Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.
http://www.ub.tuwien.ac.at

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology.
http://www.ub.tuwien.ac.at/eng

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN

DIPLOMARBEIT

Hochwasserrisikomanagementpläne – Umsetzung und Bedeutung aus Sicht der Raumplanung

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades

eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Arthur Kanonier

E280/9

Department für Raumplanung

Fachbereich Bodenpolitik und Bodenmanagement

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Christoph Reznik, BSc

Matr. Nr. 0427203

Hollabrunn, am

Abstract

Die großen Hochwasserereignisse der letzten Jahre, vor allem aber die beiden Großereignisse der Jahre 2002 und 2005 verursachten weit über die Staatsgrenzen hinausgehend verheerende Schäden. Dies führte zu einem Umdenken in Bezug auf Hochwassergefahren.

Deswegen wurde im Sinne eines integrierten Naturgefahrenmanagements im Jahr 2007 „Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“, kurz „Hochwasserrichtlinie“ erlassen, mit ihrem zentralen Instrument, dem Hochwasserrisikomanagementplan. Dabei handelt es sich um ein hochaktuelles Instrument, welches in Österreich in der finalen Fassung seit Frühjahr 2016 veröffentlicht ist.

Erstmalig versucht der Hochwasserrisikomanagementplan verschiedenste Maßnahmen aus den unterschiedlichsten Bereichen wie etwa Schutzwasserwirtschaft, Naturschutz, Katastrophenschutz, Bewusstseinsbildung, aber auch Raumplanung, in einem Instrument zu vereinen. Dabei sollen auch Regelungen bezüglich hochwasserangepasster Flächennutzung zur Anwendung kommen, wodurch sich für die Raumplanung eine hohe Relevanz ergibt.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne in Österreich zu beleuchten, die Auswirkungen und die Bedeutung aus Sicht der Raumplanung zu analysieren und daraus abgeleitet Handlungsempfehlungen zu formulieren.

Dazu werden in der Arbeit vorweg notwendige und gebräuchliche Begrifflichkeiten des Naturgefahrenmanagements definiert, um dann auf die bestehenden und für die Raumplanung relevanten Instrumente einzugehen. In weiterer Folge wird auf die Arbeitsschritte bis zu dem Hochwasserrisikomanagementplan eingegangen, die aber auch gleichzeitig Bestandteile dieses Planes sind.

Letztendlich werden die wichtigsten Maßnahmen aus Sicht der Raumplanung des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans näher analysiert. Die Erkenntnisse daraus münden dann in die Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.

Major flood events in recent years and especially the two major events of 2002 and 2005 caused transnational damage. This led to a rethink of flood hazards.

Therefore, the “Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks” was established, wherein the flood risk management plan is presented as main issue. It is a highly topical instrument, which has been published in Austria in the final version in spring 2016.

For the first time, the flood risk management plan is trying to combine various instruments from different disciplines, such as surface water management, nature protection, civil protection, awareness raising, but also spatial planning, in a single instrument. Additionally, it also considers flood adapted land use, which is of high relevance for spatial planning.

The aim of this work is to examine the implementation of the flood risk management plans in Austria. Therefore, the impact and importance from the perspective of spatial planning is analysed. In the following, recommendations for action are worked out. In order to ensure the understanding of this complex subject, the most important aspects of the common terminology of natural hazard management are defined and existing and relevant instruments for spatial planning are discussed.

Subsequently, the working steps of the development of the flood risk management plan are discussed, which simultaneously represent its basic component. Finally, the most important measures of the national flood risk management plan from the perspective of spatial planning are analysed in detail. The findings result in the final conclusions and recommendations for action.

Vorwort

Als Bewohner einer Gemeinde, die von Naturgefahren wie Hochwasser, Muren oder ähnlichem kaum gefährdet ist, kannte ich diese früher eigentlich nur aus der Berichterstattung in den Medien. Im Jahr 2005 erlebte ich dann als Grundwehrdiener des Österreichischen Bundesheeres die Auswirkungen eines solchen Ereignisses hautnah mit, als ich im Rahmen eines Assistenzeinsatzes zu ersten Aufräumarbeiten herangezogen wurde.
Im Zuge des Masterprojektes „Integriertes Hochwassermanagement“ konnte ich mich erstmals mit diesem Themengebiet aus Sicht der (Raum-)Planung beschäftigen. Da dadurch mein Interesse geweckt wurde, absolvierte ich darauf hin einige weitere fachspezifische Lehrveranstaltungen an der Technischen Universität Wien sowie an der Universität für Bodenkultur Wien.

Darum war es für mich naheliegend, mich auch im Zuge der Diplomarbeit mit diesem Themenbereich zu beschäftigen. Die Hochwasserrisikomanagementpläne sind für mich deshalb reizvoll, da es sich dabei um ein hochaktuelles Thema handelt.

Diese Tatsache war allerdings bei der Bearbeitung nicht ganz unproblematisch, da zu diesem aktuellen Thema nur sehr schwer Literatur zu finden war. Weiters wurden im Laufe der Bearbeitung immer wieder neue Dokumente veröffentlicht, die eine Überarbeitung der Konzeption der Arbeit erforderlich machten. Auch die finale Fassung des Hochwasserrisikomanagementplans erschien erst kurz vor Fertigstellung der Arbeit, was eine sehr kurzfristige nochmalige Überarbeitung erforderlich machte. Die Verordnung, mit dem der Hochwasserrisikomanagementplan erlassen werden soll, wurde bis zum Abschluss der Arbeit im März 2016 nicht publik gemacht.

Traditionell Platz finden im Vorwort auch die obligatorischen Danksagungen. Bei den genannten Namen erfolgt die Nennung nicht aus traditionellen Gründen, sie ist wirklich gerechtfertigt.
In unmittelbarem Zusammenhang mit der Arbeit zu nennen ist natürlich mein Diplomarbeitsbetreuer Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Arthur Kanonier für die Betreuung und die Möglichkeit, ein Themenfeld im Bereich Naturgefahrenmanagement bearbeiten zu können. Ebenfalls danken möchte ich Dipl.-Ing. Dr. Clemens Neuhold, der mich in der Phase der Veröffentlichung des Hochwasserrisikomanagementplans mit topaktuellen Informationen versorgt hat.
Weiters danken möchte ich meinen Lektoren Elisabeth, Marlene und Helmut.
Nicht aus rein traditionellen Gründen sondern wegen der jahrelangen finanziellen Rückendeckung möchte ich meiner Mutter danken. Weiters zu nennen sind Elisabeth für die viele wertvolle und hilfreiche Unterstützung sowie „last but not least“ meine Partnerin Marina für das Mittragen der vielen Hochs und Tiefs während des Studiums, bzw. während der Bearbeitungsphase dieser Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

2 Begriffsbestimmung ... 3

2.1 Naturereignis – Naturgefahr, Risiko ... 3

2.2 Intensität, Häufigkeit, Eintrittswahrscheinlichkeit ... 4

2.3 Vulnerabilität – Schadenspotential ... 4

2.4 Hochwasser ... 4

2.5 Naturgefahrenabwehr - Naturgefahrenmanagement - integriertes Risikomanagement ... 7

2.6 Risikokreislauf ... 8

3 Für die Raumplanung relevante Vorgaben in Bezug auf Hochwasser ... 11

3.1 Schutz vor Naturgefahren als öffentliche Aufgabe ... 11

3.2 Kompetenzverteilung ... 12

3.3 Gefahrenzonenplanung ... 12

3.3.1 Gefahrenzonenplan nach Forstrecht ... 13

3.3.2 Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht ... 15

3.4 Wasserrechtliche Bewilligung ... 17

3.5 Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm ... 18

3.6 Raumplanung, Raumordnungsgesetze ... 20

3.7 Blauzone Rheintal ... 25

3.8 Zwischenfazit ... 26

4 Der Hochwasserrisikomanagementplan - Grundlagen ... 29

4.1 WRRL und HWRL der EU – Grundlagen ... 29

4.2 Wasserrahmenrichtlinie ... 29

4.3 Hochwasserrichtlinie ... 29

4.3.1 Ziel HWRL ... 31

4.3.2 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der HWRL ... 31

4.3.3 Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten in der HWRL ... 32

4.3.4 Hochwasserrisikomanagementpläne in der HWRL ... 32

4.3.5 Sonstiges ... 33

4.4 Nationale Umsetzung, Wasserrechtsgesetz ... 34

4.5 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos ... 36

4.6 Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten ... 42

4.6.1 Hochwassergefahrenkarten ... 42

4.6.2 Hochwasserrisikokarten ... 45
5 Hochwasserrisikomanagementplan - Umsetzung ... 51
5.1 Allgemeines ... 51
5.2 Ziele und Maßnahmen ... 54
5.3 Entwicklung des Maßnahmenkataloges – Pilotprojekte ... 55
5.3.1 Pilotprojekt Möll ... 55
5.3.2 Pilotprojekt Obere Traun und Ischl ... 57
5.3.3 Pilotprojekt Graz – Andritz ... 58
5.3.4 Pilotprojekt Gleisdorf ... 60
5.4 Maßnahmenkatalog ... 61
5.4.1 Handlungsfeld Vorsorge, M01 bis M05 ... 64
5.4.2 Handlungsfeld Schutz, M06 bis M13 ... 66
5.4.3 Handlungsfeld Bewusstsein, M14 bis M16 ... 70
5.4.4 Handlungsfeld Vorbereitung, M17 bis M19 ... 72
5.4.5 Handlungsfeld Nachsorge, M20 bis M22 ... 73
5.5 Bundesländerbearbeitung ... 75
5.6 Maßnahmenplanung ... 77
5.6.1 Statusfestlegung ... 77
5.6.2 Priorisierung ... 78
5.7 Maßnahmenprogramm ... 79
5.8 Hochwasserrisikomanagementpläne auf verschiedenen Ebenen ... 79
5.8.1 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf APSFR-Ebene ... 79
5.8.2 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf nationaler Ebene ... 81
5.8.3 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf der Ebene der Flussgebietseinheit ... 82
6 Hochwasserrisikomanagementplan - Maßnahmen des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans nach ihrer Bedeutung für die Raumplanung ... 83
6.1 Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur Raumplanung ... 83
6.1.1 M02: Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen ... 83
6.1.2 M04: Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen ... 87
6.1.3 M10: Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen ... 91
6.2 Maßnahmen mit indirektem Bezug zur Raumplanung ... 95
6.2.1 M01: Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren ... 95
6.2.2 M03: Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen ... 97

6.2.3 M06: Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften 100

6.2.4 M07: Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen..... 103

6.2.5 M09: Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren 106

6.3 Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung..... 109

6.3.1 M14: Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen 109

6.3.2 M15: Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern 112

6.3.3 M16: Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen 115

7 Zusammenfassung, Schlussfolgerung, Handlungsempfehlungen..... 119

8 Verzeichnisse 127

8.1 Abkürzungsverzeichnis..... 127

8.2 Literaturverzeichnis 130

8.3 Rechtstexte..... 134

8.4 Abbildungsverzeichnis..... 135

8.5 Tabellenverzeichnis 137

1 Einleitung

Naturgefahren, im speziellen Hochwasser, sind in den letzten Jahren durch die Großereignisse, vor allem 2002 und 2005 mit großflächigen Überflutungen schadenssensibler Bereiche wieder vermehrt in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt.

Zur Vermeidung solcher (Groß-) Schadensereignisse bedarf es einer präventiven Planung. In Österreich wurden in der Vergangenheit Hochwasser eher aus der schutzwasserwirtschaftlichen Sichtweise betrachtet, im Lichte der Großereignisse 2002 und 2005 wurde vor allem auch von den Studien FloodRisk I und FloodRisk II ein integrativer Ansatz im Umgang mit Hochwassergefahren gefordert. Dies ist insofern wichtig, da in Österreich der Umgang mit Hochwasser von vielen verschiedenen Materien geregelt wird, man spricht von einer Querschnittsmaterie. Dabei sollen Regelungen auf unterschiedlichen Ebenen zusammenwirken, einerseits horizontal gesehen Bundesgesetze wie Wasserrechtsgesetz oder Forstgesetz, andererseits vertikal gesehen Landesgesetze wie die Raumordnungsgesetze oder Bauordnungen, aber auch z.B. Katastrophenschutzgesetze oder Naturschutzgesetze.

Die besagten Großereignisse hatten aber nicht nur lokale Auswirkungen, es wurden Bereiche weit über Staatsgrenzen hinweg überflutet. Dies führte zu der Erkenntnis, dass es innerhalb der EU Bedarf gibt für ein einheitliches Instrument. Dabei spielen vor allem die Aspekte integratives Naturgefahrenmanagement, die Berücksichtigung des Oberlieger-Unterlieger Prinzips und die Bevorzugung nicht-baulicher Maßnahmen eine Rolle, jeweils auch über Staatsgrenzen hinweg.

Diese Überlegungen mündeten in die „Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“, kurz Hochwasserrichtlinie, bzw. den Hochwasserrisikomanagementplan.

Ziel dieser Arbeit ist es die Umsetzung und die Auswirkungen der Hochwasserrisikomanagementpläne in Österreich aus Sicht der Raumplanung zu beleuchten. Die zentralen Fragestellungen dieser Arbeit lauten daher:

- Wie sieht die konkrete Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne aus Sicht der Raumplanung aus und welche Auswirkungen ergeben sich daraus?
- Welche Bedeutung werden die Hochwasserrisikomanagementpläne für die Raumplanung haben?
- Welcher Handlungsbedarf ergibt sich für die Raumplanung dadurch?
- Welche Handlungsempfehlungen lassen sich daraus ableiten?

Zur Beantwortung dieser Fragen werden die relevanten Grundlagendokumente und Gesetzestexte analysiert, ergänzt durch einschlägige Fachliteratur. Zur Ergänzung des aktuellen Umsetzungsstandes werden Experteninterviews[1] geführt.

[1] In Hinblick auf die verwendeten Quellen in der Arbeit, vor allem zu nennen sind hier Gesetzestexte, sind zu Gunsten der einfacheren Lesbarkeit und um eine einheitliche Form zu wahren bei den gewählten Formulierungen beide Geschlechter gemeint.

2 Begriffsbestimmung

Im folgenden Kapitel sollen einführend die relevantesten Begrifflichkeiten des Naturgefahrenmanagements definiert bzw. erläutert werden. Weitere, in diesem Kapitel nicht behandelte, Begrifflichkeiten, werden in den jeweiligen Kapiteln kontextbezogen erläutert.

2.1 Naturereignis – Naturgefahr, Risiko

Zuallererst gilt es, ein Naturereignis von einer Naturgefahr zu unterscheiden. „Ein Naturereignis […] ist jeder zeitlich und räumlich abgrenzbare Vorgang in der Natur unabhängig von seinen Auswirkungen auf den menschlichen Lebensraum“. (Rudolf-Miklau, 2009: S. 2) Eine (Natur-) Gefahr hingegen entsteht erst dann, wenn eine Bedrohung (Menschen, Umwelt, Sach- und Vermögenswerte) zu befürchten ist. Ein Lawinenabgang im Hochgebirge fernab von menschlicher Nutzung ist so z.B. ein Naturereignis, allerdings durch die fehlende Gefährdung keine Naturgefahr. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 2ff)
Daraus folgt, dass zwar einer Naturgefahr ein Naturereignis zu Grunde liegt, aber nicht umgekehrt.

Als Risiko in diesem Zusammenhang wird die Möglichkeit verstanden, dass aus einem (Natur-) Ereignis ein Schaden entstehen kann. Das Risiko wird beschrieben mit der Gefährdung durch einen potentiell gefährlichen Prozess (Intensität, Wahrscheinlichkeit) und der Verletzlichkeit der Risikoelemente (Exposition, Anfälligkeit, mögliche Schäden) (siehe Abbildung 1).

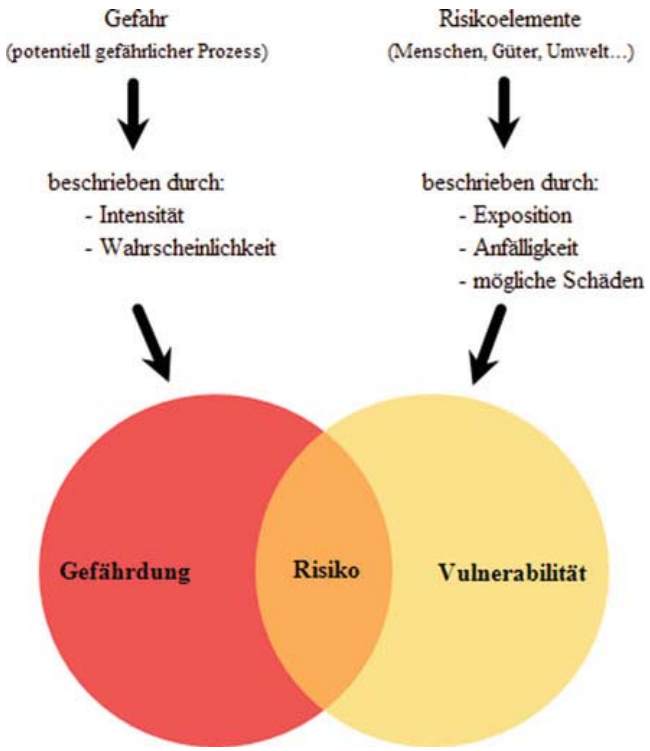

Abbildung 1: Risiko als Resultat der Interaktion von Gefährdung und Vulnerabilität (Quelle: Brombach et al., 2013: S. 317 nach Grünewald 2003)

Während die Gefahr auf das Eintreten abzielt, fokussiert sich das Risiko auf die Wirkung eines Naturereignisses. Bei der im vorletzten Absatz beispielhaft angeführten Lawine würde man, wenn im Lawinengebiet Häuser zu finden sind, von einer Naturgefahr sprechen; wenn die Möglichkeit besteht dass diese beschädigt werden, von einem Risiko. Tritt dieser Schaden tatsächlich auf, so wird dieses Ereignis in weiterer Folge als Schadensereignis bezeichnet. (vgl. Brombach et al., 2013: S. 317 nach Grünewald 2003; vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 2f)

2.2 Intensität, Häufigkeit, Eintrittswahrscheinlichkeit

Die Intensität (auch Magnitude) beschreibt die Stärke der Wirkung von Naturereignissen. Aufgeteilt werden kann die Magnitude in physikalische Prozessstärken (z.B. Fließgeschwindigkeiten) und Schadensintensität (z.B. Personen- und Sachschäden).
Als Häufigkeit wird die durchschnittliche Zeitdauer in Jahren beschrieben, die zwischen Naturereignissen gleicher Intensität liegt.
Die Eintrittswahrscheinlichkeit ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen beobachteten Ereignissen und der Anzahl der möglichen Ereignisse. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 6ff)

2.3 Vulnerabilität – Schadenspotential

Die Vulnerabilität oder auch Schadensempfindlichkeit beschreibt die Anfälligkeit eines Subjekts oder Objekts für Schäden aufgrund seiner Eigenschaften.
Daraus folgt das Schadenspotential, welches den maximal möglichen Schaden bei schadensempfindlichen Subjekten oder Objekten angibt. Eine Auskunft über einen tatsächlich eingetretenen Schaden wird dabei aber nicht getroffen. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 13)

So ist z.B. die Vulnerabilität bei Überflutungen von leeren Kellerräumlichkeiten wesentlich geringer als bei entsprechend ausgestatteten Wohnräumlichkeiten, dementsprechend höher ist auch der maximal mögliche Schaden.

2.4 Hochwasser

Hochwasser ist ein „zeitlich begrenzter Abfluss mit hoher Wasserführung, bei dem ein Pegelstand oder Abfluss in einem bestimmten Querprofil über einem (statisch) festgelegten Wert, zumeist dem langjährigen Mittelwert […], liegt“, bzw. gemäß der Europäischen Hochwasserrichtlinie eine „zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist“. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 26; vgl. Rudolf-Miklau et al., 2012: S. 18).

Hochwasser können als Teil der hydrologischen Gefahren gesehen werden, andere Gefahren dieser Kategorie sind Muren (fließende Mischung aus Wasser, Feststoffen und Holz) sowie Grundwasserhochstand (Anstieg des Grundwasserspiegels). (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 26f)
Andere in Österreich relevante Naturgefahren-„Kategorien“ sind geologische Gefahren (Erdbeben, Rutschung, Erdfälle, Felssturz, Bergsturz, Hangmuren), meteorologische Gefahren

(Blitzschlag, Starkniederschlag, Hagel, Nebel, Dürre, Frost), Schneegefahren (Lawine, Schneedruck), Feuergefahr (Waldbrand) und biologische Gefahren (Seuchen, tierische und pflanzliche Massenvermehrung). (vgl. Rudolf-Miklau, 2012a: S. 2)

An Arten von Hochwasser kann unterschieden werden zwischen Flussüberschwemmung und Sturzflut, bzw. Überschwemmungen aus Starkniederschlägen und den in Österreich nicht relevanten Sturmfluten. (vgl. Patt, Jüpner, 2013: S. 6; vgl. Rudolf-Miklau et al., 2012: S. 18)

Eine weitere Unterscheidungs- bzw. Abgrenzungsmöglichkeit ist in Abbildung 2 zu sehen.

Prozesstyp	**HOCHWASSER**		**MURE**	
Verlagerungsart	fluviatil		murartig	
Prozess	**Hochwasser**	**Fluviatiler Feststoff-transport**	**Murartiger Feststoff-transport**	**Murgang**
Feststoff-konzentration (Vol.)	> 0,1%	0-20 %	20-40 %	>40%
Größtkorn	mm-cm	-dm	-m	-m
Dichte	1000 kg/m³	<1300 kg/m³	1300-1700 kg/m³	>1700 kg/m³
Fließverhalten	Newtonisch (wie Wasser)	Newtonisch	annähernd Newtonisch	Nicht-Newtonisch
Viskosität	kaum	gering	mittel	hoch
Scherfestigkeit	Keine	Keine	Keine	Vorhanden
Maßgeblich wirkende Kräfte	Turbulenz, Schlepp-spannung	Turbulenz, Schlepp-spannung	Auftrieb, Turbulenz, Schlepp-spannung, Druck	Auftrieb, Druck, viskose Kräfte
Verteilung der Feststoffe im Querschnitt	Feststoffe sohlennah (rollend, hüpfend, springend) und Schwebst. verteilt im Querschnitt	Feststoffe sohlennah (rollend, hüpfend, springend) und Schwebst. verteilt im Querschnitt	Feststoffe und Schwebstoffe verteilt im Querschnitt	Feststoffe verteilt im Querschnitt
Ablagerungsform (stumme Zeugen)	Bankige Feinstoffrück-stände	Sortierte Fächer und Lappen	Bänke und Lappen, zumeist korngestützt, Grobgeschiebe bis in Höhe Wasserspiegel abgelagert	Murköpfe, Murfirste (Levées) und zungenförmige Lappen, zumeist scharfe Begrenzung der Ablagerungen, U-förmiges Abflussprofil
Sortierung der abgelagerten Feststoffe	Vorhanden	Vorhanden	Eher nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Entmischung der Ablagerungen	ja	ja	ja/nein	nein
Schaden durch	Wasser und Schwebstoffe	Wasser, Schwebst. und Geschiebe	Feststoffe und Wasser	Feststoffe (und Wasser)

Abbildung 2: Unterscheidungskriterien für Wildbachprozesse (Quelle: Hübl et al., 2011: S. 22 nach ON-Regel 24800)

Dabei kann der Prozesstyp Hochwasser mit fluviatiler Verlagerungsart in die Prozesse Hochwasser und Fluviatiler Feststofftransport unterteilt werden. Beim Fluviatilen Feststofftransport ist der Unterschied zum Prozess Hochwasser ein höherer Gehalt an

Schwebstoffen und Geschiebe. Der gegensätzliche Prozesstyp für Wildbachprozesse ist der Prozesstyp Mure mit murartiger Verlagerungsart, der in Murartiger Feststofftransport und Murgang unterschieden werden kann.
Unterscheidungsmerkmale der Prozesse (Hochwasser, Fluviatiler Feststofftransport, in Murartiger Feststofftransport und Murgang) sind dabei unter anderem die Feststoffkonzentration, das Größtkorn, das Fließverhalten und die Viskosität, die Ablagerungsform und die entstandenen Schäden. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 22)

Mögliche Einflussfaktoren sind dabei permanente Faktoren wie Topografie (Lage, Exposition, Neigungen), Geologie und Boden, Landnutzung und Vegetation (z.B. durch Speicherung an der Blattoberfläche, Schutz des Bodens vor Erosion, Reduktion der Fließgeschwindigkeit durch erhöhte Oberflächenrauigkeit) und veränderliche Faktoren wie Niederschlag (Niederschlagsmenge [mm], Niederschlagsdauer [min, h]), Schneeschmelze, Staueffekte in Gewässern (verursacht durch Eisstau, Mureinstoß oder Bergsturz) und/oder Dammbruch. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 28f)

Für die Entstehung von Hochwasser maßgeblich sind die Menge des Niederschlags, die Temperatur (Niederschlag als Schnee oder Regen) sowie die Beschaffenheit des Grundes, auf den der Niederschlag trifft. Dazu zählen z.B. Bewuchs, Gelände sowie natürliche und künstliche Versiegelung. Hochwasser entsteht dann, wenn die Dauer und/oder die Intensität des Ereignisses deutlich über einem normalen Niederschlag und/oder einer normalen Schneeschmelze liegt. Dabei wird dann die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens überschritten und der Oberflächenabfluss stark erhöht.
Für Hochwasser in großen Flüssen und Einzugsgebieten größer 1000 km² sind Niederschläge mittlerer Intensität und längerem Zeitraum relevant, bei Flüssen mit kleinem Einzugsgebiet (kleiner 1000 km²) sowie Wildbächen sind zeitlich und räumlich begrenzte Starkniederschläge hoher Intensität von Bedeutung, die zu einem sehr schnellen Anstieg des Abflusses führen können. (vgl. Rudolf-Miklau et al., 2012: S. 18ff)

Mögliche Folgen von Hochwasser sind Überschwemmung und Überflutung (vorübergehende Bedeckung von Landflächen außerhalb des Gewässerbetts mit Wasser und zum Teil mit Feststoffen), Verschlammung (Ablagerung von feinen Feststoffen), Verschotterung (Ablagerung von groben Feststoffen), Erosionserscheinung (wie z.B. Sohleintiefung oder Seitenerosion) oder Wildholz (Zerstörung und Verklausung). (vgl. Hübl et al., 2011: S. 30ff)

Die durch Hochwasser entstandenen Schäden lassen sich grob unterteilen in direkte Hochwasserschäden (physische Einwirkung des Wassers auf Bestandsgrößen wie z.B.: Beschädigung oder Zerstörung von Vermögenswerten oder Verlust von Menschenleben) und indirekte Hochwasserschäden (Unterbrechung oder Ingangsetzen von Prozessen, z.B.: wirtschaftliche Aktivitäten, Katastrophenschutzaktivitäten). (vgl. Müller, 2010b: S. 36ff) Eine

Veranschaulichung dieser Einteilung ist in Abbildung 3 zu sehen.

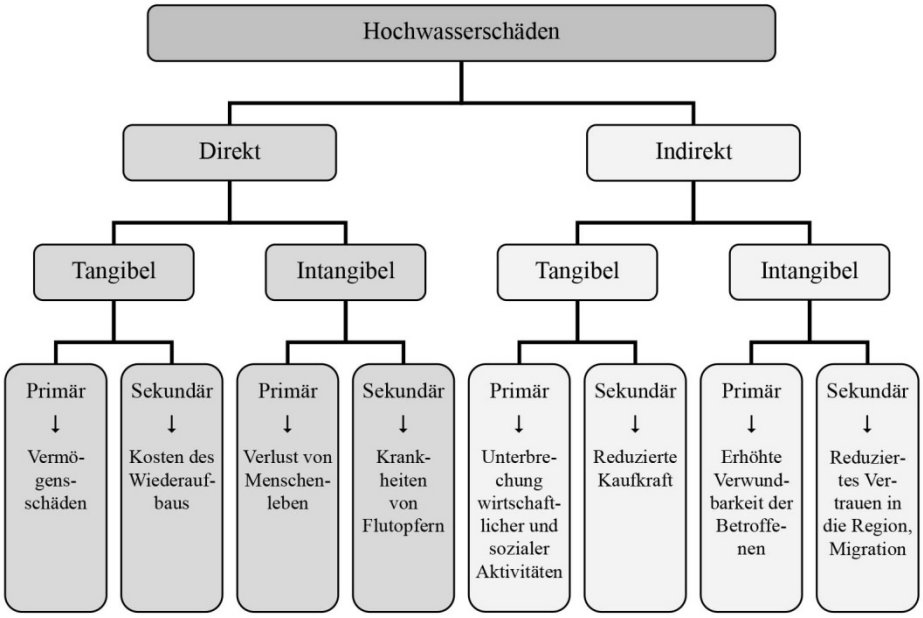

Abbildung 3: Einteilung von Hochwasserschäden (Quelle: Müller, 2010b: S. 36 nach Smith und Ward, 1998)

Eine weitere Unterteilung ist die Unterscheidung zwischen tangiblen Hochwasserschäden (Schäden, die sich in monetären Werten beziffern lassen, z.B. : Vermögensschäden, Kaufkraft- und Wertschöpfungsverluste) und intangiblen Hochwasserschäden (nicht direkt und eindeutig monetärisierbar, z.B. Todesopfer, Gesundheits- oder Umweltschäden). Weiters kann zwischen primären Hochwasserschäden (Schäden, die unmittelbar während des Hochwassers entstehen, z.B. physische Schäden an Gebäuden, Katastrophenschutzkosten) und sekundären Hochwasserschäden (Schäden, die zeitlich bzw. kausal im Nachgang entstehen, z.B. psychische Gesundheitseffekte, sekundärer Produktionsausfall bei Zulieferern von direkt Betroffenen) unterschieden werden. (vgl. Müller, 2010b: S. 36ff)

2.5 Naturgefahrenabwehr - Naturgefahrenmanagement - integriertes Risikomanagement

Der Umgang mit Naturgefahren ist in der Vergangenheit einem starken Wandel unterzogen gewesen. Vom Mittelalter an bis weit in die Neuzeit galten Naturgefahren als gottgegeben, bzw. man war der Meinung ihnen ausgeliefert zu sein. Sie wurden als Teil des Lebens in den Alpen empfunden, der Umgang mit diesen Gefahren wurde durch Anpassung geprägt. Ab dem 13. Jahrhundert wurden erste Schutzbauwerke errichtet. Ab dem 19. Jahrhundert kam es zu einer technisch geprägten Auseinandersetzung mit Naturgefahren, es wurde auf eine Gefahrenabwehr mit technischen Maßnahmen gesetzt. Ab den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ist in Österreich der Begriff „Naturgefahrenmanagement“ gebräuchlich. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 5; vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 40f) Unter Naturgefahrenmanagement versteht man dabei die ganzheitliche

Betrachtung aller Zusammenhänge und Wirkungen von Naturgefahren. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 2)
In weiterer Folge ist auch häufig von integriertem oder integralem Naturgefahrenmanagement die Rede. Mit der Ergänzung um die Aspekte von Risiko spricht man auch von integriertem Risikomanagement; wobei sämtliche genannte Begriffe Verwendung finden.

In Bezug auf Hochwasser bedeutet Integriertes Hochwassermanagement, dass nicht nur auf schutzwasserbauliche Maßnahmen zur Abwehr gesetzt wird, sondern auf eine Kombination von raumplanerischen, bautechnischen und organisatorischen Maßnahmen. Zur Anwendung kommen können alle aktiven und passiven Maßnahmen mit temporärer und permanenter Schutzwirkung. (vgl. Habersack et al., 2010: S. 4)
Aktive Schutzmaßnahmen wirken direkt auf den Prozess ein, z.B. technische Schutzmaßnahmen (permanent) oder eine Sofortmaßnahme im Ereignisfall (temporär). Passive Schutzmaßnahmen sollen die Folgen eines Ereignisses verhindern oder verringern, z.B. Gefahrenzonenplanung (permanent) oder Katastrophenmanagement (temporär). (vgl. Hübl et al., 2011: S. 78)
Die Raumplanung ist in diesem Zusammenhang ebenfalls Teil der passiven Schutzmaßnahmen mit permanenter Schutzwirkung.

2.6 Risikokreislauf

Die im vorigen Kapitel genannten Maßnahmen, durchgeführt von den unterschiedlichsten Akteuren, können anhand des Risikokreislaufes dargestellt werden, wie er in Abbildung 4 zu sehen ist.

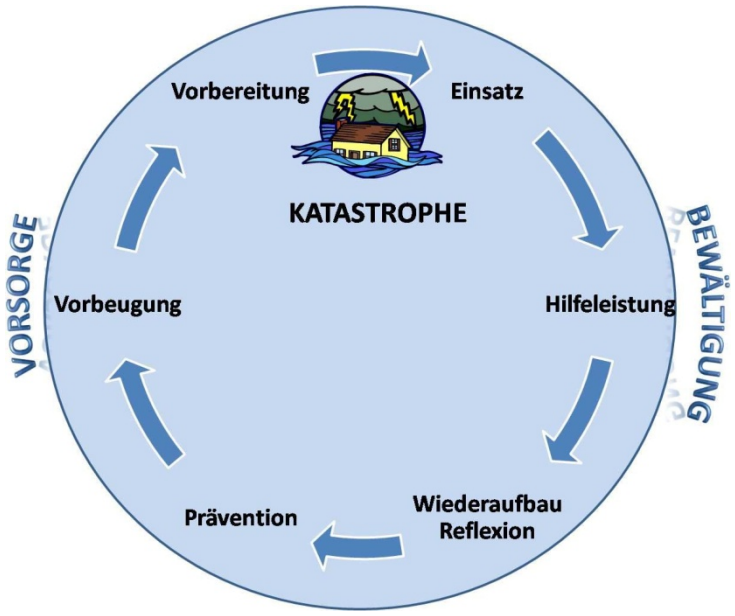

Abbildung 4: Risikokreislauf (Quelle: Rudolf-Miklau, 2009: S. 50 nach Merz und Plate 2002, modifiziert)

„Startpunkt“ dieses Kreislaufes ist immer ein Schadensereignis bzw. eine Katastrophe. Der Risikokreislauf lässt sich weiters in die zwei grundsätzlichen Phasen der Vorsorge sowie der

Bewältigung unterteilen. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 64; vgl. Rudolf-Miklau, 2012a: S. 4)

Die Phase der Vorsorge hat zum Ziel, sich auf zukünftige Schadensereignisse vorzubereiten. Die Phase der Bewältigung hat einerseits zum Ziel die entstandenen Schäden zu beseitigen und den Normalzustand wiederherzustellen; andererseits das Schadensereignis zu reflektieren und etwaige Lehren daraus zu ziehen. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 50, vgl. 2012a: S. 4f)

Innerhalb der beiden genannten Phasen lässt sich der Risikokreislauf noch in die in Tabelle 1 dargestellten Teilphasen unterteilen:

Phase	**Teilphase**	**Bereiche**
Vorsorge	Prävention	Rechtsnormen, Naturgefahrenforschung- und Monitoring, präventive Planung, technische/forstlich biologische Maßnahmen, Gebäudeschutz
	Vorbeugung	Vorbereitung durch: Information, Bewusstseinsbildung, finanzielle Vorsorge (Versicherung), Katastrophenschutz- und Notfallplanung, Prognose, Frühwarnung, Alarmierung
	Vorbereitung	unmittelbar vor Katastrophe: Räumung und Evakuierung; Einsatzvorbereitung, individuelle Notfallvorsorge, künstliche Auslösung, Tätigkeit der Lawinenkommission
Bewältigung	Einsatz und Hilfeleistung	Einsatz: Tätigwerden der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Rettung und Bergung, medizinische und psychosoziale Notversorgung
		Hilfeleistung: Selbsthilfe, Erste-Hilfe, humanitäre und finanzielle Hilfe, Aufräumungsarbeiten, provisorische Instandsetzung, Ereignisdokumentation
	Wiederaufbau und Reflexion	definitive Instandsetzung von Gebäuden, Verkehrswegen, Infrastruktur; Schadensregulierung, Analyse, Reflexion, Schlussfolgerungen

Tabelle 1: Teilphasen des Risikokreislaufes und deren Maßnahmen (Quelle: Rudolf-Miklau, 2009: S. 51, eigene Darstellung)

Die Raumplanung kann dabei als Teil der Teilphase Prävention gesehen werden.

3 Für die Raumplanung relevante Vorgaben in Bezug auf Hochwasser

Im folgenden Kapitel sollen die bisherigen (und nach wie vor) bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen erläutert werden. Es ist anzumerken, dass die in den nächsten Kapiteln beschriebenen Rahmenbedingungen und Instrumente nicht nur isoliert zu sehen sind, diese spielen auch für den Hochwasserrisikomanagementplan eine wichtige Rolle, bzw. sind diese auch elementarer Teil davon.

3.1 Schutz vor Naturgefahren als öffentliche Aufgabe

Vorweg stellt sich die Frage, warum der Schutz vor Naturgefahren als öffentliche Aufgabe bzw. öffentliches Interesse gesehen wird.
Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (kurz EGMR) hat in seiner Entscheidung der Beschwerdesache Budayeva u.a. gegen Russland festgestellt, dass sich aus Art. 2 EMRK (Recht auf Leben) eine positive Verpflichtung eines Staates ergibt, angemessene Schritte zum Schutz des Lebens seiner Bürger zu setzen. In erster Linie wird darunter die Schaffung eines rechtlichen und administrativen Rahmens verstanden, insbesondere die Verpflichtung, die Öffentlichkeit über lebensbedrohliche Notfälle zu informieren. Die Wahl der praktischen Maßnahmen fällt dabei allerdings in den Ermessensspielraum des jeweiligen Staates, um keine unverhältnismäßige Last aufzuerlegen. Die Nichtwahrnehmung dieser Pflichten kann Amtshaftungs– und/oder Schadenersatzansprüche begründen. (vgl. Wagner, 2008: S. 14 nach EGMR 2008)

In Österreich wird der Schutz vor Naturgefahren allgemein als öffentliches Interesse gesehen. Ein Recht auf Schutz ergibt sich daraus allerdings nicht, öffentliche Leistungen setzen auch erst dort an, wo die Leistungsfähigkeit des Einzelnen überschritten wird. (vgl. Hübl et al., 2011: S. 54; vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 42ff)

Der Schutz vor Naturgefahren kann in Österreich als Teil der Politikfelder Daseinsvorsorge (staatliche Aufgaben zur Grundversorgung, hier Sicherstellung der Versorgungssicherheit, Sicherung der menschlichen Lebensgrundlage), Öffentliche Sicherheit - Zivilschutz (Katastrophenvorsorge und -bewältigung), Raumordnung und ländliche Entwicklung (Freihaltung von gefährdeten Bereichen) sowie Umweltschutz (vor allem in Hinblick auf WRRL, ForstG und WRG) gesehen werden.
Beim staatlichen Naturgefahrenmanagement sind grundsätzlich drei Modelle vorstellbar:

- der normierte Schutz (Schutzziele werden durch Normen und Richtlinien vorgegeben, alle Gesellschaftsgruppen werden gleich behandelt)
- der nutzungsabhängige Schutz (Schutzziele werden abgestuft nach Nutzungsart und deren Wertigkeit (wirtschaftlich und gesellschaftlich))

- der risikoabhängige Schutz (Schutzziele werden nach Risiko- und Wirtschaftlichkeitskriterien festgelegt, hat eine Konzentration von Schutzleistungen im urbanen Bereich, bzw. bei hochwertigen Nutzungen zur Folge)

In Österreich wird weitgehend der normierte Schutz angewendet. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 42ff)

3.2 Kompetenzverteilung

Bezüglich der Zuständigkeit, bzw. der Kompetenzverteilung in Österreich im Umgang mit Naturgefahren ist festzustellen, dass dies „keine spezielle, für sich stehende Fachmaterie [ist]. Naturgefahrenmanagement mit Prävention, Bewältigung des Ereignisses und Regeneration als wesentliche Elemente betrifft eine Vielzahl von Materien auf Bundes- und Landesebene.“ (Habersack et al., 2009: S. 130)
Dies rührt daher, dass in der Bundesverfassung nicht ein Kompetenztatbestand in Bezug auf Begrifflichkeiten wie Naturgefahr oder Katastrophe benannt wird. Das führt dazu, dass der Schutz vor Naturgefahren nicht von einem Rechtstext, sondern von einer Vielzahl von gesetzlichen Regelungen behandelt wird. Eine weitere Folge davon ist, dass sich durch gewachsene Strukturen Zuständigkeiten von Bund, Ländern und Gemeinden überschneiden. Man spricht hier auch von einer Kompetenzzersplitterung oder auch Querschnittsmaterie. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 58f)

Die Aufgabe der Raumplanung in Bezug auf den Umgang mit Naturgefahren und im Speziellen Hochwasser ist die „[…] Festlegung geeigneter Baugebiete, sowie – umgekehrt – das Freihalten von Bereichen, die aufgrund ihres Gefährdungspotenzials für eine Bebauung nicht geeignet sind.“ (Habersack et al., 2009: S. 130)
Die aus Sicht der Raumplanung in Bezug auf Hochwasser relevantesten Regelungen sind das Wasserrechtsgesetz und das Forstgesetz samt ihren Bestimmungen bezüglich Gefahrenzonenplänen sowie die Raumordnungsgesetze der Länder. (vgl. Rudolf-Miklau, 2009: S. 65)
Auf die wichtigsten Regelungen soll in den folgenden Kapiteln eingegangen werden.

3.3 Gefahrenzonenplanung

Bei der planlichen, bzw. kartografischen Darstellung von Naturgefahren kann grundsätzlich unterschieden werden zwischen Gefahrenzonenplänen und Gefahrenhinweiskarten.

Gefahrenhinweiskarten sind flächenhafte Informationen, die allerdings keinen Bezug auf definierte Flächeneinheiten, wie z.B. Grundstücksparzellen, nehmen, ebenso ist die Darstellung meist grobmaßstäblich. Diese Darstellungen sollen einen groben Überblick über das räumliche Auftreten von Gefährdungen bieten, wobei sich daraus allerdings keine Aussagen über das konkrete Ausmaß der Gefahr ableiten lassen. Sind keine Gefahrenzonenpläne verfügbar, sind Gefahrenhinweiskarten meist die einzige Informationsquelle. Beispiele in Bezug auf Hochwasser

sind in Österreich die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten gemäß EU-Hochwasserrichtlinie (siehe Kapitel 4.3) sowie HORA (Hochwasserrisikoflächen Austria). (vgl. Rudolf-Miklau, 2012b: S. 186f)

Im Gegensatz dazu steht der Gefahrenzonenplan. Dabei handelt es sich um flächenhafte Gutachten mit detaillierter räumlicher Darstellung. Basis dieser Darstellung ist der Grenzkataster, außerdem dargestellt werden Häufigkeit und Intensität der Gefährdung. In Österreich werden Gefahrenzonenpläne für Hochwasser erstellt, aber auch für Muren und Lawinen. Erstellt werden in Österreich die Gefahrenzonenpläne vom Forsttechnischen Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung (kurz WLV) und der Bundeswasserbauverwaltung (kurz BWV). (vgl. Rudolf-Miklau, 2012b: S. 189)
Der Grund, warum von zwei Institutionen jeweils eigene Gefahrenzonenpläne erarbeitet werden, liegt darin, dass diese vorrangig und ursprünglich „[…] als Grundlage für die Ausarbeitung von Schutzprojekten (Hochwasser- und Lawinenschutz), für deren Dringlichkeitsreihung und öffentliche Subventionierung (Förderung) […]“ (Rudolf-Miklau, 2012b: S. 189) dienten.
In den folgenden Kapiteln soll auf die Grundlagen und Inhalte dieser beiden Gefahrenzonenpläne eingegangen werden.

3.3.1 Gefahrenzonenplan nach Forstrecht

Die Gefahrenzonenpläne des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) stellen „[…] die wildbach- und lawinengefährdeten Bereiche und deren Gefährdungsgrad sowie jene Bereiche dar […], für die eine besondere Art der Bewirtschaftung oder deren Freihaltung für spätere Schutzmaßnahmen erforderlich ist.“ (§ 11 Abs. 2 ForstG) Rechtliche Basis dieser Darstellung sind das Forstgesetz sowie aufbauend darauf die Gefahrenzonenplanverordnung. In diesen beiden Rechtstexten sind sowohl das notwendige Verfahren zur Erstellung als auch der Inhalt geregelt.
Wie schon in Kapitel 3.3 beschrieben, dient der Gefahrenzonenplan primär für die „Projektierung und Durchführung von Maßnahmen durch den Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung (kurz Dienststellen) sowie für die Reihung dieser Maßnahmen entsprechend ihrer Dringlichkeit und [die] Tätigkeit der Angehörigen der Dienststellen als Sachverständige.“ (§ 1 GZP-V).

