



WRRL Bewirtschaftungsplan 2021

Maßnahmenplanung Hydromorphologie

Teilbearbeitungsgebiet 11
(Schussen)

Vortrag IV

Stand: April 2020

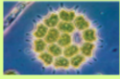




Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

rpt

Sofern nicht anders angegeben liegen die Bildrechte in dieser Präsentation beim Regierungspräsidium Tübingen.

Defizitanalyse aus biologischen QK

Belastung	Indikationsschwerpunkte					
	Phytoplankton 	Makrophyten und Phytobenthos			Makrozoobenthos 	Fische 
		M	D	PoD		
Struktur / Degradation		X			X	X
Durchgängigkeit						X
Trophie	X	X	X	X		
Saprobie					X	
Wasserhaushalt					X	X
Versauerung			X		X	
Salinität / Versalzung			X			

M = Makrophyten
D = Diatomeen
PoD = Phytobenthos ohne Diatomeen

Folie 2

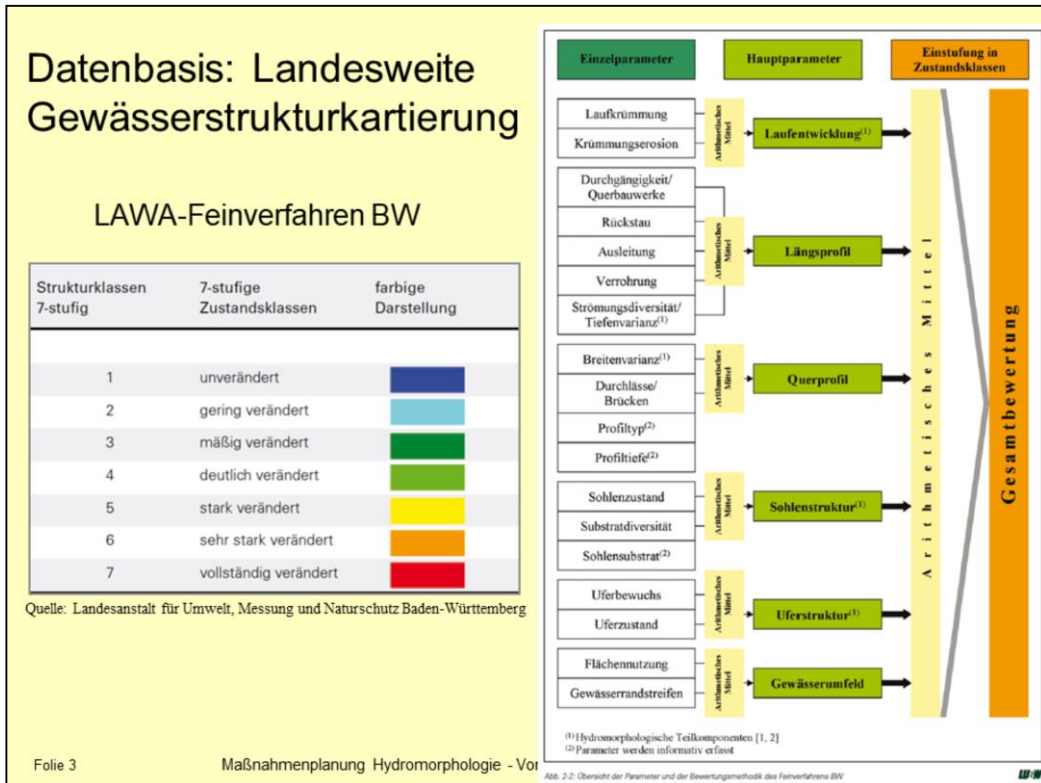
Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020



Die biologischen Qualitätskomponenten (QK) haben über ihre Ansprüche an den Lebensraum und die physikalisch-chemischen Bedingungen im Gewässer eine gute Aussagekraft zu vorherrschenden Defiziten. Die Ergebnisse des biologischen Monitorings spiegeln somit die Hauptbelastungen des Gewässers wieder. Aus den biologischen Defiziten lässt sich dann der Handlungsbedarf ableiten.

