> 50.000€ bis 250.000€
1868	Wutach	Lauchringen	Waldshut	Wutach Wehr Färber/Eckert		X						Privat	> 50.000€ bis 250.000€
1880	Wutach	Eggingen	Waldshut	Wutach Eggingen Zwirnerei ZUE		X					FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
1882	Wutach	Eggingen	Waldshut	Wutach Wunderklingen Hallauer Wehr		X					FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
5822	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Wutach Rampe Stühlingen							FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1884	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Wutach Stühlingen Wehr Zwirnerei		X					FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet



Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
1885	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Wutach Stühlingen Gonnon-Wehr		X					FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

**TBG 20**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare*

**WK 20-05**      *Wutach unterh. Ehrenbach m. Schlücht unterh. Schwarza*

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung des Mindestabflusses (Ausleitung Wasserkraftanlage (WKA))

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
1896	Haselbach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Haselbach Haselbach Ausleitung									Privat	0€ bis 10.000€
1865	Wutach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Wutach Wehranlage Hett									Privat	0€ bis 10.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre; WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet (Mind)

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige				
1899	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Kotbach Lauchringen Laufentwicklung	1,50	1,90								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1903	Klingengraben	Klettgau   Lauchringen	Waldshut , Waldshut	Klingengraben Lauchringen/Klettgau Laufentwicklung	3,60	4,10								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1904	Klingengraben	Klettgau	Waldshut	Klingengraben Klettgau Laufentwicklung	5,20	5,70								FFH, WSG	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1905	Klingengraben	Klettgau	Waldshut	Klingengraben Strukturierung	8,20	9,70								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1889	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Schlücht Gewässer-/Land-Verzahnung	0,20	0,50									Land	> 50.000€ bis 250.000€
1891	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Schlücht Aufweitung	1,50	2,25								WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1906	Schwarzbach	Klettgau	Waldshut	Schwarzbach Struktur	6,75	8,50								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID**	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter*	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige				
1907	Seegraben	Klettgau	Waldshut	Seegraben Klettgau Laufentwicklung	0,00	1,00								FFH, WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
1977	Wutach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Wutach Tiengen Struktur	3,40	3,70									Land	> 10.000€ bis 50.000€
1871	Wutach	Lauchringen   Wutöschingen	Waldshut , Waldshut	Wutach Lauchringen Struktur3	8,10	10,20								WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1877	Wutach	Wutöschingen	Waldshut	Wutach Degernau Struktur5b	14,50	14,93								FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1878	Wutach	Wutöschingen   Eggingen	Waldshut , Waldshut	Wutach Oftringen Struktur6	15,30	16,00								FFH	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1881	Wutach	Eggingen	Waldshut	Wutach Eggingen Struktur7	18,30	19,60								FFH	Land	> 50.000€ bis 250.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässerergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
1883	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Wutach Stühlingen	22,00	23,60							FFH	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1886	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Wutach Stühlingen Struktur9	27,00	27,60							FFH	Land	>250.000€ bis 500.000€

\* DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

\*\* liegt keine MaDok-ID vor sind weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke noch zu konkretisieren

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)\*

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
1236	LRA Waldshut	RÜB WT-Tiengen, Am Sportstadion	Wutach	Abwasserverband Klettgau - West	Waldshut-Tiengen	400.000
1439	LRA Waldshut	RÜB WT-Tiengen, Gewerbegebiet	Schlücht	Abwasserverband Klettgau - West	Waldshut-Tiengen	200.000
1512	LRA Waldshut	RÜB Eggingen, Untereggingen	Wutach	kommunal	Eggingen	400.000
1525	LRA Waldshut	RÜB Lauchringen -Unterlauchringen, Lauffenmühle	Wutach	kommunal	Lauchringen	600.000
1843	LRA Waldshut	RÜB WT-Tiengen, Kaitle	Schlücht	Abwasserverband Klettgau - West	Waldshut-Tiengen	100.000
1617	LRA Waldshut	RÜB Wutöschingen	Wutach	kommunal	Wutöschingen	1.400.000
1933	LRA Waldshut	RÜB WT-Tiengen, Wutachstraße	Wutach	Abwasserverband Klettgau - West	Waldshut-Tiengen	500.000

\* Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation; inkl. Maßnahmen zur Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung, die derzeit nicht eindeutig als grundlegende Maßnahmen der RL 91/271/EWG bzw. ergänzende Maßnahmen eingeordnet werden können.

## 2.2 Steckbriefe Seenwasserkörper

FRL 057 Titisee

FRL 058 Schluchsee





<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare</b>
<b>FRL057</b>	<b>Titisee (Nr. 5)</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb</b>
Fläche:	<b>108 ha</b>	Kategorie: <b>natürlich</b>
mittlere Tiefe:	<b>21 m</b>	Seetyp nach LAWA: <b>Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Morphologie (Seebeckenform, Ufergestaltung, Flachwasserzonen)	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>nein</b>
Fließgewässeranbindung bei Baggerseen bzw. Talsperren	<b>nein</b>	diffuse Quellen/Fehlen von Pufferzonen	<b>ja</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>gut</b>
--------	------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	unklassifiziert
▪ Makrophyten und Phytobenthos	<b>gut</b>	▪ Phytoplankton	<b>sehr gut</b>

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten, gesamt	<b>gut</b>	▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, gesamt	<b>sehr gut</b>
- Ufermorphologie	<b>gut</b>		
- Wasserhaushalt	<b>gut</b>		

3.2 Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierter Diphenylether

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den See-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>nein</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>		

**5. Handlungsfelder**

Uferstruktur		Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Stauziel/Durchfluss		Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Trophie		Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
		andere Handlungsfelder	

<b>TBG 20</b>	<b>Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare</b>
<b>FRL058</b>	<b>Schluchsee (Stausee) (Nr. 4)</b>

**1. Basisinformation**

Bearbeitungsgebiet:	<b>2</b>	<b>Hochrhein</b>
Teilbearbeitungsgebiet:	<b>20</b>	<b>Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb</b>
Fläche:	<b>464 ha</b>	Kategorie: <b>künstlich</b>
mittlere Tiefe:	<b>21,8 m</b>	Seetyp nach LAWA: <b>Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet</b>

