



Rhein (Baden-Württemberg)



Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Begleitdokumentation

Teilbearbeitungsgebiet 31 Elz-Dreisam

Oberrhein (BW) unterh. Grand Canal
d'Alsace bis einschl. Elz

BEARBEITUNG:

Regierungspräsidium Freiburg
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.....	8
1.2. Grundwasser	10
2. Wasserkörpersteckbriefe	12
2.1. Aufbau der Steckbriefe und Herleitung der Maßnahmen.....	12
2.2. Steckbriefe Flusswasserkörper	13
2.3. Steckbriefe Seewasserkörper	89
2.4. Steckbriefe Grundwasserkörper.....	99
3. Liste der zuständigen Behörden	105
4. Weiterführende Informationen	106

Abbildungen

Abbildung 1-1: Vernetzung der Wasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.....10
Abbildung 2-1: Von Belastungen zu Maßnahmen. Schema der Maßnahmenableitung im Wasserkörper (angelehnt an DPSIR-Ansatz)12

Tabellen

Tabelle 1-1: Übersicht und Basisinformationen 7
Tabelle 1-2: Übersicht Oberflächengewässer 9
Tabelle 1-3: Liste der Grundwasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.11
Tabelle 1-4: Übersicht der gefährdeten Grundwasserkörper¹11
Tabelle 2-1 Liste der Flusswasserkörper13
Tabelle 2-2 Liste der Seewasserkörper89
Tabelle 2-3 Liste der gefährdeten Grundwasserkörper99

Anhang (Karten)*dieser Teil befindet sich in einem separaten Dokument.*

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 31 „Elz-Dreisam“ in einem kurzen Überblick dargestellt. Die Übersichtskarte ist als Anhang 1 beigefügt.

Tabelle 1-1: Übersicht und Basisinformationen

Basisinformation Teilbearbeitungsgebiet 31		
Flussgebietseinheit (FGE)	Rhein	
Bearbeitungsgebiet (BG)	Oberrhein	
Einzugsgebietsgröße	1.635 km ² , unterteilt in 11 Oberflächenwasserkörper (9 Flusswasserkörper und 2 Seewasserkörper)	
Größenkategorie der FWK*	mittelgroß > 100 bis 1.000 km ² (7 WK) klein > 10 bis 100 km ² (1 WK) sehr klein < 10 km ² (1WK)	
Staats- und Ländergrenzen	Frankreich	
Regierungsbezirk(e)	Freiburg	
Land- und Stadtkreise	Stadt Freiburg, Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Ortenau	
Städte/Gemeinden	71 Städte und Gemeinden (z.T. nur teilweise)	
Einwohner/-dichte**	525.884 EW; 328 EW/km ²	
Raumplanung	Oberzentrum: Freiburg Mittelzentren: Emmendingen	
Entwicklungsachsen	Oberrheingraben	
Wichtige Verkehrswege	Bahnlinie	Basel – Karlsruhe
	Bundesautobahn	A 5
	Bundesstraßen	B 31 Freiburg – Donaueschingen B 294 Elztal
	Bundeswasserstraße	Rhein
Flächennutzung (Corine-Daten 2018)	Landwirtschaft	44,2 %
	Wald	45,2 %
	Siedlung, Verkehr	8,9 %
	Sonstige	1,7 %
Ökoregion, Naturraum	Nr. 9 Zentrales Mittelgebirge,	
Niederschläge	600 bis 2000 mm/Jahr	
Wesentliche wasserwirtschaftliche Nutzungen	Schifffahrt (Bundeswasserstraße Rhein: insg. etwa 34.000 Schiffen, davon ca. 2/3 Güterverkehr), Hochwasserschutz, Leopoldskanal zur Hochwasserableitung, Wasserkraftnutzung	

* 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 9 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 Oberrhein ist in Abbildung 1-1 dargestellt. An der Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurden im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2015 Änderungen vorgenommen. Die Elz unterhalb Losele bis Leopoldskanal (WK 31-08), die Dreisam und der Glotterbach (WK 31-09) sowie die Alte Dreisam (WK 31-10) wurden neu abgegrenzt.

Tabelle 1-2: Übersicht Oberflächengewässer

Hauptfließgewässer		Rhein (65 km)					
	Name	Länge [km]	EZG [km²]	Lage			
	Elz	121	1523	mündet bei Riegel in die Alte Elz und Leopoldskanal			
Bedeutende Zuflüsse							
	Wilde Gutach	25	130	Elzzufluss			
	Dreisam	49	598	mündet bei Riegel in die Alte Elz und Leopoldskanal; fließt durch Freiburg			
Pegel		Elz, Alte Elz, Leopoldskanal					
Seen > 0,5 km²		Niederrimsiger See, Baggersee Kuhgrün					
Besonderheiten		Bundeswasserstrasse Rhein, Integriertes Rheinprogramm					
Flusswasserkörper	WK-Nr.	WK-Name	Kategorie⁽¹⁾	Länge⁽²⁾ [km]	Fläche [km²]	Gewässertyp⁽³⁾	
	3-OR2	Schlingenlösung Rhein, Breisach bis Staustufe Strasbourg	hmwb	65	10	10	
	31-01	Elz bis inkl. Glotter-Lossele (Schwarzwald)	nwb	177	397	5, 9	
	31-02	Dreisam-Mühlbach (Schwarzwald)	nwb	144	284	5	
	31-05	Brettenbach-Bleichbach-Ettenbach (Schwarzwald)	nwb	46	120	5, 5.1, 6	
	31-06	Alte Elz oberh. Durchgehender Altrheinzug (DAR)	nwb	72	150	5.1, 6, 6_K, 9.2, 19	
	31-07	Durchgehender Altrheinzug (DAR) mit Leopoldskanal	nwb	183	304	5, 6, 9, 10, 19	
	31-08	Elz unterh. Lossele bis Leopoldskanal	nwb	52	78	5, 9	
	31-09	Dreisam-Glotterbach (Oberrheinebene)	nwb	84	105	5, 9, 19	
	31-10	Alte Dreisam-Mühlbach (Oberrheinebene)	nwb	79	187	5, 6, 9, 11, 19	
Seewasserkörper	WK-Nr.	WK-Name	Fläche [ha]	Mittl. Tiefe [m]	Max. Tiefe [m]	Kategorie⁽¹⁾	Seetyp [nach LAWA]
	31-03-S27	Niederrimsiger See	50	-	-	awb	99
	31-07-S29	Baggersee Kuhgrün	60	-	-	awb	99

⁽¹⁾ Legende: nwb – natürlich, hmwb – erheblich verändert, awb - künstlich
⁽²⁾ Länge Teilnetz WRRL (Fließgewässer mit Einzugsgebiet ≥10 km²)
⁽³⁾ vorkommende Gewässertypen; Legende:

5	-	Mittelgebirgsbach grob (Si)	9	-	Mittelgebirgsfluss fein-grob (Si)
5.1	-	Mittelgebirgsbach fein (Si)	9.2	-	Grosser Mittelgebirgsfluss (Ca)
6	-	Mittelgebirgsbach fein (Ca)	10	-	Strom kiesgeprägt
6_K	-	Mittelgebirgsbach des Keupers fein (Ca)	11	-	Bach organisch
			19	-	Niederungsfließgewässer klein (Si)

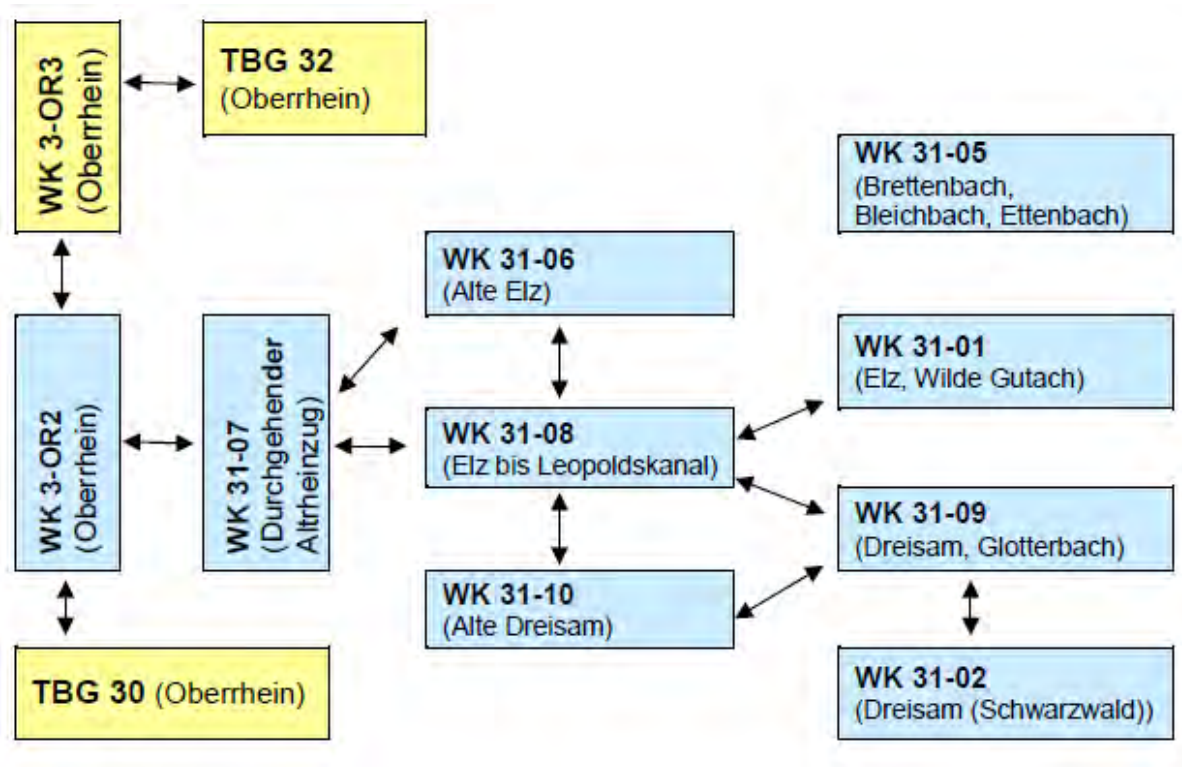


Abbildung 1-1: Vernetzung der Wasserkörper im Teilbearbeitungsgebiet.

1.2. Grundwasser

Das Teilbearbeitungsgebiet ist geologisch und hydrogeologisch durch eine Nordnordost-Süd-südwest verlaufende Grabenrandstörung des Oberrheingrabens zweigeteilt.

Westlich dieser Linie befindet sich mit den quartären und pliozänen Sedimenten der Oberrheinebene der weitaus bedeutendste und größte Grundwasserkörper im gesamten BG

Obersrhein. Die Ergiebigkeit dieses Grundwasserleiters ist sehr hoch. In Teilbereichen sind tiefe Grundwasservorkommen vorhanden. Östlich der Lockergesteinfüllung des Rheingrabens schließen sich die Grabenrandzonen und der Bereich des Kristallins des Schwarzwaldes an.

Durch die landesweit und landeseinheitlich vorgenommene Neuabgrenzung der Grundwasserkörper wurden im TBG 31 insgesamt 9 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 [km ²]	Anteil der GWK-Fläche an der TBG- Gesamtfläche [%]*
14.06.31	395,1	24,1
14.07.31	283,6	17,2
16.10.32	203,5	5,4
16.11.31	200,7	11,8
16.12.31	292,9	17,9
17.02.31	120,3	7,3
18.01.31	216,9	13,2

* GWK mit Flächenanteil > 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. 13,2 %.

Tabelle 1-4: Übersicht der gefährdeten Grundwasserkörper*

Gefährdeter Grundwasserkörper (gGWK)		Fläche im TBG [km ²]	Anteil der Fläche des gGWK im TBG [%]
Nr.	Name		
18.01.31	Kaiserstuhl-Breisgau	216,9	99,9
16.10.32	Ortenau-Ried	88,9	43,7
Besonderheiten	Die gGWK 18.01.31 und 16.10.32 sind aufgrund des Parameters Nitrat gefährdet. Der gGWK 16.10.32 wird im Teilbearbeitungsgebiet 32 (Kinzig) beschrieben.		

* GWK mit Flächenanteil > 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.

