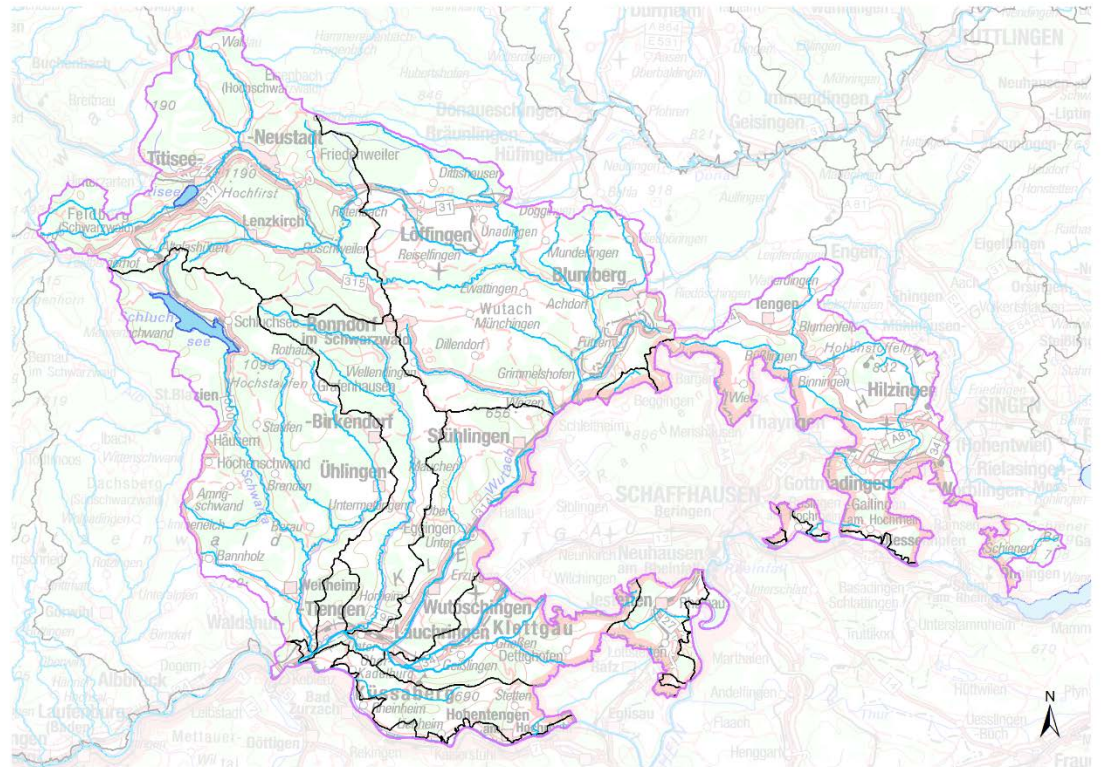




Rhein (Baden-Württemberg)



Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Begleitdokumentation

Teilbearbeitungsgebiet 20

Wutach

Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh.
Aare

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
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	4
1. Allgemeine Beschreibung	7
1.1. Oberflächengewässer.....	7
1.2. Grundwasser	9
2. Wasserkörpersteckbriefe	11
2.1. Aufbau der Steckbriefe und Herleitung der Maßnahmen.....	11
2.2. Steckbriefe Flusswasserkörper	12
2.3. Steckbriefe Seewasserkörper	13
2.4. Steckbriefe Grundwasserkörper.....	14
3. Liste der zuständigen Behörden	15
4. Weiterführende Informationen	16

Abbildungen

Abbildung 1-1: Vernetzung der Wasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.....	9
Abbildung 2-1: Von Belastungen zu Maßnahmen. Schema der Maßnahmenableitung im Wasserkörper (angelehnt an DPSIR-Ansatz)	11

Tabellen

Tabelle 1-1: Übersicht und Basisinformationen.	7
Tabelle 1-2: Übersicht Oberflächengewässer	8
Tabelle 1-3: Liste der Grundwasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.	10
Tabelle 1-4: Übersicht der gefährdeten Grundwasserkörper ¹	10
Tabelle 2-1 Liste der Flusswasserkörper	12
Tabelle 2-2 Liste der Seewasserkörper	13
Tabelle 2-3 Liste der gefährdeten Grundwasserkörper	14

Anhang (Karten)

Karte 1	Fluss- und Seewasserkörper im TBG
Karte 2	Grundwasserkörper im TBG
Karte 3	Maßnahmenprogramm Hydromorphologie: Programmstrecken Durchgängigkeit und Mindestwasser und Einzelmaßnahmen
Karte 4	Maßnahmenprogramm Hydromorphologie: Programmstrecken Struktur
Karte 5	Maßnahmen im Bereich Siedlungsentwässerung
Karte 6	Gefährdete Grundwasserkörper im TBG

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 Wasserrahmenrichtlinie werden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erstellt, veröffentlicht und an die Europäische Union berichtet. Der erste Bewirtschaftungsplan aus dem Jahr 2009 wurde im Jahr 2015 für den zweiten Bewirtschaftungszyklus 2016-2021 erstmals und nun für den dritten Bewirtschaftungszyklus 2022-2027 erneut aktualisiert. Parallel hierzu wurden auf Ebene der Teilbearbeitungsgebiete sogenannte Begleitdokumente zu den Bewirtschaftungsplänen entwickelt. Sie stellen innerbehördliche Zusammenstellungen und Überlegungen zur Konkretisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme dar. In die Maßnahmenplanung sind die Ergebnisse der vorgezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung eingeflossen.

Gebietskulisse und Planungsebenen in Baden-Württemberg

Die Wasserrahmenrichtlinie sieht die Bewirtschaftung der Gewässer nach Einzugsgebieten vor. Baden-Württemberg hat Anteile an fünf Bearbeitungsgebieten (BG) der internationalen Flussgebietseinheit Rhein: Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar und Main. Dazu kommt der baden-württembergische Anteil an der Flussgebietseinheit Donau. Die Bearbeitungsgebiete in Baden-Württemberg sind in insgesamt 30 Teilbearbeitungsgebiete (TBG) unterteilt. Diese umfassen insgesamt 175 Flusswasserkörper, die kleinsten zu bewertenden und zu bewirtschaftenden Einheiten. Hinzu kommen 30 Seewasserkörper, das heißt natürliche Seen sowie Baggerseen und Talsperren mit einer Oberfläche größer 50 ha.

Grundwasserkörper bilden die kleinste Bewertungs- und Bewirtschaftungseinheit des Grundwassers. Die Abgrenzung der Grundwasserkörper wurden für die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplanes komplett überarbeitet. Bei der Abgrenzung wurden die hydraulischen und geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse, aber auch die anthropogenen Einwirkungen soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten. In der Regel wird der obere zusammenhängende Grundwasserleiter mit Grundwasserführung abgegrenzt und beobachtet. 142 Grundwasserkörper wurden abgegrenzt.

Die im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung zu lösenden Probleme werden auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet: Während die Herstellung oder Erhaltung der für die Wasserversorgung erforderlichen Wasserqualität und -menge vor allem auf lokaler Ebene erfolgt, sind die Fragen zu Langdistanzwanderfischen, wie zum Beispiel Lachs nur auf Ebene eines gesamten Flussgebietes, wie zum Beispiel 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 grundsätzliche technische Realisierbarkeit geprüft sowie die zu investierenden Kosten abgeschätzt.

Für jeden Wasserkörper werden die geplanten Maßnahmen in sogenannten Arbeitsplänen 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 unmittelbar rechtsverbindlichen 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 Wasserrahmenrichtlinie aktiv in den Planungsprozess eingebunden. Aufgrund der Ausbreitung des Corona-Virus wurden in Baden-Württemberg die im Frühjahr 2020 geplanten Präsenzveranstaltungen zur vorgezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung abgesagt. Die Flussgebietsbehörden bei den Regierungspräsidien haben sich stattdessen entschlossen, die Öffentlichkeitsbeteiligung über ein Internet-Portal durchzuführen. Interessierte Stellen hatten dadurch im Zeitraum vom 30.04.2020 bis 31.05.2020 die Möglichkeit, Stellung zur aktualisierten Maßnahmenplanung sowie zu den neuen Monitoringergebnissen zu nehmen. Die Hinweise wurden gesammelt, intern ausgewertet und gegebenenfalls in die Entwürfe der Bewirtschaftungspläne übernommen.

Die förmliche Anhörung der abgestimmten Entwürfe für die Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne inklusive der Maßnahmenprogramme erfolgt vom 22.12.2020 bis zum 30.06.2021. Im Internet sind die Pläne auch unter www.wrrl.baden-wuerttemberg.de abrufbar.

Aufbau und Zielsetzung des Dokuments

In Kapitel 1 wird zunächst das Teilbearbeitungsgebiet beschrieben. Für die Wasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet sind in Kapitel 2 Steckbriefe zu relevanten Daten und geplanten Maß-

nahmen 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 (Tabelle 1-1) 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.

Basisinformation Teilbearbeitungsgebiet 20		
Flussgebietseinheit (FGE)	Rhein	
Bearbeitungsgebiet (BG)	Hochrhein	
Einzugsgebietsgröße	1.254 km ² , unterteilt in 10 Oberflächenwasserkörper (8 Flusswasserkörper und 2 Seewasserkörper)	
Größenkategorie der FWK*	mittelgroß > 100 bis 1.000 km ² (5 WK) klein > 10 bis 100 km ² (3 WK)	
Staats- und Ländergrenzen	Schweiz	
Regierungsbezirk(e)	Freiburg	
Land- und Stadtkreise	Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Konstanz, Schwarzwald-Baar, Waldshut	
Städte/Gemeinden	36 Städte und Gemeinden (z.T. nur teilweise)	
Einwohner/-dichte**	152.355 EW; 122 EW/km ²	
Raumplanung	Mittelzentren: Waldshut-Tiengen	
Entwicklungsachsen	Waldshut-Tiengen-Singen	
Wichtige Verkehrswege	Bahnlinie	Basel – Waldshut – Singen
	Bundesautobahn	A 98 (im Bau)
	Bundesstraßen	B 31 Freiburg – Donaueschingen B 500 Hochschwarzwald
Flächennutzung	Landwirtschaft	46,4 %
	Wald	47,8 %
	Siedlung, Verkehr	4,9 %
	Sonstige	1,1 %
Ökoregion, Naturraum	Nr. 9 Zentrales Mittelgebirge, Hochschwarzwald, Südöstlicher-Schwarzwald, Alb-Wutach-Gebiet, Baaralb, Randen, Hegau-Alb, Hegau	
Niederschläge	600 bis 2000 mm/Jahr	
Wesentliche wasserwirtschaftliche Nutzungen	Wasserkraftnutzung am Hochrhein (Staustufenkette), Pumpspeicherkraftwerke Hochrhein/Schwarzwald; Wuhre (historische Ausleitungskanäle) im Schwarzwald	

* Typologie nach WRRL Anhang II 1.2; ** Keine aktualisierten Daten seit 2015.

1.1. Oberflächengewässer

In nachfolgender Tabelle sind die Kenndaten zu den wichtigsten Gewässern und den abgegrenzten Oberflächenwasserkörpern – hier handelt es sich um 8 Flusswasserkörper (FWK) und 2 Seewasserkörper (SWK) – aufgeführt. Die Flusswasserkörper und das Gewässer-Teilnetz Wasserrahmenrichtlinie sind in Anhang 1 dargestellt. Die Vernetzung der Flusswasserkörper innerhalb des Teilbearbeitungsgebietes und zum Hochrhein ist in Abbildung 1-1 dargestellt. An der Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurden im Vergleich zum Bewirt-

schaftungsplan 2015 Änderungen vorgenommen. Die Steina und der Klettgau wurden als eigene Wasserkörper ausgewiesen. Darüber hinaus wurde der Schlücht-Wasserkörper bis zur Mündung in die Wutach ausgeweitet.

