



Begleitdokumentation zum BG Alpenrhein / Bodensee (BW)

Teilbearbeitungsgebiet 12 – Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn –

 Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Stand: Dezember 2015



Baden-Württemberg

BEARBEITUNG:

Regierungspräsidium Tübingen (Flussgebietsbehörde)

Referat 52

Konrad-Adenauer-Straße 20

72072 Tübingen

REDAKTION:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung.....	4
Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie	4
Gebietskulisse und Planungsebenen in Baden-Württemberg.....	4
Vorgehensweise und Erarbeitungsprozess	5
Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	6
Aufbau und Zielsetzung des Dokuments.....	6
1 Allgemeine Beschreibung.....	7
1.1 Oberflächengewässer	8
1.2 Grundwasser.....	9
2 Wasserkörper-Steckbriefe	10
2.1 Steckbriefe Flusswasserkörper.....	12
2.2 Steckbriefe Seenwasserkörper.....	58
2.3 Steckbriefe Grundwasserkörper	58
3 Liste der zuständigen Behörden	67
4 Weiterführende Informationen	67

EINFÜHRUNG

Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

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

Gebietskulisse und Planungsebenen in Baden-Württemberg

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

Die im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung zu lösenden Probleme werden auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet: Während die Herstellung oder Erhaltung der für die Wasserversorgung erforderlichen Gewässergüte und -menge vor allem auf lokaler Ebene erfolgt,

sind die Fragen zu Langdistanzwanderfischen, wie z. B. Lachs nur auf Ebene eines gesamten Flussgebietes, wie z. B. Rhein, zu lösen. Es wird deshalb in A-Ebene ((inter-)nationale Flussgebietseinheit), B-Ebene (Bearbeitungsgebiet), C-Ebene (Teilbearbeitungsgebiet) und Wasserkörper unterschieden.

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

Vorgehensweise und Erarbeitungsprozess

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

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

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

Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Bei der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurde die Öffentlichkeit entsprechend Art. 14 WRRL aktiv in den Planungsprozess eingebunden. Im Zuge einer „vorgezogenen aktiven Öffentlichkeitsbeteiligung“ auf Ebene der Teilbearbeitungsgebiete (C-Ebene) wurden zwischen Mai und August 2014 Vertreter der örtlich zuständigen Verwaltungen, der Verbänden und interessierte Bürgerinnen und Bürger in 20 Informationsveranstaltungen bereits in die Erstellung der Pläne eingebunden. Dieses Vorgehen hatte schon bei der Erstellung der ersten Pläne zu einer hohen Akzeptanz geführt. In den TBG 10-12 fanden Veranstaltungen Mitte und Ende Juli 2014 statt. Dabei wurden die Ergebnisse der Überwachungsprogramme, die signifikanten Belastungen und die Handlungsfelder erläutert. Anschließend wurden anhand von Planentwürfen mögliche Maßnahmen und Anregungen aus der Bevölkerung diskutiert. Die Anregungen wurden gesammelt, intern ausgewertet und ggf. in die Entwürfe der Bewirtschaftungspläne übernommen.

Die förmliche Anhörung der abgestimmten Entwürfe für die Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne des Bearbeitungsgebiets Donau (baden-württembergischer Teil) inklusive der Maßnahmenprogramme erfolgte vom 22.12.2014 bis zum 22.06.2015 beim Regierungspräsidium Tübingen als zuständiger Flussgebietsbehörde. 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 TBG sind in Kapitel 2 Steckbriefe zu relevanten Daten und geplanten Maßnahmen enthalten. Diese sollen einen schnellen Überblick über den Zustand und die Belastung der Gewässer ermöglichen, sowie die identifizierten Handlungsfelder und die Ableitung der Maßnahmen transparent darstellen. Neben der Information der Öffentlichkeit dienen sie gleichzeitig als Orientierung und Arbeitsprogramm für die von der Umsetzung betroffenen Stellen. Im Anhang sind hierzu zusätzliche Karten enthalten. Abschließend werden in Kapitel 3 die zuständigen Behörden und in Kapitel 4 Fundstellen für weiterführende Informationen benannt.

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

In nachfolgender Tabelle werden die wesentlichen Merkmale des Teilbearbeitungsgebietes in einem kurzen Überblick dargestellt. Die Übersichtskarte ist beigelegt (K1).

Tabelle 1-1 Übersicht und Basisinformationen

Basisinformationen	
FGE	Rhein
BG	Alpenrhein / Bodensee (baden-württembergischer Teil)
Einzugsgebietsgröße	1252 km ² , unterteilt in 4 Oberflächenwasserkörper (WK)
Staats- und Ländergrenzen	Deutschland / Baden-Württemberg
Regierungsbezirk, Landkreise	Regierungsbezirk Tübingen, Freiburg Bodenseekreis, Landkreis Konstanz Landkreis Sigmaringen, Tuttlingen
Gemeinden/Städte	52 Städte und Gemeinden
Einwohner/Einwohnerdichte	411.350 EW / 324 EW/km ² (im Landesmittel ca. 300 EW/km ²)
Raumplanung	Oberzentren: Friedrichshafen, Konstanz Mittelzentren: Überlingen, Radolfzell, Singen, Stockach
Wichtige Verkehrswege	A 81, A 98, B 31, B 33
Flächennutzung	Landwirtschaft 59 % Wald, Natur 32 % Siedlung 9 %
Ökoregion, Naturraum	Nr. 9 Zentrales Mittelgebirge
Niederschläge	800 bis 1.000 mm/Jahr
Wesentliche wasserwirtschaftliche Nutzungen	Bodensee: Trinkwassergewinnung, Schifffahrt Zuflüsse: Wasserkraft, Hochwasserschutz,

WRRL TBG-Begleitdokumentation [Nr.10]

1.1 Oberflächengewässer

In nachfolgender Tabelle sind die Kenndaten zu den wichtigsten Gewässern und den abgegrenzten Oberflächenwasserkörpern aufgeführt. Die Flusswasserkörper und das Teilnetz WRRL sind in K1 dargestellt. An der Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurde seit dem Bewirtschaftungsplan 2009 folgende Änderung vorgenommen: Zuordnung der Mindersdorfer Ach zum Bodenseegebiet.

Besonders hervorzuheben ist die zentrale Bedeutung des Bodensees, der sich über die Grenzen dreier Länder (Österreich, Schweiz, Deutschland) hinweg erstreckt.

Hauptgewässer	Bodensee (Rhein)			
Bedeutende Nebenflüsse	Name	Länge [km]	EZG [km²]	Lage
	Rotach	39	142	Bodensee-Oberseezufluss
	Seefelder Aach	54	280	Bodensee-Oberseezufluss
	Deggenhauser Aach	27	76	Seefelder-Aach-Zufluss, linksseitig
	Stockacher Aach	37	238	Bodensee-Oberseezufluss
	Radolfzeller Aach (Hegauer Aach)	32	259	Bodensee-Unterseezufluss
	Saubach	22	145	Hegauer-Aach-Zufluss, rechtsseitig
Pegel	Bodensee (Rhein): Konstanz; Rotach: Fuchstobel, Friedrichshafen; Seefelder Aach: UHdingen; Deggenhauser Aach: Neufrach; Stockacher Aach: Wahlwies; Hegauer Aach: Aach, Rielasingen; Saubach: Hausen			
Seen > 0,5 km ²	Bodensee (Obersee, Seerhein, Untersee), Mindelsee			

WRRL TBG-Begleitdokumentation [Nr.10]

