

## 2. Fachtagung - Vitale Gewässer in Baden-Württemberg

# Der planerische Weg zu einer erfolgreichen Revitalisierungsmaßnahme und deren Pflege



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



**LU:BW**

- 23.10.2019 Donaueschingen -  
Dr.-Ing. Andreas Weiß

# Spannungsfeld

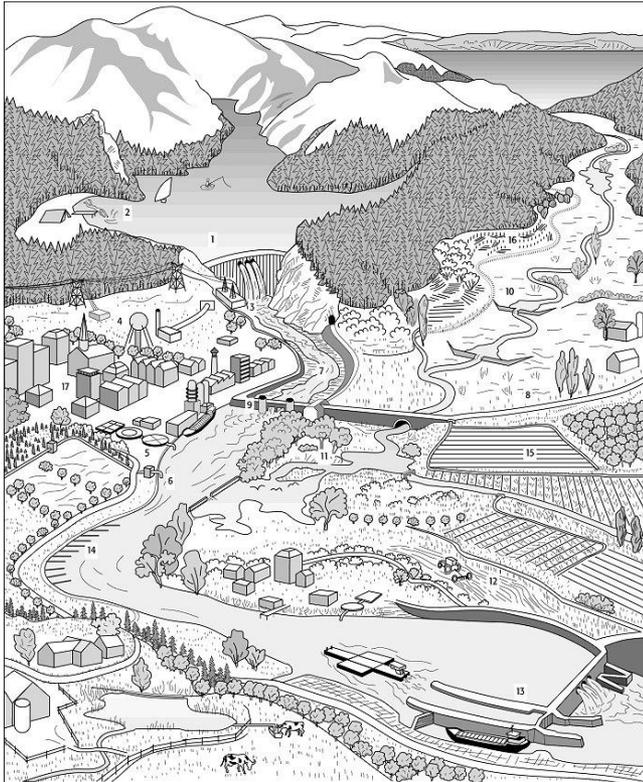
Einleitung

Fragestellung

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung



(Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2000)

- Infrastruktur
- Stadtplanung
- Denkmalschutz
- Schifffahrt/Transport
- Energiegewinnung
- Freizeit, Sport und Erholung
- Trink- und Brauchwassergewinnung
- Be- und Siedlungsentwässerung
- Hochwasserschutz
- Fischerei



**Erhaltung naturnaher Lebensräume**

# Zusammenhänge und Interaktion



## Einleitung

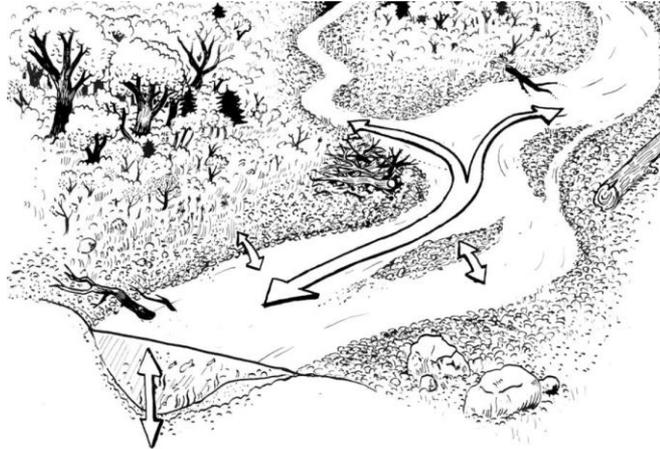
### Wechselwirkungen:

- laterale Vernetzung
- vertikale Vernetzung
- longitudinale Vernetzung

## Fragestellung

### Abiotische Faktoren:

- Hydrologie
- Hydrodynamik
- Morphologie
- Licht
- Temperatur
- Sauerstoff, Nährstoffe, etc.



### Biotische Faktoren:

- Phytoplankton
- Zooplankton
- Phytobenthos
- Makrophyten
- Makrozoobenthos
- Fische
- landlebende Wirbeltiere, etc.