Tabelle 1-2: Übersicht Oberflächengewässer

Hauptfließgewässer	Rhein (65 km)			
Bedeutende Zuflüsse	Name	Länge [km]	EZG [km²]	Lage
	Wutach	90	1079	Hochrheinzufluss
	Steina	37	96	Wutachzufluss
	Schlücht	29	232	Wutachzufluss
	Schwarza	28	114	Schlüchtzufluss
	Biber	24	141	Hochrheinzufluss
Pegel	Rhein (Reckingen, Neuhausen [CH]), Wutach (Oberlauchringen, Eberfingen, Ewattingen); Kotbach (Oberlauchringen)			
Seen > 0,5 km²	Schluchsee, Titisee			
Besonderheiten	Hoher Anteil an Wasserkraftnutzung (Schwarzwaldgewässer und Hochrhein); Hochrhein: Berufsfischerei, Freizeit-/ Passagierschifffahrt, meist Grenzfluss (CH)			

	WK-Nr.	WK-Name	Kategorie ⁽¹⁾	Länge ⁽²⁾ [km]	Fläche [km ²]	Gewässertyp ⁽³⁾
Flusswasserkörper	20-01	Hochrheingebiet ab Eschenzer Horn oberh. Wutach (BW)	nwb	86	234	2.1, 2.2, 3.1, 7, 11
	20-02	Wutach bis inkl. Lotenbach	nwb	95	233	5, 5.1, 9
	20-03	Wutach unterh. Lotenbach bis inkl. Ehrenbach	nwb	128	264	5, 5.1, 6K, 7, 9, 9.1
	20-06	Wutach unterh. Ehrenbach ohne Hauptzuflüsse (BW)	nwb	36	100	7, 9.1, 9.2
	20-07	Klingengraben-Schwarzbach (BW)	nwb	33	65	2.1, 2.2, 7
	20-08	Steina	nwb	44	97	5, 7
	20-09	Schlücht, Schwarza	nwb	84	228	5
	2-01	Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn oberh. Aare	nwb	56	28	10

	WK-Nr.	WK-Name	Fläche [ha]	Mittl. Tiefe [m]	Max. Tiefe [m]	Kategorie ⁽¹⁾	Seetyp [nach LAWA]
Seewasserkörper	20-02-S05	Titisee	101	21	39	nwb	9, Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet
	20-04-S04	Schluchsee	490	21,4	63	Awb	9, Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet

⁽¹⁾ Legende: nwb – natürlich, hmwb – erheblich verändert, awb - künstlich

⁽²⁾ Länge Teilnetz WRRL (Fließgewässer mit Einzugsgebiet ≥10 km²)

⁽³⁾ vorkommende Gewässertypen; Legende:

Hauptfließgewässer		Rhein (65 km)	
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

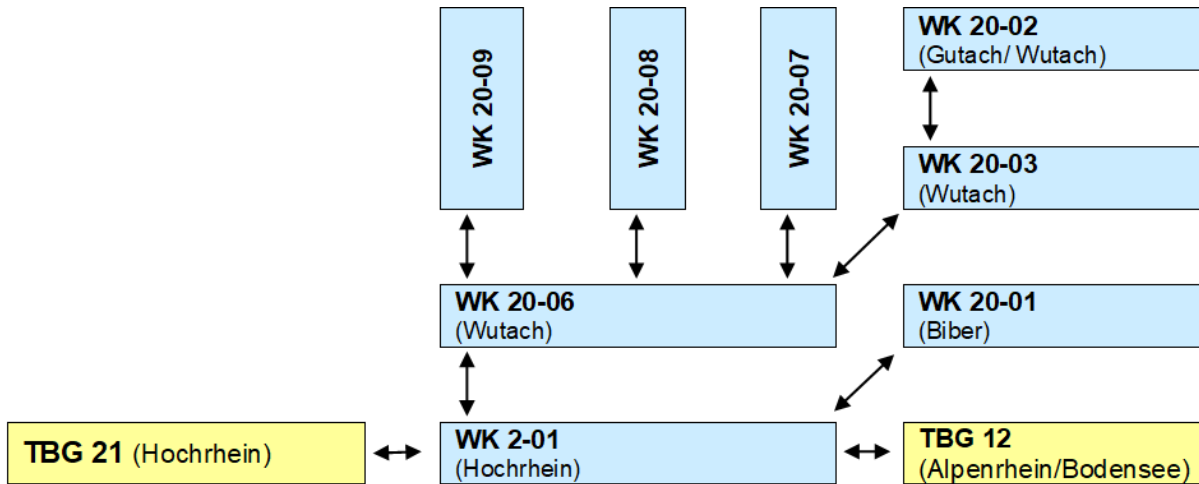


Abbildung 1-1: Vernetzung der Wasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.

1.2. Grundwasser

Im Teilbearbeitungsgebiet 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.

Durch die landesweit und landeseinheitlich vorgenommene Neuabgrenzung der Grundwasserkörper wurden im TBG 20 insgesamt 10 Grundwasserkörper neu abgegrenzt¹.

¹ Bericht zur Neuabgrenzung der Grundwasserkörper ist in Bearbeitung.

Tabelle 1-3: Liste der Grundwasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.

Grundwasserkörper Identifikationsnummer	Fläche des GWK im TBG [km²]	Anteil der GWK-Fläche an der TBG- Gesamtfläche [%]*
03.01.20	175,1	14,0
03.02.20	150,7	12,0
09.15.20	136,6	10,9
09.16.20	192,2	15,3
09.17.20	174,0	13,9
14.12.20	168,0	13,4
14.13.20	230,3	18,4

* Flächenanteile nur mit Anteilen > 5% wurden berücksichtigt.

Im TBG ist ein Grundwasserkörper hinsichtlich der Zielerreichung Chemie gefährdet. In diesem liegt eine Nitrat-Belastung des Grundwassers vor (s. Tabelle 1-4). Er liegt komplett im Teilbearbeitungsgebiet, sein Anteil an der Gesamtfläche des Teilbearbeitungsgebietes beträgt ca. 23,2 %.

Tabelle 1-4: Übersicht der gefährdeten Grundwasserkörper¹

Gefährdeter Grundwasserkörper (gGWK)		Fläche im TBG [km²]	Anteil der Fläche des gGWK im TBG [%]
Nr.	Name		
09.16.20	Muschelkalkplatten- Wutachgebiet- Ehrenbachquellen	192,2	100
	<i>Gesamtfläche der gGWK im TBG:</i>	192,2	
Besonderheiten	Großflächiges Auftreten von intensiv verkarstetem Muschelkalk. Dadurch flächenhaft Infiltration sowie punktueller Grundwassereintrag in Dolinen, Erdfällen, Versinkungsstellen und Bachschwinden.		

¹ Flächenanteile nur mit Anteilen > 5% wurden berücksichtigt.

2. Wasserkörpersteckbriefe

2.1. 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 2019 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 ausgerichtet sind. Bei der Bewirtschaftungsplanung zur Wasserrahmenrichtlinie wird der oben beschriebene Ansatz konsequent durchlaufen. Dies spiegelt sich auch in der Struktur der Steckbriefe wider. 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.

2.2. Steckbriefe Flusswasserkörper

Tabelle 2-1 Liste der Flusswasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Flusswasserkörpers
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
20-06	Wutach unterh. Ehrenbach ohne Hauptzuflüsse (BW)
20-07	Klingengraben-Schwarzbach (BW)
20-08	Steina
20-09	Schlücht, Schwarza

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	56 km
Fläche	28 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 14,5 km; hoch: 4,62 km



Städte FWK 2-01
 Gewässer Staatsgrenze

Feuchtfelder & Sonstige 1 %
 Urbane Flächen 15 %
 Wasserflächen 12,4 %
 Ackernutzung 31 %
 Grünland 5 %
 Weinbau 2 %
 Obstbau 0 %
 Wald 33 %



Datenquellen: Corine/CLC2018 European Environment Agency (EEA), LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Punktquellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Wasserentnahmen
- Diffuse Quellen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Hydrologische Änderungen
- Temperaturbelastung

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	mäßig
--------	--------------

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

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber; Perfluorooctansulfonsäure (PFOS); Summe Heptachlor und Heptachlorepoxid

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	schlechter als gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	ja
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie		Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	X
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	X
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Hochrhein	WKW Rheinau [53,5]	Grenze Kt. Schaffhausen [63]	Durchgängigkeit	Der gesamte Wasserkörper ist durch hohen Migrationsbedarf (Lachs) geprägt. Der Hochrhein bei Jestetten (inkl. Rheinaus Schleife) 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 sowie die Sanierung des Geschiebehaushaltes vor. 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 hochrhein-spezifischen Leitarten von hoher Bedeutung sind.
Hochrhein	Grenze Kt. Schaffhausen [76,7]	Aaremündung [102,6]	Durchgängigkeit	siehe oben
Hochrhein	WKW Rheinau [53,5]	Wiedereinleitung [59,1]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung eines angemessenen Mindestabflusses in der Ausleitungsstrecke des KW Rheinau ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Gewährleistung ausreichender Lebensraumfunktionen bis zum Kraftwerk. Begründung siehe Programmstrecke „Durchgängigkeit“.
Hochrhein	Rheinklingen CH [30,5]	Dörfliingen CH [36,1]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich Hochrheins zwischen Bodensee und Aaremündung von 10 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden. Der Wasserkörper 2-01 umfasst einige der letzten typischen Fließabschnitte des Hochrheins. Strukturelle Aufwertungsmaßnahmen inkl. Geschiebeschüttung 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 Seitengewässersystems (Mündungsbereich der Wutach, Schlücht und Steina). Abgesehen von Maßnahmen in den Fließstrecken sind auch in den Rückstaubereichen geeignete strukturelle Aufwertungsmaßnahmen erforderlich, die auf die dort mittlerweile typische Gewässerfauna ausgerichtet sind.
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
Gesamt-betrachtung	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) und beispielsweise die Thur auf Schweizer Seite erschlossen. Die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna werden in geeigneten Abschnitten verbessert (Fließ- und Staustrecken).			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
2004	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Rhein WKA Reckingen	D-Auf, D-Ab, S		Privat
2005	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Rhein WKA Eglisau	D-Ab, S		Privat
2006	Rhein	Lotstetten	Waldshut	Rhein Hilfswehre Rheinau	D-Auf, D-Ab, S	FFH	Privat
2012	Rhein	Jestetten	Waldshut	Rhein Hilfswehr Rheinau oben	D-Auf, D-Ab		Privat
2014	Rhein	Jestetten	Waldshut	Rhein WKA Rheinau	D-Auf, D-Ab, M, S		Privat

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie – Maßnahmenumfang und Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme ¹	Basisstationierung		Ziele ²	Betroffene Schutzgüter ³	Maßnahmen-träger
					von km	bis km			
	Rhein		Konstanz; Waldshut	Rhein (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 10 km	30.5	102.6			Land
2127	Rhein	Lottstetten	Waldshut	Struktur Ufersicherung	60.5	61.375	S	FFH	Land
2122	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Struktur Buchten	79.28	79.38	S	FFH	Privat
8508	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Struktur RKR D13.02	81.1	81.4	S		Privat
2121	Rhein	Hohentengen am Hochrhein	Waldshut	Struktur Flachwasser	82.5	84.5	S	FFH	Land
8507	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Struktur RKR D13.04	90.35	90.65	S		Privat
8511	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Struktur RKRD13.6	91.6	91.85	S		Privat
2119	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Struktur RHI RKR D13.09	94.22	94.69	S		Privat
8512	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Struktur RKR D13.10	94.67	95.16	S		Privat
8513	Rhein	Küssaberg	Waldshut	Struktur RKRD13.11	99.43	99.57	S		Privat

¹ Auflistung der Einzelmaßnahmen ist nicht abschließend. Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation (Landesstudie Gewässerökologie, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe/>). Liegt keine MaDoK-ID vor, sind noch weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke zu konkretisieren.

² Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D = Durchgängigkeit; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau

³ DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

- **Ubiquitäre Stoffe: Perfluorooctansulfonsäure (PFOS), Heptachlor, Heptachlorepoxid**

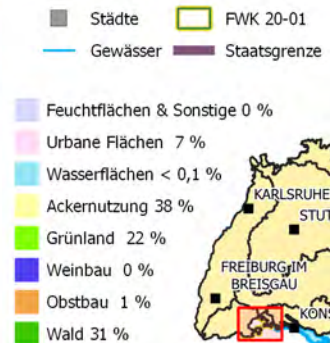
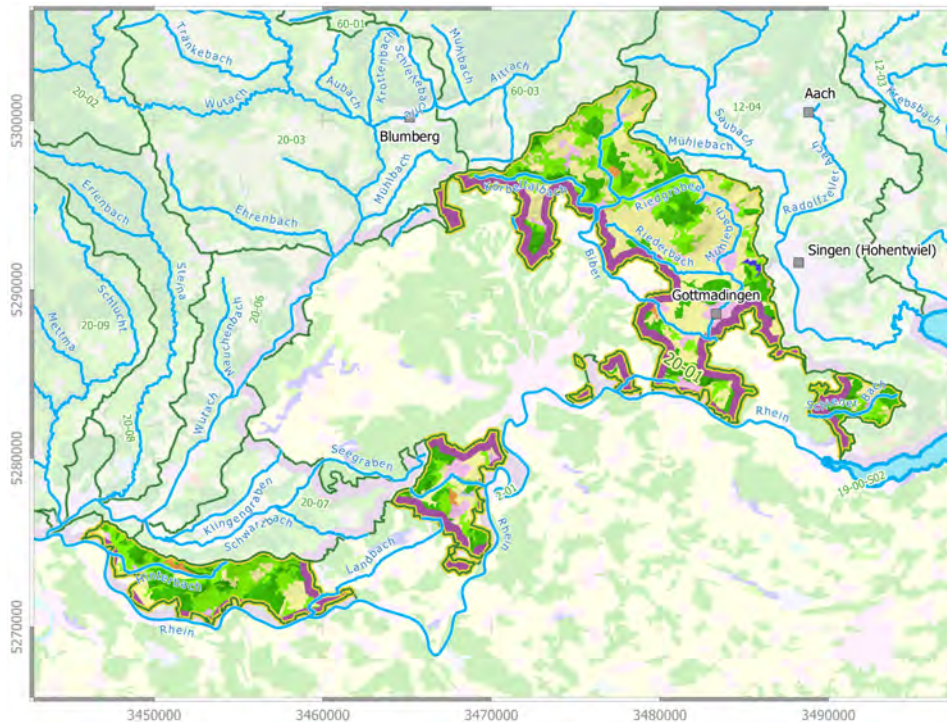
Als Maßnahme ist die weitere Beobachtung/Kontrolle im Rahmen des laufenden zusätzlichen Untersuchungsprogramms bzw. des laufenden WRRL-Monitorings geplant. Aufgrund der bereits bestehenden weitreichenden Verbote wird außer der weiteren Beobachtung im laufenden Monitoring im wasserwirtschaftlichen Bereich keine Möglichkeit für Maßnahmen zur Verringerung der Konzentrationen gesehen.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Über ein Gutachten soll für die Wasserkörper 2-01 und 2-02 die Wärmeeinträge ermittelt und untersucht werden, ob und wie Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	86 km
Fläche	234 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	erhöht: 5,43 km; normal: 25,09 km



Datenquellen: Corine/CLC2018 European Environment Agency (EEA), LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

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

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	schlechter als gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	nicht eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	ja
Anreicherung mit Nährstoffen	ja	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie	X	Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	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 [24,5]	Durchgängigkeit	s.o
Biber	Gottmadingen [6,6]	Thayngen CH [12,1]	Gewässerstruktur	<p>Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Biber bis km 12, 1 und dem Riederbach von 8,2 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.</p> <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 eine Planungsgrundlage steht auch der GEP Gottmadingen (2000) zur Verfügung.</p>
Biber	Hofen CH [19,7]	Beuren [24,5]	Gewässerstruktur	<p>Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Biber oh km 19,7, dem Riedgraben und dem Körbeltalbach von 5,4 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.</p> <p>Die Gewässer in diesem Abschnitt sind 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>
Riederbach	Mündung [0]	Oberhalb Gottmadingen [2,5]	Durchgängigkeit	<p>Der Riederbach ist darüber hinaus der wichtigste Zufluss zur Biber. Es wird daher eine Vernetzung der beiden Gewässer angestrebt.</p> <p>Als wichtigstes repräsentatives Nebengewässer der Biber im Wasserkörper ist er für die entsprechenden (Fisch-) Leitarten besonders geeignet und durch ein hohes Entwicklungspotenzial gekennzeichnet.</p>

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Riederbach	Mündung [0]	Riedheim [9,5]	Gewässerstruktur	<p>s. Biber km 6,6 - 12,1</p> <p>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.</p> <p>Der Mündungsbereich des Riederbachs ist besonders für eine Verbesserung der Gewässerstruktur geeignet. Hier und an geeigneten Abschnitten im weiteren Verlauf außerhalb der Ortslagen sind „trittsteinartige“ Strukturverbesserungen erforderlich. Denkbar wären z.B. Vergrößerung des flächenmäßigen Spielraums des Gewässers und Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung.</p> <p>Als Planungsgrundlage steht der GEP Hilzingen (2002) zur Verfügung.</p>
Riedgraben	Mündung [0]	Weiher [3,2]	Gewässerstruktur	s. Biber km 19,7 - 24,5
Körbeltalbach	Mündung [0]	Mündung Riedbach [4,2]	Gewässerstruktur	s. Biber km 19,7 - 24,5
Ellenriedgraben	Mündung [0]	[3,3]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Ellenriedgraben von 0,5 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen.
Gesamt-betrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-01 schaffen ein durchgängiges Gewässersystem zwischen dem Hauptgewässer Biber (erhöhter Migrationsbedarf) und einer Reihe Seitengewässer und verbessern die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten in diesem landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereich. Dadurch sind die Voraussetzungen zu einem vollständigen Anschluss an den Hochrhein gegeben (die Mündung der Biber liegt in der Schweiz).			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
2064	Biber	Tengen	Konstanz	Absturz Beuren a.R.	D-Auf		Kommune
2065	Biber	Tengen	Konstanz	Absturz Büßlingen 2	D-Auf		Kommune
2066	Biber	Tengen	Konstanz	Absturz Büßlingen 1	D-Auf		Kommune
2071	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Sohlrampe Bietingen 1	D-Auf, D-Ab		Kommune
2073	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Sohlrampe Randegg 2	D-Auf, D-Ab		Kommune

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie – Maßnahmenumfang und Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme ¹	Basisstationierung		Ziele ²	Betroffene Schutzgüter ³	Maßnahmen-träger
					von km	bis km			
2074	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Struktur 4	6.6	8.3	S	WSG	Kommune
2070	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Struktur 2	8.6	10.8	S		Kommune
2069	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Struktur 1	11.1	11.4	S	WSG	Kommune
2067	Biber	Gottmadingen	Konstanz	Struktur 3	11.6	12.1	S	WSG	Kommune
8052	Biber	Tengen	Konstanz	Struktur 5	20.928	21.941	S, D		Kommune
	Biber; Körbeltalbach; Riedgraben		Konstanz	(G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 5,4 km					Kommune
	Biber; Riederbach		Konstanz	(G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 8,2 km					Kommune
	Ellenriedgraben		Konstanz	Ellenriedgraben (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 0,5 km	0.09	3.33			Kommune
2076	Riederbach	Hilzingen	Konstanz	Struktur 2	3.5	4.0	S	WSG	Kommune
2077	Riederbach	Gottmadingen; Hilzingen	Konstanz	Struktur 3	7.0	7.4	S		Kommune
2078	Riederbach	Hilzingen	Konstanz	Struktur 1	8.9	9.5	S		Kommune

¹ Auflistung der Einzelmaßnahmen ist nicht abschließend. Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation (Landesstudie Gewässerökologie, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe/>). Liegt keine MaDoK-ID vor, sind noch weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke zu konkretisieren.

² Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D = Durchgängigkeit; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau

³ DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Diffuse Quellen – Maßnahmen Landwirtschaft (Nährstoffe)

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

Das baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) hat 2015 das bisherige Agrarumweltprogramm MEKA abgelöst. Im Vordergrund steht die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landbewirtschaftung.

Vom gesamten Angebot des FAKT-Programms werden nachfolgend diejenigen Einzelmaßnahmen dargestellt, die auf die Verbesserung der heimischen Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, wirken. Je nach Art und Intensität der Landnutzung eignen sich die Maßnahmen in unterschiedlichem Maße, um ihre gewässerschonende Wirkung zu entfalten. Auf denselben Flächen lassen sich ggf. auch mehrere Maßnahmen kombinieren, was im Einzelfall zu zusätzlichen positiven Umweltwirkungen führen kann.

Maßnahmen nach Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)

Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Fördersatz
A1	Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge)	75 €/ha AF [1]
B 1.1	Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF	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	Begrünung im Acker-/Gartenbau	70 €/ha [2]
E 1.2	Begrünungsmischungen im Acker-/Gartenbau	90 €/ha [2]
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
E 7	Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)	540 €/ha
E 8	Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen (ökologische Zellen)	730 €/ha
F1	Winterbegrünung	100 €/ha [2][3]
F2	Stickstoff-Depotdüngung mit Injektion	60 €/ha [3]
F3	Precision Farming	80 €/ha [3]
F4	Reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till	120 €/ha [3]
F5	Freiwillige Hoftorbilanz	bis 180 €/Betrieb

[1] 50 €/ha AF in Kombination mit den Maßnahmen D 1, D 2.1 oder D 2.2

[2] nicht förderfähig in Nitratgebieten nach § 13a DüV oder sofern aufgrund der SchALVO vorgeschrieben

[3] förderfähig sind alle Flächen in Baden-Württemberg außerhalb von als Problem- und Sanierungsgebiet eingestufte Wasserschutzgebiete