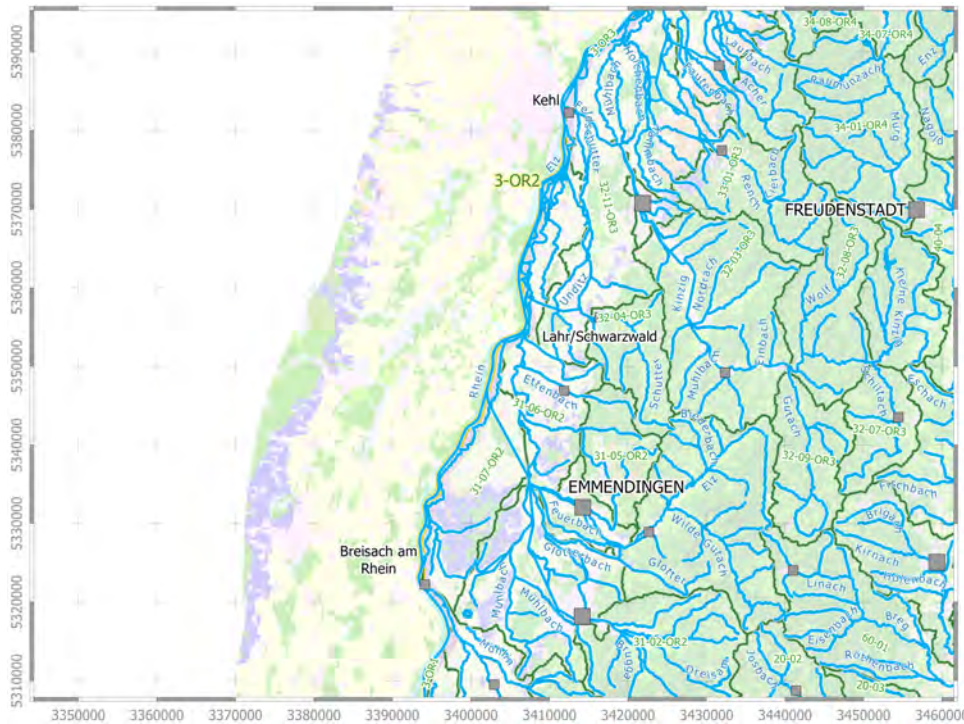
2.2. Steckbriefe Flusswasserkörper

Tabelle 2-1 Liste der Flusswasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Flusswasserkörpers
3-OR2	Schlingenlösung Rhein, Breisach bis Staustufe Strasbourg
31-01	Elz bis inkl. Glotter-Lossele (Schwarzwald)
31-02	Dreisam-Mühlbach (Schwarzwald)
31-05	Brettenbach-Bleichbach-Ettenbach (Schwarzwald)
31-06	Alte Elz oberh. Durchgehender Altrheinzug (DAR)
31-07	Durchgehender Altrheinzug (DAR) mit Leopoldskanal
31-08	Elz unterh. Lossele bis Leopoldskanal
31-09	Dreisam-Glotterbach (Oberrheinebene)
31-10	Alte Dreisam-Mühlbach (Oberrheinebene)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	65 km
Fläche	10 km ²
Kategorie	erheblich verändert
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 31,87 km



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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

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

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	sehr gut	Versauerung	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; Benzo(a)pyren; Benzo(b)fluoranthen; Benzo(ghi)perylen; Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)

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	unklassifiziert
Wassertemperatur (Winter)	unklassifiziert	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	unklassifiziert
Sauerstoffgehalt	eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB ₅	unklassifiziert	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	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Rhein	Breisach [226]	Staustufe Strasbourg [291]	Durchgängigkeit	<p>Der gesamte Wasserkörper ist durch hohen Migrationsbedarf geprägt. Der Oberrhein zwischen Breisach und Straßburg gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg. Er ist ein wesentliches Zielgebiet des Wanderfischprogramms der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (Programm Rhein 2020). Für den Erfolg des Wanderfischprogramms ist die Einbindung des Südlichen Oberrhein mit seinen Zuflüssen erforderlich. Voraussetzung hierfür ist die Durchgängigkeit des Oberrheins.</p> <p>Mit dem Bau von Fischpässen an den Rheinkraftwerken „Straßburg“ und „Gerstheim“, sowie an den Kulturschwellen in den Ausleitungsstrecken der Kraftwerke „Gerstheim“ und „Rhinau“ werden das Elz/Dreisam-Systems mit seinen wertvollen Laich- und Jungfischhabitaten und hochwertige Auengewässer entlang des Rheins erschlossen.</p> <p>Die Programmstrecke schließt nahtlos an die des Wasserkörpers 3-OR1 („Alter Rhein“) an und schafft damit eine Anbindung an den Hochrhein mit seinen Zuflüssen Wiese, Birs, Wutach und Aare.</p> <p>Eine Programmstrecke Rückstau ist nicht vorgesehen, da der Rheineinstau eine Folge bzw. Voraussetzung für die Wasser-kraftnutzung zur Stromerzeugung auf französischer Seite ist. Eine Reduzierung oder Beseitigung hätte wesentliche, signifikant negative Auswirkungen auf die Stromerzeugung und kann der-zeit nicht in sinnvoller Weise und mit verhältnismäßigen Mitteln umgesetzt werden.</p>
Rhein	Weisweil [249]	Rhinau [260]	Gewässerstruktur	<p>Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Rheinschlingen Rhinau von 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.</p>
Rhein	Nonnenweier [268]	Meißenheim [274]	Gewässerstruktur	<p>Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Rheinschlingen Gerstheim von 3 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>
Rhein	Gold-scheuer [284]	Kehl / Kronenhof [291]	Gewässerstruktur	<p>Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Rheinschlingen Strasbourg von 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>
Gesamt-betrachtung	<p>Die Programmstrecke im WK 3-OR2 erschließt Lebensräume mit hohem Migrationsbedarf (Elz, Dreisam). Sie schließt außerdem wasserkörperübergreifend an den flussabwärtsliegenden Rheinabschnitt WK 3-OR3 und den flussaufwärtsliegenden Rheinabschnitt WK 3-OR1 an. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen sind an den Anlagen der französischen Wasserkraftwerke und den festen Schwellen vorzunehmen. Dadurch werden wichtige Zuflüsse und Auegewässer mit wertvollen Funktionsräumen für die Gewässerfauna erschlossen.</p> <p>Durch die Programmstrecken werden außerdem die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten verbessert.</p>			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8666	Rhein	Schwanau	Ortenaukreis	Feste Schwelle Gerstheim (Langgrund)	D-Auf, D-Ab		Sonstige
8667	Rhein	Schwanau	Ortenaukreis	Stufe Rappenkopf	D-Auf, D-Ab		Sonstige
8668	Rhein	Gemeindefreier Grundbesitz	Ortenau	Feste Schwelle Rhinau (Salmengrien)	D-Auf, D-Ab		Sonstige
8669	Rhein	Rheinhausen	Emmendingen	Feste Schwelle Rhinau (Hausgrund)	D-Auf, D-Ab		Sonstige
8670	Rhein	Sasbach	Emmendingen	Feste Schwelle Marckolsheim (untere Schwelle)	D-Auf, D-Ab		Sonstige
8671	Rhein	Sasbach	Emmendingen	Feste Schwelle Marckolsheim (obere Schwelle)	D-Auf, D-Ab		Sonstige
3760	Rheinseitengraben	Schwanau	Ortenaukreis	BW 8.24	D-Auf, D-Ab		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			
	Rhein		Emmendingen; Ortenaukreis	Rhein (Bundeswasserstrasse) in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 13 km	248.7	291.35			Bund

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 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.

- **Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen**

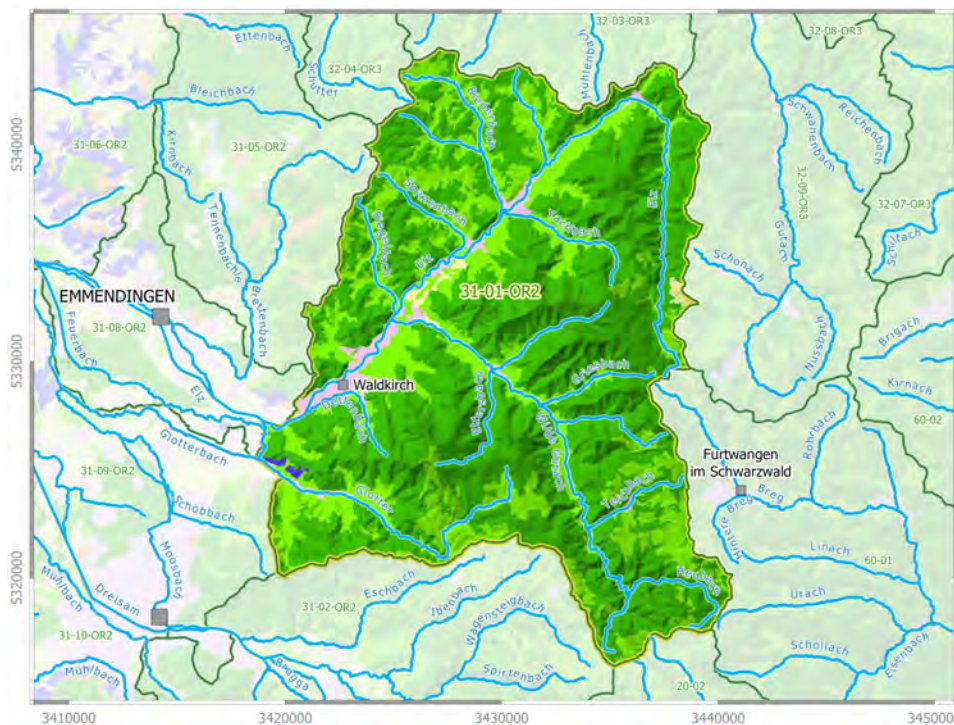
Mit dem Ziel mögliche Maßnahmen zur Minderung der PAK-Einträge zu identifizieren, wird eine Studie durchgeführt werden.

- **Ubiquitäre Stoffe: Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)**

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.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	177 km
Fläche	397 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 35,6 km; normal: 50,99 km



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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Punktquellen
- Diffuse Quellen
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Physische Veränderungen von Kanal/ Bett/ Ufer
- Wasserentnahmen
- 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	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	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	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]		
Elz	Mündung Frischnaubach [78]	Buchholz [99]	Durchgängigkeit	Die Elz ist das Hauptgewässer dieses Wasserkörpers und zählt unterhalb der Mündung des Frischnaubachs zu den Programmgewässern der Lachswiederansiedlung. In diesem Abschnitt sind in großem Umfang Laich- und Jungfischhabitate für Langdistanzwanderfische vorhanden. Auch unabhängig von der Lachswiederansiedlung besteht dort ein hoher Migrationsbedarf der Fischfauna. Im Oberlauf der Elz sind Steinkrebsvorkommen vorhanden. Bei der Herstellung der Durchgängigkeit außerhalb der Programmstrecke muss der Schutz dieser FFH-Art berücksichtigt werden.
Elz	Elzach [78 81,3 90 97]	Waldkirch [81 86,4 93,9 97,7]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung ausreichender Mindestabflüsse in den Ausleitungsstrecken ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Gewährleistung eines ausreichenden Lebensraumangebotes innerhalb der Elz. Begründung siehe Programmstrecke „Durchgängigkeit“.
Elz	Waldkirch-Batzenhäusle [77]	Buchholz [86]	Gewässerstruktur	In geeigneten Abschnitten sind Strukturverbesserungen vorzusehen, die das Angebot an Funktionsräumen (Unterstände, Laichhabitate etc.) vergrößern. Von besonderer Bedeutung ist die Initiierung der Entstehung zusätzlicher Laichhabitate durch Gewässeraufweitungen. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Elz von 2 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen.
Wilde Gutach	Teichbachmündung [0]	Mündung in die Elz [14,4]	Durchgängigkeit	Die Wilde Gutach ist der wichtigste Zufluss zur Elz. Auch sie zählt zu den Programmgewässern für die Lachswiederansiedlung im Rheinsystem. Daher ist die Vernetzung der beiden Gewässer bis in den Bereich der Teichbachmündung vorgesehen. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit in diesem Bereich werden mehr als 10 ha Jungfischhabitate für Langdistanzwanderfische erschlossen.
Wilde Gutach	Teichbachmündung [0 11 15]	Mündung in die Elz [5,6 11,6 17,2]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung ausreichender Mindestabflüsse in den Ausleitungsstrecken ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Gewährleistung eines ausreichenden Lebensraumangebotes innerhalb der Wilden Gutach. Begründung siehe Programmstrecke „Durchgängigkeit“.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-01-OR2 schaffen ein durchgängiges hochwertiges Gewässersystem mit den Hauptgewässern Elz und der Wilde Gutach, in denen jeweils ein hoher Migrationsbedarf besteht.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3311	Elz	Waldkirch	Emmendingen	Wehr Elz, Buchholzer Mühlenwehr	D-Auf, D-Ab, M		Privat
3313	Elz	Waldkirch	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Linner	D-Auf, D-Ab, M	DS	Privat
3314	Elz	Gutach im Breisgau	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Kail (vorm. Gütermann)	D-Auf, D-Ab, M	WSG	Privat
3319	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Herrenmühle	D-Auf, D-Ab, M		Privat
3320	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Erben Josef Volk	D-Auf, D-Ab, M	DS	Privat
3322	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, Niederwinden/ Oberdorf	D-Auf, D-Ab	DS	Privat
3323	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Brosihof, Häringer	D-Auf, D-Ab	DS	Privat
3330	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	SBW Elz, Kappsäge	D-Auf, D-Ab		Kommune
3333	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Borns	D-Auf, D-Ab, M	DS; WSG	Privat
3335	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	SBW Elz, B 294	D-Auf, D-Ab	WSG	Kommune
3341	Elz	Elzach	Emmendingen	Wehr Elz, E-Werk Elzach	D-Auf, D-Ab	WSG	Kommune
6033	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	SBW Elz, Untere Mühle	D-Auf, D-Ab, S	WSG	Kommune
6034	Elz	Winden im Elztal	Emmendingen	Wehr Elz, WKA Kappsäge Wolf, Waltraud	D-Auf, D-Ab, M, S	WSG	Privat
3351	Wilde Gutach	Gutach im Breisgau	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Webermühle	D-Auf, D-Ab, M	FFH; WSG	Privat
3353	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, Adlerwehr	D-Auf, D-Ab, M, S	FFH	Privat
3354	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Bruckmühle	D-Auf, D-Ab, S	FFH	Privat
3356	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, Untersimonswälder Gewerbekanal	D-Auf, D-Ab, M	DS; FFH	Privat
3358	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, Ölmühle	D-Auf, D-Ab	FFH	Kommune
3360	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Duffner/ Schultis	D-Auf, D-Ab	FFH	Privat
3361	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Am Hohrain	D-Auf, D-Ab	FFH	Privat
3363	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Fehrenbach	D-Auf, D-Ab	FFH	Privat

