

<b>Thema</b>	
<b>Beschreibung von Unsicherheiten bei Maßnahmenplanung/-umsetzung und Zielerreichungsprognose</b>	
<b>Richtlinien-Bezug</b>	<b>Bezug zum nationalen Recht</b>
Artikel 4 Abs. 4 und 5 WRRL	§§ 29, 44 und 47 WHG
Artikel 11 und Anhang VI WRRL	§§ 82 – 84 WHG
<b>Kurze Beschreibung der Thematik / Fragestellung / Problemstellung</b>	
<p>Der Planungsprozess, die Umsetzung von Maßnahmen und somit auch die Zielerreichung sind von einer Vielzahl von <u>Unsicherheiten</u> geprägt.</p> <p>Von solchen Unsicherheiten gehen auch die Wasserdirektoren in den beiden 2017 verabschiedeten Papieren zu den Fristverlängerungen [CIS WD (2017a), (2017b)] aus, wie folgende Zitate (Beispiele) aus diesen Papieren verdeutlichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ „<i>Verschiedene Faktoren können trotz des Zielanspruchs eines Mitgliedstaates, für einen bestimmten Wasserkörper einen guten Zustand/ein gutes Potenzial zu erreichen, in Bezug auf die fristgerechte Erfüllung der Ziele Unsicherheiten verursachen. Es ist wichtig, im Sinne einer transparenten und offenen Kommunikation mit den Interessengruppen und der breiten Öffentlichkeit Klarheit zu gewinnen und eine Bestandsaufnahme dieser Faktoren zu machen, um einen informierten Austausch und eine fundierte Debatte zu ermöglichen.</i>“</li> <li>➤ „<i>Die Mitgliedstaaten stehen in den unterschiedlichen Stadien der Planungszyklen vor unterschiedlich ausgeprägten Unsicherheiten. Dies kann auch die Wirksamkeit von Maßnahmen betreffen sowie die Möglichkeit, Ziele bis zum Ende des Planungszyklus zu erreichen. Daher kann der Ermittlung von erforderlichen Maßnahmen für die Erreichung eines guten Zustands oder Potenzials eine anspruchsvolle Aufgabe darstellen, vor allem im Kontext vielfältiger Belastungen und hoher Nutzungsintensitäten.</i>“</li> <li>➤ „<i>Obwohl erwartet wird, dass sich Unsicherheiten mit Fortschreiten der Planungszyklen reduzieren, da die Mitgliedstaaten zunehmend Erkenntnisse und Erfahrung gesammelt haben werden, darunter auch die Tools für die Umsetzung der Maßnahmen, wird dennoch mit einem verbleibenden Rest an Unsicherheit gerechnet. ...</i>“</li> <li>➤ „<i>Es ist zu beachten, dass Unsicherheiten auftreten können hinsichtlich des Einflusses auf den Zeithorizont bis zur Erreichung eines guten Zustands durch natürliche Gegebenheiten sowie durch die Auswirkungen weiterbestehender Belastungen unter bestimmten natürlichen Gegebenheiten. Diese können ein Argument sein für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen gemäß Artikel 4 (4) wegen „natürlichen Gegebenheiten“, falls dies in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete hinreichend transparent gemacht wird. Beispiele dafür können natürliche Fluktuationen des hydrologischen Systems und Überwachungsbedarf zur Verringerung von Unsicherheiten sein, z.B. das Erkennen signifikanter steigender Trends der Schadstoffkonzentration im Grundwasser.</i>“</li> </ul> <p>Die Bewirtschaftungspläne für den dritten Bewirtschaftungszeitraum werden bis Ende 2027 überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Das betrifft vor Allem auch die Zielsetzungen inklusive Fristverlängerungen und Ausnahmen sowie die Umsetzung der geplanten Maßnahmen. Zu diesem Zeitpunkt wird dann deutlich, was erreicht werden konnte und was nicht. Für alles, was nicht umgesetzt oder erreicht werden konnte, werden nachvollziehbare Begründungen zu liefern sein, die – soweit möglich – bereits in den Bewirtschaftungsplänen für den dritten Bewirtschaftungszeitraum „angelegt“ sein sollten. Dazu gehört auch die nachvollziehbare Darlegung und Darstellung einschlägiger Unsicherheiten.</p>	