## Ziel und Zweck

## Inhalte

### Sonstiges:

- Anthropogene Einflüsse
- Klimaänderung

## Zusammenfassung

# Zusammenhänge und Interaktion

Einleitung

## Der Weg zum „Guten Zustand“

Fragestellung



Ziel und Zweck

Inhalte

## Grundlagen – Planung – Genehmigung - Ausführung

Zusammenfassung



# Fachliche Grundlagen

Einleitung

Fragestellung

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung

TEXTE  
43/2014

## Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen

Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“



## DWA-Regelwerk

**Merkblatt DWA-M 610**  
Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern

Juni 2010

www.dwa.de



### DWA-Report

**In\_StröHmunG – Innovative Systemlösungen für ein transdisziplinäres und regionales ökologisches Hochwasserrisikomanagement und naturnahe Gewässerentwicklung**  
Abschlussbericht des BMBF-ReWaM-Projektes In\_StröHmunG

Oktober 2018

### Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“  
150. LAWA-VV, TOP 6.3, Anlage 3



### Anhang B

**LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL)**

beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin

LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung



# Fachliche Grundlagen

Einleitung

**LU:W**  
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg




Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 103

**Leitlinien zur Maßnahmenplanung an Fließgewässern – Teil Hydromorphologie –**  
Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Baden-Württemberg

Fragestellung

## Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg

### Fischökologisch funktionsfähige Strukturen in Fließgewässern

Methodik zur Herleitung des notwendigen Maßnahmenbedarfs zur Schaffung von funktionsfähigen Lebensräumen für die Fischfauna in den Gewässern Baden-Württembergs

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung

## Publikationen

**WBW**  
Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH




Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen



## Entscheidungshilfe zur Auswahl von zielführenden hydromorphologischen Maßnahmen an Fließgewässern Handlungsanleitung

LANUV-Arbeitsblatt 32

Fachbeiträge

Wasserbau und Wasserkraft

## Instream River Training – Naturnaher Flussbau mit minimalem Materialeinsatz

Matthias Mende (Bern/Schweiz)

### Zusammenfassung

Beim Instream River Training wird die Strömung als Ursache für Ufer- und Sohlenerosionen durch die Induzierung einer oder mehrerer Sekundärströmungen modifiziert. Das Verfahren bietet insbesondere unter beengten Platzverhältnissen die Möglichkeit, ökologische und stabilisierende Anforderungen gleichermaßen zu erfüllen und damit große Teile der Fließgewässer aufzufahren. Der Aufsatz stellt verschiedene Bauweisen, insbesondere Lenkhühnen und Pendelrampen vor und diskutiert die möglichen Einsatzgebiete. Die konkreten Möglichkeiten des Verfahrens sowie die in der Praxis gewonnene Erfahrungen werden am Beispiel Ellikerbach/Schweiz aufgezeigt.

Schlagwörter: Wasserbau, Gewässerentwicklung, Ufer, Sohle, Strömung, Geschiebe

DOI: 10.3243/kwe2012.10.001

### Abstract

#### In-stream River Training – Natural River Training with a Minimum Amount of Material

In-stream river training modifies the flow of watercourses as a cause of river bank and river bed erosion by generating one or several secondary flows. Above all in congested premises, this method offers the possibility to meet both ecological and stabilization requirements and it thus enhances the value of sections of a watercourse. The paper presents different construction methods, especially micro groins and pendulum ramps, and discusses possible areas of use. The example of Ellikerbach/Switzerland is used to illustrate the concrete possibilities which this method offers and the practical experience gained with this method.

Key words: hydraulic engineering, watercourse development, river bank, river bed, flow, bed load

# Aktualisierung der fachlichen Grundlagen

## Einleitung

Die neue Reihe „Gewässerentwicklung und Gewässerbewirtschaftung in Baden-Württemberg“ richtet sich an:

## Fragestellung

- die Wasserwirtschaftsverwaltung/Behörde,
- Land/Kommunen/Auftraggeber,
- Ingenieurbüros/Planer,
- die Fachöffentlichkeit.