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
4757	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	Wehr Wilde Gutach, WKA Sternenwerk	M	FFH	Privat
5459	Wilde Gutach	Gutach im Breisgau	Emmendingen	SBW Wilde Gutach, 3 Sohlschwellen	D-Auf, D-Ab, S	FFH	Kommune
6359	Wilde Gutach	Simonswald	Emmendingen	SBW Sportplatz Obersimonswald	D-Auf, D-Ab	FFH	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			
	Elz		Emmendingen	Elz (G.I.O., G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2 km	76.5	86.4			Land, Kommune
4719	Elz	Denzlingen; Waldkirch	Emmendingen	Strukturverbesserung Buchholz	77.0	79.0	S	WSG	Land
4745	Elz	Waldkirch	Emmendingen	Strukturverbesserung Waldkirch 1	80.5	81.2	S		Land
4746	Elz	Waldkirch	Emmendingen	Strukturverbesserung Waldkirch 2	83.7	84.4	S		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

Punktquellen – Einzelmaßnahmen an kommunalen Kläranlagen (KLA)

MaDoK-ID	Zuständige Wasser- Behörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde
3933*	LRA EM	SKA Elzach	Biederbach	kommunal	Elzach

* Diese Maßnahme ist für die Zielerreichung im WK 31-08 erforderlich

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.

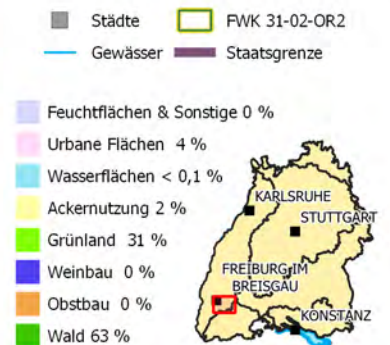
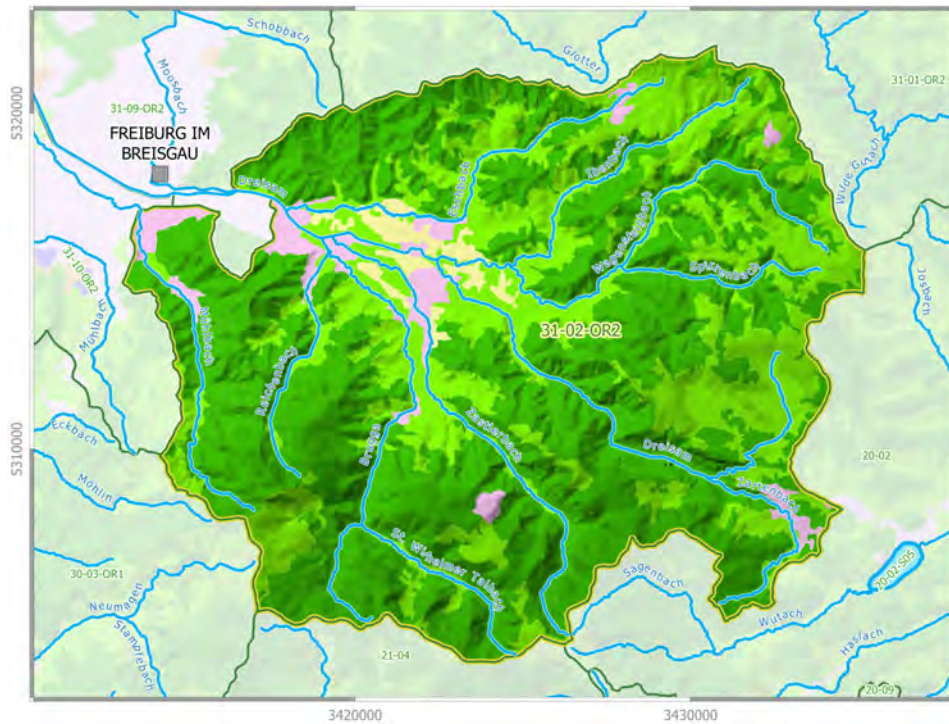
In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Der Wasserkörper 31-01 weist eine zu hohe Gewässertemperatur im Sommer auf. Maßnahmen zur Wärmereduzierung im Sommer sind durch Strukturmaßnahmen im Ufer- und Sohlenbereich der Elz umzusetzen. Im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie wurden insgesamt 2 km Maßnahmenbedarf für Struktur an der Elz ausgewiesen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	144 km
Fläche	284 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 19,39 km; erhöht: 2,97 km; normal: 68,82 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
- 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	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	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	nein
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
DreisamRotbach	Falkenstein [21,7]	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [36]	Durchgängigkeit	In der Dreisam besteht ein hoher Migrationsbedarf der Referenz-Fischfauna. Zusammen mit ihren Zuflüssen Brugga, Krummbach und Wagensteigbach zählt die Dreisam zu den bedeutendsten Zielgebieten die Lachswiederansiedlung im Rheinsystem. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit werden allein in den Zuflüssen mehr als 5 ha Jungfischhabitate für die Wiederansiedlung des Lachses erschlossen.
Dreisam	Sandfangwehr Stadt Freiburg [21,7]	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [23]	Wasserkraft (Ausleitung) Brauchwasser	Am Sandfangwehr wird ein Teil des Dreisamwassers in einen Gewerbekanal abgeleitet (altes Recht der Stadt Freiburg zur Wasserableitung). Eine Mindestabflussregeung besteht seit 2017. Die Auswirkungen werden bis Ende 2021 durch ein Monitoring beobachtet.
Dreisam	Zarten [23]	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [28,5]	Gewässerstruktur	Die Dreisam verläuft durch Freiburg in einem befestigten Bett. Im bebauten Gebiet können strukturelle Verbesserungen nur an der Gewässersohle stattfinden. Außerhalb des Stadtgebiets bis Zarten sind weitere strukturelle Verbesserungen insbesondere an der Gewässersohle möglich und erforderlich. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Dreisam im WK 31-02-OR2 von 2,6 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.
Brugga	Oberried [0]	Mündung Dreisam [7,2]	Durchgängigkeit	In Brugga, Krummbach und Wagensteigbach besteht ein hoher Migrationsbedarf der Fischfauna. Diese Gewässer zählen zum Wiederansiedlungsgebiet für Langdistanzwanderfische. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit werden wertvolle Laich- und Jungfischhabitate erschlossen.
Krummbach (Osterbach, Zastlerbach)	oberh. Segelfluggelände [0]	Mündung Dreisam [5,7]	Durchgängigkeit	Begründung siehe Programmstrecke Brugga
Wagensteigbach	Mündung Spirzenbach [0]	Mündung Dreisam [8]	Durchgängigkeit	Begründung siehe Programmstrecke Brugga
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-02-OR2 schaffen ein durchgängiges und ökologisch funktionsfähiges Gewässersystem mit dem Hauptgewässer Dreisam und drei weitgehend durchwanderbaren Zuflüssen (Brugga, Krummbach, Wagensteigbach). Insgesamt ist dort eine Fläche von ca. 17 ha als Jungfischhabitat für Lachse geeignet.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3463	Brugga	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	2 Abstürze	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
3465	Brugga	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Sohlgleite - 2 Abstürze	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
3469	Brugga	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz 6	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
3471	Brugga	Oberried	Breisgau-Hochschwarzwald	2 Abstürze	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
7456	Brugga	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Gepflasterte Sohlschwelle, Uferbefestigung	D-Auf, D-Ab, S	FFH; WSG	Kommune
8481	Brugga	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz 2	D-Auf, D-Ab		Kommune
8586	Brugga	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz 4	D-Auf, D-Ab		Kommune
3410	Wagensteigbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	3 Abstürze	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
3423	Wagensteigbach	Buchenbach	Breisgau-Hochschwarzwald	Wehranlage mit steiler Rampe	D-Auf	WSG	Kommune
3426	Wagensteigbach	Buchenbach	Breisgau-Hochschwarzwald	Wehr mit glatter Steilrampe	D-Auf	DS; WSG	Privat
3447	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz 3 Krumbach	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
3454	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Bewegliches Wehr mit Schütz	D-Auf, D-Ab	WSG	Kommune
6118	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturzkaskade	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
7457	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz Golfplatz 1	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
7458	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Absturz Golfplatz 2	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
7459	Zastlerbach	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Verteiler mit Sohlgleite, Golfplatz	D-Auf, D-Ab	FFH; WSG	Kommune
7522	Zastlerbach	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Absturz Mündung	D-Auf, D-Ab, S	FFH; WSG	Kommune

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

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			
	Dreisam		Breisgau-Hochschwarzwald; Freiburg	Dreisam (G.I.O., G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2,6 km	23.0	28.5			Land, Kommune
3393	Dreisam	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Strukturverbesserung Ebnet	24.581	26.215	S, D	FFH; WSG	Land
7972	Dreisam	Kirchzarten	Breisgau-Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Kirchzarten	26.843	28.367	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

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.