**2. Signifikante Belastungen**

Morphologie (Seebeckenform, Ufergestaltung, Flachwasserzonen)	<b>ja</b>	Punktquellen	<b>nein</b>
Fließgewässeranbindung bei Baggerseen bzw. Talsperren	<b>nein</b>	diffuse Quellen/Fehlen von Pufferzonen	<b>nein</b>

**3. Zustand/Potenzial**

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	<b>gut</b>
--------	------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	nicht anwendbar
▪ Makrophyten und Phytobenthos	nicht relevant	▪ Phytoplankton	<b>gut</b>

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten, gesamt	unklassifiziert	▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, gesamt	<b>gut</b>
- Ufermorphologie	<b>gut</b>		
- Wasserhaushalt	unklassifiziert		

3.2 Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan bereits anhand der ab dem 22.12.2015 gültigen und hierbei verschärften Umweltqualitätsnormen (UQN) der RL 2013/39/EU.

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierter Diphenylether

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den See-WK**

Hydromorphologische Veränderung	<b>nein</b>	Anreicherung mit Nährstoffen	<b>nein</b>
Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	<b>ja</b>		

**5. Handlungsfelder**

Uferstruktur		Pflanzenschutzmittel (prioritär, nicht prioritär)	
Stauziel/Durchfluss		Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
Trophie		Schwermetalle (prioritär, nicht prioritär)	
		ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	<b>x</b>
		andere Handlungsfelder	

## **2.3 Steckbriefe Grundwasserkörper**

9.4 Oberes Wutachgebiet



**TBG 20 Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare**

**9.4 Oberes Wutachgebiet**

**1. Basisinformation**

Fläche gesamt:	<b>291 km<sup>2</sup></b>
<b>20 Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis</b>	<b>291 km<sup>2</sup> entspricht 100 %</b>
weitere betroffene Teilbearbeitungsgebiete: keine	
Hydrogeologischer Teilraum:	Muschelkalk-Platten, Kristallin des Schwarzwaldes, Buntsandstein des Schwarzwaldes

Landnutzungsanteile und Wasserschutzgebiete (WSG) <sup>[1]</sup> im gGWK:			
<i>Acker- und Gemüseanbau</i>	21 %	<b>Anteil WSG im gGWK:</b>	9 %
<i>Grünland</i>	30 %	<i>Normalgebiet</i>	3 %
<i>Wein- und Obstbau</i>	0 %	<i>Problemgebiet</i>	4 %
<i>Siedlung</i>	2 %	<i>Sanierungsgebiet</i>	2 %
<i>Wald</i>	46 %		
<i>Sonstiges</i>	0 %		

**2. Signifikante Belastungen**

Punktquellen	<b>nein</b>	Diffuse Quellen	<b>ja</b>
Risikobeurteilung zur Erreichung des Umweltziels 2021			
Risikoanalyse Chemie	<b>gefährdet</b>		
Risikoanalyse Menge	<b>nicht gefährdet</b>		

**3. Zustand**

3.1 Chemischer Zustand

gesamt	<b>schlecht</b>
Schadstoffe mit flächenhafter Überschreitung der Schwellenwerte (nach Anlage 2 GrwV).	
Nitrat	<b>überschritten</b>
Pflanzenschutzmittel (PSM) - einzeln	eingehalten
Pflanzenschutzmittel (PSM) - gesamt	eingehalten
Arsen	eingehalten
Cadmium	eingehalten
Blei	eingehalten
Quecksilber	eingehalten
Ammonium	eingehalten
Chlorid	eingehalten
Sulfat	eingehalten
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	eingehalten

3.2 Mengenmäßiger Zustand

mengenmäßiger Zustand	<b>gut</b>
-----------------------	------------

<sup>[1]</sup> Einstufung gemäß SchALVO 2012

**4. Auswirkungen der Belastungen auf den Grundwasserkörper**

Chemische Zusammensetzung – Anreicherung durch Schadstoffe (Nitrat)	<b>ja</b>
Chemische Zusammensetzung – Anreicherung durch Schadstoffe (Chlorid)	<b>nein</b>
Sinkender Grundwasserspiegel aufgrund zu hoher Wasserentnahmen	<b>nein</b>
Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme	<b>nein</b>
Auswirkungen auf den Zustand der Schutzgebiete nach Artikel 7 WRRL	<b>nein</b>

**5. Handlungsfelder**

Reduzierung der Nitratbelastung	<b>x</b>
Beobachtung der Chloridbelastung	<b>-</b>



Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

**- Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT), freiwillig**

Das neue baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) baut auf dem bisherigen MEKA auf. Im Vordergrund stehen der Erhalt der Kulturlandschaft und die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landbewirtschaftung.

Vom Gesamtumfang des FAKT-Programms werden nachfolgend die Einzelmaßnahmen dargestellt, die auf die Verbesserung der heimischen Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, wirken. Neben der FAKT „Wasserkulisse“ (F1 bis F5) und FAKT „Erosionskulisse“ (F4) werden weitere gewässerrelevante Einzelmaßnahmen unter der Bezeichnung FAKT „Landeskulisse“ aufgeführt. Diese Einzelmaßnahmen können landesweit ergriffen werden; schließen jedoch hierbei die Maßnahmen der Wasser- und Erosionskulisse nicht aus - können dort somit zusätzlich ergriffen werden.

**- Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in Wasser- und Quellschutzgebieten, verpflichtend**

Zweck der SchALVO ist der Schutz des Grundwassers vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landbewirtschaftung. Bereits vorhandene Belastungen des Grundwassers sollen beseitigt und nitratbelastete Grundwasservorkommen schnellstmöglich saniert werden. Daher wird die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung zum Schutz des Grundwassers eingeschränkt. Diese Maßnahmen können sich zudem positiv auf die Verringerung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer auswirken.