**Lösungs-/Bearbeitungsansatz bzw. Argumentationslinie** (ggf. Alternativen)

Um transparent zu sein und 2027 ausreichende Erklärungen geben zu können,

- falls die Maßnahmen bis 2027 nicht umgesetzt worden sind oder
- das Ziel bis 2027 nicht erreicht wurde, sowie
- um die Unsicherheiten auch für eine Zielerreichung nach 2027 zu kommunizieren,

sind diese Unsicherheiten im Bewirtschaftungsplan und im Maßnahmenprogramm für den dritten Bewirtschaftungszeitraum aufzuführen und nachvollziehbar zu erläutern. Das sollte in Deutschland möglichst einheitlich geschehen.

Daher werden unten die Unsicherheiten bei der Maßnahmenauswahl, in Bezug auf die Maßnahmenumsetzung und die Zielerreichung bzw. die Prognose für die Zielerreichung aufgelistet und Textbausteine formuliert.

**1. Unsicherheiten bei der Maßnahmenauswahl**

- Die **Ursachen für Belastungen**, die bisher das Erreichen des guten Zustands verhindert haben, sind nicht oder nur mit großen Aufwand zu identifizieren, so dass Maßnahmen nicht zielgerichtet ausgewählt werden können. Dies trifft häufig zu bei OWK mit geringem Nutzungsdruck, guter Gewässerstruktur und nur geringfügigen Abwasserbelastungen sowie bei Einträgen aus diffusen Quellen.

Beispiele:

- Straßen- und Oberflächenentwässerungen
- Fehlende Kenntnis des Anschlusses von Dränagen ans Gewässer
- Wiederholte stoffliche Belastungen durch unerkannte Einleiter im Siedlungs- oder landwirtschaftlichen Bereich, z. B. fehlende Kenntnisse zum Stickstoffanteil im direkten Oberflächenabfluss (z. B. bei Starkregenereignissen)
- Unsicherheit bei P-Belastung, bei der auch Verschattung und Fließgeschwindigkeit maßgebend sind
- OWK unterhalb ist gut, oberhalb und im betroffenen OWK auch keine Belastungsquellen erkennbar
- Unbekannte grenzüberschreitende Belastungen

- Beim **Zusammentreffen von Mehrfachbelastungen in einem Wasserkörper** ist fachlich unklar, wie diese Belastungen sich gegenseitig beeinflussen und ggf. verstärken. In diesem Fall kann die Auswahl geeigneter Maßnahmen sowie die Feststellung der Verursacher schwierig oder nicht möglich sein.

Beispiele:

- Mischwasser in Kombination mit Belastung aus Kläranlagen, landwirtschaftlichen Belastungen und strukturellen Defiziten. Welchen Anteil hat der jeweilige „pressure“? Auswirkungen von Mischwassereinfluss in Kombination mit anderen Belastungen ist schwer zu ermitteln.
- Nachrüstung von Kläranlagen kann weiterhin bestehende diffuse Belastungen nicht auffangen bzw. Effekte sind unklar.
- Spezielle Auswirkungen von organischen Spurenstoffen in ihrer hohen Variabilität auf einzelne biologische Komponenten sind noch nicht genau erfasst; Testsysteme sind erst in der Entwicklung; diese komplexen Stoffgruppen überlagern andere Stressoren (z. B. die Gewässerstruktur beim Makrozoobenthos).

- **Es fehlen ausreichende Kenntnisse über natürliche Prozesse**, wodurch unklar ist, ob die Maßnahmen zutreffend ausgewählt wurden und ob sie ausreichen.

Beispiele:

- Möglichkeit und Dauer der Wiederbesiedlung von Gewässern mit hohen Artendefiziten, wenn intakte Gewässer mit entsprechendem Artenpool (zu) weit entfernt sind.

- Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Strahlwirkungskonzeptes in der Praxis: Identifikation geeigneter Strahlursprünge und Konzeption von Trittsteinen in ausreichendem Abstand.
- **Belastungen sind bekannt, umsetzbare Maßnahmen können aufgrund der Art der Belastung aber nicht abgeleitet werden, da solche Maßnahmen (noch) nicht verfügbar sind. Die technische Weiterentwicklung ist nicht absehbar.** Vorhandene Technologien sind nicht ausreichend, um die gewässerseitigen Anforderungen zu erreichen. Maßnahmen, die heute technisch unmöglich oder unverhältnismäßig teuer sind, sind es in Zukunft ggf. nicht mehr.

Beispiele:

- Forschungs- und Entwicklungsbedarf für die Ableitung geeigneter Maßnahmen, der bislang noch nicht zu einem praktisch verwertbaren Ergebnis geführt hat.
- Maßnahmen sind im Labor- oder Technikmaßstab erprobt, allerdings ist die Übertragbarkeit im Großmaßstab noch nicht nachgewiesen, z. B. Maßnahmen für die Sulfatreduzierung bei der Behandlung von Grubenwasser im Steinkohlebergbau in NW oder die Nanofiltration von salzhaltigem Abwasser beim Kalibergbau an der Werra.
- Fehlendes geeignetes Material für die Abdeckung der Halden aus eingestelltem Kalibergbau im Thüringer Südharzrevier.
- Platzmangel für Fischaufstiegsanlagen nach dem Stand der Technik [DWA-M 509 (2014)], vor allem bei großen Höhenunterschieden.
- Maßnahmen für den Fischschutz beim Fischabstieg an Wasserkraftanlagen sind nach heutiger Erkenntnis noch nicht vollständig bekannt oder praktisch umsetzbar.

**2. Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung**

- Die für eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands erforderliche **Verfügbarkeit von Flächen** (einschließlich des Erwerbs geeigneter Flächen) an Gewässern lässt sich nur sehr eingeschränkt planen, da sie überwiegend vom Mitwirkungs- bzw. Verkaufswillen von Grundstückseigentümern, der Dauer von Flurbereinigungsverfahren etc. abhängt.

Beispiele:

- Hohe Preisforderungen von Privateigentümern kann die öffentliche Hand nicht zahlen.
- Öffentliche Hand steht regelmäßig in Konkurrenz mit finanzkräftigen Investoren, die bereit sind, z.B. ein Mehrfaches des Bodenrichtwertes zu bezahlen.
- Flurbereinigungsverfahren dauern von der Eröffnung bis zur Flächenzuweisung oft mehrere Jahre. Flächen reichen auch dann nicht immer für Gewässerentwicklungskorridore.
- Landwirte sind nicht bereit, zusätzlich zu Rückhalteräumen für Hochwasser weitere Flächen zur Verfügung zu stellen.
- Nutzungsdruck und Flächenverfügbarkeit im städtischen Raum, insbesondere Konkurrenz zu Flächenbedarf für Infrastrukturmaßnahmen.

- Die Umsetzung konkreter Maßnahmen an Gewässern zur Erreichung eines guten Zustands ist in vielen Fällen mit **rechtlich komplexen Zulassungsverfahren** verbunden, deren Dauer u. a. von der Inanspruchnahme von Rechtsschutz durch Privatpersonen oder Verbänden (öffentliche Akzeptanz von Maßnahmen) sowie der Dauer entsprechender Gerichtsverfahren abhängt, was planerisch nur äußerst eingeschränkt kalkulierbar ist.

Beispiele:

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit führt oft zum Widerstand privater Wasserkraftbetreiber.
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen aufgrund unterschiedlicher Verantwortlichkeiten und Zielsetzungen führt zu zeitaufwendigem Koordinierungsbedarf.

