



# Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen

Hintergrunddokument

„Methodik zur Maßnahmenherleitung – Anlage 1: Fragenkatalog“



# Hintergrunddokument „Methodik zur Maßnahmenherleitung“

## Anlage 1: Fragenkatalog

zum „Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen“  
im Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“



---

# **Hintergrunddokument**

## **„Methodik zur Maßnahmenherleitung“**

### **Anlage 1: Fragenkatalog**

#### **zum „Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen“**

#### **im Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“**

#### **Fachliche Bearbeitung**

**Planungsbüro Koenzen**  
– Wasser und Landschaft

Fabian Bolik  
Dr. Uwe Koenzen  
Annette Kurth  
Patrick Modrak

**Institut biota**

Dr. Dr. Dietmar Mehl

**Herausgegeben durch die Fachgruppe Blaues Band auf der Grundlage eines  
Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesamts für Naturschutz**

**Bundesamt für Naturschutz**

Dr. Thomas Ehlert  
Mareike Hees  
Bernd Neukirchen  
Timo Riecker  
Dr. Stephanie Ritz

**Bundesanstalt für Gewässerkunde**

Dr. Andreas Anlauf  
Corinna Krempel  
Melanie Lütz  
Dr. Pavel Ondruch  
Jürgen Schuler

**Bundesanstalt für Immobilienaufgaben**  
- Sparte Bundesforst

Markus Dehnert  
Dr. Christine Schleupner

**Bundesanstalt für Wasserbau**  
**Generaldirektion Wasserstraßen**  
**und Schifffahrt**

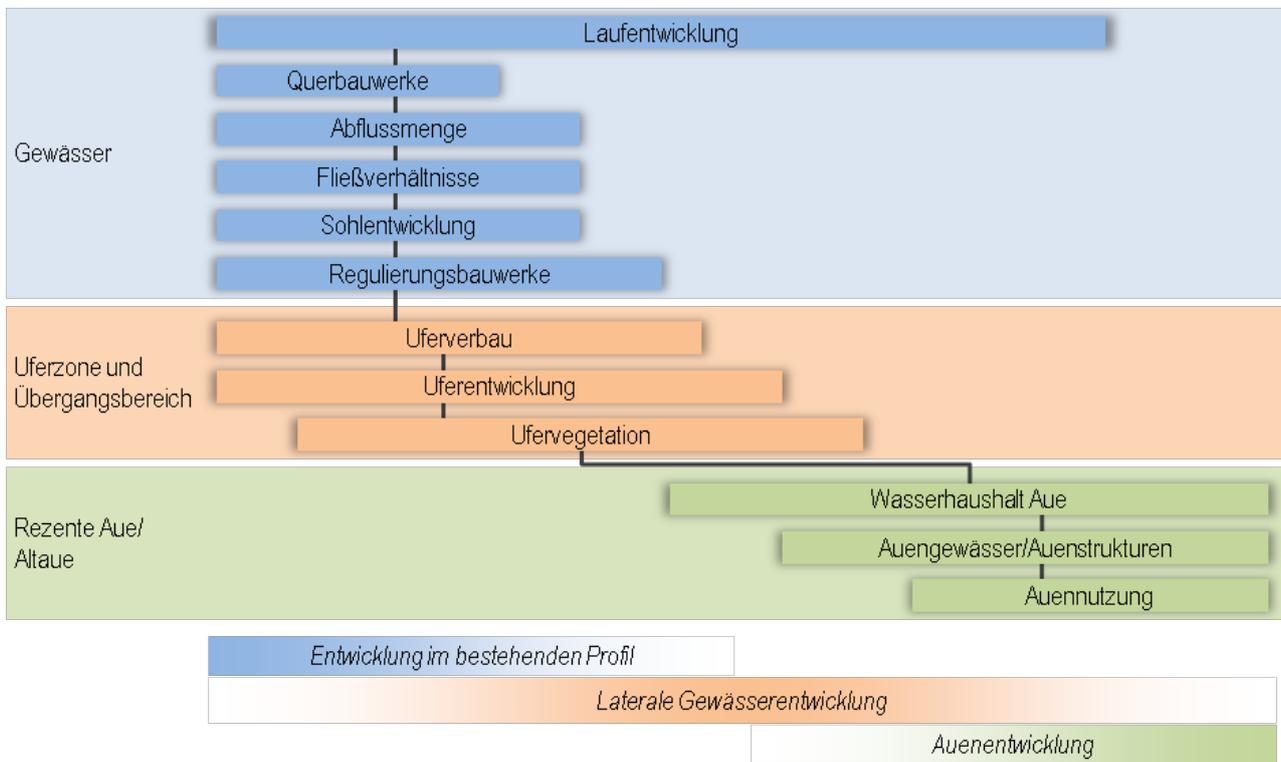
Jürgen Kellermann  
Uwe Borges  
Helga Buchholz  
Dr. Moritz Busse  
Juliane Ernst  
Kirstin Loquay  
Christine Volk

**Umweltbundesamt**

Dana Shilton  
Dr. Matthias Rothe



Der Fragenkatalog ist eine dichotome Abfrage zur Herleitung grundsätzlich geeigneter Maßnahmen der Gewässer- und Auenentwicklung in einem abgegrenzten Planungsabschnitt nach folgender Reihenfolge der Maßnahmengruppen:



Der Fragenkatalog liegt in einer tabellarischen Form (Fragenliste) und einer grafischen Form (Fragenbaum) vor:

- **Fragenliste:** einfach zu handhabende und dokumentierende Abfrage in tabellarischer Form, die alle Einzelfragen und weiterführende Hinweise für deren Beantwortung aufführt,
- **Fragenbaum:** Abfrage in Fließdiagrammen, insbesondere zur Anwendung im Rahmen von partizipativen Prozessen (Workshops etc.) sowie von Planspielen bzw. Szenarien.

Die Formate werden nachfolgend vorgestellt. Sie sind im Hintergrunddokument „Methodik zur Maßnahmenherleitung“ (Kapitel 2.2) erläutert. Die Grundlagen zur Anwendung werden in Kapitel 3, insbesondere Kapitel 3.4 erläutert.

Die Einzelmaßnahmen sind ausführlich im Hintergrunddokument „Maßnahmenkatalog und Maßnahmensteckbriefe“ unterlegt.

# Fragenliste zur Maßnahmenherleitung

## Aufbau der Fragenliste

Frage (Nr.) in Kurzversion (wie Fragenbaum)      Hinweise zu (potenziell) zutreffenden Verhältnissen      Beantwortung der Frage mit Maßnahme oder Verweis      Bemerkungen zur Beantwortung

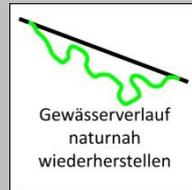
Maßnahmengruppe

Fragengruppen

Maßnahmengruppe Laufentwicklung						
	Einzelfrage	zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung	
Fragengruppe Laufentwicklung	L 1	Ist die Laufentwicklung des Gewässers typkonform?	das Gewässer verfügt über eine typspezifische Laufkrümmung (in Abhängigkeit der lokalen Topografie zwischen gestreckt und stark mäandrierend) mit in Art und Umfang typischen Laufstrukturen (z. B. Längsbänke, Uferbänke, Inseln, Laufweitungen und -verengungen).	keine Maßnahme notwendig weiter zu Querbauwerke	weiter zu L 2	
	L 2	Stehen Flächen für eine typkonforme Laufentwicklung zur Verfügung?	Ausgehend vom derzeitigen Lauf stehen Flächen (beidseitig oder einseitig des Gewässers) zur Verfügung, die grundsätzlich hinreichend breit für die Entwicklung eines typkonformen Laufs mit naturgemäßer Laufkrümmung und in Art und Umfang typischen Laufstrukturen sind.	weiter zu L 3	keine Maßnahme möglich weiter zu Querbauwerke	
	L 3	Kann eine typkonforme Laufentwicklung schiff-fahrtliche Anforderungen gewährleisten?	Der Gewässerlauf kann typkonform mit einer entsprechenden Laufkrümmung und Laufstrukturen entwickelt werden und verfügt potenziell gleichzeitig über ein Querprofil, das den schiffahrtlichen Anforderungen insbesondere in Bezug auf die Wassertiefe genügt.	weiter zu L 5	weiter zu L 4	
	L 4	Können schiffahrtliche Anforderungen aus dem Hauptlauf ausgelagert werden?	eine typkonforme Laufentwicklung ist mit den schiffahrtlichen Anforderungen nicht vereinbar, könnte jedoch grundsätzlich entwickelt werden, sofern der Schiffsverkehr außerhalb des Gewässers (z. B. in einem Kanal) geführt würde, wo die notwendigen Wassertiefen gewährleistet sind.	weiter zu L 5	keine Maßnahme möglich weiter zu Querbauwerke	
	L 5	Befinden sich Restriktionen im typspezifischen Entwicklungskorridor?	Das Gewässer verfügt nicht oder nur begrenzt über die Fähigkeiten zur mittelfristigen, eigendynamischen Laufentwicklung, da der Gewässertyp natürlicherweise oder auf Grund von funktionalen Störungen (im Einzugsgebiet oder lokal) eine geringe Morphodynamik besitzt oder eine eigendynamische Entwicklung ausgehend von der derzeitigen Lage des Laufs nicht zugelassen werden kann, da dies lokal zu berücksichtigenden Restriktionen entgegensteht (z. B. bei Restriktionen am Prallhang mit gleichzeitig hinreichend breiten verfügbaren Flächen am Gleithang).	weiter zu L 6		

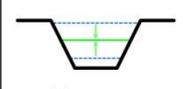
Hinweis: Die Verweise in den Antwortfeldern sind durch Hyperlinks unterlegt, die die Weiterleitung zur relevanten Folgefrage erleichtern.

<b>Maßnahmengruppe Laufentwicklung</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Laufentwicklung</b>	<b>L 1</b>	Ist die Laufentwicklung des Gewässers typkonform?	Das Gewässer verfügt über eine typspezifische Laufkrümmung (in Abhängigkeit der lokalen Topografie zwischen gestreckt und stark mäandrierend) mit in Art und Umfang typischen Laufstrukturen (z. B. Längsbänke, Uferbänke, Inseln, Laufweitungen, Laufverengungen).	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b>	<i>weiter zu</i> <b>L 2</b>	
	<b>L 2</b>	Stehen Flächen für eine typkonforme Laufentwicklung zur Verfügung?	Ausgehend vom derzeitigen Lauf stehen Flächen (beidseitig oder einseitig des Gewässers) zur Verfügung, die grundsätzlich hinreichend breit für die Entwicklung eines typkonformen Laufs mit naturgemäßer Laufkrümmung und in Art und Umfang typischen Laufstrukturen sind.	<i>weiter zu</i> <b>L 3</b>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b>	
	<b>L 3</b>	Kann eine typkonforme Laufentwicklung schiffahrtliche Anforderungen gewährleisten?	Der Gewässerlauf kann typkonform (Laufkrümmung und Laufstrukturen) entwickelt werden und verfügt potenziell gleichzeitig über ein Querprofil, das den schiffahrtlichen Anforderungen insbesondere in Bezug auf die benötigte Wassertiefe genügt.	<i>weiter zu</i> <b>L 4</b>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b>	
	<b>L 4</b>	Befinden sich Restriktionen im typspezifischen Entwicklungskorridor?	Das Gewässer verfügt nicht oder nur begrenzt über die Fähigkeiten zur eigendynamischen Laufentwicklung, u. a. weil der Gewässertyp natürlicherweise oder auf Grund von funktionalen Störungen (im Einzugsgebiet oder lokal) eine geringe Morphodynamik besitzt, oder weil eine eigendynamische Entwicklung ausgehend von der derzeitigen Lage des Laufs restriktionsbedingt nicht zugelassen werden kann.	<i>weiter zu</i> <b>L 5</b>	 <p>Initialmaßnahmen zur Laufentwicklung durchführen</p> <p><i>Maßnahme 6.2</i></p> <p><i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b></p>	

	Einzelfrage	zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Laufentwicklung	<b>L 5</b> Kann eine naturnahe Laufentwicklung außerhalb der Restriktionen erzielt werden?	Das Gewässer verfügt morphodynamisch grundsätzlich oder ausgehend von seiner derzeitigen Lage nicht über die Möglichkeit zur mittelfristigen eigendynamischen Ausbildung eines typkonformen Laufs, sodass dieser baulich - ausgehend vom derzeitigen Lauf - angelegt werden muss. Eine typkonforme Laufentwicklung ist dabei potenziell herstellbar (unter Berücksichtigung von Restriktionen und v. a. von lokalen Gefälleverhältnissen).	 <p>Gewässerverlauf naturnah wiederherstellen</p> <p>Maßnahme 6.1</p> <p><i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b></p>	keine Maßnahme möglich	<i>weiter zu</i> <b>Querbauwerke</b>