FAKT "Landeskulisse"

<b>Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<b>Fördersatz</b>
A1	Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge)	75 €/ha AF
B 1.1	Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF (gem. MSL)	150 €/ha GL
B 1.2	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünland-flächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL	150 €/ha GL
C 1	Erhaltung von Streuobstbeständen	2,50 €/Baum
D 1	Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel	190 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Acker/Grünland (2 Jahre)	350 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Gartenbau (2 Jahre)	935 €/ha
D 2.1	Ökolandbau Einführung – Dauerkulturen (2 Jahre)	1.275 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Acker/Grünland	230 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Gartenbau	550 €/ha
D 2.2	Ökolandbau Beibehaltung– Dauerkulturen	750 €/ha
E 1.1	Herbstbegrünung im Acker-/Gartenbau	70 €/ha
E 1.2	Begrünungsmischungen im Acker-/Gartenbau	90 €/ha
E 2.1	Brachebegrünung mit Blümmischungen (ohne ÖVF-Anrechnung)	710 €/ha
E 2.2	Brachebegrünung mit Blümmischungen (mit ÖVF-Anrechnung)	330 €/ha
E 3	Herbizidverzicht im Ackerbau	80 €/ha
E 4	Ausbringung von Trichogramma bei Mais	60 €/ha
E 6	Pheromoneinsatz im Obstbau	100 €/ha

FAKT "Wasserkulisse"

Gemeinde (Gesamtliste [1])	Kreis	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Fördersatz
Bonndorf im Schwarzwald, Eggingen, Stühlingen, Wutach, Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	F1	Winterbegrünung	100 €/ha
		F2	Stickstoff-Depotdüngung mit Injektion	60 €/ha
		F3	Precision Farming	80 €/ha
		F4	Reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till	120 €/ha
		F5	Freiwillige Hoftorbilanz.	180€/Betrieb[2]

[1] Die Wasserkulisse des landwirtschaftlichen FAKT-Programms orientiert sich an der Flächen der im BWP 2009 als gefährdet eingestuften Grundwasserkörpern (gGWK), jedoch außerhalb von als Problem- und Sanierungsgebiet eingestufte Wasserschutzgebiete. Es werden hier alle Gemeinden aufgelistet, die in diesem gGWK liegen.

[2] Fördersatz gilt pro Betrieb, sobald mind. 1 ha LF in der Wasserkulisse liegt.

Diffuse Quellen - SchALVO

<b>WSG-NR</b>	<b>Wasserschutzgebiet (WSG)</b>	<b>Gemeinde</b>
3370000000007	Oberletz- und Nussbachquellen, Blumegg	Stühlingen
3370000000008	Landtalenquelle, Lausheim	Stühlingen
3370000000008	Landtalenquelle, Lausheim	Wutach
3370000000011	Spießenbergquellen 1-5	Stühlingen
3370000000014	Oberhofenquelle, Mauchen	Stühlingen
3370000000015	Mühlhölzlequelle, Mauchen	Stühlingen
3370000000150	Stampflettenquellen 1-3, Detzeln	Ühlingen-Birkendorf
3370000000176	Steinmaueräckerquellen 2 und 3, Schwaningen	Stühlingen
3370000000207	Schambach- und Klausenquelle, Weizen	Stühlingen
3370000000208	Rübenreutequellen 1 und 2, Grimmelshofen	Stühlingen
3370000000222	Stellequellen 1-3, Eberfingen	Stühlingen
3370000000223	Grundloch-und Ehrentalquellen 1-4, Oftringen	Eggingen
3370000000223	Grundloch-und Ehrentalquellen 1-4, Oftringen	Ühlingen-Birkendorf
3370000000234	Grubenrainquelle, Schwaningen	Stühlingen
3370000000234	Grubenrainquelle, Schwaningen	Wutach
3370000000235	Rosäckerquelle	Stühlingen

**TBG 20**      *Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare*

**gGWK 9.4**    *Oberes Wutachgebiet*

Diffuse Quellen - SchALVO

<b>WSG-NR</b>	<b>Wasserschutzgebiet (WSG)</b>	<b>Gemeinde</b>
3370000000237	Eichtalquelle	Eggingen
3370000000237	Eichtalquelle	Ühlingen-Birkendorf

Die SchALVO zielt in erster Linie darauf ab, das Grundwasser vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu schützen. Im Weiteren können sich diese Maßnahmen zudem positiv auf die Verringerung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer auswirken.

In Problem- und Sanierungsgebieten in WSG ist sie verpflichtend. In Ausnahmefällen kann aber auch in Normalgebieten der WSG-Schutzzone II ein Ausgleich gewährt werden.

Die hier aufgelisteten WSG wurden 2015 als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft und liegen im Fluss-WK, Normalgebiete sind nicht aufgeführt. Die Einstufung nach SchALVO wird jährlich aktualisiert, die jeweils gültige Liste ist zu finden unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216710/>.

## 3 LISTE DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN

Flussgebietsbehörde:	Regierungspräsidium Freiburg
Örtlich zuständige höhere Verwaltungsbehörde:	Regierungspräsidium Freiburg
Örtlich zuständige untere Verwaltungsbehörden:	Landratsamt Waldshut, Landratsamt Schwarzwald-Baar, LRA Breisgau-Hochschwarzwald Landratsamt Konstanz

## 4 WEITERFÜHRENDE INFORMATION

Bewirtschaftungspläne (B-Bericht):

[www.wrrl.baden-wuerttemberg.de](http://www.wrrl.baden-wuerttemberg.de)

Begleitdokumente der Teilbearbeitungsgebiete:

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/Seiten/TBG-Karte.aspx>

Kartenservice [LUBW]:

[http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/alias.xhtml?alias=wrrl\\_intro](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/alias.xhtml?alias=wrrl_intro)

