



LAWA

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Anlage 4 der Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

LAWA-Methodik für die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf die Zielerreichung

beschlossen auf der 158. LAWA-Vollversammlung 18./19. September 2019 in Jena sowie der 159. LAWA-Vollversammlung 18./19. März 2020 in München

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

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Ständiger Ausschuss „Hochwasserschutz und Hydrologie“ der LAWA (LAWA-AH)

Bearbeitet im Auftrag des LAWA-AH

von der Kleingruppe „HWRM-Pläne“ unter der Obmannschaft von Frank Nohme (HH):

Kristin Dank	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Dr. Dieter Rieger	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Jörn Dittfurth	
Jan-Henrik Grabbert/ Wolfgang Müller/ Evelin Bohn	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Jens Wunsch	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen
Frank Nohme (Obmann)	Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg
Lothar Nordmeyer/ Phillip Müller	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Mecklenburg-Vorpommern
Martin Ast/ Dietmar Dallmann	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Kerstin Menn/ Erik Buschhüter	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Andreas Christ	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz
Dr. Christian Bauer	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Rheinland-Pfalz
Dr. Stephan Gerber	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
Anne-Barbara Furness	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
Frank Krüger	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
Patrik Heinzl	Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Thüringen
Anne Siglow	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
Katharina Schwarz	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Cindy Mathan	Umweltbundesamt
Benjamin Schmidt	Flussgebietsgemeinschaft Weser
Ulrike Hursie	Flussgebietsgemeinschaft Elbe
Finn Hartwig	Flussgebietsgemeinschaft Elbe
Felix Rau	Flussgebietsgemeinschaft Rhein

unter Mitwirkung von: Dr.-Ing. Peter Heiland, Dr.-Ing. Sandra Pennekamp, Katrin Leuenberger
INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner, Darmstadt

Herausgegeben von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft 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.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	7
2	Einführung	8
2.1	Aufgabenstellung.....	8
2.2	Herangehensweise.....	8
3	LAWA-Zielsystem	10
4	Bewertung der Fortschritte bei der Zielerreichung	11
4.1	Hilfsmittel und praktische Umsetzung der Bewertung	12
4.2	Ablauf und Anwendung der Bewertungsmethodik	12
	Realisierungsparameter	13
	Wirkungsweisen und Effekte.....	18
	Realisierungsparameter und Effekt	23
	Dokumentation der Ergebnisse	27
	Dokumentation der 500er-Maßnahmen	32
5	Hintergrund: Kriterien, Wirkungsketten und Effekte zur Erreichung der Oberziele	34
5.1	Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet.....	34
	Ziel 1.1: Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung.....	35
	Ziel 1.2: Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung	37
	Ziel 1.3: Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen	38
	Ziel 1.4: Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise).....	39
	Ziel 1.5: Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen	40
5.2	Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet.....	41
	Ziel 2.1: Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts.....	42
	Ziel 2.2: Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser).....	45
	Ziel 2.3: Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen.....	47
	Ziel 2.4: Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen	49

Ziel 2.5: Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand.....	51
Ziel 2.6: Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen.....	54
Ziel 2.7: Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken.....	56
5.3 Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses.....	57
Ziel 3.1: Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen.....	58
Ziel 3.2: Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung	60
Ziel 3.3: Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall.....	61
5.4 Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis	62
Ziel 4.1: Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Nothilfen.....	62
Ziel 4.2: Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden.....	63
Ziel 4.3: Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation.....	64
Ziel 4.4: Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden	65
6 Textbausteine zur Dokumentation der Ergebnisse	67
6.1 Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet.....	68
6.2 Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet.....	68
6.3 Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses.....	70
6.4 Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis	71
7 Weitere theoretische Grundlagen zur Methodik	72
7.1 Instrumente und Ziele.....	72
7.2 Wirkungsanalyse	72
7.3 Formen einer Erfolgskontrolle.....	73
8 Quellen.....	74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick über die Methodik zur Bewertung der Zielerreichung	11
Abbildung 2: Eingabemaske zur Erfassung der Änderungen des Status Meldung im 1. Zyklus zur Meldung im 2. Zyklus zur Berechnung des Realisierungsparameters (fiktives Beispiel).....	15
Abbildung 3: Warnmeldung bei ungültiger Statusmeldung "COM" im 1. Zyklus. Zusätzlich zur Warnmeldung färbt sich das Prüfungsfeld rot.....	16
Abbildung 4: Kontrolle und Prüfung der korrekten Eingabe	16
Abbildung 5: Automatische Berechnung der Punktedifferenz für den Umsetzungsstand für alle Einzelmaßnahmen (fiktives Beispiel).....	17
Abbildung 6: Automatische Berechnung des durchschnittlichen Umsetzungsstands (Realisierungsparameter) pro APSFR (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.....	17
Abbildung 7: Gibt es im APSFR keine Maßnahmen (=Indikatoren) zu einem Ziel, wird dieses als „nicht relevant“ erkannt und eingestuft (fiktives Beispiel).....	18
Abbildung 8: Steuerung der Berechnung für Unterziele mit nicht relevanten LAWA-Maßnahmen über „Expertenspalten“.....	18
Abbildung 9: Markierung des Ergebnisses zur Einstufung der Effekte innerhalb der Tabelle.....	20
Abbildung 10: Beispiel der automatisierten Berechnung des Fortschrittsbeitrags der einzelnen LAWA-Maßnahmen in den APSFR (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.....	24
Abbildung 11: Beispiel der Gewichtung und der gewichteten Fortschrittsbeiträge der Unter- und Oberziele (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.	24
Abbildung 12: Nicht relevanten Ziele fließen nicht in die Berechnung des Oberziels ein.....	25
Abbildung 12: Beispiele zur Berechnung der Fortschritte pro Ziel sowie pro Oberziel unter Berücksichtigung nicht relevanter Ziele bzw. nicht relevanter Indikatoren (fiktiv).....	26
Abbildung 13: Zusammenfassung der Fortschritte zu den Zielen für ein Oberziel.....	27
Abbildung 14: Diagramm zur Dokumentation der Fortschritte bei der Zielerreichung pro Ziel mit Bezug zu den Fortschritten pro APSFR (fiktives Beispiel).....	31
Abbildung 15: Diagramm zur Dokumentation der Fortschritte bei der Zielerreichung für ein Oberziel mit Bezug zu den Fortschritten pro APSFR (fiktives Beispiel)	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Status der Maßnahmenumsetzung im 1. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)	13
Tabelle 2:	Status der Maßnahmenumsetzung im 2. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)	14
Tabelle 3:	Gegenüberstellung der Status der Maßnahmenumsetzung 1. und 2. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)	14
Tabelle 4:	Kriterien zur Einstufung der Effekte der LAWA-Maßnahmen.....	20
Tabelle 5:	Ziele, Kriterien, Indikatoren und deren Effekte auf die Zielerreichung	21
Tabelle 6:	5-stufige Skala zur Bewertung der Fortschritte.....	25
Tabelle 7:	Ergebnis der zusammengefassten Fortschrittsbewertung im Überblick (fiktives Beispiel).....	27
Tabelle 8:	Textbausteine zur Dokumentation der Gesamtfortschritte zu Oberziel 1	29
Tabelle 9:	Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 1	30
Tabelle 10:	Dokumentation der Fortschritte bei den konzeptionellen Maßnahmen	33
Tabelle 11:	Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 1	34
Tabelle 12:	Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 2.....	42
Tabelle 13:	Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 3.....	57
Tabelle 14:	Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 4.....	62
Tabelle 15:	Textbausteine zur Dokumentation der Gesamtfortschritte am Beispiel von Oberziel 1	67
Tabelle 16:	Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 1	68
Tabelle 17:	Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 2	69
Tabelle 18:	Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 3	70
Tabelle 19:	Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 4	71

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
APSFR	Area of potential significant flood risk - Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (=Risikogebiete)
Art.	Artikel
AwSV	Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BGBI	Bundesgesetzblatt
BLANO	Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee
CIS	Common Implementation Strategy: Gemeinsame Strategie von EU-Kommission und Mitgliedstaaten zur Umsetzung der EG-WRRL
COM	Completed (abgeschlossen)
EEA	European Environment Agency
EG	Europäische Gemeinschaft
EG HIRI	Arbeitsgruppe Hochwasserrisiken
EG-HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
EG-MSRL	Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)
EG-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)
EU	Europäische Union
EU-KOM	Europäische Kommission
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FloRiAn	Flood Risk Analysis Tool (Instrument zum Nachweis der Verringerung des Hochwasserrisikos der IKSR)
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
HWRK	Hochwasserrisikokarte
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
ICPR	International Commission for the Protection of the Rhine
IED/IE-RL/	IE-Directive/IE-Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
IED-Anlagen	Anlagen nach der EG - Industrial Emissions Directive (integrated pollution prevention and control) - Directive 2010/75/EU (EG-Richtlinie über die Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
KG-HWRM	Kleingruppe Hochwasserrisikomanagement

LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LAWA-AH	Ständiger Ausschuss „Hochwasserschutz und Hydrologie“ der LAWA
LAWA-VV	Vollversammlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MSRL	Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie 2008/56/EG
NS	Not started (nicht begonnen)
OGC	On-going construction (laufend, einmalig, z. B. Bauarbeiten)
OGM	On-going maintenance (fortlaufend, wiederkehrend/dauerhaft, z. B. Wartungsarbeiten oder Gewässerunterhaltung)
POG	In Preperation (in Vorbereitung, z.B. Planung)
Richtlinie 2000/60/EG	<i>Siehe EG-WRRL</i>
Richtlinie 2010/75/EU	<i>Siehe IED/IE-RL</i>
ROG	Raumordnungsgesetz
SCG	Strategic Coordination Group
SuDS	Sustainable Drainage Systems (Nachhaltige Entwässerungssysteme)
SUP	Strategische Umweltprüfung
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WasserBLiCK	Berichtsportal der BfG im Auftrag der LAWA für die elektronische Berichterstattung Deutschlands an die EU
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WISE	Water Information System for Europe
XML	Extensible Markup Language (Metastandard für Dateiformate)

1 Vorbemerkung

Für die Bewertung der Fortschritte bei der Zielerreichung wird insbesondere die Umsetzung der HWRM-Maßnahmen betrachtet. Der Vergleich des Umsetzungsstatus erfolgt dabei für die beiden relevanten Meldezeitpunkte der HWRM-Pläne:

- Meldezeitpunkt 1. Zyklus: 2015
- Meldezeitpunkt 2. Zyklus: 2021

Da bis zur Meldung der HWRM-Pläne umfangreiche Beteiligungen, z. B. im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, durchzuführen sind, kann der tatsächliche Datenstand auch das Jahr 2020 sein.

Den Meldezeitpunkten sind jeweils 6-Jahres-Zeiträume (Zyklen) zugeordnet:

- 1. Zyklus: 2009 bis 2015
- 2. Zyklus: 2015 bis 2021
- 3. Zyklus: 2021 bis 2027

Der jeweils aufzustellende HWRM-Plan bezieht sich immer auf den dann folgenden 6-Jahres-Zeitraum (derzeit für 2021 bis 2027), die Bewertung der Fortschritte erfolgt jeweils rückblickend für den vergangenen 6-Jahre-Zeitraum (derzeit für 2015 bis 2021).

2 Einführung

2.1 Aufgabenstellung

Gemäß Anhang B der EG-HWRM-RL ist eine Bewertung und Dokumentation der Fortschritte des Risikomanagements hinsichtlich der Zielerreichung im Rahmen der zyklischen Überprüfung und Aktualisierung erforderlich. Im Zuge der Aktualisierung und Fortschreibung der LAWA-Empfehlungen zur „Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen“ erarbeitete die dafür eingesetzte Kleingruppe dazu eine gemeinsame Methodik, die in dieser Anlage dokumentiert ist.

Nach einer ersten Recherche bestehender Methoden/Ansätze in Deutschland (u.a. das EG HIRI-Tool „IKSR FloRiAn (Flood Risk Analysis)“ (IKSR 2016) und Methoden der WRRL sowie der MSRL) und in anderen europäischen Ländern (u.a. AT, CZ, GB, IE, etc.) wird deutlich, dass das IKSR-Tool FloRiAn derzeit für einen bundesweiten Einsatz (noch) nicht geeignet ist. Andere ausgearbeitete Ansätze sind bisher – auch in anderen europäischen Ländern – nicht vorhanden. Eine in diesem Zusammenhang durchgeführte Befragung aller Bundesländer und FGGen zu den diesbezüglichen Vorstellungen und Vorarbeiten bestätigt die Analysen.

Der LAWA-AH Workshop „Schadenspotenziale“ hat gezeigt, dass die Positionen und die bisherigen Grundlagen und Arbeiten in den Bundesländern zur Erhebung von Schadenspotenzialen noch auseinandergehen. Es sind jetzt zunächst verschiedene Prüfaufträge abzuarbeiten, bevor ggf. eine gemeinsame bundesweite Methodik zur Schadenspotenzialanalyse erarbeitet werden kann.

Weiterhin liegt inzwischen der EU-KOM Bericht zu den deutschen HWRM-Plänen des 1. Zyklus vor („First Flood Risk Management Plans - Member State: Germany“, Brussels, 26.02.12019), in welchem die EU als eine Schwäche der Pläne aus dem 1. Zyklus anmerkt, dass die Ziele des HWRM in Deutschland nicht messbar seien („The objectives in Germany are not measurable (no timeframe, no indicators ...“). Damit stellt sich u.a. die Frage, wie ab dem 2. Zyklus die Fortschritte im Hinblick auf die Zielerreichung überhaupt gemessen und bewertet werden können.

2.2 Herangehensweise

Für die Entwicklung einer Methodik zur Bewertung der Zielerreichung wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Die Ziele bzw. Zielsysteme und Maßnahmenkataloge aus den Plänen des 1. Zyklus der FGGen Elbe, Oder und Weser sowie der Bundesländer anderer Flussgebiete (u.a. Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen) wurden ausgewertet.

- Die Ziele der LAWA-Empfehlungen zur Aufstellung von HWRM-Plänen aus dem Jahr 2013 (vier Oberziele und „Mögliche Ziele“ aus den Maßnahmenbeschreibungen in der zugehörigen Anlage 3) sowie Zielsysteme der HWRM-Pläne des 1. Zyklus wurden in ein harmonisiertes Zielsystem umgewandelt.
- Für die einzelnen Ziele wurden Kriterien identifiziert, anhand derer die Fortschritte bei der Erreichung der jeweiligen Ziele bewertet werden können.
- Für die jeweiligen Kriterien wurden die entsprechenden Indikatoren (LAWA-Maßnahmen) bestimmt. Für diese Indikatoren wird aufgezeigt, wie diese auf die Erreichung des jeweiligen Ziels wirken (Wirkungskette) und welcher Beitrag zur Zielerreichung der Oberziele damit insgesamt geleistet werden kann (Effekt).
- Ordinale Bewertungsvorschriften für jeden Indikator führen zu Bewertungsklassen der Fortschritte bei der Zielerreichung.
- Zur Dokumentation der Fortschritte dienen Textbausteine, die je nach Ergebnis der Berechnungen angewendet werden.

Ggf. können sich für einzelne Bundesländer aus der Methodik weitergehende Anforderungen an die Erfassung und Fortschreibung der HWRM-Maßnahmen ergeben.

3 LAWA-Zielsystem

In den LAWA-Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der HWRM-Pläne werden angemessene Ziele entsprechend einer deutschlandweit vereinbarten Struktur für das HWRM festgelegt und Maßnahmen benannt, mit deren Hilfe die Ziele erreicht werden können. In Deutschland wurden für das HWRM die folgenden grundlegenden Oberziele festgelegt:

- Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet,
- Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet,
- Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses,
- Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser.

Diese grundlegenden Oberziele dienen der Vermeidung und Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für alle vier Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten). Sie beziehen die vier EU-Aspekte (Vermeidung, Schutz, Vorsorge sowie Wiederherstellung/Regeneration) mit ein. Das Zielsystem mit einer Konkretisierung der vier Oberziele ist in Kapitel 2.1.2 der Empfehlung zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen dokumentiert.

4 Bewertung der Fortschritte bei der Zielerreichung

Ein Gesamtüberblick zur Methodik ist in Abbildung 1 dargestellt. Die einzelnen Schritte werden nachfolgend beschrieben.