- Wasserwirtschaftliche Bewirtschaftungsziele sind nicht immer vereinbar mit Anforderungen des Natur- und Artenschutzes (z. B. Wasserflächen im Staubereich von Wehren als Lebensraum für Libellen oder Eingrenzung von Fischseuchenbereichen contra Durchgängigkeit), des Denkmalschutzes (z. B. historische Stauanlagen) oder des Bodenmanagements (Beispiel aus NW: Entsorgung von aufgrund historischen Erzabbaus insbes. mit Quecksilber belasteten Aueböden bei Renaturierungsmaßnahmen; diese müssen als Abfall mit im Verhältnis zu den Kosten der Maßnahme unverhältnismäßigen Kosten entsorgt werden.).
- Erforderliche Gutachten als Voraussetzung für die Erteilung von Genehmigungen sind zeitaufwendig und verlängern dadurch das Genehmigungsverfahren, z. B. bei notwendigen bergrechtlichen Zulassungsverfahren wie bei der Werraversalzung, wo eine Entlastung von Werra und Weser durch „Einstapeln“ von Produktionsabwässern in die Grubengebäude unter Tage erfolgen soll, die dann nicht mehr ins Oberflächengewässer eingeleitet werden müssen.

In den vorgenannten Punkten spiegelt sich oftmals die **fehlende Akzeptanz von Maßnahmen**, die mit Einschränkungen der Gewässernutzungen oder sonstigen Flächennutzungen und/oder finanziellen Belastungen verbunden sind, wieder. Dies führt z. B. zu zeitlichen Verzögerungen durch fehlende Bereitschaft für die Bereitstellung von Grundstücken und/oder durch die Inanspruchnahme von Rechtsschutzmöglichkeiten.

- **Fehlende personelle und finanzielle Ressourcen** sind ein Problem für die Maßnahmenumsetzung. Für die Umsetzung von Maßnahmen muss bei den Maßnahmenträgern (z. B. Kommunen) und den zuständigen Behörden ausreichend Personal vorhanden sein, um die erforderlichen (Genehmigungs-)Planungen sowie administrativen Aufgaben so wahrnehmen zu können, dass die Maßnahmen bis 2027 umgesetzt oder zumindest begonnen werden können. Wenn Maßnahmen von öffentlich-rechtlichen Körperschaften selbst umgesetzt werden oder von ihnen beauftragt/vergeben werden sollen, braucht es Personal für diese Verfahren und Finanzen für die Realisierung dieser Maßnahmen. Das gilt auch im Fall der Zahlung von Fördergeldern.

Beispiele:

- Kapazitätsengpässe bei externen Gutachtern oder Dienstleistern zur Umsetzung von Maßnahmen inklusive Monitoring
  - Allgemeiner Fachkräftemangel bei technischen Berufen [siehe LAWA (2018b)]
  - und daraus folgender fehlender Abfluss von Fördermitteln in den für die Verausgabung vorgesehenen Zeiträumen (öffentliches Haushaltsrecht)
  - Verfügbarkeit von Fördermitteln.
- Es müssen auch **demographische Entwicklungen** in Regionen und Orten berücksichtigt werden und deren Auswirkungen auf Gewässernutzungen. Dadurch kann die Umsetzung von Maßnahmen entgegen der ursprünglichen Planungen unverhältnismäßig oder sozio-ökonomisch unvertretbar werden.

Beispiel:

- Geplante Maßnahmen der Abwasserbeseitigung bei kleinen Ortschaften im ländlichen Raum wie Zusammenschlüsse von Kläranlagen oder Anschlüsse von kleineren an größere Kläranlagen.

### **3. Unsicherheiten bei der Zielerreichung**

- Die **Wirkung vorgesehener Maßnahmen kann nicht sicher eingeschätzt** werden, da fachlich noch nicht genügend Erkenntnisse dazu vorliegen bzw. die bisherigen Bewirtschaftungszeiträume nicht ausgereicht haben, um dies bewerten zu können. Hier spielt auch der **Einfluss natürlicher Gegebenheiten** eine Rolle.

