



LAWA

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Anlage 1 der Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog

Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

beschlossen auf der 158. LAWA-Vollversammlung
am 18./19. September 2019 in Jena

Ständiger Ausschuss "Hochwasserschutz und Hydrologie" der LAWA (LAWA-AH)

Herausgegeben von der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt

© Erfurt, 2019

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Vorbemerkung

Auf der 145. LAWA-Vollversammlung (VV) im März 2013 in Halle wurde das LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung 2013-2015 beschlossen. Dieses beinhaltet als Produkt 2.3.3 auch die Fortschreibung des 2008 entwickelten und seit dem eingeführten LAWA-Maßnahmenkataloges verbunden mit der Auflage, die Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit denen der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) geeignet in einem ganzheitlichen Katalog abzubilden.

Die Sondersitzung der LAWA-Vollversammlung am 31.05.2016 in Kressbronn-Gohren beschloss vor dem Hintergrund der zwischenzeitlich gewonnenen Erkenntnissen und Aktivitäten der Länder zum Klimawandel u.a. die entsprechenden Musterkapitel für die Berichterstattung nach WRRL, MSRL und HWRM-RL incl. des LAWA-/BLANO-Maßnahmenkatalog anzupassen.

Im LAWA-Maßnahmenkatalog sind

- die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements in der 300er Gruppe zusammengefasst.
- Die 500er Maßnahmen sind konzeptionell-strategischer Art und beziehen sich - dort wo geboten - auf beide Richtlinien.
- Spalte 15 beschreibt die Relevanz einer Maßnahme in Bezug auf die Wirksamkeit einer Maßnahme für den jeweils anderen Richtlinienbereich, dabei bedeutet
 - M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen
 - M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)
 - M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind
- Die neuen Beurteilungen, inwieweit die Maßnahme die Anpassung an den Klimawandel unterstützt und ob der Klimawandels Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Maßnahme hat finden sich in den Spalten 11 – 14.