Besonderheiten	Der Bodensee ist ein Trinkwasserspeicher von überregionaler Bedeutung. In der Aachquelle tritt das Wasser aus den Donauversinkungen zu Tage.				
Flusswasserkörper	WK-Nr.	WK-Name (vereinfacht)	Länge⁽¹⁾ [km]	Größe [km ²]	Prägender Gewässertyp⁽²⁾
	12-01	Rotach	81	203	3
	12-02	Seefelder Aach	120	305	3
	12-03	Stockacher Aach	150	467	3
	12-04	Radolfzeller Aach	94	294	7

Tabelle 1-2 Übersicht Oberflächengewässer / Oberflächenwasserkörper

⁽¹⁾ Länge Teilnetz WRRL (Fließgewässer mit Einzugsgebieten $\geq 10 \text{ km}^2$)

⁽²⁾ Legende: 9.2 - Große Flüsse des Mittelgebirges; 7 – Karbonatische Mittelgebirgsbäche

1.2 Grundwasser

Die im Zuge der Bestandsaufnahme abgegrenzten gefährdeten Grundwasserkörper (gGWK) tangieren das TBG nicht. In K2 werden die in diesem Gebiet vorkommenden hydrogeologischen Teilräume dargestellt. An der Abgrenzung der Grundwasserkörper wurde seit dem Bewirtschaftungsplan 2009 keine Änderung vorgenommen.

2 WASSERKÖRPER-STECKBRIEFE

Aufbau der Steckbriefe und Herleitung der Maßnahmen

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



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

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

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

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

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

Teil B: Auflistung der geplanten Maßnahmen für den Wasserkörper

2.1 Steckbriefe Flusswasserkörper

12-01 „Bodenseegebiet (Rotach-Brunnisaach-Lipbach)“

12-02 „Bodenseegebiet westlich Lipbach mit Seefelder Aach“

12-03 „Bodenseegebiet westlich Seefelder Aach mit Stockacher Aach“

12-04 „Westliches Bodenseegebiet mit Radolfzeller Aach“

TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn
WK 12-01	Bodenseegebiet (Rotach-Brunnisaach-Lipbach)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer
Gewässerslänge:	82 km	Fläche: 202 km² Kategorie: natürlich

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	mäßig
--------	--------------

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

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

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

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

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, Fluoranthen

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK

Hydromorphologische Veränderung	ja	Anreicherung mit Nährstoffen	ja
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	ja	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Rotach	Mündung [0,00]	Schönemühle [21,07]	Durchgängigkeit	Eine weitere Vernetzung der Lebensräume der Rotach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) ist Ziel dieser Programmstrecke. Die Durchgängigkeit vom Bodensee bis zur Einmündung des Bruckenbachs bei Zußdorf spielt v.a. für die Seeforelle eine wichtige Rolle.
Rotach	Mündung [0,00]	Schönemühle [21,07]	Wasserkraft(Ausleitung)	Die Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen in der Rotach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) ist die Sicherstellung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses.
Brunnisach	Mündung [0,00]	Fischbach (WKA) [1,51]	Durchgängigkeit	Die Vernetzung der Lebensräume innerhalb der Brunnisach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) sowie die Anbindung an den Bodensee ist Ziel der Programmstrecke.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 12-01 dienen der Vernetzung der Lebensräume der Rotach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle). Die Durchgängigkeit vom Bodensee bis in den Oberlauf der Rotach, sowie in deren Zuflüsse ist für die Bodensee-Seeforelle aufgrund der besseren Reproduktionschancen von großer Bedeutung.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
840	Rotach	Deggenhausertal	Bodenseekreis	Ausleitungswehr WKA Urnau		X					DS, FFH	Privat	> 50.000€ bis 250.000€
841	Rotach	Deggenhausertal	Bodenseekreis	ehemaliges Ausleitungswehr Schönmühle		X						Kommune	> 50.000€ bis 250.000€

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

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

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

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

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

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

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

FAKT "Landeskulisse"

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

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft: FAKT "Wasserkulisse"

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

[1] Die Wasserkulisse des landwirtschaftlichen FAKT-Programms orientiert sich an den Flächen der im ersten Bewirtschaftungsplan hinsichtlich Nitrat als gefährdet eingestuftem Grundwasserkörpern (gGWK), jedoch außerhalb von als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuftem Wasserschutzgebieten. Es werden hier alle Gemeinden aufgelistet, die in diesem gGWK liegen.

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

TBG 12 **Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn**

WK 12-01 **Bodenseegebiet (Rotach-Brunnisaach-Lipbach)**

Seite 7

Diffuse Quellen - FAKT "Erosionskulisse"

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

Link: http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster

TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn
WK 12-02	Bodenseegebiet westlich Lipbach mit Seefelder Aach

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer
Gewässerslänge:	119 km	Fläche: 305 km² Kategorie: natürlich

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	unbefriedigend
--------	-----------------------

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

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

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

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

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK

Hydromorphologische Veränderung	ja	Anreicherung mit Nährstoffen	ja
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Seefelder Aach	Mündung [0,00]	Wehr Spek [4,02]	Durchgängigkeit	Die Anbindung der Seefelder Aach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) an den Bodensee ist Ziel der Programmstrecke.
Seefelder Aach	Mündung [0,00]	Wehr Spek [4,02]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen in der Seefelder Aach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) ist die Sicherstellung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses.
Seefelder Aach	Mündung [0,00]	Wehr Spek [4,02]	Gewässerstruktur	Neben der Vernetzung der Lebensräume sollen in geeigneten Abschnitten durch Verbesserungen der Gewässerstruktur notwendige Lebensräume für die Gewässerfauna in der Seefelder Aach aufgewertet werden.
Seefelder Aach	Wehr Spek [4,02]	Deggenhauser Aach [12,79]	Durchgängigkeit	Die Vernetzung der Lebensräume in der Seefelder Aach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) sowie die Anbindung der Deggenhauser Aach ist Ziel der Programmstrecke.
Seefelder Aach	Wehr Spek [4,02]	Deggenhauser Aach [12,79]	Gewässerstruktur	Neben der Vernetzung der Lebensräume sollen in geeigneten Abschnitten durch Verbesserungen der Gewässerstruktur notwendige Lebensräume für die Gewässerfauna in der Seefelder Aach aufgewertet werden.
Deggenhauser Aach	Mündung [0,00]	Untersiggingen [8,99]	Durchgängigkeit	Anbindung des Seitengewässers Deggenhauser Aach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle) an die Seefelder Aach und damit an den Bodensee.
Deggenhauser Aach	Mündung [0,00]	Untersiggingen [8,99]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ökologisch angemessenen Restwassermenge in den Ausleitungsstrecken der Deggenhauser Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.
Gesamtbetrachtung	Die Programmstrecken im WK 12-02 dienen der Vernetzung der Lebensräume der Seefelder und Deggenhauser Aach (hoher Migrationsbedarf, Seeforelle). Die Durchgängigkeit vom Bodensee bis in die Zuflüsse der Seefelder Aach ist besonders für die Bodensee-Seeforelle von großer Bedeutung.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
813	Deggenhauser Aach	Salem	Bodenseekreis	Ausleitungswehr Mahlmühle Neufrach		X					WSG	Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
4935	Deggenhauser Aach	Deggenhausertal	Bodenseekreis	Ausleitungswehr WKA Untersiggingen		X						Privat	0€ bis 10.000€
812	Seefelder Aach	Frickingen	Bodenseekreis	Absturz HRB Hohenbodman							FFH	Kommune	0€ bis 10.000€

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige				
4933	Seefelder Aach	Bermatingen Salem Uhldingen-Mühlhofen	Bodenseekreis	Strukturverbesserung Spek - Mündung Deggenhauser Aach	4,03	13,57	X							FFH	Land	> 50.000€ bis 250.000€

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

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

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

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

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

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

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

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

FAKT "Landeskulisse"

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

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft: FAKT "Wasserkulisse"

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

[1] Die Wasserkulisse des landwirtschaftlichen FAKT-Programms orientiert sich an den Flächen der im ersten Bewirtschaftungsplan hinsichtlich Nitrat als gefährdet eingestuft Grundwasserkörpern (gGWK), jedoch außerhalb von als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuften Wasserschutzgebieten. Es werden hier alle Gemeinden aufgelistet, die in diesem gGWK liegen.