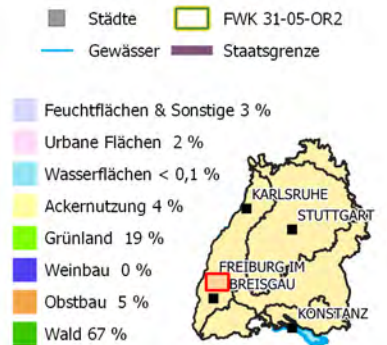
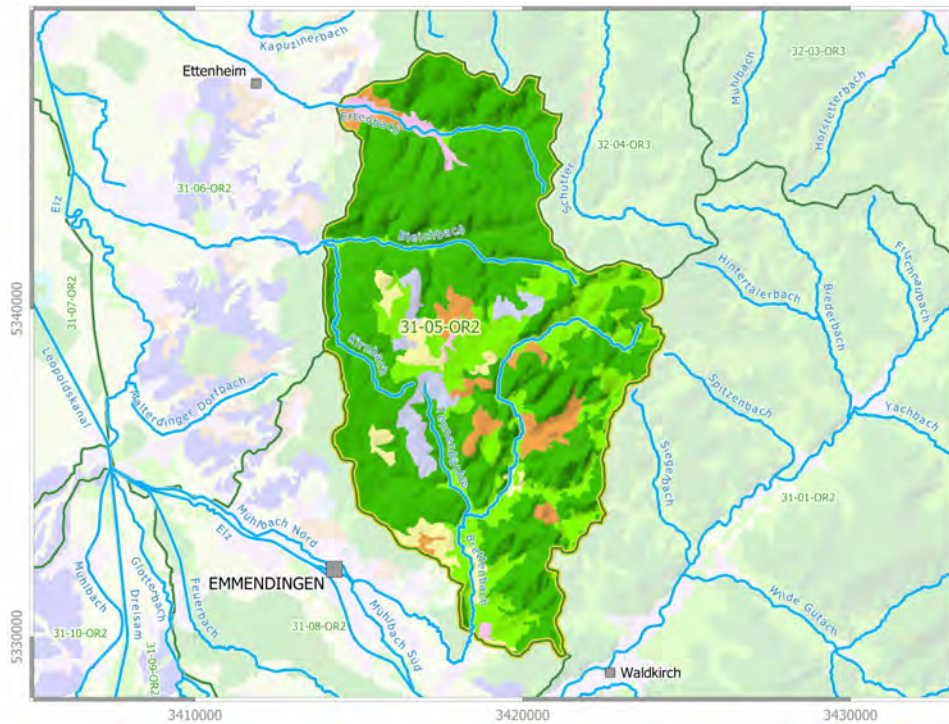
In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Der Wasserkörper 31-02 weist eine zu hohe Gewässertemperatur im Sommer auf. Maßnahmen zur Wärmereduzierung im Sommer sind durch Strukturmaßnahmen im Ufer- und Sohlenbereich der Dreisam umzusetzen. Im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie wurden insgesamt 2,6 km Maßnahmenbedarf für Struktur an der Dreisam ausgewiesen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	46 km
Fläche	120 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	erhöht: 13,31 km; normal: 20,81 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

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

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	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]		
Brettenbach	Bildstein (Quelle) [12]	Brücke L110 bei Seilerhöfe [23,5]	Gewässerstruktur	Der Brettenbach als Hauptgewässer des Wasserkörpers ist in diesem Abschnitt durch intensive Landwirtschaft geprägt. In geeigneten Abschnitten ist eine Strukturverbesserung erforderlich, um das Angebot an Funktionsräumen für die Arten der Referenz-Fischfauna zu erweitern. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Brettenbachs im WK 31-05-OR2 von 2,5 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.
EttenbachBleichbach	Dörlinbach- ergrund; oberer Ortsrand von Bachheim, Matten- mühle [13,9 9,5]	Eintritt in den Wald; Eintritt in den Wald oberhalb Muckental, Hammer- schmiede [16,4 13,5]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Ettenbachs und des Bleichbachs im WK 31-05-OR2 von 3 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. Schwerpunkt der Programmstrecken sind Gewässerrandstreifen zur Beschattung der Gewässer.
Gesamt- betrachtung	Eine weitergehende Vernetzung der Gewässer im Wasserkörper 31-05-OR2 ist im Rahmen der Umsetzung der WRRL nicht erforderlich. Noch bestehende Einschränkungen der Durchgängigkeit werden im Rahmen des wasserwirtschaftlichen Vollzugs behandelt. Die Programmstrecken verbessern in dafür geeigneten Abschnitten trittsteinartig das Angebot an ökologischen Funktionsräumen für die Gewässerfauna und -flora und sorgen für Beschattung der Gewässer.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8766	Bleichbach	Herbolzheim	Emmendingen	Wehr WKA Hammerschmiede	M		Privat

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

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			
	Bleichbach		Emmendingen	Bleichbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3 km	9.54	13.56			Kommune
3785	Brettenbach	Emmendingen; Sexau; Freiamt	Emmendingen	Strukturverbesserung Brettenbach 2	11.5	19.0	S, D	WSG	Kommune
	Brettenbach		Emmendingen	Brettenbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2,5 km	12.0	23.5			Kommune
3787	Brettenbach	Freiamt	Emmendingen	Strukturverbesserung Brettenbach 1	22.0	23.75	S, D		Kommune
	Ettenbach		Ortenaukreis	Ettenbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3 km	13.87	16.43			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

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.

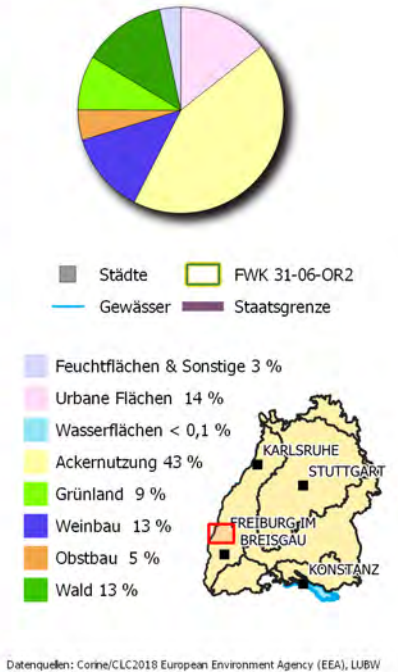
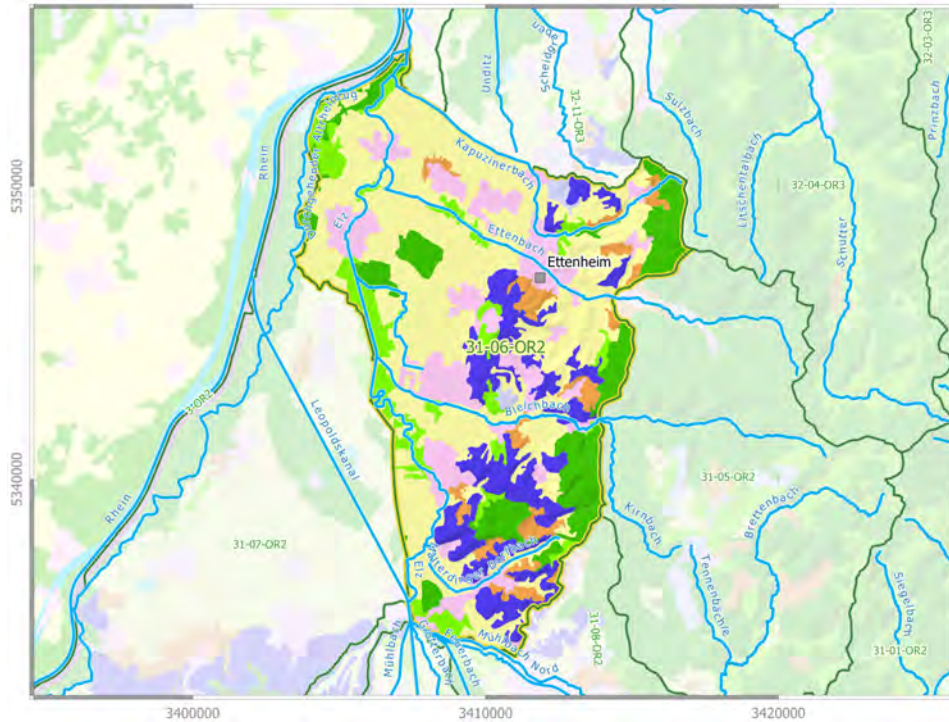
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

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	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	72 km
Fläche	150 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 26,02 km; erhöht: 19,67 km



2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

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

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

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

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Bifenox; Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Silber, gelöst

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	ja	Habitatdegradation aufgrund von hydrologischen Änderungen	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Alte Elz	Riegel [36,9]	Wittenweier [63,4]	Durchgängigkeit	Die Alte Elz ist das Hauptgewässer dieses Wasserkörpers. Dort besteht ein hoher Migrationsbedarf der Referenz-Fischfauna. Die Herstellung der Durchgängigkeit verbindet die oberhalb liegenden Abschnitte der Elz und Dreisam mit den Gewässern der Oberrheinaue.
Alte Elz	südlich Wittenweier [36,8]	Rheinhäusen, Birkenwaldsee [51,5]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Alten Elz, des Ettenbachs und des Bleichbachs im WK 31-06-OR2 von 16 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.
Bleichbach	Wagenstadt [0,2]	Autobahn A5 [5]	Gewässerstruktur	Der Bleichbach gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg mit erhöhtem Migrationsbedarf der Fischfauna. Der Streckenabschnitt eignet sich für strukturelle Verbesserungen und kann nach Umsetzung der Maßnahmen in der Art „ökologischer Trittsteine“ die Verbindung zu anderen naturnahen Abschnitten oberhalb herstellen. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Alten Elz, des Ettenbachs und des Bleichbachs im WK 31-06-OR2 von 16 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen.
Ettenbach	oberh. Ettenheim [0]	Kappel [9]	Gewässerstruktur	Der Ettenbach gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg mit erhöhtem Migrationsbedarf der Fischfauna. Der Streckenabschnitt eignet sich für strukturelle Verbesserungen und kann nach Umsetzung der Maßnahmen in der Art „ökologischer Trittsteine“ die Verbindung zu anderen naturnahen Abschnitten oberhalb herstellen. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Alten Elz, des Ettenbachs und des Bleichbachs im WK 31-06-OR2 von 16 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Als Planungsgrundlage stehen Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne zur Verfügung: GEK Ettenbach, GEP Kippenheim / Ettenheim.
Kapuzinerbach	Schmieheim [0]	Mündung Alte Elz [13]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Kapuzinerbachs von 3 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Als Planungsgrundlage steht ein Gewässerentwicklungsplan GEP Mahlberg-Kapuzinergraben zur Verfügung. Schwerpunkt der Programmstrecke sind Gewässerrandstreifen zur Beschattung der Gewässer.
Gesamt-betrachtung	Die Programmstrecke zur Herstellung der Durchgängigkeit im WK 31-06-OR2 schafft eine Verbindung zwischen der Oberrheinaue und dem Gewässersystem Elz-Dreisam. Die Alte Elz wird so zum durchgängigen Bindeglied zwischen den Wasserkörpern WK 31-07-OR2 und WK 31-08-OR2 und 31-09-OR2. In Verbindung mit der Herstellung der Durchgängigkeit in den anschließenden Wasserkörpern werden insgesamt ca. 49 km in der Elz, 15 km in der Wilden Gutach, 32 km in der Dreisam und 13 km in den Dreisamzuflüssen Brugga, Krumbach und Wagensteigbach durchwanderbar. Die Programmstrecken zur Gewässerstruktur verbessern in geeigneten Abschnitten trittsteinartig die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna und -flora.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3795	Elz	Rheinhausen	Emmendingen	Wehr Alte Elz, EnBW Oberhausen	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA; WSG	Privat
3800	Elz	Riegel	Emmendingen	Alte Elz / Schleusenwehr Riegel	D-Auf, D-Ab	DS	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			
8174	Bleichbach	Herbolzheim	Emmendingen	Strukturverbesserung Bleichbach	1.297	4.943	S	WSG	Kommune
	Bleichbach; Alte Elz und Ettenbach		Emmendingen; Ortenaukreis	Bleichbach, Alte Elz und Ettenbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 16 km					Kommune
3801	Kapuzinerbach	Ettenheim; Mahlberg; Kappel- Grafenhausen	Ortenaukreis	Strukturverbesserung Kapuzinerbach	0.0	12.0	S	FFH; SPA; WSG	Kommune
	Kapuzinerbach		Ortenaukreis	Kapuzinerbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3 km	0.01	13.0			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 kommunalen Kläranlagen (KLA)

MaDoK-ID	Zuständige Wasser- Behörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde
3788	LRA EM	SKA HERBOLZHEIM (Ausbau)	Elz	kommunal	Herbolzheim
3791	LRA EM	SKA KENZINGEN	Elz	kommunal	Kenzingen

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.