## Ziel und Zweck

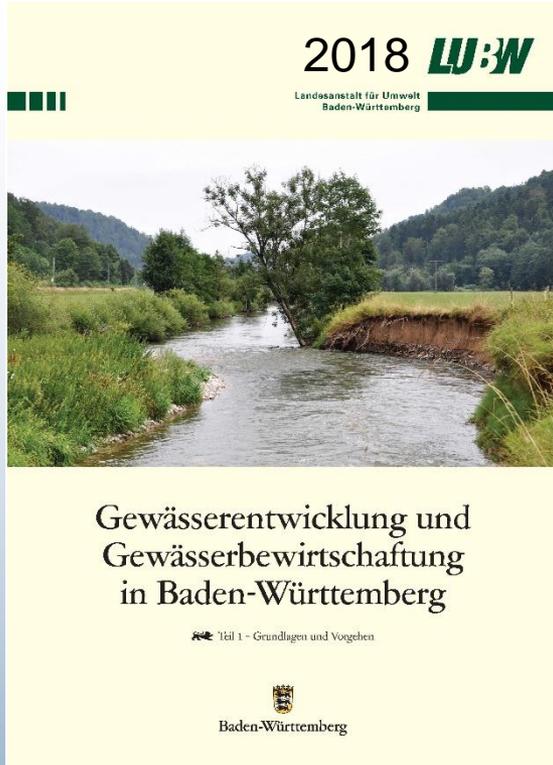
Die Gewässerentwicklung wird als fachübergreifende wasserwirtschaftliche Querschnittsaufgabe dargestellt.

## Inhalte

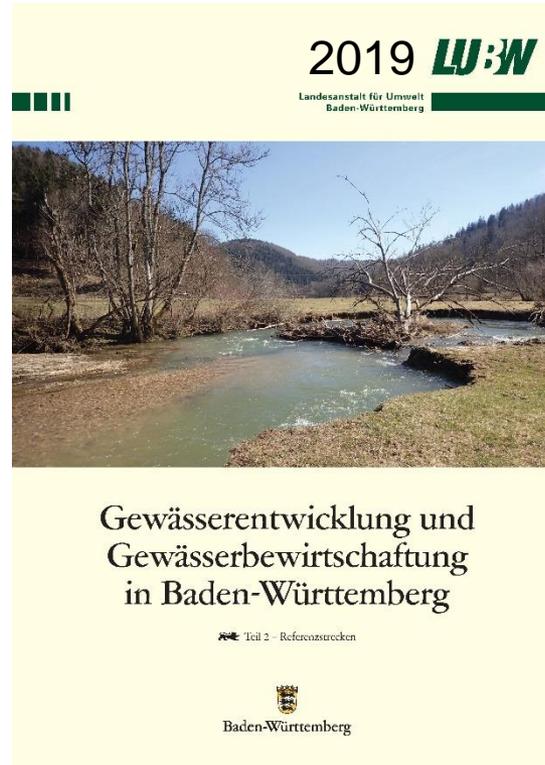
## Zusammenfassung

# Aktualisierung der fachlichen Grundlagen

Einleitung



**Teil 1**  
Allgemeinen Grundlagen



**Teil 2**  
Referenzgewässerstrecken



**Teil 3**  
Grundsätze und Leitlinien für die  
Planung konkreter Maßnahmen  
und ihre bauliche Umsetzung

Fragestellung

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung

# Aktualisierung der fachlichen Grundlagen

## Einleitung

- Verweis auf die aktuellen Planungs- und Wirkungszusammenhänge,

## Fragestellung

- Harmonisierung der Vorgehensweisen und Abläufe,
- Aufzeigen von Schnittstellen,

## Ziel und Zweck

- Hilfe bei der Planung, Erstellung und Prüfung der wasserrechtlichen Genehmigungsunterlagen,

## Inhalte

- Optimierung der Maßnahmenumsetzung und Maßnahmenwirkung,
- den am Gewässer praktisch Handelnden werden Checklisten zur Überprüfung des Vorgehens an die Hand gegeben.

## Zusammenfassung

# Zusammensetzung der Arbeitsgruppe

Einleitung

## **AG Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung**

Vertreter aus dem Bereich Planung, Genehmigung und Umsetzung

Fragestellung

- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
- WBW Fortbildungsgesellschaft
- Regierungspräsidium Freiburg
- Regierungspräsidium Karlsruhe
- Regierungspräsidium Stuttgart
- Regierungspräsidium Tübingen
- Landratsamt Enzkreis
- Landratsamt Karlsruhe
- Landratsamt Hohenlohekreis
- Landratsamt Rastatt
- Landratsamt Sigmaringen
- Planungsbüros