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

TBG 12 **Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn**

WK 12-02 **Bodenseegebiet westlich Lipbach mit Seefelder Aach**

Seite 8

Diffuse Quellen - FAKT "Erosionskulisse"

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

Link: http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster

Diffuse Quellen - SchALVO

WSG NR	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde
4350000000189	Owingen-Hohefuhren	Owingen
4370000000041	GWF Litzelbach	Pfullendorf
4370000000091	Glashütten, Höchsten	Deggenhausertal
4370000000091	Glashütten, Höchsten	Illmensee

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

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

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

TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn
WK 12-03	Bodenseegebiet westlich Seefelder Aach mit Stockacher Aach

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer
Gewässerslänge:	153 km	Fläche: 467 km² Kategorie: natürlich

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	mäßig
--------	--------------

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

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

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

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

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK

Hydromorphologische Veränderung	ja	Anreicherung mit Nährstoffen	ja
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	ja	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Stockacher Aach	Mündung [0]	Espasingen [3,1]	Durchgängigkeit	<p>Die Stockacher Aach zählt zu den wichtigsten Zuflüssen in den Bodensee und ist im Wasserkörper 12-03 das einzige Hauptgewässer. Die Aach und ihre Zuflüsse haben eine hohe Bedeutung für die Bodensee-Seeforelle und ist integriert in internationale und regionale Programme (IKSR Masterplan Wanderfische). Die Aach ist bis auf Höhe Hoppetenzell Seeforellengewässer.</p> <p>Mit der Herstellung der Durchgängigkeit sollen die naturnahen Strecken des Flusses mit stärker überformten Abschnitten vernetzt werden und die Verbindung zum Bodensee geschaffen werden. Die Längsdurchgängigkeit ist vor allem für die kieslaichende Seeforelle von besonderer Bedeutung.</p> <p>Zwischen km 3,1 und 8,1 wird die Verbindung von Unter- und Mittellauf der Stockacher Aach bereits aktuell über den Röhretsgraben gewährleistet. Aus diesem Grund wird die Herstellung der Aufwärtspassierbarkeit für die Stockacher Aach auf diesem Abschnitt aufgrund von Kosten-Nutzen-Abwägungen nicht gefordert. Allerdings muss sowohl die Abwärtspassierbarkeit hergestellt sowie der Sachgasseneffekt in Espasingen aufgehoben werden.</p>
Stockacher Aach	Mündung [8,1]	Espasingen [24,1]	Durchgängigkeit	siehe Begründung Stockacher Aach 0 - 3,1 km.
Röhretsgraben	Mündung [0]	Wahlwies [4,3]	Durchgängigkeit	siehe Begründung Stockacher Aach 0 - 3,1 km.
Stockacher Aach	Nenzingen [13,2]	Hohenfels [35,8]	Gewässerstruktur	<p>In Bereichen starker Überformung sind an der Stockacher Aach Strukturverbesserungen vorgesehen, die als ökologische 'Trittsteine' den Zugang zu naturnäheren Abschnitten ermöglichen. Strukturierungen innerhalb des Gewässerbetts, Aufweitungen oder die Entfernung von Ufersicherungen sind mögliche Einzelmaßnahmen.</p> <p>Als Planungsgrundlage stehen das GEP Stockacher Aach (2002, 2003) sowie das GEP Hohenfels zur Verfügung.</p>
Stockacher Aach	[11,8]	[15,9]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge in zwei Ausleitungsstrecken im Mittellauf der Stockacher Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen. Begründung siehe Programmstrecke 'Durchgängigkeit'.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Mahlspürer Aach	Mündung [0]	Mündung Langenbach [5]	Durchgängigkeit	Die Mahlspürer Aach ist das wichtigste repräsentative Nebengewässer der Stockacher Aach. Sie ist als Lebensraum für die (Fisch-)Leitarten, u.a. die Seeforelle, geeignet. In ihrem Unterlauf besteht hoher Fischmigrationsbedarf. Die Mahlspürer Aach ist integriert in internationale und regionale Programme (IKSR Masterplan Wanderfische). Die Mahlspürer Aach ist auf der gesamten Programmstrecke Seeforellengewässer. Mit der Herstellung der Durchgängigkeit soll sowohl der Zugang zum Hauptgewässer ermöglicht werden, als auch naturnahe Fließstrecken im Oberlauf bzw. dem Seitengewässer Langenbach erschlossen werden.
Mahlspürer Aach	Mündung [0]	Mündung Langenbach [12,6]	Gewässerstruktur	Die Mahlspürer Aach ist durch ein gutes strukturelles Entwicklungspotential gekennzeichnet. Ihr Mündungsbereich ist für eine Verbesserung der Gewässerstruktur besonders geeignet. Der Mittel- und Oberlauf sind durch intensive Landwirtschaft geprägt und strukturell teilweise sehr eintönig. In geeigneten Abschnitten sind Strukturverbesserungen vorzusehen, die fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände, Laichhabitate etc.) wiederherstellen. In Bereichen mit stärkerer Überformung sind naturnahe Umgestaltungen notwendig. Die Maßnahmen müssen nicht auf der gesamten Länge erfolgen, sondern mehrere Maßnahmen sollen entlang des Gewässers als ökologische 'Trittsteine' dienen. Als Planungsgrundlage stehen bis km 11,0 der GEP Stadt Stockach (2002) zur Verfügung.
Krebsbach	Mündung [0]	Eigeltingen [6,8]	Durchgängigkeit	Der Krebsbach ist durch normalen Migrationsbedarf gekennzeichnet. In seinem Unter- und Mittellauf ist der Bach durch angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und strukturell stark überformt. Mit Herstellung der Durchgängigkeit werden ca. 4,5 km Gewässerstrecke zusätzlich mit dem Hauptgewässer Stockacher Aach verbunden.
Krebsbach	Mündung [0]	Eigeltingen [6,8]	Gewässerstruktur	Um die notwendigen Funktionsräume für die Gewässerfauna wiederherzustellen, ist eine Verbesserung der Gewässerstruktur in mehreren Abschnitten notwendig. Hierfür eignet sich v.a. dem Gewässer mehr Fläche einzuräumen, abschnittsweise Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung einzuleiten sowie Gewässer begleitende Gehölzpflanzungen zur Beschattung des Krebsbachs anzulegen. Für den Krebsbach liegt das GEP Krebsbach (1999) vor.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Brielbach	Mündungsbereich [0]	[1,2]	Gewässerstruktur	Ebenso wie der Krebsbach ist der Brielbach durch intensive landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld strukturell stark beeinträchtigt. Gleichzeitig verfügt der Unterlauf über ein gutes Potenzial zur Entwicklung der notwendigen Funktionsräume für die Gewässerfauna. Als Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur ist z.B. eine Vergrößerung des flächenmäßigen Spielraums des Gewässers im Zusammenhang mit Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung denkbar. Für den Brielbach liegt das Gewässerentwicklungskonzept Brielbach (1999) als Planungsgrundlage vor.
Brielbach	Mündung [0]	Mauerwiesen [4,5]	Durchgängigkeit	Der Brielbach ist ein wichtiger Zufluss zum Krebsbach und obwohl durch normalen Migrationsbedarf gekennzeichnet, ermöglicht die Anbindung des Brielbaches eine Vernetzung bis hin zur Stockacher Aach und bindet damit strukturell bedeutende Gewässerabschnitte an.
Gesamtbetrachtung	Die Vorrangstrecken im WK 12-03 verbinden Lebensräume mit hohem Migrationsbedarf innerhalb des Hauptgewässers. Seitengewässer – ebenfalls mit hohem Migrationsbedarf – werden daran angebunden. Sie schließen außerdem wasserkörperübergreifend an den Bodensee an. Dadurch werden weitere Bodensee-Zuflüsse erschlossen. Die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna werden in geeigneten Abschnitten verbessert.			