- **Bifenox, Silber**

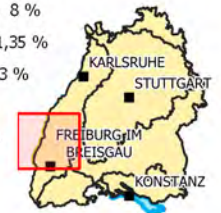
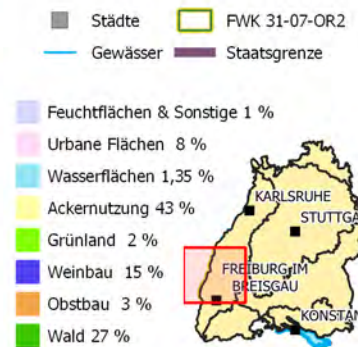
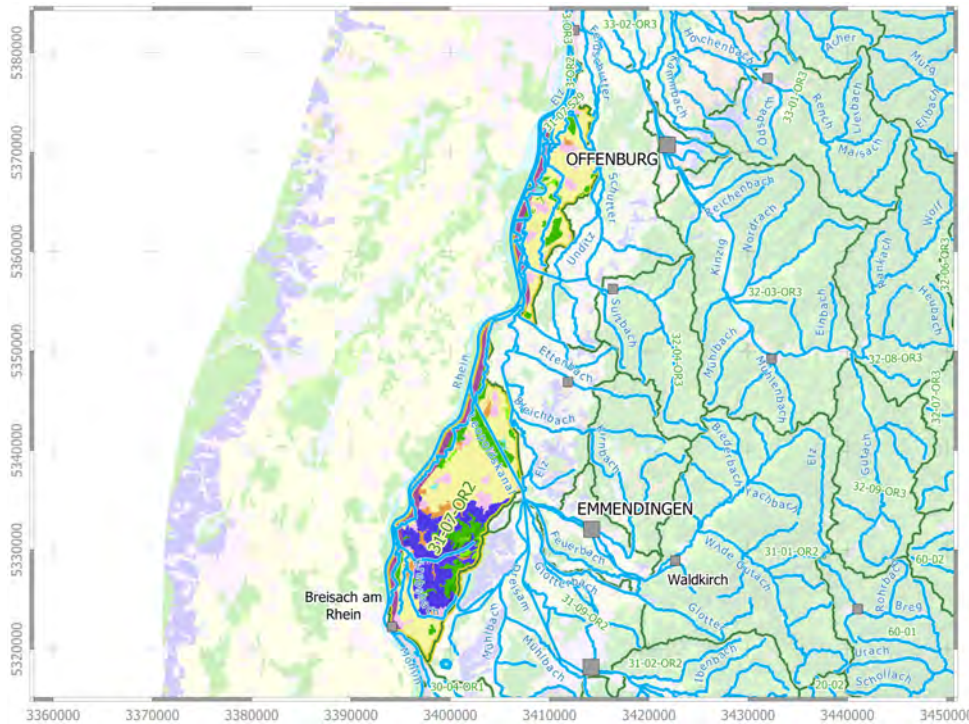
Als Maßnahme ist die weitere Beobachtung/Kontrolle im Rahmen des laufenden Untersuchungsprogramms bzw. des laufenden WRRL-Monitorings geplant.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Der Wasserkörper 31-06 weist eine zu hohe Gewässertemperatur im Sommer auf. Maßnahmen zur Wärmereduzierung im Sommer sind durch Strukturmaßnahmen im Ufer- und Sohlenbereich der Gewässer umzusetzen. Dies bezieht sich auf den überwiegenden Teil der WRRL-Gewässer im Wasserkörper. Im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie wurden insgesamt 19 km Maßnahmenbedarf für Struktur an den Gewässern ausgewiesen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	183 km
Fläche	303 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 48,71 km; hoch: 53,15 km



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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Punktquellen
- 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	Saprobie	mäßig
		Allgemeine Degradation	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	Versauerung	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)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	nicht 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	ja	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	X	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]		
Durchgehender Altrheinzug	Breisach [0]	Mündung in die Alte Elz bei Wittenweier [43]	Durchgängigkeit	Der Durchgehende Altrheinzug ist im WK 31-07-OR2 das Hauptgewässer und durch hohen Migrationsbedarf der Fische geprägt. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist erforderlich, um eine Vernetzung des Rheins mit den Auegewässern herzustellen. Hierdurch wird auch eine ökologische Aufwertung des Rheinwasserkörpers WK 3-OR2 erreicht und die Wiederansiedlung von Langdistanzwanderern, wie dem Meerneunauge, gefördert.
Rheinseitengraben und Ichenheimer Kehle	nördlich Meißenheim [5,5]	Ichenheimer Kehle [8,7]	Durchgängigkeit	Die Durchgängigkeit des Durchgehenden Altrheinzugs ist aufgrund sich ändernder Abflussmengen und der damit einhergehenden Leitströmungen während der Ökologischen Flutungen nach Inbetriebnahme des Rückhalteraum Ichenheim/ Meißenheim/ Ottenheim nicht gewährleistet. Deshalb wird während der ökologischen Flutungen die Durchgängigkeit über den Rheinseitengraben und die Ichenheimer Kehle sichergestellt.
Altrhein Lech	Mündung in den Rhein [0]	Alte Elz [0,6]	Durchgängigkeit	Über den Altrhein Lech wird die Alte Elz mit dem Rheinwasserkörpers WK 3-OR2 verbunden. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist erforderlich, um eine Vernetzung des Rheins mit den Auegewässern herzustellen.
Alte Elz, Ottenheimer, Mühlbach, Meißenheimer Mühlbach, Altenheimer Mühlbach, Seitengraben Polder Altenheim	Wittenweier [0]	Mündung in den Rhein bei Kehl [36,9]	Durchgängigkeit	Die Alte Elz mit den parallel verlaufenden Mühlbächen und dem Seitengraben verbindet den Durchgehenden Altrheinzug mit dem Rhein. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist erforderlich, um eine Vernetzung des Rheins mit den Auegewässern herzustellen. Vgl. Begründung der Programmstrecke "Durchgehender Altrheinzug".
Leopoldskanal	Riegel [0]	Mündung in den Rhein im Taubergießen [12,3]	Durchgängigkeit	Aufgrund der intensiven Wasserkraftnutzung der Alten Elz war der Leopoldskanal bereits in historischer Zeit der Wanderweg für die in Elz und Dreisam aufsteigenden Lachse. Diese Route ist auch für die Lachswiederansiedlung von entscheidender Bedeutung. Der Leopoldskanal mündet in die Ausleitungsstrecke des Rheinkraftwerks Rhinau. Er ist seit dem Bau eines Fischpasses bei Riegel für Lachse durchwanderbar.
Leopoldskanal	Riegel [0,2]	Mündung in den Rhein im Taubergießen [12,3]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Leopoldskanal von mindestens 2 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Anwendergraben	Meißenheim [6,2]	Allmannsweier [12,8]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Anwendergrabens von 3 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Blauwasser	Mündung Verbindungsgraben bei Sponeck [0,9]	Breisach [10,3]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Blauwassers von 3 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Krebsbach	Ihringen [0]	Mündung in Blauwasser bei Niederrotweil [7,3]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Krebsbachs von 4 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Krottenbach	Niederrotweil [0,35]	Schelingen [6,8]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Krottenbachs von 2,6 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-07-OR2 schaffen eine Vernetzung mit den Auegewässern, die im Rahmen anderer laufender Programme (Hochwasserschutzmaßnahmen und Naturschutzprojekte, z.B. Revitalisierung Taubergießen) zu einer ökologischen Aufwertung des Rheinwasserkörpers WK 3-OR2 führen. Sie stellen darüber hinaus die Verbindung zur Alten Elz im WK 31-06-OR2 her. Die Programmstrecken zur Gewässerstruktur verbessern in geeigneten Abschnitten trittsteinartig die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna und -flora.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3724	Durchgehender Altrheinzug	Breisach am Rhein	Breisgau-Hochschwarzwald	BW 5.1 / Entnahmebauwerk und BW 5.2	D-Auf, D-Ab		Land
3728	Durchgehender Altrheinzug	Sasbach	Emmendingen	BW 5.28 / Regelungsbauwerk	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
3730	Durchgehender Altrheinzug	Sasbach	Emmendingen	BW 5.44 / Regelungsbauwerk/Damm	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
3733	Durchgehender Altrheinzug	Weisweil	Emmendingen	BW 6.12 / Regelungsbauwerk an Brücke	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
3735	Durchgehender Altrheinzug	Weisweil	Emmendingen	BW 6.15 / Regelungsbauwerk an Brücke	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
4784	Durchgehender Altrheinzug	Rheinhausen	Emmendingen	BW 6.22 / Regelungsbauwerk an Brücke	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
9086	Durchgehender Altrheinzug	Weisweil	Emmendingen	BW 6.34 / RBW an Brücke	D-Auf, D-Ab		Land
9088	Durchgehender Altrheinzug	Sasbach	Emmendingen	BW 5.11 / Wehr / Brücke	D-Auf, D-Ab		Land
3750	Elz	Schwanau	Ortenaukreis	Wittenweierer Faschinat	D-Auf, D-Ab	SPA	Land
3752	Elz	Schwanau	Ortenaukreis	BW 7.06	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
3754	Elz	Schwanau	Ortenaukreis	BW 7.08 und 7.07	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
3759	Elz	Schwanau	Ortenaukreis	BW 7.10	D-Auf, D-Ab	FFH; SPA	Land
9040	Elz	Kehl	Ortenaukreis	Mündung in den Rhein beim "Pionierhafen"	D-Auf, D-Ab		Kommune
3731	Innerer Rhein	Sasbach	Emmendingen	BW 6.65 / Regelungsbauwerk	D-Auf, D-Ab		Land
9061	Meißenheimer Mühlbach	Meißenheim	Ortenaukreis	Meißenheimer Mühlbach_Schiemer-BW	D-Auf, D-Ab		Land
9062	Rheinseitengraben	Meißenheim	Ortenaukreis	BW 8.27	D-Auf, D-Ab		Land
9063	Rheinseitengraben	Neuried	Ortenaukreis	BW 8.31	D-Auf, D-Ab		Land
9064	Rheinseitengraben	Neuried	Ortenaukreis	BW 8.29	D-Auf, D-Ab		Land
9065	Rheinseitengraben	Neuried	Ortenaukreis	BW 8.30	D-Auf, D-Ab		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			
	Anwendergraben		Ortenaukreis	Anwendergraben (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3 km	6.19	12.8			Kommune
	Blauwasser		Breisgau-Hochschwarzwald	Blauwasser (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3 km	0.93	10.3			Kommune
3725	Krebsbach	Breisach am Rhein; Vogtsburg im Kaiserstuhl	Breisgau-Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Krebsbach	0.003	4.012	S	SPA; WSG	Kommune
	Krebsbach		Breisgau-Hochschwarzwald	Krebsbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 4 km	0.01	7.35			Kommune
	Krottenbach		Breisgau-Hochschwarzwald	Krottenbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2,6 km	0.35	6.79			Kommune
	Leopoldskanal		Emmendingen	Leopoldskanal (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2 km	0.2	12.36			Land
9058	Schlute 2 Jechtingen	Vogtsburg im Kaiserstuhl	Breisgau-Hochschwarzwald	Blauwasserverlegung	0.769	1.399	S		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

Punktquellen – Einzelmaßnahmen an kommunalen Kläranlagen (KLA)

MaDoK-ID	Zuständige Wasser- Behörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde
3356	RP FR	KA Forchheim (AZV Breisgauer Bucht) Optimierung P-Fällung	Leopoldskanal	Regierungspräsidium Freiburg	Forchheim
3414	LRA EM	Kläranlage AZV Nördlicher Kaiserstuhl - Wasserrechtliche Anpassung bei Pges	Innerer Rhein	kommunal	Wyhl
3419	LRA EM	Kläranlage Sasbach - Wasserrechtliche Anpassung bei Pges	Sasbacher Altrhein	kommunal	Sasbach
3787	LRA EM	KA RHEINHAUSEN - NIEDERHAUSEN (Stilllegung)	Innerer Rhein	kommunal	Rheinhausen

Punktquellen – Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)

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

Punktquellen – Gewässeruntersuchung

In diesem Wasserkörper ist eine Gewässeruntersuchung zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen im Bereich Gewässerschutz geplant.

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, Ressourcen-schutz 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 Hauptwurzelraum möglichst zu vermeiden.

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

WSG-Nr.	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde(n)
315001	WSG-Vogtsburg OT Schelingen	Vogtsburg im Kaiserstuhl
315089	WSG-Ihringen TB Gewinn Ried	Breisach am Rhein; Ihringen
316049	WSG-Wyhl TB Gewinn Leiselheimer Weg	Endingen am Kaiserstuhl; Wyhl am Kaiserstuhl; Sasbach am Kaiserstuhl

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 Donaueinzugsgebiet als „nicht gut“ eingestuft.