Inhaltlich wird der Gefahrenzonenplan „[…] in der Regel auf Basis des Grenzkatasters im Maßstab 1:2000 bis 1:5000 erstellt“ (Rudolf-Miklau, 2012b: S. 192). Bei der Darstellung der Gefahrenzonen wird ein Bemessungsereignis von 150 Jahren zugrundegelegt, aufgrund dessen in Tabelle 2 dargestellte Gefahrenzonen, Vorbehaltsbereiche und Hinweisbereiche abzugrenzen sind. (vgl. § 6 GZP-V)

Kategorie	Definition
Rote Gefahrenzone	Flächen, die durch Wildbäche oder Lawinen derart gefährdet sind, dass eine ständige Benützung für Siedlungs- und Verkehrszwecke wegen der voraussichtlichen Schadenswirkungen des Bemessungsereignisses oder der Häufigkeit der Gefährdung nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist.
Gelbe Gefahrenzone	Alle übrigen durch Wildbäche oder Lawinen gefährdeten Flächen, deren ständige Benützung für Siedlungs- oder Verkehrszwecke infolge dieser Gefährdung beeinträchtigt ist.
Blaue Vorbehaltsbereiche	Bereiche, die für die Durchführung von technischen oder forstlich-biologischen Maßnahmen der Dienststellen sowie für die Aufrechterhaltung der Funktionen dieser Maßnahmen benötigt werden oder zur Sicherung einer Schutzfunktion oder eines Verbauungserfolges einer besonderen Art der Bewirtschaftung bedürfen.
Braune Hinweisbereiche	Jene Bereiche, hinsichtlich derer anlässlich von Erhebungen festgestellt wurde, dass sie vermutlich anderen als von Wildbächen und Lawinen hervorgerufenen Naturgefahren, wie Steinschlag oder nicht im Zusammenhang mit Wildbächen oder Lawinen stehende Rutschungen, ausgesetzt sind.
Violette Hinweisbereiche	Bereiche, deren Schutzfunktion von der Erhaltung der Beschaffenheit des Bodens oder Geländes abhängt.

Tabelle 2: Gefahrenzonen WLV (Quelle: §§ 6f GZP-V, eigene Darstellung)

Wird ein Gefahrenzonenplan erstellt, ist ein Entwurf dem Bürgermeister der betroffenen Gemeinde zu übermitteln. Dieser hat den Entwurf 4 Wochen in der Gemeinde zur allgemeinen Einsicht aufzulegen, wobei dies öffentlich kundzumachen ist. (vgl. § 11 Abs. 3 ForstG) Jedermann, der ein berechtigtes Interesse glaubhaft machen kann, ist berechtigt innerhalb dieser Frist schriftlich Stellung zu nehmen. (vgl. § 11 Abs. 4 ForstG) Dieser Entwurf wird anschließend von einer Kommission, bestehend aus einem Vertreter des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft als Vorsitzenden sowie je einem Vertreter der zuständigen Dienststelle, des Landes und der Gemeinde, auf seine fachliche Richtigkeit geprüft. Die eingelangten Stellungnahmen sind dabei zu berücksichtigen. (vgl. §11 Abs. 5 und 6 ForstG, vgl. Rudolf-Miklau, 2012b: S. 192f)
Abschließend ist dieser Entwurf durch den zuständigen Bundesminister zu genehmigen. (vgl. § 11 Abs. 7 ForstG)
Sollten sich die Grundlagen bzw. ihre Bewertung ändern, so ist gemäß § 11 Abs. 9 ForstG der Gefahrenzonenplan entsprechend anzupassen.

In Abbildung 5 zu sehen ist eine Gefahrenzonendarstellung nach Forstrecht aus dem Geografischen Informationssystem des Landes Niederösterreich (NÖ Atlas). Zu sehen sind rote und gelbe Gefahrenzonen sowie ein brauner Hinweisbereich.

Abbildung 5: Gefahrenzonen nach Forstrecht, digitalisiert (Quelle: NÖ Atlas)

Welche Bedeutung der Gefahrenzonenplan für die Raumplanung hat, wird in Kapitel 3.6 erläutert.

3.3.2 Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht

Im Gegensatz zu den Gefahrenzonenplänen nach Forstrecht sind die Gefahrenzonenpläne nach Wasserrecht ein relativ junges Instrument.
Diese wurden mit der Novellierung des WRG im Jahre 2011 gesetzlich in den Bestimmungen von § 42a WRG verankert, wobei Anleihe an den Regelungen des Forstgesetzes genommen wurde. (vgl. Rudolf-Miklau, 2012b: S. 193)
§ 42a Abs. 2 WRG besagt, dass insbesondere für Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko Gefahrenzonenpläne zu erstellen sind, sofern nicht bereits ein ausreichender Hochwasserschutz besteht oder gleichwertige Planungen vorliegen. Als gleichwertige Planungen anzusehen sind gemäß Erläuterungen zu § 3 Abs. 2 WRG-GZPV bisherige Planungen, die nach der „Richtlinie zur Gefahrenzonenausweisung für die Bundeswasserbauverwaltung“ erstellt wurden. Abflussuntersuchungen, die im Rahmen von wasserwirtschaftlichen Planungen bzw. der Bundeswasserbauverwaltung erstellt wurden, sollen zukünftig ersetzt werden.

Nähere Bestimmung zu Inhalt, Form und Ausgestaltung der Gefahrenzonenpläne nach Wasserrecht werden in der WRG-Gefahrenzonenplanungsverordnung (WRG-GZPV) getroffen.
§ 2 WRG-GZPV besagt, dass diese Gefahrenzonenplanungen Fachgutachten sind, in „denen insbesondere Überflutungsflächen hinsichtlich der Gefährdung und der voraussichtlichen Schadenswirkung durch Hochwasser sowie ihrer Funktionen für den Hochwasserabfluss, den Hochwasserrückhalt und für Zwecke späterer schutzwasserwirtschaftlicher Maßnahmen beurteilt werden“. Diese dienen einerseits der Information der Öffentlichkeit, andererseits als Grundlage für die Projektierung und Durchführung von schutzwasserwirtschaftlichen Maßnahmen; die Erstellung von Regionalprogrammen sowie die Erstellung, Überprüfung und allfällige Aktualisierungen von Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikokarten sowie Hochwasserrisikomanagementplänen.

Der Gefahrenzonenplan an sich gliedert sich in drei planliche Darstellungen, eine Übersichtskarte in mindestens 1:50000, eine Karte in mindestens 1:5000 zur Darstellung von Überflutungsflächen, Wassertiefen und gegebenenfalls Fließgeschwindigkeiten sowie eine Darstellung in mindestens 1:5000 zur Darstellung der Zonen und Bereiche, die in Tabelle 3 dargestellt sind. (vgl. § 7 WRG-GZPV)

Kategorie	**Definition**
rote Gefahrenzone	Flächen, die durch HQ100 derart gefährdet sind, dass ihre ständige Benützung für Siedlungs- und Verkehrszwecke wegen der voraussichtlichen Schadenswirkungen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist.
gelbe Gefahrenzone	Alle übrigen durch HQ100 gefährdeten Überflutungsflächen, in denen unterschiedliche Gefährdungen geringeren Ausmaßes oder Beeinträchtigungen der Nutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke auftreten können oder Beschädigungen von Bauobjekten und Verkehrsanlagen möglich sind.
rot-gelbe Zone (schraffiert)	Überflutungsflächen, die einzeln oder als Summe für den Hochwasserabfluss bedeutsam sind, ein wesentliches Potenzial zur Retention von Hochwasser oder zur Verzögerung des Hochwasserabflusses aufweisen oder durch deren Verlust als Abfluss- oder Rückhalteräume eine Erhöhung der hochwasserbedingten Schadenswirkungen zu erwarten ist.
blaue Zone (schraffiert)	Flächen, die für spätere schutzwasserwirtschaftliche Maßnahmen, für die bereits Planungen vorliegen, benötigt werden; für die Aufrechterhaltung der Funktion solcher Maßnahmen benötigt werden oder einer besonderen Art der Bewirtschaftung für die Aufrechterhaltung der Funktion solcher Maßnahmen bedürfen. Dabei muss es sich nicht um Überflutungsbereiche handeln.
gelbe, bzw. rote Schraffur	Flächen, die durch HQ300 gefährdet sind, sind grundsätzlich gelb schraffiert darzustellen. Befinden sich solche Flächen im Restrisikogebiet im Wirkungsbereich von Hochwasserschutzanlagen, wo hochwasserbedingt mit höheren Schadenswirkungen zu rechnen ist, sind sie rot schraffiert darzustellen.

Tabelle 3: Gefahrenzonen BWV (Quelle: § 8ff WRG-GZPV, eigene Darstellung)

Der Verfahrensablauf bei der Erstellung des Gefahrenzonenplanes ist ähnlich dem Prozedere des Gefahrenzonenplanes gemäß Forstgesetz. § 42a Abs. 3 WRG regelt, dass der Entwurf eines Gefahrenzonenplanes an den Bürgermeister zu übermitteln ist, der den Entwurf 4 Wochen zur allgemeinen Einsichtnahme aufzulegen hat. Jedermann, der ein berechtigtes Interesse glaubhaft machen kann, ist berechtigt, innerhalb der Frist schriftlich Stellung zu nehmen. Diese Stellungnahmen sind bei der Ausarbeitung und vor der Ersichtlichmachung des Gefahrenzonenplanes zu berücksichtigen.

Ein beispielhaft erstellter Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht ist in Abbildung 6 zu sehen. Darauf abgebildet sind rote -, gelbe -, gelb-rote - und blaue Zonen sowie Anschlaglinien nach HQ30, HQ100 und HQ300.

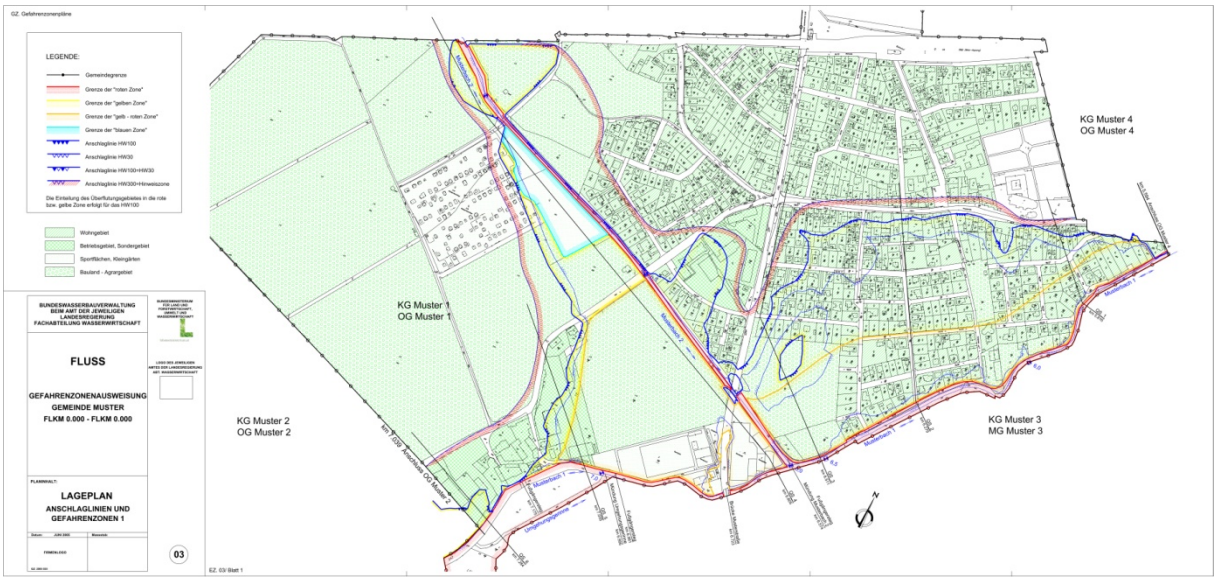

Abbildung 6: Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht (Quelle: BMLFUW)

Sowohl die Gefahrenzonenpläne nach Forstrecht als auch die nach Wasserrecht sind nicht nur flächenhafte Gutachten, welche über die Gefährdung einer Parzelle Auskunft geben, sondern sind auch einerseits eine wichtige Grundlage für die Raumplanung (siehe Kapitel 3.6), stellen aber auch andererseits eine wichtige Grundlage für die Erstellung der Hochwasserrisikomanagementpläne dar.

3.4 Wasserrechtliche Bewilligung

Eine weitere raumwirksame Maßnahme im Wasserrecht stellt die wasserrechtliche Bewilligung dar. Diese ist, gemäß § 38 Abs. 1 WRG, erforderlich bei Errichtung oder Abänderung von Brücken, Stegen oder Bauten an Ufern, oder anderen Anlagen innerhalb der Grenzen eines Hochwasserabflussgebietes bzw. Gebieten, für die ein wasserwirtschaftliches Regionalprogramm erlassen wurde. (vgl. § 38 Abs. 1 WRG)

Der Unterschied zwischen Bauten und Anlagen besteht darin, dass als Anlage gilt was von Menschenhand geschaffen wurde, während für Bauten ein „wesentliches Maß an bautechnischen Kenntnissen erforderlich ist.“ (Oberleitner, Berger, 2011: S. 360) Dies ist relevant, da für Brücken, Stege oder Bauten schon die Situierung an einem Ufer für eine Bewilligungspflicht nach WRG ausreichend ist, während für andere Anlagen dies nur zutrifft, wenn sie sich innerhalb der Grenzen eines Hochwasserabflussgebietes bzw. in Gebieten für die ein wasserwirtschaftliches Regionalprogramm erlassen wurde, befinden. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 363)

Schutzzweck dieser Bewilligungspflicht ist allerdings „[…] nicht der Schutz des zu bewilligenden Objekts [vor] Hochwasserangriffen und Schäden, sondern vielmehr der Schutz des Umfeldes und der Nachbarn vor durch das Objekt im Hochwasserfall bewirkten zusätzlichen Schäden, wie z.B. durch Verlust durch Abflussraum, Hochwasserspiegelerhöhung, Änderung von Strömungen, Verklausung, Verlandung, Abschwemmen wassergefährdender Stoffe usw.“ (Oberleitner, Berger, 2011: S. 360f) Ziel sind somit „[…] die Sicherstellung eines möglichst ungehinderten

Hochwasserabflusses und die vorbeugende Verhinderung von zusätzlichen Hochwassergefahren oder Hochwasserschäden.“ (Wagner, 2008: S. 33f nach Oberleitner 2003: S. 7ff)

Als Hochwasserabflussgebiet wird die Fläche definiert, die von einem 30-jährigen Hochwasser überflutet wird (HQ30), und die im Wasserbuch ersichtlich zu machen ist. (vgl. § 38 Abs. 3 WRG)
Die im Wasserbuch eingezeichneten Grenzen haben allerdings nur den Charakter eines Fachgutachtens und nicht den einer Verordnung. Bei der Bewilligung an sich sind nicht die Flächen im Wasserbuch relevant, sondern die tatsächlichen Anschlaglinien, bzw. Verhältnisse, maßgeblich. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 362; vgl. Wagner, 2008: S. 34)

Die Bewilligungspflicht nach Wasserrecht nimmt zwar nicht unmittelbar Einfluss auf die Raumplanung, kann aber durch die zusätzlich notwendige wasserrechtliche Bewilligung Einfluss nehmen auf die Art der Bebauung, bzw. diese auch verhindern.

3.5 Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm

Mit der Wasserrechtsgesetznovelle 2011 sind nicht nur die Hochwasserrichtlinie und deren Planungsschritte im WRG umgesetzt worden, sondern das WRG auch um ein weiteres raumwirksames Instrument erweitert worden, das wasserwirtschaftliche Regionalprogramm.
Dieses ist nach § 55g Abs. 1 WRG dann für Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko als Verordnung zu erlassen, wenn dies zur Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten erforderlich ist. Diese Verordnung hat der Landeshauptmann für bestimmte Oberflächen- oder Grundwasserkörper oder Teile derselben, Einzugs-, Quell- oder Überflutungsgebiete zu erlassen.

Inhalte dieser Verordnung in Hinblick auf den genannten Zweck können Widmungen für bestimmte wasserwirtschaftliche Zwecke, Gesichtspunkte bei Handhabung der Wasserrechtlichen Bewilligung (siehe Kapitel 3.4) oder die Beibehaltung eines bestimmten Zustandes sein. (vgl. § 55g Abs. 1 WRG)
Als Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko sind auch Gebiete mit dichter Bebauung oder Industrienutzung zu verstehen. Außerdem umfasst der Begriff „wirtschaftliche Tätigkeiten“ auch Siedlungsflächen. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 402)

Als Grundlage dieser wasserwirtschaftlichen Regionalprogramme dienen gemäß § 42a Abs. 2 WRG Gefahrenzonenpläne, bzw. gleichwertige Planungen bis zum Erscheinen des ersten Hochwasserrisikomanagementplans. (vgl. § 42a Abs. 2 WRG) In Frage kommende gleichwertige Planungen müssen einer Öffentlichkeitsbeteiligung wie Gefahrenzonenpläne unterzogen worden sein. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 403)

In Ergänzung zu den Instrumenten der Raumplanung können mit den wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen wasserwirtschaftliche Flächen gesichert werden. (vgl. Schwetz, Überwimmer, 2015: S. 6) Inhalte dieser können Widmungen von Flächen sein, etwa „zur Erhaltung und Gewinnung von für den Hochwasserrückhalt geeigneten Gebieten“ (Kanonier et al., 2015: S. 11). Die Sicherung und der Erhalt von solchen Retentionsräumen ist ein wesentlicher wasserwirtschaftlicher Zweck. Die Erhaltung von natürlichen Retentionsflächen ist wichtig, da diese „keine Investitions- oder Instandhaltungskosten, keine Interessentenbeiträge, Landes- oder Bundesmittel [benötigen]. Natürliche Retentionsräume sind daher im volkswirtschaftlichen Interesse zu erhalten und zu sichern.“ (Schwetz, Überwimmer, 2015: S. 4) Optimaler Weise sollten diese Flächen dann gesichert werden, wenn diese noch nicht in einem Nutzungskonflikt stehen. (vgl. Schwetz, Überwimmer, 2015: S. 5f)

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass durch die wasserwirtschaftlichen Regionalprogramme eine Verbindung zur Raumordnung hergestellt wird oder werden kann, wobei die Aufgabenverteilung zwischen den Bestimmungen der ROGs und des WRG (noch) nicht ganz klar ist. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 27, 32) Ebenfalls nicht ganz unproblematisch ist die Tatsache, dass diese Flächenfreihaltungen einen Eingriff ins Eigentumsrecht darstellen. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 404) Dies bedeutet aber auch, dass Retentionsflächen zwangsweise sichergestellt werden können. Bis zur Novellierung des Wasserrechtsgesetzes im Jahr 2010 war der Erhalt dieser Flächen insofern schwierig, da basierend auf den Bestimmungen in § 38 WRG (siehe Kapitel 3.4) keine Zwangsrechte eingeräumt werden können. Retentionsflächen alleine zwangsweise zu sichern ist nach diesen Bestimmungen in HQ30 Gebieten nicht möglich. Einzige Möglichkeit zur zwangsweisen Sicherung, sofern keine gütliche Einigung möglich war, war im Zusammenhang mit der Errichtung von Hochwasserschutzanlagen und Regulierungswasserbauten das gleichzeitige Anlegen von Retentionsraum. (vgl. Wagner, 2008: S. 35)

Da es sich bei den wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen um ein recht neues Instrument handelt, ist es aktuell noch fraglich, ob dieses Instrument tatsächlich zur Flächenfreihaltung beitragen kann. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 66) Auch wird die Praxis mit Widmungen im wasserwirtschaftlichen Regionalprogramm und dem Flächenwidmungsplan der örtlichen Raumplanung erst zeigen müssen, wie mit sich widersprechenden Widmungen, vor allem in Hinblick auf höherwertige Nutzungen (Bauland), umgegangen werden soll.

Ein weiterer relevanter Aspekt ist, dass auf Gebiete für die ein wasserwirtschaftliches Regionalprogramm erlassen wurde, auch die wasserrechtliche Bewilligungspflicht (siehe Kapitel 3.4) ausgeweitet werden kann. Diese ist in diesem Zusammenhang nicht mehr an die Grenzen eines 30-jährigen Hochwassers gebunden, sondern unabhängig davon parzellenscharf festgelegt. (vgl. Oberleitner, Berger, 2011: S. 370)

3.6 Raumplanung, Raumordnungsgesetze

Wie auch schon in Kapitel 3.2 erwähnt, ist „der Umgang mit Naturgefahren […] keine spezielle, für sich stehende Fachmaterie. Naturgefahrenmanagement mit Prävention, Bewältigung des Ereignisses und Regeneration als wesentliche Elemente betrifft eine Vielzahl von Materien auf Bundes- und Landesebene.“ (Habersack et al., 2009: S. 130)

Raumplanung fällt gemäß Art. 15 Abs. 1 B-VG in Hinblick auf Gesetzgebung und Vollziehung in die Kompetenz der Länder, daher werden diese Angelegenheiten (mit Ausnahmen) von den Raumordnungsgesetzen der Länder geregelt. Aufgabe der Raumordnung ist es, speziell im Zusammenhang mit Naturgefahren, Flächen, die für eine Bebauung geeignet sind, festzulegen, bzw. im Umkehrschluss, Flächen, die aufgrund z.B. einer Gefährdung nicht für eine Bebauung geeignet sind, freizuhalten. (vgl. Kanonier, 2012: S. 199)
Schwierigkeiten können sich allerdings dadurch ergeben, dass nicht nur der Schutz vor Naturgefahren, im Speziellen der Schutz vor Hochwasser als Ziel gesehen wird, sondern in der Praxis auch eine Vielzahl anderer Ziele und Nutzungsinteressen berücksichtigt werden müssen. Besonders in Gemeinden mit begrenztem (Dauer-) Siedlungsraum, vor allem im alpinen Raum, kann es so zu Nutzungskonflikten kommen. Ebenso eine Rolle spielt, dass die Festlegungen in den einzelnen Raumordnungsgesetzen (in weiterer Folge ROG genannt) unterschiedlich konkret ausfallen. (vgl. Habersack et al., 2009: S. 144)
Obwohl die in Kapitel 3.3.1 und 3.3.2 vorgestellten Gefahrenzonenpläne nach Forstgesetz, bzw. nach Wasserrechtsgesetz zumindest in den Formulierungen Aussagen über mögliche und nicht mögliche Nutzungen treffen, ist es trotzdem notwendig in den einzelnen ROGs entsprechendes zu bestimmen, da die Gefahrenzonenpläne nicht als „unmittelbar verbindliche Norm […]“ gelten, „sondern als Gutachten mit Prognosecharakter.“ (Kanonier, 2012: S. 206) Weiters wird in den ROGs nicht explizit zwischen Gefahrenhinweiskarten und Gefahrenzonenplan unterschieden. (vgl. Kanonier, 2012: S. 200)

Schon in den (zum Teil überörtlichen) Zielen finden sich Bestimmungen hinsichtlich Hochwasser. So heißt es zum Bespiel in § 1 Abs. 2 Z. 5 Bgld RplG „Die Bevölkerung ist vor Gefährdung durch Naturgewalten […] außergewöhnlichen Umfanges […] durch richtige Standortwahl dauergenutzter Einrichtungen insbesondere unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur bestmöglich zu schützen.“ Ähnliche Zielbestimmungen finden sich in den ROG der anderen Bundesländer (siehe Tabelle 4).

Bundesland	Zielbestimmung
Burgenland	„Die Bevölkerung ist vor Gefährdung durch Naturgewalten und Unglücksfälle außergewöhnlichen Umfanges sowie vor Umweltschäden, -gefährdungen und -belastungen durch richtige Standortwahl dauergenutzter Einrichtungen insbesondere unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur bestmöglich zu schützen.“ (§ 1 Abs. 2 Z. 5 Bgld RplG)
Kärnten	„Die Bevölkerung ist vor Gefährdungen durch Naturgewalten und Unglücksfälle außergewöhnlichen Umfanges […] durch eine entsprechende Standortplanung bei dauergenutzten Einrichtungen zu schützen.“ (§ 2 Abs. 1 Z. 4 K-ROG),
Niederösterreich	„Berücksichtigung vorhersehbarer Naturgewalten bei der Standortwahl für Raumordnungsmaßnahmen“ (§ 1 Abs. 2 Z. 1 lit. i NÖ ROG)
Oberösterreich	„die Vermeidung und Verminderung des Risikos von Naturgefahren für bestehende und künftige Siedlungsräume“ (§ 2 Abs. 1 Z. 2a OÖ. ROG)
Salzburg	„Bevölkerung ist vor Gefährdung durch Naturgewalten und Unglücksfälle außergewöhnlichen Umfanges“ (§ 2 Abs. 1 Sbg ROG)
Steiermark	„Vermeidung von Gefährdung durch Naturgewalten und Umweltschäden durch entsprechende Standortauswahl“ (§ 3 Abs. 2 StROG)
Tirol	„die Sicherung des Lebensraumes, insbesondere der Siedlungsgebiete und der wichtigen Verkehrswege, vor Naturgefahren“ (§ 1 Abs. 2 TROG); „Ziele der örtlichen Raumordnung sind insbesondere […] Sicherung vor Naturgefahren“ (§ 27 Abs. 2 lit. a TROG)
Vorarlberg	„Die zum Schutz vor Naturgefahren notwendigen Freiräume sollen erhalten bleiben“ (§ 2 Abs. 3 Vlbg RPG)
Wien	-

Tabelle 4, Zielbestimmungen ROG; eigene Darstellung

Ein weiterer wesentlicher Punkt ist, dass in allen Bundesländern bis auf Tirol Flächen, die von Hochwasser betroffen sind, im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen sind. In Tirol sind stattdessen diese Flächen bei der Bestandsaufnahme, die regelmäßig zu erneuern ist, zu erheben. (vgl. § 28 Abs. 2 und Abs. 4 lit. b TROG) Völlig unterschiedlich sind die verwendeten Begrifflichkeiten, welche Gebiete genau kenntlich zu machen sind (siehe dazu Tabelle 5).

Eine Besonderheit ist vermutlich § 12 Abs. 2 K-GplG, wonach „Gefahrenzonen nach den Richtlinien der Bundeswasserbauverwaltung“ ersichtlich gemacht werden dürfen.

Diese Kenntlichmachungen haben keine normative Bedeutung, sie haben lediglich informativen Charakter. Die Kenntlichmachung einer Gefahrenzone reicht in der Regel nicht aus als Begründung für ein etwaiges Bauverbot. (vgl. Kanonier, 2012: S. 202) Darauf weist auch extra nochmal § 12 Abs. 3 K-GplG hin, wonach „Ersichtlichmachungen von Flächen […] im Flächenwidmungsplan […] keine verbindliche Wirkung […]“ zukommt.

Bedeutender sind die Bestimmungen, unter welchen Bedingungen eine Fläche als Bauland gewidmet werden darf oder nicht. Wie auch schon bei den Kenntlichmachungen gibt es hier eine

große Bandbreite von Begrifflichkeiten. So ist eine Flächenwidmung als Bauland laut § 14 Abs. 1 Bgld RplG unzulässig, wenn sich die Gebiete wegen „[…] der Hochwassergefahr für die Bebauung nicht eignen“. Ebenso häufig anzutreffen sind Formulierungen wie „Flächen, die wildbachgefährdet sind“. Diese Formulierungen lassen in der Praxis einen erheblichen Interpretationsspielraum zu, da die Feststellung, wann sich eine Fläche wegen einer Hochwassergefahr nicht eignet, wohl Auslegungssache ist.

Weniger Interpretationsspielraum lassen konkretere Bestimmungen zu, wie z.B. in § 15 Abs. 3 Z. 1 NÖ ROG, wonach „Flächen, die bei 100-jährlichen Hochwässern überflutet werden“, nicht bebaut werden dürfen, oder in § 21 Abs. 1a OÖ. ROG, welcher nicht nur Bezug zu Flächen im 30-jährlichen oder 100-jährlichen Hochwasserabflussbereich nimmt, sondern auch explizit Gefahrenzonen nach Wasserrecht und Forstrecht benennt. Konkret lautet dieser: „Flächen im 30-jährlichen Hochwasserabflussbereich sowie Flächen in roten Zonen gemäß Forstgesetz 1975 oder Wasserrechtsgesetz 1959 dürfen nicht als Bauland gewidmet werden. Dies gilt auch für ehemals rote Zonen und für aufgeschüttete Flächen in roten oder ehemals roten Zonen, soweit diese Zonen in einem Gefahrenzonenplan gemäß Forstgesetz 1975 oder Wasserrechtsgesetz 1959 dargestellt sind. Flächen im 100 jährlichen Hochwasserabflussbereich dürfen nicht als Bauland gewidmet werden, es sei denn, dass 1. Hochwasserabfluss- und Rückhalteräume dadurch nicht maßgeblich beeinträchtigt werden und ein Ausgleich für verloren gehende Retentionsräume nachgewiesen wird sowie 2. das Bauland dadurch nicht um Bereiche mit erheblich höherem Gefahrenpotential erweitert wird. Ausgenommen von diesen Verboten sind jeweils Flächen für Bauwerke, die auf Grund ihrer Funktion ungeachtet einer Hochwassergefährdung an bestimmten Standorten errichtet werden müssen (zB Schifffahrtseinrichtungen), sowie Flächen für bauliche Maßnahmen geringer Größe und von untergeordnetem Umfang für touristische Nutzungen“.

Bundesland	**Ersichtlichmachung**	**Flächenwidmung als Bauland nicht**
Burgenland	„[…] Überschwemmungsgebiete […]“ (§ 13 Abs. 3 lit. b Bgld RplG)	„Gebiete […] die sich wegen […] der Hochwassergefahr für die Bebauung nicht eignen, dürfen nicht als Bauland gewidmet werden“ (§ 14 Abs. 1 Bgld RplG)
Kärnten	„Flächen, für die Nutzungsbeschränkungen bestehen (wie […] sonstige wasserwirtschaftliche Planungsgebiete, Hochwasserabflussgebiete, Gefahrenzonen nach dem Forstgesetz 1975, […]“ (§ 12 Abs. 1 Z. 2 K-GplG) „Andere Flächen […] für die Nutzungsbeschränkungen bestehen, wie […] Gefahrenzonen nach den Richtlinien der Bundeswasserbauverwaltung, […] dürfen im Flächenwidmungsplan ersichtlich gemacht werden, insoweit dies unter Bedachtnahme auf die örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.“ (§ 12 Abs. 2 K-GplG)	„Als Bauland sind nur Grundflächen festzulegen, die für die Bebauung geeignet sind. Nicht als Bauland festgelegt werden dürfen insbesondere Gebiete b) die im Gefährdungsbereich von Hochwasser, Steinschlag, Lawinen, Muren, Altlasten u. ä. gelegen sind;“ (§ 3 Abs. 1 lit. b K-GplG)

Bundesland	**Ersichtlichmachung**	**Flächenwidmung als Bauland nicht**
Niederösterreich	„Überflutungsgebiete, […],Gefahrenzonen“ (§ 15 Abs. 2 NÖ ROG);	„Flächen, die auf Grund der Gegebenheiten ihres Standortes zur Bebauung ungeeignet sind, dürfen nicht als Bauland gewidmet werden, insbesondere: Flächen, die bei 100-jährlichen Hochwässern überflutet werden;“ (§ 15 Abs. 3 Z. 1 NÖ ROG), „Flächen, die rutsch-, bruch-, steinschlag-, wildbach- oder lawinengefährdet sind“ (§15 Abs.3 NÖ ROG)
Oberösterreich	„…Gefahrenzonenpläne gemäß Forstgesetz 1975 sowie festgelegte Hochwasserabflussgebiete“ (§ 18 Abs. 7 OÖ. ROG);	„Hochwassergefahr“ (§ 21 Abs. 1 OÖ. ROG) „Flächen im 30-jährlichen Hochwasserabflussbereich sowie Flächen in roten Zonen gemäß Forstgesetz 1975 oder Wasserrechtsgesetz 1959 dürfen nicht als Bauland gewidmet werden. Dies gilt auch für ehemals rote Zonen und für aufgeschüttete Flächen in roten oder ehemals roten Zonen, soweit diese Zonen in einem Gefahrenzonenplan gemäß Forstgesetz 1975 oder Wasserrechtsgesetz 1959 dargestellt sind. Flächen im 100 jährlichen Hochwasserabflussbereich dürfen nicht als Bauland gewidmet werden, es sei denn, dass 1. Hochwasserabfluss- und Rückhalteräume dadurch nicht maßgeblich beeinträchtigt werden und ein Ausgleich für verloren gehende Retentionsräume nachgewiesen wird sowie 2. das Bauland dadurch nicht um Bereiche mit erheblich höherem Gefahrenpotential erweitert wird. Ausgenommen von diesen Verboten sind jeweils Flächen für Bauwerke, die auf Grund ihrer Funktion ungeachtet einer Hochwassergefährdung an bestimmten Standorten errichtet werden müssen (zB Schifffahrtseinrichtungen), sowie Flächen für bauliche Maßnahmen geringer Größe und von untergeordnetem Umfang für touristische Nutzungen“ (§ 21 Abs. 1a OÖ. ROG)
Salzburg	„Gefahrenzonen der forstlichen Raumplanung; Hochwasserabflussgebiete nach wasserrechtlichen Bestimmungen; für den Hochwasserabfluss und -rückhalt wesentliche Flächen; (§ 43 Abs. 1 Sbg ROG);	„im Gefährdungsbereich von Hochwasser, Lawinen, Murgängen, Steinschlag udgl gelegen oder als wesentliche Hochwasserabfluss- oder Hochwasserrückhalteräume zu erhalten sind“ (§ 28 Abs. 3 Sbg ROG)

Bundesland	Ersichtlichmachung	Flächenwidmung als Bauland nicht
Steiermark	„Gefahrenzonen, Vorbehalt- und Hinweisbereiche nach den Gefahrenzonenplänen gemäß den forstrechtlichen Bestimmungen; 5. Flächen, die durch Hochwasser, hohen Grundwasserstand, Vermurung, Steinschlag, Erdrutsch oder Lawinen und dergleichen gefährdet“ (§ 26 Abs. 7 Z. 3 und Z. 5 StROG);	„auf Grund der natürlichen Voraussetzungen (Bodenbeschaffenheit, Grundwasserstand, Hochwassergefahr, Klima, Steinschlag, Lawinengefahr und dergleichen) von einer Verbauung freizuhalten sind“ (§ 28 Abs. 2 Z. 1 StROG)
Tirol	„Die Bestandsaufnahme hat jedenfalls die Gebiete und Grundflächen, die durch Lawinen, Hochwasser, Wildbäche, Steinschlag, Erdrutsch und andere Naturgefahren gefährdet sind, sowie das Ausmaß der Gefährdung zu umfassen. Die Gefahrensituation ist so weit wie möglich aufgrund bestehender Gefahrenzonenpläne zu erheben. Im Fall einer Gefährdung durch Hochwasser sind weiters die erforderlichen Hochwasserrückhalteräume zu erheben.“ (§28 Abs. 2 TROG) „[…] Überschwemmungsgebiete […]“ (§ 28 Abs. 4 lit. b)	a) Grundflächen, soweit sie unter Bedachtnahme auf Gefahrenzonenpläne wegen einer Gefährdung durch Lawinen, Hochwasser, Wildbäche, Steinschlag, Erdrutsch oder andere gravitative Naturgefahren für eine widmungsgemäße Bebauung nicht geeignet sind, […]“ (§ 37 Abs. 1 lit. a TROG)
Vorarlberg	„durch Naturgefahren besonders gefährdete Gebiete“ (§ 12 Abs. 5 Vlbg RPG);	„die sich wegen der natürlichen Verhältnisse (Grundwasserstand, Bodenbeschaffenheit, Lawinen-, Hochwasser-, Vermurungs-, Steinschlag-, Rutschgefahr u.dgl.) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen, es sei denn, dass Maßnahmen zur Abwendung solcher Gefahren technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar sind“ (§ 13 Abs. 2 Vlbg RPG)(Anm.: gilt auch für Bauerwartungsflächen § 17 Abs. 1);
Wien	-	-

Tabelle 5: Kenntlichmachungen und Widmungsverbote für Bauland ; eigene Darstellung, (in Anlehnung an: Kanonier, 2012: S. 201)

Ein weiterer Kritikpunkt sind die teilweise zulässigen Ausnahmen, die eine Baulandwidmung im Gefährdungsbereich ermöglichen. Unterschieden werden kann dabei zwischen Ausnahmen, die sich „auf bestimmte Baulichkeiten beziehen“, „auf bestimmte Gebiete innerhalb von Gefährdungsbereichen (z.B. innerhalb geschlossener Ortsgebiete)“; „von den projekt- und standortbezogenen Gefährdungen abhängen (z.B. keine Verschärfung der Gefahrensituation)“, „von der Erhaltung der Abfluss- und Retentionsbereiche abhängen (z.B. Ausgleich für verloren

gehende Retentionsraume)“ oder „Einzelbewilligungen für spezielle Vorhaben vorsehen“. (Habersack et al., 2009: S. 132f; Kanonier, 2012: S. 211)
Allerdings ist hier auch zu erwähnen, dass diese Ausnahmen, vor allem in den westlichen, alpinen Bundesländern, erst eine Bebauung ermöglichen, da hier der mögliche Dauersiedlungsraum teilweise extrem begrenzt ist. Dadurch kommt es zu einem hohen Nutzungsdruck, bzw. sind die meist flachen Flächen, die als Retentionsflächen benötigt werden, die einzig möglichen Flächen für eine Bebauung. (vgl. Habersack et al., 2009: S. 133)

3.7 Blauzone Rheintal

Ein weiteres erwähnenswertes Instrument, bzw. Beispiel, in Hinblick auf raumwirksamen Hochwasserschutz ist die sogenannte „Blauzone Rheintal“. Dabei handelt es sich um eine Festlegung von für den Hochwasserschutz wichtigen überörtlichen Freiflächen, welche auf Basis des Vorarlberger Raumplanungsgesetzes von der Landesregierung von Vorarlberg als Verordnung erlassen wird.
Notwendig geworden ist dieses Dokument, da im Vorarlberger Rheintal in den letzten Jahrzehnten eine sehr dynamische Entwicklung stattgefunden hat, vor allem mit einem sehr starken Siedlungswachstum. Dabei ist es zu einem Verlust der natürlichen Retentionsflächen gekommen. (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 2)

Die drei zentralen Zielsetzungen dabei sind 1. der „Schutz des Siedlungsraumes bei Hochwasserereignissen, insbesondere von Personen und Sachwerten“ (§ 1 lit. a VO Blauzone), wobei der Siedlungsraum als „räumliche Existenzgrundlage, besonders für Wohnen und Arbeiten“ (Land Vorarlberg, 2013: S. 3) dient; 2. die „Erhaltung und Sicherung von Flächen für den Hochwasserabfluss oder –rückhalt“ (§ 1 lit. b VO Blauzone), wobei vor allem durch Sicherung von Retentionsflächen die Wasserspeicherfähigkeit der Landschaft im Einzugsbereich verbessert und so die Abflussspitze bei einem Hochwasserereignis entschärft werden soll (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 4) und 3. die „Sicherung von Flächen für zukünftige schutzwasserbauliche Maßnahmen“ (§ 1 lit. c VO Blauzone). Dabei sollen jene Flächen gesichert werden, die für zukünftige schutzwasserbauliche Maßnahmen möglicherweise benötigt werden, um eine gewisse Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Verhältnisse zu gewährleisten. (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 4)

Bei der Auswahl von geeigneten Flächen wurden die Kriterien Eignung (größere zusammenhängende Flächen mit einer Neigung unter 2,5%), geringes Schadenspotential (im Vordergrund stehen Flächen, die ein geringes Schadenspotential aufweisen, z.B. land- und forstwirtschaftliche Flächen oder Flächen die der Erholung dienen), Ausschluss von gewidmeten Flächen (keine bebauten oder unbebauten als Bau- oder Bauerwartungsland gewidmete Flächen) sowie Abstimmung zwischen Unter- und Oberlieger, herangezogen. (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 8)
Nach Auswahl dieser Kriterien umfasst die Blauzone Rheintal eine Fläche von ca. 5500 Hektar in

22 Gemeinden, wobei sich ca. 90% davon in einer Grünzone befinden. (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 9)

Diese ausgewiesenen Flächen müssen gemäß § 2 Abs. 1 VO Blauzone im Flächenwidmungsplan als Freifläche-Freihaltegebiet (FF) gewidmet werden, bzw. als Freifläche-Landwirtschaftsgebiet bei Flächen, die „in einem räumlichen Naheverhältnis zu bestehenden land- und forstwirtschaftlichen Gebäuden und Anlagen stehen“ (§ 2 Abs. 2 VO Blauzone), um landwirtschaftlichen Bestandsbetrieben eine Weiterentwicklung zu ermöglichen.
Weitere mögliche Ausnahmen sind die Widmungskategorien Freifläche-Sondergebiet (FS), Verkehrsfläche oder Vorbehaltsfläche, um aus Gründen der Akzeptanz bestehende Widmungen beibehalten zu können. (vgl. Land Vorarlberg, 2013: S. 11ff)

Die Blauzone Rheintal ist als gelungene Verknüpfung zwischen Wasserwirtschaft und Raumplanung zu verstehen. Außerdem wird es als Regionalprogramm dem überörtlichen Anspruch von Festlegungen für Retentionsflächen gerecht.

3.8 Zwischenfazit

Gefahrenzonenpläne nach Wasserrecht und Forstrecht sind die wichtigsten planlichen Darstellungen von Gefahren durch Hochwasser. Dabei sind, vereinfacht ausgedrückt, die Bereiche, die in einer roten Gefahrenzone liegen, derart von Hochwasser bedroht, dass eine Benützung bzw. Bebauung nicht, oder nur mit sehr hohem Aufwand möglich ist; den Bereichen der gelben Gefahrenzone wird zumindest eine Beeinträchtigung durch Hochwasser attestiert.
Diese Feststellungen entfalten allerdings keine selbstständige normative Wirkung aus Sicht der Raumplanung, sondern sind lediglich Fachgutachten mit Prognosecharakter. (vgl. Kanonier, 2012: S. 206) So ist es z.B. nicht zulässig, nur aufgrund der Tatsache, dass ein Grundstück in einer roten Gefahrenzone liegt, eine angestrebte Bauführung zu untersagen. Ebenso ist die Gemeinde bei der Erstellung eines Flächenwidmungsplanes nicht zwingend an die Gefahrenzonenpläne gebunden, wobei diese allerdings bei der notwendigen Grundlagenerhebung zu berücksichtigen sind. (vgl. Wagner, 2008: S. 43)
Anders verhält es sich allerdings, wenn in den ROGs explizit Bezug genommen wird auf Vorgaben der Gefahrenzonenpläne. Dies ist z.B. in § 21 Abs. 1a OÖ. ROG der Fall, wo konkret rote Gefahrenzonen nach Wasserrecht und Forstrecht benannt werden. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 31)

Weiters zu kritisieren sind die Bestimmungen der Raumordnungsgesetze. Besonders auffallend ist hier die uneinheitliche, teilweise auch recht unpräzise, Formulierung. So reichen z.B. die Ausführungen, was im Flächenwidmungsplan kenntlich zu machen ist, von der allgemeinen und Spielraum lassenden Formulierung „Überschwemmungsgebiete“ (§ 13 Abs. 3 lit. b Bgld RplG) über „durch Naturgefahren besonders gefährdete Gebiete“ (§ 12 Abs. 5 Vlbg RPG) bis hin zu „[…] Gefahrenzonenpläne gemäß Forstgesetz 1975 sowie festgelegte

Hochwasserabflussgebiete“. (§ 18 Abs. 7 OÖ. ROG).
Auch die Regelungen, welche Flächen als Bauland gewidmet werden dürfen oder nicht, sind höchst unterschiedlich, so findet sich z.B. in § 3 Abs. 1 lit. b K-GplG oder in § 28 Abs. 3 Sbg ROG der Begriff „Gefährdungsbereich“ (von Hochwasser). Hier wird weder genauer darauf eingegangen, was genau ein Gefährdungsbereich ist, noch auf die unterschiedlichen Intensitäten eingegangen. Im Gegensatz dazu ist § 21 Abs. 1a OÖ. ROG zu sehen, wonach HQ30-Bereiche gar nicht und HQ100-Bereiche mit Ausnahmen bebaut werden dürfen.
Ebenfalls kritisch zu sehen sind in diesem Zusammenhang die zahlreichen Ausnahmen, welche durch die ROGs eingeräumt werden. So ist z.B. nach § 15 Abs. 4 NÖ ROG eine Bebauung trotz der Einschränkungen durch Hochwasser erlaubt, wenn die besagte Fläche innerhalb eines geschlossenen Ortsgebietes liegt. Eine ähnliche Bestimmung findet sich z.B. auch in § 37 Abs. 2 TROG. (vgl. Wagner, 2008: S. 54f)

Auch beide Instrumente (Gefahrenzonenplan, Flächenwidmungsplan), bzw. deren Bestimmungen in Kombination haben das Problem, dass sie sich einer uneinheitlichen Sprache bedienen. So wird der Begriff „Hochwasserabflussbereich“ nach Wasserrecht als HQ30 verstanden, in den ROGs wird dieser nicht näher definiert, genauso wenig wie Begriffe wie „erheblich“ oder „maßgeblich“. (vgl. Nachtnebel, 2013: S. 22)
Ebenso wäre eine bessere Abstimmung der einzelnen Fachbereiche wünschenswert, bzw. „[…] ein ganzheitliches Bild aller beteiligten Disziplinen, um eine moderne, sichere und ökologisch vertretbare Planung sicherzustellen.“ (Habersack et al., 2009: S. 130) So könnte eine „intensive Abstimmung im Vorfeld von Planungen […] die unterschiedlichen Interessen aufgreifen und deren koordinierte Realisierung sicherstellen.“ (Habersack et al., 2009: S. 130)
Problematisch ist weiters, dass ein Großteil der relevanten Dokumente auf kleinräumige Gebiete bezogen ist, wie z.B. Gemeinden (Flächenwidmungsplan) oder Einzugsbereiche (Gefahrenzonenplan). Verbesserungswürdig ist in diesem Zusammenhang die „Zusammenarbeit von Gemeinden, Bundesländern und auch mit den Nachbarländern […]. Schutzmaßnahmen, die nicht unmittelbar der Gemeinde oder dem Bundesland im Hochwasserfall von Nutzen sind, sind nur sehr schwer umzusetzen (Oberlieger–Unterlieger).“ (Habersack et al., 2009: S. 134)

Als wichtigste Punkte kristallisieren sich also heraus, dass Gefährdungen einheitlich definiert werden, bzw. überhaupt berücksichtigt werden sollten, Planungen über kleinräumige Einheiten hinausgehen sowie die Zusammenarbeit der einzelnen Fachdisziplinen forciert werden.