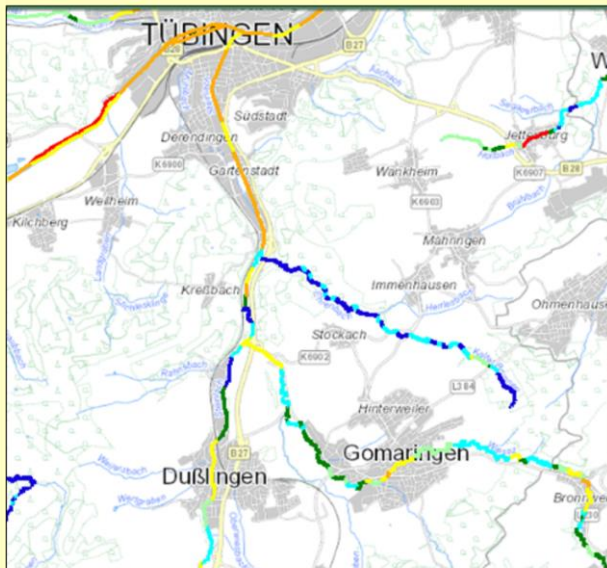
Im Weiteren gehen wir hier auf die hydromorphologischen Defizite ein (=Maßnahmenprogramm der Wasserwirtschaftsverwaltung), insbesondere auf strukturelle Defizite und fehlende Durchgängigkeit.

Die stofflichen Defizite betreffen die Maßnahmenprogramme Abwasser und Landwirtschaft.



Die Datenbasis zur Bewertung der Hydromorphologie von Fließgewässern beruht landesweit auf der Gewässerstrukturkartierung. Hierbei werden die oben dargestellten Einzelparameter an Fließgewässern bewertet und als arithmetisches Mittel in den sechs Hauptparametern zusammengefasst. Die Gesamtbewertung zur Einstufung in die Zustandsklassen der Gewässerstruktur ergibt sich wiederum aus dem arithmetischen Mittel der Hauptparameter. Die Strukturklassen werden nach LAWA-Einteilung in einer 7-stufigen Bewertung von Stufe 1 (unverändert) bis Stufe 7 (vollständig verändert) farbig dargestellt. In Baden-Württemberg wurde zusätzlich die 5-stufige Darstellung der Ergebnisse eingeführt.

Landesweite Gewässerstrukturtkartierung



Strukturklassen 7-stufig	farbige Darstellung
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Folie 4

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020



Dieses Beispiel zeigt die farbig dargestellten Bewertungsergebnisse einer Gewässerstrukturtkartierung von Fließgewässern im Raum Tübingen. Innerstädtisch sind die Fließgewässer zum Teil als vollständig verändert bewertet, während im Umland auch naturnahe, als unverändert eingestufte, Fließgewässer zu finden sind.

Hydromorphologische Maßnahmen

- **Erreichbarkeit der Lebensräume gewährleisten**
 - Herstellung der Durchgängigkeit
 - Ausreichend Mindestwasser
- **Herstellen bzw. Wiederherstellen von Lebensräumen für Gewässerorganismen**
 - Verbesserung der Gewässerstruktur
 - Ausreichend Mindestwasser



Folie 5

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020

rpt

Hydromorphologische Maßnahmen haben im Allgemeinen zwei Ziele. Zum einen sollen die (je nach Lebensstadium) unterschiedlichen Lebensräume von Fischen und Makrozoobenthos (Wirbellose) erreichbar gemacht werden, sodass eine ökologische Durchgängigkeit mit ausreichend Mindestwasser sowohl flussabwärts als auch flussaufwärts (wieder)hergestellt bzw. sichergestellt werden muss. Zum anderen müssen diese Lebensräume durch eine Verbesserung der Gewässerstruktur wiederhergestellt/aufgewertet werden. Zu diesem Zweck erfolgt nach einer Gewässerstrukturkartierung eine Auswertung von Einzelparametern, insbesondere zur Strömungsdiversität und Tiefenvarianz, zum Sohlzustand und der Substratdiversität. Die (Wieder-)Herstellung dieser Parameter ist ein wichtiges Ziel von Revitalisierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur.