**KARTENANHANG**

**(in einem separatem Dokument)**

**K1 Fluss-und Seewasserkörper**

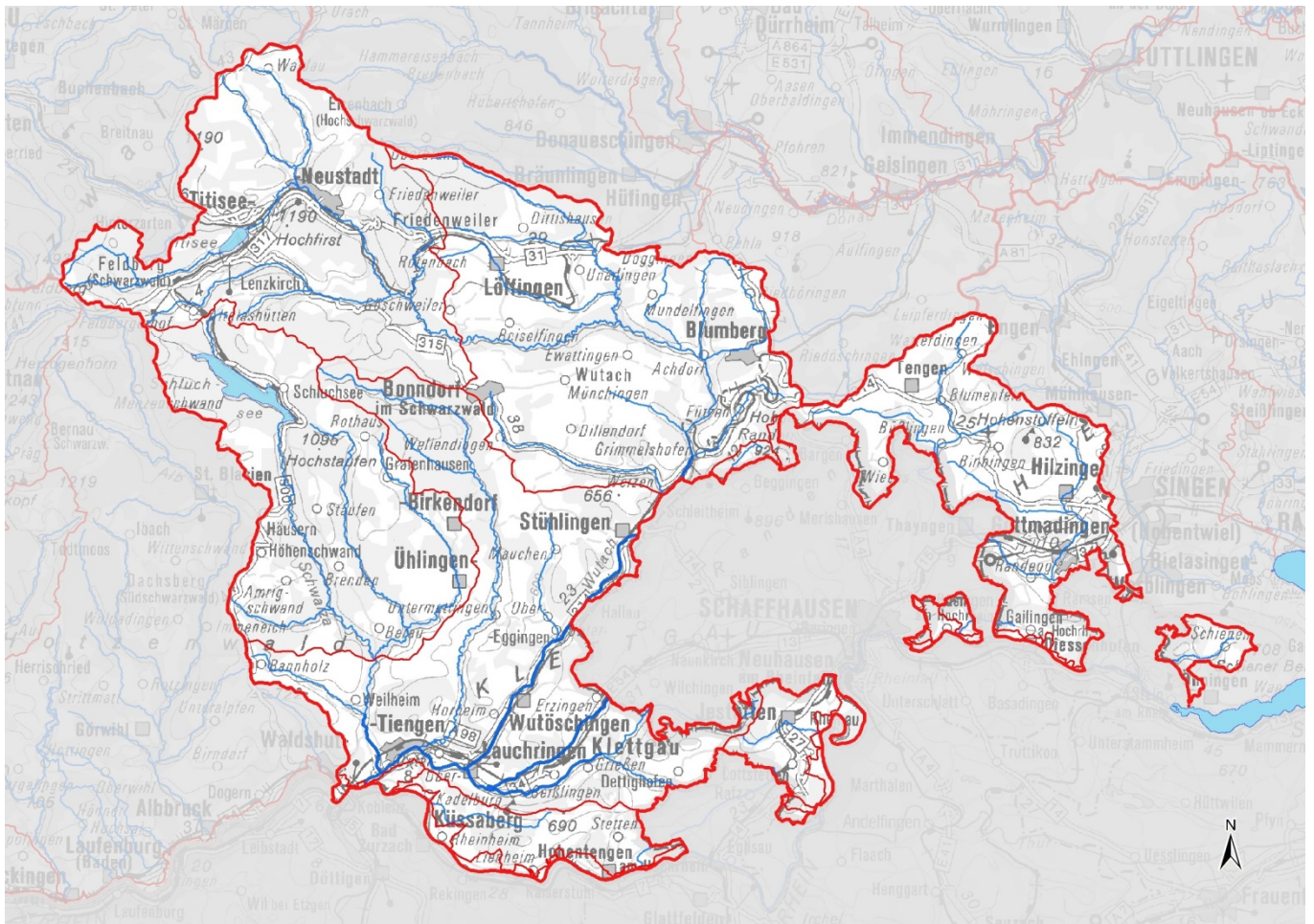
**K2 Grundwasserkörper**

**K3 Programmstrecken Durchgängigkeit und Mindestwasser**

**K4 Programmstrecken Struktur**

**K5 Abwassermaßnahmen (Punktquellen)**





Begleitdokumentation zum BG Hochrhein (BW)

## Teilbearbeitungsgebiet 20

### Wutach

Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare

### Kartenanhang

 Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Stand: Dezember 2015



Baden-Württemberg



**BEARBEITUNG:**

Regierungspräsidium Freiburg (Flussgebietsbehörde)