4 Der Hochwasserrisikomanagementplan - Grundlagen

4.1 WRRL und HWRL der EU – Grundlagen

Im folgenden Kapitel soll vorweg geklärt werden, warum und inwieweit eine Vorgabe seitens der EU, wie die Hochwasserrichtlinie, überhaupt für Österreich, bzw. österreichisches Recht relevant ist.

Bei der nachfolgend behandelten Wasserrahmenrichtlinie, bzw. Hochwasserrichtlinie handelt es sich, wie der Name schon sagt, um Richtlinien.
Richtlinien sind im Gegensatz zu Verordnungen, die in allen ihren Teilen verbindlich sind und die unmittelbar in jedem Mitgliedstaat gelten, für den Mitgliedstaat hinsichtlich des zu erreichenden Zieles verbindlich, die Form und Mittel zur Erreichung dieses ist dem Mitgliedstaat selbst überlassen. Es ist allerdings ein Mittel zu wählen, das für die Wirksamkeit der Richtlinie am besten geeignet ist, wie z.B. ein Gesetz oder eine Verordnung. Bis wann eine Richtlinie umzusetzen ist, regelt eine in der Richtlinie festgelegte Frist, wobei in der Zeit bis zur Umsetzung auch keine den Zielen der Richtlinie widersprechende Vorschriften erlassen werden dürfen. Wird eine Richtlinie nicht umgesetzt, kann es zu einer Staatshaftung kommen. (vgl. Obwexer, 2010: S. 54ff)

4.2 Wasserrahmenrichtlinie

Im Dezember 2010 ist die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, kurz Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Kraft getreten. Ziel dieser Richtlinie ist es, alle europäischen Gewässer bis 2015 in einen guten, ökologischen Zustand zu bringen, der sich an den natürlichen Verhältnissen orientiert. Gleichzeitig gilt ein Verschlechterungsverbot. (vgl. Stiefelmeyer et al., 2006: S. 24)
Ebenso wurde mit dieser Richtlinie der Grundsatz der grenzüberschreitenden Koordinierung eingeführt. Die Verringerung von Hochwasserrisiken ist kein Hauptziel der WRRL, allerdings enthält die WRRL einige Ansätze in Bezug auf Hochwasser, z.B. in Hinblick auf Hochwasserschutzbauten. So dürfen bestehende Anlagen Ausnahmen zu den in der Richtlinie geforderten Umweltzielen rechtfertigen, andererseits dürfen neue Anlagen den guten Gewässerzustand nicht in Frage stellen sowie den jeweiligen Gewässerzustand nicht verschlechtern. Im Falle eines Hochwassers räumt die WRRL allerdings in weiterer Folge eine vorübergehende Verschlechterung ein. (vgl. Wagner, 2008: S. 23f)

4.3 Hochwasserrichtlinie

In Hinblick auf die großen Hochwasserereignisse in den letzten Jahren, vor allem das Extremereignis 2002 in Mitteleuropa, ist die Erkenntnis gereift, dass diese die wirtschaftliche

Entwicklung gefährden bzw. existenzbedrohend sein können. (vgl. Müller, 2010a: S. 49) Deswegen bedarf das Hochwasserrisikomanagement einer europäischen Regelung. Der Grund, warum etwaige Bestimmungen nicht schon in der WRRL publiziert wurden, bzw. dort allenfalls stichwortartig gestreift wurden, ist, dass zum Zeitpunkt der Verabschiedung der WRRL keine erforderliche Einstimmigkeit zu erzielen war. (vgl. Albrecht, Wendler, 2009: S. 608; vgl. Reinhardt, 2008: S. 446)

Die dabei entstandene Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, kurz Hochwasserrichtlinie (bzw. HWRL), knüpft dabei direkt an die WRRL an, so besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Wasserqualitätsmanagement und dem Hochwasserrisikomanagement. Ebenso finden sich in beiden Richtlinien Begriffe wie Einzugsgebiet, Teileinzugsgebiet und Flussgebietseinheit. (vgl. Wagner, 2008: S. 25) Die Richtlinie an sich legt einen deutlichen Schwerpunkt auf verfahrensrechtliche Elemente. (vgl. Reinhardt, 2008: S. 445)

Trotzdem bleibt aber, dass damit ein europäisch einheitliches Planungsinstrument geschaffen wurde, mit einheitlichen Beurteilungskriterien, Verfahrensregeln und Koordinationsinstrumenten mit stufenweiser Umsetzung. (vgl. Weber, o. J.: S. 1)

Als Erwägungsgründe für den Erlass der Richtlinie sind unter anderem folgende Argumente in der Richtlinie angeführt:

- Hochwasser haben das Potential zu:
    - Todesfällen
    - Umsiedlung von Personen
    - Umweltschäden
    - Gefährdung der wirtschaftlichen Entwicklung und Tätigkeit
- Hochwasser sind ein natürliches Phänomen, aber durch bestimmte menschliche Tätigkeiten und den Klimawandel wird die Wahrscheinlichkeit des Auftretens erhöht bzw. die nachteiligen Folgen verstärkt
- Wünschenswert ist die Verringerung des Risikos hochwasserbedingter nachteiliger Folgen insbesondere auf:
    - die menschliche Gesundheit
    - das menschliche Leben
    - die Umwelt
    - das Kulturerbe
    - wirtschaftliche Tätigkeiten
    - die Infrastrukturen
- Maßnahmen sollen innerhalb eines Einzugsgebietes koordiniert werden
- Verringerung des Hochwasserrisikos ist kein Hauptziel der WRRL

- Eine wirksame Hochwasservorsorge und Begrenzung von Hochwasserschäden erfordert über die Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten hinaus die Zusammenarbeit mit Drittländern.
- Bei Maßnahmen für die Wasser- und Flächennutzung sollten die potenziellen Auswirkungen auf das Hochwasserrisiko und das Hochwasserrisikomanagement berücksichtigt werden.
- Aufgrund der unterschiedlichen Arten von Hochwasser (z.B. Hochwasser in Flüssen, Sturzfluten, Hochwasser in Städten und vom Meer ausgehendes Hochwasser in Küstengebieten) sollten die Ziele des Hochwasserrisikomanagements von den Mitgliedstaaten selbst festgelegt werden und sich nach den lokalen und regionalen Gegebenheiten richten.

Aus Sicht der Raumplanung wichtig ist sicherlich das Argument, dass bei Maßnahmen der Flächennutzung die Auswirkungen auf das Hochwasserrisiko und das Hochwasserrisikomanagement berücksichtigt werden sollen. Ebenso herauszustreichen ist die hier angeführte Tatsache, dass die Ziele des Hochwasserrisikomanagements von jedem Mitgliedstaat selbst zu wählen sind.

4.3.1 Ziel HWRL

Das Ziel der Hochwasserrichtlinie ist es, „[…] einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen.“ (Artikel 1, HWRL) Dabei wird als Hochwasser die „zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist“ verstanden. „Diese umfasst Überflutungen durch Flüsse, Gebirgsbäche, zeitweise ausgesetzte Wasserströme im Mittelmeerraum sowie durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser; Überflutungen aus Abwassersystemen können ausgenommen werden.“ (Artikel 2 Abs. 1, HWRL) Als Hochwasserrisiko wird hier die „Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und der hochwasserbedingten potenziellen nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten“ verstanden.

Die drei wesentlichsten Elemente der HWRL sind die „vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos“, „Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten“ sowie „Hochwasserrisikomanagementpläne“.

4.3.2 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der HWRL

Die vorläufige Bewertung für das Hochwasserrisiko soll anhand schon verfügbarer oder leicht ableitbarer Informationen erfolgen.
Dies ist „[…] für jede Flussgebietseinheit bzw. für jede Bewirtschaftungseinheit […] oder für jeden in ihrem Hoheitsgebiet liegenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit […]“

(Kapitel II, Artikel 4, Abs. 1, HWRL) durchzuführen. Teil dabei ist eine Karte der Flussgebietseinheit (mit den Grenzen der Einzugsgebiete, Teileinzugsgebiete und Küstengebiete sowie die Topografie und die Flächennutzung); eine Beschreibung zu vergangenen Hochwasserereignissen (mit signifikant nachteiligen Auswirkungen, mit deren Bewertung, Ausdehnung, Abflusswegen und Wiederkehrwahrscheinlichkeit) sowie eine Bewertung der potenziellen nachteiligen Folgen künftiger Hochwasser. Abzuschließen ist diese Bewertung bis 22. Dezember 2011. (vgl. Kapitel II, HWRL) In Österreich wurde dieser Schritt bis Dezember 2011 abgeschlossen. (vgl. BMLFUW, 2012: S. 15)
Der Begriff „vorläufig“ in diesem Kapitel ist dabei nicht wörtlich zu nehmen, die Bedeutung hier entspricht eher einem „vorbereitend“. (vgl. Reinhardt, 2008: S. 448)

Auf Grundlage dieser vorläufigen Bewertung sind gemäß Kapitel II Artikel 5 jene Gebiete zu bestimmen, für die „potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann“ (Kapitel II Artikel 5, HWRL).

4.3.3 Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten in der HWRL

Für die in der „vorläufigen Bewertung“ festgelegten Gebiete sind nach Kapitel III der HWRL Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten zu erstellen.
Hochwassergefahrenkarten sind für folgende Szenarien zu erstellen:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit ($\geq$ 100 Jahre)
- ggf. Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Dabei anzugeben ist das Ausmaß der Überflutung; die Wassertiefe bzw. gegebenenfalls Wasserstand und gegebenenfalls Fließgeschwindigkeit oder relevanter Wasserabfluss.

Die Hochwasserrisikokarten sollen folgende Auswirkungen angeben:

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner
- Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten
- Anlagen gemäß der Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung und potenziell betroffene Schutzgebiete gemäß WRRL
- weitere Informationen, die der Mitgliedstaat als nützlich betrachtet,

Diese Schritte sind bis 22. Dezember 2013 abzuschließen, was laut den Angaben auf den Karten auch gelungen zu sein scheint.

4.3.4 Hochwasserrisikomanagementpläne in der HWRL

Im nächsten Schritt nach Kapitel IV der HWRL sind Hochwasserrisikomanagementpläne zu erstellen für Gebiete aus der „vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos“.
Inhalte dabei sind:

- angemessene Ziele, der Schwerpunkt liegt auf:
    - der Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten
    - sofern angebracht, auf nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge
    - und/oder einer Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit
- Maßnahmen zur Erreichung der Ziele
- Berücksichtigung relevanter Aspekte
    - Kosten und Nutzen
    - Ausdehnung der Überschwemmung und Hochwasserabflusswege und Gebiete mit dem Potenzial zur Retention von Hochwasser, wie z.B. natürliche Überschwemmungsgebiete
    - die umweltbezogenen Ziele der WRRL
    - Bodennutzung und Wasserwirtschaft
    - Raumordnung und Flächennutzung
    - Naturschutz
    - Schifffahrt und Hafeninfrastruktur

Der Schwerpunkt des Hochwasserrisikomanagements liegt auf:

- Vermeidung, Schutz und Vorsorge, einschließlich Hochwasservorhersagen und Frühwarnsystemen
- die besonderen Merkmale des betreffenden Einzugsgebietes bzw. Teileinzugsgebietes
- Unterstützung nachhaltiger Flächennutzungsmethoden
- die Verbesserung des Wasserrückhalts und kontrollierte Überflutungen bestimmter Gebiete

Diese Maßnahmen dürfen allerdings nicht das Hochwasserrisiko eines Ober- oder Unterliegers erhöhen, es sei denn diese Maßnahme wurde koordiniert.
Die Hochwasserrisikomanagementpläne sind bis 22. Dezember 2015 zu erstellen, die Veröffentlichung des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans fand am 18. März 2016 statt.

4.3.5 Sonstiges

Weiters ist der „Öffentlichkeit Zugang zu der ersten Bewertung des Hochwasserrisikos, zu den Hochwassergefahrenkarten, den Hochwasserrisikokarten und den Hochwasserrisikomanagementplänen“ zu gewähren, bzw. die „aktive Einbeziehung der interessierten Stellen bei der Erstellung, Überprüfung und Aktualisierung der in Kapitel IV genannten Hochwasserrisikomanagementpläne“ zu fördern.

Die genannten Dokumente sind weiters alle 6 Jahre zu überprüfen bzw. zu aktualisieren. (vgl. Artikel 14, HWRL)

Außerdem soll diese Richtlinie sowie die WRRL laut Artikel 9 und 10 der HWRL derart angewendet werden, dass der „Schwerpunkt auf Möglichkeiten zur Verbesserung der Effizienz und des Informationsaustauschs sowie zur Erzielung von Synergien und gemeinsamen Vorteilen im Hinblick auf die Umweltziele des Artikels 4 der WRRL“ liegt.
Diese Gemeinsamkeiten zwischen der WRRL und der HWRL ergeben sich schon durch die zugrundeliegenden naturräumlichen Gegebenheiten der beiden Richtlinien, der Einzugsgebiete bzw. der Flussgebietseinheiten. Weiters sehen beide Richtlinien einen ähnlichen Planungsprozess vor mit Zustandsbeschreibung, Formulierung von Zielen, Maßnahmenplanung und Umsetzung, Erfolgskontrolle und regelmäßiger wiederkehrender Überprüfung sowie die Einbeziehung der Öffentlichkeit. (vgl. Albrecht, Wendler, 2009: S. 609f, 616)

Die dargestellten wiederkehrenden Elemente gemäß HWRL können auch im Zusammenhang mit dem Risikokreislauf gesehen werden (siehe Kapitel 2.6). Nicht nur die Tatsache, dass diese Elemente analog zu diesem als ein immer wieder am Anfang beginnender zirkulärer Prozess gesehen werden können (vorläufige Bewertung → Hochwasserrisiko- und –gefahrenkarten → Hochwasserrisikomanagementplan), es können die einzelnen Elemente auch dem Risikokreislauf zugeordnet werden, wobei ein Schwerpunkt auf der Phase der Vorbeugung liegt. Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos kann einerseits als Teil der Phase der Reflexion nach dem Ereignis, andererseits als Teil der Vorbeugung gesehen werden. Die Hochwassergefahren- und –risikokarten können ebenfalls der Phase der Vorbeugung zugeordnet werden. Die anschließenden Hochwasserrisikomanagementpläne können grundsätzlich alle Phasen betreffen, wobei auch hier der Schwerpunkt bei der Vorbeugung liegt. (vgl. Müller, 2010a: S. 56)

4.4 Nationale Umsetzung, Wasserrechtsgesetz

Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, sind EU-Richtlinien in nationales Recht umzusetzen, so auch die HWRL.
Die Umsetzung hätte dabei gemeinsam mit anderen bestehenden hochwasserrelevanten Aspekten in ein eigenes Hochwasserschutzgesetz erfolgen können, was aber aufgrund der Tatsache, dass der Hochwasserschutz eng mit wasserrechtlichen Bestimmungen und Planungen verknüpft ist, nicht empfehlenswert gewesen wäre. (vgl. Weber, o. J.: S. 2)
Die Bestimmungen der HWRL wurden daher in das Wasserrechtsgesetz übernommen, konkreter erfolgte die Umsetzung mit der Wasserrechtsnovelle vom 30.März 2011. Dabei werden die Bestrebungen in Hinblick auf eine verbesserte Zusammenarbeit der zuständigen Stellen seit den Großereignissen 2002 und 2005 mit den vorgesehenen Instrumenten vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos, Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie den Hochwasserrisikomanagementplänen unterstützt, bzw. ein wasserrechtlicher Rahmen geschaffen. (vgl. Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 329f)

Eine Gegenüberstellung der Bestimmungen der HWRL und deren Umsetzung im WRG findet sich in Tabelle 6.

Artikel der HWRL	**Bestimmungen im WRG**	**Inhalt**
Art. 1 und 2	§ 55	Ziele, Definitionen
Art. 3	§ 55o	Flussgebietseinheiten, zuständige Behörden
Art. 4	§ 55i	Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos
Art. 5	§ 55j	Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko
Art. 6	§ 55k	Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten
Art. 7 und 8	§ 55l und § 42a Abs. 1	Hochwasserrisikomanagementpläne
Art. 9	§ 55m	Abstimmung mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie
Art. 10	§ 55m und § 59	Information und Konsultation der Öffentlichkeit
Art. 13	-	Übergangsmaßnahmen
Art. 14	§ 55i Abs. 4, § 55k Abs. 6 und § 55l Abs. 7	Überprüfungen einschl. Auswirkungen des Klimawandels
Art. 15	§ 55o Abs. 5	Berichte an die EU-Kommission
Art. 17	§ 145b Z. 7	Hinweis auf Gemeinschaftsrecht
Anhang A: HWRM-Pläne und B: Aktualisierungen	Anhang B Teil II	Inhalte der Bewirtschaftungspläne zu § 55l Abs. 4 WRG (A. HWRM-Pläne B. Bestandteile späterer Aktualisierungen)
zu Art. 7: Instrumente und Maßnahmen im Rahmen der HWRM-Pläne	§ 42a Abs. 2	Gefahrenzonenplanungen
	§ 42a Abs. 2, § 55g Abs. 1	wasserwirtschaftliche Regionalprogramme
	§ 38 Abs. 1	wasserrechtliche Bewilligungspflicht
	§ 43 Abs. 1	Bildung einer Wassergenossenschaft oder eines Wasserverbandes
	§ 104	Vorläufige Überprüfung eines Bewilligungsantrages

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Artikel der HWRL und deren Umsetzungsbestimmungen im WRG (Quelle: Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 330, eigene Darstellung)

4.5 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Wie auch schon in den vorangegangenen Kapiteln erwähnt, sieht die HWRL eine 3-stufige Umsetzung vor, allen voran die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos gemäß HWRL bzw. § 55i WRG, die als Grundlage für die weiteren Bearbeitungsschritte dient. Dabei hat sich auch dieser Schritt an den 4 Schutzgütern „menschliche Gesundheit“, „Umwelt“, „Kulturerbe“ und „wirtschaftliche Tätigkeiten“ zu orientieren. In diesem Bearbeitungsschritt erfolgt auch die Festlegung der Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko gemäß § 55j WRG.

Inhaltlich werden bei der vorläufigen Bewertung folgende Dinge gefordert:

- „Karten zur Flussgebietseinheit mit Informationen zu Einzugsgebieten, Teileinzugsgebieten und Flächennutzung
- Eine Beschreibung signifikanter vergangener Hochwässer und eine Bewertung ihrer nachteiligen Auswirkungen
- Eine Beschreibung signifikanter vergangener Hochwässer, sofern signifikante nachteilige Folgen zukünftiger ähnlicher Ereignisse erwartet werden können
- Eine Bewertung potenziell nachteiliger Folgen künftiger Hochwässer“ (BMLFUW, 2012: S. 7)

Weiters liegt ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko dann vor, wenn „[…] umfangreiche Nutzungen für Siedlungs- und Wirtschaftszwecke, höherwertige Infrastruktureinrichtungen, IPPC[2]-Anlagen, Schutzgebiete oder Kulturerbegüter bestehen oder geplant sind, für welche aufgrund der Gefährdung durch Hochwässer signifikante nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind“. (BMLFUW, 2012: S. 7) Das heißt, dass das alleinige Bestehen einer Hochwasser-Gefahr noch kein Hochwasserrisiko begründet, sondern erst in Verbindung mit einem vorhandenen Schadenspotenzial.
Weiters sind sowohl signifikante vergangene Hochwasser, als auch potenzielle zukünftige Hochwasser der Bewertung zu Grunde zu legen. (vgl. BMLFUW, 2010: S. 5)
Außerdem werden Überflutungen, die ihren Ursprung nicht aus Fließgewässern oder Seen nehmen, von der Bewertung ausgenommen, da diese zu kleinräumig sind und deswegen nicht signifikant sind. Ebenfalls als nicht signifikant eingestuft wurde das Risiko eines Schadens an Wasserinfrastrukturanlagen aufgrund deren hohen Schutzniveaus. (vgl. BMLFUW, 2012: S. 8)

Zur Bewertung an sich wurde eine Liste von Risikoindikatoren erstellt, die durch Überlagerung mit Überflutungsflächen verschnitten wurde.

[2] Integrated Pollution Prevention and Control, Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Überflutungsflächen

Für die Festlegung von Überflutungsflächen wurden Daten aus bisherigen Untersuchungen hergenommen, wobei die unterschiedlichen zu Grunde liegenden Jährlichkeiten (Gefahrenzonenpläne von Wildbächen 150 Jahre; Abflussuntersuchungen von Flüssen 100 bzw. 300 Jahre) problematisch waren. Als Mindestanforderung wurde deswegen eine Jährlichkeit von 100 Jahren angenommen. Bei Gebieten mit Hochwasserschutzanlagen wurden außerdem extreme Hochwasser, welche die Bemessung der Schutzanlage überschreiten, berücksichtigt. (vgl. BMLFUW, 2012: S. 8)

Risikoindikatoren

Zur weiteren Risikobewertung wurden Risikoindikatoren zusammengestellt, welche in weiterer Folge in 5 Kategorien (kein-, geringes-, mäßiges-, hohes-, sehr hohes Risiko) unterteilt wurden.
Einer der wichtigsten Indikatoren ist dabei die Anzahl der betroffenen Personen. Dazu wurden Bevölkerungsdaten aus der Großzählung 2001 der Statistik Austria herangezogen, die in Rasterzellen 125x125m zur Verfügung standen. Erhoben wurden dabei sowohl Hauptwohnsitze, als auch Nebenwohnsitze und Beschäftigte innerhalb dieser Rasterzellen. Diese wurden anschließend mit den Überflutungsflächen verschnitten, die Anzahl der betroffenen Personen ergab sich aus dem betroffenen Flächenanteil. So entsprechen 40% Flächenanteil 40% Anteil an betroffenen Personen in der Rasterzelle. Diese Werte wurden anschließend noch in „Anzahl der betroffenen Personen im Überflutungsgebiet pro Flusskilometer“ umgerechnet. Daraus ergeben sich dann die angesprochenen 5 Kategorien: „kein“ Risiko bei keinen Personen, „geringes“ Risiko bei bis zu 50 Personen, „mäßiges“ Risiko bei >50-200 Personen, „hohes“ Risiko bei >200-600 Personen und „sehr hohes“ Risiko bei >600 betroffenen Personen in Überflutungsflächen pro km Gewässerlänge. (vgl. BMLFUW, 2012: S. 8ff)
Weitere Bewertungskriterien waren:

- „Verkehr: Vulnerabilität und Auswirkung auf die Erreichbarkeit
- Infrastruktur, Kulturgüter: überregionale oder internationale Bedeutung
- potenzielle Verschmutzungsquellen wie z.B. Industriebetriebe, große kommunale Kläranlagen, Altlasten, Deponien
- Schutzgebiete: Erhöhung des Umweltrisikos für Verschmutzungsquellen in Schutzgebieten
- Trinkwasserversorgung: durch Ausfall der Versorgung betroffene Einwohner“ (BMLFUW, 2012: S. 10)

Weitere Risikoindikatoren zugeteilt den Schutzgütern finden sich in Abbildung 7.

Risikoindikator	verwendete Daten	Schutzgüter gemäß EU-HWRL			
		menschliche Gesundheit	wirtschaftliche Tätigkeiten	Umwelt	Kultur-erbe
betroffene Personen: Hauptwohnsitze, Nebenwohnsitze, Beschäftigte	StatAT Bevölkerungsraster (Volkszählung 2001, Raster 125 x 125 m) und künftige Entwicklung)	X	X		
Eisenbahnstrecken	Bahnnetz ÖBB, Privatbahnen		X		
Straßen	Straßennetz ASFINAG, Bundes-/Landesstraßen		X		
Bahnhöfe, Flughäfen	Navteq 2007 Points of Interest		X		
Hafenanlagen	Daten via donau		X		
Krankenhäuser	GÖG, Navteq	X	X		
Infrastruktur Stromversorgung	Umspannwerke Verbund APG, weitere		X		
Infrastruktur Energieversorgung	Daten Länderbearbeitung zB Leitungsnetze (Öl, Gas)		X	X	
Infrastruktur Datenleitungen	zusätzliche Daten Länderbearbeitung		X		
Sonstige Daten "wirtschaftliche Tätigkeiten"	zusätzliche Daten Länderbearbeitung: Betriebe, Industrie, etc. und künftige Entwicklung		X		
Verschmutzungsquellen	PRTR Betriebe	X	X	X	
	Kläranlagen > 100000 EGW	X	X	X	
	Seveso Betriebe	X	X	X	
	Altlasten, Altstandorte	X	X	X	
	Deponien	X	X	X	
andere Verschmutzungsquellen	zusätzliche Daten Länderbearbeitung: Industrie, etc	X	X	X	
Schutzgebiete	Wasserschongebiete	X		X	
	Wasserschutzgebiete (Brunnen, Entnahmen, ...), Trinkwasserversorgungsanlagen	X	X	X	
	Badegewässer	X		X	
Naturschutzgebiet	Nationalparks			X	
	Wasserrelevante Natura 2000 Gebiete			X	
Kirchen, Theater, Museen, Historische Bauten	Navteq 2007 Points of Interest				X
UNESCO Welterbe	UNESCO Gebiete & Pufferzonen			X	X

Abbildung 7: Verwendete Daten zu Risikoindikatoren und ihre Zuordnung zu Schutzgütern der EU-HWRL (Quelle: BMLFUW, 2012: S. 9 aus 2010: S. 14)

In weiterer Folge nach Verschneidung der Überflutungsflächen und der Risikoindikatoren wurden anschließend die Einzelrisiken zu einem Gesamtrisiko pro Gewässerteilabschnitt zusammengeführt. Das höhere Einzelrisiko innerhalb jeder der 4 Schutzgüter bestimmt das Gesamtrisiko; wo nicht nach Schutzgütern unterschieden wird, bestimmt das höchste Einzelrisiko das Gesamtrisiko. (BMLFUW, 2010: S. 22)

In Abbildung 8 sind die untersuchten Gewässerabschnitte denen mit hohem oder sehr hohem Hochwasserrisiko gegenübergestellt. „Spitzenreiter“ ist hier Vorarlberg mit einem Anteil an Gewässerabschnitten mit hohem oder sehr hohem Hochwasserrisiko von fast 15%. Insgesamt liegen ca. 5,5% bzw. 2000km in Abschnitten mit hohem oder sehr hohem Hochwasserrisiko. Rund 81% sind dabei innerhalb von signifikanten Risikogebieten, 18,5% außerhalb.

Gewässerlängen mit hohem und sehr hohem Hochwasserrisiko							
	untersuchte Gesamtlänge	hohes oder sehr hohes Hochwasserrisiko insgesamt		davon innerhalb der signifikanten Risikogebiete		davon außerhalb der signifikanten Risikogebiete	
	km	km	%	km	%	km	%
Burgenland	1.493,9	104,9	7,0	104,4	99,5	0,5	0,5
Kärnten	4.319,4	202,3	4,7	170,2	84,1	32,1	15,9
Niederösterreich	8.756,5	442,8	5,1	309,9	70,0	132,9	30,0
Oberösterreich	5.442,0	272,0	5,0	226,3	83,2	45,7	16,8
Salzburg	3.207,5	283,9	8,9	218,4	76,9	65,5	23,1
Steiermark	7.306,1	217,1	3,0	188,7	86,9	28,4	13,1
Tirol	5.531,9	333,5	6,0	290,9	87,2	42,7	12,8
Vorarlberg	1.192,2	178,2	14,9	152,5	85,6	25,7	14,4
Wien	109,6	6,1	5,5	2,5	41,3	3,6	58,7
Donau	35.774,6	1.857,3	5,2	1.512,7	81,4	344,6	18,6
Rhein	1.104,1	176,3	16,0	151,1	85,7	25,2	14,3
Elbe	480,3	7,3	1,5	0,0	0,0	7,3	100,0
Österreich	**37.359,0**	**2040,9**	**5,5**	**1.663,8**	**81,5**	**377,1**	**18,5**

Quelle: Umweltbundesamt GmbH, Datenstand 22.12.2011

Abbildung 8: Gewässerlängen mit hohem und sehr hohem Hochwasserrisiko in Österreich nach Bundesländern (Quelle: Umweltbundesamt, online)

Das ermittelte Gesamtrisiko bildet die Basis für die Ausweisung von Gebieten mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko. Die „Mindestanforderung“ dabei ist entweder:

- Gewässerabschnitte mit Gesamtrisiko „hoch“ ab 1,5 km Länge
- Gewässerabschnitte mit Gesamtrisiko „sehr hoch“ (Hot spots), unabhängig von deren Länge (vgl. BMLFUW, 2010: S. 22)

Weiters ist es möglich, einzelne Teilgebiete mit dazwischenliegenden Gebieten, die kein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko haben, zu vereinen, um Gebiete zusammenzufassen und so einer Zerstückelung entgegen zu wirken. (vgl. BMLFUW, 2010: S. 22)

Diese ausgewiesenen Gebiete „[…] sollen die Schwerpunkte des Hochwasserrisikomanagements beinhalten, in denen wegen der bestehenden oder geplanten Nutzungen für Siedlungs- und Wirtschaftszwecke, höherwertige Infrastruktureinrichtungen, Schutzgebiete oder Kulturerbegüter mit signifikanten nachteiligen Auswirkungen durch Hochwasser zu rechnen ist.“ (Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 331)

Wie auch in Abbildung 9 zu sehen ist, befinden sich im Österreichschnitt 7,1% der Gewässerlänge in einem Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR Gebiet, Area of Potential Signifikant Flood Risk) mit einer Gesamtlänge von rund 2700km, wobei die durchschnittliche Länge nur rund 7km beträgt.

Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR)

	Anzahl APSFR	Länge APSFR	Gewässerlänge gesamt	Anteil APSFR	durchschnittliche Länge pro APSFR
		km	km	%	km
Burgenland	28,0	131,5	1.493,9	8,8	4,7
Kärnten	43,0	384,1	4.319,4	8,9	8,9
Niederösterreich	52,0	505,1	8.756,5	5,8	9,7
Oberösterreich	59,0	275,8	5.442,0	5,1	4,7
Salzburg	36,0	267,1	3.207,5	8,3	7,4
Steiermark	55,0	525,0	7.306,1	7,2	9,5
Tirol	96,0	371,3	5.531,9	6,7	3,9
Vorarlberg	20,0	188,0	1.192,2	15,8	9,4
Wien	2,0	6,5	109,6	5,9	3,3
Donau	372,0	2.468,3	35.774,6	6,9	6,6
Rhein	19,0	186,1	1.104,1	16,9	9,8
Elbe	0,0	0,0	480,3	0,0	0,0
Österreich	**391,0**	**2654,3**	**37359,0**	**7,1**	**6,8**

Quelle: Umweltbundesamt GmbH, Datenstand 22.12.2011

Abbildung 9: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich nach Bundesländern (Quelle: Umweltbundesamt, online)

In Abbildung 10 zu sehen ist eine Karte mit dem Gewässernetz in blau und Gebieten mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko in rot eingezeichnet.

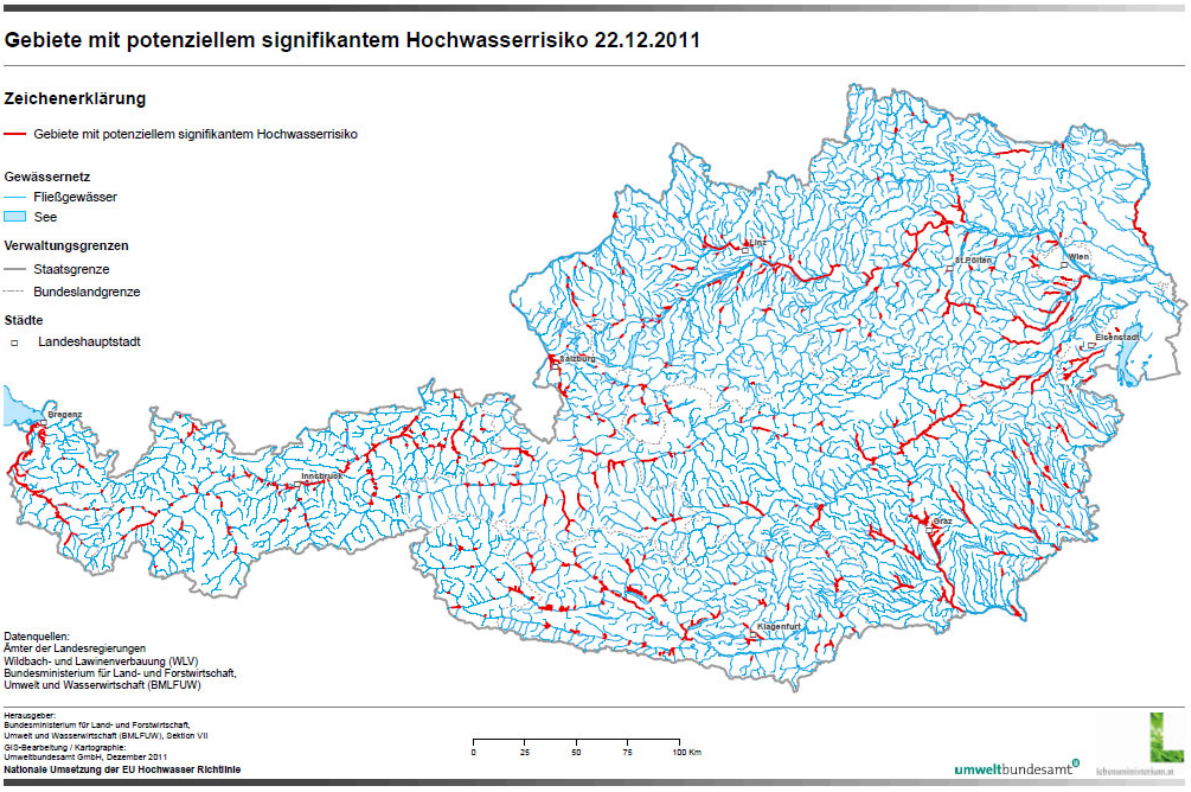

Abbildung 10: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (Quelle: Umweltbundesamt, online)

In Abbildung 11 schließlich ist noch die Aufteilung nach Kompetenzbereich dargestellt, so liegen rund 72% der APSFR-Gebiete im Kompetenzbereich der Bundeswasserbauverwaltung, 21,9% im

Kompetenzbereich des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach und Lawinenverbauung und 5,9% im Kompetenzbereich des BMVIT.

Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich - Zuordnung zur zuständigen Fachverwaltung im Hochwasserschutz							
	Länge	Kompetenzverteilung (km)			Kompetenzverteilung %		
	(km)	BWV	BMVIT	WLV	BWV	BMVIT	WLV
Burgenland	131,5	124,5	0,0	7,0	94,7	0,0	5,3
Kärnten	384,1	221,6	0,0	162,6	57,7	0,0	42,3
Niederösterreich	505,1	383,9	85,0	36,2	76,0	16,8	7,2
Oberösterreich	275,8	170,8	72,3	32,6	61,9	26,2	11,8
Salzburg	267,1	159,4	0,0	107,7	59,7	0,0	40,3
Steiermark	525,0	462,3	0,0	62,7	88,1	0,0	11,9
Tirol	371,3	244,7	0,0	126,5	65,9	0,0	34,1
Vorarlberg	188,0	142,0	0,0	46,0	75,5	0,0	24,5
Wien	6,5	6,5	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Österreich	**2.654,3**	**1.915,6**	**157,4**	**581,3**	**72,2**	**5,9**	**21,9**

Quelle: Umweltbundesamt GmbH, Datenstand 22.12.2011

Abbildung 11: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich - Zuordnung zur zuständigen Fachverwaltung (Quelle: Umweltbundesamt, online)

In Abbildung 12 zu sehen ist die vorläufige Schlussfolgerung aus der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos. „88 % der Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko sind durch bestehende bauliche Hochwasserschutzanlagen zumindest gegen häufige Hochwässer (> HQ30) geschützt, wobei in manchen dieser Gebiete die Schutzanlagen noch nicht an allen Gewässerstrecken vorhanden sind.“ (Neuhold, 2015: S. 3) Darüber hinaus ist allerdings in Hinblick auf Ereignisse mit mittlerer und hoher Eintrittswahrscheinlichkeit das Schadenspotential noch sehr hoch. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 10)

Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich - Besteht bereits ein Hochwasserschutz (zumindest) bis zu einem 30-jährlichen Hochwasser?					
	APSFR	Gewässerlängen mit Hochwasserschutz > HQ30		Anteil an der Gesamtlänge der signifikanten Gebiete	
	Länge	Ja & Teilweise*	Nein	Ja & Teilweise*	Nein
	km	km	km	%	%
Burgenland	131,5	52,8	78,7	40,2	59,8
Kärnten	384,1	384,1		100,0	
Niederösterreich	505,1	388,1	117,0	76,8	23,2
Oberösterreich	275,8	264,8	11,0	96,0	4,0
Salzburg	267,1	16,5	16,5	6,2	6,2
Steiermark	525,0	440,9	84,1	84,0	16,0
Tirol	371,3	367,4	3,9	98,9	1,1
Vorarlberg	188,0	188,0		100,0	
Wien	6,5	6,5		100,0	
Österreich	**2.654,3**	**2.343,2**	**311,2**	**88,3**	**11,7**

Quelle: Umweltbundesamt GmbH, Datenstand 22.12.2011

** **Teilweise**: HW-Schutz bis zu einem 30-jährlichen Hochwasser oder größer ist nicht im gesamten APSFR vorhanden oder Einschätzung ob dieser Schutzgrad HQ30 erreicht wird, ist nicht im gesamten APSFR möglich*

Abbildung 12: APSFR in Österreich mit HQ30 Schutz (Quelle: Umweltbundesamt, online)

Organisatorisch erfolgte die vorläufige Bewertung „[…] auf Bundesebene durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt sowie auf regionaler Ebene durch die Ämter der Landesregierung in Zusammenarbeit mit den regionalen Dienststellen des Forsttechnischen

Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV-Sektionen). Die Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko wurden durch die Ämter der Landesregierung im Einvernehmen mit den WLV-Sektionen bestimmt.“ (BMLFUW, 2012: S. 11)

4.6 Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten

Als nächster Schritt gemäß HWRL, bzw. § 55k WRG sind für zumindest die Gebiete, welche in der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos als Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko bestimmt wurden, Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten zu erstellen. Diese werden in den nächsten Kapiteln näher erläutert.

4.6.1 Hochwassergefahrenkarten

Hochwassergefahrenkarten dienen der Kommunikation des Gefährdungsgrades der breiten Öffentlichkeit. Ausgewiesen werden dabei die Überflutungsflächen, Wassertiefen sowie die Fließgeschwindigkeiten. Diese Angaben sollen jeweils für die 3 Szenarien von Hochwasser mit niedriger, mittlerer und hoher Eintrittswahrscheinlichkeit gemacht werden. (vgl. BMLFUW, 2014c: S. 5; vgl. Neuhold, 2015: S. 3) Die Darstellung dieser Inhalte erfolgt im Maßstab 1:25000, wobei die angeführten Inhalte (Überflutungsflächen, Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten) auch noch durch eine Topographische Hintergrundkarte, die Verwaltungsgrenzen, das Gewässernetz mit Kilometrierung und Gebieten mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko ergänzt werden. (vgl. BMLFUW, 2014c: S. 13f)

An zu Grunde liegenden Daten wurden vorhandene Abflussuntersuchungen, Gefahrenzonenausweisungen der BWV, Gefahrenzonenpläne der WLV sowie der Hochwasserrisikozonierung Austria (HORA) verwendet. Problematisch war dabei, dass nicht alle Datengrundlagen auf derselben Genauigkeit und Wiederkehrwahrscheinlichkeit basierten, daher wurden 3 Szenarien definiert. (vgl. BMLFUW, 2014c: S. 6)
Hochwasser niedriger Wahrscheinlichkeit wurde einerseits als hydrologisches Ereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 300 Jahren (HQ300), andererseits durch Versagen einer Schutzanlage (Restrisiko) definiert.
Als Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit wurde einerseits ein hydrologisches HQ100 Ereignis definiert, welches den Datengrundlagen der BWV entspricht, andererseits fließen hier auch die 150-jährlichen Wildbach-Ereignisse der WLV mit ein.
Hochwasser hoher Wahrscheinlichkeit entsprechen einem hydrologischen HQ30, bzw. einem Hochwasser gemäß § 38 WRG. (vgl. BMLFUW, 2014c: S. 7f; vgl. Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 332)

In Abbildung 13 zu sehen ist eine Hochwassergefahrenkarte mit den Überflutungsflächen der 3 Szenarien, beispielhaft gezeigt an Krems an der Donau. Die unterschiedlichen Blauschattierungen geben die unterschiedlichen Wiederkehrwahrscheinlichkeit an (HQ30, HQ100, HQ300). Die roten Linien samt Nummer geben die Zugehörigkeit zu einem APSFR und dessen Nummer wieder.

Während bei den Überflutungsflächen alle 3 Szenarien in einer Karte dargestellt werden können, müssen bei den Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen die jeweiligen Szenarien separat dargestellt werden.

Zu sehen ist in diesem Beispiel, dass die Siedlungsflächen bei Ereignissen der Wiederkehrwahrscheinlichkeiten HQ30 und HQ100 geschützt sind, im Überlastfall bei HQ300 ist allerdings mit großflächigen Überflutungen zu rechnen.

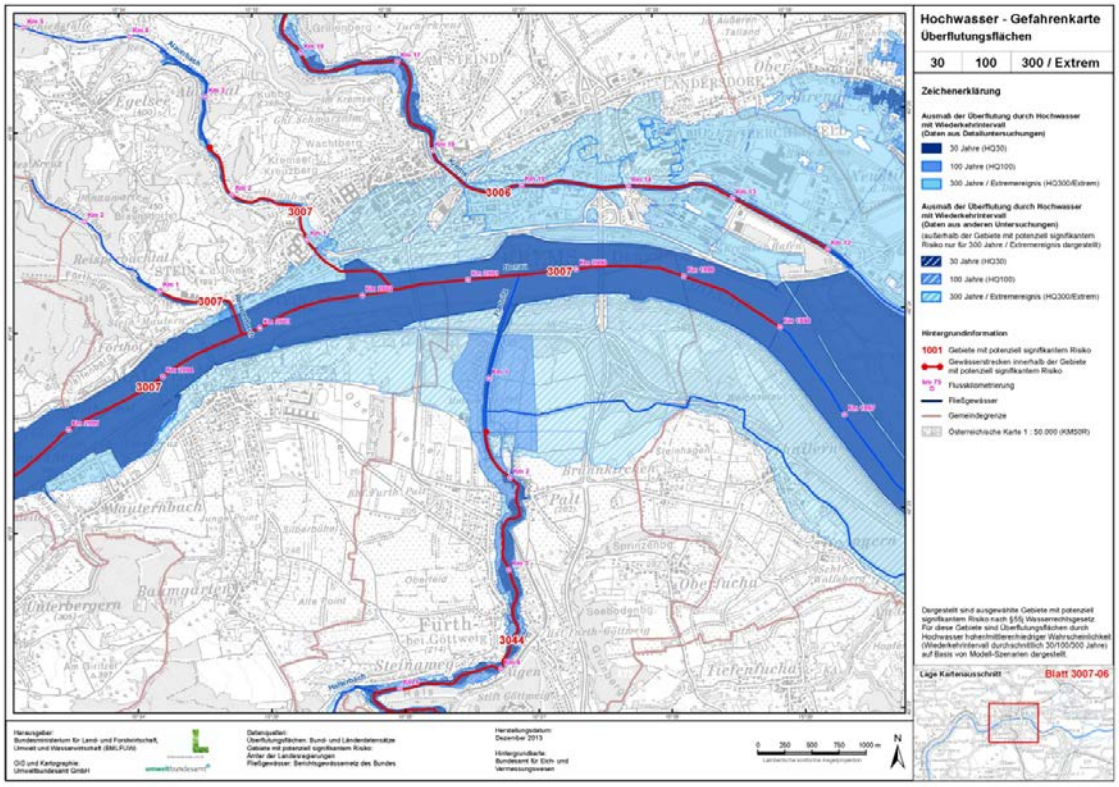

Abbildung 13: Hochwassergefahrenkarte, Überflutungsflächen (Quelle: WISA, online)

Abbildung 14 zeigt eine Hochwassergefahrenkarte, ebenfalls von Krems an der Donau, mit dem Inhalt der Fließgeschwindigkeiten, hier beispielhaft bei HQ300. In türkis dargestellt sind die Fließgeschwindigkeiten, in rosa schraffiert die Überflutungsflächen ohne entsprechende Daten. Wie in diesem Beispiel zu sehen ist, sind für einen Großteil der Flächen keine Fließgeschwindigkeiten bekannt und somit die Aussagekraft der Karte sehr beschränkt.