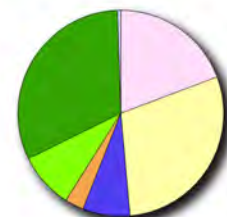
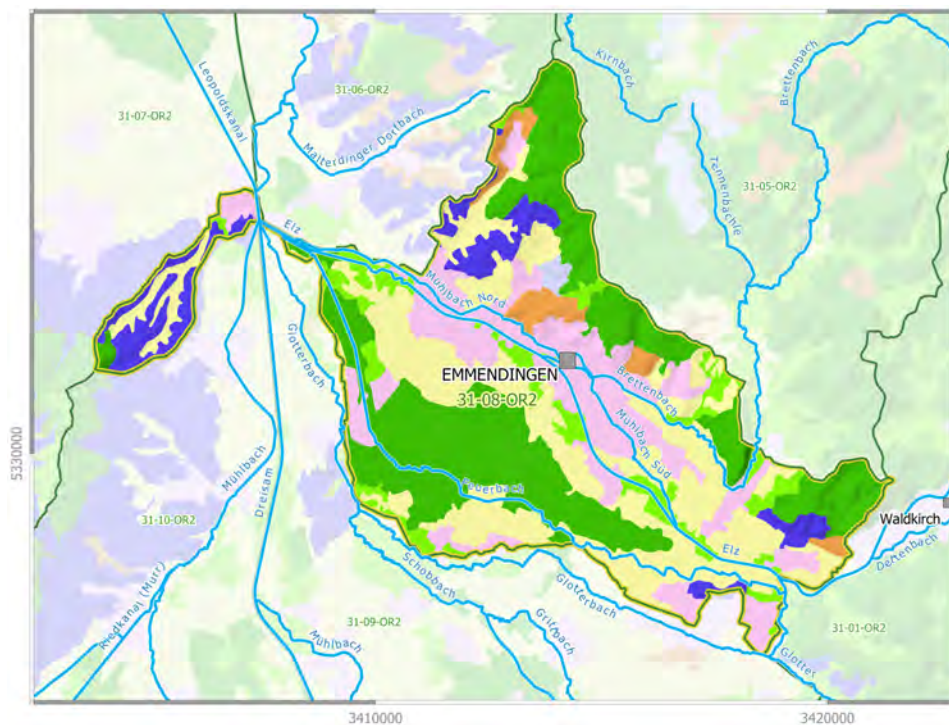
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

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	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	52 km
Fläche	77 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 15,39 km; erhöht: 7,4 km



Städte FWK 31-08-OR2
 Gewässer Staatsgrenze

Feuchtwiesen & Sonstige 1 %
 Urbane Flächen 19 %
 Wasserflächen < 0,1 %
 Ackernutzung 29 %
 Grünland 9 %
 Weinbau 7 %
 Obstbau 3 %
 Wald 32 %



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	mäßig	<i>Saprobie</i>	gut
		<i>Allgemeine Degradation</i>	mäßig
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:
 Fluoranthen; Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber; Benzo(a)pyren; Benzo(b)fluoranthen; Benzo(ghi)perylene

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Durchgängigkeit	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)	nicht 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	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	ja

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie	X	Gewässerstruktur	X
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	X	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]		
Elz	Riegel [63,4]	Buchholz [78]	Durchgängigkeit	Die Elz ist das Hauptgewässer dieses Wasserkörpers. Dieser Gewässerabschnitt stellt die Verbindung zum WK 31-01-OR2 her. Begründung siehe Programmstrecke Durchgängigkeit (Elz) von km 78 bis km 99 im WK 31-01-OR2.
Elz	Riegel [64,2]	oberh. Kollmarsreute [75,3]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Festlegung eines angemessenen Mindestabflusses in der mehr als 10 km langen Ausleitungsstrecke ist zur Bereitstellung eines ausreichenden Lebensraumangebotes für den Referenz-Fischbestand und andere Wasserorganismen in diesem Wasserkörper unverzichtbar.
Elz	Riegel [63,4]	Bahnbrücke bei Sexau [76]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Elz von 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.
Feuerbach	Mündung Schwobach [1,5]	K 5140 zw. Bahlingen und Teningen [3,3]	Gewässerstruktur	Der Feuerbach fließt hier begradigt und eingetieft entlang der Autobahn durch das NSG Teninger Unterwald. Strukturverbesserungen in diesem Bereich kommen auch dem Wasserhaushalt des NSG zugute. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Feuerbachs von 6,4 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.
Feuerbach	Waldrand bei den Siedlungshöfen [8]	Ausleitung Waldbäche [10]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Feuerbachs von 6,4 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. Schwerpunkt der Programmstrecke ist die Entwicklung eines funktionsfähigen Gewässerrandstreifens zum Schutz des Gewässers vor Eintragungen.
Feuerbach	Unterwald [10,6]	Lossele [17]	Gewässerstruktur	Siehe Begründung zur 2. Programmstrecke am Feuerbach
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-08-OR2 schaffen eine Verbindung zum Oberlauf der Elz und ihren Zuflüssen. Sie verbessern durch eine ausreichende Mindestabflussfestlegung im Hauptgewässer Elz die Lebensgrundlage für die Gewässerfauna. Die Elz wird so zum Bindeglied zwischen den Wasserkörpern WK 31-01-OR2 und WK 31-06-OR2. Mit den genannten Maßnahmen wird die Elz auf einer Gesamtlänge von ca. 49 km und ihr Hauptzufluss „Wilde Gutach“ auf ca. 15 km durchwanderbar. Ca. 42 ha Habitatfläche werden damit erschlossen. Durch die Strukturverbesserungen im Feuerbach wird die Nährstoffbelastung reduziert und damit neue Lebensräume für die Gewässerfauna und -flora geschaffen.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3790	Elz	Emmendingen	Emmendingen	Wehr Elz, Kollmarsreuter Mühlkanal	D-Ab	WSG	Kommune
8466	Elz	Emmendingen	Emmendingen	Wassener Wehr	M		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			
	Elz		Emmendingen	Elz (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 7 km	63.4	76.0			Land
7762	Elz	Emmendingen; Teningen	Emmendingen	Strukturverbesserung Sohlschwellen	67.189	72.182	S, D	WSG	Land
3789	Elz	Emmendingen	Emmendingen	Strukturverbesserung Wasser	73.533	75.353	S	WSG	Land
8522	Elz	Emmendingen; Sexau	Emmendingen	Strukturverbesserung Kollmarsreute	75.398	75.981	S		Land
4719	Elz	Denzlingen; Waldkirch	Emmendingen	Strukturverbesserung Buchholz	77.0	79.0	S	WSG	Land
	Feuerbach		Emmendingen	Feuerbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 6,4 km	1.5	16.95			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 kommunalen Kläranlagen (KLA)

MaDoK-ID	Zuständige Wasser- Behörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde
3826	LRA EM	SKA AZV UNTERE ELZ - KÖNDRINGEN; Maßnahme zur P-Reduzierung	Mühlbach Nord	kommunal	Teningen

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://el.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 Landwirtschaft. Bereits vorhandene Belastungen des Grundwassers sollen beseitigt und nitratbelastete Grundwasservorkommen schnellstmöglich saniert werden. Daher wird die ordnungsgemäße Landwirtschaft 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 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.

- **Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Fluoranthen**

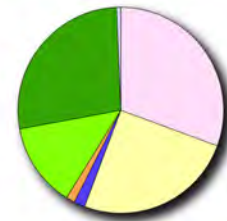
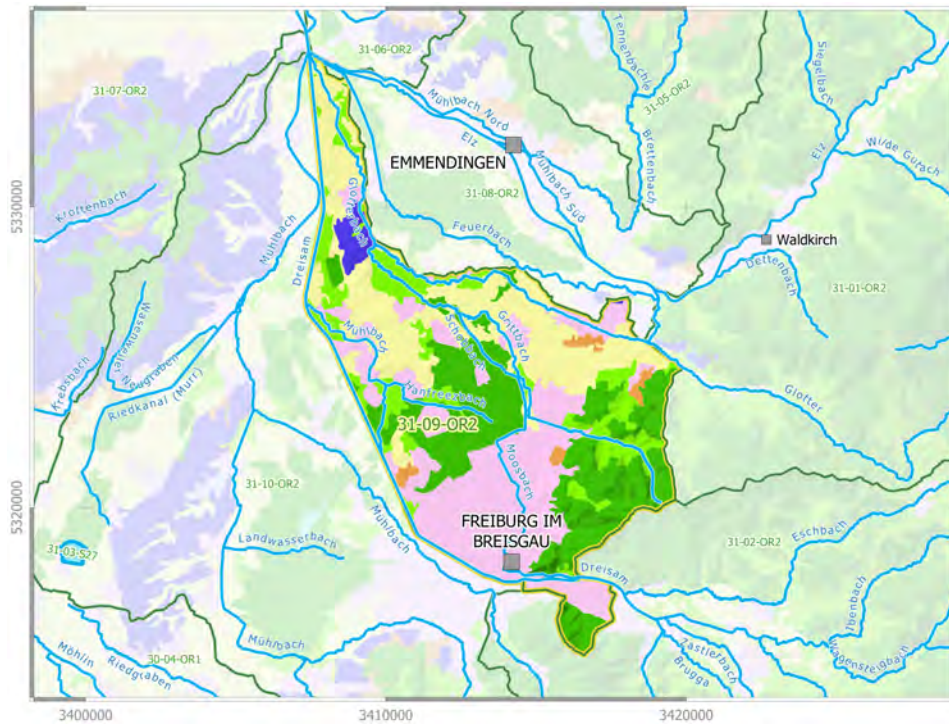
Mit dem Ziel mögliche Maßnahmen zur Minderung der PAK-Einträge zu identifizieren, wird eine Studie durchgeführt werden.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Der Wasserkörper 31-08 weist eine zu hohe Gewässertemperatur sowohl im Sommer wie auch im Winter auf. Maßnahmen zur Wärmereduzierung im Sommer sind durch Strukturmaßnahmen im Ufer- und Sohlenbereich der Elz umzusetzen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	84 km
Fläche	105 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch (Lachs-/Seeforellengewässer): 22,95 km; hoch: 7,38 km; erhöht: 19,66 km; normal: 7,83 km



Städte FWK 31-09-OR2
 Gewässer Staatsgrenze

Feuchtfelder & Sonstige 1 %
 Urbane Flächen 31 %
 Wasserflächen < 0,1 %
 Ackernutzung 25 %
 Grünland 13 %
 Weinbau 2 %
 Obstbau 1 %
 Wald 27 %



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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

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

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

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

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

Wassertemperatur (Sommer)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	nicht 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)			
Metalle			

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Typ	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Dreisam	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [0]	Riegel [21,7]	Durchgängigkeit	Die Dreisam ist ein wichtiges Gewässer für die in internationaler Abstimmung vorgesehene Lachswiederansiedlung im Rheinsystem. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit werden in der Dreisam und den Zuflüssen Brugga, Krumbach und Wagensteigbach insgesamt ca. 17 ha Habitatfläche für Langdistanzwanderfische sowie für die regionalen Arten mit hohem Migrationsbedarf erschlossen.
Dreisam	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [0]	Riegel [21,7]	Gewässerstruktur	Die Dreisam verläuft in diesem Wasserkörper zwischen Hochwasserdämmen. Durch Strukturverbesserungen im Vorland und den Umbau von Abstürzen können die vorhandenen Gewässerstrukturen deutlich verbessert werden. In einigen Bereichen sind in Verbindung mit Dammrückverlegungen auch weitergehende Strukturverbesserungen möglich. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Dreisam von 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.
Dreisam	Mündung Deichelbach Freiburg-Oberau [0]	Riegel [21,7]	Wasserkraft (Ausleitung) Brauchwasser	Erläuterung und Begründung siehe WK 31-02-OR2 (Dreisam-Sandfangwehr, km 21,7 bis km 23). Unterhalb des Sandfangwehrs wird aus der Dreisam zusätzlich Wasser abgeleitet in den Kronenmühlebach in der Wiehre und in den Herrenmühlebach bei Neuershausen.
Glatterbach	Denzlingen [11,8]	Oberreute [15,3]	Gewässerstruktur	Der Glatterbach gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg mit erhöhtem Migrationsbedarf für Wanderfische. Der Streckenabschnitt eignet sich für strukturelle Verbesserungen, mit denen „ökologische Trittsteine“ geschaffen werden, welche die Verbindung zu oberhalb liegenden naturnahen Abschnitten herstellen. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des gesamten Glatterbachs von 3,4 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.
Glatterbach	Bottingen [0]	Riegel [7,4]	Gewässerstruktur	Der Streckenabschnitt eignet sich für strukturelle Verbesserungen, mit denen „ökologische Trittsteine“ geschaffen werden. Die strukturellen Verbesserungen führen auch zu einer Reduktion der Nährstoffe und damit zu einer Verbesserung der Lebensräume für Makrophyten. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des gesamten Glatterbachs von 3,4 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.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-09-OR2 schaffen eine Verbindung zum Oberlauf der Dreisam und ihren Zuflüssen. Die Dreisam wird so zum Bindeglied zwischen den Wasserkörpern WK 31-02-OR2 und WK 31-06-OR2. Im Dreisamgebiet kann mit der Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit eine Gesamtstrecke von 32 km im Hauptfluss und 13 km in den Zuflüssen Brugga, Krumbach und Wagensteigbach erschlossen werden Durch die Strukturverbesserungen im Glatterbach wird die Nährstoffbelastung reduziert und damit neue Lebensräume für die Gewässerfauna und -flora geschaffen. Die Verbindung zu oberhalb liegenden naturnahen Abschnitten wird hergestellt.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
8646	Dreisam	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Absturz oberhalb Schwabentorbrücke	D-Auf		Land
8951	Dreisam	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Schwelle unter Schwabentorbrücke	D-Auf		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			
	Dreisam		Breisgau-Hochschwarzwald Emmendingen; Freiburg	Dreisam (G.I.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 6 km	0.01	22.95			Land
3695	Dreisam	Bahlingen; Riegel	Emmendingen	Strukturverbesserung Dreisam bei Riegel	0.033	1.763	S	WSG	Land
3698	Dreisam	March	Breisgau-Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Dammrückverlegung March	8.318	8.755	S	WSG	Land
3699	Dreisam	Freiburg im Breisgau; March	Freiburg im Breisgau, Stadt; Breisgau-Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Dammrückverlegung Umkirch	12.1	13.8	S	SPA; WSG	Land
3707	Dreisam	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Strukturverbesserung Lehen	14.2	15.4	S	WSG	Land
8647	Dreisam	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Strukturverbesserung Kronenbrücke	20.2	20.26	S, D		Land
8173	Glottterbach	Bahlingen; Riegel; Teningen	Emmendingen	Strukturverbesserung Glottterbach 1	0.036	7.367	S	FFH; WSG	Kommune
	Glottterbach		Emmendingen	Glottterbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 3,4 km	0.05	15.33			Kommune
3791	Glottterbach	Denzlingen; Reute; Vörstetten	Emmendingen	Strukturverbesserung Glottterbach 2	11.869	15.329	S	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

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.