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweitziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-8)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-1.8)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Relevanz WFD, WRRL	Relevanz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MS TYPE Maßnahmenscode	Ergänzende Informationen zu MSRL, Anhang II, Codelist, WFD, WRL, MSRL			
																			Relevanz WFD, WRRL	Relevanz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise
																			Relevanz WFD, WRRL	Relevanz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise
301	HWRM-RL	Vermeidung						Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen	Darstellung bereits bestehender und noch fehlender Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen, Weiterhin u.a. Anpassung der Regionalpläne, Sicherung von Retentionsräumen, Anpassung der Flächennutzungen, Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	ja	Anpassungsmaßnahme an sich ändernde Hochwasserrisiken	ja negativ	Mögliche Änderung der Hochwasserrisiken, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
302	HWRM-RL	Vermeidung						Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht	rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiete, Ermittlung und vorläufige Sicherung nach nicht festgesetzter USG, Wiederherstellung früherer USG, Formulierung und Festlegung von Nutzungsbeschränkungen in USG, gesetzliche Festlegung von Hochwasserentlastungsgebieten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Fläche der Überschwemmungsgebiete [ha]					
303	HWRM-RL	Vermeidung						Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben	Änderung bzw. Fortschreibung der Bauleitpläne, Überprüfung der ordnungsgemäßen Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes bei der Neuaufstellung von Bauleitplänen bzw. bei baurechtlichen Vorgaben	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
304	HWRM-RL	Vermeidung						Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung	hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen, z.B. Anpassung bestehender Siedlungen, Umwandlung von Acker in Grünland in Hochwasserrisikogebieten, weiterhin Beseitigung/Verminderung der festgestellten Defizite, z.B. durch neue Planungen zur Anpassung von Infrastruktureinrichtungen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
305	HWRM-RL	Vermeidung/Entfernung/Verlegung						Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedriger Hochwasserwahrscheinlichkeit	Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedriger Hochwasserwahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedlung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
306	HWRM-RL	Vermeidung/Verringerung						Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	hochwassererechtere Ausführung von Infrastrukturen bzw. eine hochwasserangepasste Auswahl von Baustandorten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, im Bestand z. B. bei Denkmalschutz	M0	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
307	HWRM-RL	Vermeidung/Verringerung						Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	Betrifft "nachträgliche" Maßnahmen, die nicht im Rahmen der Baupläne enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z.B. an Gebäuden, Wasserpfeifen außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude, wie Dämmdecken an Gebäudeöffnungen, Rücktauschsicherung der Gebäude- und Grundstücksabdichtung, Ausfüllung der Räumlichkeiten mit Bodenabdichten, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Rückschutzstrich bei fest installierten Anlagen, erhöhtes Anbringen von wichtigen Anlagen wie Transformatoren oder Schaltschränke, z.B. an Infrastruktureinrichtungen; Überprüfung der Infrastruktureinrichtungen, Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sowie deren Ver- und Entorgung und der Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, im Bestand z. B. bei Denkmalschutz	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
308	HWRM-RL	Vermeidung/Verringerung						Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	z.B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; Hochwassererechtere Lagerung von Heizungstanks, Berücksichtigung der VAWG / VAWG-S (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen)	möglich	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
309	HWRM-RL	Vermeidung/sonstige Vorbeugungsmaßnahmen						Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken, Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	weitere Maßnahmen zur Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser, Erhaltungsprogramme oder -maßnahmen usw., Erarbeitung von fachlichen Grunddaten Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement APSPFR, abhängig entsprechend der EU-Akten z.B. Fortschreibung/Überprüfung der gewässerökundlichen Messnetze und -programme, Modellentwicklung, Modellanwendung und Modellpflege bspw. von Wasserhaushaltsmodellen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]					
310	HWRM-RL	Schutz/Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Hochwasserermindernde Flächenbewirtschaftung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll (z. B. bei der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen durch pfuglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Unkraut, Einflaunung, Waldbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur Hochwasserermindernden Flächenbewirtschaftung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]					
311	HWRM-RL	Schutz/Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Gewässerentwicklung und Auerenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll (z. B. Modifizierte extensive Gewässerentwicklung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete, Förderung einer naturnahen Auerenentwicklung, Naturnaher Ausgestaltung von Gewässeranderten, Naturnaher Aufarbeiten des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen (z. B. Altarme, Seitengewässer) mit Retentionspotenzial	ja	Anpassungsmaßnahme, die mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Häufigkeit von Hochwasser	nein	Dient der Anpassung an den Klimawandel, Naturnaher Gewässer sind robuster gegenüber klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushalts, Förderung des natürlichen Wasserückhalts.	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]					
312	HWRM-RL	Schutz/Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Minderung der Flächenversiegelung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche durch Entseelung von Flächen und Verminderung der ausgeprägten Versiegelung insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen	nein	Anpassungsmaßnahme zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist nicht erkennbar	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]					