- Verordnung der Landesregierung zu Anforderungen an die Düngung in bestimmten Gebieten zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen (VODüV Gebiete), verpflichtend
Die VODüV Gebiete legt für mit Nitrat belastete Gebiete und mit Phosphor eutrophierte Gebiete in Umsetzung von § 13a DüV weitere besondere Maßnahmen fest. In den mit Nitrat belasteten Gebieten gelten drei weitere Maßnahmen (N- und P-Untersuchung der Wirtschaftsdünger und Gärreste, Untersuchung des verfügbaren Stickstoffs im Boden und Ausdehnung der Aufzeichnungspflicht auf Betriebe ab 10 ha oder 1 ha Wein, Gemüse etc.). Für die Oberflächenwasserkörper gilt ein erweiterter Gewässerabstand für die Aufbringung mit N- und P-haltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen etc., um diffuse Nährstoffeinträge weiter zu verringern, sowie ebenfalls die Untersuchung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten. Die beiden Kulissen der mit Nitrat belasteten Gebiete und mit Phosphor eutrophierten Gebiete sind zu finden unter https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Service_+Downloads/Nitratgebiete+und+eutrophierte+Gebiete.
- 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.
In Abhängigkeit von der Nitratkonzentration im Grundwasser werden die Wasserschutzgebiete in drei Nitratklassen (Normal-, Problem- und Sanierungsgebiete) eingeteilt. Eine wesentliche Einschränkung in allen WSG ist ein Ausbringverbot für flüssige Wirtschaftsdünger (Gülle, Gärreste) sowie für Sekundärrohstoffdünger in der engeren Schutzzone II.
Für Problem- und Sanierungsgebiete gelten zusätzliche Vorgaben. So wird die Stickstoffdüngung im Herbst und im Frühjahr hinsichtlich Menge, Gabenteilung und Ausbringzeitpunkt eingeschränkt; zur Ermittlung des N-Düngebedarfs ist eine Bodenprobe zu ziehen (z.B. zu Mais, Kartoffeln, Reben und Gemüse sowie nach Kartoffeln oder Vorfrüchten mit stickstoffreichen Ernteresten). Zusätzlich werden zu einzelnen Kulturen bzw. Fruchtfolgen weitere Vorgaben hinsichtlich Termin und Technik der Bodenbearbeitung gemacht (z.B. Wintergetreide nach Mais, Kartoffeln oder Vorfrüchten mit stickstoffreichen Ernteresten nur in Mulch- oder Direktsaat). Nach der Ernte ist zu begrünen, wenn erst im Folgejahr Sommerungen angebaut werden, zudem sind frühestmögliche Termine für die Einarbeitung der Begrünung einzuhalten. Für die Bewässerung gelten ebenfalls Beschränkungen, um das Austreten von Sickerwasser aus dem Hauptwurzelsraum möglichst zu vermeiden.

Maßnahmen nach Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in Wasser- und Quellschutzgebieten

WSG-Nr.	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde(n)
335028	WSG QU. MOOS, GESCHLEIFT, GUNNENSPITTEL, HÜHNERÄCKER, Hilzingen	Hilzingen
335031	WSG MÜHLBERGQUELLEN und BRUNNENTROGQUELLEN, Duchtlingen	Hilzingen
335099	WSG QU. SCHÖNÄCKER und HUTZELSTEIG, Blumenfeld	Tengen
335104	WSG TB BELZER'S EICHLE, Hilzingen	Tengen; Hilzingen

Die hier aufgelisteten Wasserschutzgebiete wurden 2021 als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft und liegen im Flusswasserkörper, Normalgebiete sind nicht aufgeführt. Die Einstufung nach SchALVO wird jährlich aktualisiert, die jeweils gültige Liste ist zu finden unter <https://guq.lubw.baden-wuerttemberg.de/dl/>.

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

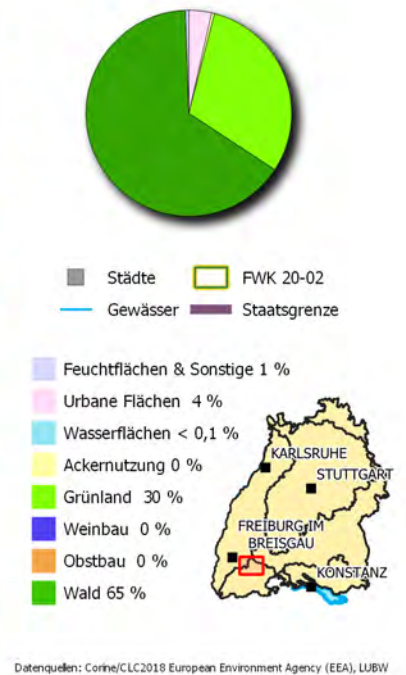
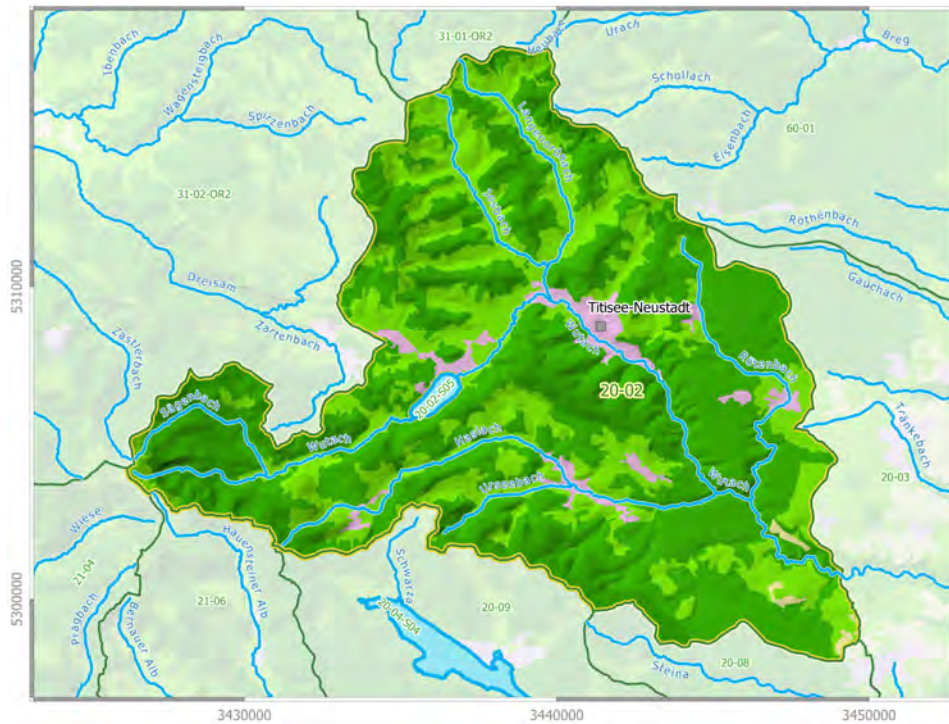
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	95 km
Fläche	233 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	erhöht: 7,68 km; normal: 42,55 km



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	gut
--------	------------

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

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:
Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	nein
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	
Trophie		Gewässerstruktur	
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Gutach/Wutach	Okal-See [72,5]	Titisee [77,5]	Durchgängigkeit	<p>Die Programmstrecke dient der Zielerreichung im Titisee (WK 20-02-S04), in dem die Fischbewertung mit "nicht-gut" eingestuft wurde. Die Anbindung des Titisees an die Gutach/Wutach bis zum Joosbach über die Herstellung der Durchgängigkeit dient der benötigten Vernetzung. In der Gutach, dem Titisee, 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. 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 auch von großer artenschutzrechtlicher Bedeutung.</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>
Gesamt-betrachtung	s. Programmstreckenbegründung.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)*

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8268	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Wehr Okalsee	D-Auf, D-Ab		Privat
8269	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Wutach Gleite	D-Auf, D-Ab		Kommune

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

* Die Maßnahmen dienen der Zielerreichung im Titisee (WK 20-02-S04), in dem die Fischbewertung mit "nicht-gut" eingestuft wurde (s Programmstreckenbegründung).

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaueinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

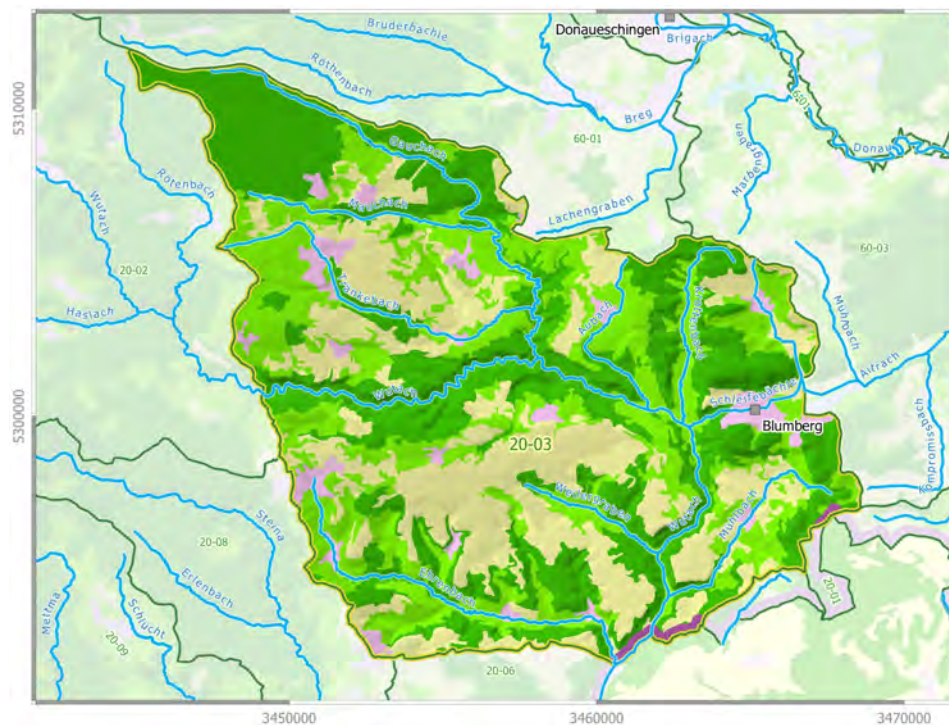
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	128 km
Fläche	264 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	normal: 48,49 km



Städte
 FWK 20-03
 Gewässer
 Staatsgrenze

Feuchtwiesen & Sonstige 0 %
 Urbane Flächen 4 %
 Wasserflächen < 0,1 %
 Ackernutzung 27 %
 Grünland 30 %
 Weinbau 0 %
 Obstbau 0 %
 Wald 39 %



Datenquellen: Corine/CLC2018 European Environment Agency (EEA), LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	gut
--------	------------

Biologische Qualitätskomponenten

Fische	gut	Makrozoobenthos gesamt	gut
Makrophyten und Phytobenthos	gut	<i>Saprobie</i>	sehr gut
		<i>Allgemeine Degradation</i>	gut
Phytoplankton	nicht relevant	<i>Versauerung</i>	nicht relevant

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	nein
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	
Trophie		Gewässerstruktur	
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