Neben Fischen und dem Makrozoobenthos stellen auch Makrophyten und das Phytobenthos biologische Qualitätskomponenten von Fließgewässern dar und werden gemäß WRRL bewertet. Auch deren Ansprüche müssen in der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden, wobei sich hier die Planung insbesondere auf Maßnahmen bezieht, die die stofflichen Belastungen durch diffuse Quellen aus der Landwirtschaft (Nitrateinträge) reduzieren. So ist z. B. der Gewässerrandstreifen von hoher Bedeutung, da er Stoffeinträge durch die Landwirtschaft deutlich verringert.

Die Überblickskarte aus dem Bewirtschaftungsplan 2015 zeigt die Programmschritte in Baden-Württemberg sowie den einzelnen Teilbearbeitungsgebieten, in denen Maßnahmen zur Hydromorphologie (Defizit Mindestwasser, Defizit Durchgängigkeit, Defizit Struktur) geplant sind.

Wichtige Bewirtschaftungsfragen

Herstellung der **Durchgängigkeit**
(mit ausreichendem **Mindestwasser**)

Problem: Altrechte

neu: **Fischschutz und Fischabstieg**



Revitalisierungen / Strukturelle Aufwertungen

Problem: Flächenverfügbarkeit

wichtig: **Vorkaufsrecht für Land / Gemeinden**

Folie 6

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020

rpt

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die großen Herausforderungen der Wasserrahmenrichtlinie insbesondere bei der Gewässervernetzung und der Gewässerstrukturierung stellen.

Unterschiedliche Probleme/Hindernisse behindern jedoch oftmals die Planung/Umsetzung von Maßnahmen. So existieren häufig Altrechte an Anlagen, die die Herstellung/Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit behindern, wodurch die Maßnahmenumsetzung erschwert wird.

Ebenso ist die Flächenverfügbarkeit oft problematisch, da Flächen am Gewässer häufig im Privatbesitz sind. Mit dem Vorkaufsrecht für den Träger der Unterhaltungslast (Land BW und Kommunen) kann der Gewässerrandstreifen erworben werden, dieser ist jedoch teilweise nicht ausreichend für Revitalisierungsmaßnahmen.

Ableitung von Programmstrecken

Programmstrecken:

- Ausgewählte Strecken an Fließgewässern, in denen ein prioritärer Handlungsbedarf zur Verbesserung der Hydromorphologie gesehen wird.

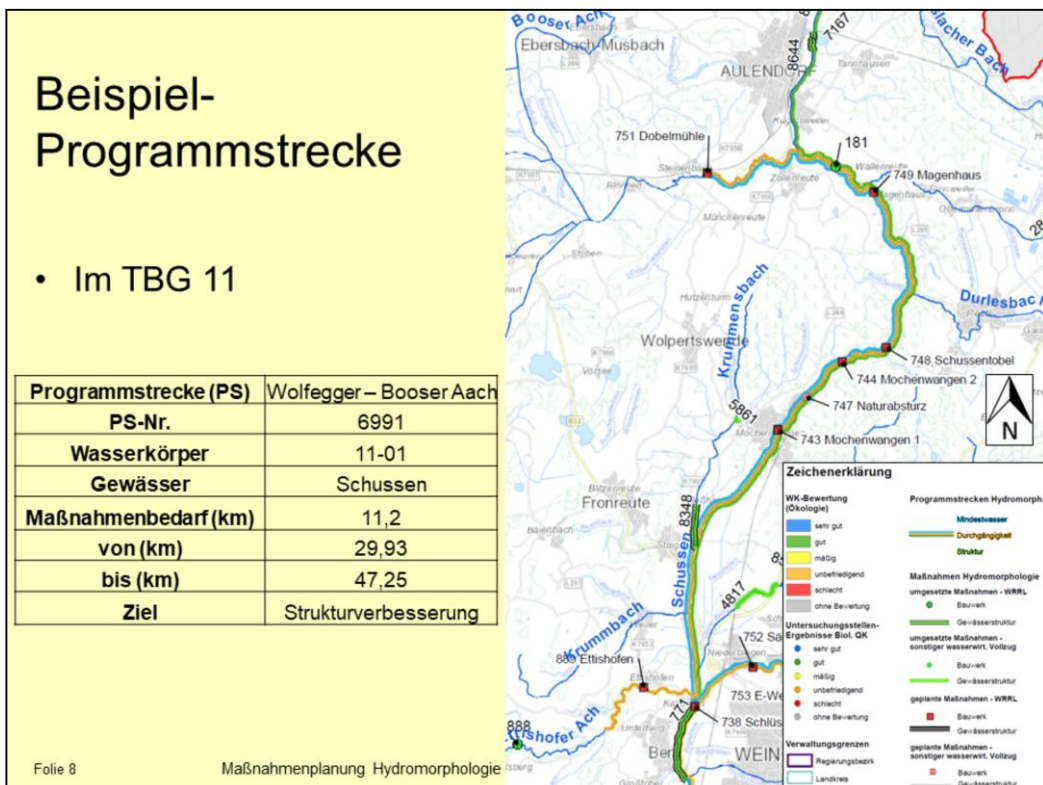
Auswahlkriterien der Programmstrecken:

- Monitoringergebnisse (insbesondere Fische, Wirbellose)
- Lage der Messstellen (Repräsentativität)
- Gewässerstruktur (flächendeckende Feinkartierung)
- Migrationsbedarf der Fischfauna
- Daten aus der Landesstudie Gewässerökologie

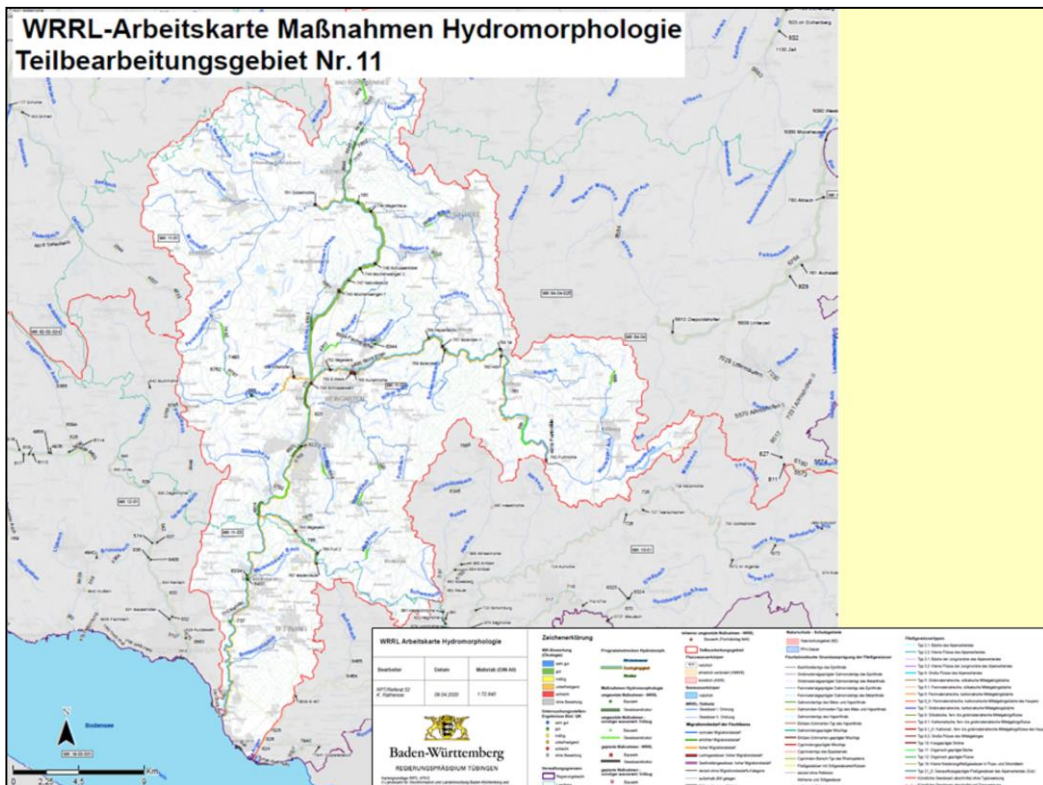
Es werden drei Arten von Programmstrecken ausgewiesen: Programmstrecken zur Verbesserung der Gewässerstruktur, solche zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit sowie Programmstrecken zur Sicherung/Herstellung des Mindestwasserabflusses.