Beispiele:

- Die für den guten Zustand erforderlichen Fischlebensgemeinschaften können sich nach abgeschlossener Herstellung der Durchgängigkeit, Schaffung erforderlicher Habitate und Beseitigung relevanter stofflicher Belastungen aufgrund natürlicher

- Reproduktionsphasen erst wieder mit Verzögerung in der geforderten Zusammensetzung und Abundanz entwickeln.
  - Benötigte Zeit für hydromorphologische Prozesse zur Herstellung von Lebensräumen und Substratverhältnissen nach Wiederherstellungsmaßnahmen
  - Benötigte Zeit für den Anstieg des Grundwasserspiegels nach Maßnahmen gegen eine übermäßige Grundwasserentnahme
  - Lange Austauschzeit bei Wasser in Seen nach Maßnahmen gegen Eutrophierung
  - Effekte von Wasservögeln auf Fauna und Flora, z. B. Fraßdruck durch den Kormoran.
- Die **Prognose**, innerhalb welchen **Zeithorizonts** die Erreichung eines guten Zustands für realistisch gehalten werden kann, ist mit Unsicherheiten insbesondere aufgrund noch fehlender Kenntnisse über natürliche Prozesse und/oder die Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen verbunden. Dies gilt auch in Bezug auf eine belastbare Aussage hinsichtlich der Erreichung des guten Zustands nach 2027 aufgrund **natürlicher Gegebenheiten**.

Beispiele:

- Bisherige Erfahrungen zeigen, dass mehr als ein Bewirtschaftungszeitraum nötig ist, bis sich Wirkungen zeigen, z. B. bei der Gewässerbiologie. Hier fehlen zudem oft noch ausreichende Kenntnisse zu natürlichen Prozessen (siehe auch oben unter 1. zu „Kenntnisse über natürliche Prozesse“).
  - Fließ- und Verweilzeiten des Grundwassers im Boden bis zu einer repräsentativen Messstelle
  - Kaum eigendynamische Entwicklung bei sehr flachen Gewässern bzw. geringem Fließgefälle
  - Quecksilber als ubiquitärer Stoff in Gewässern reduziert sich nur langsam.
- Der **Klimawandel** wird zunehmend ein Unsicherheitsfaktor aufgrund von Extremereignissen (Hochwasser, Starkregen, Trockenheit, Niedrigwasser). Er hat Auswirkungen auf die Gewässernutzungen und den Zustand von Wasserkörpern. Die Wirkung von ergriffenen Maßnahmen kann durch hohe Wassertemperaturen oder zu geringe Abflüsse verzögert werden oder Maßnahmen erweisen sich später als nicht richtig ausgewählt oder als nicht ausreichend.

Beispiele:

- Künftige Verteilung und Defizite bei Niederschlägen im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand von GWK
  - Klima- und witterungsbedingte Umstände, wie zunehmend heiße Sommer mit extremen Wassertemperaturen, Trockenheit, Hochwasser- oder lokale Starkregenerenisse (hydraulischer Stress) haben Auswirkungen auf die Wiederbesiedlung von Gewässern mit gewässertypischen Arten; künftiger Artenwechsel in sommerwarmen Regionen nicht auszuschließen (d. h. Anpassung der Referenzbedingungen/Leitbilder und der Bewertungssysteme, z. B. bei jetzt schon regelmäßig trockenfallenden Gewässern)
  - Fehlende Verdünnung, dadurch höhere Schadstoffkonzentrationen
  - Starke Schwankungen bei den Nitratkonzentrationen im Grundwasser (Speicherung von Nitrat im Boden in Jahren bzw. Wintern mit geringen Niederschlägen, verstärkter Austrag in anhaltenden Niederschlagsphasen) erschweren fachliche Beratung; fachliche Auswertung und Beurteilung solcher Prozesse nur langfristig möglich, d. h. nicht innerhalb eines Bewirtschaftungszeitraums.
- Zielerreichung ist bei **ubiquitären Stoffen** in der Regel nicht absehbar, da z. B. bei Quecksilber die Wirkung von Maßnahmen auf internationaler Ebene (Minamata-Abkommen) nicht abschätzbar sowie diffuse luftbürtige Einträge nicht beeinflussbar sind.
- **Invasive Arten** in den Gewässern nehmen zu. Die Erkenntnisse über Konkurrenz- und Verdrängungsprozesse sind noch nicht ausreichend vorhanden und ihr Einfluss auf die Erreichung des guten ökologischen Zustands kann noch nicht belastbar abgeschätzt werden.