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-09)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung(Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Referenz WFD, WFD-RL	Referenz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zahlweise	M&K TYPE Maßnahmencode	Erfassungsweg	Maßnahmen (s. Codelist) in der WFD, MSRL	WFD, MSRL													
																					Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung(Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Referenz WFD, WFD-RL	Referenz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zahlweise	M&K TYPE Maßnahmencode	Erfassungsweg	Maßnahmen (s. Codelist) in der WFD, MSRL	WFD, MSRL
313	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Regenwassermanagement	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteanlagen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-System), sonstige Regenwasserumleitungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Maßnahmen zum Rückhalt, da Überlastung der Anlagen durch Starkregeneinschläge möglich, da sehr langfristige Bauwerke.	M1	n.a.	Einzelanlage																	
314	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzzeichnungen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.	ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr Retentionseffizient und Abflussminderung bei zunehmender Änderung Hochwasser.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Überprüfung der Bemessung von Hochwasserschutzanlagen erforderlich.	M1	n.a.	Fläche [ha]																	
315	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabflusses						Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteanlagen und Stauanlagen	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von Plänen zum Hochwasserrückhalt in den Gewässern und/oder für die Binnenwasserweisung von Deichabschnitten sowie Plänen zur Verbesserung des techn.-infrastrukturellen HWS (z.B. Hochwasserschutzkonzepte) sowie die Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss-Kanalstauhaltung und Polder einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schützbauwerken	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückbau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
316	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabflusses						Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen und Stauanlagen	Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehre, Fluss-Kanalstauhaltung und Polder	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückbau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M1, M2	n.a.	Einzelanlage [Anzahl] Stauanlagen/HWR-Rückhaltebauwerk																	
317	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbet, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet						Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwälde, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Spernwerke einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rücktauchschutz und Gewährleistung der Binnenwasserleitung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rücktauchklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Dichtbalken etc.	Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwälde, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Spernwerke einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rücktauchschutz und Gewährleistung der Binnenwasserleitung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rücktauchklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Dichtbalken etc.	möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
318	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbet, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet						Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schützbauwerken	Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwälde, Dünen, einschl. größerer Unterhaltungsmaßnahmen die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rücktauchschutz und Gewährleistung der Binnenwasserleitung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rücktauchklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut-/Hochwasserschutz (an Spernwerken, Stöpen, Siele und Schließen) inkl. im Klästerbereich Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewässerunterhaltung bzw. zur Gewässeraufsicht für wasserwirtschaftliche Anlagen zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionsfähigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße	möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
319	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächenwasser						Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auerbereich	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussschnitts im Auerbereich z. B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auerbereich	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2, M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
320	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächenwasser						Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Maßnahmen wie z.B. Entschämmung, Entfernen von Krautbewuchs und Aufzählungen, Müllarbeiten, Schaffen von Abflussrinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
321	HWRM-RL	Schutz: sonstige Schutzmaßnahmen						Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	weitere Maßnahmen die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren z.B. Hochwasserschutzkonzepte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
322	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen						Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermediennetzes und der Sturmfluvorhersage	Schaffung der organisatorischen und technischen Voraussetzungen für Hochwasservorhersage und -warnung, Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten), Optimierung des Messnetzes, Minimierung der Störanfälligkeit Optimierung der Meldewege	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
323	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen						Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	z. B. das Einsetzen von internetbasierten kommunalen Informationssystemen, Entwicklung spezieller Software für kommunale Informationssysteme etc. sowie Maßnahmen zur Sicherung der örtlichen Hochwasserwarnung für die Öffentlichkeit (z.B. Sirenenanlage)	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	
324	HWRM-RL	Vorsorge: Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung						Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements	Einrichtung bzw. Optimierung der Krisenmanagementplanung einschließlich der Alarm- und Einsatzplanung der Bereitstellung notwendiger Personal- und Sachressourcen (z.B. Ausstattung von Materiallagern zur Hochwasserabwehrung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserabwehrung), der Einrichtung / Optimierung von Wasserwehren, Deich- und andere Verbände, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen/ Schulungen für Einsatzkräfte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																	