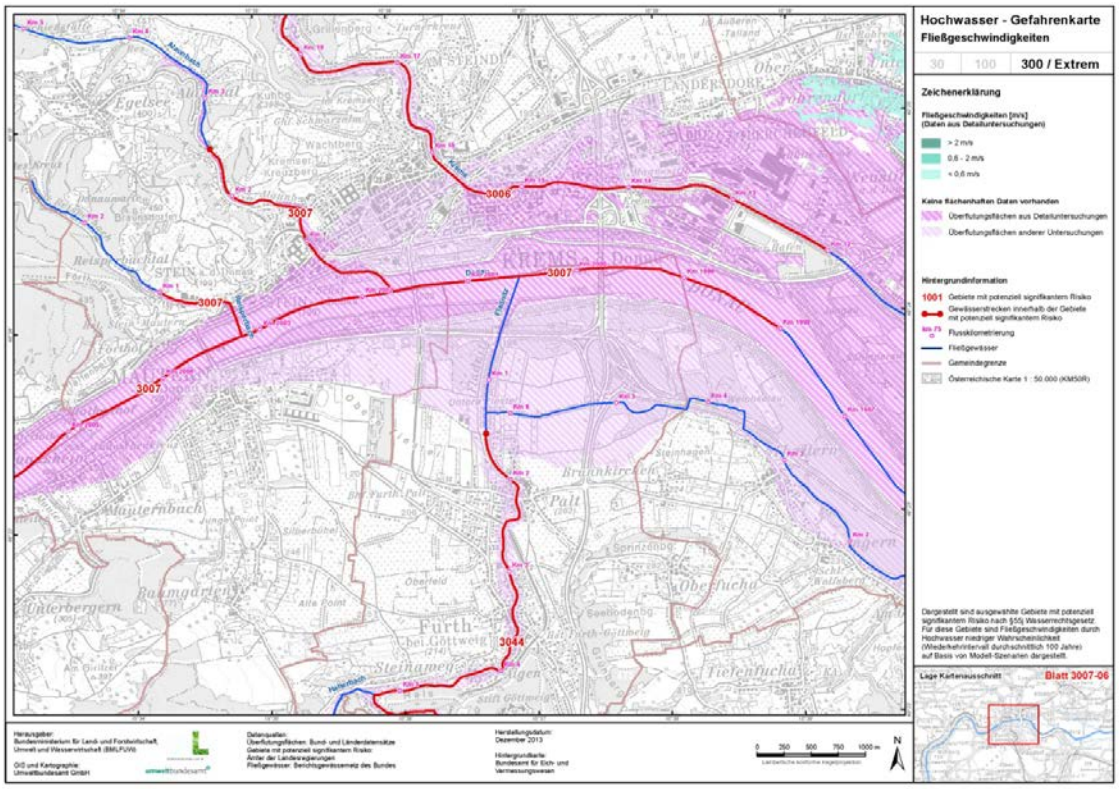

Abbildung 14: Hochwassergefahrenkarte - Fließgeschwindigkeiten bei HQ300 (Quelle: WISA, online)

Abbildung 15 zeigt den Beispielkartenausschnitt von Krems an der Donau mit den Wassertiefen bei HQ30.

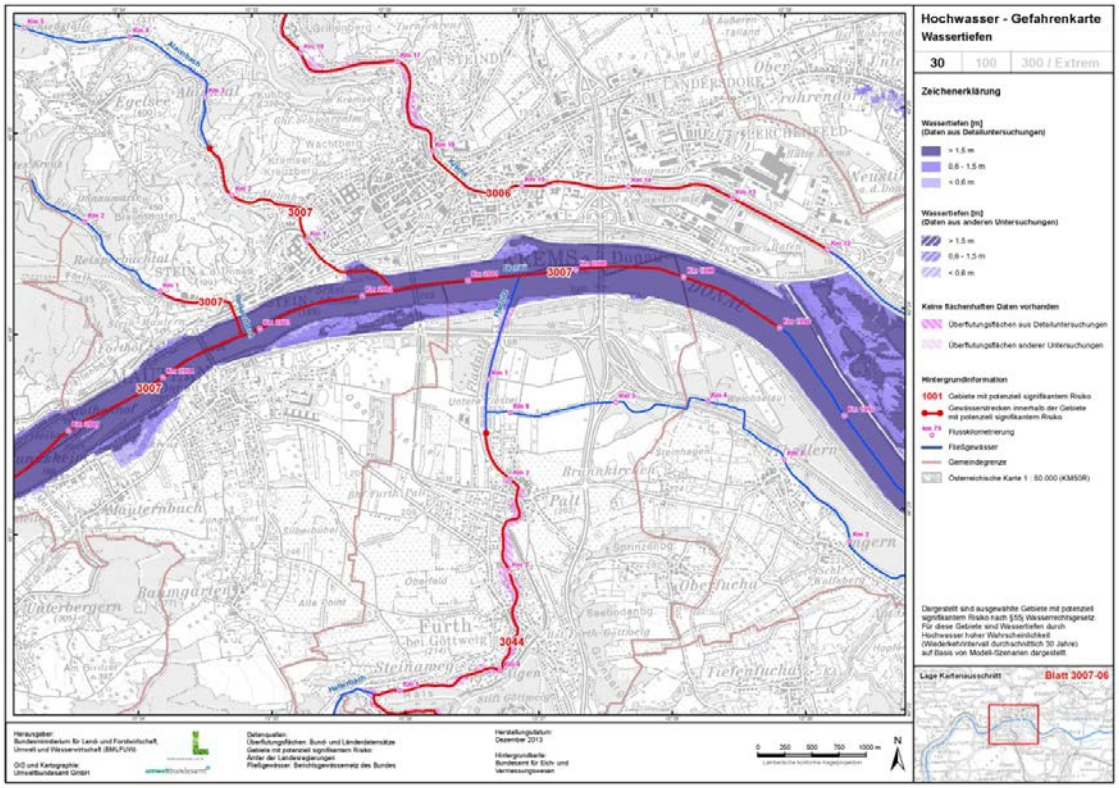

Abbildung 15: Hochwassergefahrenkarte - Wassertiefen bei HQ30 (Quelle: WISA, online)

Schlussfolgernd umfassen die 391 APSFR ca. 66.000ha (HQ30), 90.000ha (HQ100) bzw. 125.000ha (HQ300) an Überflutungsflächen. Es wird eine 100% Deckung mit Detailuntersuchungen angestrebt, wobei der größte Handlungsbedarf sicherlich bei den Informationen zu den Fließgeschwindigkeiten (siehe auch Abbildung 14 samt Beschreibung) besteht. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 14)

Aus Sicht der Raumplanung ist die Einführung der Hochwassergefahrenkarten als weitere Informationsquelle durchaus zu begrüßen. Vorteilhaft ist sicherlich, dass es sich dabei bundesweit um eine einheitliche Darstellungsform in Bezug auf die grafische Aufbereitung als auch die Bemessungsereignisse handelt, unabhängig davon ob das Gewässer von der BWV, WLV oder dem BMVIT betreut wird. Ebenso vorteilhaft ist die Tatsache, dass bedingt durch den zyklischen Ablauf (siehe Kapitel 4.3.5) die Hochwassergefahrenkarten einer regelmäßigen Aktualisierung zu unterziehen sind und dadurch diese Karten als etwaige Planungsgrundlagen auf einem aktuellen Stand gehalten werden. Aufgrund der einheitlichen Darstellungsform kommt den Hochwassergefahrenkarten sicherlich eine hohe Bedeutung als Information für den Bürger zu.
Ob die Hochwassergefahrenkarten allerdings geeignet sind als Planungsgrundlage mit der verpflichtenden Ersichtlichmachung mittels Verankerung in den Raumordnungsgesetzen, vergleichbar mit der jetzigen Situation mit den Gefahrenzonenplänen der BWV und WLV, darf aber bezweifelt werden. Der Maßstab der Gefahrenkarten ist mit 1:25000 relativ grob im Vergleich zu einem Gefahrenzonenplan der BWV mit 1:5000 gemäß § 7 Abs. 2 WRG-GZPV. Eine parzellenscharfe Zuordnung der Gefährdung dürfte damit schwierig werden. Ebenso ist bis dato die normative Wirkung der Hochwassergefahrenkarten nicht restlos geklärt. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 19) Anzumerken ist außerdem auch, dass als Mindestanforderung die Hochwassergefahrenkarten nur für APSFR-Gebiete zu erstellen sind, für „nicht“-APSFR-Gebiete sowie solche mit anderen Naturgefahren werden weiterhin die Gefahrenzonenpläne die einzige Planungsgrundlage bleiben.

4.6.2 Hochwasserrisikokarten

Neben den beschriebenen Hochwassergefahrenkarten sind gemäß § 55k WRG auch Hochwasserrisikokarten zu erstellen. Diese waren im 1. Zyklus bis zum Dezember 2013 zu erstellen.
Die Pflichtinhalte gemäß § 55k Abs. 4 WRG sind dabei:

1. ungefähre Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner;
2. Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet;
3. Anlagen, die in Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU (Anlagen, die im Falle von Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen könnten (IPPC)) genannte industrielle Tätigkeiten durchführen, und potenziell betroffene Schutzgebiete gemäß § 59b Z. 1, 3 und 5;

4. Gebiete, in denen Hochwasser mit hohem Feststoffgehalt oder murartige Hochwasserereignisse auftreten können;
5. Informationen über andere als in Z. 3 genannte bedeutende Verschmutzungsquellen.

Ziffer 5 bezieht sich dabei auf Verschmutzungsquellen, die ähnliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können wie die in Ziffer 3 genannten, wie z.B. große Kläranlagen. Die genannten Inhalte sind dabei, ähnlich den Hochwassergefahrenkarten, in den 3 Szenarien niedrige -, mittlere - und hohe Eintrittswahrscheinlichkeit darzustellen.
Ebenso gleich ist der Darstellungsmaßstab mit 1:25000 sowie die Ausrichtung auf die Schutzgüter Mensch, Umwelt, Kulturerbe und Wirtschaftliche Tätigkeit.
Zielgruppe dieser Karten soll die allgemeine Öffentlichkeit sein, weswegen die Risikoinformation laienverständlich dargestellt wird. Detaillierte Informationen zu Überflutungsflächen und dergleichen finden sich in den Hochwassergefahrenkarten. (vgl. BMLFUW, 2014d: S. 5f)

Für die Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner wurden Einwohnerdaten je Gebäude der Statistik Austria mit den Überflutungsflächen (des jeweiligen Szenarios) verschnitten. Die daraus resultierende Zahl „Einwohner im Überflutungsgebiet pro Gemeinde“ wurde klassifiziert in die Gruppen „bis 50“, „>50 bis 500“, „>500 bis 5000“ sowie „>5000“ und mittels Piktogramm dargestellt (siehe auch Abbildung 16).
Die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten wurde mittels Landnutzung, Infrastruktur sowie Kulturgüter dargestellt.
Für die Landnutzung wurde der „Corine Landcover 2006“ Datensatz ergänzt durch NAVTEQ-Daten für Siedlungsgebiete in städtisch geprägten Flächen verwendet. Die CORINE Klassen wurden dabei zu den Klassen „vorwiegend Wohnen“, „Industrie und Gewerbe“, „siedlungsbezogene Nutzungen“, „Land- und Forstwirtschaft, sonstiges Grünland“ und „Wasserflächen“ zusammengefasst. Diese Klassen werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt.
Für den Punkt Infrastruktur wurden hochrangige und überregional bedeutsame Infrastruktureinrichtungen dargestellt, unabhängig ob diese im jeweiligen Szenario innerhalb der Überflutungsfläche liegen oder nicht. Dargestellt werden das Bahnnetz (hochrangiges Bahnnetz), Bahnhöfe (IC-Stationen im hochrangigen Netz), Autobahnen und Schnellstraßen, Krankenhäuser, Seniorenheime, Schulen, Kindergärten, Flughäfen und Hafenanlagen. Weitere Infrastruktureinrichtungen, die zur vorläufigen Risikobewertung herangezogen wurden, wurden auf Grund der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Die Darstellung der Infrastruktureinrichtungen erfolgt mittels Punkt- oder Liniensignatur.
Für Kulturgüter wurden lediglich Rand- und Kernzonen des UNESCO Weltkulturerbes in Gebieten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko mittels Schraffur eingezeichnet. Weitere Kulturgüter wurden wegen fehlender Datenverfügbarkeit nicht berücksichtigt.
Unter Bedeutende Verschmutzungsquellen und potenziell betroffene Schutzgebiete wurden

potenzielle Verschmutzungsquellen mittels Punktsignaturen dargestellt. In diese Kategorie fallen Industrieanlagen, Abfall- oder Abwasserentsorger sowie bedeutende Altlasten. Ergänzt wird diese Kategorie durch die Kategorie Schutzgebiete Umwelt. Diese umfassen Wasserschongebiete, Natura 2000 Gebiete, Nationalparks und Badegewässer. Die Darstellung erfolgt in Überflutungsflächen schraffiert.

Außerdem dargestellt werden Gebiete, in denen Hochwasser mit hohem Feststoffgehalt oder murartige Hochwasserereignisse auftreten können. Mit einer Linien-Schraffur werden alle APSFR-Gebiete gekennzeichnet, die an einer WLV-Strecke liegen. Die APSFR-Gebiete an sich werden in den Hochwasserrisikokarten nicht dargestellt, da diese Karten nur für diese Gebiete erstellt werden. (vgl. BMLFUW, 2014d: S. 6ff, vgl. 2014d: S. 14)

Die beschriebenen Inhalte und Darstellungsformen finden sich in Abbildung 16.

Abbildung 16: Mögliche Darstellungen in Hochwasserrisikokarten (Quelle: BMLFUW, 2014d: S. 12)

In Abbildung 17 zu sehen ist die Hochwasserrisikokarte für Krems für HQ300. Auch wenn HQ300 ein Extremereignis bzw. den Überlastfall darstellt, ist in diesem Fall mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Neben überfluteten Flächen mit vorwiegender Wohnnutzung, bzw. siedlungsbezogener Nutzung mit betroffenen Einrichtungen wie etlichen Schulen, Kindergärten und medizinischen Einrichtungen würden auch Industrie- und Gewerbeflächen überflutet, wo mit besonderen Gefährdungen wie z.B. Altlasten zu rechnen ist.

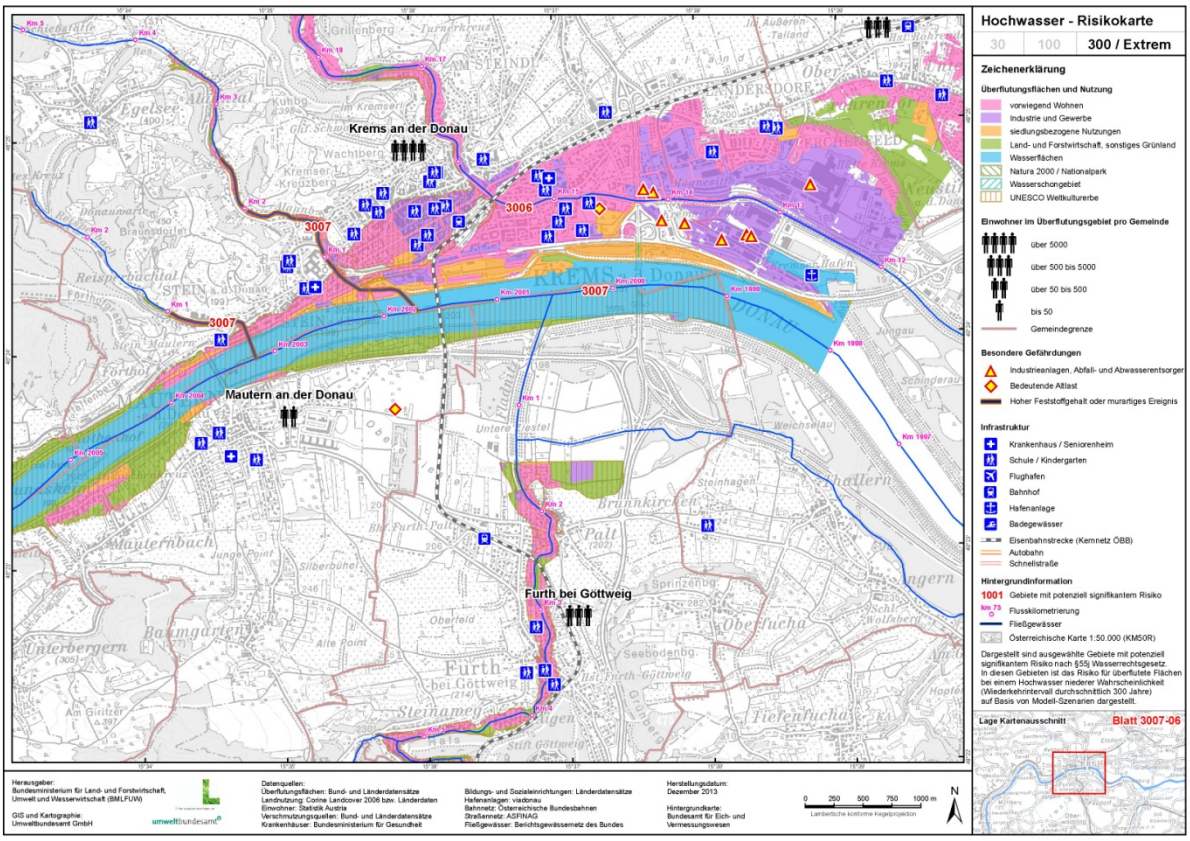

Abbildung 17: Hochwasserrisikokarte HQ300 Krems (Quelle: WISA, online)

Schlussfolgernd wurden bei den Untersuchungen ca. 150.000 potenziell Betroffene bei einem Hochwasser hoher Wahrscheinlichkeit (HQ30), ca. 340.000 potenziell Betroffene bei einem Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100) und ca. 650.000 potenziell Betroffene bei einem Hochwasser niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ300) ausgewiesen. Dieser relativ hohe Anteil steht einer Gewässerlänge von 2650km von insgesamt 100.000km gegenüber. Bezüglich Landnutzung befinden sich 15,9% (HQ30) / 20,6% (HQ100) / 23,5% (HQ300) in der Kategorie „vorwiegend Wohnen“, 2,2% (HQ30) / 3,8% (HQ100) / 4,7% (HQ300) in der Kategorie „Industrie und Gewerbe“ und 1,1% (HQ30) / 1,5% (HQ100) / 1,7% (HQ300) in der Kategorie „siedlungsbezogene Nutzungen“. Speziell bei der Siedlungsfläche ist ein klarer Anstieg des Anteils bei niedriger Wahrscheinlichkeit zu sehen. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 18)

In Abbildung 18 sind weitere Details zu sehen, exemplarisch dargestellt für HQ100, aufgeschlüsselt nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Landnutzung.

HQ100	ha Überflutungsflächen in APSFR	Anzahl betroffene Einwohner	% vorwiegend Wohnen	% Industrie und Gewerbe	% siedlungsbezogene Nutzungen	% Land- und Forstwirtschaft, sonstiges Grünland	% Wasserflächen	%Natura2000/ Nationalpark	% Wasserschongebiet	% UNESCO Weltkulturerbe	Anzahl Industrieanlagen, Abfall- und Abwasserentsorger	Anzahl bedeutende Altlasten	Anzahl Badegewässer	km Autobahnen und Schnellstraßen	km Bahnlinie
Burgenland	5900,0	3110	3,9	4,7	3,8	61,8	25,8	51,6	5,4	0,481	0	0	6	0,1	0,1
Kärnten	10128,8	29714	19,9	2,3	1,1	70,1	6,5	8,2	0,4	0,000	4	1	1	2,7	26,2
Niederösterreich	18977,6	57309	20,9	4,4	2,4	49,3	23,0	9,4	12,9	0,139	12	6	3	1,1	36,9
Oberösterreich	20567,1	36630	13,2	1,5	0,6	69,2	15,5	1,1	11,2	0,028	2	6	2	0,2	19,6
Salzburg	6711,9	99242	47,1	0,8	2,0	41,8	8,2	0,0	7,1	0,029	3	3	5	1,5	16,3
Steiermark	15682,4	38994	29,5	2,8	0,6	63,6	3,5	3,6	17,9	0,004	11	1	0	3,7	13,8
Tirol	8473,2	57296	15,2	12,1	1,1	52,3	19,2	2,1	1,5	0,000	2	0	0	6,9	16,5
Vorarlberg	3856,1	20763	14,8	6,6	2,9	53,2	22,5	0,6	5,7	0,000	1	0	0	7,4	4,9
Wien	35,0	336	28,9	23,0	1,6	10,5	36,0	0,0	100,0	0,000	0	0	0	0,0	0,0
Rhein	3811,1	20277	14,6	6,6	3,0	53,1	22,7	0,6	5,7	0,000	1	0	0	7,4	4,9
Donau	86521,1	323117	20,8	3,7	1,5	59,6	14,4	7,7	9,9	0,073	34	17	17	16,2	129,4
Österreich	90332,2	343394	20,6	3,8	1,5	59,4	14,8	7,4	9,7	0,070	35	17	17	23,6	134,3

Abbildung 18: Auswertung von Hochwasserrisikokarten HQ100 (Quelle: BMLFUW, 2014a: S. 20)

Die Hochwasserrisikokarten sind aus raumplanerischer Sicht zu begrüßen, auch wenn diese, ähnlich den Gefahrenkarten, nur für APSFR-Gebiete erstellt werden. Obwohl die Darstellung bewusst laienhaft erfolgt, können die Karten auch Planer dabei unterstützen, etwaige Probleme schnell und unkompliziert zu erkennen.

Das primäre Zielpublikum dieser Karten ist aber sicherlich nicht die Raumplanung, sondern Laien; denen Probleme so einfach näher gebracht werden können. Dadurch wird bei Politikern, aber auch Bürgern, das Problembewusstsein geschärft bzw. generell Bewusstseinsbildung betrieben, womit die Eigenvorsorge angeregt wird und von Seiten der Planung unter Umständen weniger populäre Maßnahmen im Sinne des Hochwasserschutzes leichter umsetzbar sind.

5 Hochwasserrisikomanagementplan - Umsetzung

Nachfolgend wird der 3. Umsetzungsschritt der HWRL beschrieben, der Hochwasserrisikomanagementplan.
Dabei sind aus den vorherigen Planungsschritten (vorläufige Bewertung, Hochwassergefahren- und –risikokarten) Schlussfolgerungen zu ziehen, sowie anhand derer Ziele zu formulieren. Zur Erreichung dieser Ziele sind Maßnahmen vorzusehen, die in einen Maßnahmenkatalog münden. Im Zuge der Maßnahmenplanung werden Status und Priorität festgelegt, die letztendlich zu einem Maßnahmenprogramm führen. (vgl. BMLFUW, 2014a; vgl. Neuhold, 2015) An diesen Arbeitsschritten orientieren sich die folgenden Kapitel, bzw. werden diese dort beschrieben.

5.1 Allgemeines

Aufbauend auf den vorangehenden Planungsschritten, die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos mit der Festlegung der APSFR-Gebiete (siehe Kapitel 4.5), die Erstellung von Hochwassergefahren- und –risikokarten mit Festlegung von Szenarien niedriger, mittlerer und hoher Wahrscheinlichkeit sowie dem Ausmaß der Überflutungen, der Wassertiefe und ggf. der Fließgeschwindigkeit (siehe Kapitel 4.6) war der dritte Schritt bis Ende 2015 die Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen. Diese zyklische Umsetzung ist alle 6 Jahre zu wiederholen. (vgl. Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 329f)

Basis dafür sind einerseits die Hochwasserrichtlinie der EU, andererseits die nationale Umsetzung dieser Richtlinie, die Bestimmungen im Wasserrechtsgesetz. Gemäß § 55l WRG sind eben für die festgelegten Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko Hochwasserrisikomanagementpläne zu erstellen. Dabei sind angemessene Ziele festzulegen, wobei die Schwerpunkte auf der „Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten“ sowie nichtbauliche Maßnahmen wie der Sicherung von Retentionsflächen und der Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit liegen. Zur Erreichung dieser Ziele sind Maßnahmen zu formulieren. (vgl. § 55l WRG)
Diese „Festlegung von Zielen und Maßnahmen […] bildet den Kern der Hochwasserrisikomanagementpläne“. (Pleschko, Kaufmann, 2012: S. 2)

Neben dem Ziel, den Hochwasserrisikomanagementplan als strategisches Instrument zu platzieren, sollen damit auch bereits umgesetzte Maßnahmen dokumentiert, sowie zukünftige Planungen aus den unterschiedlichen Fachbereichen inklusive Wirksamkeit und Rangfolge zur Umsetzung dargestellt werden. Durch diese Darstellung soll der interdisziplinäre Ansatz im Sinne des Risikokreislaufes gestärkt werden. (vgl. BMLFUW, 2014e: S. 5)

Kurz gefasst ist der Hochwasserrisikomanagementplan „ein generelles Planungsinstrument, das zur strategischen Ausrichtung des Hochwasserrisikomanagements in Österreich dient, eine Grobsteuerung der Aktivitäten und Maßnahmen in den relevanten räumlichen Einheiten sowie die Evaluierung der Wirkungen der Maßnahmenumsetzung ermöglichen soll.“ (Pleschko, 2012: S. 57)

Integraler Ansatz – Akteure und Kompetenzen

Eine Neuerung dabei ist der „umfassende und integrierte Ansatz im Umgang mit den negativen Folgen des Hochwassers – grundsätzlich im gesamten Einzugsgebiet.“ (Hartmann, Jüpner, 2013: S. 184) Als integriertes Hochwasserrisikomanagement zu verstehen sind dabei „alle Regelungen, Aktivitäten oder Maßnahmen, die zur Vermeidung neuer und Verminderung bestehender Hochwasserrisiken auf ein definiertes bzw. akzeptiertes Maß (Schutzziel) bei bestmöglicher Beherrschung des Restrisikos (Überlastfall, Versagensfall) beitragen. Im Rahmen eines umfassenden (integrierten) Hochwasserrisikomanagements werden die folgenden Handlungsfelder unterschieden: Vorsorge, Hochwasserschutz (Errichtung, Betrieb und Instandhaltung), Bewältigung von Hochwasserereignissen, Nachsorge nach Hochwasserereignissen, Bewusstseinsbildung“ (BMLFUW, 2015k: S. 10)

Das heißt, dass in diesem integralen Ansatz „naturnahe, raumplanerische, bautechnische, organisatorische, nicht-bauliche und bewusstseinsbildende Maßnahmen“ (Neuhold, 2015: S. 1) zusammenwirken sollen. Dabei sollen nicht nur die „klassischen“ Akteure der Schutzwasserwirtschaft, wie die Bundeswasserbauverwaltung (BWV) oder der Forsttechnische Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) miteinbezogen werden, sondern speziell auf Landesebene auch die Bereiche Raumplanung, Bauordnung, Baurecht und Katastrophenschutz.
Im Detail übernimmt auf Bundesebene das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) die Koordination der unterschiedlichen Akteure, weiters der Forsttechnische Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung die Planung an Wildbächen sowie das Bundesministerium für Verkehr, Infrastruktur und Technologie (BMVIT) als Bundeswasserstraßenverwaltung die Planung an Donau, March und Thaya. Auf Landesebene werden die jeweiligen Ämter der Landesregierungen mit den Bereichen Wasserwirtschaftliche Planung, Wasserrecht und Schutzwasserwirtschaft eingebunden, sowie die Bereiche Raumplanung, Bauordnung und Baurecht. (vgl. Neuhold, 2015: S. 2)

Konkret wurde zur Abstimmung der verschiedenen Anliegen der sogenannte Bund-Länder-Arbeitskreis („AK_HWRL“) eingerichtet. Dabei wurden alle mit Aspekten des Hochwasserrisikomanagements befassten öffentlichen Stellen miteinbezogen. (vgl. Neuhold, 2015: S. 2) Auf dieses Gremium wurde auch bereits bei der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos (vgl. BMLFUW, 2012: S. 7) und bei der Erstellung der Hochwassergefahren- und -risikokarten (vgl. BMLFUW, 2014d: S. 4) zurückgegriffen.
In diesem Gremium mit bis zu rund 80 Beteiligten wurden alle Grundlagen und Festlegungen

diskutiert, mit dem Ziel, einen tragfähigen Kompromiss bzw. Konsens zwischen den beteiligten Akteuren zu finden. Diese Festlegungen und Beschlüsse wurden in einem Sitzungsprotokoll festgehalten, wo den Akteuren nochmals die Gelegenheit geboten wurde, Stellung zu nehmen. Abschließend wurde das finale Protokoll intern zur Verfügung gestellt, es gelten die festgehaltenen Beschlüsse als Handlungsanleitung. Dies trifft vor allem auch in Hinblick auf beschlossene Vorgehensweisen für eine einheitliche Umsetzung zu. (vgl. Neuhold, 2016)

Insbesondere in diesem ersten Zyklus hatte das Vernetzen und die Koordinierung der einzelnen Fachbereiche, sowie der bestehenden Strukturen eine hohe Priorität. (vgl. Jöbstl et al., 2015: S. 2)
Wieviele Bereiche involviert sind, zeigt auch die Zahl der berührten Gesetzestexte im Maßnahmenkatalog zum Hochwasserrisikomanagementplan. Auf Bundesebene sind dies: Wasserrechtsgesetz und Forstgesetz mit jeweiligen Verordnungen über die Gefahrenzonenpläne, Wasserbautenförderungsgesetz, Bundesstraßengesetz, Starkstromwegegesetz, Eisenbahngesetz, Umweltförderungsgesetz, Gewerbeordnung, Umweltinformationsgesetz, Geodateninfrastrukturgesetz, 15a-Vereinbarungen zum gemeinsamen Warn- und Alarmsystem des Bundes und der Länder, Wehrgesetz, Katastrophenfondsgesetz und Versicherungsvertragsgesetz. Berührte Gesetzestexte auf Landesebene: Raumordnungsgesetze, Baurecht, Bautechnikrecht, Landesstraßenrecht, Naturschutzrecht, Nationalparkgesetze, Katastrophenhilferecht, Rettungsdienstgesetze. (vgl. BMLFUW, 2014b)

Auf internationaler Ebene wurden im Rahmen der Internationalen Organisation zum Schutz der Donau, Elbe und Rhein Dachteil-Managementpläne erstellt, mit denen Maßnahmen mit grenzüberschreitender Wirkung abgestimmt werden können. (vgl. Neuhold, 2015: S. 2)

Räumliche Abgrenzung

Eine weitere, erwähnenswerte Neuerung ist die Betrachtung der Fläche. So fordert die Hochwasserrichtlinie der EU (HWRL) einen flusseinzugsgebietsbezogenen Betrachtungsmaßstab. Eine weitere räumliche Komponente ist die Forderung, Retentionsräume zu sichern sowie Unterlieger bei der Planung zu berücksichtigen. (vgl. Hartmann, Jüpner, 2013: S. 184f)
Anzufertigen sind die Hochwasserrisikomanagementpläne für Gebiete mit potentiellem signifikantem Hochwasserrisiko, auch APSFR-Gebiete (Areas of potential significant flood risk) genannt. (vgl. § 55l WRG) Die Festlegung dieser Gebiete erfolgt im ersten Planungsschritt, der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos, welcher in Kapitel 4.5 beschrieben ist.

Extremereignisse und Risiko

Ebenso neu im Hochwasserrisikomanagementplan ist die Berücksichtigung und Kommunikation von Extremereignissen, bzw. vom als Restrisiko bezeichneten Versagen der Schutzeinrichtung. Das außer Acht lassen dieses Risikos kann zum sogenannten Deichparadoxon führen: Menschen hinter einer Schutzeinrichtung (z.B. Deich) fühlen sich geschützt bzw. empfinden das geschützte Gebiet als risikofrei und betreiben in Folge dessen keine oder wenig Risikovorsorge. Kommt es

dann zu einem Versagen dieser Schutzeinrichtung, kommt es zu hohen Schäden, trotz vorhergehender Investitionen. Somit wird durch das Deichparadoxon jenes Phänomen beschrieben, dass durch Investitionen in Schutzmaßnahmen womöglich das Risiko sogar erhöht wird. (vgl. Hartmann, Jüpner, 2013: S. 187f)
In weiterer Folge ist das Gebiet hinter dem Deich nicht mehr als risikofrei zu betrachten, eine mögliche Überflutung ist bei der Flächennutzung zu berücksichtigen. (vgl. Stiefelmeyer, 2012: S. 53)

5.2 Ziele und Maßnahmen

Wie auch schon in der allgemeinen Beschreibung dieses Kapitels erwähnt, sind im Hochwasserrisikomanagementplan angemessene Ziele, die sich aus den vorherigen Planungsschritten ergeben, zu formulieren und Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele festzulegen.

Der Schwerpunkt dieser Ziele soll dabei auf der Verringerung von hochwasserbedingten nachteiligen Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe sowie die wirtschaftliche Tätigkeit einschließlich Infrastrukturanlagen liegen. Die Ziele werden dabei vom Risikokreislauf abgeleitet, wobei die Schwerpunkte auf nichtbaulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge und der Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit zu liegen haben. Besonders zu berücksichtigen sind Maßnahmen zur Sicherung von Hochwasserabfluss- und Rückhaltegebieten, Hochwasservorhersagen und Frühwarnsysteme sowie Informations- und Kommunikationsmaßnahmen. (vgl. Neuhold, 2015: S. 4; vgl. Pleschko, 2012: S. 58)

Konkret wurden folgende 4 grundlegende vom Risikokreislauf abgeleitete Ziele formuliert:

1) Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis:
   Dies soll einerseits durch planerische Maßnahmen, wie Flächenwidmung, Bauordnung oder Instandhaltung, andererseits auch durch Information der betroffenen Bürger und dadurch angepasste Nutzungen erreicht werden.
2) Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis:
   Dieses Ziel soll durch bauliche und nicht-bauliche Schutzmaßnahmen vom Baubestand oder durch Entfernung von Schadenspotenzialen aus dem Risikogebiet bzw. eine hochwasserangepasste Nutzung erreicht werden. Bei baulichen Maßnahmen sollen Rückhaltemaßnahmen gegenüber linearen Verbauungen (Damm) bevorzugt werden.
3) Reduktion nachteiliger Folgen während und nach einem Hochwasserereignis:
   Dieses Ziel soll durch eine mit den Einsatzorganisationen, Behörden und Betroffenen abgestimmte Einsatzplanung erreicht werden, die es ermöglichen soll, das Risiko für Schutzgüter zu minimieren.

4) Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins
   Dies soll durch Zugang zu Informationen über Hochwassergefahren und –risiken, sowie das richtige Verhalten im Ereignisfall erreicht werden. Dadurch soll das Bewusstsein von potenziell Betroffenen auch unabhängig von kürzlich zurückliegenden Ereignissen hoch gehalten werden.
   (vgl. Neuhold, 2015: S. 5f; vgl. Pleschko, 2012: S. 58f)

Bei den Maßnahmen wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt, der neben den "klassischen" baulichen Maßnahmen, auch planerische, strategische und organisatorische Maßnahmen beinhaltet.
Dieser Maßnahmenkatalog wurde nach Erfahrungen aus den Pilotprojekten erstellt (siehe Kapitel 5.3). Ebenso wurde der Maßnahmenkatalog mit den, einige Absätze davor beschriebenen, Akteuren abgestimmt.
Der Maßnahmenkatalog bildete in weiterer Folge die fachliche Grundlage bei der Auswahl von Maßnahmen, weiters ermöglichte er österreichweit eine einheitliche Ausarbeitung. Bei der Ausarbeitung war außerdem eine weitere Konkretisierung der Maßnahmen (räumlich, zeitlich oder inhaltlich) möglich. (vgl. Neuhold, 2015: S. 6; vgl. Pleschko, 2012: S. 60)

5.3 Entwicklung des Maßnahmenkataloges – Pilotprojekte

Die Vorgaben für den Hochwasserrisikomanagementplan, bzw. im engeren Sinn für den Maßnahmenkatalog, der eine einheitliche Ausarbeitung ermöglichen soll, wurden in Pilotprojekten erarbeitet. Dabei involviert waren Akteure aus Schutzwasserwirtschaft, Forschung, Privatwirtschaft, Raumplanung, Baurecht, Wasserrecht, Katastrophenschutz und Wildbachverbauung. (vgl. Neuhold, 2015: S. 6)
Im folgenden Abschnitt werden einige Pilotprojekte und die Erkenntnisse daraus näher beschrieben.

5.3.1 Pilotprojekt Möll

Ziel beim Pilotprojekt Möll war es, einen Überblick über bestehende Hochwasserrisikomanagementpläne im Ausland zu schaffen, die vorhandene Datengrundlage für das Mölltal zu erfassen und in Hinblick auf die weitere Verwendbarkeit zu prüfen sowie einen Hochwasserrisikomanagementplan für das Mölltal mit Schwerpunkt auf Methodik, Struktur und Dateninhalte zu erstellen. (vgl. Schober, Korber, 2011: S. 5)

Im gegenständlichen Pilotprojekt wurden als Datengrundlage das Gewässerentwicklungskonzept Möll mit Maßnahmenkonzepten, der Schutzwasserwirtschaftliche Raumentwicklungsplan (SREP) Möll, der Gefahrenzonenplan der BWV und WLV sowie Unterlagen zu bestehenden bzw. laufenden Detailprojektierungen ausgemacht. In weiterer Folge wurden im Mölltal 7 APSFR-Gebiete ausgewiesen.
An möglicherweise relevanten Akteuren beschrieben wurden innerhalb des Mölltals die

Gemeinden des Mölltals, der Wasserverband Möll, die Freiwilligen Feuerwehren, eine in einem anderen Projekt angedachte Naturgefahrenkommission und die Bildungseinrichtungen; im Bezirk Spittal an der Drau, bzw. in Kärnten die Bundeswasserbauverwaltung, der Forsttechnische Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung, die Landesalarm- und Warnzentrale sowie die Abteilungen der Bezirkshauptmannschaft Spittal an der Drau. (vgl. Schober, Korber, 2011: S. 9f)

In diesem Pilotprojekt wurden rund 100 Maßnahmen identifiziert, die verschiedenen Gliederungen unterzogen wurden.
Eine Möglichkeit ist die Gliederung aus räumlicher Sicht. Diese sind Planungsraum Österreich (generell für Österreich gültig, 1 Planungsraum, meist rechtliche Rahmenbedingungen), Land – Kärnten (keine konkrete Zuordnung zu Fluss- / APSFR-Gebiet möglich, Untergliederung in 9 Bundesländer, meist rechtliche Rahmenbedingungen), Flussgebiet – Möll (können Flussgebiet zugeordnet werden und werden auch dort umgesetzt) und APSFR (können APSFR zugeordnet werden, Umsetzung geht primär von Gemeinde aus).
Eine weitere getestete Gliederung ist die nach der Zuständigkeit, konkret Bund (Bundesgesetzgebung, Informationen zu allgemein gültigen Themen), Land (Landesgesetzgebung, Hydrologie), Gemeinde (Umsetzung Bundes- und Landesgesetze, Raumordnung, Baurecht, Feuerwehrwesen) und Private (Eigenvorsorge).
Aufbauend auf der Gruppierung nach räumlicher Sicht wurden die Maßnahmen unabhängig von den 4 grundlegenden Zielen gruppiert bzw. zusammengefasst, die innerhalb des Planungsraumes Österreich zu „Rechtliche Maßnahmen“ und „Information, Bewusstseinsbildung und Kommunikation“ sowie die des Landes Kärnten zu „Rechtliche Maßnahmen“, „Hydrologie und Prognose“ und „Information, Bewusstseinsbildung und Kommunikation“. Innerhalb der Gliederung Flussgebiet ergeben sich die Untergliederungen „Bauliche Schutzmaßnahmen im Flussgebiet“, „Flächenwirksame Maßnahmen im Flussgebiet“, „Gebietsbetrachtung, Analysen im Flussgebiet“, „Information, Bewusstseinsbildung, Kommunikation“ und „Monitoring und organisatorische Maßnahmen“ bzw. in der Gliederung APSFR „Bauvorsorge an Gebäuden“, „Flächenvorsorge“, „Vorsehen von Schutzmaßnahmen am Gewässer“, „Aufgabendefinition und Einsatz im Katastrophenfall“ und „Information und Bewusstseinsbildung“.
Die Maßnahmen sollen tabellarisch dargestellt werden, wobei die Maßnahmen, die einem Flussgebiet oder APSFR zugeordnet werden können, zusätzlich noch planlich dargestellt werden sollen. (vgl. Schober, Korber, 2011: S. 11ff)

Planlich wurde im Pilotprojekt angedacht, dass der Hochwasserrisikomanagementplan eine Übersichtskarte, Kartenausschnitte zu APSFR mit Gewässerlauf und Überflutungsflächen sowie eine graphische Darstellung der gruppierten Maßnahmen zu Flussgebiet und APSFR, die in Form eines Kreisdiagrammes dargestellt werden sollen, enthält. Je nach Hintergrundfarbe (rot – gelb – grün) ist die Umsetzung der Maßnahme noch ausständig, gerade im Gange oder bereits abgeschlossen (siehe auch Abbildung 19). (vgl. Schober, Korber, 2011: S. 14ff)

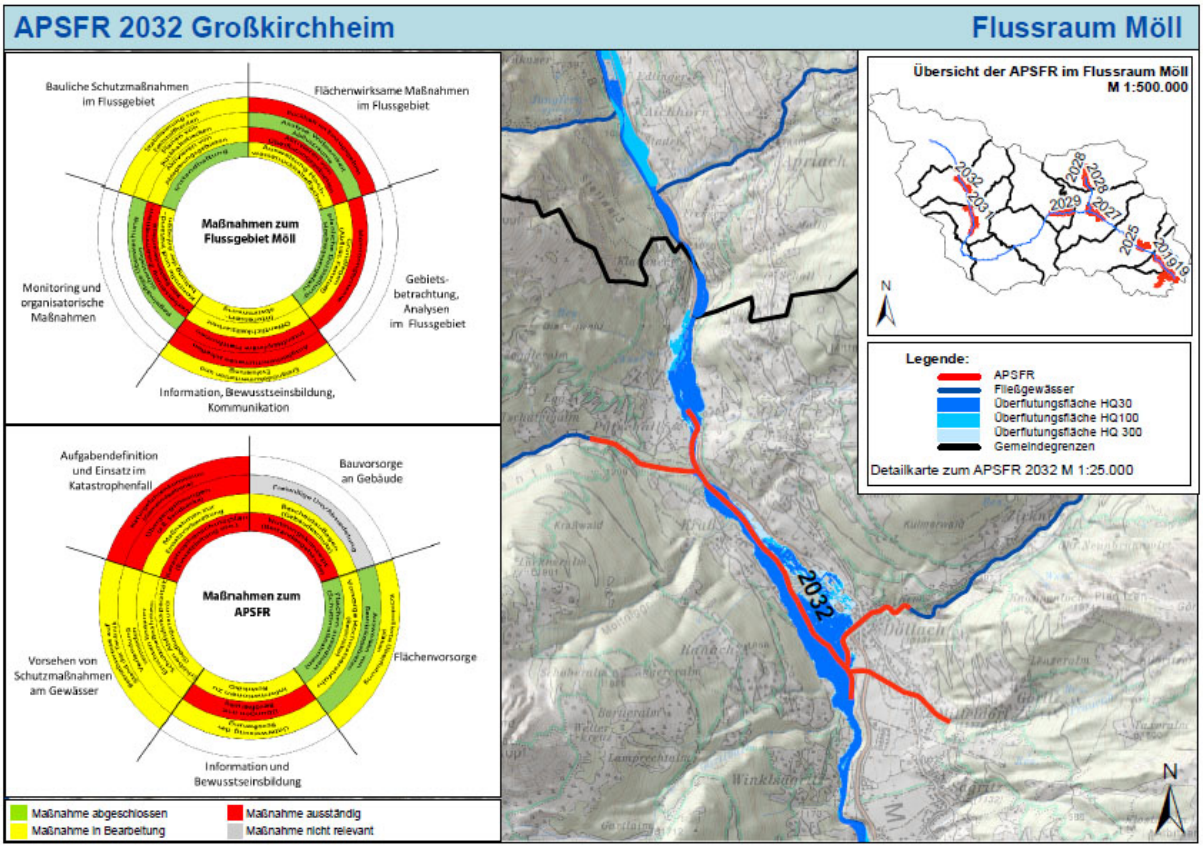

Abbildung 19: Hochwasserrisikomanagementplan im Pilotprojekt Möll (Quelle: Schober, Korber, 2011: S. 18)

Letztlich offen bzw. nicht gänzlich geklärt blieben in diesem Pilotprojekt allerdings die Maßnahmen und deren Gruppierung, um die Gesamtanzahl zu verringern, die Ausarbeitung einer Strategie für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die endgültige Darstellungsform. (vgl. Schober, Korber, 2011: S. 19)

5.3.2 Pilotprojekt Obere Traun und Ischl

Aufbauend auf dem Pilotprojekt Möll wurde zwischen Oktober 2011 und Oktober 2012 das Pilotprojekt Obere Traun und Ischl durchgeführt, dessen primäres Ziel die exemplarische „Abstimmung zwischen Bundesländern und Dienststellen“ (Pleschko, 2012: S. 59) war.