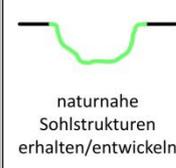
<b>Maßnahmengruppe Querbauwerke</b> (bezogen auf QBW außerhalb des Priorisierungskonzepts)						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Bauwerksfunktion</b>	<b>Q 1</b>	Sind Querbauwerke im Planungsabschnitt vorhanden?	Der natürliche Gewässerlauf oder ein natürlicher Zufluss werden im Planungsabschnitt durch ein oder mehrere Querbauwerke (z. B. Wehre, Schleusen, Sohlgleiten/-rampen, Schwellen) unterbrochen.	<i>weiter zu Q 2</i>	keine Maßnahme notwendig <i>weiter zu Abfluss</i>	
	<b>Q 2</b>	Dient das Querbauwerk der Gewährleistung schiffahrtlicher Anforderungen?	Das Querbauwerk dient der Gewährleistung einer hinreichenden Wassertiefe für die schiffahrtlichen Anforderungen durch Aufstau des Gewässers im Planungsabschnitt.	<i>weiter zu Q 4</i>	<i>weiter zu Q 3</i>	
	<b>Q 3</b>	Dient das Querbauwerk Wasserkraft, Gewässerschutz, Hochwasserschutz?	Das Querbauwerk ist für die Gewährleistung der schiffahrtlichen Anforderungen im Planungsabschnitt nicht notwendig, wird jedoch zur Wasserkraftnutzung verwendet oder dient Zielen des Gewässerschutzes (z. B. gegen Sohlerosion) oder Hochwasserschutzes (z. B. Hochwasserentlastung), die den Erhalt des Querbauwerks in seiner derzeitigen Form zwingend erfordern.	<i>weiter zu Q 4</i>	 <p>Querbauwerke rückbauen</p> <p>Maßnahme 5.1</p> <p><i>weiter zu Abfluss</i></p>	
<b>Fragengruppe Durchgängigkeit</b>	<b>Q 4</b>	Ist das Querbauwerk für Sedimente und aquatische Organismen durchgängig?	Das Querbauwerk muss funktional erhalten bleiben, beeinträchtigt aber weder den Geschiebetransport flussabwärts, noch die Wanderung für aquatische Organismen flussab- und flussaufwärts.	keine Maßnahme notwendig <i>weiter zu Abfluss</i>	<i>weiter zu Q 5</i>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Durchgängigkeit	<b>Q 5</b>	Bestehen Ansprüche an die verfügbare Wassermenge?	Das nicht durchgängige Querbauwerk erfordert es, die derzeitigen Abflussmengen strikt beizubehalten, um in seiner Funktionsfähigkeit sowie seinem Nutzungszweck nicht beeinträchtigt zu werden, sodass keine Möglichkeiten zur Nutzung eines Abflussanteils zur Herstellung der Durchgängigkeit bestehen.	Einzelfallprüfung  <i>weiter zu Abfluss</i>	 Querbauwerke umbauen Maßnahme 5.2  <i>weiter zu Abfluss</i>	

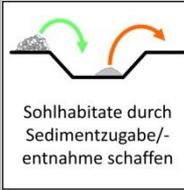
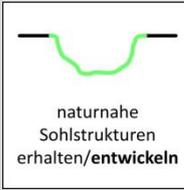
<b>Maßnahmengruppe Abfluss</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Abflussverteilung</b>	<b>A 1</b>	Ist die Abflussmenge naturgemäß?	Die Abflussmenge ist (weitgehend) unverändert, d. h. sie ist weder deutlich erhöht, noch verringert, und ist im Jahresverlauf mit einem typischen Abflussregime aus Hoch- und Niedrigwasserphasen verteilt.	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu Fließverhältnisse</i>	<i>weiter zu A 2</i>	
	<b>A 2</b>	Befindet sich der Planungsabschnitt innerhalb einer Ausleitungsstrecke?	Die Abflussmenge im Planungsabschnitt ist nicht naturgemäß, da Abflussanteile in relevanter Menge ausgeleitet werden (i. d. R. in einen schiffbaren Bypass) und daher im ursprünglichen Flusslauf nur noch eine Restwassermenge verbleibt.	<i>weiter zu A 3</i>	Einzelfallprüfung  <i>weiter zu Fließverhältnisse</i>	
	<b>A 3</b>	Dient die Ausleitung der Gewährleistung der Schiffbarkeit in einem anderen Abschnitt?	Der Planungsabschnitt umfasst eine Restwasserstrecke, da relevante Abflussmengen in einen Bypass geleitet werden, um diesen schiffbar zu machen.	<i>weiter zu A 4</i>	<i>weiter zu A 5</i>	
<b>Fragengruppe Abflusserhöhung</b>	<b>A 4</b>	Kann die Ausleitungsmenge unter Gewährleistung der Schiffbarkeit reduziert werden?	Die Gewährleistung der Leichtigkeit und Sicherheit der Schifffahrt im Bypass erlaubt eine ökologisch angepasste Abflussverteilung mit größeren Abflussmengen und naturnahen Abflussschwankungen in der Restwasserstrecke.	<i>weiter zu A 5</i>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu Fließverhältnisse</i>	
	<b>A 5</b>	Stehen Nutzungen (z. B. Wasserkraft) der Abflusserhöhung in der Ausleitungsstrecke entgegen?	Über die Möglichkeiten zur ökologisch optimierten Abflussverteilung unter Berücksichtigung der Leichtigkeit und Sicherheit der Schifffahrt hinaus, bestehen (weitere) Nutzungsanforderungen, z. B. an die verfügbare Wassermenge im Bypass zur Wasserkraftnutzung oder an die Gewährleistung der Flächennutzung entlang der Ausleitungsstrecke, die einer Erhöhung der Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke entgegenstehen.	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu Fließverhältnisse</i>	 <p>Abflussmenge naturnah wiederherstellen</p> <p>Maßnahme 3.1</p> <i>weiter zu Fließverhältnisse</i>	

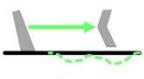
<b>Maßnahmengruppe Fließverhältnisse</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Abflussstörungen</b>	<b>F 1</b>	Sind die Fließverhältnisse typkonform?	Das Gewässer verfügt über ein typspezifisches Fließverhalten mit einer naturgemäßen Verteilung von schneller und langsamer fließenden Bereichen im Querprofil, d. h. ausbaubedingt sind die Fließgeschwindigkeiten nicht deutlich vereinheitlicht und erhöht oder reduziert.	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu Sohle</i>	<i>weiter zu F 2</i>	
	<b>F 2</b>	Rückstaubereiche oberhalb eines (zu erhaltenen) QBW vorhanden?	Die Fließverhältnisse sind nicht typkonform, da im Planungsabschnitt ein oder mehrere zu erhaltende QBW bestehen, die einen Rückstau mit i. d. R. deutlich reduzierten Fließgeschwindigkeiten verursachen, der insbesondere bei Niedrig- und Mittelwasser deutlich ist.	<i>weiter zu F 3.1</i>	<i>weiter zu F 3.2</i>	
	<b>F 3.1</b>	Erhöhung der Wasserstände für Schifffahrt notwendig?	Das Querbauwerk verursacht einen Rückstau und dient der Erhöhung der Wasserstände im Oberwasser, um eine für die schifffahrtlichen Anforderungen hinreichende Wassertiefe gewährleisten zu können.	<i>weiter zu F 5</i>	<i>weiter zu F 6</i>	
	<b>F 3.2</b>	Ausleitungsstrecke vorhanden?	Die Fließverhältnisse sind nicht typkonform, da der Planungsabschnitt innerhalb einer Ausleitungsstrecke liegt, in dem die Abflussmenge und damit die Fließgeschwindigkeiten insbesondere bei Niedrig- und Mittelwasser i. d. R. deutlich reduziert sind.	<i>weiter zu F 4</i>	Einzelfallprüfung  <i>weiter zu Sohle</i>	

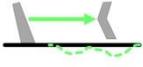
	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
	<b>F 4</b>	Dient die Ausleitung der Gewährleistung der Schiffbarkeit in einem anderen Abschnitt?	Der Planungsabschnitt umfasst eine Restwasserstrecke, da relevante Abflussmengen in einen Bypass geleitet werden, um diesen schiffbar zu machen.	<i>weiter zu F 5</i>	<i>weiter zu F 6</i>	
Fragengruppe Abflussdynamik	<b>F 5</b>	Gibt es Abflüsse oberhalb schiffahrtlich benötigter Wasserstände?	Die Gewährleistung der Leichtigkeit und Sicherheit der Schifffahrt im Bypass erlaubt eine ökologisch angepasste Abflussverteilung mit größeren Abflussmengen und naturnahen Fließgeschwindigkeiten in der Restwasserstrecke.	<i>weiter zu F 6</i>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu Sohle</i>	
	<b>F 6</b>	Bestehen Anforderungen der Wasserkraft an bestehende Wasserspiegellagen?	Die Abflussverteilung oder das Stauziel müssen in seiner derzeitigen Form erhalten werden, da Anforderungen zur Wasserkraftnutzung eine definierte Wassermenge und Wasserspiegellagendifferenz erfordern.	<i>weiter zu F 7</i>	Einzelfallprüfung  <i>weiter zu Sohle</i>	
	<b>F 7</b>	Ökologisch optimierte Wehrsteuerung möglich?	Es bestehen Anforderungen der Wasserkraft an die bestehenden Wasserspiegellagen, wobei die Fließverhältnisse im Rahmen der Verträglichkeit mit den bestehenden Nutzungsanforderungen durch (temporäre) Anpassung des Stauziels dynamisiert werden können, um naturgemäßere (Verteilung der) Fließgeschwindigkeiten im Rückstaubereich oder der Ausleitungsstrecke zu initiieren.	 <i>weiter zu Sohle</i>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu Sohle</i>	

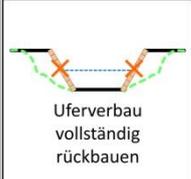
<b>Maßnahmengruppe Sohle</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Sohlverbau/Sohlsicherung</b>	<b>S 1</b>	Ist die Sohl- lage typkon- form?	Das Gewässer verfügt über eine typkonforme Einschnittstiefe, d. h. das Querprofil ist i. d. R. relativ flach und die Sohle nicht ausbaubedingt eingetieft, sodass das Gewässer grundsätzlich bei relativ häufigen Abflussereignissen ausuferen kann.	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu S 3</i>	<i>weiter zu S 2</i>	
	<b>S 2</b>	Kann die Sohle aus Sicht von Schifffahrt/ Vorflut/HWS angehoben werden?	Die Sohle ist gegenüber typkonformen Verhältnissen mehr oder weniger stark eingetieft und verfügt i. d. R. über ein reduziertes Ausuferungsvermögen sowie erhöhte Wassertiefen, wobei Anforderungen zur Gewährleistung der Schifffahrt, der Vorflutverhältnisse oder des Hochwasserschutzes einer Anhebung der Sohle mit geringeren Wassertiefen, geringerer Abflussleistung und erhöhtem Ausuferungsvermögen nicht entgegenstehen.	 naturnahes Sohlniveau wiederherstellen  Maßnahme 1.1  <i>weiter zu S 3</i>	<i>weiter zu S 3</i>	
	<b>S 3</b>	Sind die Sohlstrukturen typkonform?	Die derzeitige Sohl- lage ist ggf. gegenüber typkonformen Verhältnissen eingetieft, verfügt aber insbesondere in Abhängigkeit der lokalen Sediment- und Fließverhältnisse über naturnahe Sohlstrukturen, wie z. B. Sand- und Kiesbänke, Ansammlungen von Totholz oder Kolke.	 naturnahe Sohlstrukturen erhalten/entwickeln  Maßnahme 1.4  <i>weiter zu Regulierungs- bauwerke</i>	<i>weiter zu S 4</i>	

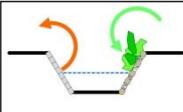
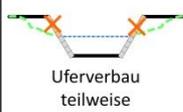
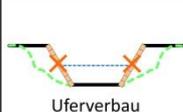
	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Sohlverbau/Sohlsicherung	S 4	Ist die Sohle verbaut/ gesichert?	Die Sohle ist mit i. d. R. nicht gewässertypischem Material (z. B. Wasserbausteine, Pflaster) gesichert bzw. verbaut.	<i>weiter zu S 5</i>	<i>weiter zu S 7</i>	
	S 5	Muss der Verbau/die Sicherung aus hydraulischer Sicht erhalten werden?	Die Sicherung bzw. der Verbau der Sohle ist grundsätzlich notwendig, um einer hydraulischen Belastung der Sohle (z. B. durch ausbaubedingt erhöhte Sohlschleppspannungen oder durch Sedimentdefizit) entgegenzuwirken.	<i>weiter zu S 6</i>	 Sohlverbau rückbauen Maßnahme 1.2 <i>weiter zu S 7</i>	
	S 6	Ist ein naturnaher Umbau schiffahrtlich/ hydraulisch möglich?	Die Sicherung bzw. der Verbau der Sohle muss aus hydraulischen Gründen grundsätzlich erhalten werden, wobei die Sicherung/ der Verbau unter Berücksichtigung der hydraulischen Widerstandsfähigkeit sowie der Anforderungen aus schiffahrtlicher Sicht durch naturnähere Bauweisen (z. B. Geschiebezugabe, Totholzschwellen) ersetzt werden kann.	 Sohlverbau/ Sohlsicherung naturnah gestalten Maßnahme 1.3 <i>weiter zu S 7</i>	<i>weiter zu S 7</i>	
Fragengruppe Sedimentmanagement	S 7	Ist die Korngrößenverteilung typkonform?	Die Korngrößenverteilung des Sediments (i. d. R. zwischen Schotter, Kies und Sand, seltener feineres Material) entspricht hinsichtlich der auftretenden Größenklassen sowie der Klassenverteilung naturgemäßen Verhältnissen.	<i>weiter zu S 10</i>	<i>weiter zu S 8</i>	
	S 8	Besteht ein dauerhaft gestörtes Sedimentregime im EZG?	Die Korngrößenverteilung ist nicht typkonform, da das Sedimentregime im Einzugsgebiet gestört ist, z. B. wegen Defiziten im Sedimenttransport durch Stauanlagen oder durch erhöhten Eintrag von Feinmaterial aus intensiver ackerbaulicher Nutzung	<i>weiter zu S 9</i>	<i>weiter zu S 10</i>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Sedimentmanagement	<b>S 9</b>	Ist eine lokale Sedimentzugabe/ -entnahme schiffahrtlich/ hydraulisch möglich?	Das Sedimentregime im Einzugsgebiet ist gestört und die Korngrößenverteilung (z. B. durch fehlendes gröberes oder erhöhtes feines Material) nicht typkonform, wobei typische Sohlhabitate durch Zugabe von i. d. R. grobem bzw. die Entnahme von i. d. R. feinem Material unter Berücksichtigung der schiffahrtlichen und hydraulischen Anforderungen (insb. verfügbare Wassertiefe, lokale Beeinflussung des Fließverhaltens) geschaffen werden können.	 <p>Sohlhabitate durch Sedimentzugabe/-entnahme schaffen</p> <p>Maßnahme 1.5</p> <p><i>weiter zu S 10</i></p>	<p><i>weiter zu S 10</i></p>	
Fragengruppe Sohlstrukturen	<b>S 10</b>	Ist die Herstellung naturnaher Sohlstrukturen schiffahrtlich/ hydraulisch möglich?	Naturnahe Sohlstrukturen (wie z. B. Quer- und Längsbänke, Kolke) können unter Berücksichtigung der schiffahrtlichen und hydraulischen Anforderungen im Bereich der Fahrrinne oder in Randlagen vereinzelt oder über längere Abschnitte hergestellt werden.	 <p>naturnahe Sohlstrukturen erhalten/entwickeln</p> <p>Maßnahme 1.4</p> <p><i>weiter zu Regulierungsbauwerke</i></p>	<p>Keine Maßnahme möglich</p> <p><i>weiter zu Regulierungsbauwerke</i></p>	