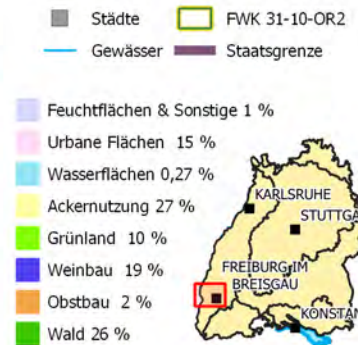
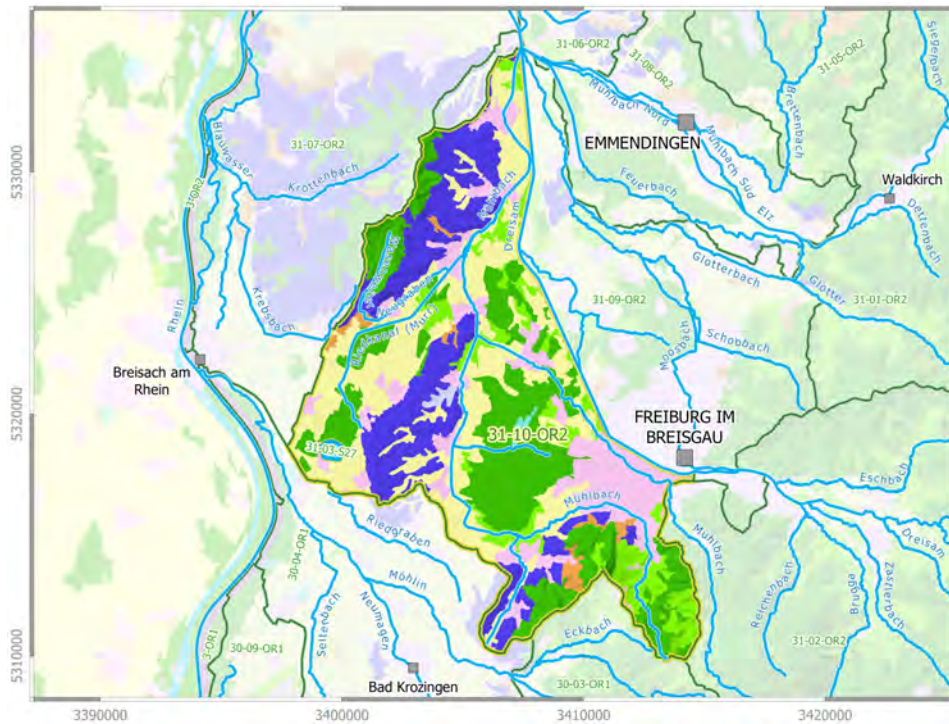
In Baden-Württemberg konnten keine signifikanten Einträge von Quecksilber und Bromierten Diphenylethern identifiziert werden. Anhaltspunkte für konkrete mögliche Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich, sind somit derzeit nicht gegeben.

Maßnahmen zur Temperaturreduzierung

Der Wasserkörper 31-09 weist eine zu hohe Gewässertemperatur sowohl im Sommer wie auch im Winter auf. Maßnahmen zur Wärmereduzierung im Sommer sind durch Strukturmaßnahmen im Ufer- und Sohlenbereich der Dreisam und der Glotter umzusetzen. Im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie wurden insgesamt 9,4 km Maßnahmenbedarf für Struktur an diesen Gewässern ausgewiesen.

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Länge der WRRL-Gewässer	79 km
Fläche	187 km ²
Kategorie	natürlich
Migrationsbedarf der Fischfauna	hoch: 24,95 km; erhöht: 5,37 km; normal: 7,93 km



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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

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

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential

Gesamt	mäßig
--------	--------------

Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	mäßig	Makrozoobenthos gesamt	mäßig
Makrophyten und Phytobenthos	mäßig	Saprobie	gut
		Allgemeine Degradation	mäßig
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	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	ja
Anreicherung mit Schadstoffen	ja	Temperatur	nein

5. Handlungsfelder

Saprobie		Durchgängigkeit	X
Trophie	X	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]		
Mühlbach (Dorfbach St. Georgen)	Grenze zu Merzhäusern [25]	Wolfenweiler [31,5]	Durchgängigkeit	Der Dorfbach in St.Georgen gehört zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern in Regierungsbezirk Freiburg. Das Gewässer weist einen erhöhten Migrationsbedarf für Wanderfische auf. Bis zur Grenze nach Merzhäusern kann mit vertretbaren Mitteln die Durchgängigkeit hergestellt und damit wertvoller Lebensraum für die Referenz-Fischfauna erschlossen werden.
Mühlbach (Dorfbach Merzhäusern)	Au [31,5]	Grenze Merzhäusern zu Freiburg [34]	Gewässerstruktur	Der Dorfbach fließt in St.Georgen mit teilweise kanalartigem Verlauf durch sehr beengte Verhältnisse. Auch in Merzhäusern ist das Gewässer zwischen Straße und Bebauung eingeeengt. Hier sind in einigen Bereichen einseitige Uferabflachungen und die Anlage von Strukturelementen möglich, die wertvolle Funktionsräume für die Gewässerfauna schaffen. Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Alten Dreisam, des Dorfbachs und der Nebengewässer von 14 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Alte Dreisam, Mühlbach, Mühlkanal Adlermühle Nägelegraben, Altwasser, Krebsbach (Neugraben) Altgraben Stollenmühle	Wolfenweiler [0]	Riegel [25]	Durchgängigkeit	Der Mühlbach gehört ebenso wie der Krebsbach zu den fischökologisch bedeutenden Gewässern im Regierungsbezirk Freiburg mit hohem Migrationsbedarf des Fischbestandes. Die Durchgängigkeit bis zur Elz kann mit vertretbaren Mitteln von Merzhäusern (siehe Programmstrecke WK 31-02-OR2) über den Krebsbach, den Nägelegraben und den Mühlkanal Adlermühle hergestellt und damit wertvoller Lebensraum für die Referenz-Fischfauna erschlossen werden.
Herrenmühlbach	Neuershausen [0]	Eichstetten [2,6]	Durchgängigkeit	Der Herrenmühlbach stellt eine Verbindung zwischen der Dreisam und der Alten Dreisam dar. Für die Wanderfischwiederansiedlung im Dreisamsystem ist die aufwärts und abwärts gerichtete Durchgängigkeit des Herrenmühlbachs – und insbesondere ein ausreichender Fischschutz am Kraftwerk der Herrenmühle – erforderlich
Mühlbach (Hexebach)	Tiengen [17,5]	St. Nikolaus [22]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich der Alten Dreisam, des Dorfbachs und der Nebengewässer von 14 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Mühlbach Nägelegraben	Gottenheim [9,0]	Eichstetten [12,6, 1,9]	Gewässerstruktur	Begründung siehe Programmstrecke Gewässerstruktur von Tiengen bis St.Nikolaus.
Mühlkanal Adlermühle	Nimburg [0,65]	Bahlingen [3,2]	Gewässerstruktur	Begründung siehe Programmstrecke Gewässerstruktur von Tiengen bis St.Nikolaus.
Mühlbach	Bahlingen [0]	Riegel [2,8]	Gewässerstruktur	Begründung siehe Programmstrecke Gewässerstruktur von Tiengen bis St.Nikolaus.
Krebsbach (Neugraben)	Walterhofen [0]	[2,6]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung eines ausreichenden Mindestabflusses in der Ausleitungsstrecke ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Gewährleistung eines ausreichenden Lebensraumangebotes innerhalb des Gewässerabschnitts. Begründung siehe Programmstrecke „Durchgängigkeit“.
Krebsbach (Neugraben) Landwassergraben	Walterhofen Mündung Krebsbach [1,2,0]	St. Nikolaus Waldrand [2,6, 1,13]	Gewässerstruktur	Begründung siehe Programmstrecke Gewässerstruktur von Tiengen bis St.Nikolaus.
Mühlenbach	Mündung in den Mühlbach am Tuniberg [0,15]	Sportplatz Umrich [3]	Gewässerstruktur	Basierend auf den Auswertungen der Landesstudie Gewässerökologie sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Mühlenbachs bei Umkirch von 2,2 km notwendig, um nach dem Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer wiederherzustellen. Planungsgrundlage der Einzelmaßnahmen sind die Maßnahmenkonzeptionen der Landesstudie Gewässerökologie, die derzeit erarbeitet werden.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 31-10-OR2 schaffen eine Verbindung zum Oberlauf des Gewässerzug Alte Dreisam-Mühlbach-Dorfbach. Dadurch entsteht eine 32 km lange durchgängige Gewässerstrecke für Fische mit hohem Migrationsbedarf. Durch die Strukturverbesserungen wird die Nährstoffbelastung in der Alten Dreisam (Mühlbach) reduziert und damit neue Lebensräume für die Gewässerfauna und -flora geschaffen.			

Hydromorphologie – Einzelmaßnahmen an Bauwerken (Durchgängigkeits- und Mindestwassermaßnahmen)

MaDoK-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Ziele ¹	Betroffene Schutzgüter ²	Maßnahmen-träger
3715	Herrenmühlebach	Eichstetten	Breisgau-Hochschwarzwald	Herrenmühlebach-Wehr	D-Auf, D-Ab	DS	Privat
3711	Mühlbach	Eichstetten	Breisgau-Hochschwarzwald	Bewegliches Wehr 3, Stauklappe	D-Auf, D-Ab, M		Kommune
3712	Mühlbach	Eichstetten	Breisgau-Hochschwarzwald	Bewegliches Wehr 4	D-Auf, D-Ab		Privat
3714	Mühlbach	Bötzingen	Breisgau-Hochschwarzwald	Festes Wehr mit Absturz	D-Auf, D-Ab	DS	Kommune
3718	Mühlbach	Gottenheim	Breisgau-Hochschwarzwald	Bewegliches Wehr 2	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Privat
3721	Mühlbach	Freiburg im Breisgau	Freiburg im Breisgau, Stadt	Bewegliches Wehr 1, Neugraben	D-Auf, D-Ab, M	FFH	Kommune
4498	Mühlbach	Gottenheim	Breisgau-Hochschwarzwald	Flusskraftwerk Rieger/Maier	D-Auf, D-Ab	DS; FFH	Privat
8143	Mühlbach	Schallstadt	Breisgau-Hochschwarzwald	Wolfenweiler, HRB St. Georgen	D-Auf, D-Ab		Kommune
3710	Mühlkanal Adlermühle	Bahlingen	Emmendingen	Adlermühle	D-Auf, D-Ab		Privat

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

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			
	Krebsbach; Mühlbach; Landwassergraben; Mühlkanal und Nägelegraben		Breisgau- Hochschwarzwald Emmendingen; Freiburg	Krebsbach, Mühlbach, Landwassergraben, Mühlkanal und Nägelegraben (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 14 km					Kommune
8169	Mühlbach	Bahlingen; Riegel	Emmendingen	Strukturverbesserung Bahlingen	0.322	2.299	S		Kommune
8172	Mühlbach	Bötzingen; Gottenheim	Breisgau- Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Bötzingen	9.013	12.611	S		Kommune
8649	Mühlbach	Freiburg im Breisgau; Schallstadt	Freiburg im Breisgau, Stadt; Breisgau- Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Tiengen	19.7	21.8	S		Kommune
3484	Mühlbach	Freiburg im Breisgau; Au; Merzhausen	Freiburg im Breisgau, Stadt; Breisgau- Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Merzhausen	31.4	33.5	S		Kommune
	Mühlenbach		Breisgau- Hochschwarzwald	Mühlenbach (G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 2,2 km	0.0	3.0			Kommune
8170	Mühlkanal Adlermühle	Eichstetten; Bahlingen; Teningen	Breisgau- Hochschwarzwald Emmendingen	Strukturverbesserung bei Nimburg	0.61	3.014	S		Kommune
8171	Nägelegraben	Bötzingen; Eichstetten	Breisgau- Hochschwarzwald	Strukturverbesserung Nägelegraben Eichstetten	0.0	1.895	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

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.