## **Vorschläge / Empfehlungen / Textbausteine (kursiv) für die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme**

Die Unsicherheiten sollten im Bewirtschaftungsplan und im Maßnahmenprogramm in jedem Fall allgemein angesprochen werden, siehe dazu die Textbausteine<sup>1</sup> unten.

### **1. Unsicherheiten bei der Maßnahmenauswahl**

Kapitel 7.2 BWP

Auch im Maßnahmenprogramm ansprechen oder dort auf BWP-Kapitel 7.2 verweisen.

#### Textbaustein

*Die zuständigen Behörden stehen in den verschiedenen Stadien der Planungszyklen der WRRL weiterhin vor unterschiedlich ausgeprägten Unsicherheiten, obwohl diese sich mit Fortschreiten der Planungszyklen reduzieren, weil zunehmend Erkenntnisse und Erfahrung gesammelt werden. So stellt die Ermittlung und die Auswahl von erforderlichen Maßnahmen für die Erreichung eines guten Zustands oder Potenzials [im Einzelfall] in der Praxis aus den folgenden Gründen immer noch eine anspruchsvolle Aufgabe dar:*

- *Die Ursachen für Gewässerbelastungen sind nicht oder nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand identifizierbar.*
- *Es bestehen Unklarheiten beim Zusammentreffen von Mehrfachbelastungen in einem Wasserkörper in Bezug auf die gegenseitige Beeinflussung dieser Belastungen.*
- *Es fehlen ausreichende Kenntnisse über natürliche Prozesse.*
- *Belastungen sind bekannt, umsetzbare Maßnahmen können aufgrund der Art der Belastung aber nicht abgeleitet werden, da nicht / (noch) nicht verfügbar. Die technische Weiterentwicklung ist nicht absehbar.*

### **2. Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung**

Kapitel 7.7 BWP

Auch im Maßnahmenprogramm ansprechen oder dort auf BWP-Kapitel 7.7 verweisen.

#### Textbaustein

*Die zuständigen Behörden stehen in den verschiedenen Stadien der Planungszyklen der WRRL weiterhin vor unterschiedlich ausgeprägten Unsicherheiten, obwohl diese sich mit Fortschreiten der Planungszyklen reduzieren, weil zunehmend Erkenntnisse und Erfahrung gesammelt werden. Dies betrifft auch die Umsetzung von geplanten Maßnahmen aus folgenden Gründen:*

- *Es fehlen die Flächen für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.*
- *Zulassungsverfahren sind oft komplex, Betroffene nehmen Rechtsschutz in Anspruch, so dass die Dauer des Umsetzungsprozesses nicht abgeschätzt werden kann.*
- *Es fehlen personelle und/oder finanzielle Ressourcen für die Umsetzung von Maßnahmen, z. B. deren Vergabe sowie für Planung, Anordnung, Durchsetzung etc. von Maßnahmen.*
- *Demographische Entwicklungen auf regionaler oder lokaler Ebene machen geplante Maßnahmen im Nachhinein sozioökonomisch unvertretbar oder unverhältnismäßig.*

### **3. Unsicherheiten bei der Zielerreichung**

Kapitel 5.2 und 5.3 BWP

#### Textbaustein

*Die zuständigen Behörden stehen in den verschiedenen Stadien der Planungszyklen der WRRL weiterhin vor unterschiedlich ausgeprägten Unsicherheiten, obwohl diese sich mit Fortschreiten der Planungszyklen reduzieren, weil zunehmend Erkenntnisse und Erfahrung gesammelt werden. Verschiedene Faktoren können trotz des Anspruchs, für einen bestimmten Wasserkörper einen guten Zustand/ein gutes Potenzial bzw. bestmöglichen Zustand (= festgelegtes*

<sup>1</sup> Die Anstriche in den Textbausteinen sind keine abschließenden Auflistungen. Um die Textbausteine zu ergänzen oder zu präzisieren kann bei Bedarf auch auf die o.g. Beispiele zurückgegriffen werden