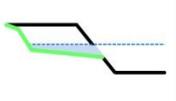
<b>Maßnahmengruppe Regulierungsbauwerke</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Profilsicherung</b>	<b>R 1</b>	Sind Regulierungsbauwerke vorhanden?	Das Querprofil wird durch Bühnen, Längsbauwerke oder vergleichbare Bauwerke im Planungsabschnitt reguliert.	<i>weiter zu R 2</i>	keine Maßnahme notwendig <i>weiter zu Uferverbau</i>	
	<b>R 2</b>	Sind die Regulierungsbauwerke für die Gewährleistung der Schiffbarkeit zwingend nötig?	Die Regulierungsbauwerke (z. B. Bühnen oder Längsbauwerke) sind grundsätzlich zwingend erforderlich, um ein schiffbares Querprofil (insb. hinsichtlich der verfügbaren Wassertiefe) gewährleisten zu können.	<i>weiter zu R 3</i>	<i>weiter zu R 5.2</i>	
	<b>R 3</b>	Sind die Regulierungsbauwerke möglichst naturverträglich?	Die Regulierungsbauwerke gewährleisten ein schiffbares Querprofil und sind möglichst naturverträglich mit gewässertypischem Material (z. B. Totholz) und weitestgehend minimierten nachteiligen Auswirkungen auf das lokale Fließverhalten sowie die Sedimentdynamik.	keine Maßnahme notwendig <i>weiter zu Uferverbau</i>	<i>weiter zu R 4</i>	
	<b>R 4</b>	Erlauben die schiffahrtlichen Anforderungen eine Anpassung der Regulierungsbauwerke?	Die Regulierungsbauwerke können aus schiffahrtlicher Sicht insbesondere im Hinblick auf die Gewährleistung einer hinreichenden Wassertiefe naturverträglich umgestaltet oder ersetzt werden.	<i>weiter zu R 5.1</i>	keine Maßnahme möglich <i>weiter zu Uferverbau</i>	
	<b>R 5.1</b>	Erlauben Anforderungen aus Hochwasserschutz/ Ufersicherung eine Anpassung?	Die Regulierungsbauwerke können aus Sicht der Anforderungen an den Hochwasserschutz (insb. hinsichtlich Profilleistungsfähigkeit) und an die Ufersicherung (insb. hinsichtlich strömunglenkender Wirkungen) naturverträglich umgestaltet oder ersetzt werden.	 <p>Regulierungsbauwerke naturnah gestalten/ersetzen</p> <p>Maßnahme 2.2</p> <i>weiter zu Uferverbau</i>	keine Maßnahme möglich <i>weiter zu Uferverbau</i>	

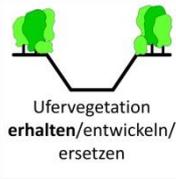
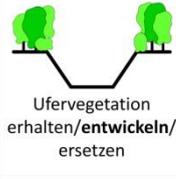
	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe <b>Profilsicherung</b>	<b>R 5.2</b>	Erlauben Anforderungen aus Hochwasserschutz/ Ufersicherung einen Rückbau?	Die Regulierungsbauwerke können aus Sicht der Anforderungen an den Hochwasserschutz (insb. hinsichtlich Profilleistungsfähigkeit) und an die Ufersicherung (insb. hinsichtlich strömungslenkender Wirkungen) naturverträglich umgestaltet oder ersetzt werden.	 Regulierungs- bauwerke rückbauen  Maßnahme 2.1  <i>weiter zu</i> <b>Uferverbau</b>	 Regulierungs- bauwerke naturnah gestalten/ersetzen  Maßnahme 2.2  <i>weiter zu</i> <b>Uferverbau</b>	

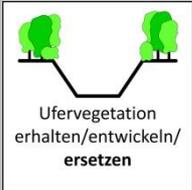
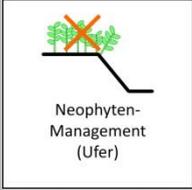
<b>Maßnahmengruppe Uferverbau</b>						
	<b>Einzelfrage</b>		<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>
<b>Fragengruppe Profilerhalt</b>	<b>UB 1</b>	Ist Uferverbau vorhanden?	Im Planungsabschnitt sind die Ufer mit i. d. R. nicht gewässertypischem Material mehr oder weniger hart (i. d. R. Steinschüttungen, ggf. Pflasterung oder Spundwände) verbaut.	<i>weiter zu UB 2</i>	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	
	<b>UB 2</b>	Ist Uferverbau notwendig für die Gewährleistung schiffahrtlicher Anforderungen?	Der Uferverbau ist für die Gewährleistung der schiffahrtlichen Anforderungen notwendig, da dieser insbesondere Verlagerungsprozessen des Gewässerlaufs (mit Uferabbrüchen und Sedimenteintrag insbesondere an Prallhängen) entgegenwirkt.	<i>weiter zu UB 3.1</i>	<i>weiter zu UB 3.2</i>	
<b>Fragengruppe Ufererhalt</b>	<b>UB 3.1</b>	Bestehen Nutzungsansprüche an die Uferbereiche?	Im Uferbereich bestehen (zu erhaltende) Flächennutzungen, die durch den Uferverbau gegenüber Laufverlagerungen und Ufererosion geschützt werden müssen.	<i>weiter zu UB 4.1</i>	<i>weiter zu UB 4.2</i>	
	<b>UB 3.2</b>	Bestehen Nutzungsansprüche an die Uferbereiche?	Im Uferbereich bestehen (zu erhaltende) Flächennutzungen, die gegenüber Laufverlagerungen und Ufererosion geschützt werden müssen und zwingend eine Sicherung der Ufer erfordern.	<i>weiter zu UB 4.3</i>	 <p>Uferverbau vollständig rückbauen</p> <p>Maßnahme 7.1</p> <p><i>weiter zu Ufer-entwicklung</i></p>	

	Einzelfrage	zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung	
Fragengruppe Ufererhalt	<b>UB 4.1</b>	Ist der Uferverbau ökologisch optimiert?	Der Uferverbau ist zwingend notwendig, um schiffahrtliche Anforderungen und/oder die Flächennutzung im Uferbereich gewährleisten zu können, ist auf ein minimales Maß reduziert und besteht aus einer möglichst naturverträglichen Bauweise (mit gewässertypischem Material, ggf. Lebendbauweisen).	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	 Uferverbau naturnah gestalten Maßnahme 7.3  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	
	<b>UB 4.2</b>	Können schiffahrtliche Anforderungen auch durch Regulierungsbauwerke gesichert werden?	Der Uferverbau kann vollständig oder teilweise zurückgenommen werden, da die Standsicherheit der Uferbereiche durch (vorhandene oder, wo dies ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist, zu errichtende) Regulierungsbauwerke sichergestellt werden kann.	 Uferverbau vollständig rückbauen Maßnahme 7.1  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	 Uferverbau teilweise rückbauen Maßnahme 7.2  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	
	<b>UB 4.3</b>	Ist der Uferverbau ökologisch optimiert?	Der Uferverbau ist zwingend notwendig, um schiffahrtliche Anforderungen und/oder die Flächennutzung im Uferbereich gewährleisten zu können, ist auf ein minimales Maß reduziert und besteht aus einer möglichst naturverträglichen Bauweise (mit gewässertypischem Material, ggf. Lebendbauweisen).	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	 Uferverbau vollständig rückbauen Maßnahme 7.1  <i>weiter zu Ufer-entwicklung</i>	

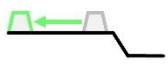
<b>Maßnahmengruppe Uferentwicklung</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Zuflüsse im Uferbereich</b>	<b>UE 1</b>	Kommen naturfern angebundene Zuflüsse im Planungsabschnitt vor?	Im Planungsabschnitt münden natürliche Zuflüsse in die Bundeswasserstraße, deren Mündung naturfern ausgebaut und/oder durch ein Querbauwerk unterbrochen ist.	<i>weiter zu UE 2</i>	<i>weiter zu UE 3</i>	
	<b>UE 2</b>	Kann die Anbindung naturnah (wieder-) hergestellt werden?	Der Zufluss ist im Mündungsbereich naturfern ausgebaut und/oder durch ein Querbauwerk unterbrochen, kann jedoch gewässertypspezifisch naturnah und durchgängig wiederhergestellt werden.	 Zufluss naturnah anbinden Maßnahme 8.5 <i>weiter zu UE 3</i>	<i>weiter zu UE 3</i>	
<b>Fragengruppe Wellenschlag</b>	<b>UE 3</b>	Sind die Ufer durch Wellenschlag betroffen?	Der Schiffsverkehr erzeugt Wellenschlag mit Hub- und Sinkphasen, der die Uferstrukturen in der Uferzone und im Übergangsbereich durch erhöhte hydraulische Belastungen beeinträchtigt.	 störungsarme Zone schaffen Maßnahme 8.4 <i>weiter zu UE 4</i>	<i>weiter zu UE 4</i>	
<b>Fragengruppe Uferstrukturierung</b>	<b>UE 4</b>	Sind die Uferstrukturen typkonform?	Die Uferstrukturen im Planungsabschnitt besitzen eine typkonforme Neigung mit typischen Uferstrukturen, wie Prall- und Gleithängen, Uferabbrüchen und Uferbänken.	keine Maßnahme notwendig <i>weiter zu Ufervegetation</i>	<i>weiter zu UE 5</i>	
	<b>UE 5</b>	Ufer unverbaut oder Verbau (tlw.) zurück zu bauen (s. „Uferverbau“)?	Die Ufer sind nicht verbaut bzw. bestehender Uferverbau kann in Abhängigkeit etwaiger Anforderungen an die Standsicherheit der Ufer vollständig oder teilweise zurückgebaut werden.	 Profil aufweiten Maßnahme 8.1 <i>weiter zu Ufervegetation</i>	<i>weiter zu UE 6</i>	

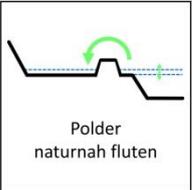
	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe <b>Uferstrukturierung</b>	<b>UE 6</b>	Erlaubt Schifffahrt/HWS/Vorflut die Anpassung des Querprofils?	Die Anforderungen der Schifffahrt, des Hochwasserschutzes sowie der Sicherung der Vorflutverhältnisse stehen einer Anpassung des Querprofils im Bereich der bestehenden oder neu zu entwickelnden Flachwasserzone nicht entgegen.	 <p>Flachwasserzone erhalten/entwickeln</p> <p>Maßnahme 8.3</p> <p><i>weiter zu UE 7</i></p>	<i>weiter zu UE 7</i>	
	<b>UE 7</b>	Erlauben Schifffahrt/HWS/Vorflut das Einbringen von Strukturen am Ufer?	Die Anforderungen der Schifffahrt, des Hochwasserschutzes sowie der Sicherung der Vorflutverhältnisse stehen einer größeren Anpassung des Querprofils entgegen, aber nicht der (kleinräumigen) Entwicklung von Uferstrukturen, wie z. B. das kleinräumige Zulassen von Ufererosion oder der Einbau von strukturfördernden Elementen wie z. B. Totholz.	 <p>naturnahe Uferstrukturen erhalten/entwickeln</p> <p>Maßnahme 8.2</p> <p><i>weiter zu Ufervegetation</i></p>	keine Maßnahme möglich	<i>weiter zu Ufervegetation</i>