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
7983	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen 1/ befestigte Sohlstrecke							WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
7984	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
7985	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
7986	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
7987	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
7988	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
7989	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen/Absturz							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
7990	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Eigeltingen Absturz 20								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
7991	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhof/Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
7992	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhöf/Absturz (Hirschlanden 1)								Kommune	0€ bis 10.000€

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
7993	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhöf/Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
7994	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhöf/Absturz								Kommune	0€ bis 10.000€
7995	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhöf/Rampe (Hirschlanden 2)								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
7996	Brielbach	Eigeltingen	Konstanz	Münchhöf/bewegl. Wehr								Privat	> 10.000€ bis 50.000€
7840	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Wehr WKA Graf Bodman, Espasingen								Privat	> 10.000€ bis 50.000€
7999	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Wehr WKA Graf Bodman, Espasingen								Privat	> 50.000€ bis 250.000€
1394	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Pegel Wahlwies Kanal								Land	> 50.000€ bis 250.000€
1414	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Stockacher Aach Absturz Sägewerk Schacher (ehem. Buck)								Privat	> 50.000€ bis 250.000€
1417	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Stockacher Aach Abstürze Hoppetenzell 1-5								Kommune	> 10.000€ bis 50.000€

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

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

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
7997	Stockacher Aach	Orsingen-Nenzingen	Konstanz	Wehr WKA									Privat	0€ bis 10.000€
7998	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Wehr WKA Edelbert Mayer, Hindelwan									Privat	0€ bis 10.000€
8265	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	PapierMühle									Privat	0€ bis 10.000€

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele					Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation				Sonstige
1439	Krebsbach	Orsingen-Nenzingen	Konstanz	Krebsbach 1	0,89	1,46							FFH	Kommune	0€ bis 10.000€
1440	Krebsbach	Orsingen-Nenzingen	Konstanz	Krebsbach 2	1,87	2,50								Kommune	0€ bis 10.000€
1442	Krebsbach	Orsingen-Nenzingen	Konstanz	Krebsbach 3	3,05	3,35								Kommune	0€ bis 10.000€
1443	Krebsbach	Eigeltingen Orsingen-Nenzingen	Konstanz , Konstanz	Krebsbach 4	3,50	4,50							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
1446	Mahlspürer Ach	Stockach	Konstanz	Mahlspürer Ach 1	0,00	0,26							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€

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

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
	Mahlspürer Ach		Konstanz	Mahlspürer Ach, in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 4 km	0,00	12,30								Kommune	>250.000€ bis 500.000€
1447	Mahlspürer Ach	Stockach	Konstanz	Mahlspürer Ach 2	0,75	1,61							WSG	Kommune	0€ bis 10.000€
	Stockacher Ach		Konstanz	Stockacher Ach, in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 5 km	13,10	35,90								Kommune	> 500.000€
1448	Stockacher Ach	Stockach Orsingen-Nenzingen	Konstanz , Konstanz	Stockacher Ach 1	13,15	13,61								Kommune	0€ bis 10.000€

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

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
1449	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Stockacher Aach 2	18,27	18,59								Kommune	0€ bis 10.000€
1450	Stockacher Aach	Stockach	Konstanz	Stockacher Aach 3	18,73	19,86								Kommune	0€ bis 10.000€

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

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

Punktquellen - Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (RWA)*

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
1506	LRA Konstanz	SKO Hindelwangen, Neubau	Stockacher Aach	kommunal	Stockach	300.000
1714	LRA Konstanz	RÜB Thalstraße, Stahringen, Neubau	Mühlbach	kommunal	Radolfzell am Bodensee	150.000

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

Punktquellen - Einzelmaßnahmen in Gewässereinzugsgebieten (GE-WK)

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
3327	LRA Konstanz	Gewässermonitoring Stockacher Aach	Stockacher Aach		Allensbach; Bodman-Ludwigshafen; Eigeltingen; Emmingen-Liptingen; Herdwangen-Schönach; Hohenfels; Konstanz; Mühlingen; Neuhausen ob Eck; Orsingen-Nenzingen; Owingen; Radolfzell am Bodensee; Reichenau; Salem; Sauldorf; Singen (Hohentwiel); Sipplingen; Steißlingen; Stockach; Überlingen; Uhldingen-Mühlhofen; Wald	20.000

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

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

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

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

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

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

FAKT "Landeskulisse"

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

Diffuse Quellen - FAKT "Erosionskulisse"

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

Link: http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster

Diffuse Quellen - SchALVO

WSG NR	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde
3350000000068	TB WIECHSER STEIG, Volkertshausen	Orsingen-Nenzingen
3350000000087	RIENEQUELLE der Stadtwerke Stockach	Orsingen-Nenzingen
3350000000109	WALDQUELLE, Mahlsdüren i.T./Seelfingen	Hohenfels
3350000000109	WALDQUELLE, Mahlsdüren i.T./Seelfingen	Stockach
3350000000120	TB SAURIED der Stadtwerke Radolfzell	Steißlingen
4350000000005	Owingen-Gertholzbreite	Owingen
4350000000189	Owingen-Hoheföhren	Owingen
4370000000048	QF Waldsteig	Herdwangen-Schönach

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

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

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

TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn
WK 12-04	Westliches Bodenseegebiet mit Radolfzeller Aach

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	12	Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer
Gewässerslänge:	95 km	Fläche: 295 km² Kategorie: natürlich

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	mäßig
--------	--------------

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

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

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

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

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber

4. Auswirkungen der Belastungen auf den Fluss-WK

Hydromorphologische Veränderung	ja	Anreicherung mit Nährstoffen	ja
Anreicherung mit abbaubaren organischen Stoffen	nein	Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja

5. Handlungsfelder

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

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Radolfzeller Aach	Mündung [0]	Unterhalb Aachtopf [30,6]	Durchgängigkeit	Die Radolfzeller oder Hegauer Aach ist im Wasserkörper 12-04 das einzige Hauptgewässer und der wichtigste Zufluss des Bodensee-Untersees. Der Fluss entspringt einer Karstquelle in Aach, die eine stetige Wasserführung mit hohen Mittelwasser-abflüssen sicherstellt. Daher ist die Radolfzeller Aach bis zur Quelle durch erhöhten Fisch-Migrationsbedarf gekennzeichnet. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist für die ökologische Funktionstüchtigkeit im Wasserkörper ('Rückgrat-Funktion') sowie die Vernetzung des Wasserkörpers mit dem Bodensee erforderlich. Aus diesen Gründen ist die Herstellung der Durchgängigkeit bis in den Oberlauf von großer Bedeutung.
Radolfzeller Aach	Mündung [0]	Unterhalb Aachtopf [30,6]	Gewässerstruktur	Die Aach ist durch städtische und dörfliche Siedlungen sowie intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Strukturell befindet sie sich in einem unbefriedigenden Zustand. Deshalb wurden bereits in der Vergangenheit zahlreiche Strukturmaßnahmen umgesetzt. Es sind weitere Strukturverbesserungen notwendig, die fehlende Funktionsräume (z.B. Unterstände, Laichhabitats, Ruhezone etc.) wiederherstellen und innerhalb des Gewässers in geeigneten Abschnitten ökologische 'Trittsteine' schaffen. Wo möglich soll dem Gewässer mehr Fläche eingeräumt werden indem abschnittsweise Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung umgesetzt werden. In Bereichen mit stärkerer Überformung können naturnahe Umgestaltungen erfolgen. Als Planungsgrundlage steht der GEP Hegauer Aach (2002) zur Verfügung.
Radolfzeller Aach	Hegelebach [9,4]	[10,4]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge in den Ausleitungsstrecken der Radolfzeller Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.
Radolfzeller Aach	Arlen [11,6]	[14,2]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge in den Ausleitungsstrecken der Radolfzeller Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.
Radolfzeller Aach	Singen [16,8]	[17,7]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge in den Ausleitungsstrecken der Radolfzeller Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.
Radolfzeller Aach	Volkertshausen [27,7]	Aach [30,7]	Wasserkraft (Ausleitung)	Die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge in den Ausleitungsstrecken der Radolfzeller Aach ist Voraussetzung für die Durchgängigkeit und Verbesserung der Lebensraumfunktionen im Gewässer.

Hydromorphologie - Programmstrecken

Gewässer	Lage		Programmstreckentyp	Begründung
	von [km]	bis [km]		
Saubach	Schlatt [4]	Mühlhausen [7]	Durchgängigkeit	Der Saubach ist der wichtigste Zufluss zur Radolfzeller Aach und im Bereich der Vorrangstrecke durch erhöhten Fisch-Migrationsbedarf gekennzeichnet. Mit der Herstellung der Durchgängigkeit sollen Unter- und Mittellauf des Gewässers zusammengeführt werden. Damit wird der Segmentierung in Strecken mit normalem Migrationsbedarf entgegengewirkt. Der Anschluss an die teilweise trockenfallenden Neben-gewässer ist nur von lokaler Bedeutung und wird deshalb nicht angestrebt. Aufgrund von Kosten-Nutzen-Abwägungen (hoher Absturz in Verdolung bei km 0,9) wird auf einen Anschluss an das Hauptgewässer Radolfzeller Aach innerhalb der engen zeitlichen WRRL-Fristen verzichtet.
Saubach	Mündung [4]	Mühlhausen [7]	Gewässerstruktur	Der Saubach ist durch Begradigung und die umgebende intensive landwirtschaftliche Nutzung strukturell stark beeinträchtigt. Um die notwendigen Funktionsräume für die Gewässerfauna wiederherzustellen, ist eine Verbesserung der Gewässerstruktur in mehreren Abschnitten notwendig. Besonderes Potenzial besitzt dabei der Mündungsbereich in die Radolfzeller Aach. Hier und an anderen geeigneten Abschnitten im weiteren Verlauf außerhalb der Ortslagen sind 'trittsteinartige' Strukturverbesserungen erforderlich. Denkbar wären z.B. die Strukturierung des Gewässerbetts sowie Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung. Als Planungsgrundlage stehen der GEP Saubach (1998) und das GEK Saubach (1999) zur Verfügung.
Mühlebach	Mündung [0]	Welschingen [3,5]	Gewässerstruktur	Der Mühlebach ist durch Begradigung und die umgebende intensive landwirtschaftliche Nutzung strukturell stark beeinträchtigt. Um die notwendigen Funktionsräume für die Gewässerfauna wiederherzustellen, ist eine Verbesserung der Gewässerstruktur in mehreren Abschnitten notwendig. Wo möglich soll dem Gewässer mehr Fläche eingeräumt werden indem abschnittsweise Initialmaßnahmen zur Eigenentwicklung umgesetzt werden. In Bereichen mit stärkerer Überformung können naturnahe Umgestaltungen erfolgen.

Die Vorrangstrecken im WK 12-04 schaffen ein durchgängiges Gewässersystem zwischen dem Hauptgewässer Radolfzeller Aach (erhöhter Migrationsbedarf) und dem Bodensee-Untersee. Sie verbessern die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten der Radolfzeller Aach und ihres wichtigsten Nebengewässers Saubach.

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
1323	Radolfzeller Aach	Rielasingen-Worblingen	Konstanz	Radolfzeller Aach Wehr EWW		X					FFH	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
8017	Radolfzeller Aach	Rielasingen-Worblingen	Konstanz	Wehr WKA Lüttke Werk I + II							FFH	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
8019	Radolfzeller Aach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Wehr WKA Musikinsel Singen							FFH, WSG	Privat	> 10.000€ bis 50.000€
1348	Saubach	Mühlhausen-Ehingen	Konstanz	Saubach Wehr Hubenschmidt		X					DS	Privat	0€ bis 10.000€
1349	Saubach	Mühlhausen-Ehingen	Konstanz	Saubach Wehr Riedmühle								Privat	0€ bis 10.000€

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

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

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	weitere Ziele							Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Brauchwasser	Verbesserung Gewässerstruktur	Verbesserung Gewässergüte	Sonstige			
8020	Radolfzeller Aach	Aach	Konstanz	Wehr WKA KtB Familienges.bR									Privat	0€ bis 10.000€
8021	Radolfzeller Aach	Volkertshausen	Konstanz	Wehr WKA E-Werk III								DS I FFH, WSG	Privat	0€ bis 10.000€
8016	Triebwerkskanal Riedlinger	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Wehr WKA Riedlinger									Privat	0€ bis 10.000€

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige			
	Mühlebach		Konstanz	Mühlebach, in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 1,2 km	0,00	3,50								Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
1575	Radolfzeller Aach	Rielasingen-Worblingen	Konstanz	Radolfzeller Aach Aufweitung Freibad Rielasingen	11,80	11,90							FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1571	Radolfzeller Aach	Rielasingen-Worblingen	Konstanz	Radolfzeller Aach Verzweigung bei Kläranlage Rielasingen	15,20	15,50							FFH	Land	> 10.000€ bis 50.000€
845	Radolfzeller Aach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Radolfzeller Aach Flussschleife Hasuen	20,30	21,60							FFH, WSG	Land	> 500.000€

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

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige				
1576	Radolfzeller Aach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Radolfzeller Aach Verschwenkung Hausen	20,40	20,60								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1577	Radolfzeller Aach	Volkertshausen	Konstanz	Radolfzeller Aach Neubau Gewässerlauf Volkertshausen	26,75	27,10								FFH, WSG	Land	> 50.000€ bis 250.000€
1578	Radolfzeller Aach	Volkertshausen	Konstanz	Radolfzeller Aach Aufweitung Volkertshausen 1	27,22	27,40								FFH, WSG	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1579	Radolfzeller Aach	Volkertshausen	Konstanz	Radolfzeller Aach Aufweitung Volkertshausen	28,47	28,62								FFH, WSG	Land	> 10.000€ bis 50.000€
1582	Saubach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Saubach Strukturierung Dornermühle	1,00	1,30								WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€

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

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

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen Verbesserung der Gewässerstruktur