Im Projektgebiet werden die Gewässer Traun und Ischl von der BWV betreut, die Zuständigkeit für die meisten Zubringer liegt bei der WLV. Weitere beteiligte Akteure waren das Umweltbundesamt, die Wasserrechts-, Raumplanungs- und Katastrophenschutzabteilungen der Länder Oberösterreich und Steiermark, WLV sowie weitere lokale bzw. regionale Stakeholder. Als Auftraggeber traten auf die BWV der Länder Oberösterreich und Steiermark sowie das BMLFUW.

Im Pilotprojekt konkret sollten nicht nur als Vorarbeiten Hochwassergefahren- und –risikokarten erstellt werden, sondern auch die Maßnahmen im Maßnahmenkatalog beschrieben und charakterisiert werden, sowie diese beispielhaft mit den zuständigen Dienststellen in eine Maßnahmenplanung (Zusammenfassung der Maßnahmen und deren Rangfolge) überführt werden.

Als Gliederung der Maßnahmen wurden hier weitestgehend abweichend vom Pilotprojekt Möll die Handlungsfelder der EU-Kommission übernommen. (vgl. Pleschko, 2012: S. 59f)

Als Schlussfolgerungen ergaben sich aus diesem Projekt, dass ein Maßnahmenkatalog mit genereller Beschreibung und zusätzlicher Charakterisierung Teil des Bundesentwurfes sein soll. Bei der Länderbearbeitung erfolgt dann eine Auswahl aus diesem Maßnahmenkatalog, wobei auch noch eine weitere Konkretisierung erfolgen kann. Weiters erfolgt die räumliche Zuordnung der Maßnahmen in bundes- und landesweite Maßnahmen sowie Maßnahmen im Teileinzugsgebiet bzw. im APSFR. Außerdem kann eine Priorisierung der Maßnahmen mittels grober qualitativer Bewertung erfolgen. (vgl. Pleschko, 2012: S. 60f)

5.3.3 Pilotprojekt Graz – Andritz

Wiederum auf die vorhergehenden Pilotprojekte (Möll, Obere Traun und Ischl) aufbauend wurde bis September 2013 das Pilotprojekt Graz – Andritz durchgeführt. Die Ziele dabei waren die Erprobung des Maßnahmenkataloges im urbanen Umfeld, die Entwicklung einer Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen, das pilothafte Erstellen eines Hochwasserrisikomanagementplans inklusive Einbindung von interessierten Stellen. Der zu erprobende Maßnahmenkatalog umfasste an dieser Stelle 29 Maßnahmen, die jeweils einem der Handlungsfelder Vorsorge, Schutz, Bewusstsein, Vorbereitung und Nachsorge zugeordnet werden können. Gleichzeitig kann jede Maßnahme mindestens einem der vier grundlegenden Ziele zugeordnet werden. (vgl. Fordinal et al., 2013: S. 281f)

Einer der wesentlichen Eckpunkte dieses Pilotprojektes war es, eine Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen zu finden. Dies ist insofern wichtig, als bei der Erstellung eines HWRMP für jedes APSFR Maßnahmen auszuwählen sind und diesen eine Priorität zuzuordnen. Zuerst wird dabei ein Status angegeben, ob die Maßnahme nicht, teilweise oder vollständig umgesetzt ist. Wenn die Umsetzung nicht vollständig ist, ist als zeitliche Zuordnung eine kurzfristige (im 6-Jahres-Zyklus), periodische (wiederkehrend) oder langfristige (über 6-Jahres-Zyklus hinausgehend oder erst im nächsten Zyklus) Umsetzung anzugeben.
Als nächster Schritt wird die Maßnahme anhand von Hauptkriterien und Zusatzkriterien bewertet. Die Hauptkriterien sind dabei die „Risikoreduktion“ und die „Umsetzbarkeit“. Die Risikoreduktion gliedert sich weiter in „Reduktion der Hochwassergefahr“ und „Reduktion der Schadenserwartung“ und wird jeweils mit den Attributen „keine“, „mäßig“, „gering“ oder „erheblich“ bewertet. Die „Umsetzbarkeit“ gliedert sich in „organisatorischer-“ und „finanzieller Aufwand“ und wird mit „gering“, „mäßig“, „hoch“, „sehr hoch“ bewertet. Diese Bewertungen werden jeweils in eine Matrix pro Hauptkriterium eingetragen. Die Ergebnisse daraus werden in einer dritten Matrix miteinander verschnitten, wodurch sich eine Bewertung nach mittlerer-, hoher-, sehr hoher Priorität ergibt (siehe auch Abbildung 20). (vgl. Fordinal et al., 2013: S. 282ff)
Zum besseren Verständnis ist in Abbildung 20 die Maßnahme „X“ eingezeichnet. Diese wird in der Hauptkategorie „Risikoreduktion“ unter „Reduktion der Schadenserwartung“ mit gering, unter

„Reduktion der Hochwassergefahr“ mit mäßig bewertet, liegt somit im Bereich „B“. In der Hauptkategorie „Umsetzbarkeit“ wird die Maßnahme „X“ unter „finanzieller Aufwand“ mit mäßig, unter „organisatorischer Aufwand“ mit gering bewertet, liegt somit im Bereich „D“. Die Buchstaben geben die Zeilen bzw. Spalten der Prioritätenmatrix wieder. Der Maßnahme „X“ wird somit eine hohe Priorität zugeordnet.

Das Ergebnis dieser Methode soll dabei nachvollziehbar und transparent sein, ebenso wird dadurch eine Verknüpfung von Risikoreduktion und Umsetzbarkeit erreicht. (vgl. Fordinal et al., 2013: S. 184)

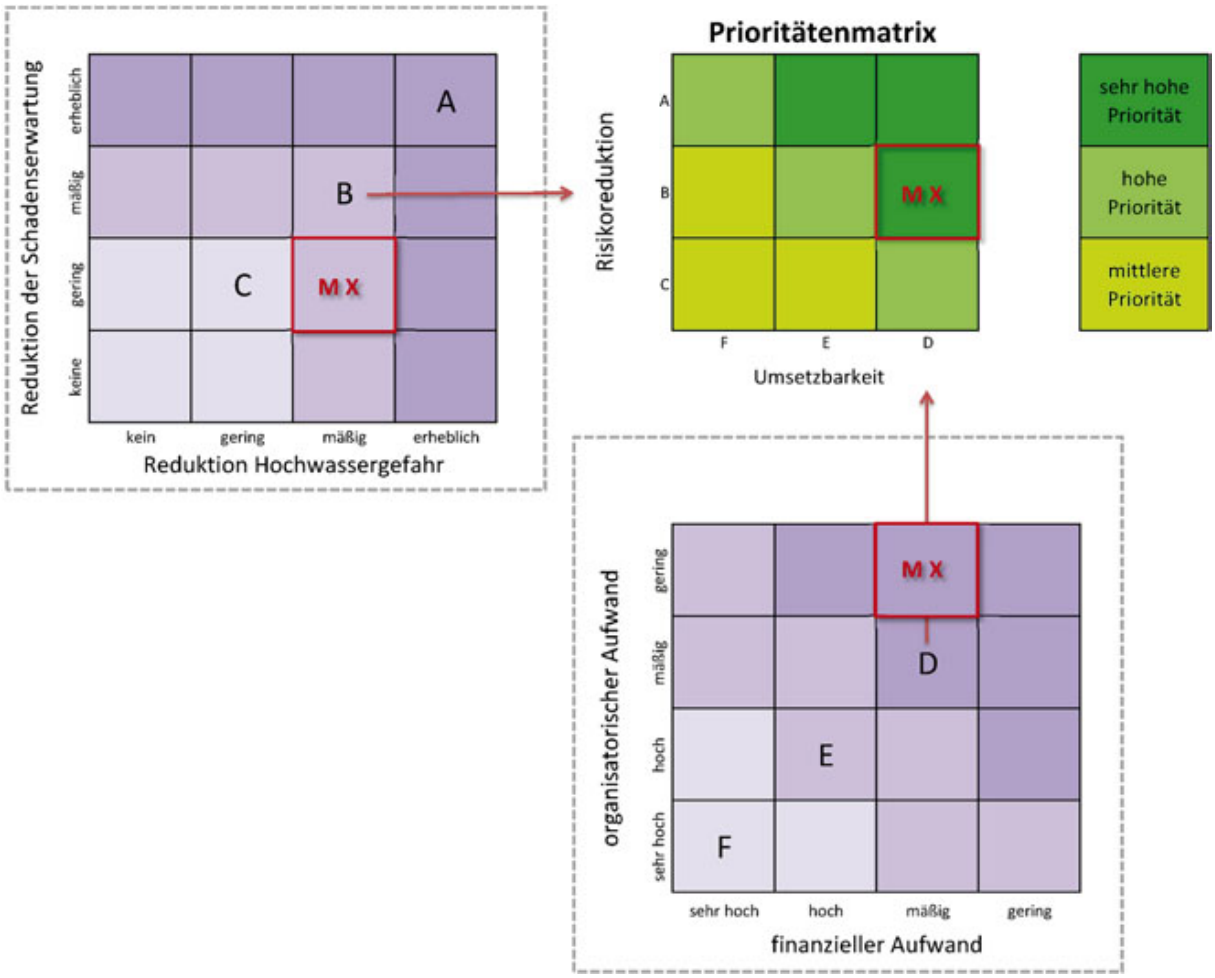

Abbildung 20: Maßnahmenpriorisierung Pilotprojekt Graz-Andritz (Quelle: Fordinal et al., 2013: S. 284)

Die Bearbeitung des HWRMP erfolgte durch ein Kernteam, bestehend aus den Auftraggebern (BMLFUW, Land Steiermark, Stadt Graz), weiteren Vertretern von BMLFUW, Umweltbundesamt, WLV, welches in der Bearbeitung 22 Maßnahmen für den HWRMP auswählte. Ergänzt bei der Bearbeitung wurde das Kernteam durch ein erweitertes Team, bestehend aus Vertretern von Lebensministerium, Land Steiermark und Stadt Graz (mit nicht im Kernteam vertretenen Abteilungen) sowie politischen Vertretern des Bezirkes, der Bürgerinitiative Andritz, der Firma Andritz AG und dem Naturschutzbeirat. Dieses erweiterte

Team wurde laufend über Fortschritte informiert und durfte im Rahmen von 4 Workshops mitarbeiten. (vgl. Fordinal et al., 2013: S. 284ff)
Ziel dieser Beteiligung waren "Information über das strategische Planungsinstrument HWRMP, Berücksichtigung einer interdisziplinären Sichtweise zur Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen, Sammeln von Erfahrungen im Umgang mit den Werkzeugen des HWRMP (Hochwassergefahren- und -risikokarten, Maßnahmenkatalog, Maßnahmenplanung), Kennenlernen, Informationsaustausch und Zusammenarbeit aller wichtigen Akteure für das Risikogebiet Graz-Andritz [und] Erhöhung der Akzeptanz des HWRMP für Graz-Andritz“. (Fordinal et al., 2013: S. 284)

5.3.4 Pilotprojekt Gleisdorf

Primär auf den Pilotprojekten Möll und Obere Traun sowie Ischl aufbauend wurde das Pilotprojekt Gleisdorf durchgeführt. Das Ziel dabei war die Weiterentwicklung und Anpassung des Maßnahmenkataloges vor allem auch an die Industrienutzung in Gleisdorf. Außerdem sollte eine Priorisierungsmethodik entwickelt werden. (vgl. Zach et al., 2015: S. 139)

Im Rahmen der Anpassung des Maßnahmenkataloges wurden für dieses Pilotprojekt die Grundziele adaptiert auf „Reduktion bestehender Risiken vor, während und nach einem Hochwasser“, „Reduktion bestehender Risiken vor, während und nach einem Hochwasser“ und „Vermeidung von Disparitäten im Hochwasserschutz“. (Zach et al., 2015: S. 140f) Zur Erreichung dieser Ziele dienen die Maßnahmen im Maßnahmenkatalog, wobei diese aber keinen Bezug zu einem konkreten Gebiet haben. In weiterer Folge wurde in diesem Projekt eine Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen entwickelt und durchgeführt. (vgl. Zach et al., 2015: S. 140)

Als erster Schritt dazu wurde auf Grundlage des nationalen Maßnahmenkataloges ein regionaler Maßnahmenkatalog erstellt, bestehend aus umsetzbaren bzw. realisierbaren Maßnahmen. In weiterer Folge wurden der Umsetzungsgrad (umgesetzt, teilweise umgesetzt, nicht umgesetzt) bestimmt und die nicht- oder nur teilweise umgesetzten Maßnahmen der Priorisierung unterzogen. (vgl. Zach et al., 2015: S. 141)

Im nächsten Schritt wurden die Maßnahmen einer detaillierten Charakterisierung durch Experten vor Ort unterzogen. Um ein möglichst breites Meinungsspektrum abbilden zu können, wurden auch regionale und örtliche Akteure hinzugezogen. Die grundlegende Bearbeitung erfolgte ähnlich dem Pilotprojekt Graz – Andritz durch ein Projektteam, bestehend aus Kernteam und einem erweiterten Team. (vgl. Zach et al., 2015: S. 142, 144) Das Kernteam bestand dabei aus dem BMLFUW, dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Referat Hochwasserrisikomanagement, sowie "aus VertreterInnen des Umweltbundesamtes, der Baubezirksleitung Oststeiermark [...] der Stadtgemeinde Gleisdorf [...], der Nachbargemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf, der Landwirtschaftskammer und die Wasserkraftwerksbetreiber an der Raab". (Zach et al., 2015: S. 142)

Darauf aufbauend erfolgte die Bewertung der Maßnahmen. Dazu wurden drei Teilziele formuliert: „Wirksamkeit einer Maßnahme“, „Umsetzbarkeit einer Maßnahme“ und „Kosten einer Maßnahme“.

Zur Bewertung der Wirksamkeit wurde die Erreichung der drei Grundziele im Vergleich vom Ist-Zustand zum Zustand nach der Umsetzung nach definierten Kriterien bewertet. Die beste Einzelbewertung führte zur Gesamtbewertung der Wirksamkeit mit gut-mittel-niedrig.

Die Umsetzbarkeit wurde nach den Einzelkriterien Zeitaufwand, Akzeptanz in der Bevölkerung und Finanzierbarkeit bewertet. Die schlechteste Einzelbewertung führte zur Gesamtbewertung der Umsetzbarkeit mit ebenfalls gut-mittel-niedrig.

Die Kosten wurden anhand der Gesamtkosten beurteilt in hoch (<1.000.000€), mittel (100.000€ - 1.000.000€), niedrig (>100.000€) oder keine (keine Kosten).

Die Verschneidung der Bewertungen der Teilziele zur Gesamtpriorisierung erfolgte anhand eines Priorisierungsschlüssels (siehe Abbildung 21). Wenn sich eine Gesamtpriorisierung „hoch“ ergab und es sich dabei um eine nicht-bauliche Maßnahme handelt, so wurde die Maßnahme mit „sehr hoch“ bewertet. Damit wurde der Forderung der HWRL, nicht-bauliche Maßnahmen zu bevorzugen, entsprochen. (vgl. Zach et al., 2015: S. 143f)

Ergibt z.B. die Bewertung einer Maßnahme X Wirksamkeit = mittel, Umsetzbarkeit = mittel und Kosten = keine, so ergibt sich eine Gesamtpriorisierung von hoch, handelt es sich um eine nicht-bauliche Maßnahme, ergibt sich eine Gesamtpriorisierung von sehr hoch.

Wenn Kosten = keine				Wenn Kosten = niedrig			
	Umsetzbarkeit				*Umsetzbarkeit*		
Wirksamkeit	Hoch	Mittel	Niedrig	*Wirksamkeit*	Hoch	Mittel	Niedrig
Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Mittel
Mittel	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel	Hoch	Hoch	Mittel
Niedrig	Hoch	Mittel	Mittel	Niedrig	Mittel	Mittel	Niedrig
Wenn Kosten = mittel				Wenn Kosten = hoch			
	Umsetzbarkeit				*Umsetzbarkeit*		
Wirksamkeit	Hoch	Mittel	Niedrig	*Wirksamkeit*	Hoch	Mittel	Niedrig
Hoch	Hoch	Hoch	Mittel	Hoch	Hoch	Mittel	Niedrig
Mittel	Hoch	Mittel	Niedrig	Mittel	Mittel	Niedrig	Niedrig
Niedrig	Mittel	Niedrig	Niedrig	Niedrig	Niedrig	Niedrig	Niedrig

Abbildung 21: Priorisierungsschlüssel für Maßnahmen; Pilotprojekt Gleisdorf (Quelle: Zach et al., 2015: S. 145)

Somit wurde in diesem Pilotprojekt neben dem Pilotprojekt Graz-Andritz ein weiteres Werkzeug zur Priorisierung von Maßnahmen geschaffen und erprobt.

5.4 Maßnahmenkatalog

Aufbauend auf den Ergebnissen der durchgeführten Pilotprojekte wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt, der alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements abdecken soll, das heißt neben baulichen auch nicht-bauliche Maßnahmen. Dieser Katalog diente als Basis für eine österreichweit einheitliche Ausarbeitung, wobei bei der weiteren Maßnahmenplanung eine weitere Konkretisierung möglich war.

Der Maßnahmenkatalog besteht aus 22 Maßnahmen, welche jeweils einem der Handlungsfelder Vorsorge (z.B. Gefahrenzonenplanung), Schutz (z.B. Schutzmaßnahmen), Bewusstsein (z.B. Informationen bereitstellen), Vorbereitung (z.B. Katastrophenschutzpläne) oder Nachsorge (z.B. Instandsetzung) zugeordnet sind. Diese Handlungsfelder sind an den Risikokreislauf angelehnt (siehe Abbildung 22) und „decken das Spektrum der Aktivitäten ab, die für ein strukturiertes Management von Hochwasserrisiko relevant sind." (Schwingshandl, Liehr, o. J.: S. 3)

Weiters soll jede Maßnahme der Erreichung von einem oder mehreren angemessenen Zielen dienen (siehe auch Kapitel 5.1). Diese Ziele sind „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis", „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis", „Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis" und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins". (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 3; vgl. Neuhold, 2015: S. 6f)

Abbildung 22: Handlungsfelder des Maßnahmenkataloges (Quelle: BMLFUW, 2015a: S. 12)

In Tabelle 7 zu sehen sind alle Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs.

Handlungs-feld	Maß-nahme	Maßnahmentitel
Vorsorge	M01	Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren
	M02	Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen
	M03	Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen
	M04	Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen
	M05	Rahmenbedingungen für die Umsetzung und Erhaltung von Schutzmaßnahmen schaffen
Schutz	M06	Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften
	M07	Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen
	M08a	Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten planen und errichten: Hochwasser- und Feststoffrückhalteanlagen
	M08b	Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten planen und errichten: lineare Schutzmaßnahmen
	M08c	Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten planen und errichten: sonstige Maßnahmen
	M09	Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren
	M10	Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen
	M11	Gewässeraufsicht durchführen und verbessern
	M12	Hochwasserschutzanlagen instand halten, betreiben und verbessern, Gewässerpflege betreiben
	M13a	Betriebsvorschriften für hochwassergefährdete oder hochwasserbeeinflussende Anlagen erstellen: Wasserkraftanlagen
	M13b	Betriebsvorschriften für hochwassergefährdete oder hochwasserbeeinflussende Anlagen erstellen: Gewerbe- und Industriebetriebe
Bewusstsein	M14	Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen
	M15	Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern
	M16	Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen
Vorbereitung	M17	Monitoringsysteme, Prognosemodelle und Warnsysteme schaffen und betreiben
	M18	HW Katastrophenschutzpläne für die Bewältigung erstellen
	M19	Voraussetzungen zur Umsetzung der HW-Katastrophenschutzpläne sicherstellen
Nachsorge	M20	Sofortmaßnahmen und Instandsetzung an Gewässern und Schutzbauten unmittelbar nach dem Ereignis durchführen
	M21	Hochwasserschäden an Bauwerken und Infrastruktur beurteilen, beseitigen und Schadensregulierung sicher stellen
	M22	Ereignis- und Schadensdokumentation durchführen sowie Ereignisse analysieren

Tabelle 7: Maßnahmen des Maßnahmenkataloges (Quelle: BMLFUW, 2014b, eigene Darstellung)

In den folgenden Kapiteln sollen die Maßnahmen des Maßnahmenkataloges kurz beschrieben werden.

5.4.1 Handlungsfeld Vorsorge, M01 bis M05

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes „Vorsorge“ sind alle nicht-bauliche Maßnahmen sowie den beiden Zielen „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ zuzuordnen, einige Maßnahmen auch dem Ziel „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“.

M01: Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren

Im Zuge dieser Maßnahme sollen „von Hochwasser potentiell betroffene Flächen […] hinsichtlich der Überflutungsgefährdung, des Abflusses, der Retention und des Feststoffhaushaltes untersucht und Gefährdungsszenarien gebildet (Abflussuntersuchung) [werden]. Gefahrenzonen sowie Funktionsbereiche (Abfluss- und Rückhalteräume, die für einen schadlosen Ablauf von Hochwasserereignissen bedeutsam sind) werden ausgewiesen. Flächen (Hinweisbereiche) für Schutzmaßnahmen und Restrisikogebiete (Überlastfall und Versagensfall) werden dargestellt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 7)
Diese Maßnahme dient zur Erreichung der Ziele „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“, „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ sowie „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“. Umzusetzen ist diese Maßnahme durch Erstellung, bzw. Aktualisierung von Gefahrenzonenplänen nach Wasserrecht und nach Forstrecht. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 7f)

M02: Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen

Durch diese Maßnahme sollen „[…] Gefahrenzonenplanungen (Fachgutachten betreffend insbesondere Gefahrenzonen, Funktionsbereiche, Ausweisung der Zonen mit einer Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit, Hinweisbereiche) […] für Vorgaben und Grundsätze der überörtlichen Raumordnung sowie Widmungen der örtlichen Raumordnung als Grundlage berücksichtigt [werden]. Gefahrenzonenplanungen bilden die Grundlage für Regionalprogramme nach dem Wasserrechtsgesetz und Grundsatzplanungen der Verkehrsinfrastruktur.“ (BMLFUW, 2014b: S. 10)
Die Maßnahme M02 dient zur Erreichung der Ziele „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“, „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ sowie „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“. Für die Umsetzung sind die Gefahrenzonenplanungen zu berücksichtigen in örtlicher und überörtlicher Raumordnung, in Bauverfahren bzw. Bauordnungen und Bautechnikgesetzen; weiters sind die Gefahrenzonenpläne Grundlage für Wasserwirtschaftliche Regionalprogramme und Grundsatzplanungen der Verkehrsinfrastruktur. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 10ff)

M03: Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen

Dazu „[…] werden Managementkonzepte für übergeordnete Planungsgebiete beziehungsweise Einzugsgebiete zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellt und im Rahmen der Gefahrenzonen- und Maßnahmenplanung berücksichtigt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 16).
Zur Umsetzung sollen Managementkonzepte als Grundlage für Wasserwirtschaftliche Regionalprogramme, bzw. für Wildbacheinzugsgebiete sowie Managementkonzepte für die Forstwirtschaft erstellt werden. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 17)

M04: Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen

Aufbauend auf den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung „[…] werden örtliche und überörtliche Planungen für die Raumnutzung erstellt. In Risikogebieten werden Nutzungsänderungen, -anpassungen bzw. -beschränkungen vorgesehen. Die Hochwassergefährdung in Restrisikogebieten (Gebiete mit vorhandenen Hochwasserschutzmaßnahmen mit Gefährdung im Versagens- oder Überlastfall) soll durch Vorgaben für hochwasserangepasstes Bauen und Bestandsanpassungen berücksichtigt werden.“ (BMLFUW, 2014b: S. 19)
Diese Maßnahme wird den Zielen „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“, „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“ zugeordnet.
Umgesetzt werden soll diese Maßnahme einerseits durch Planungen für die Raumnutzung in der örtlichen und überörtlichen Raumordnung, andererseits durch entsprechende Berücksichtigung in Bauordnung und Bautechnikrecht. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 19ff)

M05: Rahmenbedingungen für die Umsetzung und Erhaltung von Schutzmaßnahmen schaffen

Im Rahmen dieser Maßnahme sollen zur „[…] Unterstützung bevorstehender Maßnahmenrealisierungen sowie zur Erhaltung von Schutzmaßnahmen […] organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen [werden]. Wobei der Ausgleich hochwasserbezogener Nutzungen (bzw. Nutzen) und Belastungen zwischen Oberlieger und Unterlieger im Rahmen von Wasserverbänden und Wassergenossenschaften angestrebt wird.“ (BMLFUW, 2014b: S. 23) Umzusetzen ist diese Maßnahme durch Bildung von Wasserverbänden oder Wassergenossenschaften, bzw. durch Ausführungsgesetze der Länder gemäß § 43 WRG. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 23ff)

Kurzüberblick Handlungsfeld Vorsorge

Handlungsfeld Vorsorge

Maßnahme	M01	M02	M03	M04	M05
Ziel 1: Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis	✓	✓	✓	✓	✓
Ziel 2: Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis	✓	✓	✓	✓	✓
Ziel 3: Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗	✗	✗
Ziel 4: Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins	✓	✓	✗	✓	✗[3]
nicht-bauliche Maßnahme	✓	✓	✓	✓	✓

Tabelle 8: Kurzübersicht Maßnahmen im Handlungsfeld Vorsorge (Quelle: BMLFUW, 2014b: S. 7ff, Eigene Darstellung)

5.4.2 Handlungsfeld Schutz, M06 bis M13

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes „Schutz“ sind teilweise nicht-bauliche Maßnahmen, ebenso werden diese jeweils unterschiedlichen Zielen zugeordnet.

M06: Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften

Darunter zu verstehen sind die Planung und Umsetzung von „Maßnahmen für die Erhaltung, Sicherung und Verbesserung des Wasser- und Feststoffrückhalts in den Einzugsgebieten […]. Dies sind insbesondere flächenwirtschaftliche Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft, sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Flächenversiegelung.“ (BMLFUW, 2014b: S. 26)

Diese Maßnahme dient zur Erreichung der Ziele „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“, außerdem handelt es sich dabei um eine nicht-bauliche Maßnahme. Umgesetzt werden können diese Maßnahmen im Zuge wasserwirtschaftlicher Regionalprogramme, forstlicher Raumplanung, Landwirtschaftsförderung oder durch geplante Vorhaben gemäß Wasserbautenförderungsgesetz (WBFG). (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 26ff)

[3] ist im Entwurf zum nationalen Hochwasserrisikomanagementplan 2015 (BMLFUW, 2014a) mit einem Häkchen gekennzeichnet

M07: Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen

Durch diese Maßnahme sollen „[a]bgetrennte Überflutungsgebiete, Altarme, Ablagerungs- und Ausschotterungsflächen […] wieder an das Gewässer angebunden [werden] und [werden] somit für den Hochwasserfall verfügbar gemacht. Eine Ausweisung potentieller Überflutungs- und Ablagerungsgebiete wird mittels Kartierung und Digitalisierung gewährleistet.“ (BMLFUW, 2014b: S. 32)

Durch diese Maßnahme sollen die Ziele „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ erreicht werden. Die Umsetzung kann im Rahmen von Maßnahmen der Wasserbautenförderung, von wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen, Naturschutzmaßnahmen, bei Maßnahmen nach dem Umweltförderungsgesetz sowie ganz allgemein durch Kartierung und Digitalisierung dieser Flächen erfolgen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 32ff)

M08: Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten planen und errichten

Diese Maßnahme ist in folgende 3 Untermaßnahmen gegliedert:

M08a: Hochwasser- und Feststoffrückhalteanlagen

Im Zuge dieser Maßnahme sollen „[z]ur Dämpfung der Hochwasserwelle […] Hochwasserrückhalteanlagen geplant und errichtet [werden]. Für den Rückhalt potentiell nachteiliger Feststofffrachten werden Feststoffrückhalteanlagen geplant und errichtet.“ (BMLFUW, 2014b: S. 37)

M08b: lineare Schutzmaßnahmen

„Zur Erhöhung der Abfluss- und Feststofftransportkapazität im Siedlungsgebiet werden lineare Schutzmaßnahmen errichtet. Es werden Maßnahmen für eine möglichst rasche Hochwasserabfuhr in Restrisikogebieten ergriffen, um die Schadwirkung im Überlastfall und Versagensfall möglichst gering zu halten.“ (BMLFUW, 2014b: S. 37)

M08c: sonstige Maßnahmen

„Bremsung und Ablenkung von Murgängen, sowie Maßnahmen gegen die Entstehung von murartigen Ereignissen werden geplant und ergriffen. Zur Verminderung von Massenbewegungen an Hängen werden Hangsicherungsmaßnahmen geplant und errichtet.“ (BMLFUW, 2014b: S. 37)

Alle drei Untermaßnahmen dienen zur Erreichung der Ziele „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“, die Umsetzung erfolgt durch Planung und Bau von Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 37ff)

M09: Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren

Bei dieser Maßnahme werden „Objektschutzmaßnahmen […] an Neuanlagen und bestehenden Gebäuden entsprechend der geltenden Rechts- und Techniknormen vorgeschrieben und umgesetzt. Für bestehende Wohn- und Nutzgebäude im Hochwasserabflussbereich werden gefahrenangepasste Nutzungskonzepte erstellt. Besondere Vorkehrungen/Vorschreibungen für die Lagerung wassergefährdender Stoffe werden getroffen. Potentiell Betroffene treffen entsprechende Eigenvorsorge.“ (BMLFUW, 2014b: S. 42)
Durch die Maßnahme M09 sollen die Ziele „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“, „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“ erreicht werden. Umzusetzen ist die Maßnahme durch die Vorschreibung von Objektschutzmaßnahmen in hochwassergefährdeten Gebieten bei Neuanlagen durch die Genehmigungsbehörde bzw. die Umsetzung oder Adaptierung bei Neuanlagen und bestehenden Gebäuden durch den Eigentümer. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 42f)

M10: Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen

Im Zuge dieser Maßnahme „[…] werden Absiedlungs- und Umwidmungsmaßnahmen im Rahmen einer Variantenuntersuchung geprüft und gegebenenfalls umgesetzt. Eine freiwillige Absiedlung aufgrund einer besonders exponierten Lage von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden wird angeregt und finanziell unterstützt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 44)
Die Maßnahme dient zur Erreichung der Ziele „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“, „Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“, außerdem handelt es sich hierbei um eine nicht-bauliche Maßnahme. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch Prüfung und finanzielle Kompensation bzw. Förderung von Absiedelungsmaßnahmen bzw. durch Rückwidmung von Bauland oder Bauverbot. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 44f)

M11: Gewässeraufsicht durchführen und verbessern

Bei dieser Maßnahme wird „[d]er Zustand der Gewässer und der Hochwasserschutzanlagen […] regelmäßig kontrolliert und die Behebung der festgestellten Mängel veranlasst.“ (BMLFUW, 2014b: S. 47)
Erreicht werden soll durch diese nicht-bauliche Maßnahme das Ziel „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“. Umgesetzt wird die Maßnahme durch eine Gewässerzustandsaufsicht bzw. durch regelmäßige Begehungen an Wildbächen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 47f)

M12: Hochwasserschutzanlagen instand halten, betreiben und verbessern, Gewässerpflege betreiben

Im Zuge dieser Maßnahme werden „Hochwasserschutzanlagen und Schutzsysteme […] konsensgemäß instand gehalten, ggf. saniert, verbessert und / oder an den Stand der Technik angepasst. Betriebsvorschriften für Hochwasserschutzanlagen werden erstellt. Die Betriebsweise bestehender Schutzsysteme wird periodisch evaluiert. Die zur Sicherstellung der Hochwasserabfuhrkapazität erforderliche Instandhaltung der Gewässer außerhalb bestehender Hochwasserschutzanlagen (Gewässerpflege) wird durchgeführt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 50)
Die Maßnahme dient zur Erreichung des Zieles „Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und ist zum Teil als nicht-bauliche Maßnahme einzustufen. Die Umsetzung erfolgt durch konsensgemäße Instandhaltung von Hochwasserschutzanlagen und –systemen, Gewässerpflege, Erstellung und Evaluierung von Betriebsvorschriften für Hochwasserschutzanlagen sowie indem diese ggf. saniert, an den Stand der Technik angepasst oder verbessert werden. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 50ff)

M13: Betriebsvorschriften für hochwassergefährdete oder hochwasserbeeinflussende Anlagen erstellen

Hier werden „Betriebsvorschriften für Wasserkraftanlagen (M13a) sowie für Gewerbe- und Industriebetriebe (M13b) in Überflutungsgebieten […] erstellt und periodisch mit dem Katastrophenschutzplan abgestimmt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 54)
Beide Untermaßnahmen können den Zielen „Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“ zugeordnet werden, die Maßnahme M13b ist als nicht-bauliche gekennzeichnet. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass auch M13a als nicht-baulich zu verstehen ist. Die Umsetzung erfolgt durch Erstellung von Betriebsvorschriften für Gewerbe- und Industriebetriebe im Überflutungsgebiet und für Wasserkraftanlagen. Diese Wehrbetriebsordnungen sind außerdem regelmäßig zu überprüfen, weiters sind die genannten Betriebsvorschriften regelmäßig mit dem Katastrophenschutzplan abzustimmen. Außerdem ist eine Talsperrenaufsicht durchzuführen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 54ff)

Kurzüberblick Handlungsfeld Schutz

Handlungsfeld Schutz

Maßnahme	M06	M07	M08 a	M08 b	M08 c	M09	M10	M11	M12	M13 a	M13 b
Ziel 1: Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗
Ziel 2: Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
Ziel 3: Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Ziel 4: Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
nicht-bauliche Maßnahme	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓✗	✓[4]	✓

Tabelle 9: Kurzübersicht Maßnahmen im Handlungsfeld Schutz (Quelle: BMLFUW, 2014b: S. 26ff, Eigene Darstellung)

5.4.3 Handlungsfeld Bewusstsein, M14 bis M16

Alle Maßnahmen des Handlungsfeldes „Bewusstsein“ sind nicht-bauliche Maßnahmen und dienen zur Erreichung des Zieles „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“.

M14: Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen

Im Zuge dieser Maßnahme werden „[v]orliegende Fachgrundlagen […] für die Öffentlichkeit in leicht verständlicher und einfach zugänglicher Form aufbereitet und über Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit verbreitet. Begleitend dazu soll es eine professionelle Medienarbeit geben. Die Information über die Exposition von Liegenschaften gegenüber Hochwassergefährdungsbereichen wird sichergestellt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 61)
Zur Umsetzung sollen Hochwassergefahren- und –risikokarten für APSFR-Gebiete erstellt und veröffentlicht werden sowie entsprechende Informationen für die Öffentlichkeit leicht verständlich aufbereitet und verbreitet werden. Außerdem soll es gesetzliche Bestimmungen über den Zugang der Öffentlichkeit zu Geodaten geben. (BMLFUW, 2014b: S. 61f)

[4] ist im Maßnahmenkatalog (BMLFUW, 2014b) als bauliche Maßnahme angegeben, dabei dürfte es sich um einen Tippfehler handeln; auch im Entwurf zum nationalen Hochwasserrisikomanagementplan 2015 (BMLFUW, 2014a) ist diese Maßnahme als nicht-baulich gekennzeichnet.

M15: Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern

„Das Bewusstsein für Hochwassergefahren und Hochwasserrisiken in der Bevölkerung soll durch Information (Einwegkommunikation) und Dialog (Zweiwegkommunikation) erhöht werden und in weiterer Folge zu konkreten Handlungen führen.
Es werden Naturgefahrenplattformen eingerichtet, um die überregionale, regionale oder lokale Abstimmung der Ziele und Maßnahmen des Naturgefahrenmanagements, des Katastrophenschutzes, der Energiewirtschaft und der Raumplanung sowie des Natur- und Umweltschutzes zu verbessern.“ (BMLFUW, 2014b: S. 64)
Umgesetzt werden soll diese Maßnahme durch Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der HWRMP-Erstellung, außerdem soll eine Naturgefahrenplattform erstellt werden. Weitere Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung können auf freiwilliger Basis erfolgen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 65)

M16: Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen

Im Rahmen dieser Maßnahme werden „[a]däquate Bildungsmaßnahmen […] schon im Kindergarten- und Schulalter gesetzt um die Bevölkerung möglichst frühzeitig mit den Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos vertraut zu machen.“ (BMLFUW, 2014b: S. 66)
Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgt auf freiwilliger Basis, ein präziserer Rahmen ist nicht angegeben. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 67)

Kurzüberblick Handlungsfeld Bewusstsein

	Handlungsfeld Bewusstsein		
Maßnahme	M14	M15	M16
Ziel 1: Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 2: Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 3: Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 4: Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins	✓	✓	✓
nicht-bauliche Maßnahme	✓	✓	✓

Tabelle 10: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Bewusstsein (Quelle: BMLFUW, 2014b: S. 61ff, Eigene Darstellung)

5.4.4 Handlungsfeld Vorbereitung, M17 bis M19

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes „Vorbereitung“ sind alle nicht-bauliche Maßnahmen, ebenso können alle Maßnahmen den Zielen „Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis“ und „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“ zugeordnet werden.

M17: Monitoringsysteme, Prognosemodelle und Warnsysteme schaffen und betreiben

Im Rahmen dieser Maßnahmen und zur Umsetzung dieser Maßnahme wird „[e]ine entsprechende Datenbasis für Hochwasserprognosen […] weitergeführt und verbessert. Bestehende Niederschlags-Abflussmodelle und Lamellen-Prognosemodelle werden betrieben oder neue geschaffen. Monitoringsysteme für latente Gefahrenherde werden eingerichtet. Warnsysteme werden weitergeführt, verbessert oder in Abstimmung mit allen Akteuren neu geschaffen.“ (BMLFUW, 2014b: S. 68)

M18: HW Katastrophenschutzpläne für die Bewältigung erstellen

Im Zuge dieser Maßnahme werden „Hochwasserkatastrophenschutzpläne […] gemäß den gesetzlichen Standards unter Berücksichtigung von Abflussuntersuchungen und Gefahrenzonenplanungen erstellt und aktualisiert.“ (BMLFUW, 2014b: S. 71)

Zur Umsetzung sind ergänzend zur Beschreibung Katastrophenschutzpläne auf den Ebenen Land, Bezirk und Gemeinde zu berücksichtigen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 72)

M19: Voraussetzungen zur Umsetzung der HW-Katastrophenschutzpläne sicherstellen

Bei dieser Maßnahme wird „[d]ie Bereitstellung der erforderlichen HW-bezogenen Informationen und Ausbildungsangebote […] sichergestellt, Alarmpläne werden beübt. Bei den Katastrophenschutzbehörden und den Einsatzorganisationen werden Maßnahmen zur Einsatzvorbereitung getroffen. Die Ausstattung der Einsatz- und Assistenzkräfte mit entsprechend ausgebildetem Personal in ausreichender Stärke und mit entsprechender Ausrüstung ist zu gewährleisten.
Es werden regelmäßig Übungen unter Einbeziehung der betroffenen Bevölkerung durchgeführt. Verhaltensregeln werden kommuniziert.“ (BMLFUW, 2014b: S. 74)
Ergänzend zur Beschreibung sollen bei der Umsetzung die notwendigen Alarmpläne vollständig und aktuell sein und ein Ansprechpartner für vom Hochwasser Betroffene in der Öffentlichkeit bekannt sein. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 76)

Kurzüberblick Handlungsfeld Vorbereitung

Handlungsfeld Vorbereitung

Maßnahme	M17	M18	M19
Ziel 1: Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 2: Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 3: Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis	✓	✓	✓
Ziel 4: Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins	✓	✓	✓
nicht-bauliche Maßnahme	✓	✓	✓

Tabelle 11: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Vorbereitung (Quelle: BMLFUW, 2014b: S. 68ff, Eigene Darstellung)

5.4.5 Handlungsfeld Nachsorge, M20 bis M22

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes „Nachsorge“ sind zum Teil nicht-bauliche Maßnahmen (Teil von M21), weiters dienen alle Maßnahmen zur Erreichung des Zieles „Reduktion

bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis“. Die Maßnahme M22 kann außerdem noch dem Ziel „Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins“ zugeordnet werden.

M20: Sofortmaßnahmen und Instandsetzung an Gewässern und Schutzbauten unmittelbar nach dem Ereignis durchführen

Im Zuge dieser Maßnahme werden „[o]rganisatorische Vorkehrungen […] getroffen, Sofortmaßnahmen an den Gewässern und an Schutzbauten werden durchgeführt und Instandsetzungen vorbereitet.“ (BMLFUW, 2014b: S. 77)
Ergänzend sollen im Zuge der Umsetzung diese Sofortmaßnahmen in Katastrophenplänen geregelt werden. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 78)

M21: Hochwasserschäden an Bauwerken und Infrastruktur beurteilen, beseitigen und Schadensregulierung sicher stellen

Im Rahmen dieser Maßnahme werden „[d]ie betroffenen Bauwerke […] auf Standsicherheit und Benutzbarkeit beurteilt. Gegebenenfalls werden die Bauwerke und die Infrastruktur (Verkehrswege, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung) wieder hergestellt. Ablagerungen (Feststoffe, abgeschwemmte Objekte) werden geräumt und entsorgt. Teilschadensabgeltungen werden nach den länderspezifischen Kriterien für die Ausschüttung von Mitteln aus dem Katastrophenfonds durchgeführt. Es werden Voraussetzungen für die private Risikovorsorge (Versicherungsmodelle) entwickelt und umgesetzt.“ (BMLFUW, 2014b: S. 80)
Zur Umsetzung sollen neben der Beschreibung auch noch die für die Schadensregulierung aus dem Katastrophenfonds zuständigen Ansprechpartner definiert und der Öffentlichkeit bekannt sein. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 82)

M22: Ereignis- und Schadensdokumentation durchführen sowie Ereignisse analysieren

Im Zuge dieser Maßnahme werden „Hochwasserereignisse […] nach den einheitlich festgelegten Standards (SKKM[5]) dokumentiert und hinsichtlich der Ursachen und Auswirkungen zeitnahe aufgearbeitet (Ereignisdokumentation), wobei auch durch Schutzmaßnahmen verhinderte Schäden aufgezeigt werden.“ (BMLFUW, 2014b: S. 84)
Dazu sind einheitliche Standards für die Dokumentation der Ereignisse, der Erhebung und Dokumentation von Schäden festzulegen. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 85)

[5] Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement

Kurzüberblick Handlungsfeld Nachsorge

	Handlungsfeld Nachsorge		
Maßnahme	M20	M21	M22
Ziel 1: Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 2: Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis	✗	✗	✗
Ziel 3: Reduktion bestehender Risiken während und nach einem Hochwasserereignis	✓	✓	✓
Ziel 4: Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins	✗	✗	✗[6]
nicht-bauliche Maßnahme	✗	✓✗	✓

Tabelle 12: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Nachsorge (Quelle: BMLFUW, 2014b: S. 77ff, eigene Darstellung)

Der vorliegende Maßnahmenkatalog enthält, wie auch eingangs erwähnt, 22 Maßnahmen. Diese stammen aus den unterschiedlichsten Bereichen, wie etwa Raumplanung, Bautechnik, Naturschutz, Schutzwasserwirtschaft und Katastrophenschutz und reichen von präventiven Maßnahmen bis hin zu Sofortmaßnahmen zum Wiederaufbau. Diese Verknüpfung der verschiedenen Fachrichtungen entspricht dem integralen Ansatz. Ebenso auf diesen Gedanken deutet die Zuordnung der Maßnahmen zu je einem Handlungsfeld (Vorsorge, Schutz, Bewusstsein, Vorbereitung, Nachsorge), die wiederum den Phasen des Risikokreislaufs entsprechen.