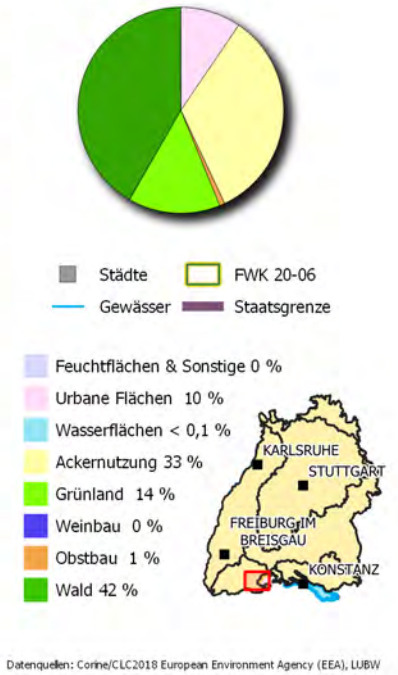
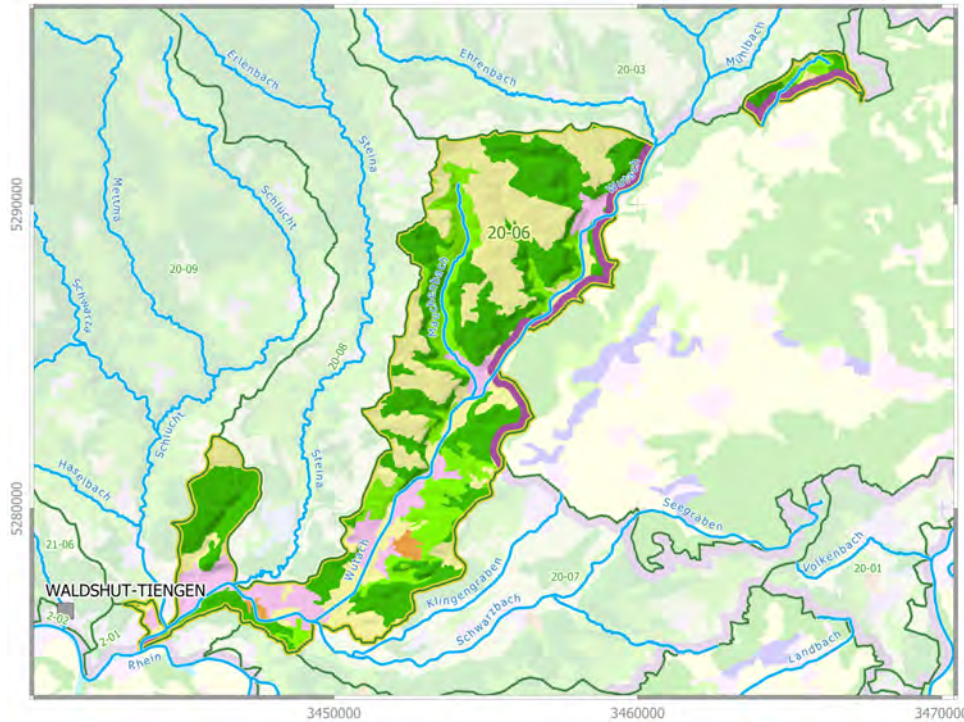
20-03

Wutach unterh. Lotenbach bis inkl. Ehrenbach

Steckbrief (Teil B) -
Flusswasserkörper (FWK)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	36 km
Fläche	100 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch: 4,55 km; erhöht: 21,56 km



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Wasserentnahmen
- Hydrologische Änderungen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

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

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	schlechter als gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	ja
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie		Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	X
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,4]	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	Unterlauchingen [5]	Ehrenbach [28]	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 im WK 20-03 zu gewährleisten, ist bis zur Wasserkörpergrenze die Durchgängigkeit herzustellen.
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,4]	Wasserkraft (Ausleitung)	Für die Herstellung der Durchgängigkeit ist eine genügende Restwassermenge unabdingbar ist.
Wutach	Oberlauchingen [5]	Ehrenbach [28]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Programmstrecke „Wasserkraft (Ausleitung)“ korrespondiert mit der Programmstrecke Durchgängigkeit, da für eine Durchgängigkeit ein angemessener Mindestabfluss unabdingbar ist.
Wutach	Mündung [0]	Lauffen in Oberlauchringen [4,4]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Wutach uh Hett-Wehr und dem Unterlauf der Schlücht von 1,5 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden. Die Wutach ist durch Begradigung strukturell stark beeinträchtigt. In geeigneten Abschnitten ist daher eine Strukturverbesserung erforderlich.
Wutach	Unterlauchingen [5]	Ehrenbach [28]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Wutach oh Lauchingen von 7,8 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden. 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. Dammrückverlegung, Strukturierungen innerhalb der Dämme, Aufweitungen, Entfernung von Ufersicherung und Vorlandabtrag sind mögliche Einzelmaßnahmen.
Gesamt-betrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-06 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 an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8266	Steina	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Rampe Steinamündung	D-Auf, D-Ab		Land
1865	Wutach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Tiengen Hettwehr	M		Privat
1868	Wutach	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Hartmann/Albicker Wehr	D-Auf, D-Ab, M		Privat
1880	Wutach	Eggingen	Waldshut	Eggingen Zwirnerei ZUE	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Privat
1882	Wutach	Eggingen	Waldshut	Eggingen Hallauer Wehr	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Privat
1884	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Stühlingen_Wehr_Zwi rnerei	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Privat
1885	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Stühlingen Gonnonwehr	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Land
5822	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Rampe Stühlingen	D-Auf, D-Ab	FFH	Land
8268	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau- Hochschwarzwald	Wehr Okalsee	D-Auf, D-Ab		Privat
8590	Wutach	Wutöschingen	Waldshut	Wutöschingen Wutach Absturz	D-Auf, D-Ab, S		Land
8591	Wutach	Wutöschingen	Waldshut	Wutöschingen Wutach Absturz	D-Auf, D-Ab, S		Land
8592	Wutach	Eggingen	Waldshut	Eggingen Wutach Absturz	D-Auf, D-Ab, S		Land

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heil-quellenschutzgebiet

Hydromorphologie – Maßnahmenumfang und Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme ¹	Basisstationierung		Ziele ²	Betroffene Schutzgüter ³	Maßnahmen-träger
					von km	bis km			
	Wutach		Waldshut	Wutach (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 9,3* km	0.0	28.0			Land
8960	Wutach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Struktur Unterlauf	2.85	3.69	S		Land
1877	Wutach	Wutöschingen	Waldshut	Struktur 5b	14.5	14.93	S	FFH	Land
1883	Wutach	Stühlingen	Waldshut	Struktur Stühlingen	22.0	23.6	S	FFH	Land

¹ Auflistung der Einzelmaßnahmen ist nicht abschließend. Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation (Landesstudie Gewässerökologie, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe/>). Liegt keine MaDoK-ID vor, sind noch weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke zu konkretisieren.

² Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D = Durchgängigkeit; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau

³ DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

* 1,5 km unterhalb und 7,8 km oberhalb Lauchringen (s. Programmstreckenbeschreibung).

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

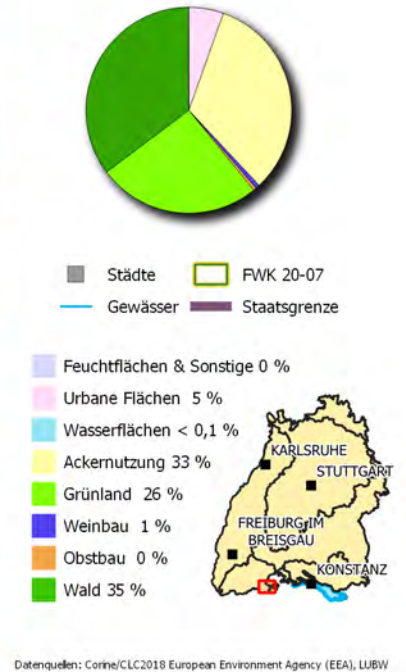
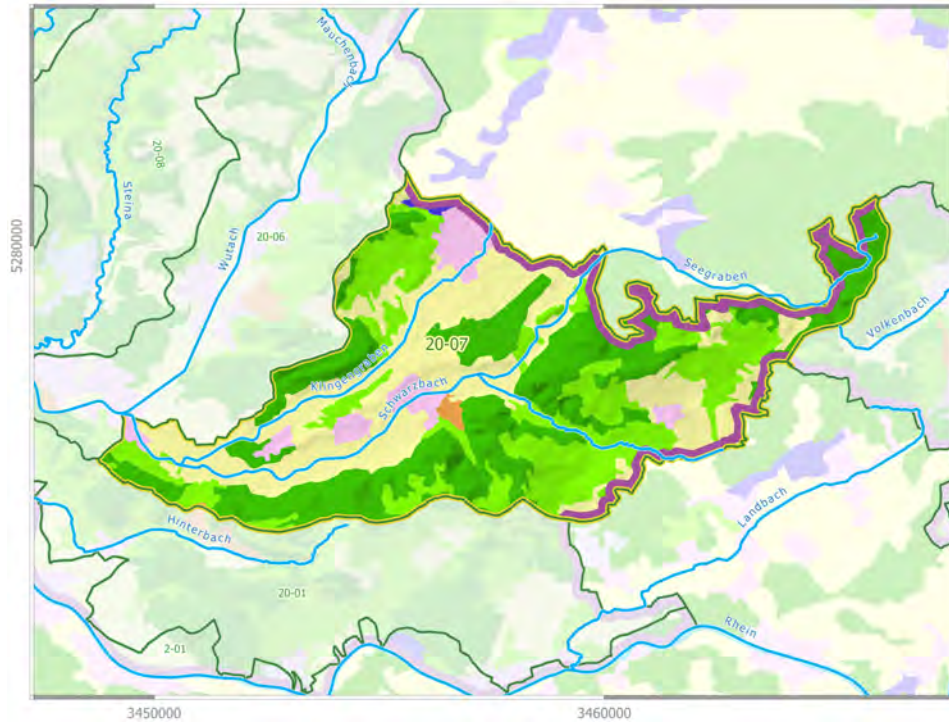
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	33 km
Fläche	65 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	erhöht: 5,09 km; normal: 6,42 km



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Punktquellen
- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Temperaturbelastung

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	unbefriedigend
--------	-----------------------

Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	unbefriedigend	Makrozoobenthos gesamt	mäßig
Makrophyten und Phytobenthos	mäßig	Saprobie	gut
		Allgemeine Degradation	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	Versauerung	nicht relevant

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
Imidacloprid

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:
Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	schlechter als gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	nicht eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	ja
Anreicherung mit Nährstoffen	ja	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie	X	Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	X
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)	X		
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Kotbach/ Klingengraben	Mündung [0]	L162 [2,9]	Durchgängig- keit	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 (<i>Unio Crassus</i>) vom Schwarzbach in die anderen Gewässer.
Klinggraben	Mündung [0]	Erzingen [9,7]	Gewässer- struktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Klinggraben, Schwarzbach und Seegraben von 9,6 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden. 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. Darüber hinaus besteht umfangreicher Bedarf an Beschattung durch standortgerechte Ufergehölze.
Schwarzbach	Mündungs- bereich [0]	[1]	Durchgängig- keit	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 [8,5]	Gewässer- struktur	s. Klinggraben. 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 – <i>Unio crassus</i>) zu fördern. Für den Schwarzbach liegt ein Gewässerentwicklungskonzept vor.
Seegraben	Mündungs- bereich [0]	[0,4]	Gewässer- struktur	s. Klinggraben. 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 - <i>Unio crassus</i>) zu fördern. Für den Seegraben liegt ein Gewässerentwicklungskonzept vor. Um die <i>Unio</i> -Population im Oberlauf nicht zu gefährden, wird vorläufig von einer Verlängerung der Programmstrecke in den Mittel- und Oberlauf abgesehen.
Gesamt- betrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-07 schaffen wasserkörperübergreifende Vernetzungen zum Hauptgewässer Wutach sowie im Wasserkörper selbst. Zusätzlich werden trittsteinartig die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten verbessert.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
1867	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf		Land
1898	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf		Land
1900	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf		Land
1902	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Klingengraben Absturz	D-Auf	FFH; WSG	Land
3061	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf		Land
5665	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf		Land
5666	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf	FFH; WSG	Land
5667	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Kotbach Absturz	D-Auf	FFH; WSG	Land
1901	Schwarzbach	Lauchringen	Waldshut	Oberlauchringen Schwarzbach Absturz	D-Auf	FFH; WSG	Land

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Hydromorphologie – Maßnahmenumfang und Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme ¹	Basisstationierung		Ziele ²	Betroffene Schutzgüter ³	Maßnahmen-träger
					von km	bis km			
1899	Klingengraben	Lauchringen	Waldshut	Struktur 1	1.5	1.9	S	FFH; WSG	Land
1903	Klingengraben	Klettgau; Lauchringen	Waldshut	Struktur 3	3.6	4.1	S	FFH; WSG	Land
1904	Klingengraben	Klettgau	Waldshut	Struktur 1	5.2	5.7	S	FFH; WSG	Land
1905	Klingengraben	Klettgau	Waldshut	Struktur 2	8.2	9.7	S	FFH; WSG	Land
	Klingengraben; Schwarzbach; Seegraben		Waldshut	(G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 9,6 km					Land
1906	Schwarzbach	Klettgau	Waldshut	Struktur 1	6.75	8.5	S	FFH; WSG	Land
1907	Seegraben	Klettgau	Waldshut	Struktur 1	0.0	1.0	S	FFH; WSG	Kommune

¹ Auflistung der Einzelmaßnahmen ist nicht abschließend. Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation (Landesstudie Gewässerökologie, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe/>). Liegt keine MaDoK-ID vor, sind noch weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke zu konkretisieren.

² Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D = Durchgängigkeit; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau

³ DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Punktquellen – Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)

In diesem Wasserkörper laufen noch weitere Verfahren, um Maßnahmen an Regenwasseranlagen zu identifizieren (P-Kulisse „urbane Flächen“).

Diffuse Quellen – Maßnahmen Landwirtschaft (Nährstoffe)

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

Das baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) hat 2015 das bisherige Agrarumweltprogramm MEKA abgelöst. Im Vordergrund steht die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landbewirtschaftung.

Vom gesamten Angebot des FAKT-Programms werden nachfolgend diejenigen Einzelmaßnahmen dargestellt, die auf die Verbesserung der heimischen Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, wirken. Je nach Art und Intensität der Landnutzung eignen sich die Maßnahmen in unterschiedlichem Maße, um ihre gewässerschonende Wirkung zu entfalten. Auf denselben Flächen lassen sich ggf. auch mehrere Maßnahmen kombinieren, was im Einzelfall zu zusätzlichen positiven Umweltwirkungen führen kann.

Maßnahmen nach Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)

Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Fördersatz
A1	Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge)	75 €/ha AF [1]
B 1.1	Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF	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	Begrünung im Acker-/Gartenbau	70 €/ha [2]
E 1.2	Begrünungsmischungen im Acker-/Gartenbau	90 €/ha [2]
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
E 7	Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)	540 €/ha
E 8	Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen (ökologische Zellen)	730 €/ha
F1	Winterbegrünung	100 €/ha [2][3]
F2	Stickstoff-Depotdüngung mit Injektion	60 €/ha [3]
F3	Precision Farming	80 €/ha [3]
F4	Reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till	120 €/ha [3]
F5	Freiwillige Hoftorbilanz	bis 180 €/Betrieb

[1] 50 €/ha AF in Kombination mit den Maßnahmen D 1, D 2.1 oder D 2.2

[2] nicht förderfähig in Nitratgebieten nach § 13a DüV oder sofern aufgrund der SchALVO vorgeschrieben

[3] förderfähig sind alle Flächen in Baden-Württemberg außerhalb von als Problem- und Sanierungsgebiet eingestufte Wasser-schutzgebiete

- Verordnung der Landesregierung zu Anforderungen an die Düngung in bestimmten Gebieten zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen (VODüVGebiete), verpflichtend
Die VODüVGebiete legt für mit Nitrat belastete Gebiete und mit Phosphor eutrophierte Gebiete in Umsetzung von § 13a DüV weitere besondere Maßnahmen fest. In den mit Nitrat belasteten Gebieten gelten drei weitere Maßnahmen (N- und P-Untersuchung der Wirtschaftsdünger und Gärreste, Untersuchung des verfügbaren Stickstoffs im Boden und Ausdehnung der Aufzeichnungspflicht auf Betriebe ab 10 ha oder 1 ha Wein, Gemüse etc.). Für die Oberflächenwasserkörper gilt ein erweiterter Gewässerabstand für die Aufbringung mit N- und P-haltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen etc., um diffuse Nährstoffeinträge weiter zu verringern, sowie ebenfalls die Untersuchung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten. Die beiden Kulissen der mit Nitrat belasteten Gebiete und mit Phosphor eutrophierten Gebiete sind zu finden unter https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Service_+Downloads/Nitratgebiete+und+eutrophierte+Gebiete.

Diffuse Quellen – Maßnahmen Landwirtschaft (Pflanzenschutzmittel)

Um Pflanzenschutzmitteleinträge aus der Landwirtschaft zu reduzieren werden Kontroll- und Beratungsinstrumente gezielt auf die konkrete Situation im Einzugsgebiet des Wasserkörpers ausgerichtet. Für Wirkstoffe, welche nicht mehr zugelassen sowie die Ablauffristen verstrichen sind, entfalten Beratung und Kontrolle keine Wirkung mehr; in solchen Fällen müssen gezielt Untersuchungen zu alternativen Ursachen und Eintrittspfaden auch außerhalb des Pflanzenschutzes vorgenommen werden, um geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Einträge in den bzw. die Wasserkörper einzuleiten.

Im Rahmen der Kontrollen werden folgende Aspekte vertieft betrachtet und diskutiert:

- Einhaltung einschlägiger Bestimmungen des Pflanzenschutzrechtes und des Wasserschutzes,
- Anwendung alternativer Verfahren und Mittel,
- Einhaltung der erteilten Anwendungsbestimmungen und Auflagen zum Gewässerabstand
- Sachgerechte Reinigung der Feldspritzgeräte sowie Entsorgung der Spritzbrühen-Reste und Reinigungsflüssigkeiten zur Vermeidung punktueller Gewässerbelastungen (Hofabläufe)

Die Kontrollen zur Einhaltung von Anwendungsbestimmungen (z. B. Anwendungszeitraum usw.) und Abstandsauflagen zu Gewässern erfolgen im Rahmen des Fachrechts. Ergänzend hierzu werden Landwirte und Anwender im Rahmen von Beratung und Öffentlichkeitsarbeit/

Umweltinformationen durch die Landwirtschaftsverwaltung gezielt informiert:

- Schriftliche Fachveröffentlichungen wie z. B. Merkblätter, Fachartikel in Fachpresse, Infoservice.
- Aufklärungs- und Informationskampagne gerichtet an Kommunen (Bauhöfe) und Bürger über den sachgerechten Umgang und Anwendung von Pflanzenschutzmittel (insb. Herbizide im Heim- und Gartenbereich, keine Anwendung auf Nichtkulturland!).
- Sensibilisierung im Hinblick auf den sachgerechten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und die Vermeidung von Anwendungsfehlern, die zu Belastungen von Fließgewässern führen können. Hierbei kommen insbesondere der Umgang mit PSM-Resten sowie die Reinigung der Spritzgerätschaften und Entsorgung der Reinigungsflüssigkeit in Betracht.

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

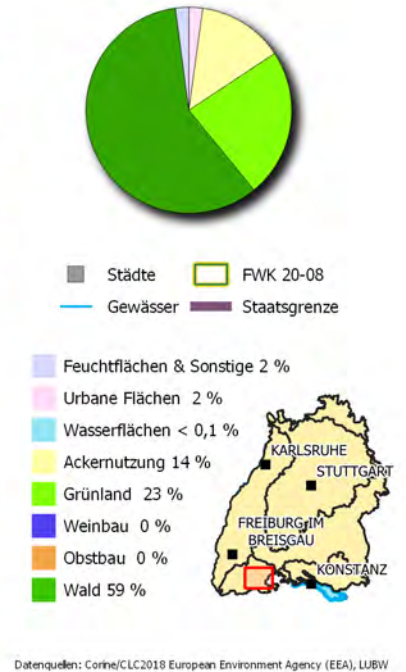
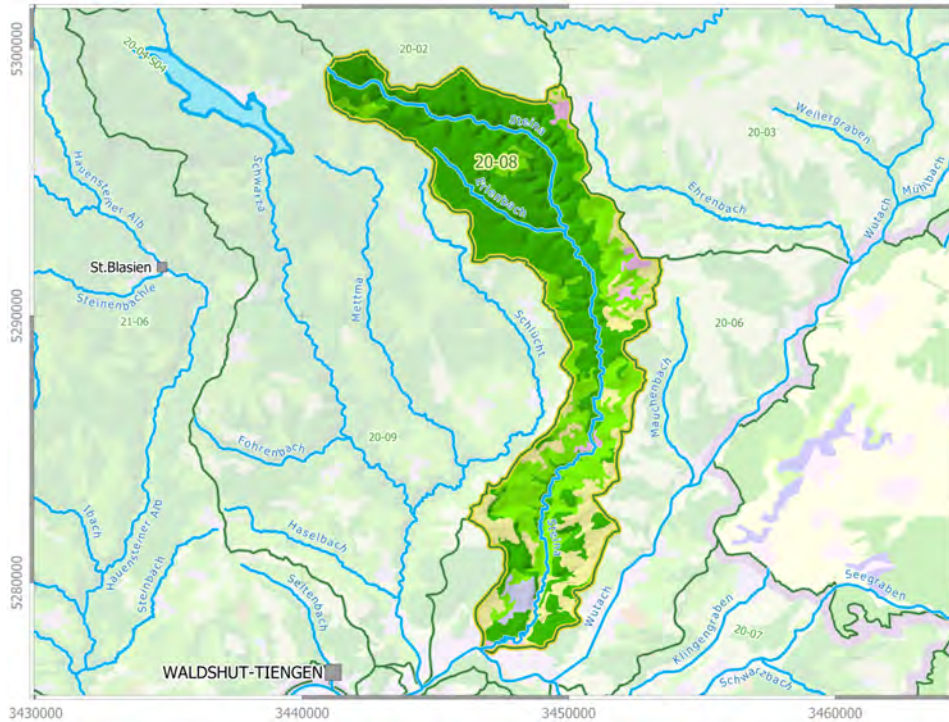
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	44 km
Fläche	97 km²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	erhöht: 8,65 km; normal: 28,77 km



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	gut
--------	------------

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

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:
Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	gut
Wasserhaushalt	gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	nein
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	
Trophie		Gewässerstruktur	
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)*

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8266	Steina	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Rampe Steinamündung	D-Auf, D-Ab		Land

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischeschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

* Die Maßnahme dient der Zielerreichung im WK 20-06 zur Anbindung entsprechender Habitats in der Steina (s dortige Programmstreckenbegründung).