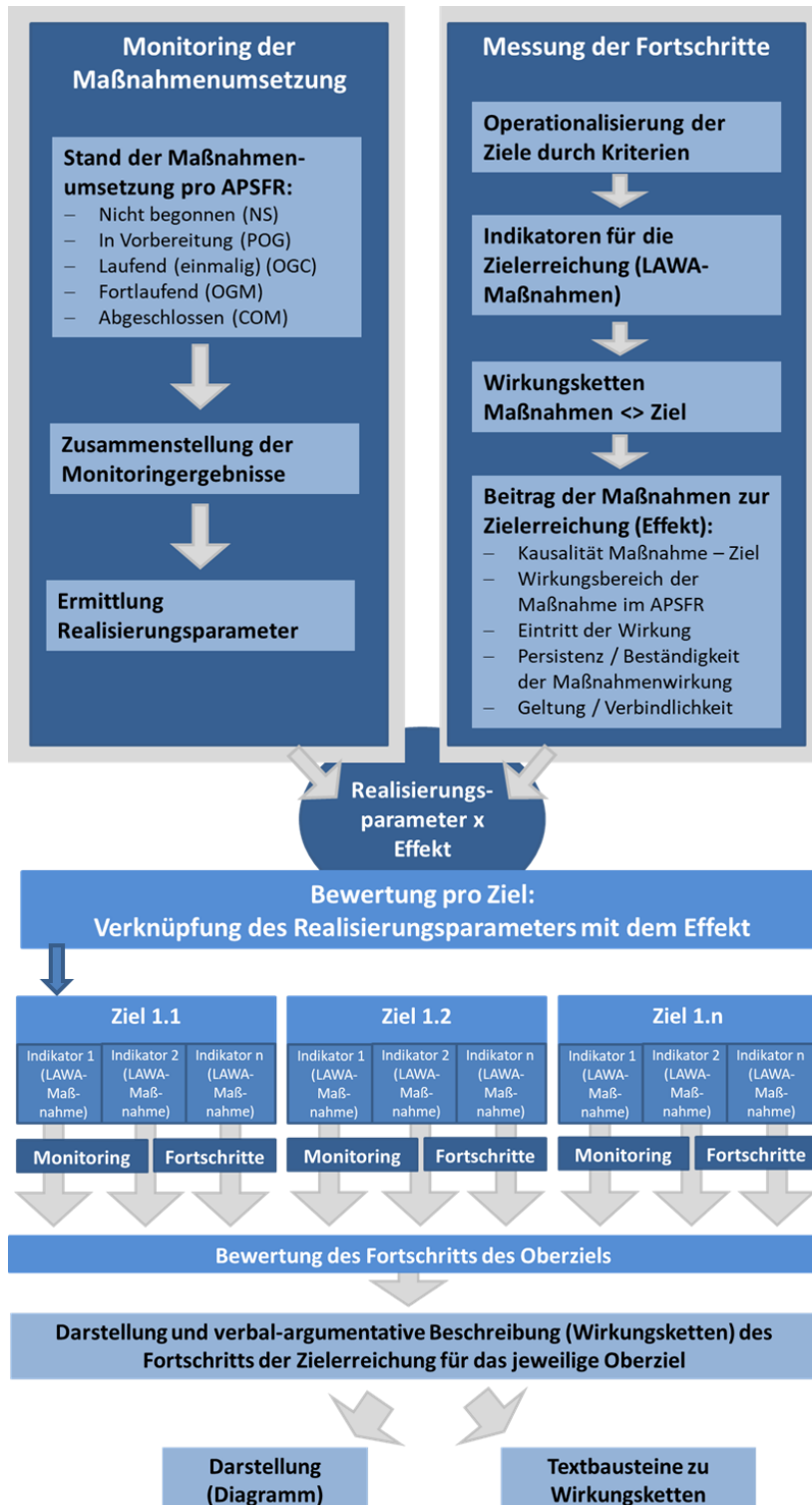


Abbildung 1: Überblick über die Methodik zur Bewertung der Zielerreichung

4.1 Hilfsmittel und praktische Umsetzung der Bewertung

Die Bewertung (Bestimmung des Realisierungsparameters, Zuordnung des Effekts, Berechnung des Fortschrittsbeitrags und Bewertung im fünfstufigen System) wird durch die Bearbeiter/innen in den Bundesländern umgesetzt. Die Bearbeitungsebene sind die APSFR.

Die Dokumentation der Ergebnisse (Zuordnung und Auswahl der Textbausteine) erfolgt pro Flussgebiet bzw. pro vereinbarter Bearbeitungsebene innerhalb des Flussgebietes. Die Bundesländer liefern dazu die Ergebnisse aller für das Flussgebiet relevanten APSFR an die jeweilige Flussgebietseinheit. Dort erfolgt eine Zusammenfassung pro Oberziel zur Erstellung des HWRM-Planes.

Als Hilfsmittel für die Durchführung der Bewertung werden ein Excel-Tool für die Bewertung der Oberziele sowie ein zweites Excel-Tool für die 500er Maßnahmen bereitgestellt. Diese Tools enthalten jeweils eine Erläuterung zur Anwendung und erzeugen als Ergebnis Tabellen, Grafiken und Textbausteine. Die Dateien inklusive Benutzerhinweise stehen im WasserBLiCK unter folgender URL zum Download zur Verfügung:

<https://www.wasserblick.net/servlet/is/185137/>

4.2 Ablauf und Anwendung der Bewertungsmethodik

Das Zielsystem verfolgt den Gedanken, dass die aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog abgeleiteten Ziele der Erreichung der Oberziele dienen und messbar sind. Die Ziele werden über Kriterien und Indikatoren operationalisiert. Als Indikatoren wurden hier die LAWA-Maßnahmen gewählt. Die Ziele können mit der Umsetzung von Maßnahmen, wie sie schon im ersten Zyklus des HWRM in den länderspezifischen Maßnahmenkatalogen entwickelt wurden, erreicht werden.

Daraus ergeben sich die zwei Hauptstränge bei der Bewertung der Fortschritte:

1. Das Monitoring der Maßnahmenumsetzung, um die Umsetzung der Maßnahmen als Grundlage für Fortschritte bei der Zielerreichung zu ermitteln (Realisierungsparameter).
2. Eine Abschätzung der Wirkungsweise der jeweiligen LAWA-Maßnahmen im Hinblick auf die zu erreichenden Ziele, um deren Beitrag zur Zielerreichung (Effekt) einstufen zu können.

Aus diesen beiden Parametern (Realisierungsparameter x Effekt) lässt sich eine Bewertung der Fortschritte ableiten. Das Ergebnis wird verbal-argumentativ für das jeweilige Oberziel zusammengefasst dokumentiert.

Realisierungsparameter

Auf Basis des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs wird in jedem Bundesland erfasst und dokumentiert, welche Maßnahmen in den einzelnen APSFR relevant sind. Für das Reporting wird weiterhin festgehalten, welchen Umsetzungsstatus diese Maßnahmen haben. Im 1. Zyklus wurden folgende Status unterschieden:

Tabelle 1: Status der Maßnahmenumsetzung im 1. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)

HWRM-Plan DE (LAWA)	Erläuterung	EU-Terminologie (1. Zyklus)
Nicht begonnen	Maßnahme hat noch nicht begonnen (weder Planung, noch Bau), ist aber im laufenden Zyklus vorgesehen (ab Aufstellung des HWRM-Plans in den nächsten 6 Jahren)	not started (NS)
Laufend (einmalig, z. B. Bauarbeiten, Schulungen)	Maßnahmenumsetzung hat begonnen: Bauausführungen laufen bzw. planerisch-konzeptionelle Umsetzungen, Studien, Schulungen etc. laufen	on-going (OG) oder on-going construction (OG-C)
Fortlaufend (wiederkehrend/dauerhaft, z. B. Wartungsarbeiten oder Gewässerunterhaltung)	Daueraufgabe bzw. regelmäßig wiederkehrende Aufgabe	on-going (OG) oder on-going e.g. maintenance works (OG-M)
Abgeschlossen	Maßnahme umgesetzt bzw. fertiggestellt	completed (COM)
Unbekannt	Status der Maßnahme ist nicht bekannt	unknown (U)

Im 2. Zyklus ergeben sich folgende Änderungen:

- Der Status „unbekannt/unknown“ kann nicht mehr verwendet werden, im 2. Zyklus sollte für jede Maßnahme bekannt sein, wie weit die Umsetzung vorangeschritten ist.
- Es wird ein neuer Status „in preparation POG“ eingeführt, der eine feinere Unterscheidung zulässt, ob Maßnahmen zwar noch nicht in der Umsetzung befindlich sind, aber bereits mit Vorbereitungen für die Umsetzung begonnen wurde.

Damit gibt es im 2. Zyklus die folgenden Realisierungsstufen:

Tabelle 2: Status der Maßnahmenumsetzung im 2. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)

HWRM-Plan DE (LAWA)	Erläuterung	EU-Terminologie (2. Zyklus)
Nicht begonnen	Maßnahme hat noch nicht begonnen (weder Planung, noch Bau) ist aber im laufenden Zyklus vorgesehen (ab Aufstellung des HWRM-Plans in den nächsten 6 Jahren)	not started (NS)
In Vorbereitung (z. B. Planung)	Maßnahmenumsetzung in Vorbereitung: Maßnahmenplanung hat begonnen, konkrete Umsetzung (baulich, konzeptionell) jedoch noch nicht	in preparation (POG)
Laufend (einmalig, z. B. Bauarbeiten, Schulungen)	Maßnahmenumsetzung hat begonnen: Bauausführungen laufen bzw. planerisch-konzeptionelle Umsetzungen, Studien, Schulungen etc. laufen	on-going construction (OGC)
Fortlaufend (wiederkehrend/dauerhaft, z. B. Wartungsarbeiten oder Gewässerunterhaltung)	Daueraufgabe bzw. regelmäßig wiederkehrende Aufgabe	on-going maintenance (OGM)
Abgeschlossen	Maßnahme umgesetzt bzw. fertiggestellt	completed (COM)

Die beiden Stufen „fortlaufend (wiederkehrend/dauerhaft)“ und „abgeschlossen“ stehen jeweils für vollständig umgesetzte Maßnahmen.

Um die Entwicklung des Umsetzungsstands vom 1. zum 2. Zyklus zu erfassen, wird jeweils der gemeldete Status im 1. Zyklus dem für die Meldung aufbereiteten Status im 2. Zyklus gegenübergestellt. Der Status „POG“ kann dabei im Nachgang auch für Maßnahmen im 1. Zyklus eingesetzt werden, soweit dies für die Bearbeiter nachvollziehbar ist. Dabei kann sowohl ein „not started“ als auch ein „on-going“ aus dem 1. Zyklus als „in preparation“ definiert werden.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der Status der Maßnahmenumsetzung 1. und 2. Zyklus (Begriffe und Erläuterung LAWA und Begriffe EU)

Status 1. Zyklus	Status 2. Zyklus
NS (not started)	NS (not started)
OG (on-going) oder NS (not started)	POG (in preparation)
OG (on-going) oder OG-C (on-going construction)	OGC (on-going one-off e.g. construction)
OG (on-going) oder OG-M (on-going maintenance)	OGM (on-going recurrent e.g. maintenance works)
COM (completed)	COM (completed)
U (unknown)	-/-

Der Realisierungsparameter wird jeweils pro LAWA-Maßnahme pro APSFR ermittelt:

- Für jede Einzelmaßnahme in einem APSFR wird der Status aus dem 1. Zyklus und der Status zum Meldezeitpunkt des 2. Zyklus entsprechend dem Reporting erfasst. In das Excel-Tool können alle Maßnahmen aus einer Datenbank/Maßnahmenerfassung nach einer entsprechenden Vorbereitung (richtige Anordnung der Spalten) in einem Arbeitsgang hinein kopiert werden (vgl. Abbildung 2).

MeasureCode	APSFRCode	Einzelmaßnahme	STATUS 1. Zyklus	STATUS 2. Zyklus	Eingabeprüfung Status 1:	Eingabeprüfung Status 2:
301	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGC	-	-
301	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	OGC	NS	-	-
302	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGC	-	-
302	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGM	-	-
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	COM	-	-
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-

Abbildung 2: Eingabemaske zur Erfassung der Änderungen des Status Meldung im 1. Zyklus zur Meldung im 2. Zyklus zur Berechnung des Realisierungsparameters (fiktives Beispiel).

- Jede Statusmeldung ist mit Punkten belegt:
 - NS 0 (unknown aus 1. Zyklus bitte als NS eingeben)
 - POG 1
 - OGC 2
 - OGM 3 (erstmalig / wiederholt)
 - COM 3
- Maßnahmen, die im vorangegangenen Zyklus abgeschlossen wurden (COM), fließen nicht mehr in die Wertung ein. Eine Maßnahme mit Status „COM“ im 1. Zyklus (2010-2015) kann daher nicht aufgeführt werden. Falls eine Maßnahme mit dem Status „COM“ für den 1. Zyklus in die Tabelle eingefügt wird, färbt sich das Prüfungsfeld und der Kopf der Spalte „Eingabeprüfung Status 1“ rot. Bei einer händischen Eingabe des Status „COM“ im 1. Zyklus wird zusätzlich eine Fehlermeldung angezeigt (s. Abbildung 3).

MeasureCode	APSFRCODE	Einzelmaßnahme	STATUS 1. Zyklus	STATUS 2. Zyklus	Eingabeprüfung Status 1:	Eingabeprüfung Status 2:
301	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	COM	OC	Status korrigieren	-
301	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
302	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
302	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-
303	#APSFRCODE 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	NS	-	-

Abbildung 3: Warmmeldung bei ungültiger Statusmeldung "COM" im 1. Zyklus. Zusätzlich zur Warmmeldung färbt sich das Prüfungsfeld rot.

- Neben der Prüfung, ob für den 1. Zyklus der Status „COM“ eingefügt wird, findet eine allgemeine Kontrolle statt, ob die eingegebenen Statusmeldungen den vorgegebenen Statusmeldungen (siehe oben) entsprechen. Weicht die Eingabe von den Vorgaben ab, färbt sich ebenfalls der Kopf der Spalte „Eingabeprüfung Status 1“ bzw. „Eingabeprüfung Status 2“ rot, je nachdem in welcher Zyklusspalte die fehlerhafte Eingabe erfolgt (s. Abbildung 4).

D	E	F	G	H
STATUS 1. Zyklus	STATUS 2. Zyklus	Eingabeprüfung Status 1:	Eingabeprüfung Status 2:	Eingabeprüfung APSFRCODE in APSFR-Liste vorhanden
OG	OGM	-	-	APSFRCODE nicht vorhanden
OG-C	OGC	-	-	APSFRCODE nicht vorhanden
POG	POG	-	-	APSFRCODE nicht vorhanden
NS	NS	-	Status korrigieren	APSFRCODE nicht vorhanden
OG-MS	OGM	Status korrigieren	-	APSFRCODE nicht vorhanden
POG	OC	-	-	APSFRCODE nicht vorhanden
NS	NS	-	-	APSFRCODE nicht vorhanden

Abbildung 4: Kontrolle und Prüfung der korrekten Eingabe

- Wenn im 1. Zyklus der Status „OG“ verwendet wurde, kann dieser so in das Excel-Tool eingegeben werden. Die Bewertung dieses Status erfolgt dann in Abhängigkeit von der Eingabe für den 2. Zyklus. Folgt im 2. Zyklus "OGM" wird das OG als OGM gewertet. In allen anderen Fällen wird das "OG" des 1. Zyklus als "OGC" gewertet.
- Daueraufgaben, die von Zyklus zu Zyklus weiterhin fortlaufend durchgeführt werden (OGM), bekommen in jedem Zyklus 3 Punkte, da sie regelmäßig zu weiteren Fortschritten bei der Zielerreichung beitragen.
- Maßnahmen, die im Bearbeitungszeitraum 2015 bis 2021 neu hinzukommen, leisten ggf. bereits einen wichtigen Beitrag zur Zielerreichung. Daher werden auch „neue“ Maßnahmen in die Gesamtliste aufgenommen. Der **Status für den Meldezeitpunkt 1. Zyklus wird leer gelassen** (Wertung 0 Punkte), für den Meldezeitpunkt 2. Zyklus wird der aktuelle Status eingefügt.
- Pro Einzelmaßnahme wird im Excel-Tool automatisch die Differenz der Punkte errechnet (vgl. Abbildung 5).

MeasureCode	APSFRCode	Einzelmaßnahme	STATUS 1. Zyklus	STATUS 2. Zyklus	Pkt. 1. Zyklus	Pkt. 2. Zyklus	Bonus für fortlaufende Maßn. (OGM)	Differenz (negative Werte nicht zulässig: = 0)
301	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGC	0	2	0	2
301	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	OGC	NS	2	0	0	0
302	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGM	0	3	0	3
302	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGM	0	3	0	3
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	COM	0	3	0	3
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	COM	0	3	0	3
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	NS	OGC	0	2	0	2
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	POG	OGC	1	2	0	1
303	#APSFR-Code 1	#Bezeichnung Maßnahme	OGM	OGM	3	3	3	3

Abbildung 5: Automatische Berechnung der Punktedifferenz für den Umsetzungsstand für alle Einzelmaßnahmen (fiktives Beispiel).

- Pro LAWMA-Maßnahme (Zusammenfassung aller Einzelmaßnahmen in einer LAWMA-Maßnahme) und APSFR wird die Summe der Punkte erfasst und durch die Anzahl der Einzelmaßnahmen geteilt, so ergibt sich der durchschnittliche Umsetzungsstand (Realisierungsparameter) pro LAWMA-Maßnahme und APSFR (vgl. Abbildung 6).

APSFR_ID	APSFR Code	Measure Code	APSFR_MN	Summe pro LAWMA- Maßn.	Anzahl Zeilen pro LAWMA- Maßn.	Durchschn. Umsetzungsstand im APSFR
1	#APSFR-Code 1	302	#APSFR-Code 1_302	6	2	3,00
1	#APSFR-Code 1	303	#APSFR-Code 1_303	150	83	1,81
1	#APSFR-Code 1	304	#APSFR-Code 1_304	60	55	1,09
1	#APSFR-Code 1	305	#APSFR-Code 1_305	0	0	0,00
1	#APSFR-Code 1	306	#APSFR-Code 1_306	15	5	3,00
1	#APSFR-Code 1	307	#APSFR-Code 1_307	519	222	2,34
1	#APSFR-Code 1	308	#APSFR-Code 1_308	568	192	2,96
1	#APSFR-Code 1	310	#APSFR-Code 1_310	113	78	1,45
1	#APSFR-Code 1	311	#APSFR-Code 1_311	53	56	0,95
1	#APSFR-Code 1	312	#APSFR-Code 1_312	52	29	1,79
1	#APSFR-Code 1	313	#APSFR-Code 1_313	52	29	1,79
1	#APSFR-Code 1	314	#APSFR-Code 1_314	26	43	0,60
1	#APSFR-Code 1	315	#APSFR-Code 1_315	21	14	1,50
1	#APSFR-Code 1	316	#APSFR-Code 1_316	36	15	2,40
1	#APSFR-Code 1	317	#APSFR-Code 1_317	12	11	1,09
1	#APSFR-Code 1	318	#APSFR-Code 1_318	31	12	2,58
1	#APSFR-Code 1	319	#APSFR-Code 1_319	123	41	3,00
1	#APSFR-Code 1	320	#APSFR-Code 1_320	129	43	3,00
1	#APSFR-Code 1	321	#APSFR-Code 1_321	0	0	0,00
1	#APSFR-Code 1	322	#APSFR-Code 1_322	12	4	3,00
1	#APSFR-Code 1	323	#APSFR-Code 1_323	97	59	1,64
1	#APSFR-Code 1	324	#APSFR-Code 1_324	436	204	2,14
1	#APSFR-Code 1	325	#APSFR-Code 1_325	126	42	3,00
1	#APSFR-Code 1	326	#APSFR-Code 1_326	321	139	2,31
1	#APSFR-Code 1	327	#APSFR-Code 1_327	274	118	2,32
1	#APSFR-Code 1	328	#APSFR-Code 1_328	0	0	0,00

Abbildung 6: Automatische Berechnung des durchschnittlichen Umsetzungsstands (Realisierungsparameter) pro APSFR (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.