WSUZ) zu erreichen, in Bezug auf die fristgerechte Erfüllung der Ziele Unsicherheiten verursachen:

- Die Wirkung vorgesehener Maßnahmen kann nicht sicher eingeschätzt werden, da fachlich noch nicht genügend Erkenntnisse dazu vorliegen bzw. die bisherigen Bewirtschaftungszeiträume nicht ausgereicht haben, um dies bewerten zu können. Hier spielt auch der Einfluss natürlicher Gegebenheiten eine Rolle. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) hat sich in Bezug auf die Aspekte Ökologie, prioritäre Stoffe und Nährstoffe (Grundwasser) näher mit diesem Thema beschäftigt und Empfehlungen in Bezug auf die Wirkung von Maßnahmen erarbeitet [LAWA-AO 17 (2017), LAWA-AO 35-37 (2017), LAWA-AO (2020a), LAWA-AO (2020b), LAWA-AO (2020c)].
- Die Prognose, innerhalb welchen Zeithorizonts die Erreichung eines guten Zustands für realistisch gehalten werden kann, ist mit Unsicherheiten insbesondere aufgrund noch fehlender Kenntnisse über natürliche Prozesse und/oder die Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen verbunden.
- Der Klimawandel wird zunehmend ein Unsicherheitsfaktor aufgrund von Extremereignissen (Hochwasser, Starkregen, Trockenheit, Niedrigwasser). Er hat Auswirkungen auf die Gewässernutzungen und den Zustand von Wasserkörpern. Gewässer fallen z. B. über längere Zeit trocken oder die Brackwasserzone verschiebt sich.
- Die Zielerreichung ist aufgrund von Änderungen der Liste der prioritären Stoffe der UQN-Richtlinie nicht absehbar.
- Invasive Arten nehmen zu. Ihr Einfluss auf die Artenzusammensetzung in den Gewässern und auf die Erreichung des guten ökologischen Zustands kann noch nicht belastbar abgeschätzt werden.“

Ergänzend wird auf die Themenblätter Nr. 09 bis 13 verwiesen, die das Thema „Unsicherheiten“ für den jeweiligen Handlungsbereich aufgreifen.

### Bemerkungen

Eine Codierung der Unsicherheiten bei Maßnahmenauswahl und -umsetzung sowie bei der Zielerreichung und ihre wasserkörperscharfe Zuordnung könnte für spätere Bewirtschaftungszyklen in Betracht kommen.

Vorschlag für eine Codierung

#### 1. UMA (Unsicherheiten bei der Maßnahmenauswahl)

Code	Erläuterung
UMA 1	Ursachen für Belastungen nicht oder nur mit großem Aufwand identifizierbar
UMA 2	Zusammentreffen von Mehrfachbelastungen in einem Wasserkörper – Gegenseitige Beeinflussung unklar
UMA 3	Fehlende ausreichende Kenntnisse über natürliche Prozesse
UMA 4	Maßnahmen (noch) nicht verfügbar – für die konkrete Art der Belastung, technische Entwicklung muss abgewartet werden

#### 2. UMU (Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung)

Code	Erläuterung
UMU 1	Fehlende Verfügbarkeit von Flächen
UMU 2	Rechtlich komplexe Zulassungsverfahren / anhängige Gerichtsverfahren
UMU 3	Fehlende personelle und/oder finanzielle Ressourcen
UMU 4	Demographische Entwicklung

#### 3. UZE (Unsicherheiten bei der Zielerreichung)

Code	Erläuterung
UZE 1	Wirkung vorgesehener Maßnahmen kann nicht sicher eingeschätzt werden
UZE 2	Prognose des Zeithorizonts zur Zielerreichung wegen noch fehlender Kenntnisse über natürliche Prozesse und/oder der Wirkung von Maßnahmen unklar
UZE 3	Auswirkungen des Klimawandels
UZE 4	Ubiquitäre Stoffe – Zielerreichung nicht absehbar
UZE 5	Invasive Arten