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaueinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

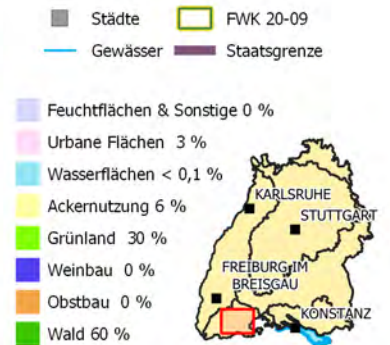
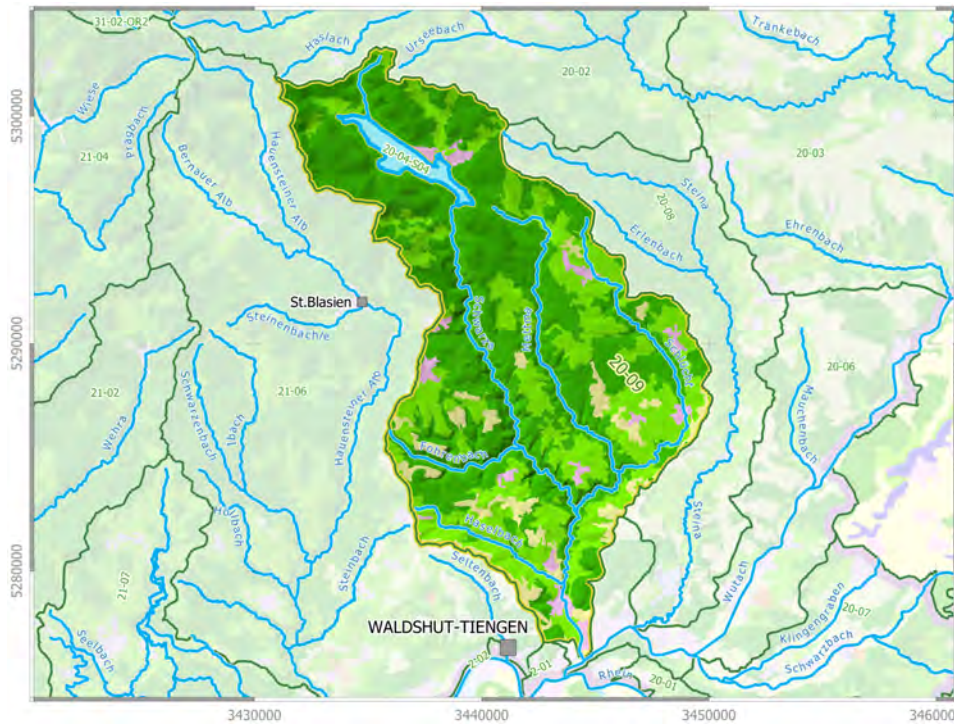
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Länge der WRRL-Gewässer	84 km
Fläche	228 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch: 3,79 km; erhöht: 3,82 km; normal: 59,46 km



Datenquellen: Corine/CLC2018 European Environment Agency (EEA), LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Wasserentnahmen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Hydrologische Änderungen
- Temperaturbelastung

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	mäßig		
Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	mäßig	Makrozoobenthos gesamt	gut
Makrophyten und Phytobenthos	gut	Saprobie	gut
		Allgemeine Degradation	gut
Phytoplankton	nicht relevant	Versauerung	sehr gut

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
---------------	------------------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Wassertemperatur (Sommer)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	nicht eingehalten
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	nicht eingehalten

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Flusswasserkörper

Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von morphologischen Änderungen (inkl. Durchgängigkeit)	ja
Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie		Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		Wasserhaushalt/ Mindestwasser	X
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	X
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Schlücht	Mündung [0]	Schwarza-Mündung [7,5]	Durchgängigkeit	Die Schlücht ist im Unterlauf der Wutach (WK 20-06) eines ihrer wichtigsten Seitenzuflüsse. Eine Vernetzung auch mit den Unterläufen von Haselbach und Schwarza daher von besonderer Bedeutung. Für die Herstellung der Durchgängigkeit ist die Mindestabflussregelung wichtig.
Schlücht	Mündung [0]	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.
Schwarza	Mündung [0]	Schluchsesperre [1,25]	Wasserkraft (Ausleitung)	Eine angemessene Mindestwasserführung ist eine Grundvoraussetzung für die Vernetzung von Gewässern. Seit Jahrzehnten sind das gesamte Gewässer und seine Biozönose stark durch Ausleitung beeinträchtigt. Ein angemessener Mindestwasserabfluss wirkt sich positiv auf den Unterlauf der Schlücht 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 wirkt sich positiv auf die Schlücht oberhalb der Schlüchtfassung aus.
Haselbach	Mündung [0]	Haselbachfassung [2,8]	Wasserkraft (Ausleitung)	Durch die mangelhafte Wasserführung durch die Vollaussleitung an der Haselbachfassung ist der Lebensraum für Fische und andere wassergebundene Lebewesen beeinträchtigt. Er besitzt jedoch hohes Regenerationspotenzial. Eine Erhöhung des Restwassers kommt gleichzeitig der Schlücht zugute.
Schlücht	Mündung [0]	uh Gurtweil [3,5]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Schlücht von 1,7 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden. Die Maßnahmen wirken auch für die Zielerreichung in der Wutach (WK 20-06) und dem Hochrhein (WK 2-01). 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. Darüber hinaus besteht vor allem im Unterlauf umfangreicher Bedarf an Beschattung durch standortgerechte Ufergehölze.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 20-09 verbessern durch einen angemessenen Mindestabfluss in den Hauptgewässern die Lebensgrundlage für die Gewässerfauna in wichtigen Gewässerabschnitten und schaffen so die Grundlage für gewässerstrukturelle Aufwertungen. Durch die Strahlwirkung können diese Maßnahmen auch für die Wutach (WK 20-06) und den Hochrhein (WK 2-01) von Bedeutung sein.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
1896	Haselbach	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Indlekofen Haselbach-Ausleitung Schluchseewerk AG	M		Privat
8053	Mettma	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Berau Mettmabecken Schluchseewerk AG	M	FFH; SPA	Privat
1892	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Gurtweil Schlücht Absturz	D-Auf, D-Ab	WSG	Land
1893	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Aichen Gutex Wehr	D-Auf, D-Ab, M	FFH; SPA	Privat
8054	Schlücht	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Berau Schlüchtfassung Schluchseewerk AG	M	FFH; SPA	Privat
8395	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Gurtweil Schlücht Absturz	D-Auf, D-Ab, M		Privat
8596	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Gurtweil Schlücht Absturz	D-Auf, D-Ab		Land
8597	Schlücht	Waldshut-Tiengen	Waldshut	Gurtweil Schlücht Absturz	D-Auf, D-Ab		Land
2040	Schwarza	Ühlingen-Birkendorf	Waldshut	Berau Witznaubecken Schluchseewerk AG	M	FFH; SPA	Privat

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grund-sätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heil-quellenschutzgebiet

Hydromorphologie – Maßnahmenumfang und Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme ¹	Basisstationierung		Ziele ²	Betroffene Schutzgüter ³	Maßnahmen-träger
					von km	bis km			
	Schlücht		Waldshut	Schlücht (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 1,7 km	0.0	3.5			Land

¹ Auflistung der Einzelmaßnahmen ist nicht abschließend. Derzeit laufen noch weitere Verfahren zur Maßnahmenidentifikation (Landesstudie Gewässerökologie, <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe/>). Liegt keine MaDok-ID vor, sind noch weitere Maßnahmen innerhalb der Programmstrecke zu konkretisieren.

² Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D = Durchgängigkeit; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau

³ DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

2.3. Steckbriefe Seewasserkörper

Tabelle 2-2 Liste der Seewasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Seewasserkörpers
20-02-S05	Titisee
20-04-S04	Schluchsee

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Fläche	101 ha
Mittlere Tiefe	21 m
Kategorie	natürlich
Seetyp nach LAWA	9 - Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet



- Feuchtfleichen & Sonstige
- Urbane Flächen
- Wasserflächen
- Ackernutzung
- Grünland
- Weinbau
- Obstbau
- Wald

Datenquellen:
- Corine/CLC2018 (EEA)
- UIS / LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	mäßig		
Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	mäßig	Makrozoobenthos gesamt	Verfahren noch in Entwicklung
Makrophyten und Phytobenthos	gut	Phytoplankton	sehr gut

Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt nicht gut

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Quecksilber, bromierte Diphenylether

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Ufermorphologie	nicht gut	Wasserhaushalt	gut
-----------------	-----------	----------------	-----

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Sichttiefe	eingehalten	Gesamtphosphor	eingehalten
------------	-------------	----------------	-------------

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Seewasserkörper

Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja		

5. Handlungsfelder

Trophie		Uferstruktur	
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe		Stauziel / Durchfluss	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8268*	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Wehr Okalsee	D-Auf, D-Ab	DS	Privat
8269*	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Wutach Gleite	D-Auf, D-Ab		Kommune
8651	Wutach	Titisee-Neustadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Auslaufwehr	D-Auf, D-Ab		Kommune

¹ Ziele: Herstellung/Verbesserung von: D-Auf = Durchgängigkeit - Aufstieg; D-Ab = Durchgängigkeit – Fischschutz/-abstieg; M = Verbesserung Mindestabflusssituation; S = Verbesserung Gewässerstruktur, R = Reduktion Rückstau; Ergänzender Hinweis: Bei der Durchgängigkeit ist grundsätzlich auch die Geschiebedurchgängigkeit zu berücksichtigen.

² DS: Denkmalschutz; FFH: Flora-Fauna-Habitat; SPA: Vogelschutz; SSP: Seuchensperre (Aquakultur-RL); WSG: Wasserschutzgebiet; HQSG: Heilquellenschutzgebiet

* Die Maßnahmen liegen im FWK 20-02 (s dortige Programmstreckenbegründung).

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft. National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Teilbearbeitungsgebiet	20 Hochrhein (BW) Eschenzer Horn bis oberhalb Aare
Fläche	490 ha
Mittlere Tiefe	21,8 m
Kategorie	künstlich
Seetyp nach LAWA	9 - Mittelgebirge, kalkarm, kleines EZG, geschichtet



- Staatsgrenze
- Städte
- Gewässer
- FWK
- ▨ WSG
- Feuchtfleichen & Sonstige
- Urbane Flächen
- Wasserflächen
- Ackernutzung
- Grünland
- Weinbau
- Obstbau
- Wald

Datenquellen:
- Corine/CLC2018 (EEA)
- UIS / LUBW

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Hydrologische Änderungen
- Wasserentnahmen
- sonstige

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	mäßig		
Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	mäßig	Makrozoobenthos gesamt	Verfahren noch in Entwicklung
Makrophyten und Phytobenthos	nicht relevant	Phytoplankton	gut

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt	nicht gut
--------	-----------

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Quecksilber, bromierte Diphenylether, Heptachlorepoxyd (cis)

Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Keine

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Ufermorphologie	gut	Wasserhaushalt	unklassifiziert
-----------------	-----	----------------	-----------------

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)

Sichttiefe	eingehalten	Gesamtphosphor	eingehalten
------------	-------------	----------------	-------------

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Seewasserkörper

Anreicherung mit Nährstoffen	nein	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja		

5. Handlungsfelder

Trophie		Uferstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe		Stauziel / Durchfluss	
ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS, ...)	X	andere Handlungsfelder	
Pestizide (prioritär, nicht prioritär)			
Metalle			

Maßnahmen ubiquitäre Stoffe und sonstige stoffliche Belastungen

Details zu den einzelnen Stoffen befinden sich im Maßnahmenprogramm.

- **Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)**

Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rhein- und Donaeinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft. National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

BDE gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen des Stockholmer Übereinkommens (POPs). Grundsätzlich wurde die Verwendung der als Flammschutzmittel eingesetzten bromierten Diphenylether mit der Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zur Änderung der Verordnung über persistente organische Schadstoffe zum Schutz der Umwelt stark eingeschränkt.

In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

Maßnahmen zur Schaffung von Laichhabitaten

Der Schluchsee weist aufgrund der Nutzung Defizite bei natürlichen Laichhabitaten auf. Die Anlage künstlicher Habitate soll dem entgegenwirken.