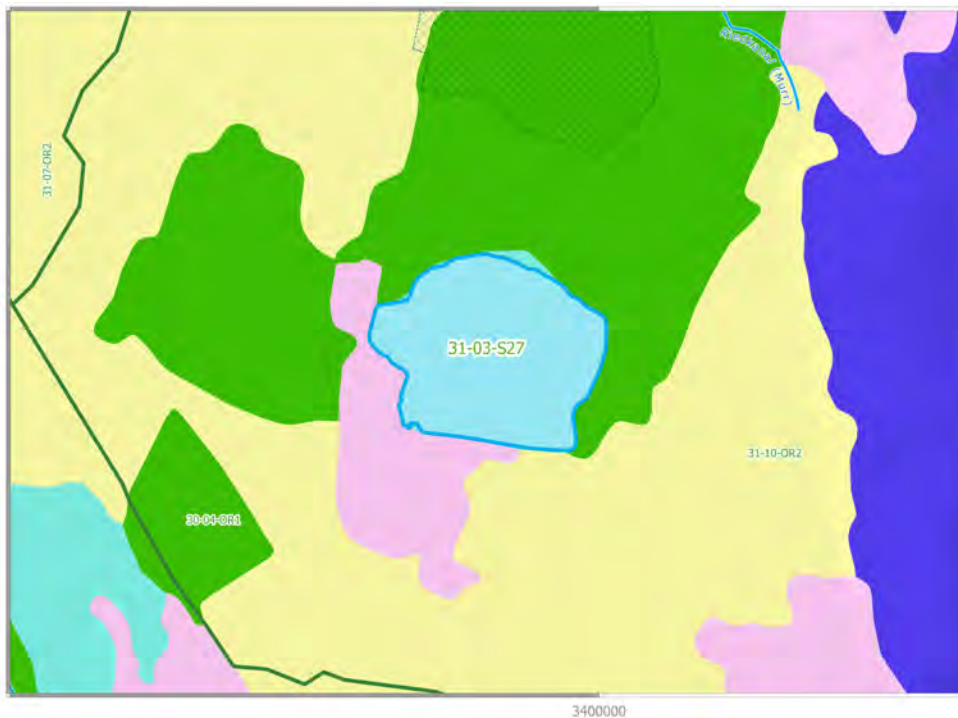
2.3. Steckbriefe Seewasserkörper

Tabelle 2-2 Liste der Seewasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Seewasserkörpers
31-03-S27	Niederrimsiger See
31-07-S29	Baggersee Kuhgrün

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Fläche	52 ha
Mittlere Tiefe	58 m
Kategorie	künstlich (Baggersee)
Seetyp nach LAWA	99 - Sondertyp Baden-Württemberg, Kiesbaggerseen der Oberrheinebene (in Auskiesung)



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

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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential¹⁾

Gesamt	unklassifiziert		
Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	unklassifiziert	Makrozoobenthos gesamt	unklassifiziert
Makrophyten und Phytobenthos	unklassifiziert	Phytoplankton	unklassifiziert

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

unklassifiziert

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt **nicht gut**

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Quecksilber, bromierte Diphenylether

¹⁾ Monitoring erst 10-15 Jahre nach Beendigung sinnvoll

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Ufermorphologie	unklassifiziert	Wasserhaushalt	unklassifiziert
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)			
Sichttiefe	unklassifiziert	Gesamtphosphor	unklassifiziert

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	nein
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			

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.

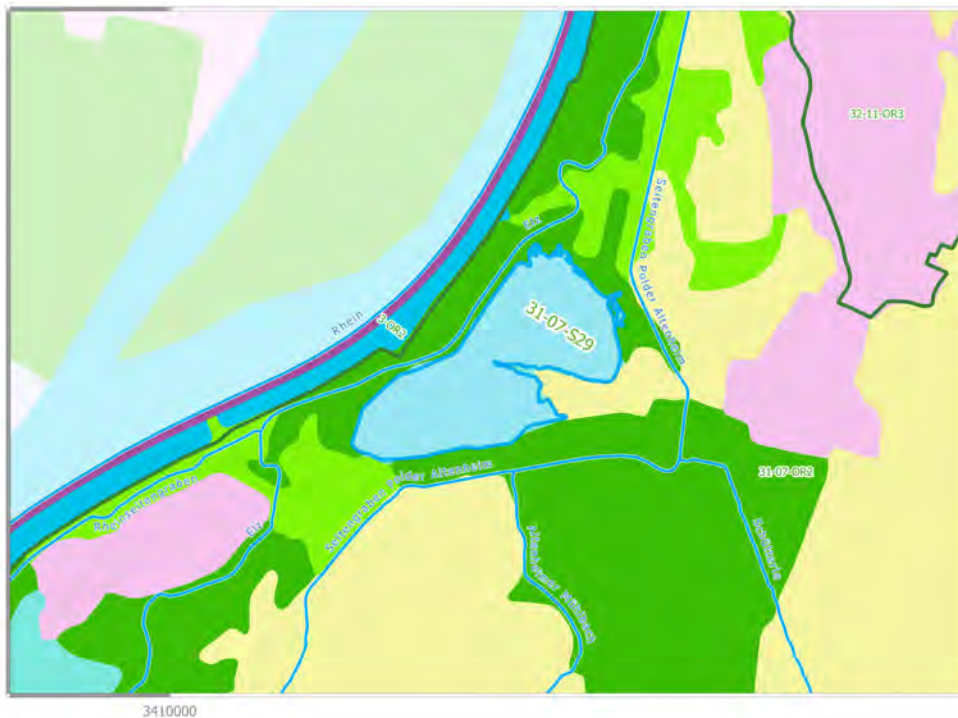
National und international wurden weitere Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung, u.a. mit der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber in die Wege geleitet.

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	3 Oberrhein
Teilbearbeitungsgebiet	31 Elz-Dreisam
Fläche	58 ha
Mittlere Tiefe	31 m
Kategorie	künstlich (Baggersee)
Seetyp nach LAWA	99 - Sondertyp Baden-Württemberg, Kiesbaggerseen der Oberrheinebene (in Auskiesung)



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

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

2. Signifikante Belastungen mit Auswirkung

- Diffuse Quellen

3. Zustand/Potential

3.1 Ökologischer Zustand/Potential¹⁾

Gesamt	unklassifiziert		
Biologische Qualitätskomponenten			
Fische	unklassifiziert	Makrozoobenthos gesamt	unklassifiziert
Makrophyten und Phytobenthos	unklassifiziert	Phytoplankton	unklassifiziert

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

unklassifiziert

3.2 Chemischer Zustand

Gesamt **nicht gut**

Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:

Quecksilber, bromierte Diphenylether

¹⁾ Monitoring erst 10-15 Jahre nach Beendigung sinnvoll

Unterstützende Qualitätskomponenten

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

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

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

Sichttiefe	unklassifiziert	Gesamtphosphor	unklassifiziert
------------	-----------------	----------------	-----------------

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	nein
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			

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.

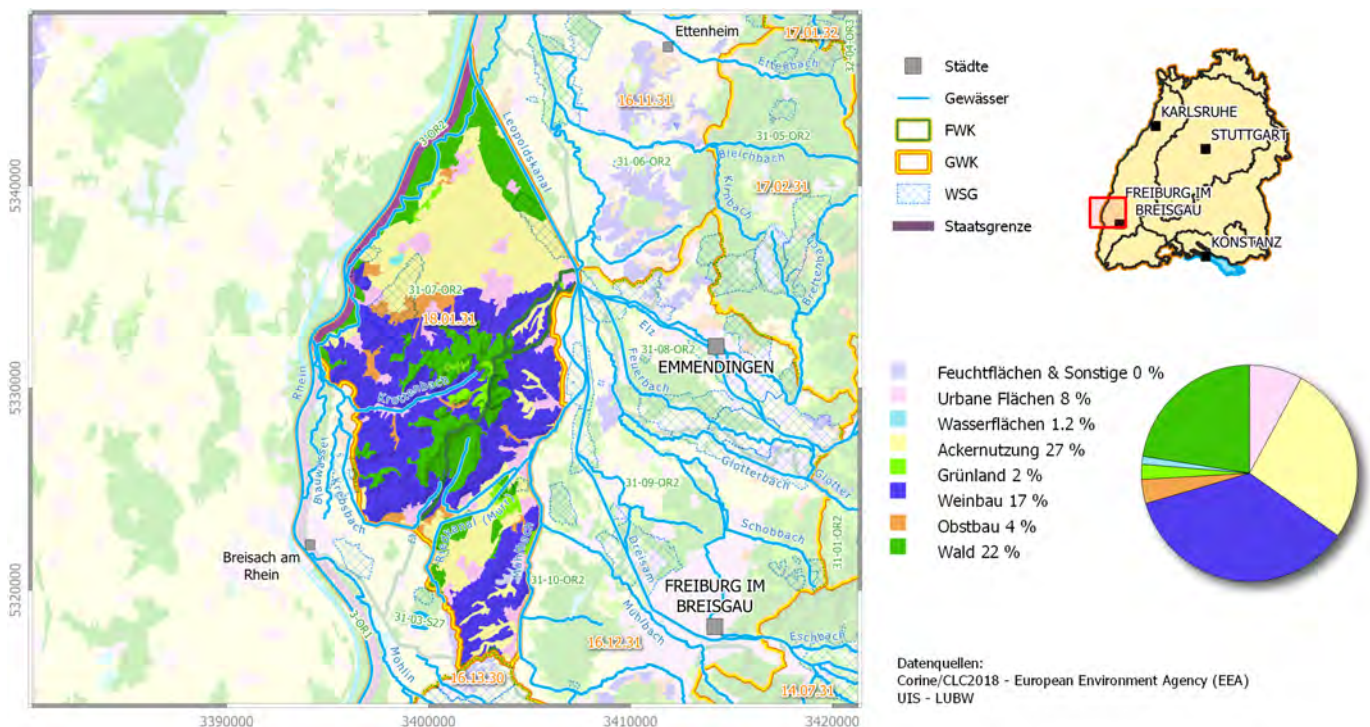
2.4. Steckbriefe Grundwasserkörper

Tabelle 2-3 Liste der gefährdeten Grundwasserkörper

Wasserkörper Nummer	Name des Grundwasserkörpers
18.01.31	Kaiserstuhl-Breisgau

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet	3 Oberrhein
Betroffene Teilbearbeitungsgebiete (mit Anteil an Fläche des gefährdeten Grundwasserkörpers > 5 %)	31 Elz-Dreisam (99,92%)
Gesamtfläche	217 km ²
Hydrogeologische Teilräume	Quartäre und Pliozäne Sedimente der Grabenscholle (45%); Kaiserstuhl (36%); Tektonische Schollen des Grabenrandes (19%)
Flächenanteil Wasserschutzgebiet(e) am gefährdeten Grundwasserkörper ¹ [%]	7



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	schlecht
--------	-----------------

4.2 Mengenmäßiger Zustand

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

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

Nitrat	nicht 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

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)
315001	WSG-Vogtsburg Ot Schelingen	Vogtsburg im Kaiserstuhl
315003	WSG-Ihringen Ot Wasenweiler Tb	Ihringen
315101	WSG-Gottenheim Tb Nötig	Gottenheim
315090	WSG-Bötzingen Tb	Bötzingen
315100	WSG-Merdingen Tb	Merdingen
316049	WSG-Wyhl Tb Gewinn Leiselheimer Weg	Wyhl

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 Karlsruhe
Örtlich zuständige höhere Verwaltungsbehörde:	Regierungspräsidium Freiburg
Örtlich zuständige untere Verwaltungsbehörden:	LRA Breisgau-Hochschwarzwald, Stadt Freiburg LRA EM LRA Ortenau

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/>

Kartenservice [LUBW] – Portal WRRL:

https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/p/wrrl_start