- Sind einzelne Ziele für ein APSFR nicht relevant, d. h. es gibt im gesamten APSFR keine Maßnahmen (=Indikatoren) zu diesem Ziel, wird das Ziel als „nicht relevant“ klassifiziert (vgl. Abbildung 7). Dies geschieht automatisch innerhalb des Excel-Tools. Nicht relevante Ziele haben keinen Einfluss auf die Fortschrittsbewertung des jeweiligen Oberziels.

APSFR Code	Ergänzende Information (z.B. für Hintergrunddokument): Ergebnistabelle je APSFR im OZ2								
	APSFR Code	Ziel 2.1	Ziel 2.2	Ziel 2.3	Ziel 2.4	Ziel 2.5	Ziel 2.6	Ziel 2.7	Oberziel 2
#APSFR-Code 1	#APSFR-Code 1	geringe Fortschritte	große Fortschritte	sehr große Fortschritte	große Fortschritte	große Fortschritte	mittlere Fortschritte	nicht relevant	große Fortschritte
#APSFR-Code 2	#APSFR-Code 2	mittlere Fortschritte	große Fortschritte	sehr große Fortschritte	große Fortschritte	große Fortschritte	mittlere Fortschritte	nicht relevant	große Fortschritte
#APSFR-Code 3	#APSFR-Code 3	geringe Fortschritte	geringe Fortschritte	sehr große Fortschritte	mittlere Fortschritte	große Fortschritte	mittlere Fortschritte	nicht relevant	mittlere Fortschritte

Abbildung 7: Gibt es im APSFR keine Maßnahmen (=Indikatoren) zu einem Ziel, wird dieses als „nicht relevant“ erkannt und eingestuft (fiktives Beispiel).

Setzt sich die Bewertung für ein Ziel aus mehreren LAWMA-Maßnahmen zusammen, wird in der Bewertung zunächst ein Teiler entsprechend der Zahl der LAWMA-Maßnahmen gebildet. Sind einzelne LAWMA-Maßnahmen in einem APSFR nicht relevant und sollen aus der Bewertung für das Ziel herausgenommen werden, kann dies in „Expertenspalten“ eingegeben werden (vgl. Abbildung 8).

APSFR Code	Expertenwahl: Falls Maßnahme "nicht relevant" bitte ankreuzen (=x oder X)																	
	Legende	"nicht relevant" = nicht möglich			FEHLER! Feld muss leer sein			"nicht relevant" = Auswahl (x) erlaubt			Maßnahme "nicht relevant" gesetzt							
	301	302	305	307	308	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	322	323
#APSFR-Code 1			X															
#APSFR-Code 2																		
#APSFR-Code 3				X														

Abbildung 8: Steuerung der Berechnung für Unterziele mit nicht relevanten LAWMA-Maßnahmen über „Expertenspalten“.

Wirkungsweisen und Effekte

Das Mittel zur Zielerreichung sind die Maßnahmen aus dem LAWMA-BLANO Maßnahmenkatalog. Je nach Fortschritt bei der Umsetzung der Maßnahmen (siehe Vollzugskontrolle, Kapitel 7.3) werden auch Fortschritte im Hinblick auf die Zielerreichung gemacht. Diese können unterschiedlich groß sein.

Die Maßnahmen werden durch verschiedene Akteure auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen umgesetzt. Dabei leisten die Maßnahmen unterschiedlich große Beiträge zur Zielerreichung (Effekt). Dies fließt als Gewichtung in die Ermittlung der Fortschritte zur Zielerreichung ein (siehe Wirkungskontrolle, Kapitel 7.3). Je nach Einstufung des Effekts (hoch, mittel und gering) werden Punkte (4, 2, 1) zugeordnet.

Die Einstufung des Effekts ist durch einen hohen Grad an Verallgemeinerung und durch Annahmen geprägt. Jede einzelne Maßnahme kann jeweils einen größeren bzw. geringeren Effekt haben. Dennoch hilft diese allgemeine Einstufung anhand der theoretischen Wirkungsweisen, den Beitrag der Maßnahmen untereinander zu gewichten. Zur Einstufung des Effekts werden folgende Fragen beurteilt:

- Wirkt die LAWMA-Maßnahme direkt oder indirekt auf die Zielerreichung?

Ein klassisches Beispiel für indirekte Wirkungen sind Maßnahmen zur Information der Bevölkerung, wo die reine Informationsweitergabe noch nicht direkt und 1:1 zur Wirkung (Verbesserung der Vorbereitung auf den Hochwasserfall) führt. In diese Bewertung fließen Überlegungen der Wirkung im Hinblick auf das Oberziel unmittelbar mit ein, d.h. hier wird die gesamte Wirkungskette „Indikator/Kriterium auf Ziel und Ziel auf Oberziel“ betrachtet. In der Regel wirken die meisten Indikatoren direkt auf das jeweilige Ziel, teilweise trägt das Ziel selbst aber nur indirekt zur Erreichung des Oberziels bei. Die Gesamtwirkung wird dann als „indirekt“ eingestuft.

- Entfaltet die LAWA-Maßnahme eine flächendeckende Wirkung oder wirkt sie auf einzelne Objekte oder Teilbereiche?

Flächendeckend wirken z. B. Grundsätze und Ziele der Regionalplanung, soweit sie durch alle Regionalplanungsträger umgesetzt werden. Maßnahmen des Objektschutzes wirken auf einzelne Objekte.

- Tritt die Wirkung der LAWA-Maßnahme direkt nach Abschluss der Umsetzung ein oder erst mit zeitlicher Verzögerung?

Eine Maßnahme wie die Verlegung wassergefährdender Stoffe in hochwassersichere Stockwerke wirkt sofort, während z. B. die Wirkung hochwassermindernder Bewirtschaftungsmaßnahmen erst nach einer gewissen zeitlichen Verzögerung eintritt.

- Bleibt die Wirkung der LAWA-Maßnahme nach erfolgter Umsetzung dauerhaft bestehen oder ist sie davon abhängig, dass die Maßnahme regelmäßig wiederholt wird bzw. wirkt sie jeweils einmalig und verliert danach ihre Wirkung wieder?

Typischerweise müssen beispielsweise die Alarm- und Einsatzkräfte regelmäßige Übungen zu Hochwasserszenarien durchführen, um im Notfall effizient und effektiv zu arbeiten. Ein renaturiertes Auengebiet behält hingegen die Wasserrückhaltekapazitäten – und somit seine Wirkung – dauerhaft.

- Ist die LAWA-Maßnahme rechtlich verbindlich, d.h. besteht ein gewisser Druck zur Umsetzung und dauerhaften Weiterführung, ist sie in Konzepten verankert und entfaltet darüber eine Selbstbindung oder ist die Umsetzung freiwillig und vollständig von der Motivation der einzelnen Akteure abhängig?

Beispielsweise können Konzepte zum Regenwassermanagement, welche von Kommunen auf freiwilliger Basis realisiert wurden, innerhalb der Kommune eine verbindliche Geltung erlangen. Vorgaben wie Siedlungsbeschränkungen in ÜSG sind jedoch rechtlich verbindlich und von allen Beteiligten umzusetzen. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Eigenvorsorge hingegen ist vollständig von der Motivation des Einzelnen abhängig.

Tabelle 4: Kriterien zur Einstufung der Effekte der LAWA-Maßnahmen

Effekt	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme – Ziel	direkt	indirekt	
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.

Die Tabelle mit den Kriterien zur Einstufung der Effekte ist pro Indikator (=LAWA-Maßnahme) in Kapitel 5 ausgefüllt und zeigt das jeweilige Ergebnis an. Dabei ist die Einstufung zu jedem Kriterium grau hinterlegt und das Gesamtergebnis in der Kopfzeile dunkelblau hinterlegt (vgl. Abbildung 9).

Effekt	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Abbildung 9: Markierung des Ergebnisses zur Einstufung der Effekte innerhalb der Tabelle

Die Einzelbewertung eines jeden Indikators pro Ziel wird entsprechend der Effekte der LAWA-Maßnahmen gewichtet. Haben alle einem Ziel zugeordneten LAWA-Maßnahmen die gleiche Einstufung des Effekts, tragen sie jeweils mit dem gleichen Gewicht zur Zielerreichung bei.

Nachfolgend sind pro Ziel die Kriterien zur Messung der Fortschritte bei der Zielerreichung, die zugehörigen Indikatoren und deren Effekt dokumentiert. Die detaillierte Einzelbewertung ist Kap. 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Ziele, Kriterien, Indikatoren und deren Effekte auf die Zielerreichung

Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
1	Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet				
1.1	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung	Entwicklung der planerisch gesicherten Flächen (Flächenvorsorge)	301	hoch	4
		Zunehmende Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Fachinformationen bei der Aufstellung, Änderung und Fortschreibung von Bauleitplänen	303	hoch	4
1.2	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung	Entwicklung des Schutzes von Retentionsflächen inklusive Nutzungsbeschränkungen	302	hoch	4
1.3	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen	Zunahme der hochwasserangepassten (Flächen-) Nutzungen	304	mittel	2
1.4	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)	Zunehmende Berücksichtigung der Hochwasservorsorge bei der Auswahl von Standorten und bei Baugenehmigungen	306	mittel	2
1.5	Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen	Verbesserung der Berücksichtigung der Hochwasservorsorge in IE-Betrieben, Seveso III-Anlagen und AwSV-Anlagen	308	mittel	2
2	Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet				
Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
2.1	Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts	Zunahme der landwirtschaftlichen Flächen mit hochwassermindernden Bewirtschaftungsmaßnahmen	310	mittel	2
		Fortschreitende Renaturierung/Reaktivierung von Gewässern, Auengebieten und ehemaligen Feuchtgebieten	311	mittel	2
		Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen	314	hoch	4
2.2	Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)	Abnahme der Flächenversiegelung	312	mittel	2
		Verbesserung der Wasserrückhaltekapazitäten für Regenwasser	313	mittel	2
2.3	Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen	Erweiterung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	319	hoch	4

Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
		Freihaltung und dauerhafte Sicherstellung des Hochwasserabflussquerschnitts	320	hoch	4
2.4	Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen	Umsetzung von Bauprogrammen zum Hochwasserrückhalt	315	hoch	4
		Instandhaltung und Verbesserung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	316	hoch	4
2.5	Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand	Zunahme der nachträglichen Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	307	mittel	2
		Verbesserung der stationären oder mobilen technischen Schutzeinrichtungen	317	hoch	4
		Instandhaltung vorhandener stationärer und mobiler Schutzbauwerke	318	hoch	4
2.6	Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen	Reduktion von hochwassersensiblen Nutzungen im überschwemmungsgefährdeten Gebiet	305	mittel	2
		Zunahme der Hochwasservorsorge in Gemeinden/Haushalten mit wassergefährdenden Stoffen	308	mittel	2
2.7	Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken	Verbesserung des Hochwasserschutzes sowie Verbesserung der konzeptionellen Grundlagen für die Ableitung geeigneter Schutz-/Vorsorgemaßnahmen, mit denen insgesamt das bestehende Hochwasserrisiko verringert wird.	321	mittel	2
3	Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses				
Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
3.1	Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen	Verbesserung der Hochwassermeldedienst- und Sturmflutvorhersagekapazität	322	hoch	4
		Verbesserung der kommunalen Warn- und Informationssysteme	323	mittel	2
3.2	Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung	Verbesserung der Alarm- und Einsatzplanung in den Kommunen bzw. bei den verantwortlichen Behörden	324	hoch	4
3.3	Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall	Verbesserung der Sensibilisierung von Bevölkerung und Unternehmen	325	mittel	2

Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
4	Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis				
Ziel Nr.	Ziel	Kriterien zur Zielerreichung	Indikatoren	Effekt	
4.1	Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Nothilfen	Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf Notversorgung und Betreuung Betroffener	327	mittel	2
4.2	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden	Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf die Beseitigung von Umweltschäden	327	mittel	2
4.3	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation	Verbesserung der Vorbereitung der Ereignis- und Schadensdokumentation	328	mittel	2
4.4	Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden	Verbesserung der Informationsverfügbarkeit für betroffene Eigentümer über die finanzielle Risikoversorge	326	mittel	2

Auf eine Zuordnung der Sonstigen Maßnahmen (309, 329) und konzeptioneller Maßnahmen (500er) zu den Zielen wurde verzichtet. Die Wirkungskette ist bei Sonstigen Maßnahmen aufgrund der Heterogenität inkonsistent und kann nicht allgemeingültig beschrieben werden, womit auch eine Zuordnung zu den Zielen hinfällig wird. Wenn diese Sonstigen Maßnahmen gewählt wurden, müssen die Fortschritte bei der Zielerreichung über einen entsprechenden Text im HWRM-Plan individuell ergänzt werden. Konzeptionelle Maßnahmen sind in ihrer Wirkung kaum fassbar und sind jeweils nur mit konkretem Bezug zu ihren Inhalten qualifizierbar. Diese konzeptionellen Maßnahmen werden gesondert für das Flussgebiet dokumentiert.

Realisierungsparameter und Effekt

Im nächsten Schritt wird im Excel-Tool der Realisierungsparameter pro Indikator (=LAWA-Maßnahme) und APSFR mit dem Effekt multipliziert. Das Ergebnis stellt den Beitrag zum Fortschritt bei der Erreichung des jeweiligen Ziels dar.

APSFR_ID	APSFR Code	Measure Code	APSFR_MN	Summe pro LAWAMAßn.	Anzahl Zeilen pro LAWAMAßn.	Durchschn. Umsetzungsstand im APSFR	Effekt	Fortschrittsbeitrag
1	#APSFR-Code 1	302	#APSFR-Code 1 302	6	2	3,00	4	12,00
1	#APSFR-Code 1	303	#APSFR-Code 1 303	150	83	1,81	4	7,23
1	#APSFR-Code 1	304	#APSFR-Code 1 304	60	55	1,09	2	2,18
1	#APSFR-Code 1	305	#APSFR-Code 1 305	0	0	0,00	2	0,00
1	#APSFR-Code 1	306	#APSFR-Code 1 306	15	5	3,00	2	6,00
1	#APSFR-Code 1	307	#APSFR-Code 1 307	519	222	2,34	2	4,68
1	#APSFR-Code 1	308	#APSFR-Code 1 308	568	192	2,96	2	5,92
1	#APSFR-Code 1	310	#APSFR-Code 1 310	113	78	1,45	2	2,90
1	#APSFR-Code 1	311	#APSFR-Code 1 311	53	56	0,95	2	1,89
1	#APSFR-Code 1	312	#APSFR-Code 1 312	52	29	1,79	2	3,59
1	#APSFR-Code 1	313	#APSFR-Code 1 313	52	29	1,79	2	3,59
1	#APSFR-Code 1	314	#APSFR-Code 1 314	26	43	0,60	4	2,42
1	#APSFR-Code 1	315	#APSFR-Code 1 315	21	14	1,50	4	6,00
1	#APSFR-Code 1	316	#APSFR-Code 1 316	36	15	2,40	4	9,60
1	#APSFR-Code 1	317	#APSFR-Code 1 317	12	11	1,09	4	4,36
1	#APSFR-Code 1	318	#APSFR-Code 1 318	31	12	2,58	4	10,33
1	#APSFR-Code 1	319	#APSFR-Code 1 319	123	41	3,00	4	12,00
1	#APSFR-Code 1	320	#APSFR-Code 1 320	129	43	3,00	4	12,00
1	#APSFR-Code 1	321	#APSFR-Code 1 321	0	0	0,00	2	0,00
1	#APSFR-Code 1	322	#APSFR-Code 1 322	12	4	3,00	4	12,00
1	#APSFR-Code 1	323	#APSFR-Code 1 323	97	59	1,64	2	3,29
1	#APSFR-Code 1	324	#APSFR-Code 1 324	436	204	2,14	4	8,55
1	#APSFR-Code 1	325	#APSFR-Code 1 325	126	42	3,00	2	6,00
1	#APSFR-Code 1	326	#APSFR-Code 1 326	321	139	2,31	2	4,62
1	#APSFR-Code 1	327	#APSFR-Code 1 327	274	118	2,32	2	4,64
1	#APSFR-Code 1	328	#APSFR-Code 1 328	0	0	0,00	2	0,00

Abbildung 10: Beispiel der automatisierten Berechnung des Fortschrittsbeitrags der einzelnen LAWAMAßnahmen in den APSFR (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.

In dem oben dargestellten Beispiel ergibt sich für die LAWAMAßnahme Nr. 306 im APSFR „#APSFR-Code 1“ ein durchschnittlicher Umsetzungsstand (=Realisierungsparameter) von 3,00. Die Einordnung des Effekts ergibt für die LAWAMAßnahme Nr. 306 den Wert „mittel“ = 2. Aus dem Produkt des Realisierungsparameters (3,00) mit dem Effekt (2) ergibt sich für die LAWAMAßnahme 306 in diesem APSFR ein Fortschrittsbeitrag von 6,00. Mit diesen Fortschrittsbeiträgen der einzelnen Indikatoren wird nun der Fortschrittswert der einzelnen Ziele und Oberziele berechnet. Dazu werden die Fortschrittsbeiträge mit dem jeweiligen Effekt gewichtet.

Die LAWAMAßnahme Nr. 306 wird dem Unterziel 1.4 zugeordnet. Im Beispiel besitzt die LAWAMAßnahme im „APSFR-Code 1“ einen Fortschrittsbeitrag von 6,00 (vgl. Abbildung 10). Aus diesem Fortschrittsbeitrag ergibt sich mit der entsprechenden Gewichtung vom Unterziel 1.4 (= 0,5 für Effekt 2) ein Fortschrittsbeitrag von 12,00 für das Unterziel 1.4 (vgl. Abbildung 11).