<b>Maßnahmengruppe Ufervegetation</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Gewässerrandstreifen</b>	<b>UV 1</b>	Ist ein ausreichend breiter Uferstreifen vorhanden?	Der Uferstreifen ist - ausgehend von der derzeitigen Böschungsoberkante - ausreichend breit, um eine gewässertypkonforme Ufervegetation (zumindest eine Gehölzgalerie) zu entwickeln.	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu UV 3</i>	<i>weiter zu UV 2</i>	
	<b>UV 2</b>	Kann ein Uferstreifen angelegt werden?	Ein Uferstreifen ist derzeit nicht oder in nicht hinreichender Breite vorhanden, kann jedoch auf verfügbaren Flächen entlang der Böschungsoberkante angelegt werden.	 Uferstreifen anlegen und entwickeln Maßnahme 9.3  <i>weiter zu UV 3</i>	<i>weiter zu UV 3</i>	
<b>Fragengruppe Deckungsgrad</b>	<b>UV 3</b>	Ist eine typkonforme Ufervegetation (Arten, Menge) vorhanden?	Die Ufervegetation entspricht den gewässertypspezifischen Leitbildern im Hinblick auf die vorkommenden Arten, die Dichte des Bestandes, die Verteilung und Dominanz einzelner Arten sowie die Verteilung der Altersklassen.	 Ufervegetation <b>erhalten/entwickeln/ersetzen</b> Maßnahme 9.1  <i>weiter zu Wasserhaushalt Aue</i>	<i>weiter zu UV 4</i>	
<b>Fragengruppe Deckungsgrad</b>	<b>UV 4</b>	Ist die typkonforme Ufervegetation lückenhaft und kann entwickelt werden?	Die Ufervegetation ist grundsätzlich im Hinblick auf die vorkommenden Arten, die Verteilung und Dominanz einzelner Arten sowie die Verteilung der Altersklassen typkonform, allerdings sind die Bestände derzeit kleinteilig oder lückenhaft, wobei insbesondere aus hydraulischer Sicht eine Entwicklung der Lücken im Bestand möglich ist.	 Ufervegetation <b>erhalten/entwickeln/ersetzen</b> Maßnahme 9.1  <i>weiter zu Wasserhaushalt Aue</i>	<i>weiter zu UV 5</i>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Artenzusammensetzung	<b>UV 5</b>	Kommen nicht typkonforme, einheimische Arten vor?	Die bestehende Ufervegetation weist mehr oder weniger dominant vorkommende, nicht standortgerechte, aber einheimische Arten auf, die die Qualität des Bestandes beeinträchtigen.	 <p>Ufervegetation erhalten/entwickeln/ersetzen Maßnahme 9.1</p> <p><i>weiter zu</i> <b>Wasser-haus-halt Aue</b></p>	<p><i>weiter zu</i> <b>UV 6</b></p>	
	<b>UV 6</b>	Kommen invasive, nicht einheimische Arten vor?	Die bestehende Ufervegetation weist mehr oder weniger dominant vorkommende, invasive Arten auf (z. B. Japanischer Knöterich oder Indisches Springkraut), die die einheimische Vegetation verdrängen und die Qualität des Bestandes beeinträchtigen.	 <p>Neophyten-Management (Ufer) Maßnahme 9.2</p> <p><i>weiter zu</i> <b>Wasser-haus-halt Aue</b></p>	<p>Einzelfall-prüfung</p> <p><i>weiter zu</i> <b>Wasser-haushalt Aue</b></p>	

<b>Maßnahmengruppe Wasserhaushalt Aue</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Ausuferungsvermögen</b>	<b>W 1</b>	Ist der Wasserhaushalt der Aue typkonform oder (wieder-) herstellbar?	Die Aue ist nicht oder nur zur sehr kleinen Teilen eingedeicht und wird in naturtypischer Weise mehr oder weniger langanhaltend i. d. R. mehrfach im Jahr großflächig bis vollständig überflutet.	keine Maßnahme notwendig  <i>weiter zu Auengewässer/-strukturen</i>	<i>weiter zu W 2</i>	
	<b>W 2</b>	Ist das Ausuferungsvermögen (bedingt) naturtypisch?	Das Gewässer ufert (weitgehend) naturnah aus und überflutet die Aue innerhalb eines Jahres i. d. R. mehrfach und z. T. langanhaltend	<i>weiter zu W 6</i>	<i>weiter zu W 3</i>	
	<b>W 3</b>	Steht die Aue für typkonforme Überschwemmungen ( $\leq HQ_1$ ) zur Verfügung?	Das Ausuferungsvermögen des Gewässers ist derzeit nicht oder nur sehr bedingt naturnah, wobei die Flächennutzung in der Aue grundsätzlich typkonformen Überflutungsverhältnissen mit jährlich mehrfach auftretenden, z. T. langanhaltenden Überschwemmungen nicht entgegensteht.	<i>weiter zu W 4</i>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu W 6</i>	
	<b>W 4</b>	Stehen HWS ( $> HQ_1$ )/ Schifffahrt einer verringerten Profil-leistungsfähigkeit entgegen?	Das Überflutungsregime der Aue ist derzeit nicht naturnah, wobei weder Anforderungen des Hochwasserschutzes, noch der Schifffahrt einer frühzeitigen Ausuferung des Gewässers (durch reduzierte Leistungsfähigkeit des Gerinnes) mit jährlich mehrfach auftretenden, z. T. langanhaltenden Überschwemmungen entgegenstehen.	<i>weiter zu W 5</i>	 <p>naturnahes Überflutungsregime wiederherstellen</p> <p>Maßnahme 12.4</p> <p><i>weiter zu W 6</i></p>	

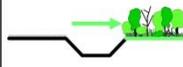
	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe <b>Ausuferungsvermögen</b>	<b>W 5</b>	Steht eine Absenkung der Geländehöhe in der Aue der Schifffahrt entgegen?	Anforderungen des Hochwasserschutzes und/oder der Schifffahrt stehen der Wiederherstellung eines naturgemäßen Überflutungsregimes der Primäraue entgegen, wobei aus schifffahrtlicher Sicht auch eine Absenkung des Vorlandes/ eine Anlage einer Sekundäraue insbesondere auf Grund der hydraulischen Wirkungen der frühzeitigen Ausuferung nicht möglich ist.	<i>weiter zu W 6</i>	 <p>Vorland abtragen/ Sekundäraue anlegen</p> <p>Maßnahme 12.3</p> <p><i>weiter zu W 6</i></p>	
	<b>W 6</b>	Sind ausgedeichte Flächen (Altaue) vorhanden?	Innerhalb der Aue bestehen ausgedeichte Flächen, die derzeit außerhalb des (oberflächigen) Einflussbereichs von Hochwasser liegen und nicht mehr überflutet werden.	<i>weiter zu W 7</i>	<i>weiter zu W 9</i>	
Fragengruppe <b>Überflutbare Fläche</b>	<b>W 7</b>	Kann die Altaue ungesteuert an Überflutungsregime angeschlossen werden?	Innerhalb der Altaue bestehen keine Restriktionen (z. B. höherwertige Infrastruktur, Bebauung, andere Anforderungen an eine uneingeschränkte Nutzbarkeit der Flächen), die der Wiederanbindung der Altaue an das Überschwemmungsgebiet des Gewässers mit einem typischen Überflutungsregime (mit teilweise jährlich mehrfacher Überflutung) entgegenstehen.	 <p>Deich/Damm zurückbauen/ verlegen</p> <p>Maßnahme 12.2</p> <p><i>weiter zu Auengewässer/ -strukturen</i></p>	<i>weiter zu W 8</i>	

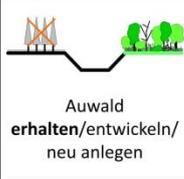
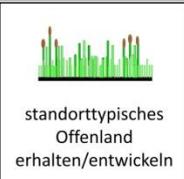
	Einzelfrage	zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Wiedervernässung	<b>W 8</b>	Kann die Altaue gesteuert an Überflutungsregime angeschlossen werden?	 <p>Polder naturnah fluten</p> <p>Maßnahme 12.1</p> <p><i>weiter zu W 9</i></p>	<i>weiter zu W 9</i>	
	<b>W 9</b>	Wird die Aue derzeit entwässert?	<i>weiter zu W 10</i>	keine Maßnahme notwendig	
	<b>W 10</b>	Kann die Entwässerung aufgegeben werden?	Die Anforderungen an die (land- und forstwirtschaftliche) Nutzbarkeit der Flächen sowie die Gewährleistung der Vorflutverhältnisse in der Aue stehen dem Rückbau von Entwässerungsgräben und einer damit einsetzenden Vernässung der Aue nicht entgegen.	 <p>Wiedervernässung (Entwässerungsgräben/ Drainagen zurückbauen)</p> <p>Maßnahme 12.5</p> <p><i>weiter zu Auen-gewässer/ -strukturen</i></p>	keine Maßnahme möglich

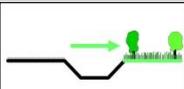
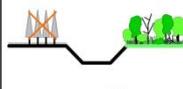
<b>Maßnahmengruppe Auengewässer/-strukturen</b>						
	<b>Einzelfrage</b>	<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>	
<b>Fragengruppe Zuflüsse</b>	<b>AS 1</b>	Kommen naturfern ausgebaute Zuflüsse im Planungsabschnitt vor?	Im Planungsabschnitt münden natürliche Zuflüsse in die Bundeswasserstraße ein, die innerhalb der Aue der Bundeswasserstraße naturfern ausgebaut und ggf. durch ein Querbauwerk unterbrochen sind	<i>weiter zu AS 2</i>	<i>weiter zu AS 3</i>	
	<b>AS 2</b>	Können die Zuflüsse naturnah entwickelt werden (HWS, Vorflut)?	Die naturfernen und ggf. durch ein Querbauwerk unterbrochenen natürlichen Zuflüsse innerhalb der Aue der Bundeswasserstraße können gewässertypkonform und ggf. durchgängig wiederhergestellt werden, ohne dass dies nicht ausgleichende, nachteilige Auswirkungen auf den Hochwasserschutz oder die Vorflutverhältnisse im Zufluss sowie der Bundeswasserstraße hat.	 Zufluss naturnah entwickeln Maßnahme 10.3 <i>weiter zu AS 3</i>	<i>weiter zu AS 3</i>	
<b>Fragengruppe Auengewässer</b>	<b>AS 3</b>	Ist die Anzahl natürlicher Auengewässer typkonform?	Die Anzahl der Auengewässer (z. B. Altarme, temporäre Gewässer) im Planungsabschnitt ist typkonform insbesondere in Abhängigkeit des Abflussregimes und der Talbodenbreite im Planungsabschnitt.	<i>weiter zu AS 4.1</i>	<i>weiter zu AS 4.2</i>	
	<b>AS 4.1</b>	Befinden sich die natürlichen Auengewässer in einem typkonformen Zustand?	Die Auengewässer sind in einer typischen Anzahl vorhanden und typkonform ausgeprägt mit einer i. d. R. variablen Wasserführung (von dauerhaft bis temporär wasserführend), diversen Wassertiefen (i. d. R. flachgründig), einer typischen Vegetation (i. d. R. Hochstaudenfluren, Röhrichte oder Bruch- und Auwald) sowie typischen morphologischen Strukturen ausgeprägt.	 Auengewässer/-strukturen erhalten/entwickeln/anlegen Maßnahme 10.1 <i>weiter zu AS 6</i>	<i>weiter zu AS 5.1</i>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
	<b>AS 4.2</b>	Ist die Auedynamik für neue Auengewässer typkonform bzw. herstellbar?	Die hydromorphologischen Prozesse in der Aue sind hinreichend dynamisch, um eine typkonforme Anzahl und Qualität an Auengewässern eigendynamisch und dauerhaft herzustellen und zu erhalten.	<i>weiter zu AS 5.2</i>	<i>weiter zu AS 6</i>	
Fragengruppe <b>Auengewässer</b>	<b>AS 5.1</b>	Ist die Auedynamik für Auengewässer typkonform bzw. (wieder-) herstellbar?	Die hydromorphologischen Prozesse in der Aue sind hinreichend dynamisch, um eine typkonforme Anzahl und Qualität an Auengewässern eigendynamisch und dauerhaft herzustellen und zu erhalten.	 Auengewässer/-strukturen erhalten/entwickeln/anlegen Maßnahme 10.1  <i>weiter zu AS 6</i>	keine Maßnahme möglich  <i>weiter zu AS 6</i>	
	<b>AS 5.2</b>	Kann die Aue zur Anlage neuer Auengewässer genutzt werden?	In der Aue stehen (Teil-)Flächen zur Verfügung, um auf Grundlage der bestehenden oder wiederherstellbaren hydromorphologischen Dynamik typische Auengewässer anzulegen, die z. B. als Rinnen temporär oder dauerhaft an das Gewässer angebunden sind oder als Stillgewässer ohne profilierte Anbindung an das Gewässer innerhalb bestehender Nutzungen liegen können.	 Auengewässer/-strukturen erhalten/entwickeln/anlegen Maßnahme 10.1  <i>weiter zu AS 6</i>	<i>weiter zu AS 6</i>	
Fragengruppe <b>Nebengewässer</b>	<b>AS 6</b>	Sind Abbaugewässer als künstliche Auengewässer vorhanden/ herstellbar?	Im Planungsabschnitt befinden sich Abbaugewässer, die teilweise oder nicht mehr für den Rohstoffabbau genutzt werden und daher aus betrieblicher Sicht grundsätzlich zumindest als nicht (beidseitig) an den Fluss angebundenes Auengewässer entwickelt werden können.	 Abbaugewässer anbinden/entwickeln Maßnahme 10.2  <i>weiter zu AS 7</i>	<i>weiter zu AS 8</i>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Nebengewässer	AS 7	Erlauben die schiffahrtlichen Anforderungen eine dauerhafte oder temporäre Anbindung?	Die schiffahrtlichen Anforderungen an eine hinreichende Wassertiefe stehen einer ein- oder beidseitigen Anbindung von grundsätzlich für die Entwicklung zur Verfügung stehender Abbaugewässer mit ggf. auftretenden Folgewirkungen auf die Fließverhältnisse und Sedimentationsprozesse im Bereich der Anbindung nicht entgegen.	 <p>Abbaugewässer <b>anbinden/entwickeln</b></p> <p>Maßnahme 10.2</p> <p><b>weiter zu AS 8</b></p>	<b>weiter zu AS 8</b>	
	AS 8	Sind Nebenrinnen/ Flutrinnen in typkonformer Anzahl/ Qualität vorhanden?	Im Planungsabschnitt sind Nebenrinnen/ Flutrinnen mit dauerhafter oder temporärer Wasserführung in einer gewässer- bzw. auentypischen Anzahl und naturgemäßen Ausprägung vorhanden.	 <p>Nebengerinne/ Flutrinne <b>erhalten/entwickeln</b></p> <p>Maßnahme 10.4</p> <p><b>weiter zu Auennutzung</b></p>	<b>weiter zu AS 9</b>	
	AS 9	Erlauben die schiffahrtlichen Anforderungen die Anlage/ Entwicklung ökologisch wirksamer Rinnen?	Im Planungsabschnitt sind Nebenrinnen/ Flutrinnen nicht in einer gewässer- bzw. auentypischen Anzahl oder naturgemäßen Ausprägung vorhanden, wobei schiffahrtliche Anforderungen einer Anlage oder Entwicklung dieser Rinnen insbesondere im Hinblick auf die Beeinflussung lokaler Fließ- und Sedimentationsverhältnisse mit potenziellen Wirkungen auf die verfügbare Wassertiefe nicht entgegenstehen.	 <p>Nebengerinne/ Flutrinne <b>erhalten/entwickeln</b></p> <p>Maßnahme 10.4</p> <p><b>weiter zu Auennutzung</b></p>	keine Maßnahme möglich <b>weiter zu Auennutzung</b>	