Abteilung 5 - Umwelt

Referat 51 - Recht und Verwaltung

Bissierstraße 7

79114 Freiburg i. Brsg.

**REDAKTION:**

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

# **Kartenanhang**

**K1 Fluss-und Seewasserkörper**

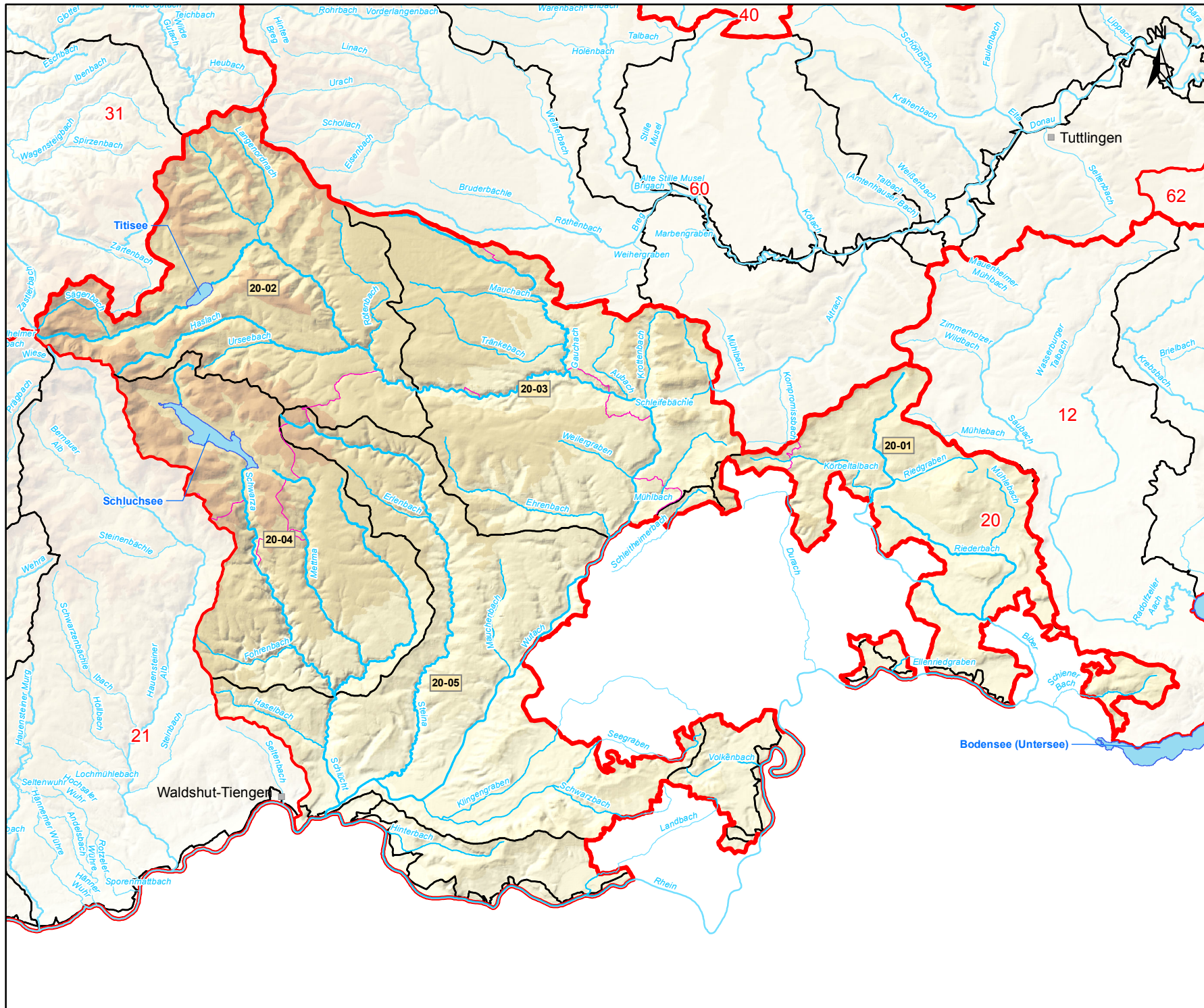
**K2 Grundwasserkörper**

**K3 Programmstrecken Durchgängigkeit und Mindestwasser**

**K4 Programmstrecken Struktur**

**K5 Abwassermaßnahmen (Punktquellen)**












K 1 Fluss- und See-  
wasserkörper

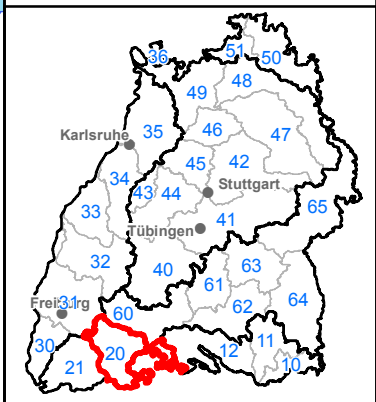
Teilbearbeitungsgebiet:  
**Hochrhein (BW) ab Eschenzer  
Horn bis oberh. Aare (20)**

**LUBW** 

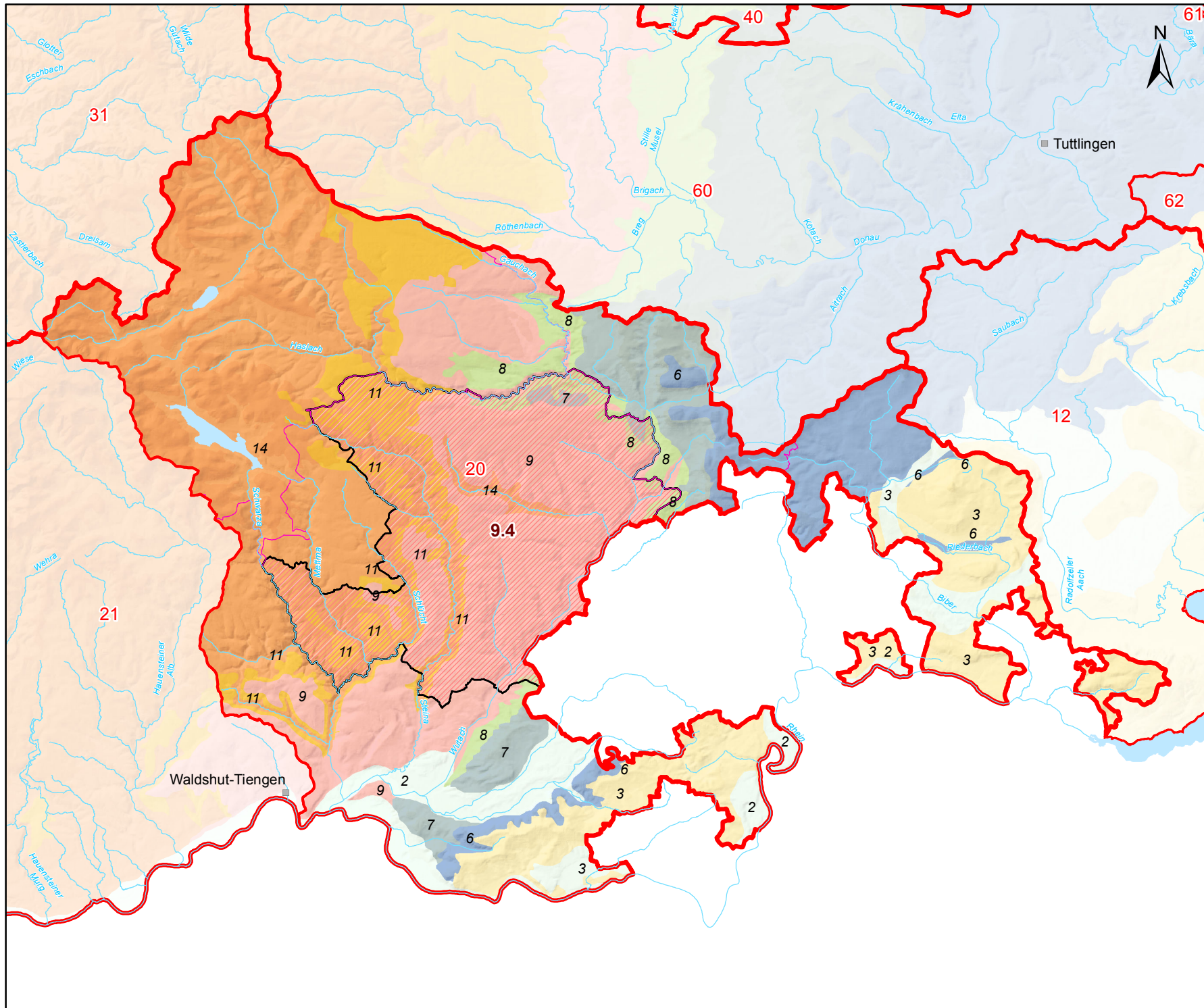
Kartengrundlage: RIPS, ATKIS © Landesamt für  
Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg  
(www.lglbw.de) Az.: 2851.9-1/19 und  
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen  
und Naturschutz Baden-Württemberg