Innerhalb einer Programmstrecke wird an ungefähr 50% der Strecke ein Bedarf an Revitalisierungsmaßnahmen festgelegt, der umgesetzt werden soll.

Für weitere Informationen zur Landesstudie Gewässerökologie befindet sich ein Vortrag auf der Frontseite der WRRL:
<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/Seiten/default.aspx>



Diese Beispiel-Programmstrecke an der Schussen im TBG 11 wurde aufgrund einiger Restriktionen und der genannten Auswahlkriterien ausgewählt. Der Auswahl liegt letztlich auch eine Experteneinschätzung zugrunde. Es ergibt sich ein Maßnahmenbedarf von 11,2 km Länge innerhalb der Programmstrecke von 17,32 km Länge. Hier werden Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchgeführt.



In diesem Kartenausschnitt sehen Sie die konkreten bereits umgesetzten, teilweise umgesetzten sowie geplanten Maßnahmen im TBG 11 innerhalb der jeweiligen Programmstrecken an den Fließgewässern. Diese Maßnahmenkarte zur Hydromorphologie im jeweiligen TBG finden Sie als hochaufgelöstes PDF-Dokument auf den Internetseiten der Öffentlichkeitsbeteiligung.

In den Karten sind lediglich Maßnahmen dargestellt, die bereits hinreichend konkret in Planung sind.

Programmstrecke Gewässerstruktur

Gewässername	Maßnahmenbedarf (km)
Schussen	11,2

Der Gesamtbedarf an Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur ergibt sich aus obenstehender Tabelle.

Im TBG 11 liegt an der Schussen ein Maßnahmenbedarf zur Verbesserung der Gewässerstruktur von insgesamt 11,2 km vor.

Programmstrecke Durchgängigkeit

Gewässername	Fischaufstieg (umgesetzt / geplant)	Fischschutz/-abstieg (umgesetzt / geplant)
Schussen	12 / 15	0 / 18
Booser Ach		
Ettishofer Ach		
Wolfegger Ach		
Schwarzach		

- In den betroffenen Gewässern im TBG 11 sind bereits einige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit umgesetzt – ein Großteil befindet sich aber noch in Planung.

Das Thema Fischschutz/-abstieg wurde neu aufgenommen, weshalb hier noch besonders viel Handlungsbedarf herrscht. In den Karten ist dies in der Regel am jeweiligen (Ausleitungs-)Wehr vermerkt. Die Maßnahmen sind bisher nach Aktenlage erfasst. In den Maßnahmenkarten sind Anlagen mit vorhandenem Fischaufstieg und geplantem Fischschutz/-abstieg als teilweise umgesetzt dargestellt.

Besonders beim Fischabstieg treten Schäden an Fischen durch Wasserkraftanlagen auf, da sich Fische bei der Abwanderung an der Hauptströmung orientieren und dadurch in die Turbinen der Wasserkraftanlagen geraten. Vor allem Aale sind aufgrund ihrer Körperform und ihres Wanderverhaltens gefährdet. Um der Problematik entgegenzuwirken werden insbesondere zum einen Fischabstiegsanlagen an Kraftwerken eingerichtet und zum anderen fischverträglichere Turbinentypen eingesetzt. Was im Einzelfall erforderlich ist, bleibt eingehenderen Betrachtungen vorbehalten.

Generell besteht zur Thematik "Fischabstieg und Fischschutz" aktuell noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf bezüglich der biologischen Grundlagen und der ökotechnischen/ökohydraulischen Anforderungen an entsprechende Anlagen bzw. Einrichtungen.