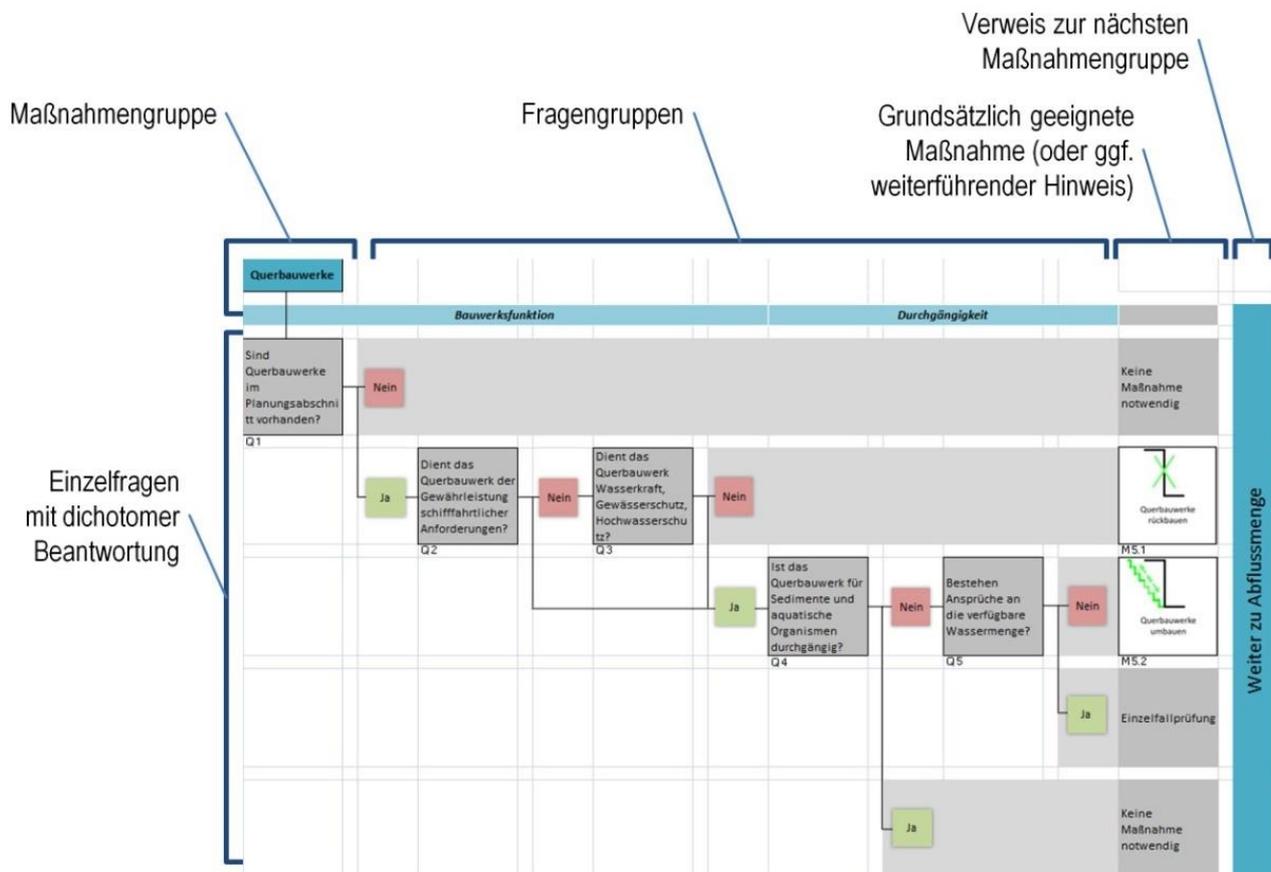
<b>Maßnahmengruppe Auennutzung</b>						
	<b>Einzelfrage</b>		<b>zutreffende (potenzielle) Verhältnisse</b>	<b>trifft zu („Ja“)</b>	<b>trifft nicht zu („Nein“)</b>	<b>Begründung</b>
<b>Fragengruppe Bewirtschaftungsziele</b>	<b>AN 1</b>	Müssen Art und Intensität der Auennutzung zwingend beibehalten werden?	Die derzeitige Art (z. B. landwirtschaftliche Nutzung) und Intensität (z. B. ackerbauliche Nutzung, intensive Weidewirtschaft) der Flächennutzung in der Aue darf nicht beeinträchtigt werden.	Einzelfallprüfung  <b>Ende der Abfrage</b>	<i>weiter zu AN 2</i>	
	<b>AN 2</b>	Muss die Art der Nutzung zwingend erhalten bleiben?	Die derzeitige Art der Flächennutzung in der Aue muss grundsätzlich beibehalten werden (z. B. landwirtschaftliche Nutzung).	<i>weiter zu AN 4.2</i>	<i>weiter zu AN 3</i>	
	<b>AN 3</b>	Ist eine weitere Nutzbarkeit (einschl. Entwässerung) zwingend erforderlich?	Die Aue soll z. B. aus Gründen landwirtschaftlicher Anforderungen, des Hochwasserschutzes (Retentionsvolumen) oder des Naturschutzes (z. B. Erhalt von Offenland) auch zukünftig grundsätzlich genutzt werden, sodass die Auennutzung nicht vollständig aufgegeben werden kann.	<i>weiter zu AN 4.1</i>	 Auennutzung aufgeben Maßnahme 11.2 <b>Ende der Abfrage</b>	
<b>Fragengruppe Nutzungsanpassungen</b>	<b>AN 4.1</b>	Ist der Wasserhaushalt in (Teilen) der Aue (bedingt) naturnah (herstellbar)?	Der Wasserhaushalt mit typkonformen jährlich mehrfachen, z. T. langanhaltenden Überflutungen und einem schwankenden, aber hohen Grundwasserspiegel ist vollständig oder auf Teilflächen der Aue vorhanden oder wiederherstellbar.	<i>weiter zu AN 5.1</i>	<i>weiter zu AN 6.2</i>	
	<b>AN 4.2</b>	Wird die Aue zumindest teilweise als Offenland bewirtschaftet?	Die Bewirtschaftung der (Teile der) Aue als Offenland aus Gründen landwirtschaftlicher Anforderungen, des Hochwasserschutzes (Retentionsvolumen) oder des Naturschutzes (z. B. Erhalt von Offenland) muss grundsätzlich beibehalten werden.	<i>weiter zu AN 5.2</i>	<i>weiter zu AN 9</i>	
	<b>AN 5.1</b>	Sind diese Bereiche vollständig mit Waldbeständen bedeckt?	Die (Teile der) Aue mit bestehendem oder wiederherstellbarem typkonformen Wasserhaushalt sind vollständig bewaldet.	<i>weiter zu AN 6.1</i>	<i>weiter zu AN 6.2</i>	

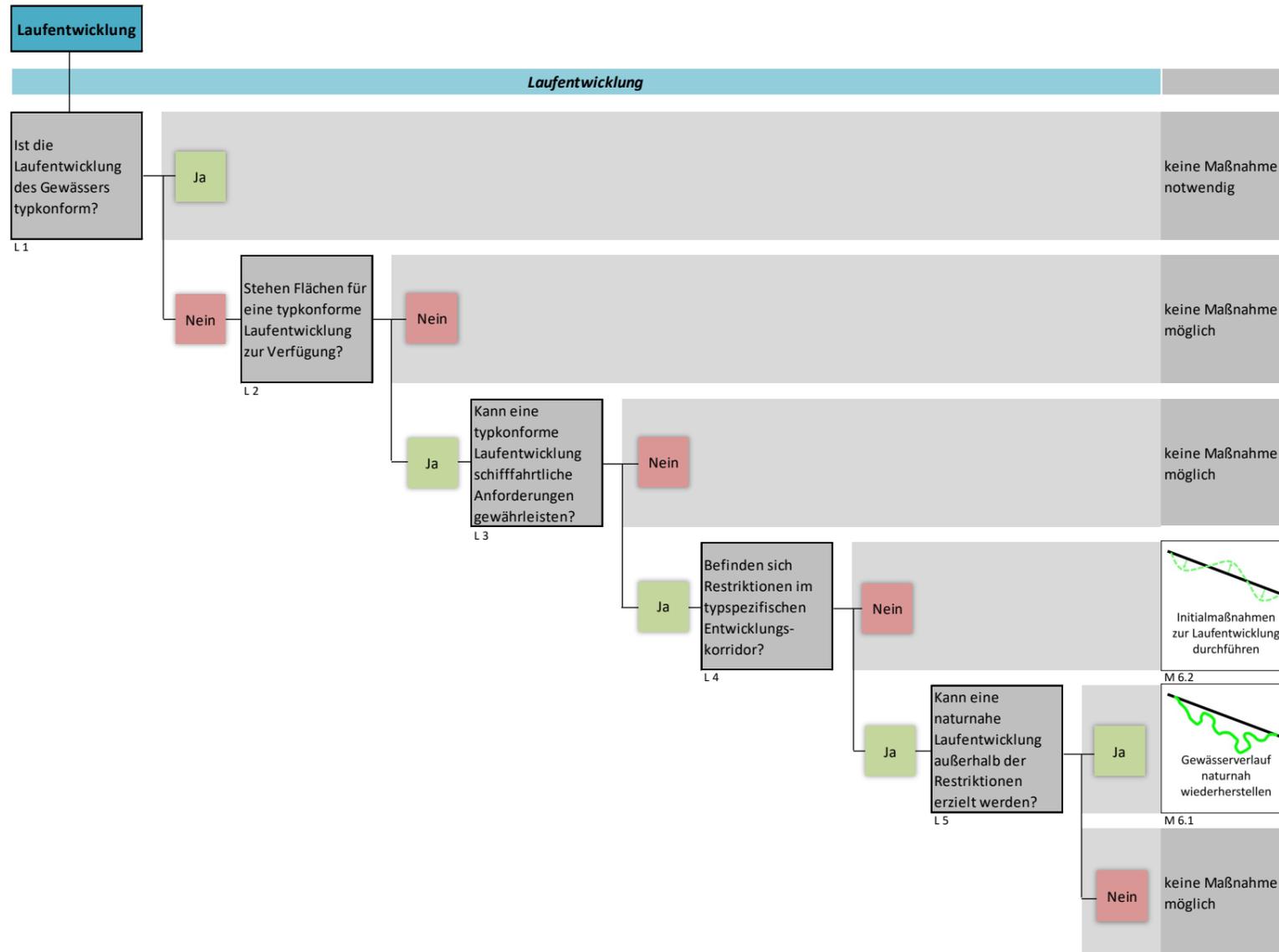
	Einzelfrage	zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung	
Fragengruppe Nutzungsanpassungen	<b>AN 5.2</b>	Beindet sich Acker oder Intensivgrünland in regelmäßig überschwemmten Bereichen?	Innerhalb der mehrfach im Jahr bis einmal in wenigen Jahren überfluteten Bereiche wird die Aue grundsätzlich nicht auenverträglich ackerbaulich oder als intensives Grünland bewirtschaftet.	<i>weiter zu AN 7</i>	<i>weiter zu AN 8</i>	
	<b>AN 6.1</b>	Handelt es sich um autypische Waldformationen mit einheimischen Arten?	Die (Teile der) Aue mit bestehendem oder wiederherstellbarem typkonformen Wasserhaushalt sind vollständig bewaldet und verfügen über lebensraumtypische Auwaldformationen mit ausschließlich einheimischen Arten.	 <p>Auwald erhalten/entwickeln/ neu anlegen</p> <p>Maßnahme 11.3</p> <p><b>Ende der Abfrage</b></p>	<i>weiter zu AN 10.1</i>	
	<b>AN 6.2</b>	Stehen Gründe aus HWS/ Naturschutz der Entwicklung von (Au-) Wald entgegen?	Die derzeit als Offenland ausgeprägten Bereiche können nicht zu Auwald entwickelt werden, da diesem z. B. Gründe des Hochwasserschutzes (z. B. verfügbares Retentionsvolumen in der Aue) oder des Naturschutzes (z. B. Erhalt von Offenland als Lebensraum für Zugvögel) entgegenstehen.	 <p>Auwald erhalten/entwickeln/ neu anlegen</p> <p>Maßnahme 11.3</p> <p><i>weiter zu AN 7</i></p>	<i>weiter zu AN 7</i>	
	<b>AN 7</b>	Ist das Offenland naturschutzfachlich (potenziell) wertvoll?	Das Offenland in der Aue besitzt derzeit oder potenziell eine wertvolle Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht, z. B. zum Schutz eines gefährdeten offenlandgeprägten Lebensraumtyps oder als Lebensraum für Zugvögel, sodass Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig sind.	 <p>standorttypisches Offenland erhalten/entwickeln</p> <p>Maßnahme 11.4</p> <p><i>weiter zu AN 8</i></p>	<i>weiter zu AN 8</i>	
Fragengruppe Nutzungsanpassungen	<b>AN 8</b>	Kann das Offenland der Aue durch lineare Strukturen gegliedert werden?	Das Offenland ist vergleichsweise wenig gegliedert und kann durch lineare Strukturen (z. B. Hecken) unterteilt werden, ohne dass Gründe u. a. aus dem Hochwasserschutz (Abflusshindernis) oder Naturschutz (Sichtbeziehungen) großflächig entgegenstehen.	 <p>Saumstrukturen entwickeln</p> <p>Maßnahme 11.5</p> <p><i>weiter zu AN 10.2</i></p>	Einzelfallprüfung <b>Ende der Abfrage</b>	