APSFR Code	Faktor im Nenner der Wichtung - 0,5 je relevanter Effekt 2 Maßnahme und 1 je relevanter Effekt 4 Maßnahme						gewichtete Fortschrittsbeiträge im OZ1 (zur Übersetzung in verbale Bewertung)					
	Ziel 1.1	Ziel 1.2	Ziel 1.3	Ziel 1.4	Ziel 1.5	Summe OZ1	Ziel 1.1	Ziel 1.2	Ziel 1.3	Ziel 1.4	Ziel 1.5	Oberziel 1
#APSFR-Code 1	2	1	0,5	0,5	0,5	4,5	5,61	12,00	4,36	12,00	11,83	8,29
#APSFR-Code 2	2	1	0,5	0,5	0,5	4,5	8,71	12,00	6,63	12,00	11,68	9,90
#APSFR-Code 3	2	1	0,5	0,5	0,5	4,5	7,34	12,00	3,28	12,00	11,36	8,89

Abbildung 11: Beispiel der Gewichtung und der gewichteten Fortschrittsbeiträge der Unter- und Oberziele (fiktives Beispiel) – dieses Berechnungsblatt ist im Excel-Tool ausgeblendet.

Dasselbe Vorgehen wird bei den Oberzielen angewandt, allerdings erfolgt hier vorher eine Prüfung, ob alle Ziele für die Berechnung auch relevant sind (s.u.). Ziele, welche für die APFSR nicht relevant und daher auch nicht aufgeführt sind, werden bei der Mittelwertbildung zur Bewertung des Fortschrittes zum Oberziel nicht herangezogen.

APFSR Code	Ziel 2.1	Ziel 2.2	Ziel 2.3	Ziel 2.4	Ziel 2.5	Ziel 2.6	Ziel 2.7	Oberziel 1 2	Ziel 2.1	Ziel 2.2	Ziel 2.3	Ziel 2.4	Ziel 2.5	Ziel 2.6	Ziel 2.7	Oberziel 2
	#APSFR-Code 1	2	1	2	2	2.5	1	0	10.5	3.60	7.17	12.00	7.80	7.75	5.92	
#APSFR-Code 2	2	1	2	2	2.5	1	0	10.5	5.26	8.64	12.00	9.13	9.28	5.84	n.rel.	8.61
#APSFR-Code 3	2	1	2	2	2.5	1	0	10.5	2.15	4.00	12.00	6.51	7.57	5.68	n.rel.	6.66

Abbildung 12: Nicht relevanten Ziele fließen nicht in die Berechnung des Oberziels ein.

Im nachfolgenden Beispiel zu Oberziel 1 werden entsprechend die Summen der Fortschrittsbeiträge der Unterziele mit der Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert.

APFSR Code	mittlerer Realisierungsparameter je LAWMA-Maßnahme je APFSR (Übertrag aus Tabelle Berechnung)							Faktor im Nenner der Wichtung - 0,5 je relevanter Effekt 2 Maßnahme und 1 je relevanter Effekt 4 Maßnahmen					gewichtete Fortschrittsbeiträge im OZ1 (zur Übersetzung in verbale Bewertung)						
	301	302	303	304	305	306	308	Ziel 1.1	Ziel 1.2	Ziel 1.3	Ziel 1.4	Ziel 1.5	Summe OZ1	Ziel 1.1	Ziel 1.2	Ziel 1.3	Ziel 1.4	Ziel 1.5	Oberziel 1
	#APSFR-Code 1	4	12	7.23	2.18	0	6	5.92	2	1	0.5	0.5	0.5	4.5	5.61	12.00	4.36	12.00	11.83
#APSFR-Code 2	9.33	12	8.08	3.32	0	6	5.84	2	1	0.5	0.5	0.5	4.5	8.71	12.00	6.63	12.00	11.68	9.90
#APSFR-Code 3	8	12	6.69	1.64	0	6	5.68	2	1	0.5	0.5	0.5	4.5	7.34	12.00	3.28	12.00	11.36	8.89

Somit ergibt sich für das Oberziel 1 von „APSFR-Code 1“ ein gewichteter Fortschrittsbeitrag von 8,29. Dies entspricht einer Einstufung als „+++“, große Fortschritte (vgl. Tabelle 6).

Auf diese Weise wird der Fortschritt für alle Ziele und das jeweilige Oberziel berechnet.

Bewertet wird der Fortschritt zunächst pro APSFR. Der numerische Wert wird anhand der 5-stufigen Bewertungsskala in eine verbale Fortschrittsbeschreibung einsortiert.

Tabelle 6: 5-stufige Skala zur Bewertung der Fortschritte

Wertebereich	Symbol	Verbale Bezeichnung
0,0 bis 2,0	o	keine bzw. sehr geringe Fortschritte bei der Zielerreichung
>2,0 bis 4,5	+	geringe Fortschritte bei der Zielerreichung
>4,5 bis 7,0	++	mittlere Fortschritte
>7,0 bis 9,5	+++	große Fortschritte
>9,5 bis 12,0	++++	sehr große Fortschritte

Da die Bewertung der Indikatoren unmittelbar in die Gesamtbewertung zum Oberziel einfließt, kann aus den Einzelbewertungen der Ziele (in die teilweise mehrere Indikatoren einfließen) nicht direkt auf das Oberziel geschlossen werden (vgl. Abbildung 13).

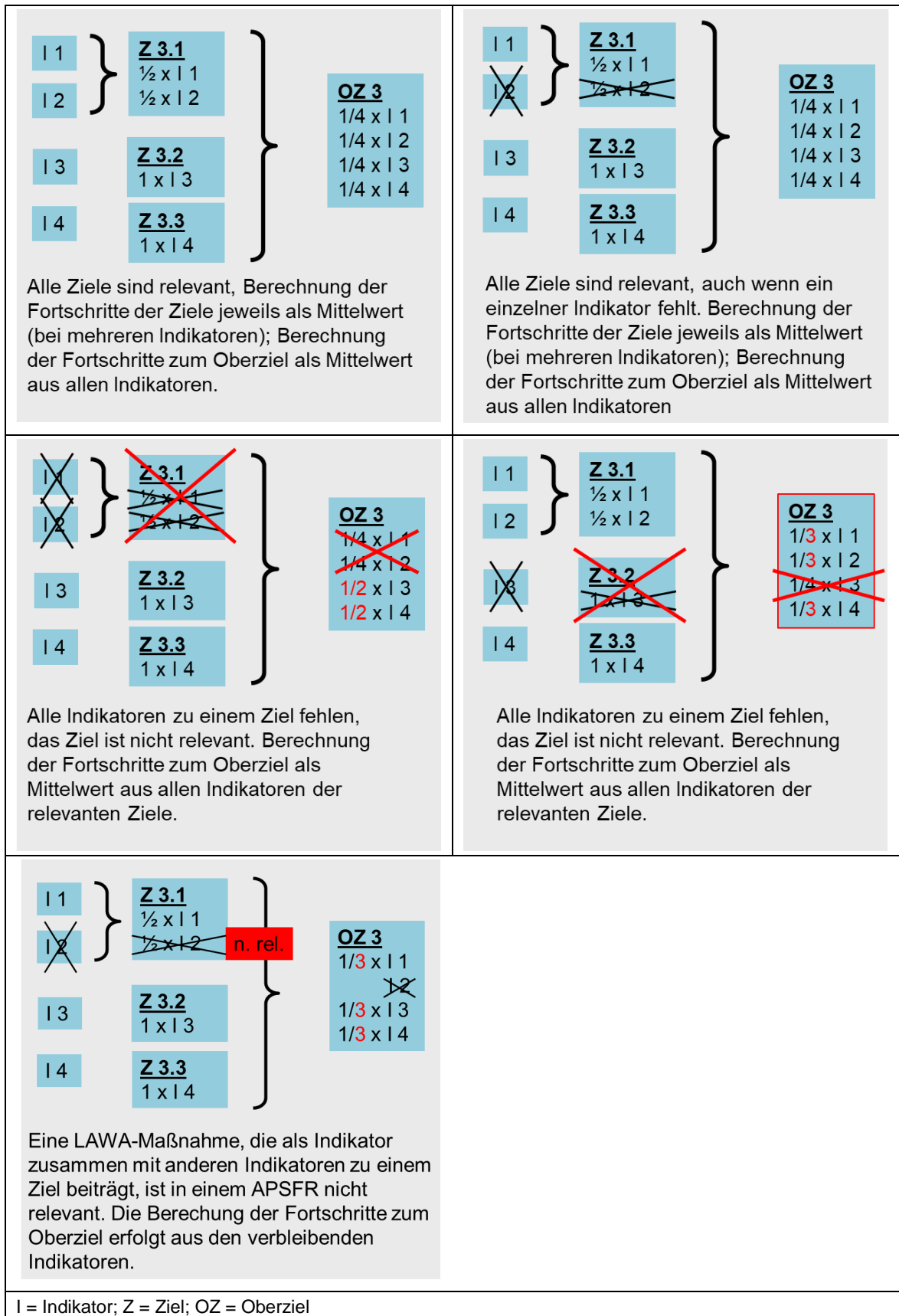


Abbildung 13: Beispiele zur Berechnung der Fortschritte pro Ziel sowie pro Oberziel unter Berücksichtigung nicht relevanter Ziele bzw. nicht relevanter Indikatoren (fiktiv)

Für die Dokumentation im HWRM-Plan wird anschließend pro Flussgebiet aus den Einzelbewertungen der APSFR textlich zusammengefasst, bei welchen Zielen jeweils welche Fortschritte zu verzeichnen sind (vgl. Abbildung 14). Dazu gibt es Textbausteine, die als Hilfestellung dienen (siehe Kapitel 6).

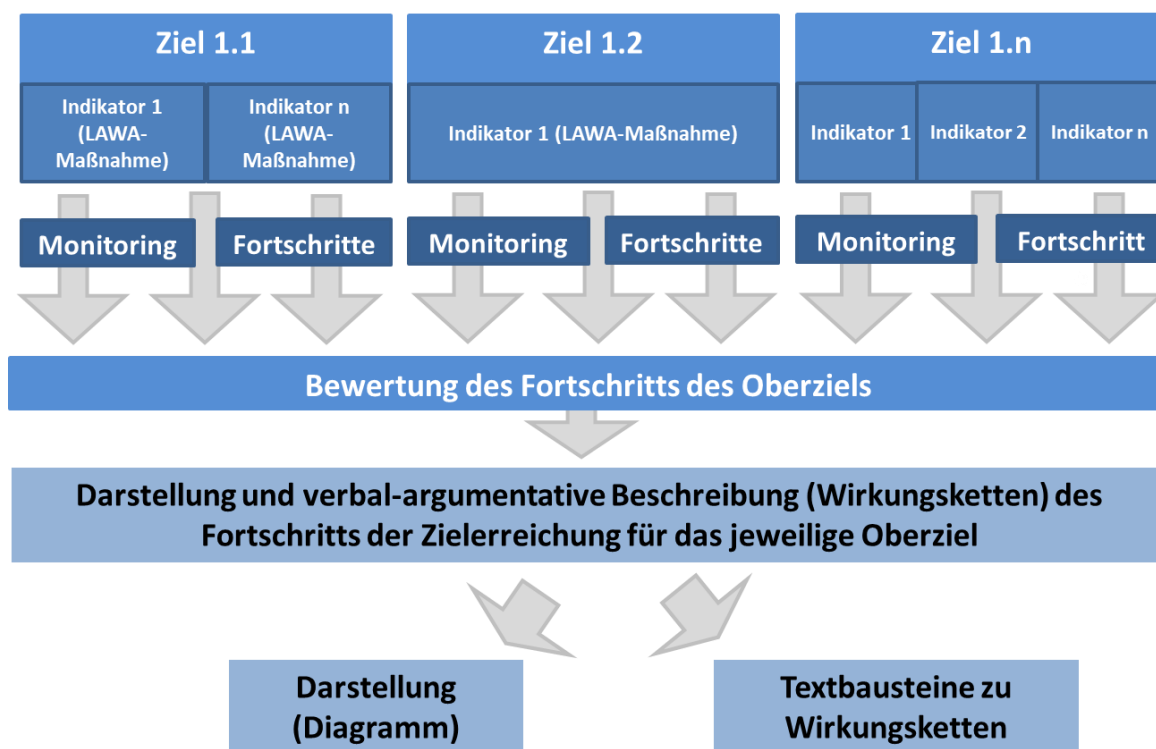


Abbildung 14: Zusammenfassung der Fortschritte zu den Zielen für ein Oberziel

Dokumentation der Ergebnisse

Das Ergebnis der verbalen Bewertungen der Ziele und des Oberziels für das zu betrachtende Gebiet kann für jedes Oberziel aus der jeweiligen Ergebnisdarstellung im Excel-Tool kopiert werden (s. Tabelle 7).

Tabelle 7: Ergebnis der zusammengefassten Fortschrittsbewertung im Überblick (fiktives Beispiel)

Ziel	Beschreibung	Ergebnis
Ziel 2.1	Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts	geringe Fortschritte
Ziel 2.2	Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)	mittlere Fortschritte
Ziel 2.3	Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen	sehr große Fortschritte

Ziel	Beschreibung	Ergebnis
Ziel 2.4	Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen	große Fortschritte
Ziel 2.5	Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand	große Fortschritte
Ziel 2.6	Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen	mittlere Fortschritte
Ziel 2.7	Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken	nicht relevant
Summe Oberziel 2	Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet	große Fortschritte

Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt beispielhaft den Textbaustein mit den auszuwählenden Variablen für das Oberziel 1.

Tabelle 8: Textbausteine zur Dokumentation der Gesamtfortschritte zu Oberziel 1

Oberziel X [Nr. des Oberziels]	[Auswahl nach Gesamtergebnis]	[Auswahl nach Einzelergebnis der Ziele]	[Auswahl Ziele jeweils mit gleichen Fortschritten]
Bei [Text des Oberziels] in der Periode [2015-2021] wurden insgesamt ...	keine bzw. sehr geringe ...	=> bei sehr großen und großen Fortschritten 1. Dabei wurden insbesondere Maßnahmen zur folgenden Ziele in großem Umfang umgesetzt: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts]	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung
	geringe ...		Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung
	mittlere ...	=> bei mittleren und geringen Fortschritten 2. Erkennbare Fortschritte sind hinsichtlich der folgenden Ziele festzustellen: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts].	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen
	große ...		Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)
	sehr große ...		Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen
	... Fortschritte erzielt.	=> bei keinen bzw. sehr geringen Fortschritten 3. Verstärkte Anstrengungen sind künftig bezüglich der folgenden Ziele notwendig: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts]	
		=> bei nicht relevanten Zielen Nicht für das Oberziel berücksichtigt wurden die folgenden Ziele, da diese nicht relevant waren: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts]	
<p>rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (z.B. Text zum Oberziel; zugehöriger Text zur ausgewählten Fortschrittstufe)</p>			

Die relevanten Fortschritte (Bewertungsstufen „sehr groß“ und „groß“) werden zusammenfassend anhand der jeweiligen Wirkungsketten etwas konkreter beschrieben. Tabelle 9 zeigt hierfür beispielhaft auf, welche Textbausteine für das Oberziel 1 erstellt wurden.

Tabelle 9: Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 1

Erläuterung der Fortschritte OZ 1:	[Auswahl der Ziele mit großen/sehr großen Fortschritten]		[Textbaustein in Abhängigkeit vom gewählten Ziel]:
Sehr große bzw. große Fortschritte konnten bei folgenden Zielen erreicht werden: [Auswahl gemäß Bewertungsergebnis als Auflistung]	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung	Im Ergebnis kommt es dadurch zu folgenden Verbesserungen: [automatische Zuordnung zum entsprechenden Ziel]	Hochwasserrisiken werden in räumlichen Planungen angemessen berücksichtigt, dadurch können bei Planungen neue Risiken vermieden werden. Durch die Darstellungen in räumlichen Plänen ist die Retentionsfunktion der entsprechenden Flächen bekannt. Durch Vorgaben in der Bauleitplanung können gefährdete Flächen nicht bzw. nur eingeschränkt bebaut werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen führt dazu, dass neue Risiken nicht oder nur in kontrolliertem Maße entstehen.
	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung		Die Siedlungstätigkeit wurde in diesen Gebieten deutlich eingeschränkt, neue Bauwerke dürfen i. d. R. nicht errichtet werden. Eine Zunahme neuer Risiken (Siedlungen, Infrastruktur) wird dadurch vermieden. Zusätzlich wird einem weiteren Verlust von Retentionsfläche vorgebeugt. Damit können künftige Risiken durch eine Abflussverschärfung unterhalb vermieden werden. Insgesamt werden positive Wirkungen hinsichtlich der Minderung des hochwasserbedingten Schadenspotenzials erzielt.
	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen		Durch die zunehmende Anpassung der Flächennutzungen entwickelt sich kein neues oder nur ein vertretbares zusätzliches Schadenspotenzial auf den entsprechenden Flächen.
	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)		Neue Risiken durch eine Steigerung des Hochwasserschadenspotenzials werden vermieden. Durch hochwasserangepasste Raumnutzung, der Aufständigung von Gebäudeteilen oder dem Einbau von wasser- und druckdichten Fenstern auf Hochwasserniveau konnten lokale Schadensminderungen an Objekten bzw. Infrastruktureinrichtungen erreicht werden.
	Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen		Ein Ansteigen des Risikos von erheblichen Gewässerverschmutzungen durch IE-Betriebe, Seveso III-Anlagen oder AwSV-Anlagen (d.h. keine Privathaushalte oder Gemeinden) wird vermieden.
rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (Auswahl des Ziels und zugehöriger Text zur Wirkung)			

Aus diesen Textbausteinen werden jeweils nur diejenigen ausgewählt und dokumentiert, bei denen im entsprechenden Gebiet (Bearbeitungsgebiet, Flussgebebiet etc.) große bzw. sehr große Fortschritte erzielt wurden (vgl. Abbildung 15).

Die Textbausteine für alle Oberziele und Ziele sind in Kapitel 6 dokumentiert.

Weiterhin wird, ggf. im Anhang der HWRM-Pläne, dokumentiert, in wie vielen APSFR es jeweils welche Fortschritte gab. Eine weitergehende Dokumentation pro APSFR ist im HWRM-Plan nicht vorgesehen, da dies aufgrund der teilweise hohen Anzahl an APSFR auch in einem Anhang nicht mehr übersichtlich darstellbar ist.