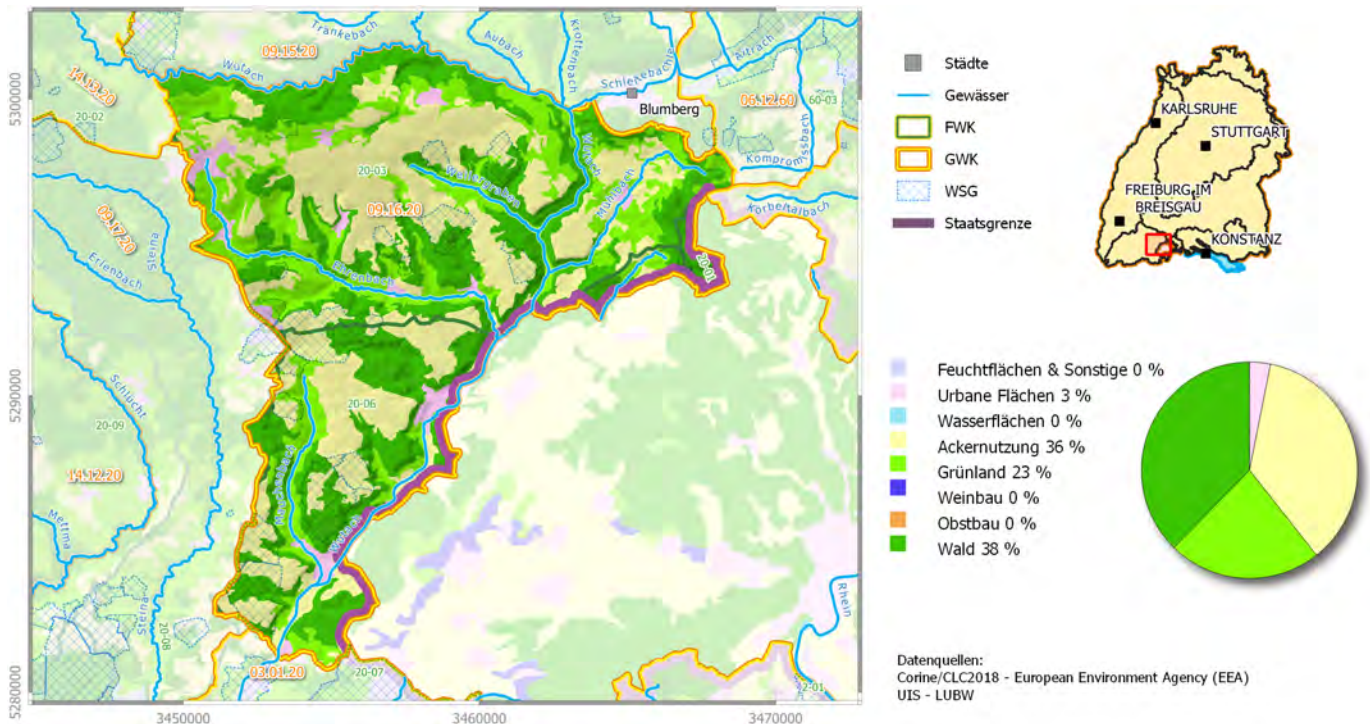
2.4. Steckbriefe Grundwasserkörper

Tabelle 2-3 Liste der gefährdeten Grundwasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Grundwasserkörpers
09.16.20	Muschelkalkplatten-Wutachgebiet-Ehrenbachquellen

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	2 Hochrhein
Betroffene Teilbearbeitungsgebiete (mit Anteil an Fläche des gefährdeten Grundwasserkörpers > 5 %)	20 Hochrhein (BW) ab Eschenzer Horn bis oberh. Aare (99,99%)
Gesamtfläche	192 km ²
Hydrogeologische Teilräume	Muschelkalk-Platten (74%); Keuper-Bergland (11%); Albvorland (8%); Kristallin des Schwarzwaldes (4%); Schwäbische Alb (3%); Buntsandstein des Schwarzwaldes (<1%)
Flächenanteil Wasserschutzgebiet(e) am gefährdeten Grundwasserkörper ¹ [%]	12



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen - Nitrat

3. Ergebnis der Risikoanalyse zur Erreichung des Umweltziels 2027

Risikoanalyse Chemie	Zielerreichung gefährdet
Risikoanalyse Menge	Zielerreichung nicht gefährdet

4. Zustand

4.1 Chemischer Zustand

Gesamt	gut
--------	-----

4.2 Mengenmäßiger Zustand

Gesamt	gut
--------	-----

**Schadstoffe mit flächenhafter Überschreitung der
Schwellenwerte (nach Anlage 2 GrwV)**

Nitrat	eingehalten
Pflanzenschutzmittel (PSM) – einzeln	eingehalten
Pflanzenschutzmittel (PSM) – Gesamt	eingehalten
Arsen	eingehalten
Cadmium	eingehalten
Blei	eingehalten
Quecksilber	eingehalten
Ammonium	eingehalten
Chlorid	eingehalten
Nitrit	eingehalten
ortho-Phosphat	eingehalten
Sulfat	eingehalten
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	eingehalten

¹ Einstufung gemäß SchALVO 2021

Weitere Informationen unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

5. Auswirkungen der Belastungen auf den gefährdeten Grundwasserkörper

Chemische Zusammensetzung – Anreicherung mit Schadstoffen (Nitrat)

6. Handlungsfelder

Reduzierung der Nitratbelastung*

* Hinweis: Zur Erhaltung des guten chemischen Zustands ist die Weiterführung der bestehenden Maßnahmen notwendig.

Diffuse Quellen – Maßnahmen Landwirtschaft (Nährstoffe)

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

Das baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) hat 2015 das bisherige Agrarumweltprogramm MEKA abgelöst. Im Vordergrund steht die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landbewirtschaftung.

Vom gesamten Angebot des FAKT-Programms werden nachfolgend diejenigen Einzelmaßnahmen dargestellt, die auf die Verbesserung der heimischen Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, wirken. Je nach Art und Intensität der Landnutzung eignen sich die Maßnahmen in unterschiedlichem Maße, um ihre gewässerschonende Wirkung zu entfalten. Auf denselben Flächen lassen sich ggf. auch mehrere Maßnahmen kombinieren, was im Einzelfall zu zusätzlichen positiven Umweltwirkungen führen kann.

Maßnahmen nach Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)

Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Fördersatz
A1	Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge)	75 €/ha AF [1]
B 1.1	Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF	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	Begrünung im Acker-/Gartenbau	70 €/ha [2]
E 1.2	Begrünungsmischungen im Acker-/Gartenbau	90 €/ha [2]
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
E 7	Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)	540 €/ha
E 8	Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen (ökologische Zellen)	730 €/ha
F1	Winterbegrünung	100 €/ha [2][3]
F2	Stickstoff-Depotdüngung mit Injektion	60 €/ha [3]
F3	Precision Farming	80 €/ha [3]
F4	Reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till	120 €/ha [3]
F5	Freiwillige Hoftorbilanz	bis 180 €/Betrieb

[1] 50 €/ha AF in Kombination mit den Maßnahmen D 1, D 2.1 oder D 2.2

[2] nicht förderfähig in Nitratgebieten nach § 13a DüV oder sofern aufgrund der SchALVO vorgeschrieben

[3] förderfähig sind alle Flächen in Baden-Württemberg außerhalb von als Problem- und Sanierungsgebiet eingestufte Wasserschutzgebiete

- Verordnung der Landesregierung zu Anforderungen an die Düngung in bestimmten Gebieten zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen (VODüVGebiete), verpflichtend
 Die VODüVGebiete legt für mit Nitrat belastete Gebiete und mit Phosphor eutrophierte Gebiete in Umsetzung von § 13a DüV weitere besondere Maßnahmen fest. In den mit Nitrat belasteten Gebieten gelten drei weitere Maßnahmen (N- und P-Untersuchung der Wirtschaftsdünger und Gärreste, Untersuchung des verfügbaren Stickstoffs im Boden und Ausdehnung der Aufzeichnungspflicht auf Betriebe ab 10 ha oder 1 ha Wein, Gemüse etc.). Für die Oberflächenwasserkörper gilt ein erweiterter Gewässerabstand für die Aufbringung mit N- und P-haltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen etc., um diffuse Nährstoffeinträge weiter zu verringern, sowie ebenfalls die Untersuchung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten. Die beiden Kulissen der mit Nitrat belasteten Gebiete und mit Phosphor eutrophierten Gebiete sind zu finden unter https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Service_+Downloads/Nitratgebiete+und+eutrophierte+Gebiete .
- 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.
 In Abhängigkeit von der Nitratkonzentration im Grundwasser werden die Wasserschutzgebiete in drei Nitratklassen (Normal-, Problem- und Sanierungsgebiete) eingeteilt. Eine wesentliche Einschränkung in allen WSG ist ein Ausbringverbot für flüssige Wirtschaftsdünger (Gülle, Gärreste) sowie für Sekundärrohstoffdünger in der engeren Schutzzone II.
 Für Problem- und Sanierungsgebiete gelten zusätzliche Vorgaben. So wird die Stickstoffdüngung im Herbst und im Frühjahr hinsichtlich Menge, Gabenteilung und Ausbringzeitpunkt eingeschränkt; zur Ermittlung des N-Düngebedarfs ist eine Bodenprobe zu ziehen (z.B. zu Mais, Kartoffeln, Reben und Gemüse sowie nach Kartoffeln oder Vorfrüchten mit stickstoffreichen Ernteresten). Zusätzlich werden zu einzelnen Kulturen bzw. Fruchtfolgen weitere Vorgaben hinsichtlich Termin und Technik der Bodenbearbeitung gemacht (z.B. Wintergetreide nach Mais, Kartoffeln oder Vorfrüchten mit stickstoffreichen Ernteresten nur in Mulch- oder Direktsaat). Nach der Ernte ist zu begrünen, wenn erst im Folgejahr Sommerungen angebaut werden, zudem sind frühestmögliche Termine für die Einarbeitung der Begrünung einzuhalten. Für die Bewässerung gelten ebenfalls Beschränkungen, um das Austreten von Sickerwasser aus dem Hauptwurzelraum möglichst zu vermeiden.

Maßnahmen nach Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in Wasser- und Quellschutzgebieten

WSG-Nr.	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde(n)
337007	WSG Oberletz- 1+2, Nussbachquellen 3-5, Blumegg	Stühlingen
337008	WSG Landtalenquelle, Lausheim	Stühlingen
337011	WSG Spießenbergquellen 1-5, Stühlingen	Stühlingen
337014	WSG Oberhofenquelle, Mauchen	Stühlingen
337015	WSG Mühlhölzlequelle, Mauchen	Stühlingen
337176	WSG Steinmaueräckerquellen 2+3, Schwaningen	Stühlingen
337215	WSG Schambach- U. Klausenquelle, Weizen	Stühlingen
337216	WSG Rübenreutequellen 1+2, Grimmelshofen	Stühlingen
337256	WSG Stellequellen 1-3, Eberfingen	Stühlingen
337257	WSG Grundloch- U. Ehrentalquellen 1-4	Wutöschingen
337365	WSG Grubenrainquellen, Schwaningen	Stühlingen
337367	WSG Rosäckerquelle, Oberwangen	Stühlingen
337372	WSG Eichtalquelle, Eggingen	Eggingen

Die hier aufgelisteten Wasserschutzgebiete wurden 2021 als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft und liegen im Grundwasserkörper, Normalgebiete sind nicht aufgeführt. Die Einstufung nach SchALVO wird jährlich aktualisiert, die jeweils gültige Liste ist zu finden unter <https://guq.lubw.baden-wuerttemberg.de/dl/> .

3. Liste der zuständigen Behörden

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

4. Weiterführende Informationen

Bewirtschaftungspläne (B-Bericht):

www.wrrl.baden-wuerttemberg.de

Begleitdokumente der Teilbearbeitungsgebiete:

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

Kartenservice [LUBW]:

<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