**Zeichenerklärung**

- Oberflächenwasserkörper
- 34-03-OR4  
Grenze Flusswasserkörper  
mit WK-Nummer
  - 33-05-OR4  erheblich verändert
  - 64-05  künstlich
  -  Federsee  
Seewasserkörper mit Name
- Sonstiges
- Teilnetz WRRL
-  repräsentatives / sonstiges  
Gewässer
  -  Grenze Bearbeitungsgebiet
  -  Grenze Teilbearbeitungsgebiet
  -  Stadt-/Landkreisgrenze
- 0 3 6 9 km







## K 2 Grundwasserkörper

Teilbearbeitungsgebiet:  
**Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare (20)**



Kartengrundlage: RIPS, ATKIS © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lglbw.de) Az.: 2851.9-1/19 und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

### Zeichenerklärung

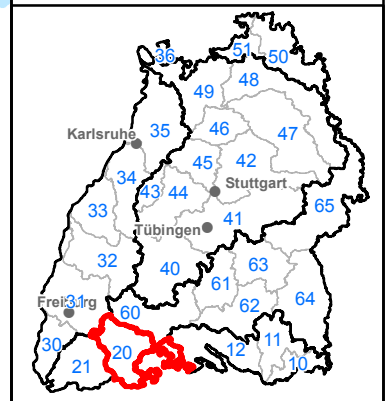
- Grundwasserkörper gesondert abgegrenzt, gefährdet**  
 Grundwasserkörper, der 2015 noch nicht den "guten Zustand" erreicht  
 Grundwasserkörper, der 2015 den "guten Zustand" erreicht

### hydrogeologisch abgegrenzt

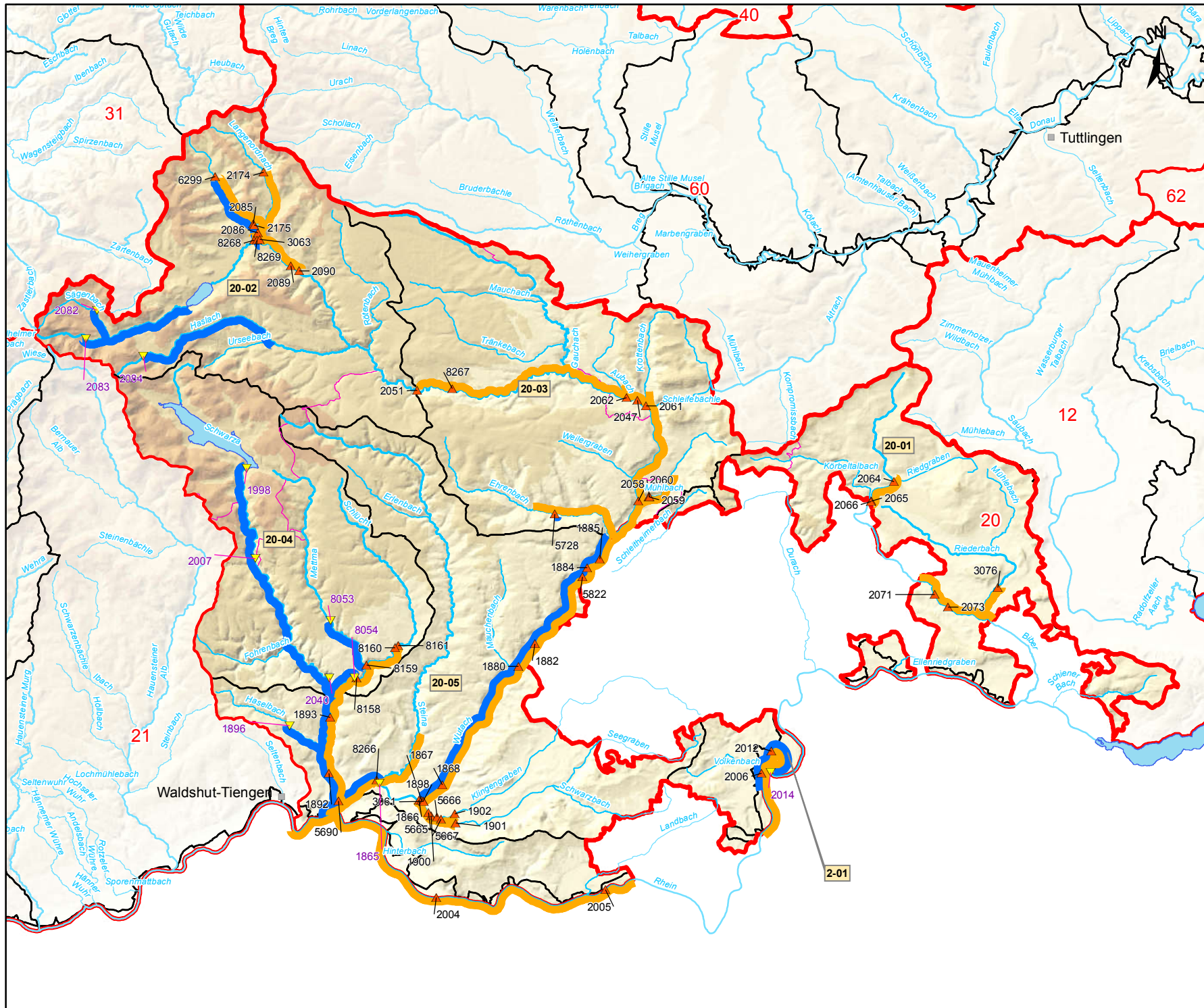
- 1 Lech-Iller-Schotterplatten
- 2 Fluvioglaziale Schotter
- 3 Süddeutsches Moränenland
- 6 Schwäbische Alb
- 7 Albvorland
- 8 Keuper-Bergland
- 9 Muschelkalk-Platten
- 10 Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwaldes
- 11 Buntsandstein des Schwarzwaldes
- 13 Kristallin des Odenwaldes
- 14 Kristallin des Schwarzwaldes
- 16 Quartäre und Pliozäne Sedimente der Grabenscholle
- 17 Tektonische Schollen des Grabenrandes
- 18 Kaiserstuhl