MaDok-ID **	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		weitere Ziele						Betroffene Schutzgüter *	Maßnahmenträger	geschätzte Kosten	
					von km	bis km	Durchgängigkeit Aufstieg	Reduktion Rückstau	Reduktion Auswirkung Wasserentnahme Ausleitung	Verbesserung Gewässergüte	Verbesserung Wärmesituation	Sonstige				
892	Saubach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Saubach oberstrom Dornermühle	1,30	1,65								DS, WSG	Kommune	> 10.000€ bis 50.000€
1583	Saubach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Saubach BAB-Kreuz	1,80	2,20									Kommune	> 50.000€ bis 250.000€
1584	Saubach	Singen (Hohentwiel) Mühlhausen-Ehingen	Konstanz	Saubach Schlatt	2,20	2,83									Kommune	0€ bis 10.000€
894	Saubach	Singen (Hohentwiel)	Konstanz	Saubach oberstrom BAB Kreuz	2,83	3,50									Kommune	> 10.000€ bis 50.000€

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

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

Punktquellen - Einzelmaßnahmen in Gewässereinzugsgebieten (GE-WK)

MaDok-ID	Zuständige Wasserbehörde	Maßnahme	Gewässer	Betreiber	Gemeinde	geschätzte Kosten [€]
3328	LRA Konstanz	Gewässermonitoring Hegauer Aach/ Saubach	Hegauer Aach/Saubach		Aach; Eigeltingen; Emmingen- Liptingen; Engen; Gaienhofen; Hilzingen; Immendingen; Moos; Mühlhausen-Ehingen; Öhningen; Orsingen-Nenzingen; Radolfzell am Bodensee; Rielasingen-Worblingen; Singen (Hohentwiel); Steißlingen; Tengen; Volkertshausen	20.000

Diffuse Quellen - Maßnahmen Landwirtschaft

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

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

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

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

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

FAKT "Landeskulisse"

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

Diffuse Quellen - FAKT "Erosionskulisse"

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

Link: http://landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Erosionskataster

Diffuse Quellen - SchALVO

WSG NR	Wasserschutzgebiet (WSG)	Gemeinde
3350000000002	TB SCHLATTERSTÄUDLE, Aach	Aach
3350000000002	TB SCHLATTERSTÄUDLE, Aach	Mühlhausen-Ehingen
3350000000061	Quelle UNTER DEM BERG, Worblingen	Rielasingen-Worblingen
3350000000061	Quelle UNTER DEM BERG, Worblingen	Singen (Hohentwiel)
3350000000068	TB WIECHSER STEIG, Volkertshausen	Aach
3350000000068	TB WIECHSER STEIG, Volkertshausen	Orsingen-Nenzingen
3350000000068	TB WIECHSER STEIG, Volkertshausen	Steißlingen
3350000000068	TB WIECHSER STEIG, Volkertshausen	Volkertshausen
3350000000113	Quellen MOOS, GESCHLEIFT, GUNNENSPITTEL und HÜHNERÄCKER der Gde. Hilzingen	Hilzingen

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

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

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

2.2 Steckbriefe Seenwasserkörper

Int_Bod1 „Bodensee (Obersee) – Freiwasser international (Nr.1)“

BWF1 „Bodensee (Obersee) - Flachwasserzone BW (Nr. 26)“

KN051 „Mindelsee (Nr. 3)“

2.3 Steckbriefe Grundwasserkörper

keine

TBG 10	Argen (BW)
TBG 11	Schussen
TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn
Int_Bod1	Bodensee (Obersee) - Freiwasser international (Nr. 1)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	10,11,12	Argen (BW); Schussen; Bodenseegebiet (BW)
Fläche:	42400 ha	Kategorie: natürlich
mittlere Tiefe:	101 m	Seetyp nach LAWA: Alpen, kalkreich, geschichtet

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	gut
--------	------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	gut	▪ Makrozoobenthos gesamt	nicht anwendbar
▪ Makrophyten und Phytobenthos	gut	▪ Phytoplankton	gut

▪ Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten, gesamt	gut	▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, gesamt	sehr gut
- Ufermorphologie	nicht relevant		
- Wasserhaushalt	gut		

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierter Diphenylether

4. Auswirkungen der Belastungen auf den See-WK

Hydromorphologische Veränderung	nein	Anreicherung mit Nährstoffen	nein
Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja		

5. Handlungsfelder

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

TBG 10	Argen (BW)
TBG 11	Schussen
TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn
BWF1	Bodensee (Obersee) - Flachwasserzone BW (Nr. 26)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	10,11,12	Argen (BW); Schussen; Bodenseegebiet (BW)
Fläche:	4800 ha	Kategorie: natürlich
mittlere Tiefe:	- m	Seetyp nach LAWA: Alpen, kalkreich, geschichtet

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	mäßig
--------	--------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	nicht anwendbar
▪ Makrophyten und Phytobenthos	nicht relevant	▪ Phytoplankton	nicht relevant

▪ Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten, gesamt	nicht gut	▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, gesamt	unklassifiziert
- Ufermorphologie	nicht gut		
- Wasserhaushalt	gut		

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierter Diphenylether

4. Auswirkungen der Belastungen auf den See-WK

Hydromorphologische Veränderung	ja	Anreicherung mit Nährstoffen	nein
Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja		

5. Handlungsfelder

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

TBG 10 *Argen (BW)*
TBG 11 *Schussen*
TBG 12 *Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn*
SWK (Nr. 26) *Bodensee (Obersee) - Flachwasserzone BW*

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Ufermorphologie

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km		
7798	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Kressbronn am Bodensee	Bodenseekreis	IGKB FN63 Uferrückbau Kressbronn-Gohren	59,35	60,30	Land	0€ bis 10.000€
7797	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Eriskirch	Bodenseekreis	IGKB FN58 Uferrückbau Strandbad Eriskirch	70,33	70,58	Land	> 50.000€ bis 250.000€
7796	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Friedrichshafen	Bodenseekreis	IGKB FN49 Uferrückbau FN-Seemoos	82,32	82,42	Land	> 50.000€ bis 250.000€
7795	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Friedrichshafen	Bodenseekreis	IGKB FN45 Trümmerbeseitigung FN-Neuhausen	84,40	84,80	Land	>250.000€ bis 500.000€
8146	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Bodman-Ludwigshafen	Konstanz	IGKB KN24 BOD131 Ludwigshafen2	131,92	132,13	Land	> 50.000€ bis 250.000€
8145	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Bodman-Ludwigshafen	Konstanz	IGKB KN23 BOD132 Ludwigshafen	132,37	132,58	Land	> 50.000€ bis 250.000€
8264	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Bodman-Ludwigshafen	Konstanz	IGKB KN21 BODLUD Seehag Bojenfeld	133,37	133,64	Land	> 10.000€ bis 50.000€
8135	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Konstanz	Konstanz	IGKB KN20 BOD146 Dettingen	146,94	147,10	Land	> 50.000€ bis 250.000€

TBG 10 *Argen (BW)*
TBG 11 *Schussen*
TBG 12 *Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn*
SWK (Nr. 26) *Bodensee (Obersee) - Flachwasserzone BW*

Hydromorphologie - Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Ufermorphologie

MaDok-ID	Gewässer	Gemeinde	Kreis	Maßnahme	Basisstationierung		Maßnahmenträger	geschätzte Kosten
					von km	bis km		
8136	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Konstanz	Konstanz	IGKB KN19 BOD148 Dettingen2	148,20	148,33	Land	> 10.000€ bis 50.000€
8137	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Konstanz	Konstanz	IGKB KN18 BOD149 Dingelsdorf	149,16	149,21	Land	> 10.000€ bis 50.000€
8152	Bodensee - Obersee Flachwasserzone (BW)	Konstanz	Konstanz	IGKB KN17 BOD161 Konstanz	161,46	161,91	Land	> 50.000€ bis 250.000€