	Einzelfrage		zutreffende (potenzielle) Verhältnisse	trifft zu („Ja“)	trifft nicht zu („Nein“)	Begründung
Fragengruppe Nutzungsanpassungen	<b>AN 9</b>	Kann die bestehende Nutzung gleichartig extensiviert werden?	Die Art der Flächennutzung in der Aue muss grundsätzlich erhalten werden, kann jedoch in einer extensiveren Form weitergeführt werden (z. B. mit extensiver Grünlandbewirtschaftung)	 Auennutzung extensivieren/auenverträgliche Nutzung Maßnahme 11.1  weiter zu <b>AN 10.2</b>	Einzelfallprüfung  <b>Ende der Abfrage</b>	
Fragengruppe Artenzusammensetzung	<b>AN 10.1</b>	Kommen invasive, nicht einheimische Arten vor?	In der Aue kommen nicht einheimische, invasive Arten (z. B. japanischer Knöterich oder indisches Springkraut) vor, die mehr oder weniger großflächig die einheimische, lebensraumtypische Vegetation verdrängen.	 Neophyten-Management (Aue) Maßnahme 11.6  <b>Ende der Abfrage</b>	 Auwald erhalten/entwickeln/neu anlegen Maßnahme 11.3  <b>Ende der Abfrage</b>	
Fragengruppe Artenzusammensetzung	<b>AN 10.1</b>	Ist die derzeitige/zukünftige Nutzung durch invasive Arten gefährdet?	Die zu erhaltende und ggf. zu extensivierende Art der Flächennutzung der Aue ist durch invasive Arten, die zunehmend die einheimische Vegetation verdrängen, in ihrem Fortbestand gefährdet.	 Neophyten-Management (Aue) Maßnahme 11.6  <b>Ende der Abfrage</b>	Einzelfallprüfung  <b>Ende der Abfrage</b>	