Die aus Sicht der Raumplanung bedeutsamen Maßnahmen sind im Bereich der präventiven Planung zu finden, konkret sind das die Handlungsfelder Vorsorge, Schutz und Bewusstsein. Eine nähere Analyse der Maßnahmen, die aus Sicht der Raumplanung relevant sind, ist in Kapitel 6 zu finden.

5.5 Bundesländerbearbeitung

Der nächste Schritt nach dem Bundesentwurf mit dem Maßnahmenkatalog (Kapitel 5.4) war die Bearbeitung durch die Bundesländer. Dabei ging es primär um die Erarbeitung von Angaben zum

[6] ist im Entwurf zum nationalen Hochwasserrisikomanagementplan 2015 (BMLFUW, 2014a) mit einem Häkchen gekennzeichnet

Status, zur Maßnahmencharakterisierung, zur Statusentwicklung sowie zur Priorität. Für diese Bearbeitung war von März bis September 2014 6 Monate Zeit, wobei jedem Bundesland die Wahl der Vorgehensweise freigestellt war. (vgl. Jöbstl et al., 2015: S. 1f)
So wurden z.B. in Niederösterreich alle Gemeinden befragt, in Salzburg wurden die Festlegungen verwaltungsintern anhand von Planungsdokumenten vorgenommen. Im Burgenland wurden verschiedene Planungsbüros mit der Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen auf APSFR-Ebene betraut. Diese unabhängige Bearbeitung verursachte allerdings zwischenzeitlich methodische Abweichungen. (vgl. Neuhold, 2016)

Im folgenden Absatz sollen die Schritte der Bearbeitung, welche in den Bundesländern Burgenland, Kärnten, Oberösterreich und Steiermark gewählt wurden, grob aufgezeigt werden.
Die Bearbeitung wurde in 4 Phasen unterteilt. In Phase 1 galt es, eine geeignete Methodik festzulegen. Als zentrales Werkzeug wurde dabei eine EDV-Checkliste entwickelt.
In Phase 2 wurde eine Erhebung und Maßnahmenplanung auf Landesebene durchgeführt, inklusive der Durchführung von Arbeits- und Informationsveranstaltungen. Dabei wurden auch die Checklisten, sofern diese im Zuständigkeitsbereich der Länder lagen, überarbeitet.
In Phase 3 wurden interessierte Stellen auf Ebene der Risikogebiete eingebunden, wie z.B. „Gemeinden, Einsatzorganisationen, Betreiber von Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Verkehrsinfrastruktur, Kraftwerksbetreiber, Konsensinhaber von Hochwasserschutzanlagen etc.“. (Jöbstl et al., 2015: S. 2)
In Phase 4 wurden schließlich die Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt. In einem ersten Schritt wurde dabei der Hochwasserrisikomanagementplan mit der Gesamtauswahl der Maßnahmen z.B. bei regionalen Workshops präsentiert und mit relevanten interessierten Stellen diskutiert. Im zweiten Schritt wurde das gesammelte Feedback für eine Überarbeitung genutzt, woraus sich dann der finale Hochwasserrisikomanagementplan für ein Risikogebiet ergab. (vgl. Jöbstl et al., 2015: S. 2)

Ganz allgemein wurde die Methodik gewählt, relevante Akteure und Stellen möglichst früh in den Prozess mit einzubeziehen, um eine größtmögliche Akzeptanz und Qualität sicherzustellen. Eine ganz besonders wichtige Rolle spielen dabei die Gemeinden, da diese einerseits über ortsspezifisches Wissen verfügen und andererseits auch Maßnahmen in ihrem Verantwortungsbereich umsetzen können, außerdem sind sie eine Schnittstelle zur Bevölkerung. Dazu wurden die Gemeinden am Beispiel der Bundesländer Steiermark und Kärnten per Email über das Projekt informiert sowie um Unterstützung gebeten. Zentrales Werkzeug für die Bearbeitung waren dabei die angesprochenen Checklisten. Diese sollen bei der „[…] Erhebungen zur Maßnahmenplanung […] unterstützen, einen einheitlichen Standard der Erhebung gewährleisten, den Ist-Stand der Maßnahmen zu erfassen, eine nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage für die Statusentwicklung der Maßnahme zu gewährleisten und die Basis für die Evaluierung der HWRMP im nächsten Zyklus zu legen.“ (Jöbstl et al., 2015: S. 4)
In weiterer Folge wurde für jedes Risikogebiet eine Checklistensammlung erstellt mit Angaben

„[…] über die beteiligten Stellen, bereits durchgeführte Tätigkeiten bzw. vorhandene Daten oder Unterlagen, die Statusentwicklung sowie vorgesehene Arbeiten im Zuge der Umsetzung der Maßnahme“. (Jöbstl et al., 2015: S. 5) Aus einzelnen Statusentwicklungen wurde anschließend ein Gesamtstatus abgeleitet. „Die Checklisten stellen somit die Schnittstelle zwischen dem Maßnahmenkatalog und der Maßnahmenplanung des Bundes dar.“ (Jöbstl et al., 2015: S. 5) (vgl. Jöbstl et al., 2015: S. 4f)

Das Ergebnis dieser Bundesländerbearbeitung sind die Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene der APSFR (siehe Kapitel 5.8.1), bzw. auf Ebene der Bundesländer (siehe Kapitel 5.8).

5.6 Maßnahmenplanung

Bei der Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans, bzw. der Maßnahmenplanung, erfolgt die Auswahl von Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog mittels Statusfestlegung. Außerdem ist es Ziel der Maßnahmenplanung die Rangfolge der Umsetzung, Priorisierung genannt, abzuleiten. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 25)

5.6.1 Statusfestlegung

Im Zuge der Länderbearbeitung wurde für jedes APSFR-Gebiet und jede Maßnahme ein Status festgelegt und standardisiert für eine gesamtösterreichische Darstellung übermittelt. Bei dieser Statusfestlegung wurde einerseits die Art des Maßnahmentyps festgelegt („periodische Umsetzung“, „Umsetzungsmaßnahme“, „Planungsmaßnahme“) und andererseits die zeitliche Komponente. Dabei wurde der Status für den aktuellen Planungs- bzw. Umsetzungsstand zum Zeitpunkt der Länderbearbeitung („aktueller Status“) als auch für die weitere Entwicklung (bis 2021, bis 2027 oder darüber hinaus) wiedergegeben.
In weiterer Folge wurden die Informationen der 391 APSFR zusammengeführt und eine Aussage für Gesamtösterreich getroffen. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 26; vgl. Neuhold, 2015: S. 7)

Möglich sind dabei folgende 7 Statusangaben:

- (5) „periodische Umsetzung“:
  Bei dieser Statusangabe ist die Maßnahme periodisch, bzw. wiederkehrend umzusetzen. Dies kann erforderlich sein durch z.B. sich ändernde Rahmenbedingungen (z.B. M13 „Betriebsvorschriften erstellen und mit dem Katastrophenschutzplan abstimmen“), durch gesetzliche Verpflichtung zur wiederkehrenden Umsetzung (z.B. M11 „Gewässeraufsicht durchführen und verbessern“) oder bei Maßnahmen die das Bewusstsein stärken sollen, da hier eine einmalige Information schlicht nicht zielführend wäre.
- (4) „vollständig umgesetzt“:
  Diese Art der Statusangabe kann typischerweise bei baulichen Maßnahmen gefunden werden, wenn z.B. ein Schutzbauwerk vollständig errichtet ist; aber auch bei nicht-baulichen Maßnahmen

- (3) „teilweise umgesetzt bzw. Umsetzung begonnen“:
  Dieser Status ist z.B. dann anzugeben, wenn mit dem Bau eines Schutzbauwerkes begonnen wurde, dieses aber noch nicht fertig gestellt ist; bzw. bei einer Reihe von Bauwerken erst ein Teil vollendet ist.
- (2) „Planung abgeschlossen“:
  Dieser Status ist zu finden bei Maßnahmen, bei denen aktuelle Planungsdokumente (z.B. Gefahrenzonenplan) vorliegen, oder bei Baumaßnahmen, deren Planungsphase abgeschlossen ist.
- (1) „in Planung bzw. Planung begonnen“:
  Bei dieser Angabe ist die Maßnahme in Planung, bzw. wurde die Planung begonnen.
- (0) „kein Status (noch nicht begonnen)“
  Ist dieser Status angegeben, war zum Zeitpunkt der Länderbearbeitung keine andere Zuordnung (1-5) möglich, die Maßnahmen soll aber im aktuellen Zyklus behandelt werden.
- (x) „in diesem Planungszyklus nicht vorgesehen“:
  Bei diesem Status ist keine weitere Berücksichtigung in diesem Zyklus vorgesehen. Dies kann z.B. dadurch zustande kommen, dass nicht alle Maßnahmen in allen APSFR durchführbar sind oder kein Erfordernis dazu besteht. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 27f)

Bei einer beispielhaften Errichtung eines Schutzbauwerkes im Rahmen der Maßnahme M08b „Schutz- und Regulierungs(wasser)bauten planen und errichten, lineare Schutzmaßnahmen“ wäre bei Beginn der Planungsarbeit der Status (1) anzugeben, bei Fertigstellung der Planungsarbeiten der Status (2), während der Bauarbeiten der Status (3) und nach Fertigstellung des Bauwerkes der Status (4). Der Status (5) käme bei diesem Beispiel dann bei der regelmäßigen Überprüfung nach der Maßnahme M12 „Hochwasserschutzanlagen instand halten, betreiben und verbessern, Gewässerpflege betreiben“ zum Tragen. Ist z.B. aufgrund der Topographie kein Schutzbauwerk möglich oder nötig, wäre der Status (x) anzugeben.

5.6.2 Priorisierung

Im Rahmen der Maßnahmenbeschreibung im HWRMP wird die Priorität der Umsetzung festgelegt. Eine Rolle dabei spielen Aussagen zur Wirkung (Kosten – Wirksamkeit oder Kosten – Nutzen) und angestrebten Verbesserung durch die Maßnahme, der daraus resultierende Handlungsbedarf und die Maßnahmencharakterisierung (z.B. nicht-bauliche Maßnahme, siehe Kapitel 5.4). Daraus ergibt sich die Priorität einer Maßnahme, wobei die höchste Priorität mit „Priorität 1“ gekennzeichnet ist, die geringeren Prioritäten mit „Priorität 2“ oder „Priorität 3“. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 28)

5.7 Maßnahmenprogramm

Das Maßnahmenprogramm baut auf der Statusfestlegung und der Statusentwicklung auf. Dabei soll ergänzend zum Maßnahmenkatalog einerseits der aktuelle Stand der Bearbeitung gezeigt werden, und daraus folgend auch der Handlungsbedarf in den verschiedenen Fachbereichen aufgezeigt werden. Andererseits soll die Zusammenarbeit der relevanten Fachbereiche durch die interdisziplinäre Herangehensweise gestärkt werden, damit „[…] ein abgestimmter und koordinierter Planungs- und Umsetzungsprozess mit dem Ziel der Hochwasserrisikoreduktion, unter aktiver Einbindung aller Beteiligten, gewährleistet [ist]“. (BMLFUW, 2014a: S. 28) (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 28; vgl. Neuhold, 2015: S. 8)

5.8 Hochwasserrisikomanagementpläne auf verschiedenen Ebenen

Das Ergebnis der vorangegangenen Planungsschritte sind die Hochwasserrisikomanagementpläne, die auf unterschiedlichen Ebenen erstellt wurden. Diese wurden erstellt für die Ebenen Flussgebietseinheit, auf nationaler Ebene, auf Ebene der Länder sowie auf APSFR-Ebene. Die Hochwasserrisikomanagementpläne auf APSFR-Ebene sind das Ergebnis der Bundesländerbearbeitung, diese können somit als Grundlagendokumente gesehen werden. (vgl. Neuhold, 2015: S. 2) Die Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene der Bundesländer dienen ebenfalls als Planungsgrundlage, die nicht veröffentlich wird, mit ihnen wurde das Ergebnis der Bundesländerbearbeitung (siehe Kapitel 5.5) übermittelt. (vgl. Neuhold, 2016)
Im folgenden Kapitel werden die Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene der APSFR, auf nationaler Ebene und auf Ebene der Flussgebietseinheiten diskutiert.

5.8.1 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf APSFR-Ebene

In diesem Kapitel werden die Hochwasserrisikomanagementpläne auf APSFR-Ebene betrachtet. Die eingehende Analyse und Betrachtung dieser Dokumente erfolgte wegen Verfügbarkeit auf Basis der Entwürfe, die Erkenntnisse wurden anschließend, nach Erscheinen der finalen Versionen, abgeglichen.

Die Hochwasserrisikomanagementpläne auf APSFR-Ebene beinhalten eine allgemeine Einleitung, eine Beschreibung des Risikogebietes, welche an die Schlussfolgerungen der vorherigen Planungsschritte angelehnt ist, und Beschreibungen bezüglich Abstimmungen der Maßnahmenplanung mit ökologischen Zielsetzungen, dem Klimawandel, Zusammenarbeiten und Information. Weiters festgelegt ist das Ergebnis der Maßnahmenplanung, daher die gewählten Maßnahmen und deren Rangfolge sowie daran anschließend Detailinformationen zu den vorgesehenen Maßnahmen.

Der Ausarbeitungsgrad der einzelnen Hochwasserrisikomanagementpläne ist dabei höchst unterschiedlich, sie unterscheiden sich nicht nur von Bundesland zu Bundesland, sondern auch innerhalb dieser. Zum Beispiel ist die Beschreibung des Risikogebietes im APSFR „5026

Salzach-Felber Ache, Mittersill“ ausführlich und umfangreich, während die Beschreibung im APSFR „5010 Tennengau Nord“ sich auf die wesentlichen Kenndaten beschränkt. (vgl. BMLFUW, 2015h, vgl. 2015i)
Auch österreichweit betrachtet ist die Bandbreite bei der Beschreibung des Gebietes recht hoch. Sie reicht von der einfachen Angabe der Werte aus der vorläufigen Bewertung (wie z.B. im APSFR „3004 Gars“), über konkretere Angaben mit geografischen Beschreibungen (wie z.B. im APSFR „6008 Mürztal“) bis hin zu einem ausführlichen Fließtext mit Angaben zu vorhandenen Verbauungen, Charakterisierungen des Gebietes und Beschreibungen zu den gewählten Maßnahmen (wie z.B. im APSFR „8001 Alpenrhein“). (vgl. BMLFUW, 2015b: S. 2, vgl. 2015f: S. 2, vgl. 2015g: S. 2) Bei letztgenanntem fällt hingegen die spärliche Beschreibung bezüglich Zusammenarbeit und Information auf, während z.B. im APSFR „1006 Wulka“ sämtliche Daten zu durchgeführten Veranstaltungen und Zusammenarbeiten angeführt sind. (vgl. BMLFUW, 2015b: S. 3, vgl. 2015j: S. 3)

Auch bei den näheren Beschreibungen zu den Maßnahmen gibt es große Unterschiede. Bei den Maßnahmen in allen APSFR obligat ist allerdings die Angabe des aktuellen Status sowie der Statusentwicklung. Bei den Beschreibungen dazu reicht aber die Spannweite von der Darstellung der Grundlagen vergleichbar mit dem nationalen Hochwasserrisikomanagementplan, wie z.B. im APSFR „4006 Donau - Ottensheim bis Puchenau“, über Verweise zu bestehenden Planungen wie z.B. im APSFR „5010 Tennengau Nord“, bis hin zu ganz konkreten Angaben wie im APSFR „6008 Mürztal“. (vgl. BMLFUW, 2015e, vgl. 2015g, vgl. 2015i) In letztgenanntem heißt es z.B. bei der Maßnahme M10 „[…] Rückwidmung bei der Revision FLÄWI 3.00 zu 4.00 im Bereich südlich des Festplatzes, HQ30 auf unbebauten Flächen.“[7] und „wo sich nicht bebaute Grundstücke bzw. Grundstücksteile entlang der Mürz neu im HQ30 bzw. entlang des Pöneggbaches in der Roten Gefahrenzone befinden werden rückgewidmet.“[7] (BMLFUW, 2015g: S. 20)

Ganz allgemein fällt auf, dass sich im Hochwasserrisikomanagementplan entweder keine näheren Angaben finden oder wenn konkretere Maßnahmen angeführt sind, sich diese auf bereits umgesetzte Projekte oder Maßnahmen beziehen, und nicht auf noch umzusetzende. Auf die Angabe von noch konkret umzusetzenden Maßnahmen wird meist vollständig verzichtet.
Dies ist allerdings auch im fachlichen Leitfaden zur Maßnahmenplanung so vorgesehen, wonach nur umgesetzte Maßnahmen konkret anzuführen sind. (vgl. BMLFUW, 2014e)
Somit wird aber auch hier bewusst auf eine Form der Konkretisierung verzichtet, wenn z.B. bei der Maßnahme M04 die vage Angabe „Es werden relevante Planungen der RO erhoben bzw. befinden sich seitens der örtl. und überörtl. RO in Ausarbeitung“ (BMLFUW, 2014e: S. 18) ausreichend ist.

[7] Tippfehler ausgebessert

5.8.2 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf nationaler Ebene

Im Zuge der Erstellung des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans wurde vorerst ein Entwurf erstellt, der anschließend veröffentlicht wurde. Daraufhin hatte die Öffentlichkeit ein halbes Jahr Zeit, schriftlich Stellung zu nehmen. Die eingelangten Stellungnahmen wurden anschließend für die Erstellung der finalen Version berücksichtigt.

Im nationalen Hochwasserrisikomanagementplan 2015 werden die auch in dieser Arbeit beschriebenen Planungsgrundlagen wie etwa vorläufige Bewertung und Hochwassergefahren- und –risikokarten beschrieben sowie auf die Schlussfolgerungen daraus eingegangen.

Das Kernelement stellt allerdings das Maßnahmenprogramm dar, wo die Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog in chronologischer Reihenfolge, bzw. nach ihrer Zuordnung zu den jeweiligen Handlungsfeldern diskutiert werden (siehe Abbildung 23). Dabei werden die Maßnahme und deren Wirkung kurz beschrieben, in weiterer Folge wird der aktuelle Status österreichweit sowie geordnet nach Bundesland angeführt und diskutiert. Diese Angaben basieren auf den Hochwasserrisikomanagementplänen auf Ebene der APSFR, bzw. der Bundesländer. Darauf aufbauend werden noch Problemstellungen und Ziel sowie die Bereiche Gesetzgebung, Finanzierung und freiwillige Initiativen sowie Handlungsbedarf, Statusentwicklung und Priorität diskutiert.

Weitere Bestandteile des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans sind Angaben zur Evaluierung, zur Information und Beteiligung der Öffentlichkeit, zum Klimawandel, zur Koordination mit den Umweltzielen und dem nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan und zur Strategischen Umweltprüfung (SUP).
Ebenso wesentlich ist die Anlage, in der zusammengefasst nach Maßnahme für jedes APSFR-Gebiet der Status und die Statusentwicklung angeführt ist (siehe Anhang S.138)

Eine konkretere Analyse der Inhalte des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans aus Sicht der Raumplanung findet sich in Kapitel 6.

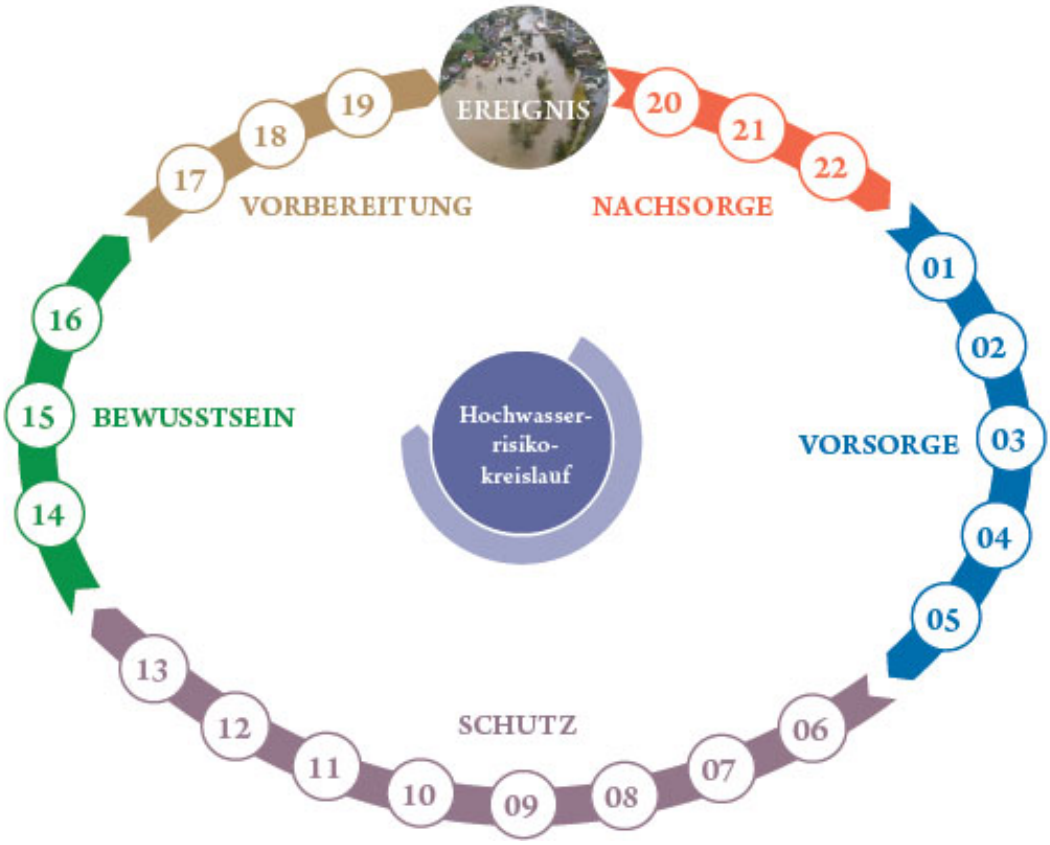

Abbildung 23: Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagementplans nach Handlungsfeldern im Risikokreislauf (Quelle: BMLFUW, 2015a: S. 34)

5.8.3 Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans auf der Ebene der Flussgebietseinheit

Neben dem nationalen Hochwasserrisikomanagementplan und den Risikomanagementplänen in den APSFR-Gebieten sind auch Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene der Flussgebietseinheit zu erstellen. Dies sind in Österreich die Flussgebietseinheiten Donau, Elbe und Rhein.

Die Koordination von Planungen erfolgte im Rahmen von Internationalen Kommissionen zum Schutz der Donau (IKSD), des Rheins (IKSR) und der Elbe (IKSE). Im Zuge dieser wurden sogenannte Dachteil-Managementpläne erstellt.

Eine weitere Option, relevante Informationen auszutauschen, stellen die bilateralen Grenzgewässerkommissionen dar, diese existieren mit den Ländern Deutschland, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien (Drau und Mur) und der Schweiz (Rhein und Inn). (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 3ff; vgl. Neuhold, 2015: S. 2)

Aufgrund der geringeren Bedeutung für die Raumplanung in Österreich wird auf diese Institutionen und Dokumente in dieser Arbeit nicht näher eingegangen.

6 Hochwasserrisikomanagementplan - Maßnahmen des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans nach ihrer Bedeutung für die Raumplanung

Obwohl der Schwerpunkt der Maßnahmen im Hochwasserrisikomanagementplan bei nicht-baulichen Maßnahmen liegen soll, sind nicht alle Maßnahmen gleichermaßen aus Sicht der Raumplanung relevant. Deswegen wird in diesem Kapitel die Umsetzung der Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes im Hochwasserrisikomanagementplan nicht der „Reihe nach“ diskutiert, sondern gegliedert anhand ihrer Bedeutung für die Raumplanung. Die Einteilung erfolgt dabei in die Kategorien „Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur Raumplanung“, „Maßnahmen mit indirektem Bezug zur Raumplanung“ und „Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung“. Die für die Raumplanung wenig oder nicht relevanten Maßnahmen werden in diesem Kapitel nicht mehr behandelt.

Vorweg ist anzumerken, dass aufgrund der Verfügbarkeit die eingehende Analyse auf Basis des Entwurfs zum nationalen Hochwasserrisikomanagementplan durchgeführt wurde. Die Erkenntnisse wurden anschließend, nach Erscheinen der finalen Version, abgeglichen, bzw. auffällige und relevante Unterschiede aufgezeigt.
Dabei ist festzustellen, dass sich die Änderungen primär auf Veränderungen von Statusangaben beziehen.

6.1 Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur Raumplanung

In dieser Kategorie finden sich Maßnahmen, die durch Instrumente der Raumplanung umzusetzen sind, bzw. die ihre gesetzliche Verankerung zum Teil in den Raumordnungsgesetzen finden. Dies sind die Maßnahmen M02 „Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen“, M04 „Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen“ und M10 „Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen“. Eine weitere Reihung innerhalb dieser Kategorie wird nicht vorgenommen.

6.1.1 M02: Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen

Die Maßnahme M02 „Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen“ fordert, dass Gefahrenzonenpläne unter anderem in der Raumordnung Berücksichtigung finden. Diese können als Planungsgrundlage innerhalb der Raumplanung in vielen Bereichen Verwendung finden, z.B. in örtlichen und überörtlichen Raumentwicklungskonzepten, in Sachprogrammen und in Regionalprogrammen, aber auch bei Bauplatzbewilligungen, Katastrophenschutzplänen, wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen und Grundsatzplanungen der Verkehrsinfrastruktur.
Da die Berücksichtigung von Gefahrenzonenplänen innerhalb der Verwaltung keine direkten Kosten verursacht, jedoch ein wesentlicher Beitrag geleistet wird, dass neue Risiken vermieden,

bestehende Risiken reduziert und das Risiko- und Gefahrenbewusstsein gestärkt werden, ist diese Maßnahme besonders kostenwirksam. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 37)

Bei der Umsetzung dieser Maßnahme ist möglicherweise das voneinander abweichende zeitliche Intervall der verpflichtenden Erstellung, bzw. Aktualisierung der Planungsinstrumente problematisch, da es dabei zu unerwünschten zeitlichen Verschiebungen kommen kann. Zum Beispiel sind Flächenwidmungspläne alle 10 Jahre zu aktualisieren.
Deswegen wird es als wünschenswert angesehen, dass einerseits die Gefahrenzonenpläne in den relevanten Materien rechtlich verankert werden, und andererseits der Zeitpunkt der Erstellung, Überprüfung oder Aktualisierung der Planungsinstrumente der Raumplanung mit den Gefahrenzonenplänen abgestimmt wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 45ff)
Auf Bundesebene wird der Maßnahme die höchste Priorität (1) zugeordnet, da durch die Ersichtlichmachung von Gefahrenzonen im Siedlungsbereich eine unmittelbare Wirkung auf die Entwicklung des Schadenspotentials erwartet wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 47)

Die gesetzlichen Grundlagen dieser Maßnahme sind großteils in Landesgesetzen zu finden. Im Raumordnungsrecht der Länder ist einerseits die Ersichtlichmachung von gefährdeten Flächen in Planungsdokumenten geregelt, andererseits welche gefährdeten Flächen für eine Bebauung gewidmet werden dürfen. Dabei wird Bezug genommen auf durch Hochwasser gefährdete Flächen, auf 30-jährliche, bzw. 100-jährliche Hochwasserabflussgebiete oder direkt auf Gefahrenzonenpläne. Eine detaillierte Erläuterung zu den Vorgaben in den Raumordnungsgesetzen ist in Kapitel 3.6 zu finden.
Ebenso relevant ist das Baurecht der Länder, wo z.B. festgelegt wird, „dass Flächen, die sich wegen der natürlichen Gegebenheiten (wie Hochwassergefahr) für eine Bebauung nicht eignen, nicht als Bauplätze bewilligt werden dürfen.(Bsp OÖ)“ (BMLFUW, 2014b: S. 12)
Eine hochwasserangepasste Nutzung kann weiters im Bautechnikrecht der Länder vorgeschrieben werden.
Im Bereich der Infrastrukturplanung zu nennen sind das Bundesstraßengesetz, das Starkstromwegegesetz, das Eisenbahngesetz sowie das Landesstraßenrecht. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 12f, vgl. 2016b: S. 46)

Der aktuelle Status dieser Maßnahme in den einzelnen Bundesländern sowie österreichweit ist in Abbildung 24 dargestellt.

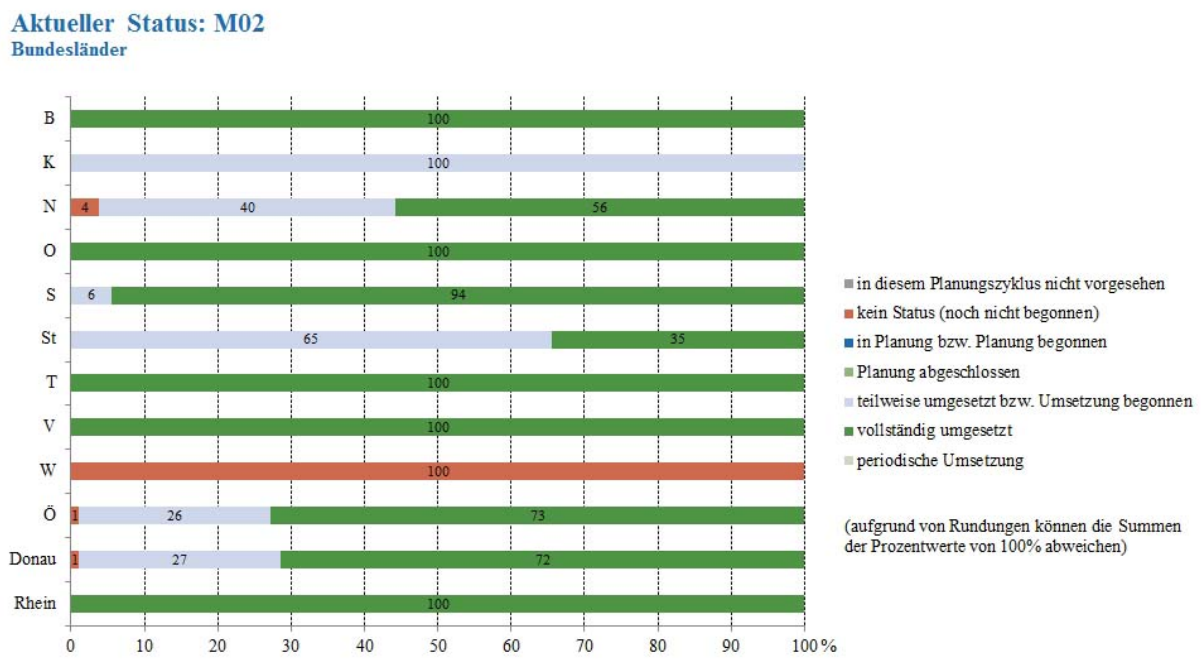

Abbildung 24: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M02 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 44)

In 73% der APSFR-Gebiete werden die Gefahrenzonenpläne bereits berücksichtigt (z.B. durch Ersichtlichmachung im Flächenwidmungsplan), in 26% werden diese teilweise berücksichtigt und 1% melden keinen Status (z.B. durch fehlende Planungsgrundlagen).
Hier kam es durch die Überarbeitung zu nennenswerten Verschiebungen, im Entwurf zum HWRMP waren nur 68% der APSFR mit vollständig umgesetzt angegeben. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 36)

Im Zuge dieser Maßnahme wird gefordert, dass Gefahrenzonenpläne unter anderem in der Raumplanung berücksichtigt werden. Wie in Kapitel 3.6 erläutert, gibt es entsprechende mehr oder weniger konkret formulierte Regelungen in allen Bundesländern bis auf Wien. Erstaunlich wirkt daher die Bandbreite der Statusmeldungen der Bundesländer, diese reicht z.B. von zu 100% kein Status in Wien über zu 100% teilweise umgesetzt bzw. Umsetzung begonnen in Kärnten bis hin zu 100% vollständig umgesetzt in Tirol.
In Wien ist dieser Status absolut berechtigt, da es hier nicht nur keine Bestimmungen bezüglich Berücksichtigung gibt, sondern in der Wiener Bauordnung generell kein Bezug zu Hochwassergefahren hergestellt wird. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 25)
Kärnten hingegen hat Regelungen für die örtliche Raumplanung. Hier sind im Flächenwidmungsplan Gefahrenzonen nach dem Forstgesetz bzw. Gefahrenzonen nach den Richtlinien der Bundeswasserbauverwaltung gemäß § 12 Abs. 1 Z. 2 bzw. Abs. 2 K-GplG ersichtlich zu machen. Da aber laut Rückmeldung des Bundeslandes für eine überörtliche Berücksichtigung und eine Berücksichtigung von Funktionsflächen die gesetzlichen Grundlagen fehlen, wird der Status teilweise umgesetzt bzw. Umsetzung begonnen gewählt. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 37, vgl. 2016b: S. 44f)

In Tirol sind auf Ebene der örtlichen Raumplanung gemäß § 28 Abs. 2 TROG gefährdete Bereiche bei der Bestandsaufnahme zu erheben, auf überörtlicher Ebene können gemäß § 7 Abs. 2 lit. a Z. 4 und Z. 5 Maßnahmen im Raumordnungsprogramm festgelegt werden. Dies wertet das Bundesland Tirol als Berücksichtigung örtlich und überörtlich, womit die Maßnahme zu 100% „vollständig umgesetzt“ ist.

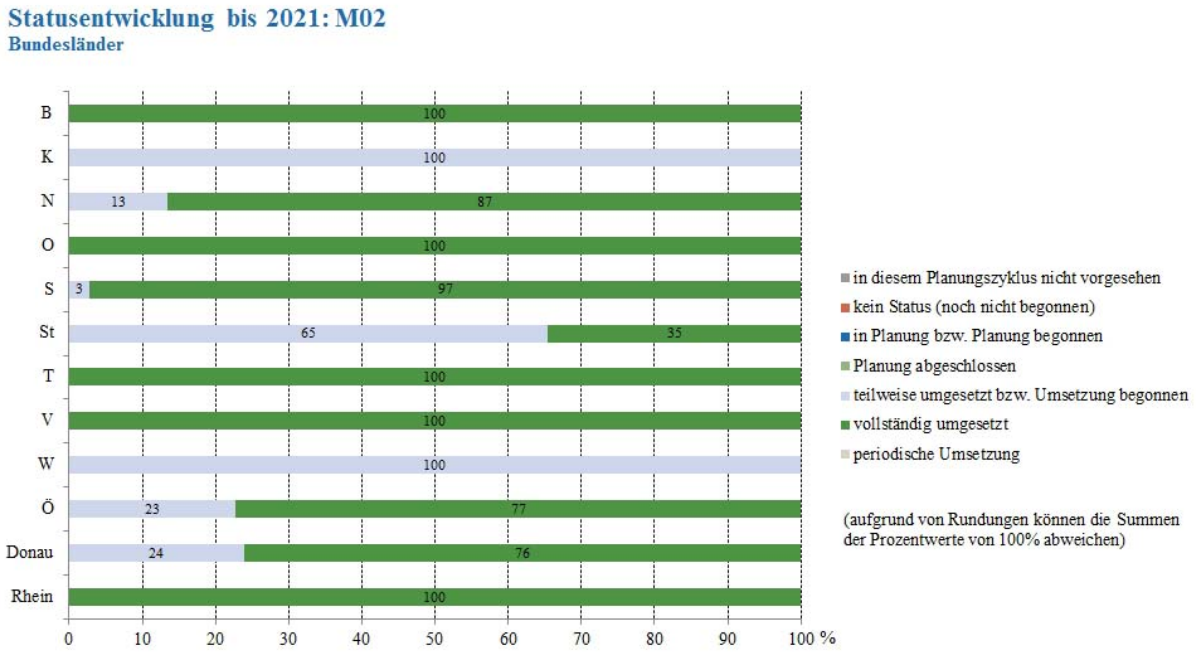

Abbildung 25: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M02 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 47)

In Abbildung 25 ersichtlich ist die weitere Entwicklung im kommenden Planungszyklus. Bedingt durch das Überarbeitungsintervall der Raumplanung, das teilweise bei 10 Jahren liegt, und der Tatsache, dass noch nicht für alle Gebiete Gefahrenzonenpläne vorliegen, können bis 2021 nicht in allen APSFR-Gebieten diese Pläne berücksichtigt werden.

Bei genauerer Betrachtung dieser Maßnahme stellt sich die Frage, was genau unter „berücksichtigen“ zu verstehen ist. In der Beschreibung wird konkretisiert, dass die Gefahrenzonenpläne „[…] für Vorgaben und Grundsätze der überörtlichen Raumordnung […] als Grundlage berücksichtigt“ (BMLFUW, 2016b: S. 43) werden. Zum Beispiel kann diese durch konkrete Vorgaben bezugnehmend auf die Gefahrenzonenpläne in ROGs erfolgen. Weiters sollen die Gefahrenzonenpläne konkret bei Widmungen der örtlichen Raumordnung Berücksichtigung finden. Während in den gesetzlichen Grundlagen konkret etwaige Widmungsverbote in Gefährdungsgebieten erwähnt werden, scheinen die Bundesländer mit der Ersichtlichmachung der Gefahrenzonen im Flächenwidmungsplan die Forderung als ausreichend umgesetzt zu betrachten. Konkretere Maßnahmen werden „erst“ innerhalb der Maßnahme M04 umgesetzt.
Unter anderem deswegen wurde bei der Erstellung des Maßnahmenkataloges die Fusionierung dieser 2 Maßnahmen angedacht. Dies wurde allerdings verworfen, da dem Gefahrenzonenplan und dessen Berücksichtigung ein besonderer Stellenwert eingeräumt werden sollte. (vgl. Neuhold,

2016)

Eine unmittelbare Relevanz für die Raumordnung haben Gefahrenzonenpläne grundsätzlich nur, wenn diese von den Ländern freiwillig berücksichtigt werden. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 19) Dies ist, was die Ersichtlichmachung, bzw. zum Teil auch die Baulandwidmungsverbote anbelangt, auch bis auf Wien in allen Bundesländern der Fall. Allerdings trifft man hier auf eine große Vielzahl von Bestimmungen und Definition, die teilweise einen erheblichen Interpretationsspielraum lassen. Die Bandbreite reicht hier von hochwassergefährdeten Flächen bis zu konkreten Angaben wie „Flächen im 30-jährlichen Hochwasserabflussbereich […]“ (§ 21 Abs. 1a OÖ. ROG).

Eine Ersichtlichmachung von gefährdeten Flächen im Flächenwidmungsplan ist weiters auch aus haftungsrechtlichen Gründen erforderlich. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 40)

Eventuell anzudenken wäre, die Gefahrenzonenpläne der BWV und WLV zu harmonisieren, da eine adäquate Darstellung (z.B. im Flächenwidmungsplan) mit der Vielzahl der möglicherweise darzustellenden Inhalte, massiv erschwert wird. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 69; vgl. Kanonier et al., 2015: S. 40)

Ebenso ausgesprochen wichtig ist die Ersichtlichmachung von Gefahrenzonenplänen im Flächenwidmungsplan auch zur Veranschaulichung sowie für Informationszwecke, wie auch z.B. für die Maßnahmen M14, M15 und M16.

Interessant ist auch, dass bei dieser Maßnahme zwar von Gefahrenzonenplänen gesprochen wird, die neuen Instrumente, die Hochwassergefahren- und –risikokarten bleiben aber unerwähnt. Ein Grund dafür könnte deren aktuell noch nicht restlos geklärte normative Wirkung sein (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 19), oder aber auch die fehlende Detailschärfe bedingt durch den gröberen Maßstab.

6.1.2 M04: Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen

Die Maßnahme M04 „Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen“ fordert, dass örtliche und überörtliche Planungen zur Raumnutzung mit Vorgaben hinsichtlich der hochwasserangepassten Nutzung erstellt bzw. berücksichtigt werden.

Als Beispiele für diese örtlichen und überörtlichen Planungen werden Bebauungspläne, Flächenwidmungspläne, Raumentwicklungskonzepte, Sachprogramme und Raumordnungsprogramme genannt.

Die Maßnahme wirkt direkt auf die Reduktion des Hochwasserrisikos. Da auch diese Maßnahme bedingt durch die Einbettung in die öffentliche Verwaltung keine zusätzlichen Kosten verursacht, wird von einer sehr hohen Kosten-Wirksamkeit ausgegangen. Zusätzlich trägt die Maßnahme hinsichtlich einer möglichen Freihaltung von Retentionsflächen zu den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie bei. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 53)

Als problematisch wird im HWRMP die Tatsache erachtet, dass die rechtlichen Grundlagen in jedem Bundesland unterschiedlich sind. Ebenso gibt es keine einheitliche Berücksichtigung von Gefahrenzonenplänen, diese lässt zudem meist Interpretations- und Handlungsspielraum. Dieser ist allerdings teilweise, zumindest in Gebieten mit begrenztem Dauersiedlungsraum, erwünscht.
Ebenso problematisch ist der unterschiedliche zeitliche Horizont der Plandokumente, da es dadurch zu beträchtlichen zeitlichen Verzögerungen bei der Berücksichtigung von geänderten Fachgrundlagen kommen kann.
Als zu erreichendes Ziel ist deswegen eine „verbindliche Ausweisung von wasserwirtschaftlich relevanten Flächen (z.B. Retentionsraum und Restrisikogebiete) und hochwasserangepassten Entwicklungsgebieten (Bebauung) in den (örtlichen und überörtlichen) Planungen für die Raumnutzung“ (BMLFUW, 2016b: S. 55) angegeben.
Der Maßnahme wird auf Bundesebene die höchste Priorität (1) zugordnet. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 55ff)

Die rechtlichen Grundlagen dieser Maßnahme finden sich in den Raumordnungsgesetzen der Länder, welche in Kapitel 3.6 schon näher behandelt wurden. Ebenso finden sich in den Bautechnikgesetzen der Länder Regelungen bezüglich hochwasserangepasster Bauweise.

Der aktuelle Status der Maßnahme M04 in den Bundesländern sowie bundesweit ist in Abbildung 26 dargestellt.

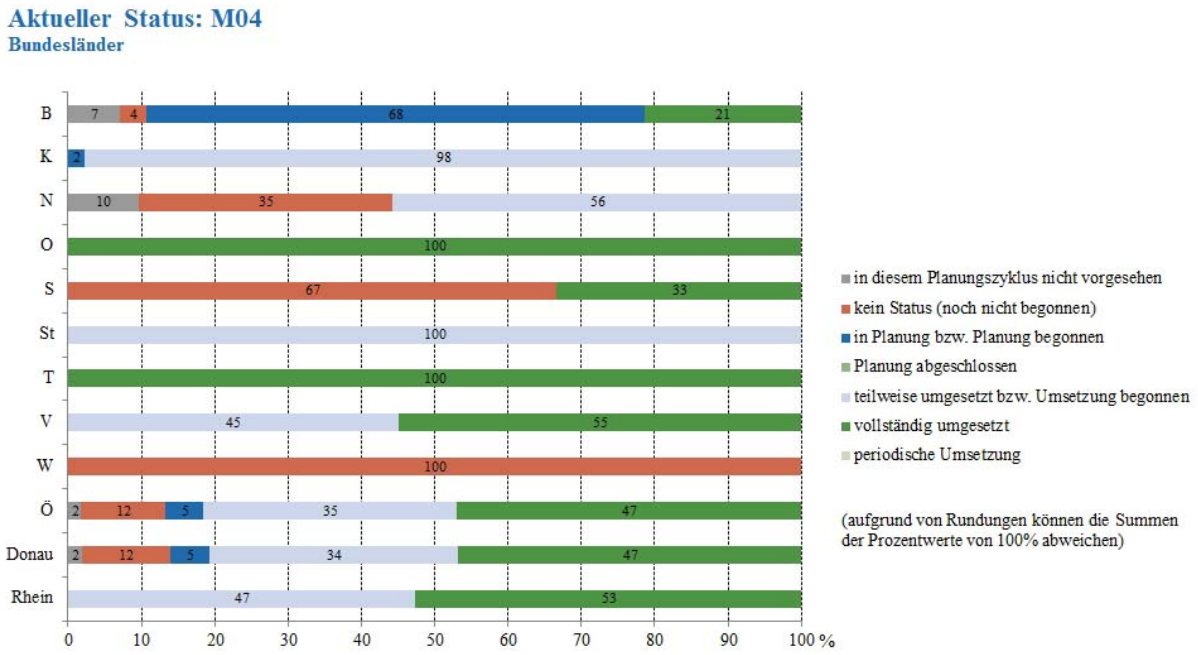

Abbildung 26: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M04 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 54)

Österreichweit wurden örtliche oder überörtliche Planungen der Raumnutzungen in 47% der APSFR abgeschlossen. In 35% ist die Maßnahme teilweise umgesetzt, bzw. wurde mit der Umsetzung begonnen, in 5% der APSFR wurde mit Planungen begonnen. Hingegen melden 12%

der APSFR noch keinen Status, bzw. dass diese Maßnahme in diesem Zyklus nicht vorgesehen ist (2%).