TBG 12	Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn
KN051	Mindelsee (Nr. 3)

1. Basisinformation

Bearbeitungsgebiet:	1	Alpenrhein / Bodensee
Teilbearbeitungsgebiet:	12	Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis
Fläche:	102 ha	Kategorie: natürlich
mittlere Tiefe:	8,3 m	Seetyp nach LAWA: Voralpen, kalkreich, großes EZG, geschichtet

2. Signifikante Belastungen

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

3. Zustand/Potenzial

3.1 Ökologischer Zustand/Potenzial

gesamt	gut
--------	------------

Biologische Qualitätskomponenten			
▪ Fische	unklassifiziert	▪ Makrozoobenthos gesamt	nicht anwendbar
▪ Makrophyten und Phytobenthos	gut	▪ Phytoplankton	gut

▪ Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen
keine

Unterstützende Qualitätskomponenten			
▪ Hydromorphologische Qualitätskomponenten, gesamt	gut	▪ Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, gesamt	gut
- Ufermorphologie	gut		
- Wasserhaushalt	gut		

3.2 Chemischer Zustand

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

Stoffe mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen:
Quecksilber, bromierter Diphenylether

4. Auswirkungen der Belastungen auf den See-WK

Hydromorphologische Veränderung	nein	Anreicherung mit Nährstoffen	nein
Anreicherung mit prioritären Stoffen und spezifischen Schadstoffen	ja		

5. Handlungsfelder

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

3 LISTE DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN

Zuständige Flussgebietsbehörde:	Regierungspräsidium Tübingen
Örtlich zuständige höhere Verwaltungsbehörde:	Regierungspräsidium Tübingen, Freiburg
Örtlich zuständige untere Verwaltungsbehörde:	Bodenseekreis Landkreis Konstanz Landkreis Sigmaringen Landkreis Tuttlingen

4 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Bewirtschaftungspläne (B-Bericht) und Kartenservice:

www.wrrl.baden-wuerttemberg.de

TBG-Berichte:

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



Begleitdokumentation zum
BG Alpenrhein / Bodensee (BW)

Teilbearbeitungsgebiet 12
– Bodenseegebiet (BW) unterhalb
Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn –

Kartenanhang

 Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Stand: Dezember 2015



Baden-Württemberg

BEARBEITUNG:

Regierungspräsidium Tübingen (Flussgebietsbehörde)

Referat 52

Konrad-Adenauer-Straße 20

72072 Tübingen

REDAKTION:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg


Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg



K 1 Fluss- und See-wasserkörper

Teilbearbeitungsgebiet:
Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn (12)


LUBW 


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


Zeichenerklärung

Oberflächenwasserkörper

34-03-OR4
 Grenze Flusswasserkörper mit WK-Nummer


33-05-OR4  erheblich verändert


64-05  künstlich


 **Federsee**
 Seewasserkörper mit Name


Sonstiges

Teilnetz WRRL

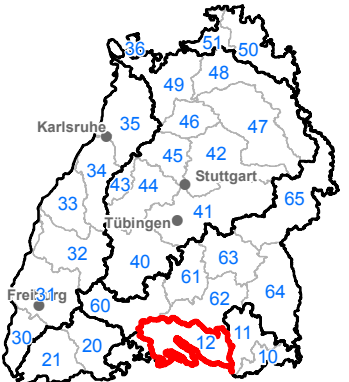
 repräsentatives / sonstiges Gewässer

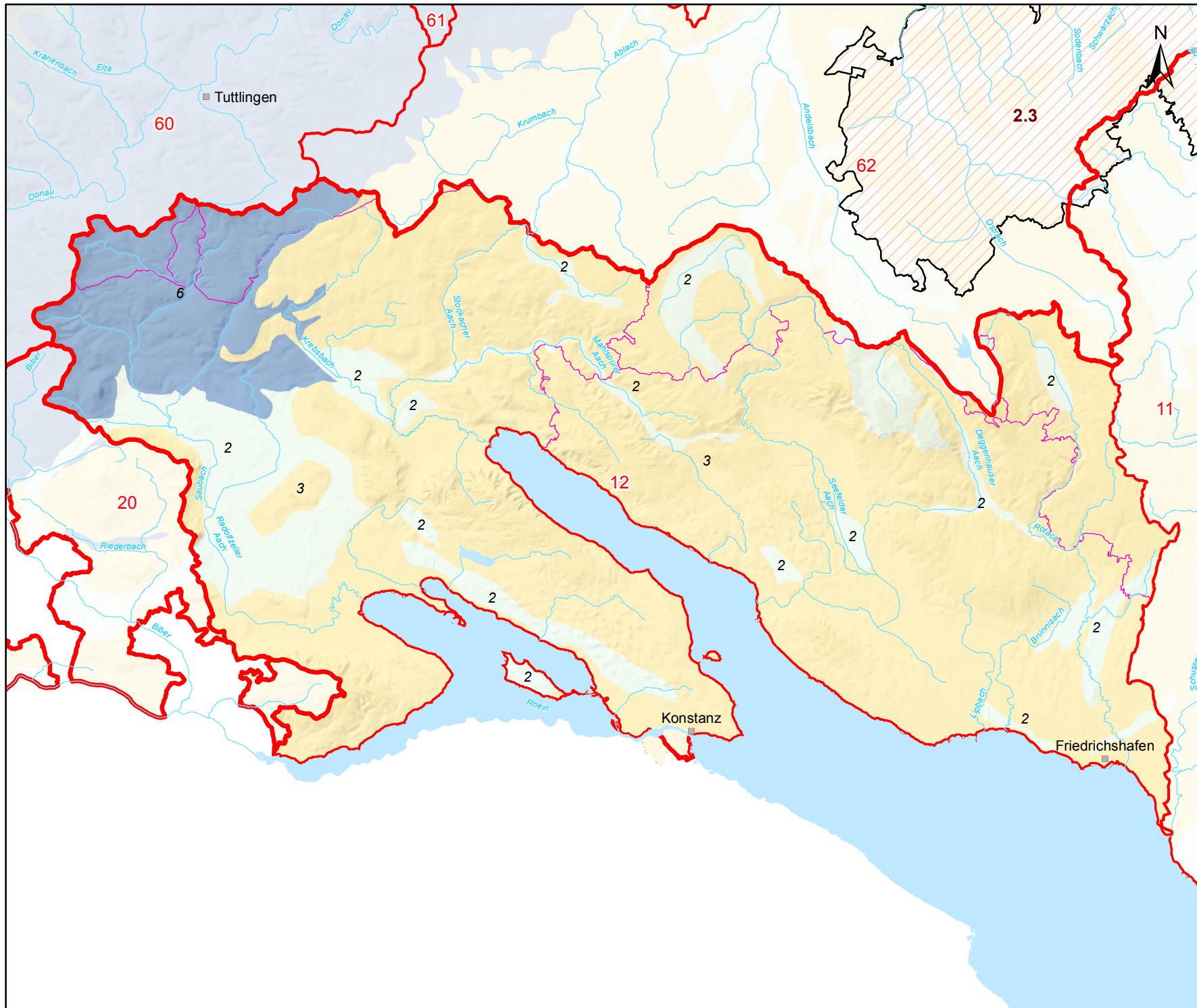
 Grenze Bearbeitungsgebiet

 Grenze Teilbearbeitungsgebiet

 Stadt-/Landkreisgrenze

0 2,5 5 7,5 km





K 2 Grundwasserkörper

Teilbearbeitungsgebiet:
**Bodenseegebiet (BW) unterh.
 Schussen bis oberh.
 Eschenzer Horn (12)**