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II		Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-09)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-1.9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Relevanz WRRL, WRRL	Relevanz WRRL/MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MAK TYPE Maßnahmencode	Erfassungsbereich Maßnahmen in Zusammenhang mit dem Makroziele des WFD	Anzahl der Maßnahmen
		EU-Art nach HWRM-RL	Umweltziel nach MSRL																	
325	HWRM-RL	Vorsorge: öffentliches Bewusstsein und Vorsorge							Verhaltensvorsorge	APSR-abhängige Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. durch die Erstellung und Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten, ortsnahe Information über die Medien (Hochwassermeldetele, Hochwasserlehrpfade etc.), Veröffentlichung von Informationsmaterialien	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			
326	HWRM-RL	Vorsorge: sonstige Vorsorge							Risikovorsorge	z.B. Versicherungen finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme von Hochwasserrisiken, höhere Sturmflutwasserstände, regelmäßige Überprüfung der Versicherungspolizen notwendig	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			
327	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft							Schadensnachsorge	Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw. insbesondere im Bereich der Schadernachsorgeplanung von Land- / Forstwirtschaft und der durch die ED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten NU-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z.B. Notversorgung, Personalarbeitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			
328	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung							Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt waren bzw. innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			
329	HWRM-RL	Sonstiges							Sonstige Maßnahmen	Maßnahmen, die keinem der EU-Aspekte zu den Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zugeordnet werden können, die aufgrund von Erfahrungen relevant sind	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II		Grobbelastung gemäß WFD Codetlist	Feinbelastung gemäß WFD Codetlist (8-99)	Feinbelastung EU 2016 Annex Ia Pressure type (1-19)	EU 2016 Annex Ia Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Relevanz WRRL, Umwelt-RL	Relevanz WRRL, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenkategorie	Erfassung im WRRL, Annex VI, Council Directive 2000/60/EC, Art. 11, Abs. 3b	
		EU-Art nach HWRM-RL	Umweltziel nach MSRL																	
501	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		alle impact types möglich	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erfassung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Umsetzungsmaßnahmen zur Umsetzung der WRRL, entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL, für APSPF-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Frien	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfs. anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.
502	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		alle impact types möglich	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	Z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungsaustausch / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL, und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Landesforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfs. anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvi	n.a.
503	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		alle impact types möglich	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	WRRL: u a Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL: APSPF-unabhängige Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachfolge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xv	n.a.
504	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		2	2127	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution Chemical pollution	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u a Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL: APSPF-unabhängige Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachfolge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	OWKGWK	12	xv	n.a.
505	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		Nutrient pollution Altered habitats due to hydrological changes, Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WRRL: z.B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Fördermaßnahme und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Landesförderberichten HWRM-RL: z.B. spezifische Fördermaßnahmen und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Landesförderberichten	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Förderziele und -kriterien sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xvii	n.a.
506	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		Nutrient pollution Chemical pollution	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z.B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasseranbietern mit dem Ziel der gewässerchonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnenen Trinkwasser einzusparen HWRM-RL: z.B. Hochwasserparnerschaften, Gewässerschutzstädte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DRKW	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Kooperationen, Inhalte und Ziele sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	OWKGWK	12	xvii	n.a.
507	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		Nutrient pollution Chemical pollution	Zertifizierungssysteme	WRRL: z.B. Freiwillige Zertifizierungssysteme für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, insbesondere für die Bereiche Umweltmanagement, Ökolandbau sowie nachhaltige Ressourcennutzung/Umweltschutz unter Berücksichtigung der Mitteilung der KOM zu EU-Leitlinien für eine gute berufliche Praxis (2010/C 314/04 16.12.2010) und nationaler oder regionaler Zertifizierungssysteme HWRM-RL: z.B. Zertifizierungssysteme für mobile Hochwasserschutzanlagen	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechendem Einfluss auf den Klimawandel	möglich	Die Anforderungen sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	12	xvii	n.a.
508	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		alle impact types möglich	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRM-RL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwasser	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Sie der Überwachung entsprechender Regeln dienen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.
509	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	87 (8-99)	1-1-9		Elevated temperatures	Untersuchungen zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel HWRM-RL: APSPF-unabhängige Ermittlung von Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	ja	Dient der Untersuchung von klimatisch bedingten Veränderungen oder Verfolgung von Klimaindikatoren.	nein	Der Klimawandel hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit sondern auf die Inhalte der Untersuchungen.	M2 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvi	n.a.
510	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1-7	8-99	1-1-9		alle impact types möglich	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	Auffangmaßnahme für Zusatzmaßnahmen übergeordneter, organisatorischer Art zur Erreichung festgelegter Ziele, die nicht auf einen Wasserkörper oder ein APSPF (Area of Potential Significant Flood Risk- Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko) bezogen angegeben werden können	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Ziele für den Wasserkörper aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen nicht erreicht werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	keine Zuordnung	xvii	n.a.
511	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen							Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements		ja	Dient der Anpassung an klimatisch bedingte häufigere Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.						