Für diese Dokumentation gibt es ein Säulendiagramm mit Darstellung der Unterziele (s. Abbildung 15) sowie ein Tortendiagramm, in dem das Ergebnis für das jeweilige Oberziel dargestellt wird (s. Abbildung 16).

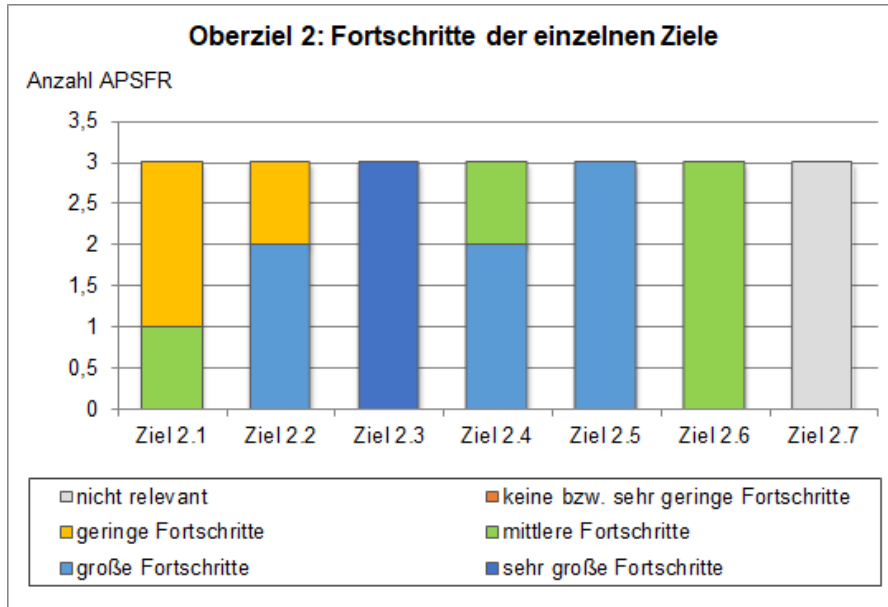


Abbildung 15: Diagramm zur Dokumentation der Fortschritte bei der Zielerreichung pro Ziel mit Bezug zu den Fortschritten pro APSFR (fiktives Beispiel)

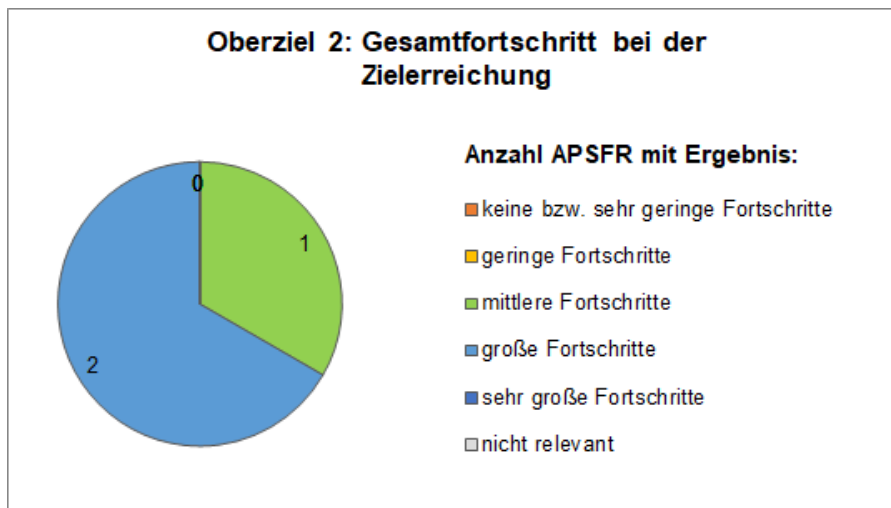


Abbildung 16: Diagramm zur Dokumentation der Fortschritte bei der Zielerreichung für ein Oberziel mit Bezug zu den Fortschritten pro APSFR (fiktives Beispiel)

Hinweis: ab dem 3. Zyklus sollten die Fortschritte aus den vorangegangenen Zyklen dokumentiert werden, um den Gesamt-Fortschritt jeweils deutlich zu machen.

Dokumentation der 500er-Maßnahmen

Für die Dokumentation der Umsetzung und Wirkung konzeptioneller Maßnahmen wird im HWRM-Plan nur eine Tabelle eingefügt, die den Beitrag zur Zielerreichung durch die Umsetzung der konzeptionellen Maßnahmen benennt. Für konzeptionelle Maßnahmen lassen sich i.d.R. keine unmittelbaren Wirkungen auf bestimmte Ziele und auch nicht die Effekte der Maßnahmen im Hinblick auf die Zielerreichung bestimmen.

Es wird allgemein für den gesamten HWRM-Plan bzw. für die jeweils vereinbarten Bearbeitungsgebiete (Planungsräume, Planungseinheiten oder ähnliches) erfasst und dokumentiert, dass und welche konzeptionellen Maßnahmen begleitend zu den 300er Maßnahmen ergriffen und umgesetzt werden. Dazu werden die 500er Maßnahmen genau wie die anderen Maßnahmen auch mit ihrem Umsetzungsstand erfasst. Die Umsetzung wird jedoch nicht weiter im Detail bewertet, d.h. es erfolgt keine weitergehende Verrechnung mit dem Effekt und Ermittlung eines Fortschrittsbeitrags. Der Beitrag der 500er Maßnahmen zur Zielerreichung wird anhand der Umsetzung dieser Maßnahmen in drei Stufen erfasst:

- kein/geringer Beitrag
- mittlerer Beitrag
- großer Beitrag

Es wird mit einer Textpassage im Mustertext dokumentiert, dass diese Maßnahmen begleitend und flankierend wirken und in erster Linie die Umsetzung der 300er Maßnahmen unterstützen.

Dazu wird in einer Tabelle aufgeführt, welche der 500er Maßnahmen im jeweiligen HWRM-Plan umgesetzt werden.

Tabelle 10: Dokumentation der Fortschritte bei den konzeptionellen Maßnahmen

LAWA-Maßnahmenr.	Bezeichnung	Beitrag der Maßnahmenumsetzung zur Zielerreichung [Auswahl je nach Bewertungsergebnis]
501	Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten	<ul style="list-style-type: none"> • nicht relevant • kein/geringer Beitrag • mittlerer Beitrag • großer Beitrag
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	dto.
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	dto.
504	Beratungsmaßnahmen	dto.
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	dto.
506	Freiwillige Kooperationen	dto.
507	Zertifizierungssysteme	dto.
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	dto.
509	Untersuchungen zum Klimawandel	dto.
510	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	dto.
511	Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements	dto.
rote Schrift: auszuwählende Parameter je nach Ergebnis der Bewertung		

Ergänzend können individuelle Erläuterungen zu den konzeptionellen Maßnahmen in den HWRM-Plan eingefügt werden.

5 Hintergrund: Kriterien, Wirkungsketten und Effekte zur Erreichung der Oberziele

5.1 Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet

Im ersten Oberziel geht es um **neue Risiken** im Hochwasserrisikogebiet, deren Entstehung vermieden werden soll. D.h. für dieses Oberziel spielen alle geplanten und künftig stattfindenden Entwicklungen eine Rolle. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Ansatzpunkte:

- Die Vermeidung von Siedlungstätigkeit bzw. die Anpassung der Nutzungen in hochwassergefährdeten Gebieten verhindert insbesondere den **Anstieg von Schadenspotenzialen** sowie betroffener Personen und somit von Risiken.
- Durch den Erhalt der Abfluss- und Retentionsfunktion im und am Gewässer sowie in der Fläche wird insbesondere ein **Anstieg der Hochwassergefahr** vermieden.

Tabelle 11: Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 1

Ziel Nr.	Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet	Kriterien zur Zielerreichung
1.1	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung	<u>Kriterium:</u> Entwicklung der planerisch gesicherten Flächen (Flächenvorsorge) <u>Kriterium:</u> Zunehmende Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Fachinformationen bei der Aufstellung, Änderung und Fortschreibung von Bauleitplänen
1.2	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung	<u>Kriterium:</u> Entwicklung des Schutzes von Retentionsflächen inklusive Nutzungsbeschränkungen
1.3	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen	<u>Kriterium:</u> Zunahme der hochwasserangepassten (Flächen-) Nutzungen
1.4	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)	<u>Kriterium:</u> Zunehmende Berücksichtigung der Hochwasservorsorge bei der Auswahl von Standorten und bei Baugenehmigungen
1.5	Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen	<u>Kriterium:</u> Verbesserung der Berücksichtigung der Hochwasservorsorge in IE-Betrieben, Seveso III-Anlagen und AwSV-Anlagen

Ziel 1.1: Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung

Kriterium 1: Entwicklung der planerisch gesicherten Flächen (Flächenvorsorge)

Um zu prüfen, ob eine positive Entwicklung der planerisch gesicherten Flächen im Zyklus stattgefunden hat, wird als Indikator der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 301** betrachtet. Diese Maßnahme zielt auf die Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen ab.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Darstellung bereits bestehender und noch fehlender Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in den Raumordnungs- und Regionalplänen. Weiterhin u.a. Anpassung der Regionalpläne, Sicherung von Retentionsräumen, Anpassung der Flächennutzungen, Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung.

Mit der Darstellung von Vorbehalts- und Vorranggebieten für überschwemmungsgefährdete Flächen wird die Information zur Überschwemmungsgefährdung für alle räumlichen Planungen und Nutzungsansprüche offengelegt. Durch die damit verbundenen Ziele und Grundsätze der Regionalplanung werden entsprechende Risiken bei räumlichen Planungen berücksichtigt und jeweils notwendige Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden getroffen. Weiterhin wird durch die Sicherung der Retentionsfunktion in entsprechenden Flächen eine Verschärfung der Abflusssituation durch Verringerung der Retentionsflächen vermieden. Auch so werden neue Risiken vermieden.

Die Maßnahmenumsetzung findet auf der Ebene der Landes- oder Regionalplanung statt und wirkt somit bei erfolgter Umsetzung flächendeckend. Die Umsetzung ist rechtlich (behörden-)verbindlich und wirkt für den Zeitraum der Gültigkeit des Regionalplans dauerhaft. Da die tatsächliche Wirkung der Flächenvorsorge von der weiteren Umsetzung im Rahmen von Planungsverfahren abhängig ist, ist die Wirkung indirekt und zeitlich verzögert.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 301	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

HINWEIS: das Kriterium kann in Richtung „Messung der Zielerreichung“ weiter entwickelt werden, indem der Anteil der bereits umgesetzten Maßnahmen im APSFR einbezogen

wird. Wenn alle Regionalpläne in einem Gebiet entsprechende Darstellungen enthalten, ist das Ziel zu 100% erfüllt. Dazu muss jedoch der Anzahl von tatsächlich umgesetzten Maßnahmen die theoretisch mögliche Gesamtzahl an Maßnahmen (Regionalpläne) im Bundesland bzw. in der Flussgebietseinheit gegenüber gestellt werden.

Kriterium 2: Zunehmende Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Fachinformationen bei der Aufstellung, Änderung und Fortschreibung von Bauleitplänen

Als Indikator für das zweite Kriterium wird auf den Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 303** zurückgegriffen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

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.

Die Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Fachinformationen zum Hochwasserschutz ist ein wichtiges Instrument der Flächenvorsorge. Durch die entsprechenden Vorgaben in der Bauleitplanung können gefährdete Flächen nicht bzw. nur eingeschränkt bebaut werden. Die Umsetzung der Maßnahme führt also direkt dazu, dass zukünftige Risiken nicht oder nur in geringem Maße ansteigen.

Die Maßnahmenumsetzung findet auf der Ebene der Kommunalen Gebietskörperschaften statt, sie ist rechtlich verbindlich vorgeschrieben und kann bei vollständiger Umsetzung flächendeckend wirken. Allerdings muss sichergestellt werden, dass sie in jedem neuen Verfahren der Aufstellung eines Bebauungsplans wieder angewendet wird.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 303	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

HINWEIS: das Kriterium kann in Richtung „Messung der Zielerreichung“ weiter entwickelt werden, indem der Anteil der bereits umgesetzten Maßnahmen im APSFR einbezogen wird. Wenn alle Kommunen in einem Gebiet entsprechende Darstellungen und Festsetzungen in ihre Bauleitpläne aufnehmen, ist das Ziel zu 100% erfüllt. Dazu muss jedoch der Anzahl von tatsächlich umgesetzten Maßnahmen die theoretisch mögliche

Gesamtzahl an Maßnahmen (Kommunen) im Bundesland bzw. in der Flussgebietseinheit gegenüber gestellt werden.

Ziel 1.2: Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung

Der Fortschritt des Ziels 1.2 wird anhand von zwei Kriterien gemessen.

Kriterium: Entwicklung des Schutzes von Retentionsflächen inklusive Nutzungsbeschränkungen

Eine fortschreitende Entwicklung des Schutzes von Retentionsflächen, also deren räumliche Ausdehnung im Hochwasserrisikogebiet, trägt maßgeblich zur Flächensicherung über den Erhalt von Retentionsflächen und dem Wasserrückhalt bei.

Als Indikator dient der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 302**.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht. Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet; Ermittlung und vorläufige Sicherung noch nicht festgesetzter ÜSG, Wiederherstellung früherer ÜSG; Formulierung und Festlegung von Nutzungsbeschränkungen in ÜSG, gesetzliche Festlegung von Hochwasserentstehungsgebieten.

Diese bezieht sich auf die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete bzw. deren Aktualisierung und den darauf basierenden Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht. In Überschwemmungsgebieten ist z. B. die Ausweisung neuer Baugebiete untersagt, soweit dies nicht ausnahmsweise durch § 78 WHG Abs. 2 zugelassen ist. Zudem ist für Ausnahmen eine hochwasserangepasste Bauweise vorgeschrieben. Die Sicherung von Flächen, auf denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, als Überschwemmungsgebiet erlaubt es somit, die Siedlungstätigkeit einzuschränken und eine Zunahme künftiger Risiken zu vermeiden, da keine neue Siedlungen oder Infrastrukturen angesiedelt werden können. Gleichzeitig können diese Flächen als Retentionsflächen dienen und somit den Wasserrückhalt in der Fläche fördern. Eine positive Entwicklung der Retentionsflächen wirkt sich positiv auf die Minderung des hochwasserbedingten Schadenspotenzials aus und kann auch eine Abflussverschärfung für Unterlieger vermeiden.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.2 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 302 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 1.3: Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen

Kriterium: Zunahme der hochwasserangepassten (Flächen-) Nutzungen

Damit das Kriterium erfüllt ist und eine Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen erreicht wird, müssen im Vergleich zum vorhergegangenen Zyklus zusätzliche Maßnahmen ergriffen worden sein. Grundsätzlich steigert jede zusätzliche Maßnahme den Anteil von hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzung.

Als Indikator wird der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 304** herangezogen, welcher Maßnahmen zur hochwasserangepassten Flächennutzung definiert.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung, d. h. 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.

Die Nutzungsanpassung bestehender Siedlungen oder Flächen, beispielsweise durch die Umsetzung von angepassten Verkehrs- oder Siedlungskonzepten, führt dazu, dass sich kein weiteres oder nur ein geringes zusätzliches Schadenspotenzial entwickelt. Da keine zusätzlichen hochwassergefährdeten Nutzungen im Risikogebiet hinzukommen, wird eine Vermeidung neuer Risiken erreicht. Hochwassersicher geplante Nutzungen können ein Hochwasserereignis weitgehend schadlos überstehen. Die Anpassung von Flächennutzungen findet jeweils auf einzelnen Flächen statt, verantwortlich sind unterschiedliche Akteure (Eigentümer). Es gibt keine rechtsverbindliche Grundlage, die Umsetzung ist freiwillig. Eine einmal erfolgte Anpassung wirkt zunächst dauerhaft, kann allerdings (z. B. bei Eigentümerwechsel) auch rückgängig gemacht werden.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.3 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 304 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

Ziel 1.4: Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)

Kriterium: Zunehmende Berücksichtigung der Hochwasservorsorge bei der Auswahl von Standorten und bei Baugenehmigungen

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 306** wird als Indikator herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren, d. h. hochwassersichere Ausführung von Infrastrukturen bzw. eine hochwassergeprüfte Auswahl von Baustandorten.

Indem neue oder bereits bestehende Infrastrukturen oder Gebäude hochwassersicher gebaut oder saniert werden, können neue Risiken im Vorfeld eines Hochwassers vermieden werden. Die Bauvorsorge zielt also darauf ab, neue Risiken des Hochwasserschadenspotenzials zu vermeiden, indem die relevanten Aspekte bereits in Planungs- oder Bauphasen berücksichtigt werden. Einzelmaßnahmen wie die hochwasserangepasste Raumnutzung, die Aufständigung von Gebäudeteilen oder der Einbau von Wasser- und druckdichten Fenstern auf Hochwasserniveau führen primär zu einer direkt messbaren und lokalen Schadensminderung an Objekten bzw. Infrastruktureinrichtungen. Die Umsetzung erfolgt jeweils mit Bezug zu Einzelobjekten und wirkt an diesen dann dauerhaft. Sie ist überwiegend freiwillig, außer die Kommune hat entsprechende Satzungsregelungen getroffen (Bebauungsplan). Die Maßnahmen werden von öffentlichen oder privaten Bauherren umgesetzt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.4 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 306 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.

Ziel 1.5: Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen

Ein wichtiger Aspekt zur Vermeidung neuer Risiken des Schutzgutes Umwelt ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Kriterium: Verbesserung der Berücksichtigung der Hochwasservorsorge in IE-Betrieben, Seveso III-Anlagen und AwSV-Anlagen

Die Umsetzung eines Teils **der LAWA-Maßnahme 308**, konkret der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in IE-Betrieben, Seveso III-Anlagen oder AwSV-Anlagen, trägt dazu bei, die Risiken von Gewässerverschmutzungen im Vorfeld eines Hochwassers im Hochwassergebiet zu reduzieren.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z.-B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; hochwassersichere Lagerung von Heizungstanks. Berücksichtigung der AwSV (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen).