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

Zeichenerklärung

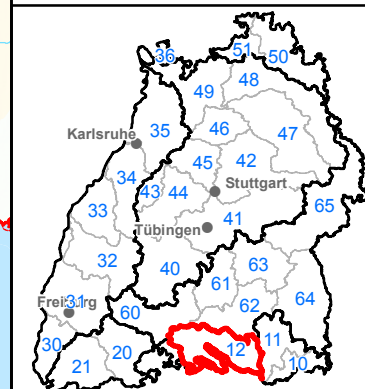
Grundwasserkörper
 gesondert abgegrenzt, gefährdet
 Grundwasserkörper, der 2015
 noch nicht den "guten Zustand"
 erreicht
 Grundwasserkörper, der 2015
 den "guten Zustand" erreicht

hydrogeologisch abgegrenzt

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

Sonstiges

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





K 3 Programmstrecken Durchgängigkeit und Mindestwasser

Teilbearbeitungsgebiet:
Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn (12)



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

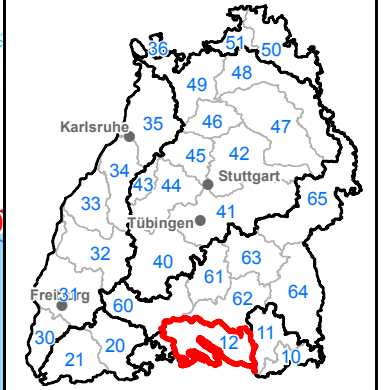
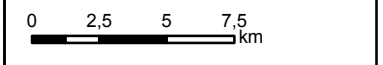
Zeichenerklärung

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

Programmstrecke
 Defizit Durchgängigkeit (orange line)
 Defizit Mindestwasser (blue line)

Einzelmaßnahme
 Herstellung Durchgängigkeit (orange triangle with ID)
 Reduktion Ausleitung (blue triangle with ID)

Sonstiges
 Teilnetz WRRL
 repräsentatives / sonstiges Gewässer (light blue line)
 Grenze Bearbeitungsgebiet (thick red line)
 Grenze Teilbearbeitungsgebiet (thin red line)
 Stadt-/Landkreisgrenze (pink line)





K 4 Programmstrecken Struktur

Teilbearbeitungsgebiet:
Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn (12)



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

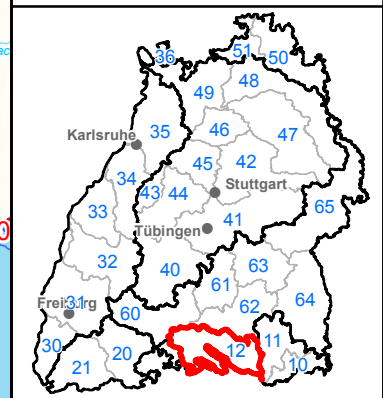
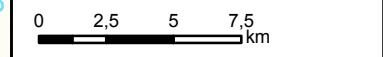
Zeichenerklärung

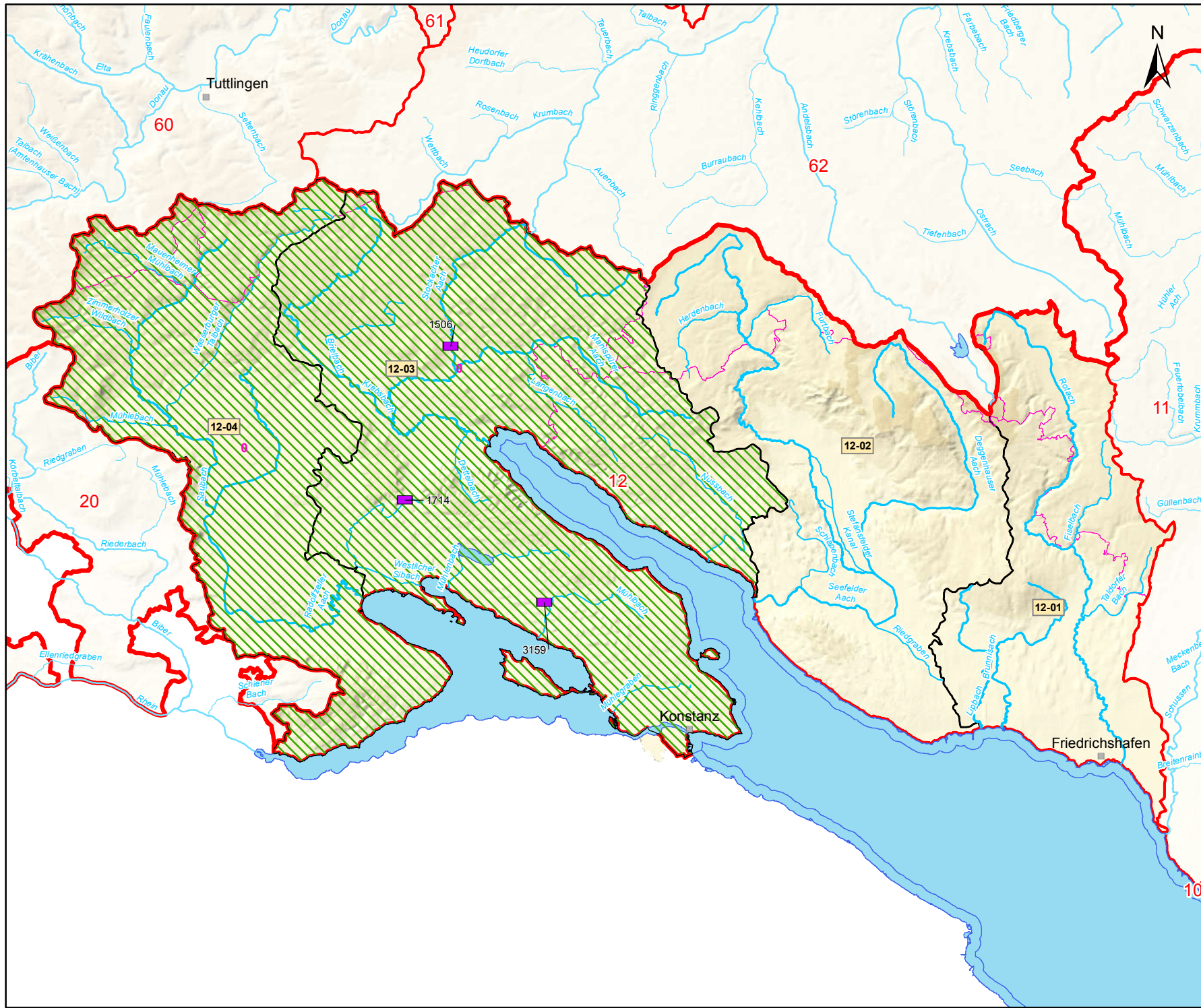
Oberflächenwasserkörper
 — Grenze Flusswasserkörper mit WK-Nummer
 34-03-OR4

Programmstrecke
 — Defizit Struktur

Einzelmaßnahme
 — Verbesserung Gewässer-1234 struktur mit MaDok ID

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





K 5 Abwassermaßnahmen (Punktquellen)

Teilbearbeitungsgebiet:
Bodenseegebiet (BW) unterh. Schussen bis oberh. Eschenzer Horn (12)



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

Zeichenerklärung

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