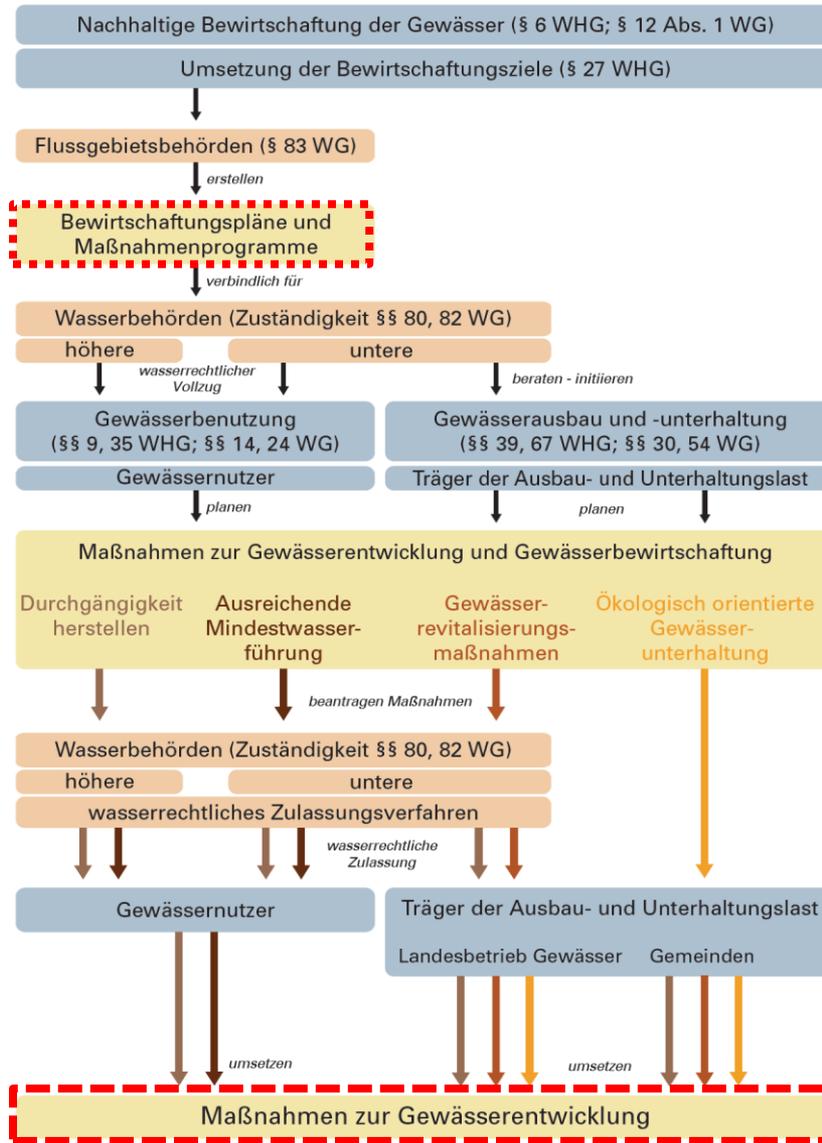
Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung

# Zuständigkeiten und gesetzliche Grundlagen

## Beispiel: Schematische Darstellung zur Umsetzung von Maßnahmen



# Fachliche Grundlagen

## Einleitung

Beispiele: unter anderem

## Fragestellung

- Vorgehen bei der Gewässerentwicklung
- Gewässerdynamik – funktionsfähige Habitate
- Risikofaktoren für den Maßnahmenenerfolg
- Gewässertypologie, Referenzstrecken
- Habitatansprüche der Gewässerfauna
- Gewässerbegleitende Zielvegetation
- Gewässer und Aue
- Gewässer und Mensch
- Synergien und Konflikte mit anderen Zielen
- Kosten-Nutzen-Betrachtung
- Datengrundlagen, Vermessung, Geländemodell
- Bemessung von Revitalisierungen
  - Hydraulische Nachweise bzw. Modellierung,...
  - Stabilitätsfragen,...