Nur Maßnahmen mit Bezug zu IE-Betrieben, Seveso III-Anlagen oder AwSV-Anlagen (d.h. keine Privathaushalte oder Gemeinden) werden betrachtet. Die Vernachlässigung eines hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen kann zu schweren Gewässerverschmutzungen führen und erhöht das Hochwasserschadenspotenzial erheblich. Einen konkreten Beitrag zur Vermeidung neuer Risiken leisten Einzelmaßnahmen, mit denen sichergestellt wird, dass die Anforderungen bei neuen Anlagen berücksichtigt werden.

Die Maßnahmen werden von den Anlagenbetreibern jeweils für Einzelobjekte umgesetzt, sie sind nur in festgesetzten ÜSG rechtlich verbindlich. In überschwemmungsgefährdeten Gebieten (HQ_{extrem}) ist die Umsetzung freiwillig.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 1.5 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 308 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

5.2 Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet

Im zweiten Oberziel stehen die bestehenden Risiken im Hochwasserrisikogebiet im Vordergrund. Es gilt, diese bereits bestehenden Risiken durch geeignete Maßnahmen zu verringern bzw. zu beseitigen. Schwerpunkte sind die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts zur Verringerung der Hochwassergefahr sowie die Reduzierung der Schadensanfälligkeit (Anpassung an Risiken) und die Verringerung bereits vorhandener Schadenspotenziale.

Tabelle 12: Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 2

Ziel Nr.	Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet	Kriterien zur Zielerreichung
2.1	Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts	<u>Kriterium 1:</u> Zunahme der landwirtschaftlichen Flächen mit hochwassermindernden Bewirtschaftungsmaßnahmen <u>Kriterium 2:</u> Fortschreitende Renaturierung/Reaktivierung von Gewässern, Auengebieten und ehemaligen Feuchtgebieten <u>Kriterium 3:</u> Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen
2.2	Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)	<u>Kriterium 1:</u> Abnahme der Flächenversiegelung <u>Kriterium 2:</u> Verbesserung der Wasserrückhaltekapazitäten für Regenwasser
2.3	Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen	<u>Kriterium 1:</u> Erweiterung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auebereich <u>Kriterium 2:</u> Freihaltung und dauerhafte Sicherstellung des Hochwasserabflussquerschnitts
2.4	Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen	<u>Kriterium 1:</u> Umsetzung von Bauprogrammen zum Hochwasserrückhalt <u>Kriterium 2:</u> Instandhaltung und Verbesserung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen
2.5	Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand	<u>Kriterium 1:</u> Zunahme der nachträglichen Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen <u>Kriterium 2:</u> Verbesserung der stationären oder mobilen technischen Schutzeinrichtungen <u>Kriterium 3:</u> Instandhaltung vorhandener stationärer und mobiler Schutzbauwerke
2.6	Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen	<u>Kriterium 1:</u> Reduktion von hochwassersensiblen Nutzungen im überschwemmungsgefährdeten Gebiet <u>Kriterium 2:</u> Zunahme der Hochwasservorsorge in Gemeinden/Haushalten mit wassergefährdenden Stoffen
2.7	Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken	<u>Kriterium 1:</u> Verbesserung der konzeptionellen Grundlagen für die Ableitung geeigneter Schutz-/Vorsorgemaßnahmen, mit denen insgesamt das bestehende Hochwasserrisiko verringert wird.

Ziel 2.1: Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts

Kriterium 1: Zunahme der landwirtschaftlichen Flächen mit hochwassermindernden Bewirtschaftungsmaßnahmen

Der Umsetzungsstand **der LAWA-Maßnahme 310** zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung, d. h. Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts 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 pfluglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, Erstaufforstung, Waldumbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung.

Eine hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung, beispielsweise durch pfluglose, konservierende Bodenbewirtschaftung oder durch Waldumbau, erhöht das Wasserspeicherpotenzial der betroffenen Böden. Dies begünstigt eine Dämpfung der Abflussspitzen und eine Minderung des Erosions- und Schadenspotenzials. Je größer die Fläche, die mit hochwassermindernden Maßnahmen bewirtschaftet ist, desto höher ist auch die Verminderung der Hochwasserrisiken im Risikogebiet.

Die Maßnahmen werden von Land- und Forstwirten umgesetzt und ggf. über entsprechende Konzepte und Programme begleitet und gefördert. Eine rechtlich verbindliche Grundlage gibt es nicht. Nur bei einer tatsächlichen Umsetzung auf der Fläche erfolgt eine direkte Maßnahmenwirkung. Die Maßnahmen müssen in jedem Anbauzyklus neu ergriffen werden.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 310 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 2: Fortschreitende Renaturierung/Reaktivierung von Gewässern, Auengebieten und ehemaligen Feuchtgebieten

Der Umsetzungsstand **der LAWA-Maßnahme 311** zur Gewässer- und Auenrenaturierung und zur Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete. Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll z. B. Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung; Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete; Förderung einer naturnahen Auenentwicklung, Naturnahe Ausgestaltung von

Gewässerrandstreifen, Naturnahe Aufweitungen des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen (z. B. Altarme, Seitengewässer) mit Retentionspotenzial.

Eine Umsetzung der Maßnahme, beispielsweise durch die Förderung einer naturnahen Auenentwicklung oder der Wiederanschluss von Geländestrukturen (Altarme, Seitengewässer), erhöht das Wasserspeicherpotenzial der betroffenen Böden und der Ökosysteme. Der Retentionsraum wird somit erhöht. Dies begünstigt eine Dämpfung der Abflussspitzen und eine Minderung des Erosions- und Schadenspotenzials. Je größer die Fläche, auf welchen diese Maßnahmen umgesetzt werden, desto höher ist auch die Reduktion der Hochwasserrisiken im Risikogebiet.

Die Maßnahmen werden von Land- und Forstwirten oder den Kommunen umgesetzt und nach einer erfolgten Renaturierung/Reaktivierung besteht die Wirkung dauerhaft. Die Umsetzung ist freiwillig.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 311	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 3: Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen

Der Umsetzungsstand **der LAWMA-Maßnahme 314** zur Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWMA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen. Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche durch Beseitigung/Rückverlegung/Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern), von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.

Maßnahmen wie die Beseitigung, Rückverlegung oder der Rückbau nicht mehr benötigter Deiche und Mauern begünstigen den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche. Zusätzlich können vormals vom Gewässer abgeschnittene Überflutungsräume oder Auen wieder reaktiviert werden. Die reaktivierten Überflutungsflächen erfüllen ihre ursprüngliche Funktion besser und es wird zusätzlicher Retentionsraum im Hochwasserfall geschaffen. Je mehr natürliche Rückhalteflächen zurückgewonnen werden können, desto mehr Retentionsraum steht im Falle eines Hochwassers zur Verfügung, wodurch eine Verringerung der Risiken erwirkt wird.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen umgesetzt und entfalten nach Fertigstellung unmittelbar eine dauerhafte Wirkung. Sie sind freiwillig.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 314 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 2.2: Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)

Kriterium 1: Abnahme der Flächenversiegelung

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 312** zur Minderung der Flächenversiegelung – konkret die Entsiegelung von Flächen – wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Minderung der Flächenversiegelung. Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche durch Entsiegelung von Flächen und Verminderung der ausgleichlosen Neuversiegelung, insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen.

Die Entsiegelung erlaubt es, dass Regenwasser direkt in den Siedlungsgebieten versickert und somit zurückgehalten wird. Dies verringert die Menge des Niederschlagswassers, welches direkt in Gewässer oder Ableitungssysteme abfließt und führt zu einer Reduktion bzw. Entzerrung der Hochwasserabflussspitzen in Siedlungsgebieten.

Die Maßnahmen werden von öffentlichen und privaten Bauherren auf freiwilliger Basis umgesetzt und wirken dann dauerhaft. In der Regel sind dies kleinräumige Maßnahmen auf einzelnen Flächen.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.2 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 312 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

HINWEIS: eine Weiterentwicklung in Richtung Messung der Zielerreichung wäre möglich, wenn auf Basis des bestehenden Versiegelungsgrades in einem Flussgebiet ein Zielwert für die Entsiegelung innerhalb des Zyklus definiert wird (z. B. 10% pro Zyklus) und dieser über die regelmäßige Erhebung des aktuellen Versiegelungsgrades oder über die Erfassung der tatsächlich durchgeführten Entsiegelungen gemessen wird.

Kriterium 2: Verbesserung der Wasserrückhaltekapazitäten für Regenwasser

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 313** zum Regenwassermanagement wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

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 Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.

Durch die Realisierung von Maßnahmen zum Rückhalt von Niederschlagswasser kann unter anderem Regenwasser auf zusätzlich erstellten Flächen versickern (u.a. durch Gründächer), oder aber es wird gesammelt aufgefangen, zurückgehalten und über einen längeren Zeitraum versickern gelassen (u.a. durch Mulden-Rigolen-Systeme). Dies verringert die Menge des Niederschlagswassers, welches direkt in Gewässer oder Ableitungssysteme abfließt und führt zu einer Reduktion bzw. Entzerrung der Hochwasserabflussspitzen in Siedlungsgebieten.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen bzw. den jeweiligen Eigentümern auf Basis von kommunalen Konzepten umgesetzt und wirken nach Umsetzung dauerhaft.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.2 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 313 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 2.3: Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen

Kriterium 1: Erweiterung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auebereich

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 319** wird als Indikator zur Erfüllung des ersten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich, Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst. Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussquerschnitts im Auenbereich z. B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auenbereich.

Die Realisierung von Maßnahmen zur Aufrechterhaltung oder zur Steigerung des Abflussvermögens, speziell im Siedlungsbereich, beinhaltet u.a. die Beseitigung von Abflusshindernissen und Engstellen, inklusive möglichem Bewuchs oder Anlandungen. Dies führt zu einem mindestens gleichbleibenden, oder gesteigerten Hochwasserabflussvermögen und trägt außerdem dazu bei, dass Ausbordungen verhindert oder vermieden werden. Die Abflussleistung innerorts beziehungsweise in den Vorfluterabschnitten wird mindestens konstant gehalten oder verbessert, was wiederum zu einer Reduktion des existierenden Hochwasserrisikos führt.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen, Verbänden, der Wasserwirtschaft und von einzelnen Eigentümern, meist auf Basis entsprechender Konzepte, umgesetzt. Nach einer Umsetzung wirkt die Maßnahme i.d.R. dauerhaft.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.3 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 319 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 2: Freihaltung und dauerhafte Sicherstellung des Hochwasserabflussquerschnitts

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 320** wird als Indikator zur Erfüllung des zweiten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement. Maßnahmen wie z. B. Entschlammung, Entfernen von Krautbewuchs und Auflandungen, Mäharbeiten, Schaffen von Abflusssinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung.

Durch Maßnahmen, die auf die Freihaltung des Gewässerabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung (u.a. Entschlammung oder Entfernung von Krautbewuchs) oder durch Vorlandmanagement (u.a. Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen) zielen, wird sichergestellt, dass sich der Hochwasserabflussquerschnitt im Verlauf der Zeit nicht verkleinert. Die Entfernung möglicher Hindernisse trägt also dazu bei, dass das bestehende Hochwasserrisiko im gefährdeten Gebiet verringert wird und Ausuferungen vermieden werden. Werden Freihaltende Maßnahmen nicht umgesetzt, hat dies eine Verschlechterung der Situation im Hochwasserfall zur Folge.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen, Verbänden, der Wasserwirtschaft und von einzelnen Eigentümern jeweils in Einzelbereichen, nach Feststellung des Vorliegens von Abflusshindernissen, umgesetzt. Die Maßnahme wirkt jeweils einmalig und muss bei einer erneuten Feststellung, dass Abflusshindernisse vorliegen, neu umgesetzt werden.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.3 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 320 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 2.4: Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen

Kriterium 1: Umsetzung von Bauprogrammen zum Hochwasserrückhalt

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 315** wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen. Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von Plänen zum Hochwasserrückhalt im/am Gewässer und/oder für die Binnenentwässerung von Deichabschnitten sowie Plänen zur Verbesserung des techn.-infrastrukturellen HWS (z. B. Hochwasserschutzkonzepte) sowie die Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss-/Kanalstauhaltungen und Poldern einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken.

Durch die Umsetzung von Baumaßnahmen an existierenden Hochwasserrückhalteeinrichtungen werden die Rückhaltekapazitäten verbessert, wodurch eine Abflussreduzierung und -verzögerung bewirkt wird. Somit können Hochwasser kontrolliert zurückgehalten und Hochwasserspitzen gedämpft werden. Insbesondere der Bau von Schutzbauwerken kann in gefährdeten Bereichen eine Reduktion der durch Hochwasser ausgelösten Schäden erreichen.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen oder Verbänden der Wasserwirtschaft auf Basis entsprechender Konzepte umgesetzt. Während die Konzepte nur indirekt wirken, entfalten die darauf basierend umgesetzten Maßnahmen eine direkte und dauerhafte Wirkung. Der Bau von entsprechenden Anlagen zur Hochwasserrückhaltung wirkt i.d.R. für größere Teilbereiche, z. B. innerhalb von Siedlungen.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.4 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 315 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 2: Instandhaltung und Verbesserung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 316** zum Betrieb, der Unterhaltung und der Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen. Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehren, Fluss-/Kanalstauhaltungen und Poldern.

Die Instandhaltung oder Verbesserung der Rückhaltekapazitäten existierender Hochwasserrückhalteräume und Stauanlagen erhöht deren Nutzung und Verlässlichkeit. Diese Verbesserung des existierenden Stauraumes trägt zur Erhöhung der Hochwasserrückhaltekapazität bei. Somit können Abflussspitzen durch Zurückhaltung in Hochwasserrückhalteräumen oder Stauanlagen gedämpft werden.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen oder Verbänden der Wasserwirtschaft auf Basis von Konzepten umgesetzt. Eine regelmäßige Umsetzung ist für die Sicherstellung der Wirkung erforderlich. Der räumliche Wirkungsbereich entspricht jeweils dem Wirkungsbereich der Anlage.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.4 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 316 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 2.5: Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand

Kriterium 1: Zunahme der nachträglichen Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 307** zum Objektschutz wird als Indikator zur Erfüllung des ersten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen. Betrifft "nachträgliche" Maßnahmen, die nicht im Rahmen der Bauplanungen enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z. B. an Gebäuden: Wassersperren außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude, wie Dammbalken an Gebäudeöffnungen, Rückstausicherung der Gebäude- und Grundstücksentwässerung, Ausstattung der Räumlichkeiten mit Bodenabläufen, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Rostschutzanstrich 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 Entsorgung und der Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser

Der nachträgliche Objektschutz von Gebäuden, u.a. durch die Installation von Schotts oder Dammbalken, und Infrastruktureinrichtungen dient deren unmittelbarem Schutz im Hochwasserfall. Geschützte Objekte sind im Falle von Hochwasser gesichert, was zu einer Verringerung der unmittelbaren Schäden an den Objekten führt. Das bestehende Risiko, dem die Objekte im Risikogebiet ausgesetzt sind, wird somit durch Direktmaßnahmen reduziert.

Die Umsetzung liegt bei den privaten oder öffentlichen Grund- und Objekteigentümern und erfolgt auf freiwilliger Basis.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.5 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 307 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

Kriterium 2: Verbesserung der stationären oder mobilen technischen Schutzeinrichtungen

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 317** zum Aus- oder Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen wird als Indikator zur Erfüllung des zweiten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen. Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Sperrwerke einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z. B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Deichbalken etc.

Der Bau bzw. Ausbau von stationären Schutzeinrichtungen dient dem Hochwasserschutz in gefährdeten Bereichen bis zur jeweiligen Bemessungsgröße dieser Anlagen. Ergänzend zu den stationären Schutzeinrichtungen können mobile Hochwasserschutzsysteme einen Lückenschluss herstellen. Der Einsatz derartiger Schutzeinrichtungen führt zu einer Verringerung der Schäden im zu schützenden Risikobereich.

Die Umsetzung liegt bei den Kommunen, Verbänden sowie dem Katastrophenschutz auf Basis entsprechender Konzepte. Der Schutz wirkt sich auf räumliche Teilbereiche bzw. einzelne Objekte aus.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.5 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 317 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 3: Instandhaltung vorhandener stationärer und mobiler Schutzbauwerke

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 318** zur Unterhaltung von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen wird als Indikator zur Erfüllung des dritten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken. Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, einschl. größerer Unterhaltungsmaßnahmen, die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z. B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut-/Hochwasserschutz (an Sperrwerken, Stöpen, Sielen und Schließen) insb. im Küstenbereich. Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewässerunterhaltung bzw. zur Gewässeraufsicht für wasserwirtschaftliche Anlagen zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionstüchtigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße.

Damit der Schutz, den bereits vorhandene stationäre oder mobile Schutzbauwerke bieten, erhalten bleibt, sind regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen notwendig. Durch veränderte Umgebungsgegebenheiten (z. B. höhere Abflussspitzen durch zusätzliche Versiegelung, da Schutzbauwerke eine höhere Siedlungsaktivität ermöglichen) sind periodische Prüfungen der Bemessungsannahmen notwendig. Werden diese regelmäßig durchgeführt und die Schutzbauwerke dementsprechend nachgerüstet, führt dies zu einer besseren Hochwasserfreilegung der geschützten Bereiche und somit zu einer Verringerung der zu erwartenden Schäden durch Hochwasser.

Die Umsetzung liegt bei den Kommunen und Verbänden auf Basis von Konzepten. Der Bereich der räumlichen Wirkung entspricht dem der zu unterhaltenden Anlagen. Die Unterhaltung muss regelmäßig sichergestellt bleiben.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.5 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 318 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 2.6: Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen

Kriterium 1: Reduktion von hochwassersensiblen Nutzungen im überschwemmungsgefährdeten Gebiet

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 305** zur Entfernung oder der räumlichen Verlegung von hochwassersensiblen Nutzungen wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit. Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedelung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte.