### Sonstiges

- Teilnetz WRRL
- Bearbeitungsgebiet
- Teilbearbeitungsgebiet
- Stadt-/Landkreisgrenze







# K 3 Programmstrecken Durchgängigkeit und Mindestwasser

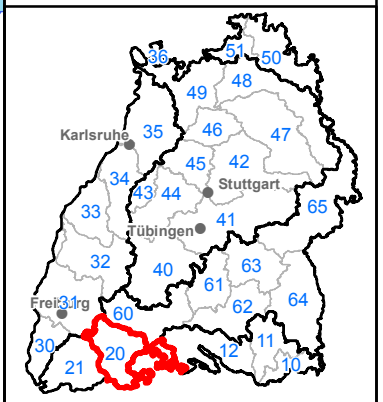
Teilbearbeitungsgebiet:  
**Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare (20)**

**LUBW** 

Kartengrundlage: RIPS, ATKIS © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lglbw.de) Az.: 2851.9-1/19 und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

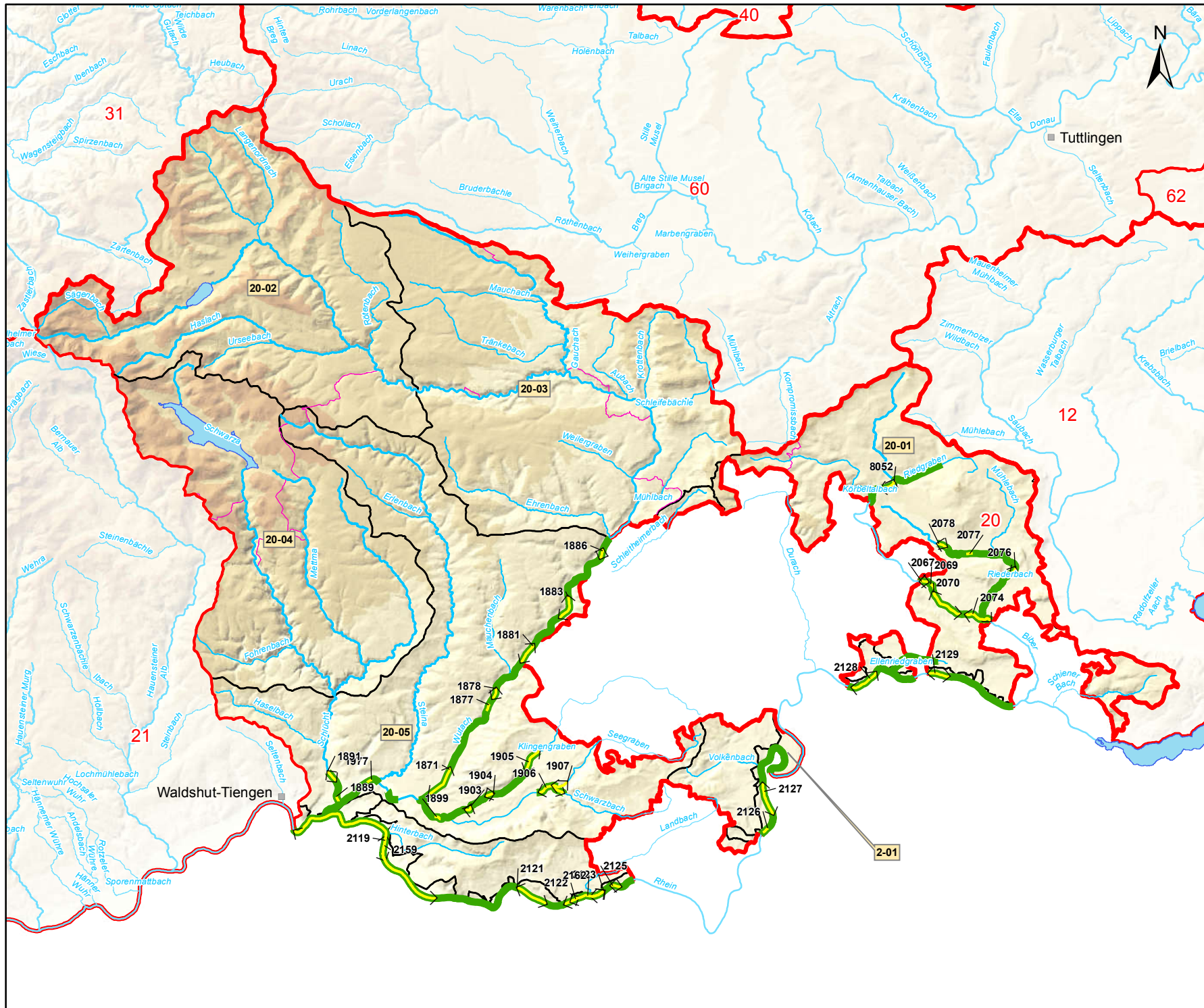
## Zeichenerklärung

- Oberflächenwasserkörper**
    - 34-03-OR4 Grenze Flusswasserkörper mit WK-Nummer
  - Programmstrecke**
    - Defizit Durchgängigkeit
    - Defizit Mindestwasser
  - Einzelmaßnahme**
    - ▲ Herstellung Durchgängigkeit 1234 mit MaDok ID
    - ▼ Reduktion Ausleitung 1234 mit MaDok ID
  - Sonstiges**
    - Teilnetz WRRL
    - repräsentatives / sonstiges Gewässer
    - Grenze Bearbeitungsgebiet
    - Grenze Teilbearbeitungsgebiet
    - Stadt-/Landkreisgrenze
- 0 3 6 9 km









## K 4 Programmstrecken Struktur

Teilbearbeitungsgebiet:  
**Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare (20)**