## Ziel und Zweck

## Inhalte

## Zusammenfassung

# Hilfestellung für die Maßnahmenfindung

## Beispiel: Schwerpunkt Strukturelemente

Einleitung

Fragestellung

Maßnahmen

(LAWA - Maßnahmentyp(en)  
gemäß Tabelle 3-1)

beeinflussbare GeStruk-Parameter

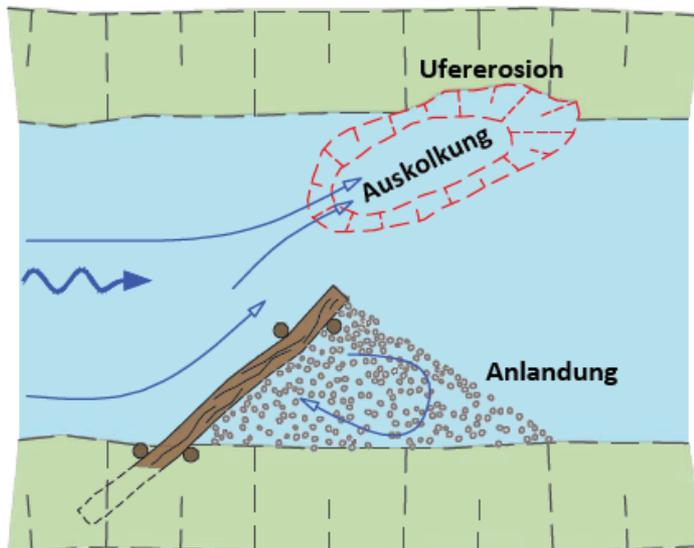
Konkretisierung

Entwicklung naturnaher Strukturen  
(Nr. 71)Laufentwicklung  
Längsprofil  
Querprofil  
Sohlenstruktur

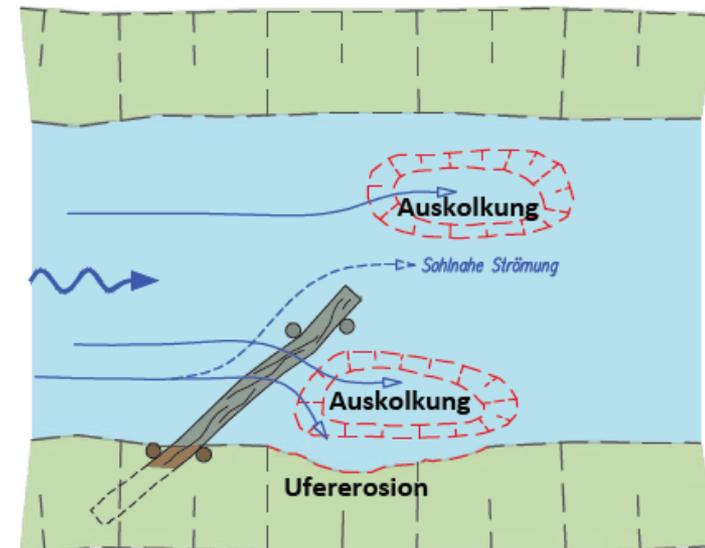
- Einbau von Bühnen/Strömunglenkern
- Einbringen von (gesichertem) Totholz

Ziel und Zweck

### Deklinante Buhne umströmt



### Deklinante Buhne überströmt



Inhalte

Zusammenfassung

# Planerisches Vorgehen

## Beispiel: Planungs- und Bearbeitungsschritte anhand der HOAI

### Leistungsphasen

- |                 |    |   |
|-----------------|----|---|
| Einleitung      |    |   |
| Fragestellung   | 1. | <b>Grundlagenermittlung</b><br>Erarbeiten und Ermitteln der Voraussetzungen zur Lösung der baulichen Aufgabe durch die Planung                            |
|                 | 2. | <b>Vorplanung</b><br>Erarbeiten der wesentlichen Teile und Vergleichsvarianten einer Lösung der Planungsaufgabe   |
|                 | 3. | <b>Entwurfsplanung</b><br>Erarbeiten der endgültigen Lösung der Planungsaufgabe   |
| Ziel und Zweck  | 4. | <b>Genehmigungsplanung</b><br>Erarbeiten und Einreichen der Vorlagen für die erforderlichen Genehmigungen und Zustimmungen                                |
|                 | 5. | <b>Ausführungsplanung</b><br>Erarbeiten und Darstellen der ausführungsfähigen Planungslösungen  |
| Inhalte         | 6. | <b>Vorbereitung der Vergabe</b><br>Ermitteln der Mengen und Aufstellen der Leistungsverzeichnisse mit expliziter Beschreibung der auszuführenden Arbeiten |
|                 | 7. | <b>Mitwirkung bei der Vergabe</b><br>Ermitteln der Kosten und Mitwirken bei der Prüfung und Vergabe der Bauleistungen                                     |
|                 | 8. | <b>Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation</b><br>Überwachen der Ausführung des Objekts  |
| Zusammenfassung | 9. | <b>Objektbetreuung</b><br>Überwachen der Beseitigung von Mängeln und Dokumentation des Gesamtergebnisses  |