Hochwasserempfindliche Nutzungen können aus den hochwassergefährdeten Flächen zu sicheren Flächen hin verlegt werden. Dies kann beispielsweise durch die Verlagerung von Wohnräumen in höhere, hochwassersichere Stockwerke erreicht werden oder sogar durch die gesamte Verlegung eines gefährdeten Gebäudes zu Flächen mit niedriger Hochwasserwahrscheinlichkeit. Durch die Verlegung wird das bestehende Risiko zu einem großen Teil eliminiert.

Die Maßnahmen werden von öffentlichen oder privaten Eigentümern auf freiwilliger Basis umgesetzt. Sie wirken jeweils bezogen auf das betreffende Objekt bzw. die einzelne Fläche. Nach der Umsetzung wirken sie dauerhaft.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.6 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 305 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

Kriterium 2: Zunahme der Hochwasservorsorge in Gemeinden/Haushalten mit wassergefährdenden Stoffen

Die Umsetzung eines Teils **der LAWA-Maßnahme 308**, konkret die Umstellung der Energieversorgung von Öl auf Gas und die nachträgliche hochwassersichere Lagerung von Heizungstanks, verbessert die Hochwasservorsorge und sorgt für eine Reduzierung der bestehenden Risiken.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z. B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; hochwassersichere Lagerung von Heizungstanks. Berücksichtigung der AwSV (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen).

Im Gegensatz zum Indikator für Ziel 1.5 werden hier nur Maßnahmen mit Bezug zu Haushalten oder Gemeinden (d.h. keine IE-Betriebe, Seveso III-Anlagen oder AwSV-Anlagen) betrachtet. Durch die Sicherung von Öltanks, beispielsweise durch Schwimmelemente oder gesicherten Entnahmeleitungen, kann das Risiko eines Austritts von Öl verringert werden. Die primäre Wirkung der Maßnahme ist einerseits die Vermeidung größerer Schäden in der Anlage selbst und andererseits die Vermeidung schwerer Gewässerverschmutzungen. Die Verlegung wassergefährdender Stoffe in höhergelegene und hochwassersichere Stockwerke leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Reduktion bestehender Risiken.

Die Maßnahmen werden von öffentlichen oder privaten Eigentümern umgesetzt und sind über entsprechende Regelungen in § 78c WHG rechtlich verbindlich. Sobald die Maßnahmen umgesetzt sind, entfalten sie direkt ihre Wirkung, diese ist jeweils bezogen auf die einzelnen Anlagen und Gebäude.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.6 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 308 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

Ziel 2.7: Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken

Kriterium 1: Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Verbesserung der konzeptionellen Grundlagen für die Ableitung geeigneter Schutz-/Vorsorgemaßnahmen, mit denen insgesamt das bestehende Hochwasserrisiko verringert wird.

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 321**, insbesondere die Erstellung von lokalen/regionalen Hochwasserschutzkonzepten, wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

weitere Maßnahmen, die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren, z. B. Hochwasserschutzkonzepte.

Mit der Ergänzung von Schutzmaßnahmen sowie der Erstellung lokaler Konzepte zum Hochwasserschutz werden wichtige Grundlagen geschaffen, um gezielt geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge - und somit zur Reduzierung der im Konzept ermittelten bestehenden Hochwasserrisiken - zu ergreifen. Die Erstellung solcher Konzepte ist freiwillig und erfolgt einmalig. Mit der Erstellung entsprechender Konzepte kann direkt eine Verbesserung der Grundlagen erzielt werden. I. d. R. werden entsprechende Konzepte für räumliche Teilbereiche, z. B. einzelne Kommunen, erstellt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 2.7 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 321 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

5.3 Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses

Im dritten Oberziel geht es um die Vorbereitung für den Hochwasserfall, damit jeweils gezielt und schnell die richtigen Aktivitäten zur Vermeidung nachteiliger Folgen ergriffen werden können. Diese Vorbereitungen müssen immer im Vorfeld möglicher Ereignisse stattfinden. Die Wirkung der Maßnahmen entfaltet sich regelmäßig im Ereignisfall selber.

Tabelle 13: Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 3

Ziel Nr.	Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses	Kriterien zur Zielerreichung
3.1	Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen	<u>Kriterium</u> : Verbesserung der Hochwassermeldedienst- und Sturmflutvorhersagekapazität <u>Kriterium</u> : Verbesserung der kommunalen Warn- und Informationssysteme
3.2	Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung	<u>Kriterium</u> : Verbesserung der Alarm- und Einsatzplanung in den Kommunen bzw. bei den verantwortlichen Behörden
3.3	Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall	<u>Kriterium</u> : Verbesserung der Sensibilisierung von Bevölkerung und Unternehmen

Ziel 3.1: Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen

Kriterium 1: Verbesserung der Hochwassermeldedienst- und Sturmflutvorhersagekapazität

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 322** zur Einrichtung und Verbesserung von Hochwassermeldediensten und Sturmflutvorhersagen wird als Indikator zur Erfüllung des ersten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermeldedienstes und der Sturmflutvorhersage. 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.

Eine zuverlässige Hochwasservorhersage in Risikogebieten ist unerlässlich um frühzeitig betroffene Anwohner und Behörden zu informieren. Die Existenz sowie die Optimierung der Meldedienste und Vorhersagen, beispielsweise über die Optimierung des Datenmanagements, ermöglichen, dass diese aktuellen und zuverlässigen Informationen zu Niederschlag und Abfluss im Hochwasserfall zur Verfügung gestellt werden können. Die zusätzlichen und qualitativ höherwertigen Informationen zu Wasserständen, Durchflüssen und Niederschlägen sind für den Katastrophenschutz sowie die Bevölkerung wichtige Instrumente, um rechtzeitig passende Schutz- und Abwehrmaßnahmen zu treffen und somit die nachteiligen Folgen eines Hochwassers zu minimieren.

Die Maßnahme wird von den zuständigen Wasserbehörden auf Basis von Konzepten umgesetzt. Sie wirkt flächendeckend für das Gebiet, auf das sich die Vorhersage bezieht und indirekt über die Bereitstellung von Informationen, die den Betroffenen eine entsprechende Vorbereitung auf den Hochwasserfall ermöglicht.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 3.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 322	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Kriterium 2: Verbesserung der kommunalen Warn- und Informationssysteme

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 323** zur Einrichtung und Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen wird als Indikator zur Erfüllung des zweiten Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

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).

Eine gut entwickelte Warnkette mit optimierten Kommunikationswegen und regelmäßig überprüften Meldestufen und Warndiensten trägt zu einer kurzen Reaktionszeit der Behörden im Hochwasserfall bei. Wenn die relevante Information zu Pegelständen oder Niederschlagsmenge zeitnah an die zuständigen Behörden und betroffene Anlieger weitergegeben werden kann, können diese rechtzeitig passende Schutz- und Abwehrmaßnahmen treffen und somit die nachteiligen Folgen eines Hochwassers minimieren.

Die Maßnahme wird von den zuständigen Wasserbehörden und Kommunen auf freiwilliger Basis umgesetzt. Sie wirkt zielgerichtet in dem Gebiet, für das das Warnsystem eingerichtet wurde und indirekt über die Bereitstellung von Informationen, die den Betroffenen eine entsprechende Vorbereitung auf den Hochwasserfall ermöglicht.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 3.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 323	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 3.2: Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung

Kriterium: Verbesserung der Alarm- und Einsatzplanung in den Kommunen bzw. bei den verantwortlichen Behörden

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 324** zur Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

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 Hochwasserverteidigung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserverteidigung), der Einrichtung/Optimierung von Wasserwehren, Deich- und anderer Verbände, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen/Schulungen für Einsatzkräfte.

Durch die Verbesserung der Alarm- und Einsatzplanung sind involvierte Behörden und Rettungsdienste besser auf Hochwasserereignisse vorbereitet und tragen so zur Minderung von Schäden bei. Nur mit entsprechenden Ressourcen, Übungen und Einsatzplanungen ist ein Verhindern von Schäden an Personen und Einrichtungen wirksam möglich. Hierbei ermöglichen insbesondere regelmäßige Übungen ein schnelles und zielgerichtetes Handeln zum Bevölkerungs- und Objektschutz.

Die Maßnahmen werden innerhalb der Kommunen von den Feuerwehren in Zusammenarbeit mit Ordnungs- und Polizeidiensten umgesetzt und sind über entsprechende Regelungen der Katastrophenschutzgesetze i.d.R. rechtlich verbindlich. Bei vollständiger Maßnahmenumsetzung, inklusive regelmäßiger Übungen, wirkt die Maßnahmen flächendeckend und direkt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 3.2 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 324	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

HINWEIS: das Kriterium kann in Richtung „Messung der Zielerreichung“ weiter entwickelt werden, indem der Anteil der bereits umgesetzten Maßnahmen im APSFR einbezogen wird. Wenn alle Kommunen in einem Gebiet entsprechende Alarm- und Einsatzpläne

aufstellen und regelmäßig üben, ist das Ziel zu 100% erfüllt. Dazu muss jedoch der Anzahl von tatsächlich umgesetzten Maßnahmen die theoretisch mögliche Gesamtzahl an Maßnahmen (Kommunen) in der Flussgebietseinheit gegenüber gestellt werden.

Ziel 3.3: Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall

Kriterium: Verbesserung der Sensibilisierung von Bevölkerung und Unternehmen

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 325** zur Verhaltensvorsorge wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Verhaltensvorsorge, APSFR-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 (Hochwassermerkmale, Hochwasserlehrpfade etc.), Veröffentlichung von Informationsmaterialien.

Öffentlich zugänglich und aktiv verbreitete Informationen über die Art und den Umfang der eigenen Betroffenheit vermittelt der Bevölkerung und Unternehmen das notwendige Wissen, sich im Hochwasserfall korrekt zu verhalten. Dieses Wissen führt dazu, dass Schäden an Objekten minimiert und die Gefährdung des eigenen Lebens verhindert werden können. Da Informationskampagnen zu Hochwasserrisiken vergleichsweise nur über einen kurzen Wirkungshorizont verfügen (Hochwasser-Demenz), müssen diese regelmäßig wiederholt werden.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen auf freiwilliger Basis umgesetzt. Wo Kommunen Informationskampagnen zur Verhaltensvorsorge umsetzen, wirken die Maßnahmen flächendeckend. Sie wirken indirekt über die Bereitstellung von Informationen, die den Betroffenen ein angepasstes Verhalten im Hochwasserfall ermöglichen.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 3.3 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 325 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

5.4 Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis

Im vierten Oberziel geht es ebenfalls um Vorbereitungen, die vor einen Hochwasserereignis stattfinden müssen, ihre Wirkung aber erst später entfalten. Hier geht es um die Vorbereitung von Nachsorgemaßnahmen, die dann greifen, wenn ein Ereignis vorüber ist. Der Schwerpunkt ist hier die Verbesserung der Möglichkeiten zur Schadensnachsorge, um die Folgen eines Hochwasserereignisses schnell zu überwinden.

Tabelle 14: Übersicht der Ziele und Kriterien zur Zielerreichung von Oberziel 4

Ziel Nr.	Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis	Kriterien zur Zielerreichung
4.1	Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Nothilfen	<u>Kriterium:</u> Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf Notversorgung und Betreuung Betroffener
4.2	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden	<u>Kriterium:</u> Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf Beseitigung von Umweltschäden
4.3	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation	<u>Kriterium:</u> Verbesserung der Vorbereitung der Ereignis- und Schadensdokumentation
4.4	Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden	<u>Kriterium:</u> Verbesserung der Informationsverfügbarkeit für betroffene Eigentümer über die finanzielle Risikovorsorge

Ziel 4.1: Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Nothilfen

Kriterium: Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf Notversorgung und Betreuung Betroffener

Der Umsetzungsstand eines Teils der **LAWA-Maßnahme 327** zur Schadensnachsorge wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Schadensnachsorge: Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur ~~Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw.~~ insbesondere im Bereich der Schadensnachsorgeplanung von Land-/Forstwirtschaft und der durch die IED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten IE-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schnellen Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und den Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z. B. Notversorgung, Personalbereitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung.

Hierbei werden ausschließlich Maßnahmen betrachtet, welche der Nothilfe für betroffene Personen und Unternehmen dienen. Sie werden i.d.R. im Zuge der Krisenmanagementplanung der Kommunen vorbereitet. Bei Bedarf werden technische Hilfsorganisationen eingebunden, deren Einsatz sollte im Vorfeld mit geplant werden.

Durch die frühzeitige Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur zeitnahen Bereitstellung von Nothilfen nach einem Hochwasser wird die Handlungsfähigkeit nach einem Ereignis verbessert. Die Hilfe kann zeitnah und direkt zur Verfügung gestellt werden, somit können Folgeschäden – auch gesundheitlicher Art – minimiert werden.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen auf freiwilliger Basis umgesetzt und kommen einzelnen Bevölkerungsgruppen bzw. Unternehmen zu Gute. Die Wirkung auf das Ziel, die Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis, entfaltet sich bei der Umsetzung direkt. Die Wirkung der Maßnahmen ist jedoch zeitlich verzögert und jeweils einmalig, da die Vorbereitung im Vorfeld eines Ereignisses erfolgt, die tatsächliche Umsetzung und Wirkung jedoch jeweils nach dem Ereignis eintritt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 4.1 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 327	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kriterien			
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 4.2: Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden

Kriterium: Verbesserung der Nachsorge im Hinblick auf die Beseitigung von Umweltschäden

Der Umsetzungsstand eines Teils der **LAWA-Maßnahme 327** zur Schadensnachsorge wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Schadensnachsorge: Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw. insbesondere im Bereich der Schadensnachsorgeplanung von Land-/Forstwirtschaft und der durch die IED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten IE-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und den Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z. B. Notversorgung, Personalbereitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung.

Hierbei werden ausschließlich Maßnahmen betrachtet, welche der Nachsorge in der Land-/Forstwirtschaft sowie der Beseitigung von Umweltschäden dienen.

Durch die frühzeitige Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Beseitigung von Umweltschäden nach einem Hochwasser kann zeitnah auf das Auftreten von umweltgefährdenden Situationen reagiert werden. Damit wird die Ausbreitung entsprechender Schäden eingedämmt und minimiert. Durch eine entsprechende Schadensnachsorge in der Land-/und Forstwirtschaft können weitere Folgeschäden, z. B. durch die Verwendung ungenießbarer Nahrungsmittel, vermieden werden.

Die Maßnahmen werden von den Eigentümern auf freiwilliger Basis umgesetzt und kommen den Unternehmen zu Gute. Die Wirkung entfaltet sich bei der Umsetzung direkt. Die Wirkung der Maßnahmen ist jedoch zeitlich verzögert und jeweils einmalig, da die Vorbereitung im Vorfeld eines Ereignisses erfolgt, die tatsächliche Umsetzung und Wirkung jedoch jeweils nach dem Ereignis eintritt.

Die Maßnahmen werden von den Land-/Forstwirten bzw. den betroffenen Betrieben umgesetzt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 4.2 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 327 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 4.3: Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation

Kriterium: Verbesserung der Vorbereitung der Ereignis- und Schadensdokumentation

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 328** zur Verhaltensvorsorge wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung: Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt wurden bzw. innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten.

Durch die gewissenhafte Dokumentation der gemachten Erfahrungen nach einem Hochwasserereignis, idealerweise in einer querschnittsorientierten Datenbank, kann eine

konsistente Informationskette des Ablaufs und der Auswirkungen des Ereignisses erstellt werden. Dies dient der Überprüfung, Validierung und Optimierung des Hochwasserrisikomanagements und führt somit langfristig zu einer Reduktion der nachteiligen Folgen nach einem Hochwasserereignis.

Die Maßnahmen werden von den zuständigen Wasserbehörden, Kommunen, Verbänden, dem Katastrophenschutz und weitere Akteuren auf freiwilliger Basis umgesetzt.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 4.3 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 328 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung

Ziel 4.4: Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden

Kriterium: Verbesserung der Informationsverfügbarkeit für betroffene Eigentümer über die finanzielle Risikovorsorge

Der Umsetzungsstand der **LAWA-Maßnahme 326** zur Risikovorsorge wird als Indikator zur Erfüllung des Kriteriums herangezogen.

Definition gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Risikovorsorge: z. B. Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen.

Durch die Bereitstellung von Informationsmaterial zu Möglichkeiten der finanziellen Absicherung gegenüber hochwasserbedingten Schäden u. a. durch Versicherung können Kommunen die potenziell betroffenen Bürger dabei unterstützen, nachteilige Folgen eines Hochwassers zu reduzieren. Betroffene Bürger/Eigentümer werden durch die Verfügbarkeit der Informationen auf die Möglichkeiten der individuellen Absicherung von Vermögensschäden durch Hochwasserereignisse aufmerksam gemacht.

Die Maßnahmen werden von den Kommunen sowie von Eigentümern auf freiwilliger Basis umgesetzt. Sie wirken indirekt und zeitlich verzögert. Eine entsprechende Information muss regelmäßig wiederholt werden, um die Wirkung zu entfalten.

Der Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung (Effekt) des Ziels 4.4 kann qualitativ wie folgt eingeschätzt werden:

Effekt 326 Kriterien	hoch (4 Pkt.)	mittel (2 Pkt.)	gering (1 Pkt.)
Kausalität Maßnahme - Ziel	direkt	indirekt	-
Wirkungsbereich der Maßnahme im APSFR	flächendeckend	räumliche Teilbereiche	Einzelbereiche/ -objekte*
Eintritt der Wirkung	sofort	zeitlich verzögert	-
Persistenz/Beständigkeit der Maßnahmenwirkung	dauerhaft	regelmäßige Umsetzung notwendig	einmalig
Geltung/Verbindlichkeit	rechtlich verbindlich	in Konzepten verankert	unverbindlich, freiwillige Umsetzung
*Sobald eine Maßnahme lediglich auf einen Einzelbereich oder -objekt wirkt, ist der Effekt auf das gesamte APSFR relativ gering. Daher führt die entsprechende Bewertung einer LAWA-Maßnahme dazu, dass diese Maßnahme maximal einen mittleren Effekt haben kann.			