Die primäre Zielbestimmung dieser Maßnahme ist die Festlegung von Nutzungsbeschränkungen für gefährdete Bereiche auf örtlicher und überörtlicher Ebene. Wie auch schon in Kapitel 3.6 erläutert, ist die Bandbreite an Begrifflichkeiten recht hoch. Demzufolge fällt auch die Statusbewertung der Bundesländer recht unterschiedlich aus.
Wien hat auch zu dieser Maßnahme keine Bestimmungen (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 59), wonach der Status folgerichtig zur Gänze mit „kein Status“ angegeben wird.
Das Bundesland Kärnten hat der Maßnahme fast zur Gänze (98%) den Status teilweise umgesetzt bzw. Umsetzung begonnen verliehen. Hier sind Bestimmungen auf örtlicher Ebene vorhanden, so dürfen gemäß § 3 Abs. 1 lit. b K-GplG keine im Gefährdungsbereich von Hochwasser gelegenen Grundflächen als Bauland gewidmet werden. Es fehlt aber eine entsprechende überörtliche Regelung, die Gefahrenzonenpläne sollen in einem überörtlichen Sachprogramm „Schutz vor Naturgefahren“ berücksichtigt werden, welches aber erst als Entwurf vorliegt und dessen Verordnung erst durch eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen (ROG und GPlG) möglich wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 54)
Oberösterreich hat auf örtlicher Ebene recht konkrete Vorgaben, so dürfen gemäß § 21 Abs. 1a OÖ. ROG Flächen im 30-jährlichen Hochwasserabflussbereich gar nicht, und im 100-jährlichen Hochwasserabflussbereich nur mit Ausnahmen als Bauland gewidmet werden. Vorgaben auf überörtlicher Ebene gibt es aber wie in Kärnten nicht, nichtsdestotrotz wird hier die Maßnahme mit 100% vollständig umgesetzt gekennzeichnet.
Erwähnenswert ist weiters das Bundesland Vorarlberg, hier gibt es neben den Bestimmungen auf örtlicher Ebene (§ 13 Abs. 2 Vlbg RPG), für das Rheintal auch Bestimmungen auf überörtlicher Ebene, die sogenannte Blauzone Rheintal (siehe Kapitel 3.7). Dieses raumplanerische Instrument dient zur Flächensicherung im Hochwasserschutz und wird als Verordnung erlassen. Die dadurch notwendigen Änderungen der Flächenwidmungspläne werden momentan umgesetzt, außerdem sind weitere Blauzonen in Ausarbeitung. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 55) Deswegen wurden 55% der APSFR in Vorarlberg als vollständig umgesetzt gemeldet, im Rest wurde mit der Umsetzung begonnen.

In Abbildung 27 wird die weitere Entwicklung bis 2021 dargestellt.

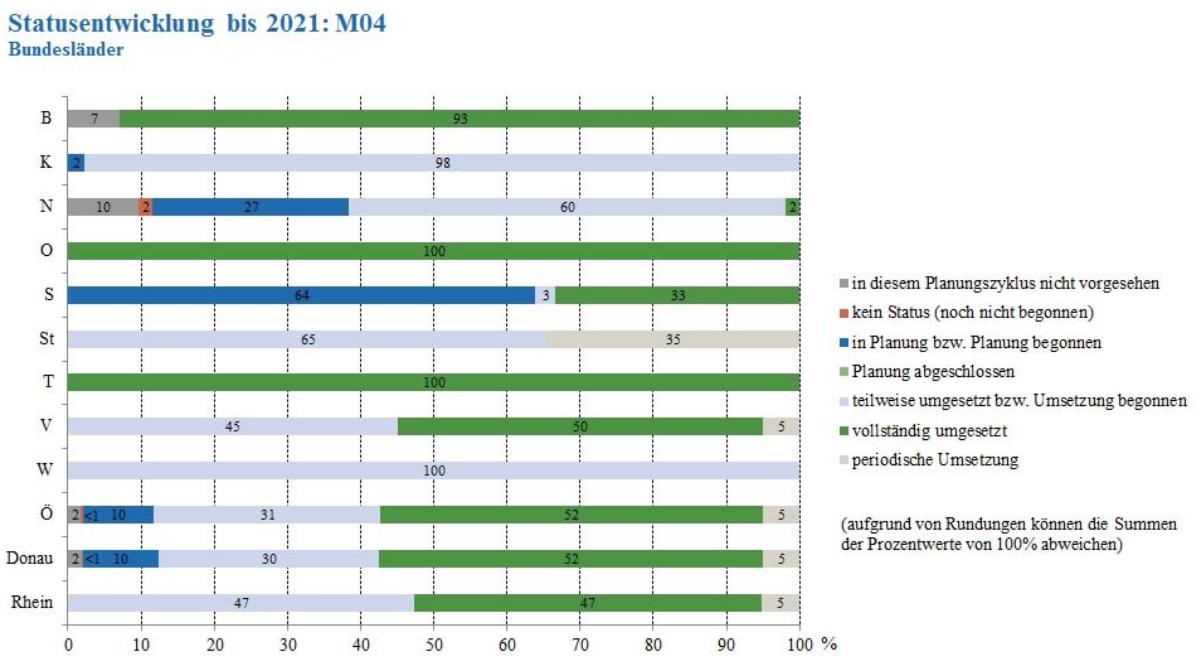

Abbildung 27: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M04 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 57)

Österreichweit soll bis 2021 die Maßnahme in 52% der APSFR vollständig, bzw. in 31% teilweise umgesetzt sein.

Die Maßnahme M04 fordert von der Raumordnung örtliche und überörtliche Planungen mit der Berücksichtigung von Hochwassergefahren zu erstellen, bzw. zu berücksichtigen. Die Umsetzung erfolgt auf örtlicher Ebene durch die Gemeinde. Ebenso sollen Vorgaben bezüglich hochwasserangepasster Nutzung bzw. hochwasserangepasster Bauweise für Neubauten und Bestand formuliert werden. Allgemein ist die Formulierung recht vage, die Rede ist von „soll berücksichtigt werden“ und „werden vorgesehen“.

Die Umsetzung der Bundesländer sieht diese Maßnahme durch entsprechende Widmungsverbote und –beschränkungen, bzw. Vorgaben in den Bauordnungen als ausreichend umgesetzt, aber auch hier ist die Bandbreite an Formulierungen recht hoch. Diese reicht von konkreten absoluten Widmungsverboten in HQ30 Flächen (OÖ) über „Gefahrenzonenpläne werden berücksichtigt“ (Sbg) bis hin zu „Umwidmungen werden vermieden“.

Generell sollte es Ziel sein, Siedlungstätigkeit in Überflutungsflächen zu verhindern, bzw. ist deren Freihaltung die wirksamste Art Schadenspotenzial niedrig zu halten. Nichtsdestotrotz kommt es zu einer stetigen Inanspruchnahme dieser Flächen. Deswegen wäre es erstrebenswert, diese Freihaltungen als Schutzziel in die ROGs aufzunehmen. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 4, 8, 42; vgl. Kanonier et al., 2015: S. 11) Zum Zweck der Flächenfreihaltung gibt es auch in allen Bundesländern bis auf Wien Bestimmungen in den ROGs, die eine Baulandwidmung in Zusammenhang mit Hochwasser untersagt. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 57) Die konkreten Vorgaben und deren Konkretisierungen sind aber auch hier in den einzelnen Bundesländern höchst unterschiedlich. Allerdings ist anzumerken, dass der VfGH ein generelles

Widmungsverbot eher skeptisch sieht, seiner Ansicht nach ist eine Widmung nur dann zu unterlassen, wenn die Fläche für eine Bebauung in jedem Fall ungeeignet ist (GZ. V53/2012). (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 56)

Anzudenken wäre, derartige Widmungsbeschränkungen verstärkt in überörtliche Planungen festzusetzen, damit könnten auch die überörtlichen Interessen des Hochwasserschutzes besser verankert werden. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 82) Ein Beispiel dafür ist die Blauzone Rheintal. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 57)

Überörtliche Instrumente der Raumplanung gibt es bis auf Wien in allen Bundesländern, wobei zwischen landesweiten, regionalen oder sektoralen Planungen zu unterscheiden ist sowie zwischen Programmen (meistens formell als Verordnung) und Konzepten (meistens informell). Überörtliche Planungen, die von der Landesregierung erlassen werden, sind für die örtliche Raumplanung bindend. Allerdings finden sich in den meisten ROGs keine Vorgaben für überörtliche Planungen bezüglich Naturgefahren, deswegen sind diese aber auch nicht ausgeschlossen. Allerdings sind die Länder mit überörtlichen Vorgaben bezüglich Hochwasser zurückhaltend, da Hochwasser durch das WRG Bundeskompetenz ist und der Wasserrechtsbehörde mit den wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen gem. WRG (siehe Kapitel 3.5) nun auch ein regionales Instrument zur Verfügung steht. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 35f)

Insgesamt ist, wie erwähnt, in jedem Bundesland bis auf Wien eine Bestimmung bezüglich Flächenfreihaltung zu finden. Aufgrund der vagen Formulierung der Maßnahme im Hochwasserrisikomanagementplan scheinen diese Bestimmungen zur erfolgreichen Umsetzung der Maßnahme zu genügen, womit sich auch kein Änderungsbedarf für die Raumplanung ergibt. Ob damit allerdings die Intention dieser Maßnahme wirklich erfüllt wird, darf bezweifelt werden.

In der Beschreibung ebenfalls genannt wird das Baurecht. In einigen Bauordnungen (Sbg, Ktn, OÖ, T) finden sich Ermächtigungen, wonach im Rahmen der Bauplatzerklärung, bzw. der Baubewilligung Schutzmaßnahmen im Außenbereich vorgeschrieben werden können. Verschiedene kleinräumige Maßnahmen, wie z.B. die Höhenlage des Geländes bzw. Gebäudes, können aber auch im Bebauungsplan vorgeschrieben werden, explizit darauf verwiesen wird im ROG der Steiermark, wonach „spezielle Maßnahmen zum Schutz vor Naturgefahren“ im Bebauungsplan festgelegt werden können. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 45f)

Hinsichtlich der ROGs selbst wäre es wünschenswert, die Vorgaben verbindlich und eindeutig zu formulieren und so den Ermessensspielraum zu reduzieren sowie HQ30-Flächen freizuhalten und HQ100-Flächen nur in Ausnahmefällen als Bauland zu widmen. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 11f, vgl. 2015b: S. 67)

6.1.3 M10: Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen

Im Zuge der Maßnahme M10 „Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen“ wird es als sinnvoll erachtet, durch Hochwasser gefährdete, vorhandene Gebäude in Bereichen, in denen eine Gefährdung durch Hochwasser gegeben ist und eine (bauliche) Schutzmaßnahme nicht

verhältnismäßig ist oder nicht möglich ist, abzusiedeln. Dabei wird das Gebäude abgelöst und eine Ersatzfläche zur Verfügung gestellt; das abgelöste Gebäude wird anschließend entfernt und das Grundstück in Grünland (zurück-)gewidmet.
Da mit dieser Maßnahme dauerhaft Risiko reduziert wird, ist die Wirksamkeit sehr hoch, allerdings stehen dem gegenüber ungeachtet der persönlichen Belastung der Betroffenen, Kosten für den Abriss sowie für die Ersatzflächen, weshalb die Kosten-Wirksamkeit als eher gering eingestuft wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 93)

Als Hauptproblem wird zu dieser Maßnahme angemerkt, dass allgemein das Gefahren- und Risikobewusstsein zu niedrig ist und es so zur Entwicklung von Schadenspotential kommt. Deswegen soll als Zielsetzung aus diesen (Fehl-)Entwicklungen gelernt werden. Weiters sollen im Zuge von Hochwasserschutzprojekten auch Absiedlungsmaßnahmen geprüft und ggf. berücksichtigt werden.
Österreichweit wird der Maßnahme auch nur die Priorität 3 zugeordnet, da eine Umsetzung aktuell nur auf freiwilliger Basis erfolgt und die Wirtschaftlichkeit gegeben sein muss. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 95ff)

Von der rechtlichen Seite wird die freiwillige Absiedlung und deren Abgeltung im Wasserbautenförderungsgesetz geregelt. Eine Rückwidmung von unbebautem Bauland explizit auf Grund einer Hochwassergefährdung ist im Kärntner Gemeindeplanungsgesetz festgelegt, wonach „[…] unbebaute Grundflächen, die im Gefährungsbereich von Hochwasser, Steinschlag, Lawinen, Muren, Altlasten u. ä. gelegen sind […], sind in Grünland rückzuwidmen, sofern nicht zu erwarten ist, dass diese Gefahren innerhalb eines Planungszeitraumes von zehn Jahren durch entsprechende Maßnahmen abgewendet werden.“ (§ 15 Abs. 4 K-GplG) (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 95)

In Abbildung 28 zu sehen ist der aktuelle Umsetzungsstand der Maßnahme M10 österreichweit und in den einzelnen Bundesländern.

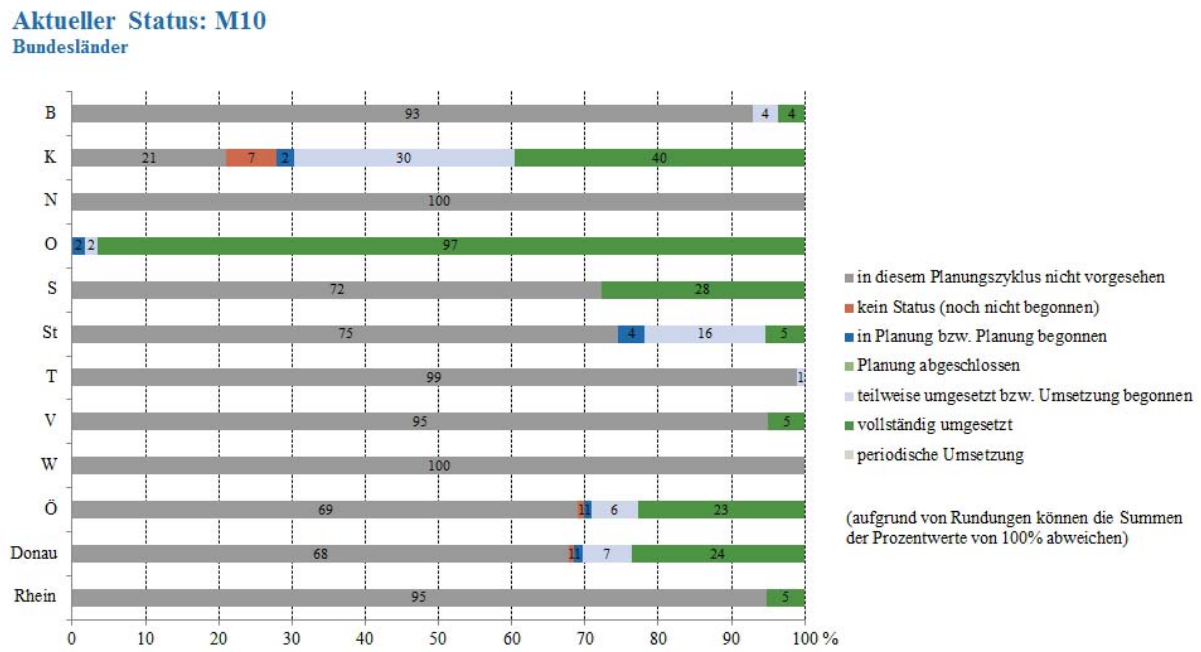

Abbildung 28: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M10 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 94)

Auffallend dabei ist, dass in etlichen Gebieten (69%) diese Maßnahme momentan nicht vorgesehen ist, in manchen Bundesländern (fast) zur Gänze. In 7% der APSFR wurde mit der Umsetzung bzw. der Planung begonnen und in 23% ist die Maßnahme umgesetzt.

Den Status „nicht vorgesehen“ zu 100% oder knapp darunter haben z.B. die Bundesländer Wien, Tirol (99%) und Vorarlberg (95%).

Einen auffallend hohen Umsetzungsgrad hat das Bundesland Oberösterreich, das den Status vollständig umgesetzt mit 97% angibt. Dieser Status bezieht sich allerdings nicht nur auf die Absiedlungen im Rahmen der Projekte „Eferdinger Becken“ (vgl. BMLFUW, 2015c: S. 18), bzw. „Machlanddamm“ (vgl. BMLFUW, 2015d: S. 19), sondern auch auf die Tatsache, dass in OÖ eine Absiedlung im Zuge der Variantenprüfung bei Hochwasserschutzprojekten geprüft wird. Das Land OÖ versteht dabei die Nullvariante (keine Absiedlung) ebenfalls als Umsetzung der Maßnahme. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 95) Dadurch ergibt sich der hohe Umsetzungsgrad.

In Abbildung 29 zu sehen ist die weitere Entwicklung bis 2021:

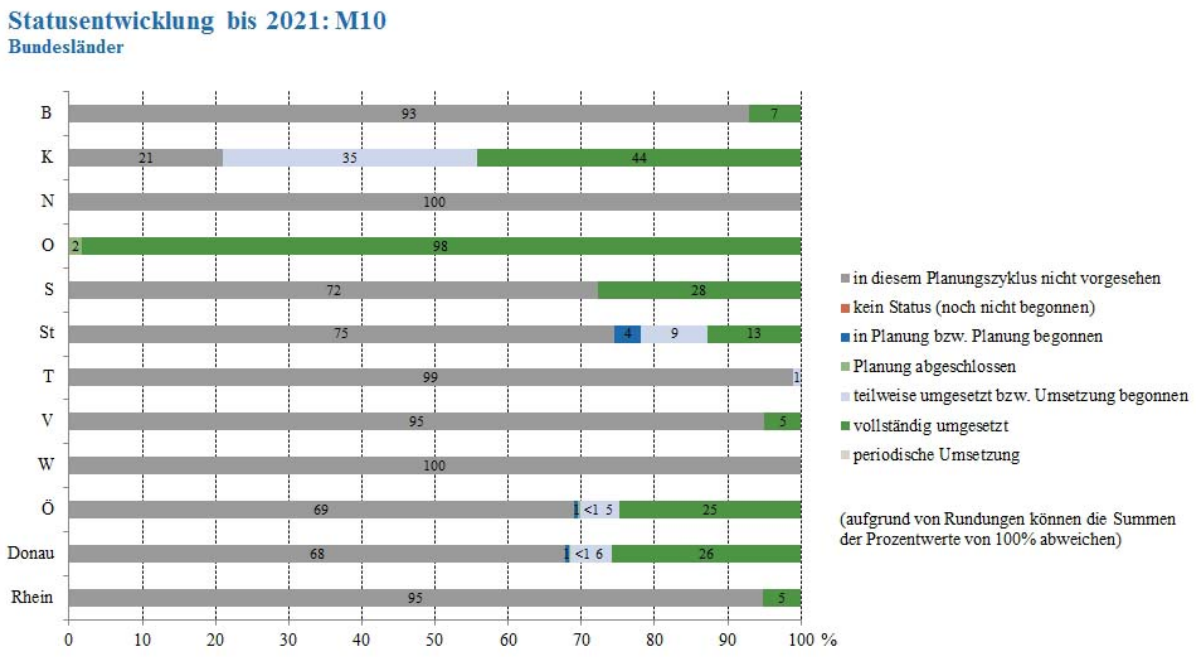

Abbildung 29: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M10 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 96)

Wie zu sehen ist, sind die Veränderungen im Vergleich zum aktuellen Status marginal.

Aufgrund der Beschreibung ergibt sich, dass es primäres Ziel dieser Maßnahme ist, Absiedlungen UND Rückwidmungen zu prüfen, eine Rückwidmung ohne Absiedlung (im Sinne von ODER) scheint nicht vorgesehen zu sein, obwohl in den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechende Regelungen genannt werden.

Absiedlungsmaßnahmen sind häufig schwierig, da oft starke regionalpolitische Interessen dagegen stehen. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 43) Dem gegenüber steht aber, dass solche Maßnahmen oft eine (ökonomische) Alternative für technische Schutzmaßnahmen sind, vor allem bei exponierten und stark gefährdeten Einzelobjekten. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 19ff) In weiterer Folge könnte dann auf diese Maßnahme bei Bedarf die Maßnahme M07: „Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen“ folgen. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 5)

Auf jeden Fall bedarf eine Absiedlung aufgrund der Freiwilligkeit massiver Öffentlichkeitsarbeit, wobei eine Absiedlung nach einem Schadensereignis aufgrund der höheren Bereitschaft leichter umzusetzen ist. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 18)

Hingegen sind/wären bei unbebautem Bauland die Möglichkeiten weitaus höher. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 38) Bezüglich Änderung der (Bauland-)Widmung sind in Zusammenhang mit Naturgefahren nur in Niederösterreich und Kärnten Bestimmungen zu finden. In den restlichen Bundesländern finden sich allerdings teilweise Bestimmungen, wonach unbebautes Bauland rückgewidmet werden kann, wenn dieses nicht seiner Bestimmung zugeführt wurde, bzw. eine Bebauung innerhalb einer festgelegten Frist erfolgt ist. Solche Rückwidmungen sind in der Praxis allerdings schwierig umzusetzen, da damit Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden, ein

Wertverlust entsteht sowie ein massiver Grundrechteingriff besteht. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 33f)

6.2 Maßnahmen mit indirektem Bezug zur Raumplanung

In dieser Kategorie finden sich die Maßnahmen des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans, die zwar keinen unmittelbaren Bezug zur Raumplanung, wie etwa durch die gesetzliche Verankerung innerhalb der Raumordnungsgesetze, haben, aber dennoch für die Raumplanung und insbesondere für die Raumnutzung eine wesentliche Rolle spielen können. Das sind die Maßnahmen M01: „Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren“, M03: „Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen“, M06: „Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften“, M07: „Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen“ und M09: „Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren“. Diese Maßnahmen sowie deren Umsetzung werden in den nächsten Kapiteln beschrieben.

6.2.1 M01: Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren

Bei dieser Maßnahme sollen, wie der Maßnahmentitel schon verrät, Gefahrenzonenpläne erstellt, bzw. aktualisiert werden. Diese Maßnahme kann als Vorstufe, bzw. wichtige Grundlage der Maßnahme M02 „Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen“ verstanden werden. Gefahrenzonenpläne sind aber auch wichtige Grundlagen für die Schutzwasserwirtschaft, den Katastrophenschutz, aber auch für die Raumplanung. Gefahrenzonenpläne sind als Fachgutachten mit Prognosecharakter zu sehen (siehe auch Kapitel 3.3), die einerseits als Planungsgrundlage für zukünftige Schutzmaßnahmen dienen, und andererseits Fehlentwicklungen, welche zu einer Erhöhung des Schadenspotentials führen, verhindern. Außerdem tragen Gefahrenzonenpläne zur Bewusstseinsbildung bei.
Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine nicht-bauliche Maßnahme, die speziell auf eine hochwasserangepasste Nutzung und Entwicklung abzielt. Aufgrund der verhältnismäßig niedrigen Kosten und der sehr hohen Wirksamkeit wird bei dieser Maßnahme eine sehr hohe Kosten-Wirksamkeit angegeben. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 37)

Als problematisch wird angesehen, dass zwar die nach dem Forstgesetz zu erstellenden Gefahrenzonenpläne seit Jahrzehnten vom Forsttechnischen Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) erstellt und in Gebieten bzw. APSFR-Gebieten im Zuständigkeitsbereich der WLV eingesetzt werden, aber für Gewässer, die nicht im Zuständigkeitsbereich der WLV liegen, erst mit der Erlassung der Gefahrenzonenplanverordnung nach dem WRG (WRG-GZPV) eine verbindliche Regelung eingeführt wurde. Aus diesem Grund besteht je nach bisherigem Stand in den Ländern teilweise Nachholbedarf.
Deswegen ist in Gebieten, für die aktuelle Abflussuntersuchungen vorliegen, ein Gefahrenzonenplan bis 2027 (Ende 2. Zyklus des Hochwasserrisikomanagementplans) zu

erstellen. In Gebieten ohne vergleichbare Planungen ist bis Ende des 1. Zyklus (2021) ein Gefahrenzonenplan zu erstellen. Somit sollen für alle APSFR-Gebiete bis 2021 zumindest gleichwertige Planungen vorliegen, bis 2027 dann Gefahrenzonenpläne (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 31f, vgl. 2016b: S. 39f)

Aufgrund der Wichtigkeit der Gefahrenzonenpläne als Planungsgrundlage für weitere Maßnahmen, aber auch als wichtige Grundlage für die örtliche und überörtliche Raumplanung sowie als wichtiges Instrument zur Risikokommunikation hat die Maßnahme M01 auf Bundesebene die Priorität 1. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 42)

Zuständiger Gesetzgeber dieser Maßnahme ist der Bund, die gesetzliche Basis ist einerseits das Wasserrecht, andererseits das Forstrecht. Im Wasserrecht regelt einerseits § 42a WRG die Erstellung von Gefahrenzonenplänen, andererseits die Gefahrenzonenplanverordnung nach dem Wasserrechtsgesetz (WRG-GZPV). Im Forstrecht regelt das Forstgesetz die Erstellung von Gefahrenzonenplänen (siehe auch Kapitel 3.3.1). Außerdem werden gemäß Wasserbautenförderungsgesetz finanzielle Mittel für die Erstellung von Gefahrenzonenplänen gewährt. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 40)

Der aktuelle Status in den einzelnen Bundesländern sowie österreichweit ist in Abbildung 30 dargestellt.

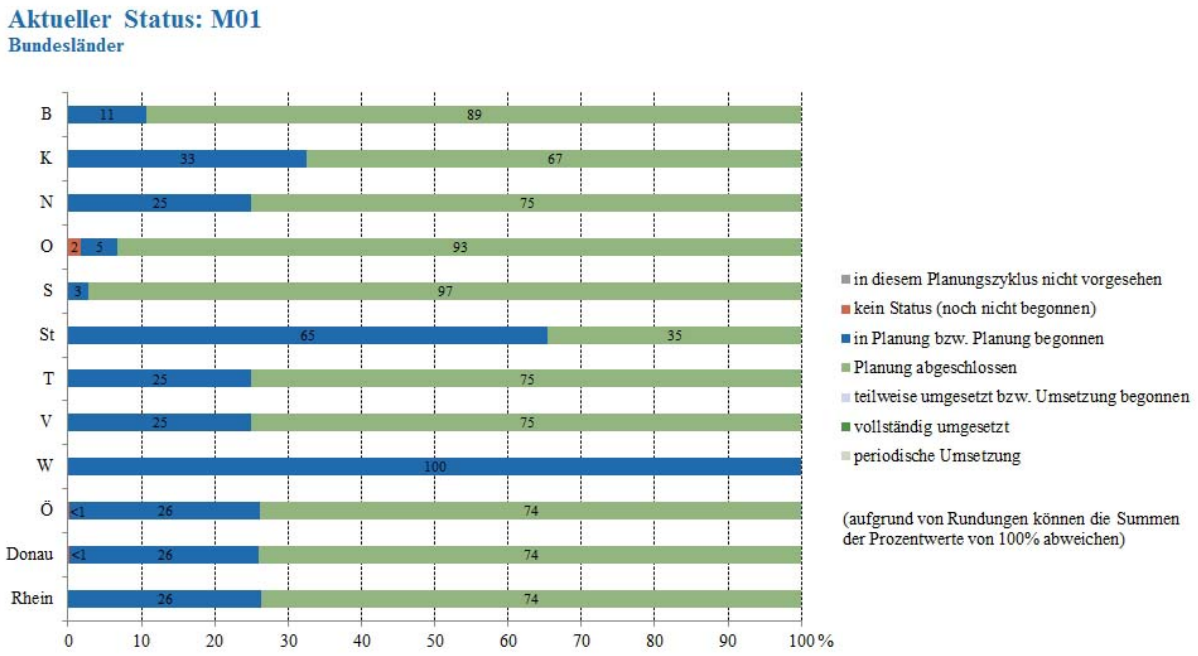

Abbildung 30: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M01 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 38)

In Österreich wurde in 74% der APSFR-Gebiete der Status „Planung abgeschlossen“ angegeben, folglich sind hier aktuelle Gefahrenzonenpläne verfügbar. In 26% der APSFR-Gebiete wurde der Status mit „in Planung bzw. Planung abgeschlossen“ angegeben.

In den Bundesländern ist z.B. in Salzburg in einem Großteil der APSFR-Gebiete ein Gefahrenzonenplan vorhanden, Teilbereiche sind in Planung. In der Steiermark hat ein auffällig

großer Anteil (65%) den Status „in Planung, Planung begonnen“, für fast alle Gebiete liegen aber Abflussuntersuchungen vor. Hier gab es auch seit dem Entwurf eine markante Änderung, denn da waren 42% mit dem Status „kein Status“ gekennzeichnet. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 30, vgl. 2016b: S. 38f)

Die weitere Entwicklung bis 2021 ist in Abbildung 31 zu sehen.

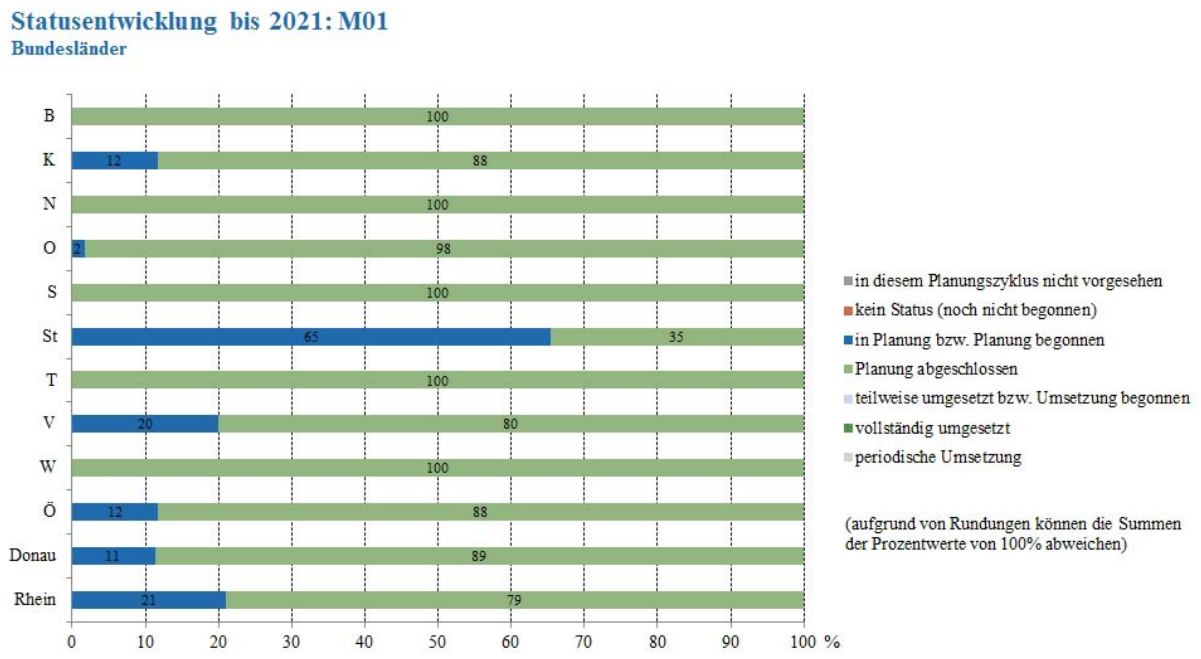

Abbildung 31: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M01 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 41)

In der Planungsperiode bis 2021 ist sowohl österreichweit, als auch in den Bundesländern in einem Großteil der APSFR-Gebiete zumindest mit der Erstellung begonnen worden, die Änderungen sind aber zum Teil gering. Die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich, Salzburg, Tirol und Wien streben für 100% der APSFR den Status „Planung abgeschlossen“ an.

Aus Sicht der Raumplanung ist die Erstellung von Gefahrenzonenplänen höchst relevant, da diese eine wichtige Grundlage für Planungen der Raumplanung sind. Ebenso sind die Gefahrenzonenpläne eine wichtige Grundlage für etliche Maßnahmen im Hochwasserrisikomanagementplan sowie für Informationszwecke.
Es wäre wünschenswert, die Darstellung, das verwendete Vokabular sowie die unterschiedlichen Bemessungsereignisse der Gefahrenzonenpläne nach Forstrecht sowie nach Wasserrecht, vergleichbar mit der Harmonisierung im Zuge der Erstellung von den Hochwassergefahren- und –risikokarten, zu vereinheitlichen.

6.2.2 M03: Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen

Im Zuge dieser Maßnahme sollen Konzepte und Planungen für ein übergeordnetes Planungsgebiet, bzw. Einzugsgebiet erstellt werden, um den Wasser- und Feststoffhaushalt zu

verbessern. Dadurch sollen Zusammenhänge, Interaktion und Wirkungen zwischen Ober- und Unterlieger analysiert werden; wobei speziell Maßnahmen außerhalb von Siedlungsgebieten identifiziert und abgestimmt werden sollen. Diese Untersuchungen können z.B. in die Ausweisung von Abfluss- und Retentionsflächen, in wasserwirtschaftliche Grundsatzkonzepte, Gewässerentwicklungskonzepte, Regionalstudien und schutzwasserwirtschaftliche Grundsatzkonzepte sowie Waldentwicklungspläne münden. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 17, vgl. 2016b: S. 48)

Problematisch ist, dass bisher Maßnahmenplanungen nur zum Teil auf einzugsgebietsbezogenen Überlegungen basieren, weswegen Wechselwirkungen und Synergien nicht immer ausreichend berücksichtigt werden.
Dies soll zukünftig verbessert werden, bzw. wird im HWRMP angedacht, diese Planungen zukünftig als Voraussetzung bei Finanzierung und Umsetzung von Maßnahmen zu verankern.
Österreichweit wird dieser Maßnahme die Priorität 1 zugeordnet, wobei einerseits diese großräumigen Planungen langfristig zu betrachten sind und andererseits noch frische Impulse durch überarbeitete Förderrichtlinien erwartet werden. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 50f)

Als rechtliche Basis zu nennen sind die Bestimmungen im WRG bezüglich Wasserwirtschaftlichem Regionalprogramm (§ 55g WRG), da in diesen die Managementkonzepte als fachliche Grundlagen miteinfließen können. Außerdem relevant sind die Regelungen im Forstgesetz gemäß §§ 6ff ForstG bezüglich Forstlicher Raumplanung und Waldentwicklungspläne. Die Gewährung von Bundesmitteln regelt auch hier das Wasserbautenförderungsgesetz. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 17)

Der aktuelle Umsetzungstand der Maßnahme M03 in Österreich sowie den Bundesländern ist in Abbildung 32 zu sehen.

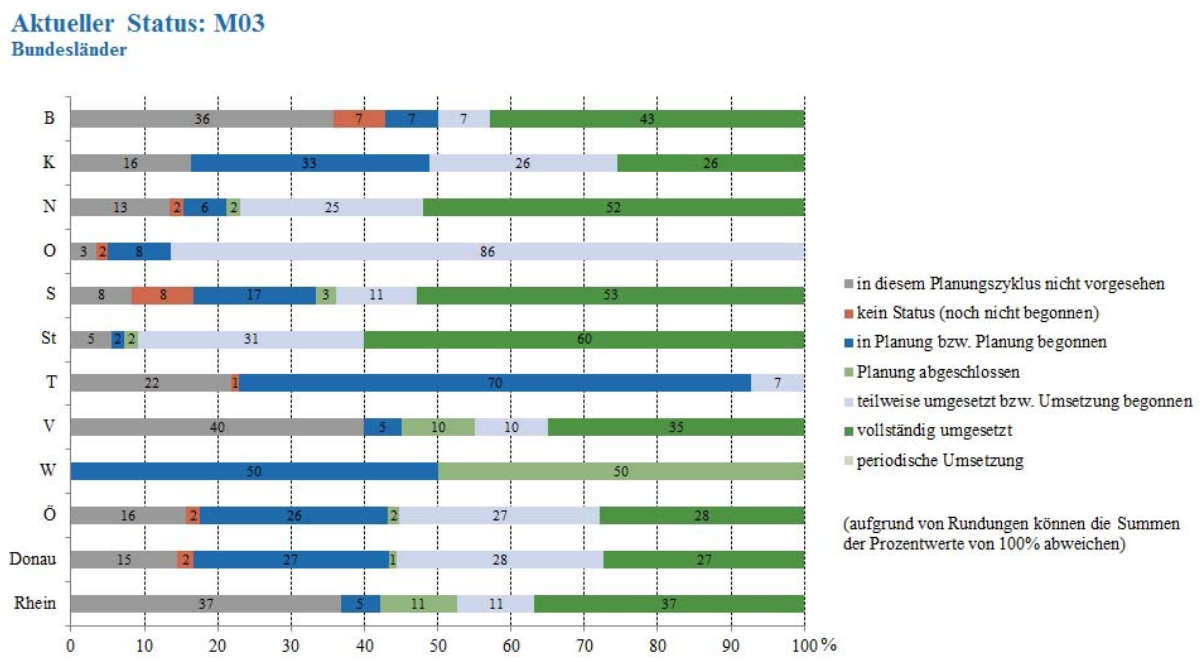

Abbildung 32: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M03 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 49)

Nur in 28% der APSFR wurden einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen berücksichtigt, in 27% zumindest zum Teil. In 26% wurde mit der Planung begonnen und in 16% ist die Maßnahme in diesem Zyklus gar nicht vorgesehen. Im Vergleich zum Entwurf konnte hier eine deutliche Verbesserung erzielt werden, hier war noch in fast der Hälfte der APSFR-Gebiete (43%) diese Maßnahme nicht vorgesehen. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 42)

Bei Betrachtung der Bundesländer sticht Salzburg heraus wo in 53% der APSFR die Maßnahme umgesetzt wurde. In Oberösterreich wurde in 86% der APSFR die Maßnahme zum Teil umgesetzt, da hier einzugsgebietsbezogene Planungen Hochwasserschutzprojekten zu Grunde liegen. Auch in Tirol wurde in 70% der APSFR mit Planungen begonnen, im Entwurf waren in Tirol noch 80% mit „nicht vorgesehen“ gekennzeichnet. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 42, vgl. 2016b: S. 49f)

Die weitere Entwicklung der Maßnahme M03 ist in Abbildung 33 dargestellt.

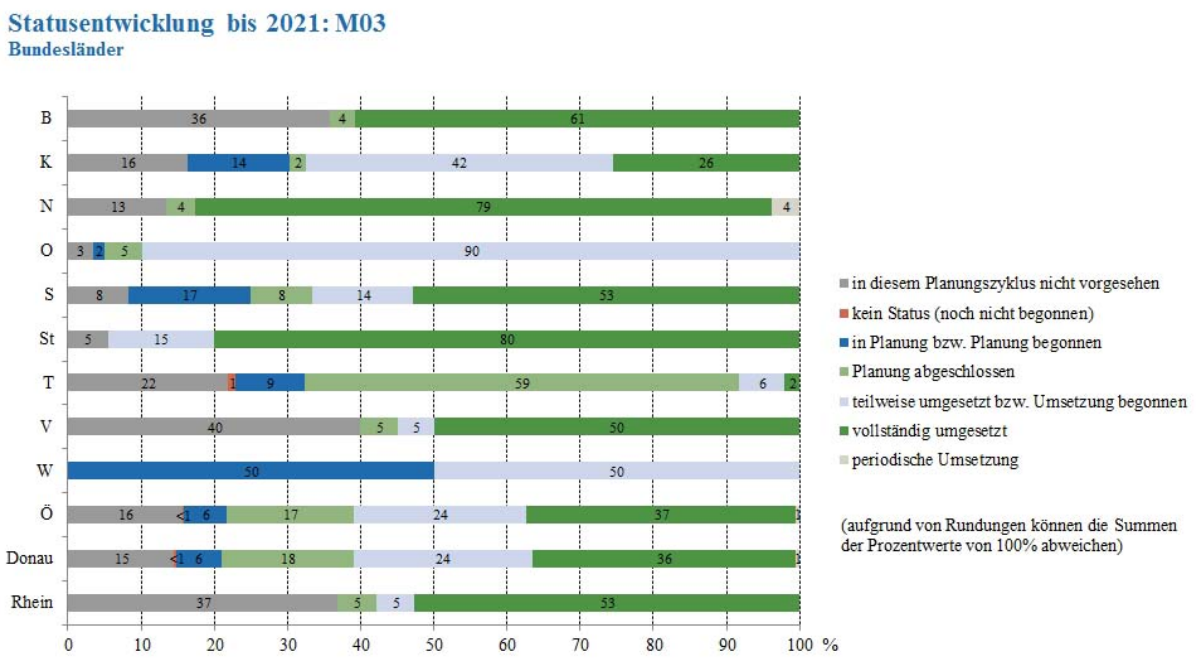

Abbildung 33: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M03 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 51)

Wie zu sehen ist, sind auch hier die Veränderungen marginal, zum größten Teil verschwinden aber die Gebiete, wo kein Status vorhanden ist.

Primäres Ziel dieser Maßnahme ist es, einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zu erstellen sowie Maßnahmen außerhalb von Siedlungsgebieten zu identifizieren. In weiterer Folge sollen Zusammenhänge im Einzugsgebiet besser verstanden werden. Ein Tool, um diese Zusammenhänge bewerten zu können, steht seit kurzem zur Verfügung. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 27) Diese Maßnahme kann als Vorstufe zur Maßnahme M07: „Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen“ verstanden werden.

Die bestimmten relevanten Flächen wie Abfluss- und Retentionsflächen, sollen dann in weiterer Folge ausgewiesen werden. Instrumente dafür sind Gefahrenzonenpläne, Fachplanungen wie Gewässerentwicklungskonzepte sowie wasserwirtschaftliche Regionalprogramme, wodurch sich auch eine Relevanz für die Raumplanung ergeben kann.

Vorrangig scheint es bei dieser Maßnahme mit „Konzepte und Planungen […] erstellen“ nur um die Erstellung dieser Konzepte zu gehen, analog zum verwendeten Vokabular der anderen Maßnahmen, wie „Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren“. Demgegenüber steht die explizite Forderung nach Berücksichtigung in „Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen“ oder „Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen“.

6.2.3 M06: Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften

Diese Maßnahme soll den Rückhalt von Niederschlag im Einzugsgebiet verbessern, womit einerseits durch den Rückhalt von Hochwasser und andererseits durch Reduktion nachteiliger Feststoffprozesse eine (direkte) Reduktion des Hochwasserrisikos erreicht wird. Dies soll erreicht werden durch eine angepasste landwirtschaftliche, bzw. forstwirtschaftliche Bewirtschaftung,

Erosionsschutzmaßnahmen, Gewässerrandstreifen, Versickerungsanlagen, aber auch durch Regelungen im Bebauungsplan, in wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen oder durch regionale Planungen der Raumordnung. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 26, vgl. 2016b: S. 64)

Problematisch ist, dass diese sektorübergreifenden und einzugsgebietbezogenen Planungen oft zu Interessenskonflikten führen, da der Nutzen in einem Sektor oft zu Lasten in einem anderen Sektor führt. Deswegen soll die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Sektoren wie Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft intensiviert und gestärkt werden.
Der Maßnahme wird aufgrund der noch vielen offenen Fragen bezüglich Nutzen, Lasten und Möglichkeiten österreichweit die Priorität 2 zugeordnet. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 66ff)

Die rechtlichen Regelungen dazu finden sich im Wasserrechtsgesetz, welches in diesem Zusammenhang die Bewilligung im Hochwasserabflussgebiet regelt (§ 38 WRG), weiters die Veränderung von natürlichem Abfluss auf einem Grundstück durch den Eigentümer zum Nachteil des darunter liegenden Grundstückes untersagt (§ 39 WRG) sowie das Verbot von Ablagerungen an Gewässern, die häufig ihre Ufer überfluten und so Wasserverheerungen wesentlich vergrößern (§ 48 Abs. 1 WRG). Weiters zu nennen ist das Forstgesetz mit seinen Bestimmungen bezüglich Waldbewirtschaftung. Außerdem relevant sind Bestimmungen für die Landwirtschaft wie die ÖPUL-Richtlinie oder das Aktionsprogramm Nitrat, sowie Cross Compliance Bestimmungen. Weiters zu nennen sind die Bodenschutzgesetze der Länder, außerdem sind auch hier wieder finanzielle Mittel gemäß Wasserbautenförderungsgesetz möglich. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 67)

In Abbildung 34 ist der aktuelle Status der Maßnahme M06 zu sehen, österreichweit sowie in den einzelnen Bundesländern.