# Pflege

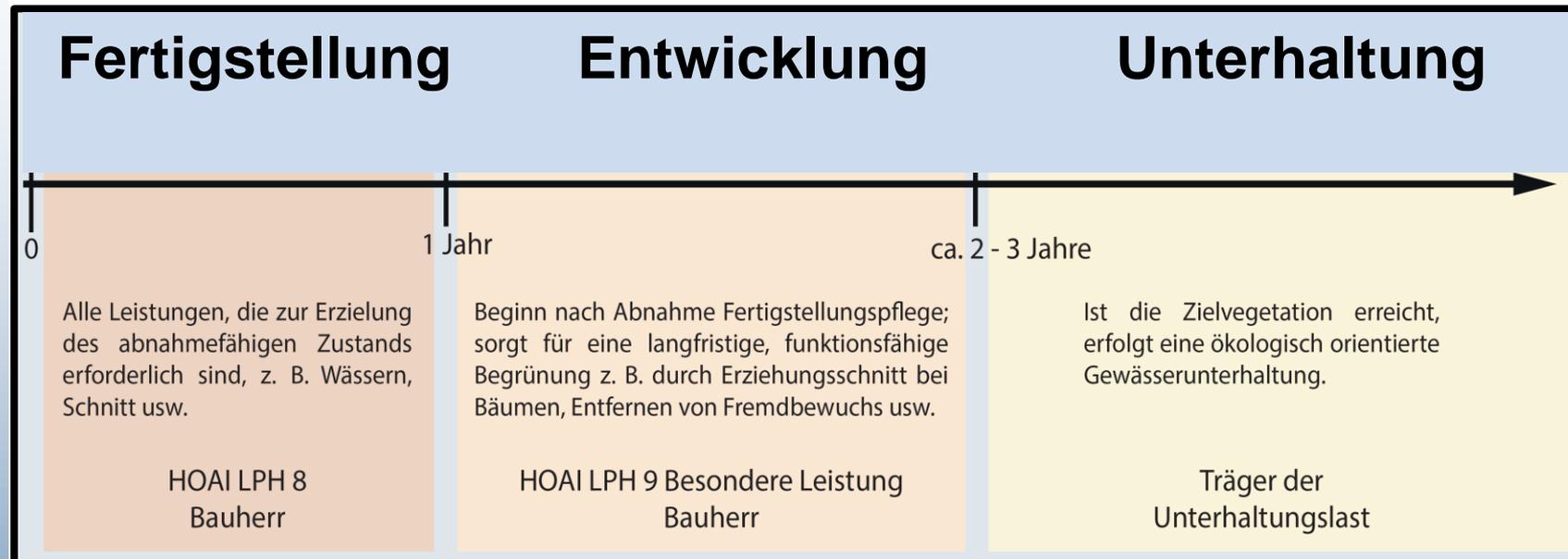
Einleitung

Fragestellung

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung



# Hinweise und Checklisten

Einleitung

## A1: Matrix – Wirkung der Maßnahmentypen auf Parameter der Gewässerstruktur

Fragestellung		1 Laufentwicklung		2 Längsprofil				3 Querprofil				4 Sohlenstruktur			5 Uferstruktur		6 Gewässerumfeld																	
		1.1 Laufform	1.2 Krümmungserosion		2.1 Durchgängigkeit/QBW		2.2 Rückstau		2.3 Ausleitung		2.4 Verrohrung		2.5 Strömungsdiversität/Tiefenvarianz		3.1 Breitenvarianz		3.2 Durchlässe/Brücken		3.3 Profiltyp		3.4 Profiltiefe		4.1 Sohlenzustand		4.2 Substratdiversität		4.3 Sohlensubstrat		5.1 Uferbewuchs		5.2 Uferzustand		6.1 Flächennutzung	
Ziel und Zweck		Abschnitt																																
Inhalte		Abschnitt																																
Zusammenfassung	3.2	Rückbau naturfernen Sohlenverbaus	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	++	++	++	-	-	-	-														
	3.2	Rückbau naturferner Ufersicherung	(+)	+	-	-	-	-	(+)	+	-	(+)	-	(+)	(+)	(+)	++	++	-	-														
	3.2	Rückbau naturferner Böschungssicherung	(+)	(+)	-	-	-	-	-	(+)	-	+	-	-	-	-	++	+	-	-														