6 Textbausteine zur Dokumentation der Ergebnisse

Zur Dokumentation der Fortschritte pro Oberziel gilt jeweils das gleiche Schema:

Tabelle 15: Textbausteine zur Dokumentation der Gesamtfortschritte am Beispiel von Oberziel 1

Oberziel X [Nr. des Oberziels]	[Auswahl nach Gesamtergebnis]	[Auswahl nach Einzelergebnis der Ziele]	[Auswahl Ziele jeweils mit gleichen Fortschritten]
Bei [Text des Oberziels] in der Periode [2015-2021] wurden insgesamt ...	keine bzw. sehr geringe ...	=> bei sehr großen und großen Fortschritten 1. Dabei wurden insbesondere Maßnahmen zur folgenden Ziele in großem Umfang umgesetzt: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts]	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung
	geringe ...	=> bei mittleren und geringen Fortschritten 2. Erkennbare Fortschritte sind hinsichtlich der folgenden Ziele festzustellen: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts].	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung
	mittlere ...		Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen
	große ...	=> bei keinen bzw. sehr geringen Fortschritten 3. Verstärkte Anstrengungen sind künftig bezüglich der folgenden Ziele notwendig: [Auflistung entsprechender Ziele, s. Spalte rechts]	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)
	sehr große ...		Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen
	... Fortschritte erzielt.		
<p>rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (z.B. Text zum Oberziel; zugehöriger Text zur ausgewählten Fortschrittstufe)</p>			

6.1 Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet

Die detaillierte Darstellung der großen und sehr großen Fortschritte innerhalb des Oberziels 1 erfolgt mit folgenden Textbausteinen:

Tabelle 16: Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 1

Erläuterung der Fortschritte OZ 1:	[Auswahl der Ziele mit großen/sehr großen Fortschritten]		[Textbaustein in Abhängigkeit vom gewählten Ziel]:
Sehr große bzw. große Fortschritte konnten bei folgenden Zielen erreicht werden: [Auswahl gemäß Bewertungsergebnis als Auflistung]	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung	Im Ergebnis kommt es dadurch zu folgenden Verbesserungen: [automatische Zuordnung zum entsprechenden Ziel]	Hochwasserrisiken werden in räumlichen Planungen angemessen berücksichtigt, dadurch können bei Planungen neue Risiken vermieden werden. Durch die Darstellungen in räumlichen Plänen ist die Retentionsfunktion der entsprechenden Flächen bekannt. Durch Vorgaben in der Bauleitplanung können gefährdete Flächen nicht bzw. nur eingeschränkt bebaut werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen führt dazu, dass neue Risiken nicht oder nur in kontrolliertem Maße entstehen.
	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung		Die Siedlungstätigkeit wurde in diesen Gebieten deutlich eingeschränkt, neue Bauwerke dürfen i. d. R. nicht errichtet werden. Eine Zunahme neuer Risiken (Siedlungen, Infrastruktur) wird dadurch vermieden. Zusätzlich wird einem weiteren Verlust von Retentionsfläche vorgebeugt. Damit können künftige Risiken durch eine Abflussverschärfung unterhalb vermieden werden. Insgesamt werden positive Wirkungen hinsichtlich der Minderung des hochwasserbedingten Schadenspotenzials erzielt.
	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-) Nutzungen		Durch die zunehmende Anpassung der Flächennutzungen entwickelt sich kein neues oder nur ein vertretbares zusätzliches Schadenspotenzial auf den entsprechenden Flächen.
	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)		Neue Risiken durch eine Steigerung des Hochwasserschadenspotenzials werden vermieden. Durch hochwasserangepasste Raumnutzung, der Aufständigung von Gebäudeteilen oder dem Einbau von wasser- und druckdichten Fenstern auf Hochwasserniveau konnten lokale Schadensminderungen an Objekten bzw. Infrastruktureinrichtungen erreicht werden.
	Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen		Ein Ansteigen des Risikos von erheblichen Gewässerverschmutzungen durch IE-Betriebe, Seveso III-Anlagen oder AwSV-Anlagen wird vermieden. Anlagen in Privathaushalten sind hier nicht berücksichtigt.
rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (Auswahl des Ziels und zugehöriger Text zur Wirkung)			

6.2 Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet

Die detaillierte Darstellung der großen und sehr großen Fortschritte innerhalb des Oberziels 2 erfolgt mit folgenden Textbausteinen:

Tabelle 17: Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 2

Erläuterung der Fortschritte OZ 2:	[Auswahl der Ziele mit großen/sehr großen Fortschritten]		[Textbaustein in Abhängigkeit vom gewählten Ziel]:
<p>Sehr große bzw. große Fortschritte konnten bei folgenden Zielen erreicht werden: [Auswahl gemäß Bewertungsergebnis als Auflistung]</p>	<p>Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts</p>	<p>Im Ergebnis kommt es dadurch zu folgenden Verbesserungen: [automatische Zuordnung zum entsprechenden Ziel]</p>	<p>Das Wasserspeicherpotenzial der betroffenen Böden wurde erhöht. Auch durch die Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen z. B. durch Rückverlegung oder Rückbau nicht mehr benötigter Deiche und Mauern oder der Renaturierung von Gewässern konnte der natürliche Wasserrückhalt in der Fläche verbessert werden. Zudem wurde die abflussmindernde Flächenbewirtschaftung in der Land- und Forstwirtschaft gesteigert. Somit werden Abflussspitzen gedämpft und das Erosions- und Schadenspotenzial gemindert.</p>
	<p>Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)</p>		<p>Regenwasser wird direkt in Siedlungsgebieten versickert oder gespeichert und somit zurückgehalten. Dies führt zu einer Reduktion bzw. Entzerrung der Hochwasserabflussspitzen und fördert die natürlichen Prozesse des Wasserkreislaufes.</p>
	<p>Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen</p>		<p>Es wurden Abflussquerschnitte vergrößert sowie Hindernisse beseitigt und somit Ausuferungen besser als bisher vermieden. Dadurch konnte das bestehende Hochwasserrisiko im gefährdeten Gebiet verringert werden.</p>
	<p>Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen</p>		<p>In Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen findet eine kontrollierte Abflussreduzierung und -verzögerung statt. Damit wird in empfindlichen Bereichen das Hochwasserrisiko gezielt gemindert. Auch die regelmäßig durchgeführte Instandhaltung und Verbesserung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen trägt dazu bei.</p>
	<p>Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand</p>		<p>Durch den Bau bzw. Ausbau stationärer Schutzeinrichtungen konnten potenziell betroffene Flächen bis zu einem bestimmten Ereignis (Bemessungsereignis der Anlagen) vor Hochwasser geschützt werden, das Schadensrisiko wird damit reduziert. Durch ergänzende Maßnahmen des mobilen Hochwasserschutzes bzw. der Bauvorsorge wird das Risiko von unmittelbaren Schäden an potenziell betroffenen Objekten (Gebäude, Infrastruktur) verringert</p>
	<p>Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen</p>		<p>Hochwassersensible bzw. umweltgefährdende Nutzungen wurden von hochwassergefährdeten Flächen auf sichere Flächen (z.B. in höhere Stockwerke) verlegt. Durch z. B. eine Umstellung der Energieversorgung von Öl auf Gas oder die nachträgliche Sicherung von Heiztanks gegen Hochwasserschäden, konnte das Risiko von Umweltschäden durch Hochwasserereignisse reduziert werden.</p>
	<p>Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken</p>		<p>Durch eine gezielte Ergänzung von Schutzmaßnahmen wurden bestehende Hochwasserrisiken vermindert. Es wurden konzeptionelle Grundlagen zum Schutz und zur Vorsorge im Hochwasserfall erstellt. Damit können künftig weitere gezielte Maßnahmen zur Verringerung des bestehenden Hochwasserrisikos geplant und umgesetzt werden.</p>
<p>rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (Auswahl des Ziels und zugehöriger Text zur Wirkung)</p>			

6.3 Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses

Die detaillierte Darstellung der großen und sehr großen Fortschritte innerhalb des Oberziels 3 erfolgt mit folgenden Textbausteinen:

Tabelle 18: Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 3

Erläuterung der Fortschritte OZ 3:	[Auswahl der Ziele mit großen/sehr großen Fortschritten]		[Textbaustein in Abhängigkeit vom gewählten Ziel]:
Sehr große bzw. große Fortschritte konnten bei folgenden Zielen erreicht werden: [Auswahl gemäß Bewertungsergebnis als Auflistung]	Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen	Im Ergebnis kommt es dadurch zu folgenden Verbesserungen: [automatische Zuordnung zum entsprechenden Ziel]	Dem Katastrophenschutz und der betroffenen Bevölkerung stehen im Hochwasserfall zuverlässige Informationen zur Verfügung, um rechtzeitig passende Schutz- und Abwehrmaßnahmen zu treffen. Die von den Wasserbehörden erzielten Verbesserungen der Hochwassermeldedienst-, Hochwasservorhersage- und Sturmflutvorhersagekapazität tragen daher zu einer Reduktion nachteiliger Folgen bei. Durch die Einrichtung und Verbesserung kommunaler Warn- und Informationssysteme können Reaktionszeiten der Behörden im Hochwasserfall verkürzt und somit rechtzeitige Schutz- und Abwehrmaßnahmen eingeleitet werden.
	Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung		Die Behörden und Rettungsdienste sind auf Hochwasserereignisse besser vorbereitet und somit können Schäden an Personen und Einrichtungen verhindert/reduziert werden.
	Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall		Potenziell betroffene Personen und Unternehmen wissen, wie sie sich im Hochwasserfall korrekt verhalten und notwendige Entscheidungen zur Minimierung von Schäden an Objekten und zur Vermeidung einer Gefährdung des eigenen Lebens treffen können. Da Informationskampagnen zu Hochwasserrisiken vergleichsweise nur über einen kurzen Wirkungshorizont verfügen (Hochwasser-Demenz), müssen diese regelmäßig in möglichst kurzen Intervallen wiederholt werden.
rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (Auswahl des Ziels und zugehöriger Text zur Wirkung)			

6.4 Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis

Die detaillierte Darstellung der großen und sehr großen Fortschritte innerhalb des Oberziels 4 erfolgt mit folgenden Textbausteinen:

Tabelle 19: Auswahl von Textbausteinen für Ziele mit sehr großen und großen Fortschritten zur Beschreibung der Wirkungen im Hinblick auf die Zielerreichung von Oberziel 4

Erläuterung der Fortschritte OZ 4:	[Auswahl der Ziele mit großen/sehr großen Fortschritten]		[Textbaustein in Abhängigkeit vom gewählten Ziel]:
Sehr große bzw. große Fortschritte konnten bei folgenden Zielen erreicht werden: [Auswahl gemäß Bewertungsergebnis als Auflistung]	Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Nothilfen	Im Ergebnis kommt es dadurch zu folgenden Verbesserungen: [automatische Zuordnung zum entsprechenden Ziel]	Den betroffenen Personen und Unternehmen können im Hochwasserfall schnell und zeitnah Nothilfen (z. B. Notversorgung, psychologische Hilfe, Hilfen zur Wiederaufnahme des Betriebs) zur Verfügung gestellt werden. Dadurch werden Folgeschäden – auch gesundheitlicher Art – minimiert.
	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden		Die umweltgerechte Entsorgung von Abfällen aller Art sowie die Beseitigung von Umweltschäden wird zeitnah umgesetzt. Mögliche Folgegefährdungen - beispielsweise durch die Verwendung von aufgrund von Hochwasserschäden verunreinigten Produkten aus der Landwirtschaft – können verhindert werden.
	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation		Die Dokumentation des Hochwasserfalls wird durch eine konsistente Informationskette, insbesondere des Ablaufs und der Auswirkungen des Hochwassers, umgesetzt. Dadurch wird die Überprüfung, Validierung und Optimierung der HWRM-Maßnahmen im Umgang mit Hochwasserrisiken gewährleistet.
	Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden		Die betroffenen Bürger und Unternehmen kennen und nutzen die Möglichkeiten einer Versicherung hochwasserbedingter Schäden. Die individuelle/private Absicherung von Vermögensschäden ist damit zumindest teilweise gegeben.
rote Schrift: auszuwählende Parameter blaue Schrift: Texte je nach Vorgabe (Auswahl des Ziels und zugehöriger Text zur Wirkung)			

7 Weitere theoretische Grundlagen zur Methodik

7.1 Instrumente und Ziele

„Jede Zieldiskussion steht vor dem Problem, dass Ziele auch als Instrumente und umgekehrt verstanden werden können“ (Brösse 1994, 508). Die Ausweisung von Vorranggebieten zur Hochwasservorsorge kann Ziel des HWRM sein, ebenso aber auch Mittel zum Schutz potenziell gefährdeter Siedlungsgebiete oder zur Sicherung von Retentionsflächen. „Nur durch Bezug einer Position entweder als Wünschender oder als Handelnder kommt man aus diesem Dilemma heraus. In diesem Sinne konkretisiert sich ein Ziel immer in einem bewusst erstrebten Sachverhalt, während das Mittel den Weg zu dem Sachverhalt weist“ (Brösse 1994, S. 508).

In der vorliegenden Methodik wird dies insbesondere bei den Oberzielen 3 und 4 deutlich (Formulierung Ziele und Kriterien/Maßnahmen teilweise fast gleichlautend, siehe Kapitel 3).

7.2 Wirkungsanalyse

„Theorien über Wirkungszusammenhänge erheben den Anspruch, allgemeingültige Erkenntnisse über die Wirkungen der untersuchten Instrumente[Maßnahmen] zu liefern“ (Brösse 1994, S. 510). Relevante Theorien verknüpfen allerdings meist nur wenige Variablen und gehen von vereinfachenden Annahmen über Rahmenbedingungen aus. „Gerade das trifft aber auf typische Problembereiche [in der räumlichen Entwicklung] nicht zu. Insofern haben die theoriebasierten Wirkungsprognosen nur unter den stark einschränkenden Bedingungen ihre Allgemeingültigkeit und können Wirkungen lediglich plausibel machen“ (Brösse 1994, S. 510).

„Die Wirkungen eines Instruments/einer Maßnahme hängen oft auch vom weiteren Einsatz dieses Instruments/dieser Maßnahme an anderer Stelle oder vom Einsatz anderer Instrumente/Maßnahmen ab“ (Brösse 1994, S. 510). Die Wirkungen verschiedener Verhaltensweisen zum HWRM können sich gegenseitig abschwächen oder gar neutralisieren. Aufgrund der hohen Komplexität dieser wechselseitigen Abhängigkeiten und der für eine Messung bzw. Berücksichtigung erforderlichen Daten, die nicht ohne weiteres vorliegen, wird dies in der vorliegenden Methodik nicht weiter berücksichtigt.

Für die vorliegende Methodik geht es insoweit nicht um eine Bewertung konkreter Wirkungen einzelner Maßnahmen, da die Einzelmaßnahmen innerhalb der LAWAMAßnahmen zusammengefasst dokumentiert und weiterhin für das Reporting pro APSFR aggregiert werden. Auf dieser Ebene ist es angebracht, mit Hilfe der theoriebasierten Wirkungsprognosen die Wirkungen der LAWAMAßnahmen pauschalisiert zu belegen.

7.3 Formen einer Erfolgskontrolle

Die Aufgabe ist die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf die Zielerreichung, also eine Art der Erfolgskontrolle. Grundsätzlich können drei verschiedene Formen der Erfolgskontrolle identifiziert werden (Mäding 1994, S. 226):

- Die Vollzugskontrolle ist deskriptiv und prüft, ob die geplanten Maßnahmen plangemäß durchgeführt wurden. Abweichungen werden ebenfalls geprüft und sind nicht in jedem Fall negativ zu bewerten, da die flexible Anpassung an neue Situationen durchaus wünschenswert ist.

Das vorliegende Konzept schlägt eine Vollzugskontrolle anhand des Umsetzungsstandes (STATUS) der LAWA-Maßnahmen vor, welcher anhand des EU-Reportings ermittelt wird (Kapitel 4.1).

- Die Wirkungskontrolle ist kausal-analytisch und ermittelt mithilfe von Theorien und Beobachtungen die Effekte der Maßnahmen. Die theoretisch beschriebenen Wirkungen zeigen die grundsätzliche Richtung der Wirkungen auf und können somit den Beitrag der Maßnahmen zur Zielerreichung definieren. Folge- und Wechselwirkungen werden aber aufgrund der Komplexität nur in einem begrenzten Maß berücksichtigt.

Im vorliegenden Konzept werden die Wirkungsketten der LAWA-Maßnahmen beschrieben und der daraus resultierende Effekt auf die Zielerreichung nach definierten Kriterien bewertet (Kapitel 4.1).

- Die Zielerreichungskontrolle vergleicht die Ist-Situation mit einer zuvor operationalisierten Soll-Vorstellung. Die notwendige Integration der Einzelresultate verschiedener Regionen, (Umsetzungs-)Strategien und Zeiten in eine Gesamtbeurteilung ist aufgrund der Heterogenität oftmals nur schwer umsetzbar.

Das Ziel der vorliegenden Methodik ist die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf die Zielerreichung, nicht die Zielerreichung selbst. Insbesondere fehlen gemeinsame Vereinbarungen zum angestrebten Soll-Zustand. Daher wird gegenwärtig auf eine Zielerreichungskontrolle verzichtet. Wo Ansätze für eine Zielerreichungskontrolle je Kriterium denkbar sind, ist dies jeweils als Hinweis aufgeführt. Um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt eine Bewertung der Zielerreichung durchzuführen, müssen die Soll-Zustände für die Ziele des Hochwasserrisikomanagements definiert werden.

8 Quellen

- Brösse, Ulrich (1994): Instrumente. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung ARL: Handwörterbuch der Raumordnung, 507-511, Hannover.
- HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2015): Maßnahmenplanung HWRMP Hessen. Maßnahmentypenkatalog. Hrsg.: HLNUG, Wiesbaden.
- IKSR Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (2016): Instrument und Methode zum Nachweis der Änderung bzw. Reduzierung des Hochwasserrisikos. Bericht Nr. 237. Hrsg.: IKSR, Koblenz.
- LAWA Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2015): LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL), beschlossen auf der 150. LAWA Vollversammlung am 17./18.09.2015 in Berlin. Hrsg.: LAWA, Erfurt.
- Mäding, Heinrich (1994): Erfolgskontrolle. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung ARL: Handwörterbuch der Raumordnung, 226-227, Hannover.