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in der Publikation des Umweltbundesamtes: „Forum Fischschutz und Fischabstieg - Empfehlungen und Ergebnisse des Forums“:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/forum-fischschutz->

fischabstieg

Maßnahmenplanung BW

- **Ermittlung der aktuellen Situation**
 - Bestandsaufnahme
 - Gewässerzustand nach WRRL
 - Gewässertypspezifisches Leitbild
- **Konzeption/Vorplanung**
 - Defizitanalyse
 - Entwicklungs- und Maßnahmenziele für
 - Strukturelle Aufwertung
 - Herstellung der Durchgängigkeit
- **Konkrete Maßnahmenplanung**
 - Formulierung konkreter, Leitbildorientierter Maßnahmen
 - Zusammenstellung u. Priorisierung d. Maßnahmenvorschläge
 - Exakte Verortung der geplanten Maßnahmen



Bei der Planung von Fließgewässerrevitalisierungen ist ein schrittweises Vorgehen nötig. Nach der Bestandsaufnahme zur Ermittlung des aktuellen Gewässerzustands nach WRRL, wird eine Defizitanalyse durchgeführt, bei der das gewässertypspezifische Leitbild mit dem aktuellen Gewässerzustand verglichen wird. Dadurch werden vorhandene (strukturelle und stoffliche) Defizite offengelegt, sodass Entwicklungs- und Maßnahmenziele definiert werden können. In der anschließenden Maßnahmenplanung werden die konkreten Leitbildorientierten Maßnahmen formuliert, die Maßnahmenvorschläge zusammengestellt und priorisiert. Anschließend werden die ausgewählten, geplanten Maßnahmen exakt verortet. Bei der Maßnahmenplanung ist die frühzeitige Beteiligung von Behörden und sonstigen Betroffenen wichtig.

Maßnahmenplanung BW - Handlungshilfe

Checkliste für die Planung von Fließgewässerrevitalisierungen:

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/Gewaesseroekologie/Seiten/Downloadbereich.aspx>



Folie 13

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020



Mit der „Checkliste für die Planung von Fließgewässerrevitalisierungen“ existiert eine Schritt-für-Schritt-Handlungsanleitung für das Vorgehen bei Planungen zu Revitalisierungsmaßnahmen an Fließgewässern. In der Checkliste ist ausführlich dargestellt, wo welche Informationen zu derartigen Planungen zu finden sind und was dabei zu berücksichtigen ist.

Handlungsfelder Durchgängigkeit und Struktur

- **Verbesserung der Durchgängigkeit** mit ausreichendem **Mindestwasser**



Wehr Steinlach in Tübingen



Sohlgleite ehem. Wehr Steinlach in Tübingen

Folie 14

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020



Beispiel Verbesserung der Durchgängigkeit:

Das ehemalige Wehr an der Steinlach in Tübingen wurde im Jahr 2017 durch eine Sohlgleite ersetzt, sodass nun die ökologische Durchgängigkeit mit ausreichendem Mindestwasser gegeben ist.

Handlungsfelder Durchgängigkeit und Struktur

- **Verbesserung der Gewässerstruktur**



Stark ausgebaute Ammer in Tübingen



Strukturverbesserung Ammer in Tübingen

Folie 15

Maßnahmenplanung Hydromorphologie - Vorgezogene Öffentlichkeitsbeteiligung 2020



Beispiel Verbesserung der Gewässerstruktur:

Die ehemals stark ausgebaute Ammer in Tübingen wurde im Jahr 2013 strukturell aufgewertet, sodass sich die Gewässerstrukturklasse von Stufe 7 (vollständig verändert) auf Stufe 3 (mäßig verändert) verbessern konnte (und sich gewässertypische Organismen ansiedeln konnten).

Hier ist Ihre Meinung gefragt!

Wenn Sie Anregungen und Vorschläge zu den
Maßnahmenplanungen haben, freuen wir uns
auf Ihre Rückmeldung über die
Rückmeldeplattform!



Die Rückmeldeplattform ist über den folgenden Link zu
erreichen: [https://rp.baden-
wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/Seiten/default.
aspx](https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/Seiten/default.aspx)



Vielen Dank für Ihr Engagement!