# Hinweise und Checklisten

## A2: Checkliste der Datengrundlagen

Einleitung

Fragestellung

Ziel und Zweck

Inhalte

Zusammenfassung

Daten	Bezugsquelle	Bemerkungen
<b>Hydromorphologie</b>		
Gewässerstruktur	WRRL-Teilnetz: <a href="http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de">http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de</a> Thema Wasser   Oberflächengewässer   Fließgewässer    Gewässerstrukturkartierung sonstige Gewässer (Einzugsgebiet < 10 km <sup>2</sup> ): Kartierung der Gewässerstruktur nach dem Feinverfahren BW Infos: <a href="https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/gewaesserstruktur">https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/gewaesserstruktur</a>	Analyse der Gewässerstruktur inkl. Einzelparameter  Ableitung von Maßnahmen
Durchgängigkeit und Rückstau (Anlagenkataster Wasserbau für die Objektarten Sohlenbauwerk, Regelungsbauwerk, Wasserkraftanlage, Stauanlage)	Untere Wasserbehörde Durchführung eigener Kartierungen	Vernetzung ökologisch funktionsfähiger Gewässerstrecken, Anbindung / Nutzung von Beseidelungsquellen
Wasserhaushalt Hochwassergefahrenkarten	WRRL-Teilnetz: <a href="http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de">http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de</a> Thema Wasser   Hochwasser   Hochwassergefahrenkarten	Hochwasserrisiken im Planungsbereich Überflutungsregime Rezente Altaue Entwicklungsflächen
Wasserhaushalt Mittlere Abflüsse, Mittlere Niedrigwasserabflüsse	Regionalisierte Abflüsse Baden-Württemberg: <a href="https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/p/bwabfl_start">https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/p/bwabfl_start</a>	Abweichungen vom natürlichen Abflussregime, Anteil gereinigten Abwassers im MQ- und MNQ-Fall
Wasserhaushalt Mindestabfluss	Untere Wasserbehörde	Informationen zu Mindestabflüssen in Ausleitungsstrecken

# Hinweise und Checklisten

Einleitung

**Anhang 3: Checkliste über Unterlagen für die wasserrechtliche Zulassung**

**Anhang 4: Checklisten für Ausschreibung, Vergabe und Ausführung**

## Vergabeunterlagen

Fragestellung

Sollten mindestens enthalten:

- Alle kalkulationsrelevanten Umstände
- Baubeschreibung
- Leistungsbeschreibung (legt die konkreten Anforderungen an den ausgeschriebenen Auftrag fest; der Auftrag bzw. die nachgefragte Leistung ist eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, sodass alle Bewerber die Beschreibung in gleichem Sinne verstehen und miteinander vergleichbare Angebote zu erwarten sind)
- Planunterlagen
  - Übersichtslageplan
  - Lageplan
  - Quer- und Längsschnitte
  - Regelprofile zum Bau
- Vertragsbedingungen
- Ggf. zusätzliche Vertragsbedingungen und ergänzende Vertragsbedingungen
- Ggf. auch Vertragsentwürfe
- Bei Liefer- und Dienstleistungen: abschließende Liste mit vorzulegenden Nachweisen
- Zuschlagskriterien (und ggf. Unterkriterien) mit Gewichtung
- Ggf. Bewertungsmatrix mit Erläuterung zur Vorgehensweise bei der Wertung

Ziel und Zweck

z. B.

Inhalte

Zusammenfassung

**Anhang 5: Abschätzung des Risikos der Zielerreichung einer Maßnahme**

# Zusammenfassung

## Einleitung

- Jedes Revitalisierungsvorhaben ist zwar individuell zu sehen, dennoch soll der Leitfaden als Hilfswerkzeug dienen für eine strukturierte Planung und Ausführung,

## Fragestellung

- Verweise auf die aktuellen Erkenntnisse,

## Ziel und Zweck

- Optimierung der Maßnahmenumsetzung und Maßnahmenwirkung,

## Inhalte

- Wichtigkeit des Startgesprächs und der Absprachen mit den Akteuren (Schnittstellen).

## Zusammenfassung

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und viel Spaß und Erfolg mit der Anwendung!**