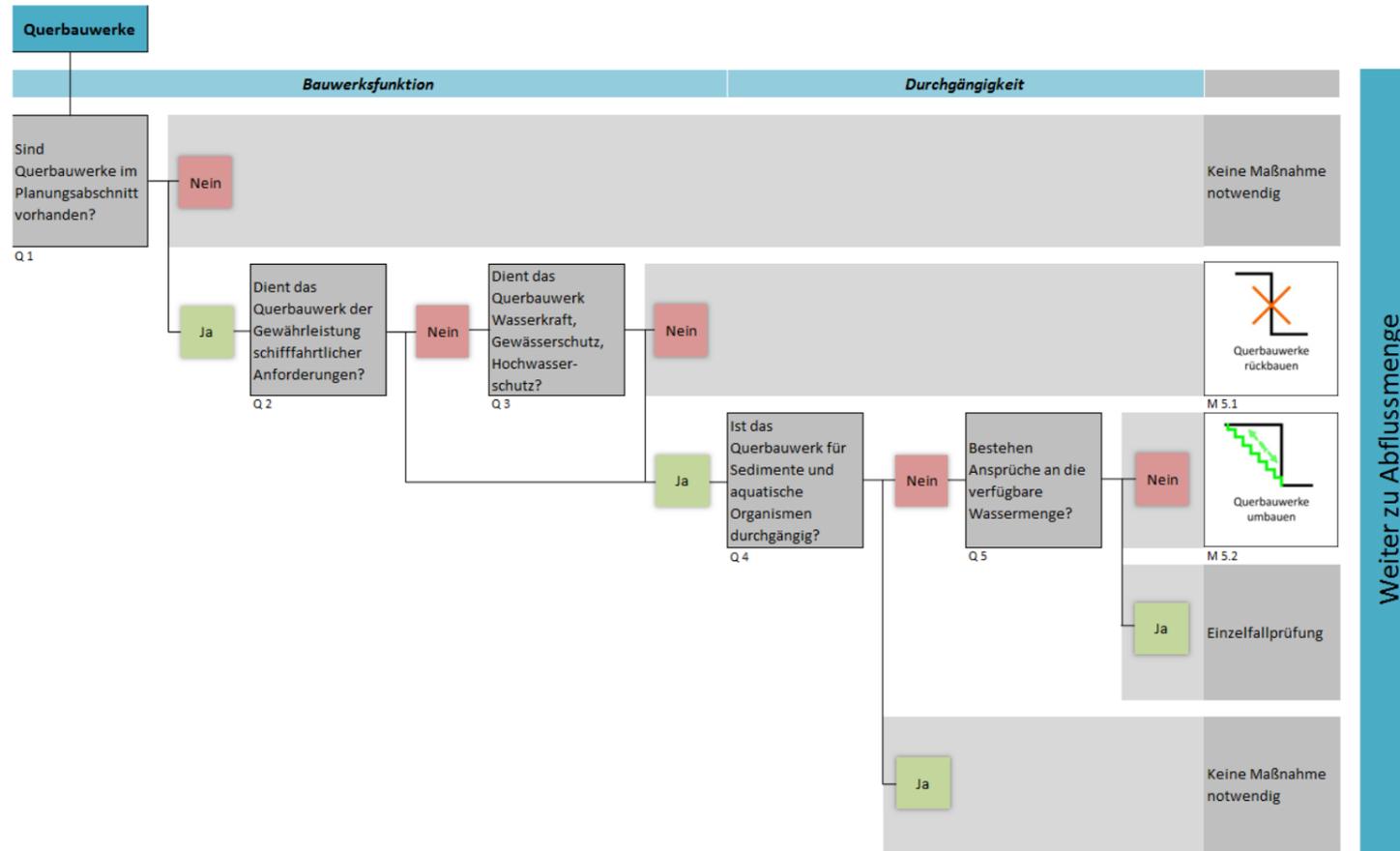
# Fragenbäume zur Maßnahmenherleitung

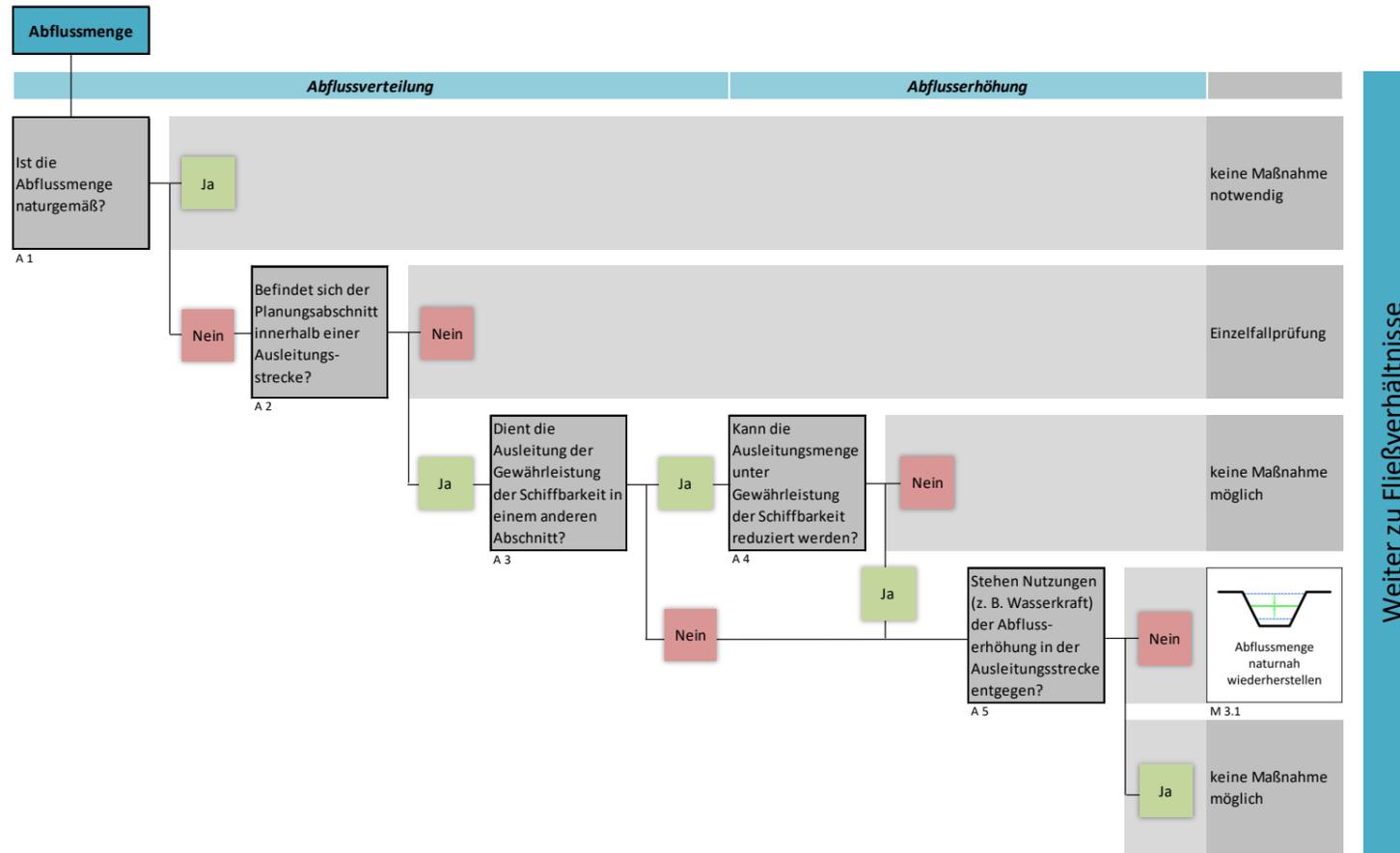
## Aufbau der Fragenbäume

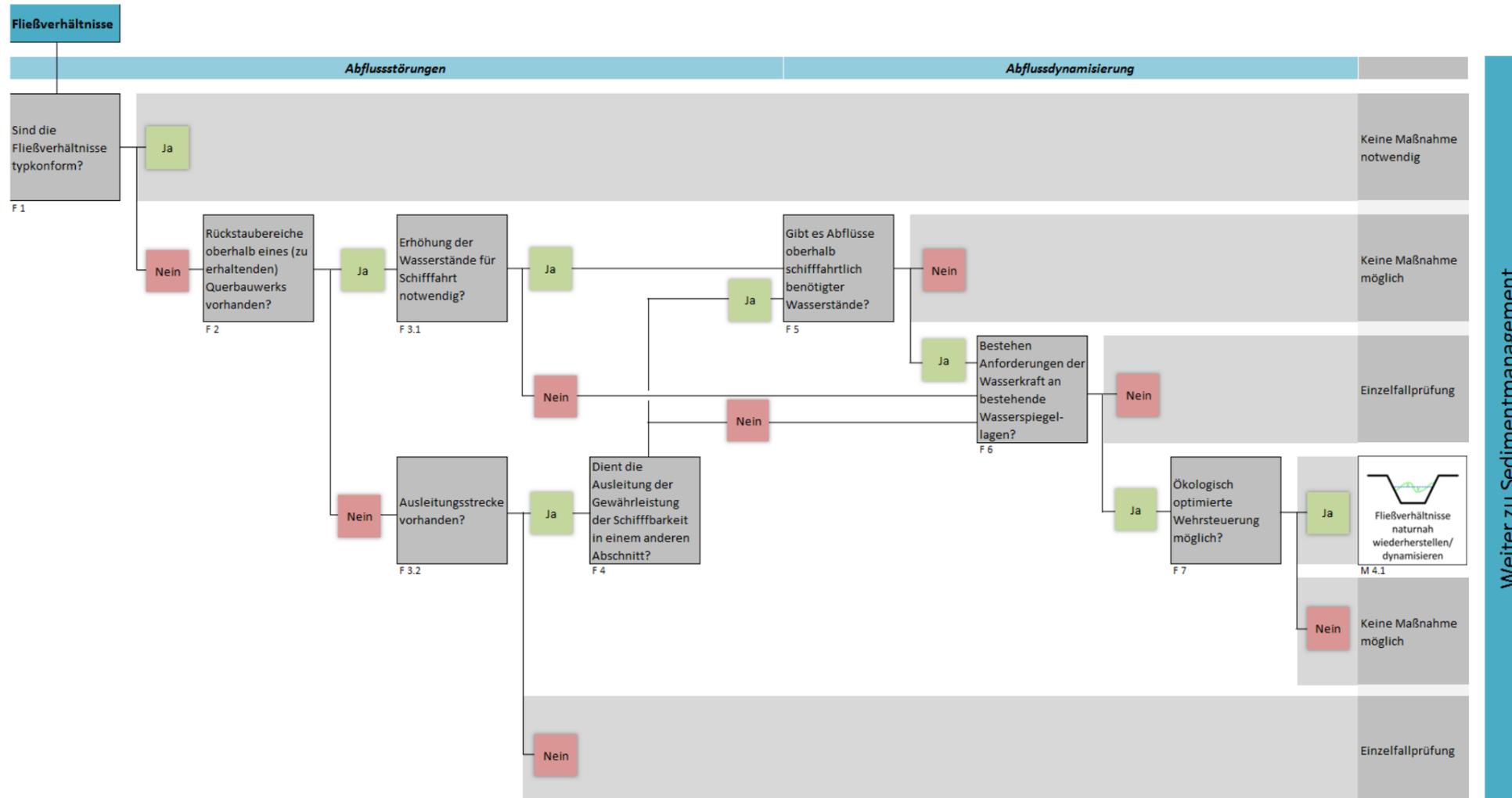


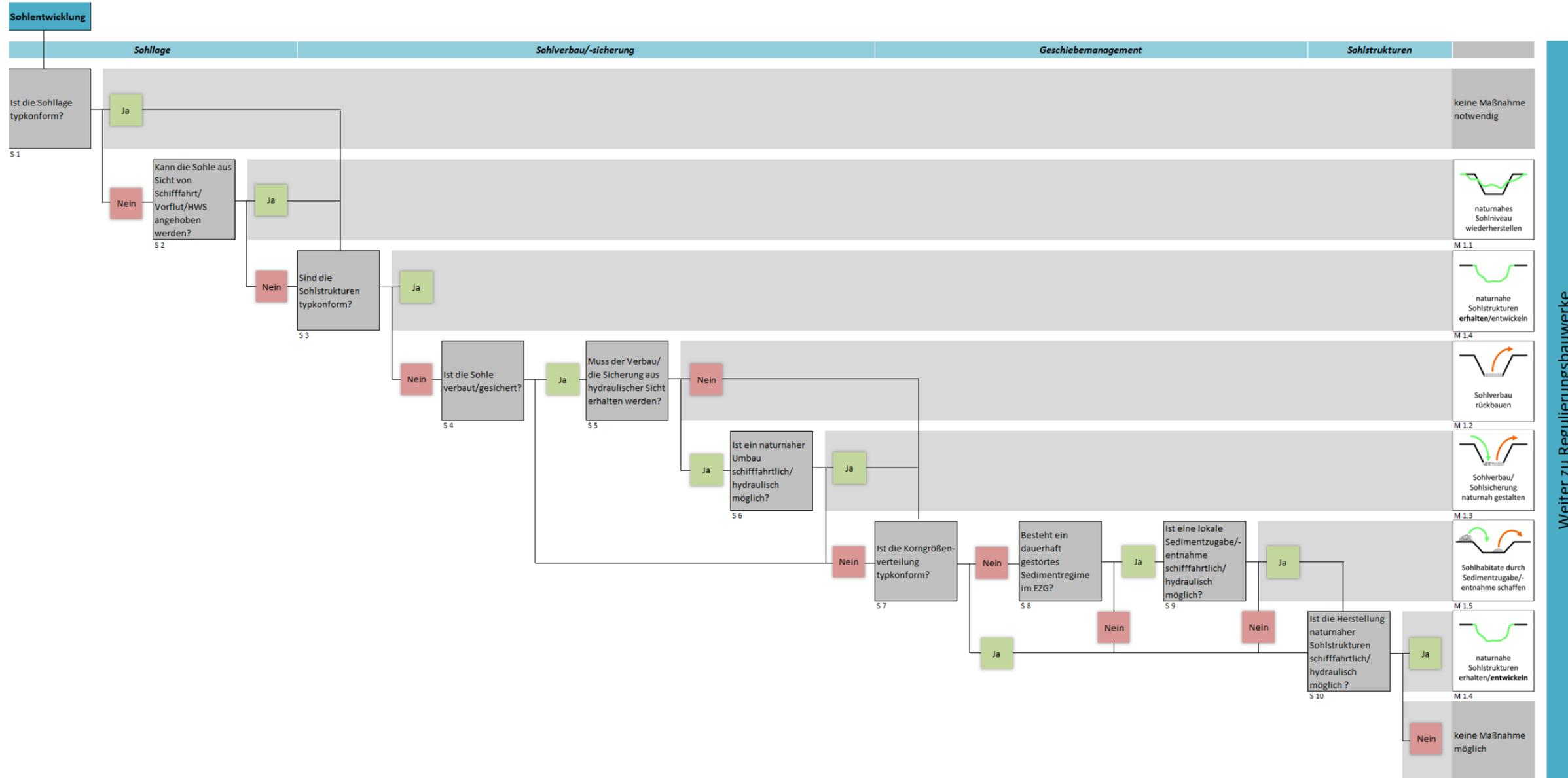


Weiter zu Querbauwerke

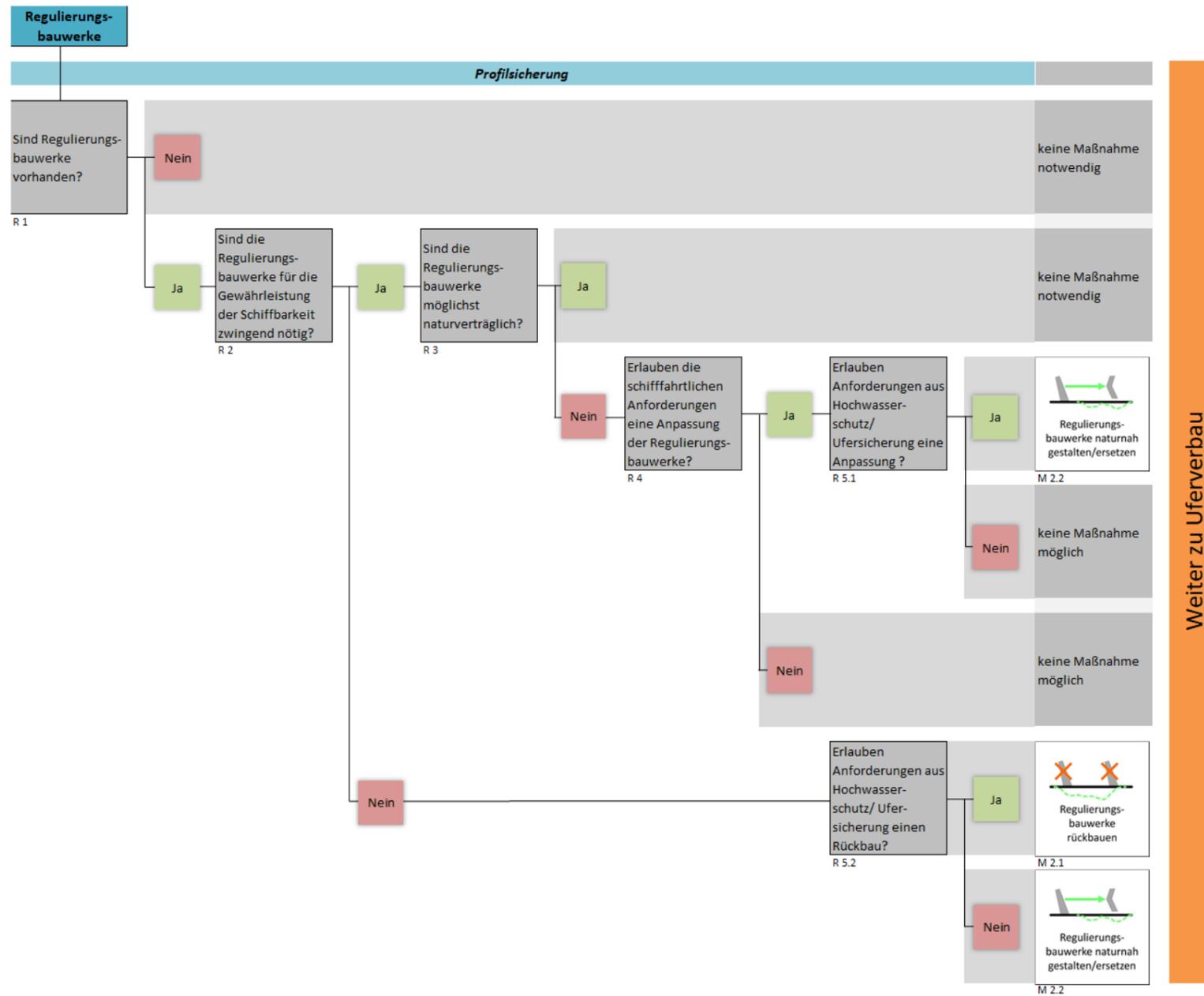


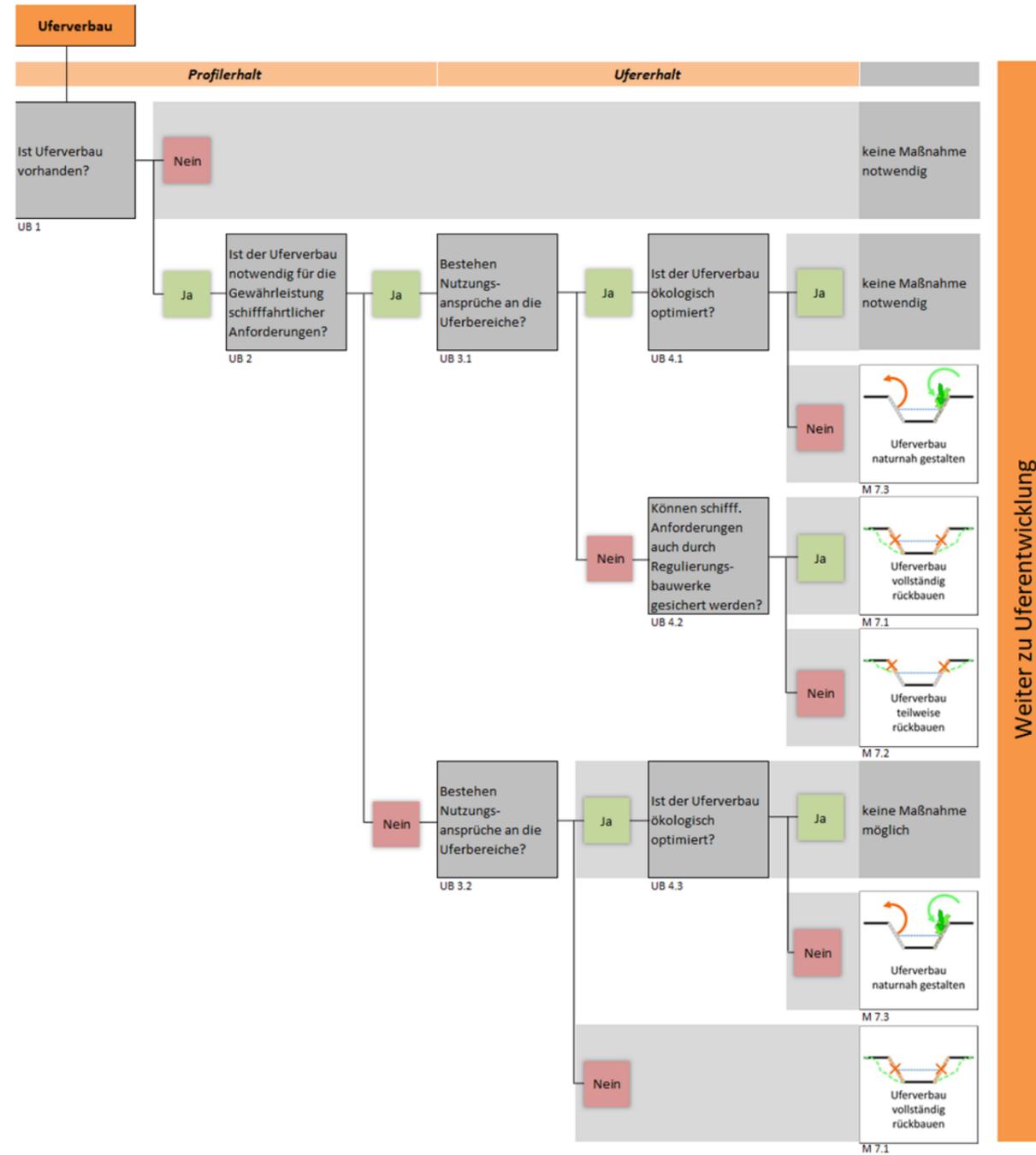


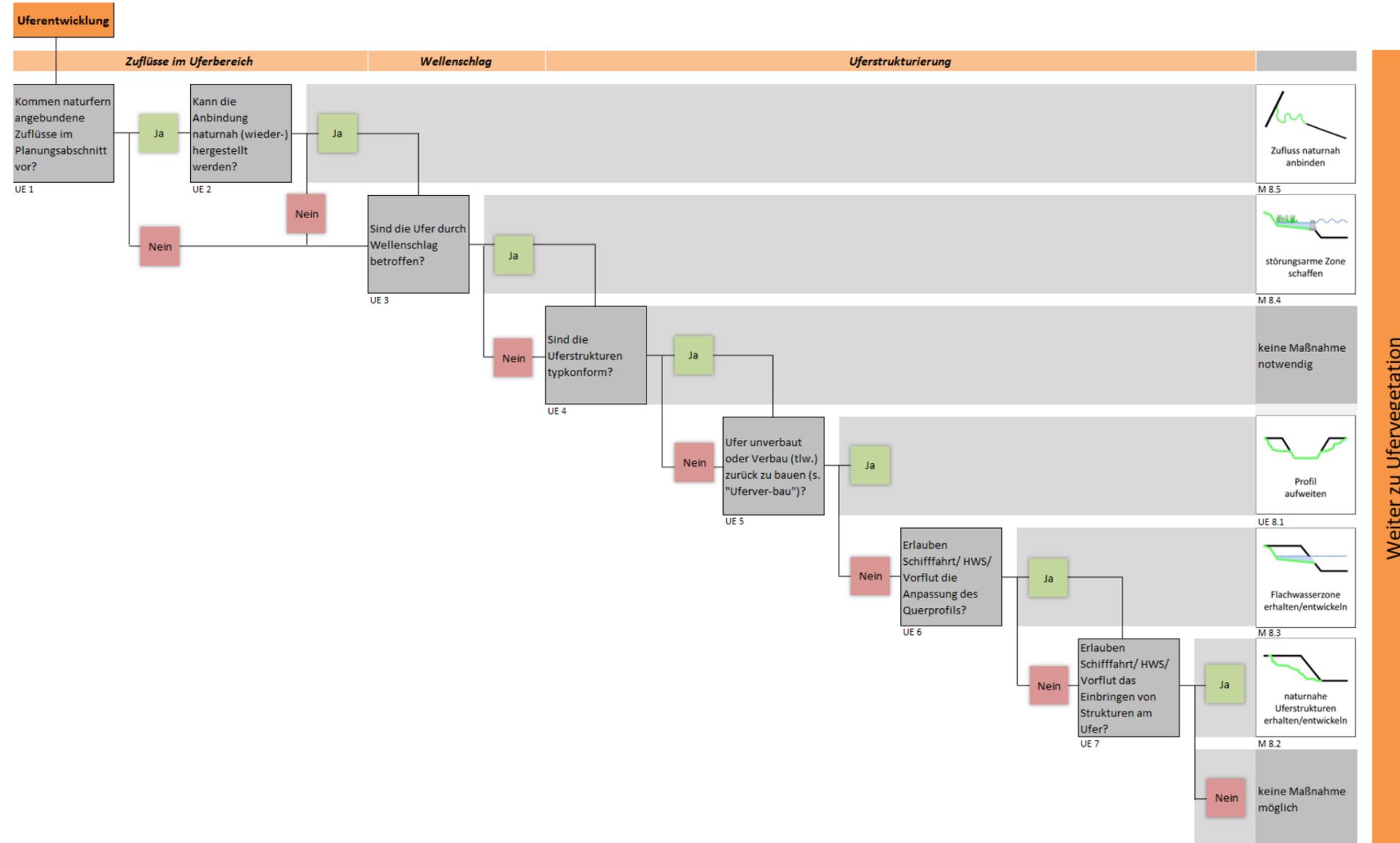


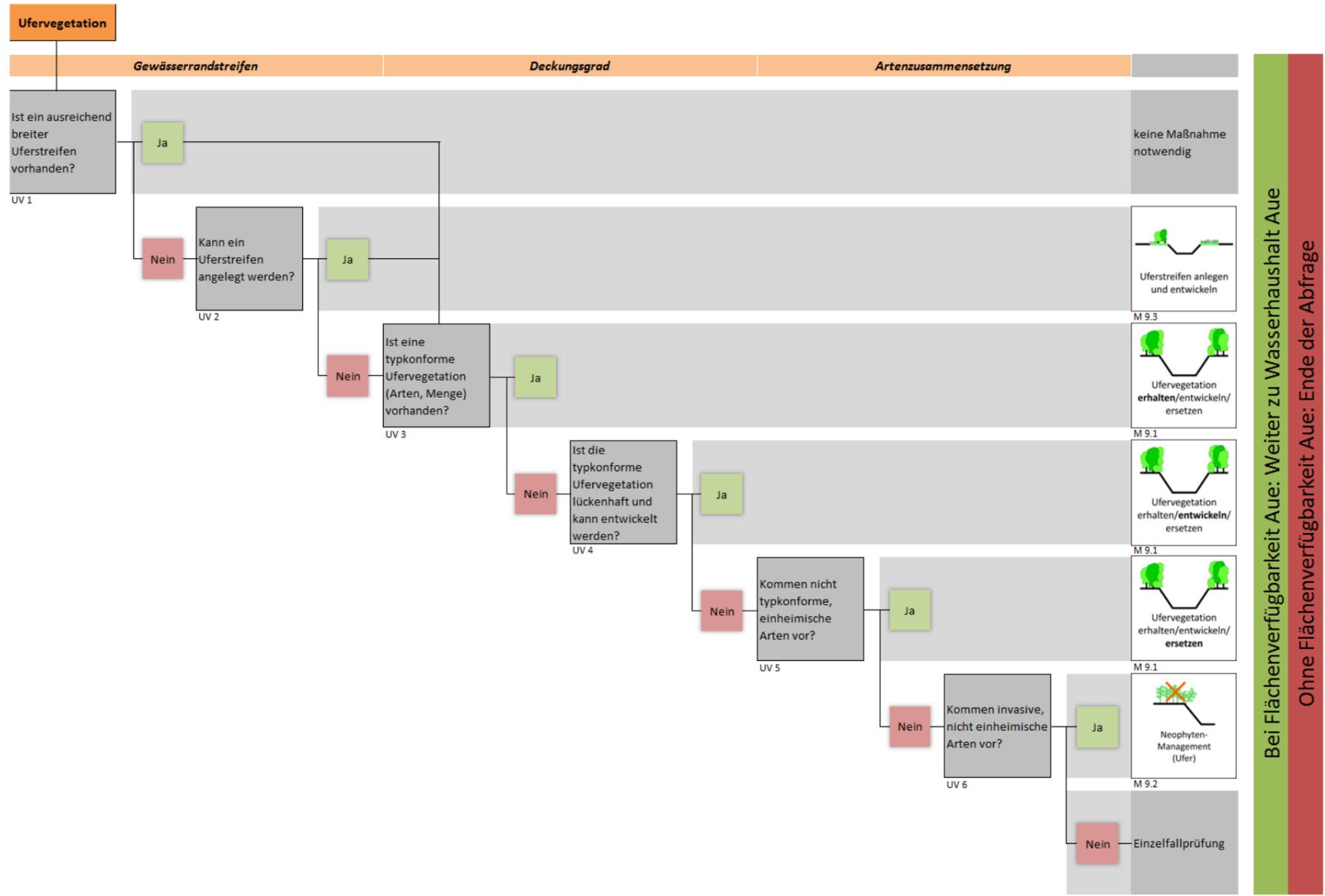


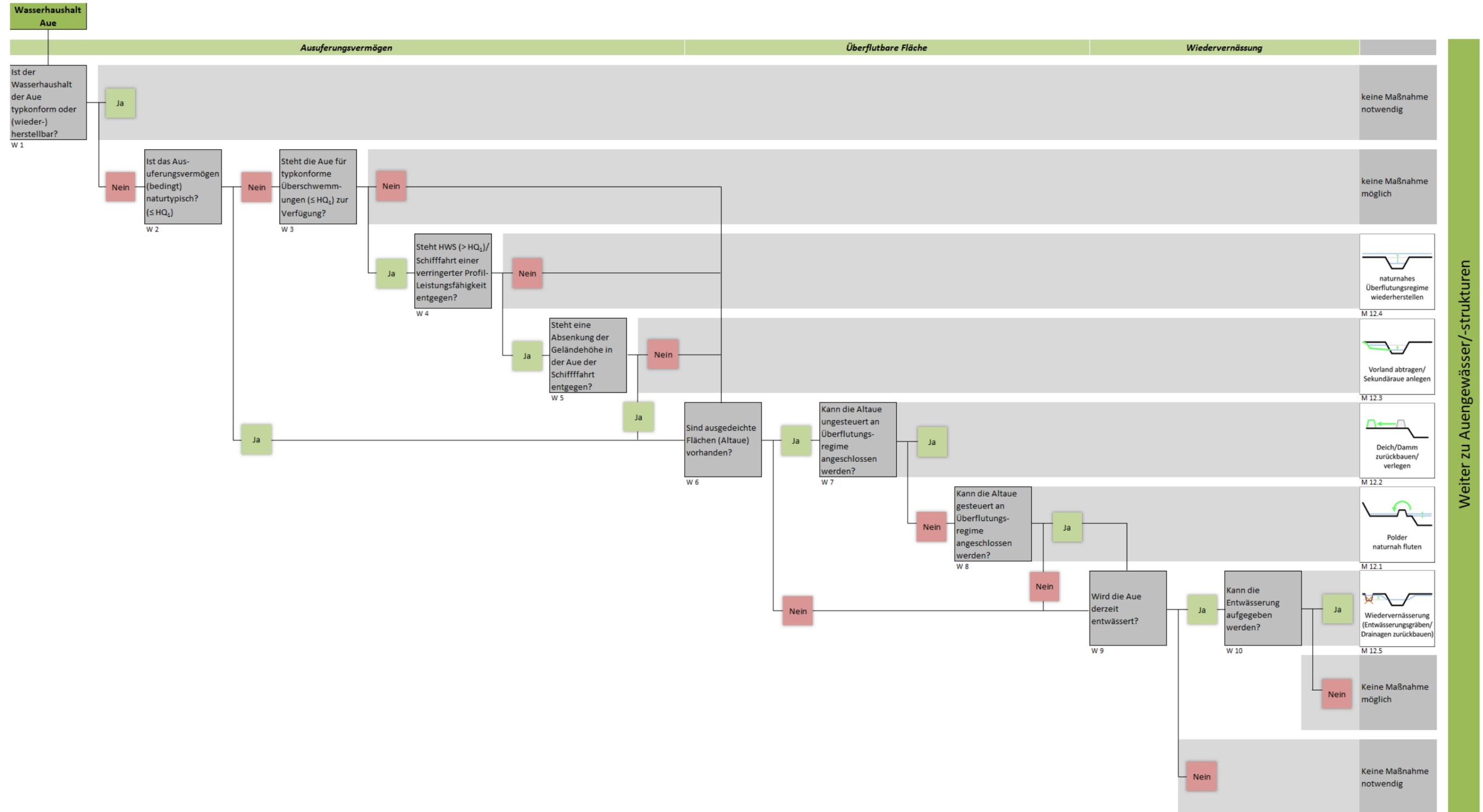
Weiter zu Regulierungsbauberke



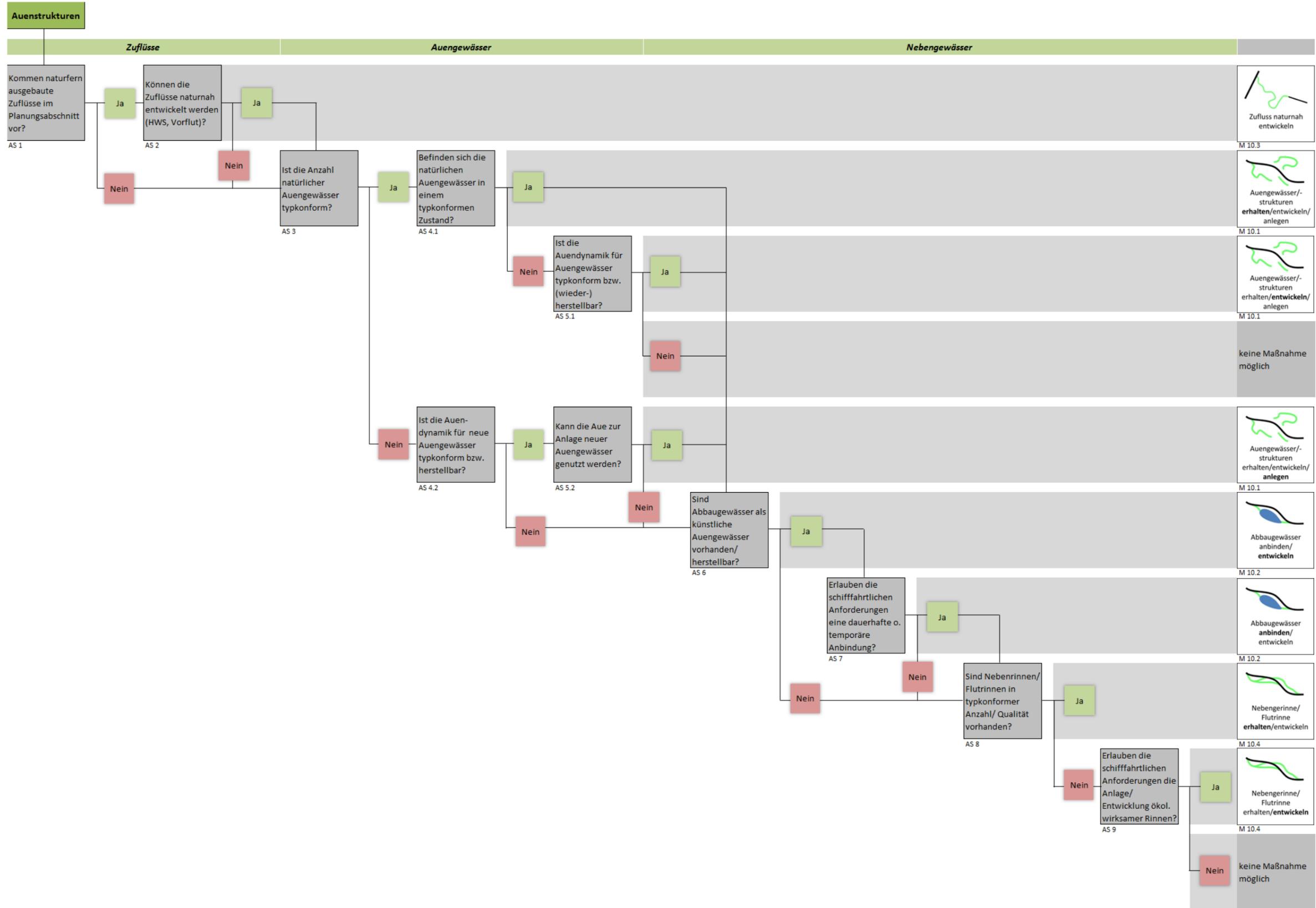








Weiter zu Auengewässer/-strukturen



Weiter zu Auennutzung





## Impressum

### Fachliche Bearbeitung

Planungsbüro Koenzen, Wasser und Landschaft  
Schulstraße 37  
40721 Hilden  
info@planungsbuero-koenzen.de  
www.planungsbuero-koenzen.de

biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH  
Nebelring 15  
18246 Bützow  
dietmar.mehl@institut-biota.de  
www.institut-biota.de

### Fachliche Betreuung

Bundesamt für Naturschutz  
Dr. Thomas Ehlert  
Bernd Neukirchen  
Fachgebiet II 2.4 „Gewässerökosysteme, Wasserhaushalt, Blaues Band“  
Konstantinstr. 110  
53179 Bonn

### Herausgeber

Bundesamt für Naturschutz, [www.bfn.de](http://www.bfn.de)  
Bundesanstalt für Gewässerkunde, [www.bafg.de](http://www.bafg.de)  
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, [www.bundesimmobilien.de](http://www.bundesimmobilien.de)  
Bundesanstalt für Wasserbau, [www.baw.de](http://www.baw.de)  
Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, [www.gdws.wsv.bund.de](http://www.gdws.wsv.bund.de)  
Umweltbundesamt, [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

### Stand

August 2020

### Bildnachweis

Soweit nicht anderweitig angegeben, liegen die Bildrechte bei den Autoren