**LUBW** 

Kartengrundlage: RIPS, ATKIS © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lglbw.de) Az.: 2851.9-1/19 und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

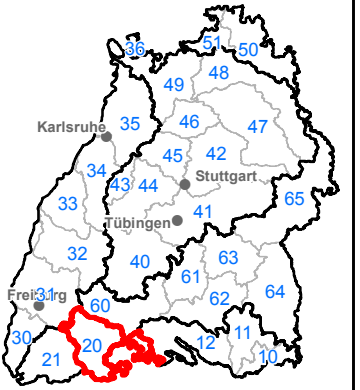
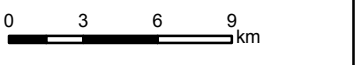
### Zeichenerklärung

**Oberflächenwasserkörper**  
 — Grenze Flusswasserkörper mit WK-Nummer  
 34-03-OR4

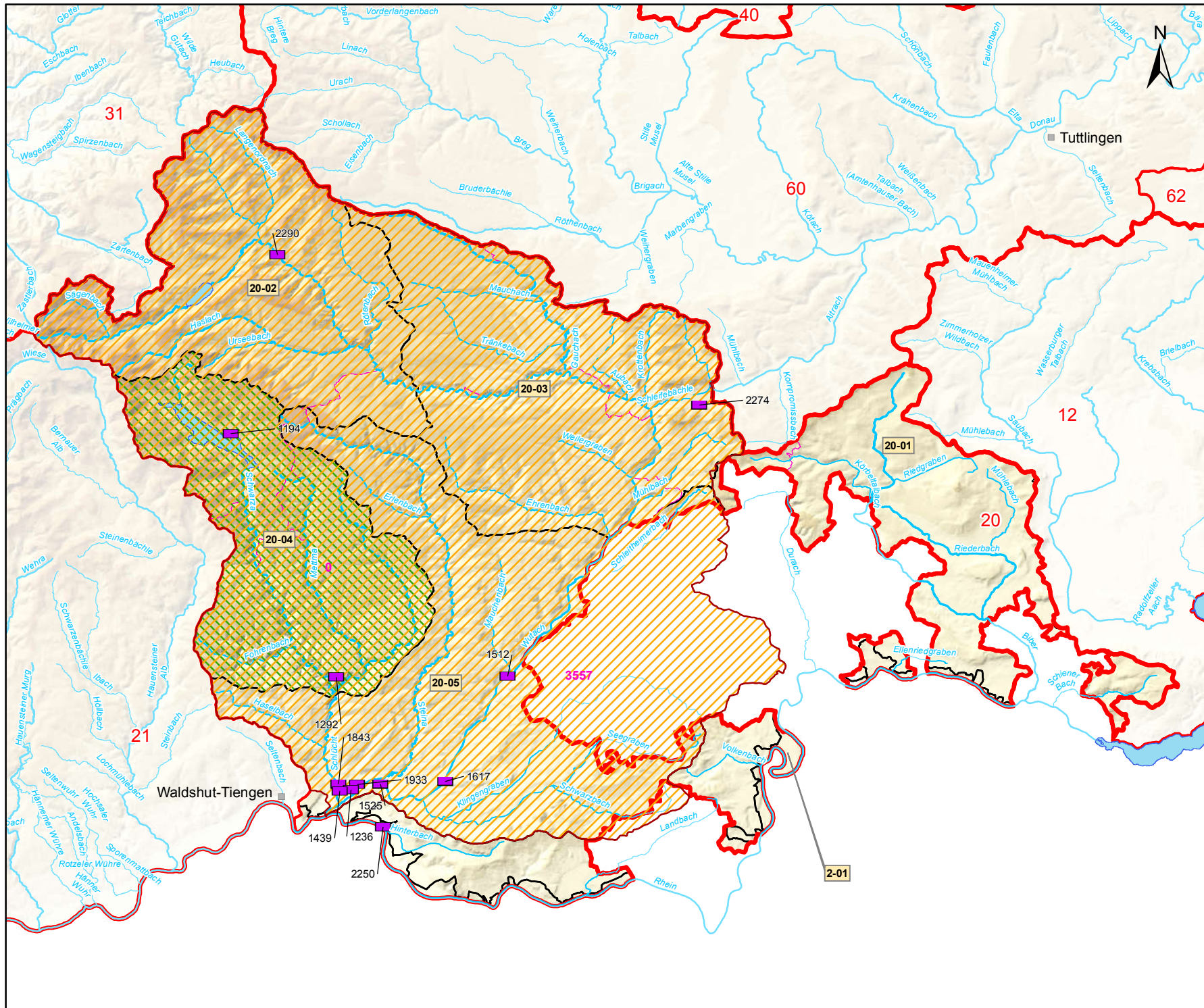
**Programmstrecke**  
 — Defizit Struktur

**Einzelmaßnahme**  
 — Verbesserung Gewässer-1234 struktur mit MaDok ID

**Sonstiges**  
 Teilnetz WRRL  
 — repräsentatives / sonstiges Gewässer  
 — Grenze Bearbeitungsgebiet  
 — Grenze Teilbearbeitungsgebiet  
 — Stadt-/Landkreisgrenze







## K 5 Abwassermaßnahmen (Punktquellen)

Teilbearbeitungsgebiet:  
**Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare (20)**

**LU:W** 

Kartengrundlage: RIPS, ATKIS © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lglbw.de) Az.: 2851.9-1/19 und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

### Zeichenerklärung

- Oberflächenwasserkörper**
- 34-03-OR4 Grenze Flusswasserkörper mit WK-Nummer
- Abwassermaßnahmen (mit MaDok-ID)**
-  1234 kommunale Kläranlage
  -  1234 industrieller Einleiter
  -  Regenwasseranlage
  -  Gewässereinzugsgebiet
  -  Gewässereinzugsgebiet (Flusswasserkörper)
  -  Abwasserkanalisation (Einzugsgebiet)
- Sonstiges**
- Teilnetz WRRL
-  repräsentatives / sonstiges Gewässer
  -  Grenze Bearbeitungsgebiet
  -  Grenze Teilbearbeitungsgebiet
  -  Stadt-/Landkreisgrenze
- 0 3 6 9 km