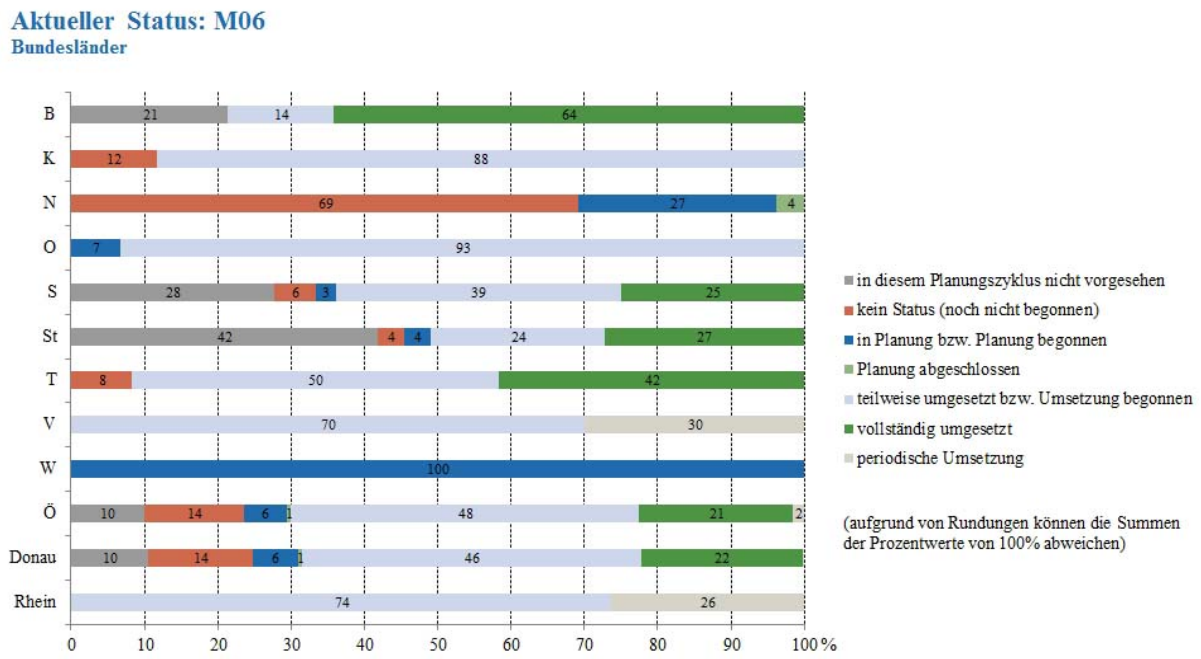

Abbildung 34: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M06 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 65)

Österreichweit ist in 21% der APSFR die Maßnahme vollständig, bzw. in 48% teilweise umgesetzt. Demgegenüber steht, dass in Summe 24% der APSFR die Maßnahme entweder nicht vorgesehen, oder noch nicht damit begonnen wurde.
Bei der Betrachtung der Bundesländer fällt z.B. Niederösterreich auf mit 69% „kein Status“. Hier wird allerdings angegeben, dass retentionsmindernde Maßnahmen grundsätzlich nur mit entsprechender Kompensation wasserrechtlich bewilligt werden. Oberösterreich meldet, dass in 93% der APSFR mit der Planung begonnen wurde, hier wird explizit auf die Bestimmungen des WRG, des Aktionsprogramms Nitratrichtlinie sowie das oberösterreichische Bodenschutzgesetz verwiesen. Vorarlberg gibt an, dass in 70% der APSFR mit der Umsetzung begonnen wurde, obwohl die beschriebenen Maßnahmen aufgrund des Nutzungsdrucks der Flächen in vielen APSFR nicht umsetzbar sind, allerdings werden Maßnahmen zur Kompensation von Flächenversiegelungen in Genehmigungsverfahren vorgeschrieben. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 65f)

In Abbildung 35 zu sehen ist die weitere Entwicklung bis 2021.

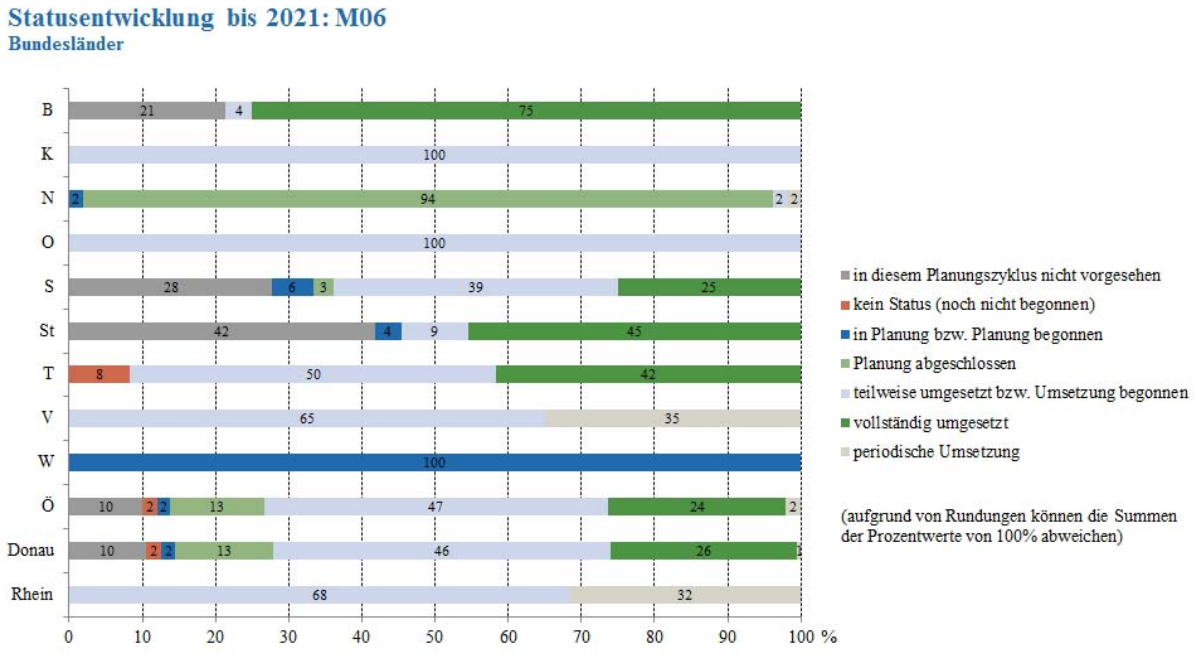

Abbildung 35: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M06 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 68)

Österreichweit ist die Veränderung gering, hier wird als Grund die Notwendigkeit einer langfristigen Herangehensweise aufgrund der Querschnittsmaterie angeführt. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 68)

Diese Maßnahme zielt auf den Rückhalt von Niederschlag (-swasser), die Reduktion von Feststoffprozessen sowie die Vermeidung und Kompensation von Flächenversiegelung. Ziel dabei ist eine hochwasserangepasste Nutzung. Dies kann, wie in der vorwiegenden Umsetzung in den Bundesländern, durch Maßnahmen zur Kompensation von Flächenversiegelungen erfolgen. Entsprechende Regelungen sind zum Teil in den Bauordnungen, bzw. ROGs der Bundesländer zu

finden. (vgl. Giese, 2011: S. 211)
Ebenso genannt wird eine Änderung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweise. Im ÖPUL-Programm zur Förderung der umweltgerechten Landwirtschaft der Periode 2014-2020 werden folgende Punkte angesprochen: „Erhöhung des Informationsstandes über Häufigkeit und Intensität von Naturgefahren, Sicherung und Verbesserung von Wasserhaushalt und Gewässerökologie in land- und forstwirtschaftlichen Ökosystemen, Vermeidung und Verringerung von Erosion sowie Erhaltung des Dauergrünlandes, Prävention vor Naturgefahren & Bodenerosion, Sicherung der Waldschutzfunktion & Wiederaufbau nach Naturkatastrophen“ (Habersack et al., 2015c: S. 16).
Ebenso einen Beitrag leisten kann hier die Extensivierung der Umlandnutzung im HQ30-Bereich sowie die Beachtung von „Problemfrüchten“ (Reihen- bzw. Hackkulturen wie Mais, Erdäpfel, Sonnenblumen), die zu einer Verstärkung von Hochwasserereignissen beitragen können. Allgemein problematisch sind in diesem Zusammenhang intensiv genutzte Ackerflächen; gewässerverträglicher sind Auen, Wälder und Grünland. (vgl. Habersack et al., 2009: S. 10, 68)
Von Nöten ist bei dieser Maßnahme eine sektorübergreifende Zusammenarbeit zwischen den relevanten Akteuren wie z.B. Raumplanung, Schutzwasserwirtschaft und Landwirtschaft.

6.2.4 M07: Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen

Diese Maßnahme dient speziell durch die Retention von Hochwasser bzw. die Reduktion von nachteiligen morphodynamischen (reliefbildenden) Prozessen der Risikoreduktion.
Als Beispiele zur Umsetzung sind die Aktivierung und die Anbindung von Altarmen und Nebengerinnen, das Öffnen von Verrohrungen, die Ökologisierung von Flussbaumaßnahmen, Profilaufweitung sowie der Rückbau von Hochwasserschutz für land- und forstwirtschaftliche Flächen, angeführt. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 70)

Bedingt durch die Topographie, fehlende Grundverfügbarkeit, unterschiedliche Interessen und hohen Nutzungsdruck der für die Maßnahme benötigten Flächen kommt es oft zu langen Verhandlungs- und Planungsphasen. Nichtsdestotrotz soll diese Maßnahme im Zusammenwirken mit der Maßnahme M06 aufgrund der positiven Wirkung nicht nur auf das Hochwasserrisikomanagement, sondern auch z.B. der Wasserwirtschaft oder der Ökologie fort- und weitergeführt werden. Die Maßnahme hat österreichweit die höchste Priorität 1. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 72ff)

Rechtliche Rahmenbedingungen finden sich einerseits hinsichtlich Schutz von Lebensräumen im Naturschutzrecht der Länder und andererseits im Wasserrechtsgesetz mit den Bestimmungen bezüglich Nationale Gewässerbewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme (§ 55c, § 55f WRG) sowie Regionalprogramme und Sanierungsprogramme (§ 55g WRG). Mögliche Förderungen für die Maßnahme regeln das Umweltförderungsgesetz, das Wasserbautenförderungsgesetz sowie die LIFE Verordnung. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 33)

In Abbildung 36 zu sehen ist der aktuelle Status dieser Maßnahme.

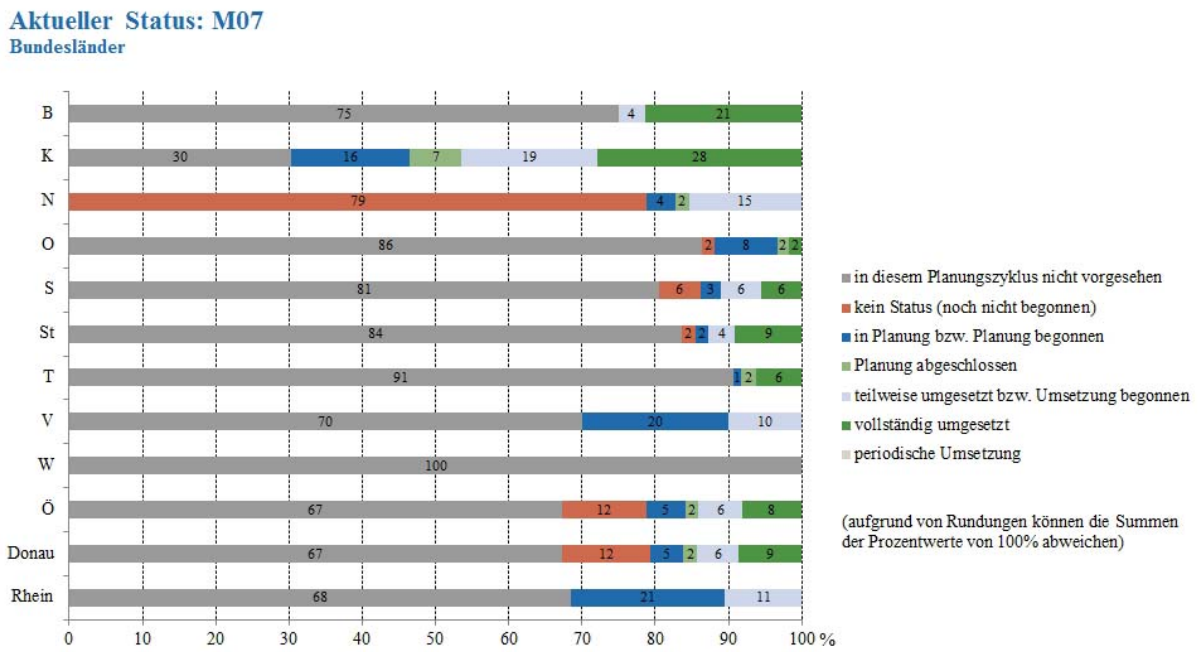

Abbildung 36: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M07 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 71)

Österreichweit ist in 67% der APSFR die Maßnahme aktuell nicht vorgesehen, 12% hat keinen Status vergeben. Immerhin 21% der APSFR sind gerade dabei, die Maßnahme zu planen bzw. umzusetzen, oder es wurde die Maßnahme dort schon umgesetzt.

Das Bundesland Burgenland hat in 21% der APSFR vollständig umgesetzte Projekte, in 4% ist die Maßnahme zum Teil umgesetzt, in den restlichen Gebieten ist die Maßnahme allerdings aufgrund von räumlichen Gegebenheiten nicht vorgesehen. Ebenso fortgeschritten wirkt die Statusangabe von Kärnten, diese bezieht sich allerdings nur auf die Festlegung, bzw. Kartierung von relevanten Flächen. Niederösterreich gibt an, dass in 21% der APSFR Projekte umgesetzt werden, demgegenüber stehen allerdings 79%, wo kein Status angegeben ist. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 71)

Abbildung 37 zeigt die Entwicklung dieser Maßnahme bis 2021.

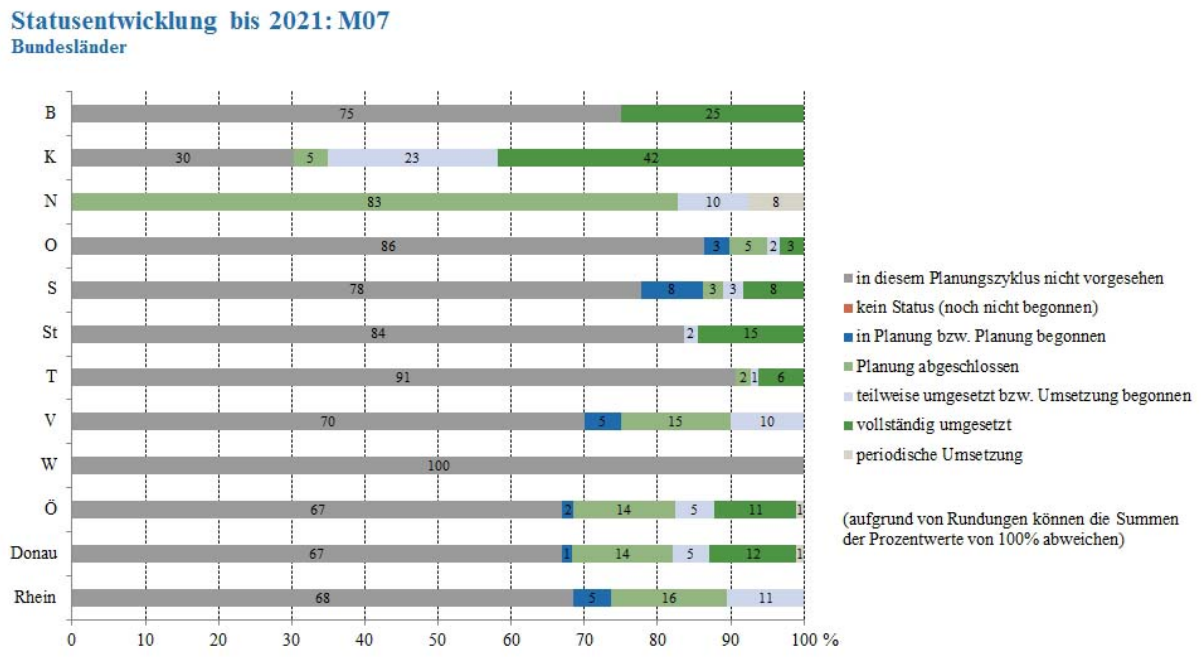

Abbildung 37: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M07 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 74)

Die geringen Veränderungen bei den Gebieten ohne Statusangabe ist darauf zurückzuführen, dass in vielen APSFR die Maßnahme nicht umsetzbar ist, bei den restlichen Gebieten wird die Planung und Umsetzung vorangetrieben. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 73f)

Diese Maßnahme zielt darauf ab, dass abgetrennte Überflutungs- und Ablagerungsgebiete wiederhergestellt werden, z.B. durch Profilaufweitungen von Gewässern oder durch Rückbau von Hochwasserschutzmaßnahmen für landwirtschaftliche Flächen. Diese Maßnahme baut auf der Maßnahme M03 „Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen“ auf. Aus der Beschreibung ergibt sich, dass in dieser Maßnahme nur Flächen als Retentionsflächen genutzt werden können, die schon einmal Überflutungsflächen waren. Wie dies festgestellt werden kann und ob „neue“ Überflutungsflächen gänzlich ausgeschlossen werden, bleibt unbeantwortet.

Innerhalb dieser Maßnahme wird mit Flächenankäufen gearbeitet, das heißt, dass benötigte Flächen von den Grundstückseigentümern angekauft werden. Ein Beispiel dafür findet sich z.B. am Kamp, wo nach dem Hochwasser 2002 verwüstete Flächen aufgekauft wurden, die jetzt als Retentionsflächen zur Verfügung stehen. Meist bleiben solche Projekte aber auf einzelne Grundstücke beschränkt, bzw. sind auf Einzugsgebietsebene sehr schwierig umzusetzen, da die Vorstellungen der Eigentümer oft andere sind. (vgl. Habersack et al., 2015a: S. 35f)

Aktives Flächenmanagement mit Zivilverträgen gibt es bis dato kaum, wichtig wäre deswegen eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen WLV, BWV, Raumplanung sowie Land- und Forstwirtschaft bezüglich eines sektorübergreifenden Managements von entsprechenden Flächen. (Habersack et al., 2015c: S. 14ff)

Offen bleibt hingegen auch die Frage, ob mit einer Ausweisung in einem wasserwirtschaftlichen Regionalprogramm Zwangsrechte möglich wären, wie in Kapitel 3.5 beschrieben.

6.2.5 M09: Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren

Im Zuge der Maßnahme M09 sollen Objektschutzmaßnahmen an Neubauten bzw. am Bestand vorgeschrieben und umgesetzt werden. Dabei handelt es sich um technische Maßnahmen am Gebäude bzw. vor dem Gebäude im unmittelbaren Nahbereich, die im Ereignisfall Schäden minimieren sollen. Dazu zählen mobile Schutzelemente an Fenster und Türen, Hochwasser angepasste Nutzung und Ausstattung aber auch wasserdichte Bauweise, Auftriebssicherung und Erosionsschutz. Zu erwähnen ist weiters, dass Objektschutz unabhängig von anderen Schutzmaßnahmen wie Schutzbauwerken Schäden minimieren kann, etwa wenn Schutzbauwerke unrentabel wären wie z.B. bei Einzelobjekten oder im Überlastfall. Außerdem kann Objektschutz auch vor gewässerunabhängigem Oberflächenabfluss (pluvial floods) schützen. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 88)

Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass Nutznießer von Hochwasserschutzbauten fälschlicherweise annehmen, nun in risikofreien Gebieten zu leben. Kommt es dann aber zu einem Überlastfall oder Versagensfall, sind die Schäden durch diese „falsche Sicherheit“ oft noch höher (siehe auch Kapitel 5.1). Deswegen sollen das Gefahren- und Risikobewusstsein gestärkt werden und potentiell Betroffene initiiert werden, Objektschutzmaßnahmen umzusetzen. Eine Schlüsselfunktion kommt dabei selbstverständlich auch der Information und Bewusstseinsbildung zu, etwa durch Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten. Dies soll vor allem bei Bestandsbauten greifen, während bei Neubauten gesetzliche Regelungen greifen.
Österreichweit wird der Maßnahme die höchste Priorität (1) zugeordnet, da damit Schadensfälle effizient vermieden werden können. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 90ff)

Diese angesprochenen gesetzlichen Regelungen finden sich in den Bautechnikgesetzen und den Bauordnungen der Länder, wonach Auflagen für Objektschutzmaßnahmen vorgeschrieben werden können. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 43, vgl. 2016b: S. 91)

In Abbildung 38 zu sehen ist der aktuelle Status dieser Maßnahme.

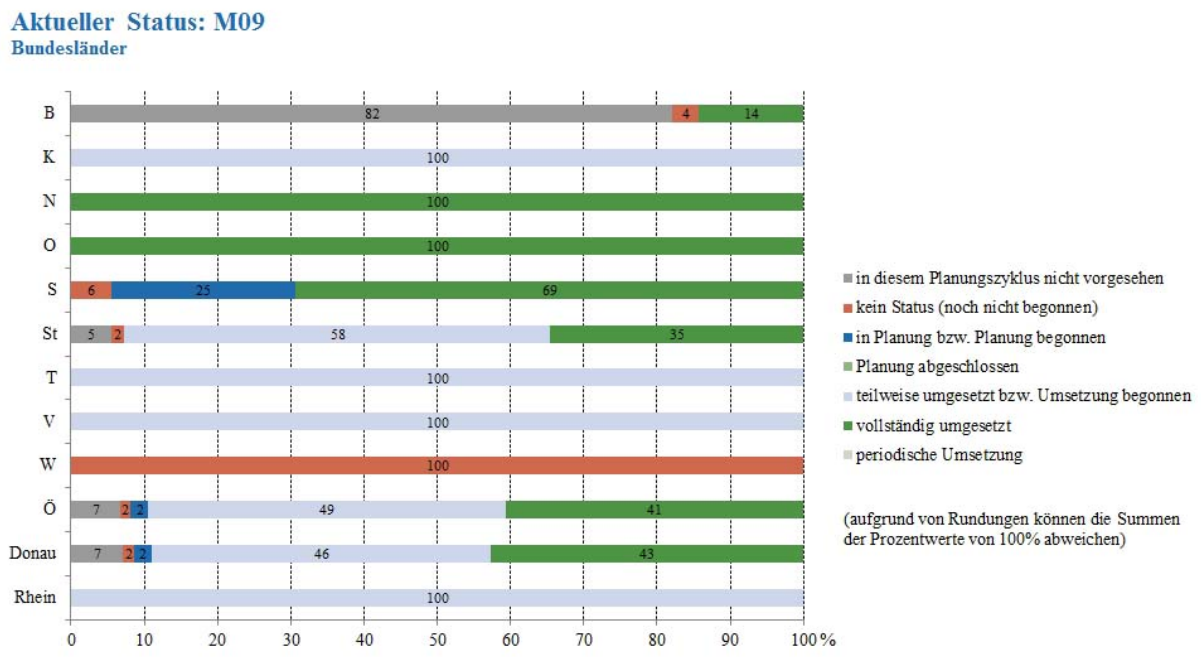

Abbildung 38: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M09 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 89)

Österreichweit ist in 41% der APSFR die Maßnahme vollständig, bzw. in 49% teilweise umgesetzt. In lediglich 9% wurde entweder mit der Maßnahme noch nicht begonnen oder ist sie nicht vorgesehen.

Niederösterreich meldet die Maßnahme zu 100% als vollständig umgesetzt, hier sind für Neubauten im Hochwasserabflussbereich Maßnahmen gemäß Bauordnung und Bautechnikverordnung einzuhalten. Die Umsetzung liegt allerdings in der Verantwortung des Einzelnen. Für Bestandsbauten sind keine Maßnahmen vorgesehen. In Tirol wurde die Maßnahme zu 100% teilweise umgesetzt, hier ist die Einholung einer Stellungnahme bezüglich hochwasserangepasster Bauweise im Bauverfahren vorgeschrieben. Auch hier liegt die Umsetzung letztendlich aber im Interesse des Einzelnen. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 84, vgl. 2016b: S. 89f)

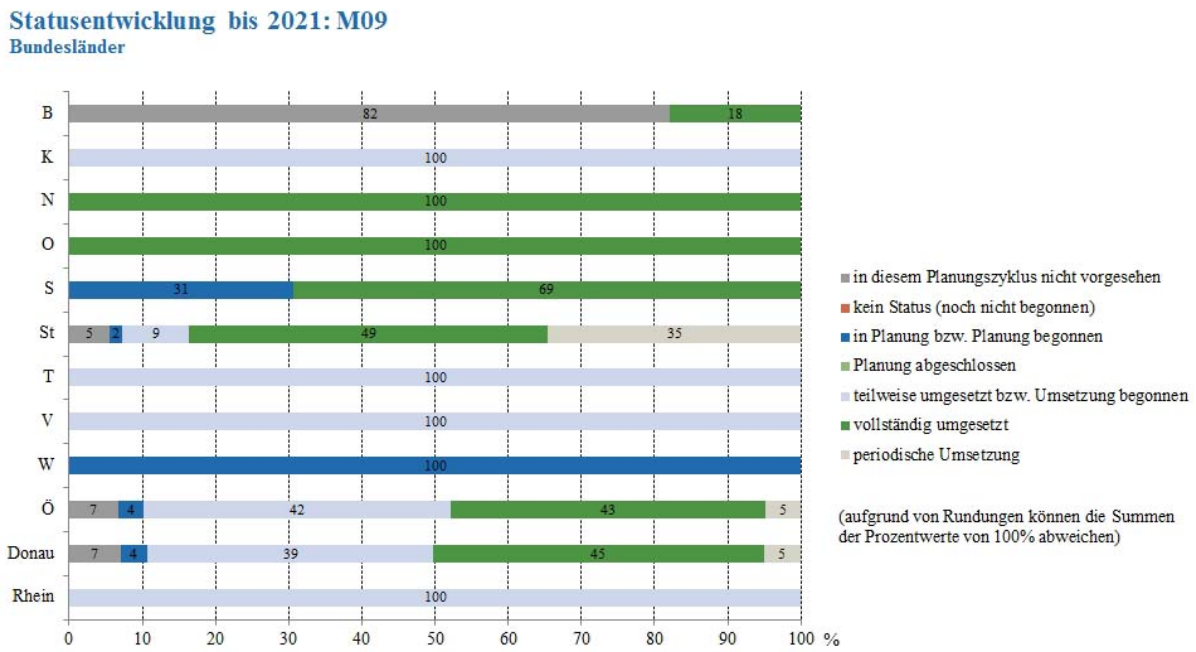

Abbildung 39: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M09 (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 91)

Die weitere Entwicklung bis 2021, die in Abbildung 39 zu sehen ist, zeigt, dass auch hier die Veränderungen nicht allzu groß sind. Hervorzuheben ist allerdings, dass die Bereiche mit „kein Status“ verschwunden sind.

Im Rahmen dieser Maßnahme sollen für Neu- und Bestandsbauten Objektschutzmaßnahmen, bzw. Nutzungskonzepte umgesetzt werden.
Explizit genannt werden in diesem Zusammenhang auch der Schutz vor Ereignissen, die über dem Bemessungsereignis liegen, bzw. der Überlastfall. Speziell auch in diesen Fällen kann Objektschutz einen wichtigen Beitrag leisten, etwaige Schäden möglichst gering zu halten.
Ein Bewusstsein dafür hat sich bei den Hochwasserereignissen 2002 und 2005 entwickelt, die gezeigt haben, dass es keinen 100% Schutz gibt. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 41) Leider findet allerdings Objektschutz im Privatbereich zu wenig Verwendung. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 25) Deswegen ist das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Eigenvorsorge besonders wichtig. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 11) Diese Eigenverantwortung wird von vielen Betroffenen aber unter anderem auch deswegen nicht wahrgenommen, da bei größeren Schutzprojekten der zu leistende Interessentenbeitrag für die Finanzierung von den Gemeinden übernommen wird. (vgl. Stickler, 2015: S. 15) Wichtige Grundlagen für eine entsprechende Bewusstseinsbildung sind die Hochwassergefahren- und –risikokarten, ebenso denkbar wäre die Schaffung eines Anreizsystems. (vgl. Habersack et al., 2015c: S. 28ff) Weiters wäre es möglich, für diese Fälle eine eigene „Naturgefahrenberatung“ einzuführen, die ähnlich dem Modell der Energieberatung von Betroffenen kostenlos in Anspruch genommen werden kann. (vgl. Stickler, 2015: S. 20)
Neben diesen Maßnahmen, die letztendlich auf Freiwilligkeit der Betroffenen basieren, sollten

Objektschutzmaßnahmen auch in die Bauordnungen, bzw. in die Bebauungspläne aufgenommen werden. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 83) Dies ist, wie auch schon bei der Analyse der Maßnahme M04 erwähnt, in den BauO von Salzburg, Kärnten, Oberösterreich und Tirol der Fall. Hier können im Zuge der Bauplatzerklärung, bzw. der Baubewilligung „Schutzmaßnahmen im Außenbereich der Grundstücksfläche“ vorgeschrieben werden. In der Tiroler BauO kann weiters auch die Vorlage eines Sicherheitskonzeptes verlangt werden. Im Bebauungsplan können außerdem verschiedene kleinräumige Maßnahmen wie Höhenlage von Gelände oder Gebäude vorgesehen werden, explizit genannt werden diese „speziellen Maßnahmen zum Schutz vor Naturgefahren“ in § 41 Abs. 2 Z. 10 stmk ROG. (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 45f)

6.3 Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung

In diesem Kapitel finden sich die Maßnahmen des Bundeshochwasserrisikomanagementplans, die primär zur Information und Bewusstseinsbildung beitragen. Diese Maßnahmen sind aus Sicht der Raumplanung relevant, da dadurch das Risikobewusstsein geschärft werden kann und somit ein wesentlicher Beitrag zu hochwasserangepasster Flächennutzung geleistet werden kann. In diese Kategorie fallen die Maßnahmen M14: „Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen“, M15: „Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern“ und M16: „Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen“. Diese Maßnahmen entstammen alle dem Handlungsfeld Bewusstsein.

6.3.1 M14: Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen

Der Grundgedanke der Maßnahme M14 ist es, die Öffentlichkeit über Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko in leicht verständlicher Form zu informieren.

Mit Hilfe von Broschüren, Handlungsanleitungen, Internetangeboten und durch Vernetzung von relevanten Akteuren soll eine Risikoreduktion durch hochwasserangepasste Nutzung erreicht werden. Beispiel dafür ist die Informationsplattform Wasserinformationssystem Austria (WISA)(wisa.bmlfuw.gv.at); hier wurden und werden z.B. auch die Zwischenschritte und Hintergrunddokumente zur Umsetzung der EU-HWRL veröffentlicht. Weitere Beispiele sind die Plattform eHYD (ehyd.gv.at), die über aktuelle hydrografische Daten informiert oder die digitale Gefahrenkarte HORA (www.hora.gv.at), die einen schnellen Überblick über die Gefährdung der eigenen Liegenschaft gewähren soll. Weiters werden hochwasserrelevante Informationen auf den Plattformen naturgefahren.at (www.naturgefahren.at) sowie Wasseraktiv (www.wasseraktiv.at) zur Verfügung gestellt. Außerdem werden zur Information Broschüren herausgebracht, wie z.B. über den nationalen Hochwasserrisikomanagementplan. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 61, vgl. 2016b: S. 116f)

Es wird als problematisch erachtet, dass es bis auf die Verpflichtungen, die Umsetzungsschritte der HWRL zu publizieren, und die Verpflichtung, Gefahrenzonenpläne aufzulegen, keine rechtlichen Regelungen oder Verpflichtungen zur Veröffentlichung von für Laien verständliche Informationen gibt. Aufgrund der hohen Wirksamkeit sollen zukünftig vermehrt zielgerichtete Informationen im Abstand von maximal 3 Jahren veröffentlicht werden.
Bedingt durch den Beitrag zur Verminderung des Hochwasserrisikos durch Risikobewusstsein erhält die Maßnahme die höchste Priorität. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 119f)

An rechtlichen Regelungen zu erwähnen ist auch hier das Wasserrechtsgesetz, das einerseits zur Veröffentlichung der Zwischenschritte zur Umsetzung der EU-HWRL verpflichtet (§ 55m Abs. 1a WRG) und andererseits die Inhalte des WISA regelt (§ 59 WRG). Weiters zu erwähnen ist die INSPIRE-Richtlinie, die die Geodateninfrastruktur und deren Zugang in Europa regelt, bzw. die österreichische Umsetzung, das Geodateninfrastrukturgesetz. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 62)

In Abbildung 40 zu sehen ist der aktuelle Status dieser Maßnahme.

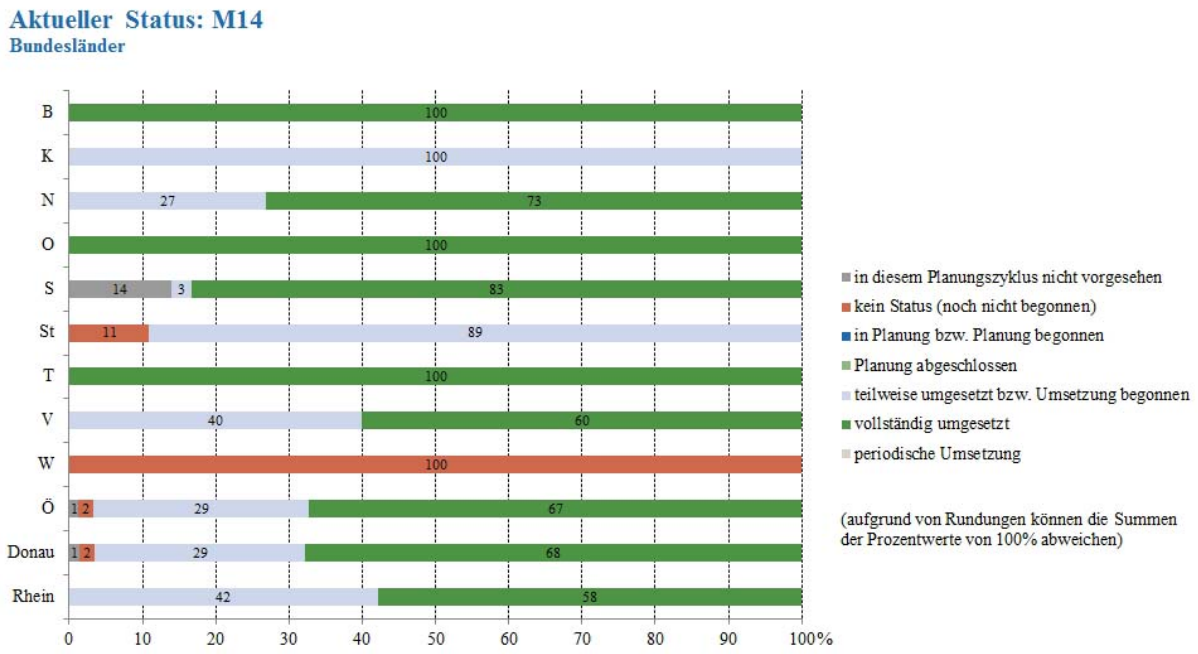

Abbildung 40: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M14 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 117)

Österreichweit ist in 67% der APSFR die Maßnahme vollständig, bzw. in 29% teilweise umgesetzt, in 3% der APSFR wurde noch nicht mit der Maßnahme begonnen oder ist diese gar nicht vorgesehen. Dieser Anteil konnte im Vergleich zum Entwurf mit 21% signifikant gesenkt werden. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 113f)
Oberösterreich hatte im Entwurf noch zu 100% den Status „nicht vorgesehen“, in der finalen Fassung hat sich das zu „vollständig umgesetzt“ gewandelt. Oberösterreich gibt an, dass zusätzliche Informationen z.B. über GIS des Landes (DORIS) veröffentlicht werden, weitere Detailinformationen werden allerdings nur anlassbezogen bereitgestellt. Auch Tirol gibt die

Maßnahme mit in 100% der APSFR umgesetzt an, begründet wird das damit, dass einerseits vorhandene Informationen über nicht näher definierte Öffentlichkeitsarbeit verbreitet wird, bzw. Informationen im GIS des Landes Tirol (TIRIS) veröffentlicht werden und andererseits Gefahrenzonenpläne in der jeweiligen Gemeinde aufliegen. (vgl. BMLFUW, 2014a: S. 114, vgl. 2016b: S. 118) Anzumerken ist hier allerdings, dass Gefahrenzonenpläne in dieser Maßnahme nicht als laienverständliche Information angeführt werden.

In Abbildung 41 ist ersichtlich, dass österreichweit eine leicht positive Veränderung zu bemerken ist, allerdings bleibt der Status in den Bundesländern Kärnten, Salzburg und Vorarlberg zur Gänze unverändert.

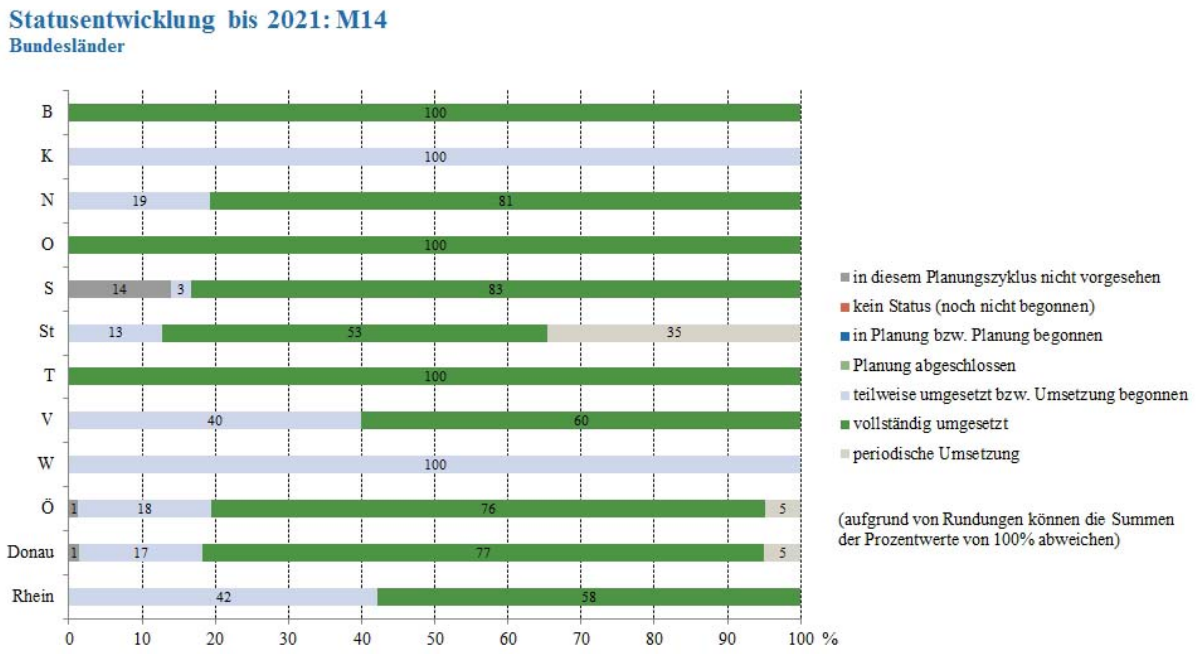

Abbildung 41: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M14 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 120)

Ziel dieser Maßnahme ist es, Information bezüglich Hochwassergefahr in leicht verständlicher Form aufzubereiten, vor allem auch in Hinblick auf die Gefährdung der persönlichen Liegenschaft. Diese Maßnahme kann auch als Grundlage für die Maßnahme M09: „Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren“ verstanden werden. Die Bereitstellung von laienverständlicher Information ist allerdings nicht nur in Hinblick auf Risikobewusstsein wichtig, sondern kann auch für die Raumplanung von Bedeutung sein, um beispielsweise Verständnis für weniger populäre Maßnahmen zu erhalten.

Ganz allgemein sind verständliche Informationen auch deswegen wichtig, da es Wissen braucht, damit Risikokommunikation und Risikobewusstsein gelingen können. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 79) Dieses Wissen benötigt allerdings eine professionelle Aufbereitung, wobei auch der Einsatz neuer Medien nicht vergessen werden darf. (vgl. Stickler, 2015: S. 24)

Ebenso gibt es Probleme, da Laien Schwierigkeiten haben einen Plan zu lesen bzw. mit Begriffen wie HQ100 oder HQ300 nichts anfangen können. Viele erkennen erst mit Hilfe von Orthofotos

die eigene Liegenschaft und können so Rückschlüsse auf den Gefährdungsgrad schließen. Hierbei leisten die neuen Hochwassergefahren- und –risikokarten einen wertvollen Beitrag, da diese für Laien leichter zu verstehen sind. (vgl. Stickler, 2015: S. 19)

6.3.2 M15: Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern

Als Weiterführung der Maßnahme M14, die darauf abzielt, Informationen bereitzustellen, soll im Zuge der Maßnahme M15 die Bevölkerung angeregt werden sich zu informieren, bzw. den Dialog zu suchen. Durch die Einbindung bzw. Beteiligung der Bevölkerung soll einerseits das Verständnis für die Problemstellung, anderseits die Akzeptanz gegenüber zu setzenden Maßnahmen, gesteigert werden.
Als Beispiele genannt werden die Plattform Schutz vor Naturgefahren nach Alpenkonvention, Landeskoordinationsausschüsse (Katastrophenschutz), der UNISDR (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction), Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung sowie Social Media. Als konkretere Beispiele genannt werden der „Runde Tisch Wasser“ für Vertreter von Organisationen und Verbänden und das Projekt Flussdialog mit den für die Bevölkerung relevanten Stufen Online-Befragung und Dialogveranstaltung. Außerdem genannt werden die schon bei der Maßnahme M14 erwähnte Plattform WISA und die Plattform Wasseraktiv, die in regelmäßigen Abständen auf der Homepage selbst sowie auf Facebook mit Informationen und Aktionen wie Umfragen und Fotowettbewerben versucht die Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 121f)

Diese Aufmerksamkeit ist meist in Gebieten, die erst kürzlich von einem Hochwasser betroffen waren, recht hoch; weswegen durch entsprechend aufbereitete Information und Beteiligung das Gefahren- und Risikobewusstsein der Bevölkerung auf einem hohen Niveau gehalten und nachgeschärft werden soll.
Im Gegensatz zur Maßnahme M14 hat diese Maßnahme nur die Priorität 2, da die Umsetzung hier oft als aufwendig bezeichnet wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 124ff)

Gesetzlich geregelt ist diese Maßnahme durch die Verpflichtung im Wasserrecht, die Öffentlichkeit bei der Erstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu beteiligen (§ 55m Abs. 1b WRG) und das Katastrophenhilfsrecht einiger Bundesländer, welches Naturgefahrenplattformen vorsieht. Außerdem zu nennen sind die Alpenkonvention sowie ein Ministerratsbeschluss betreffend Staatliches Krisen-und Katastrophenmanagement. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 65)

In Abbildung 42 zu sehen ist der aktuelle Status der Maßnahme M15 österreichweit und in den Bundesländern.

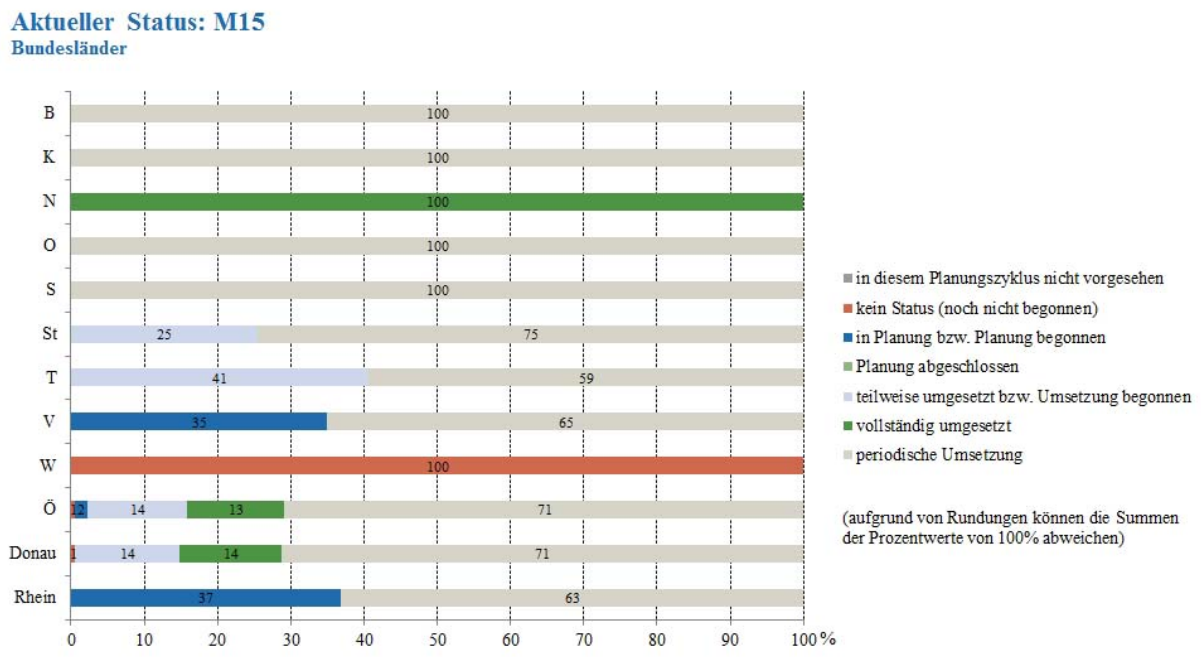

Abbildung 42: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M15 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 123)

In 13% der APFSR in Österreich ist die Maßnahme vollständig umgesetzt, in 14% teilweise, weiters ist in 71% eine periodische Umsetzung vorgesehen.

Niederösterreich z.B. meldet die Maßnahme mit 100% vollständig umgesetzt mit der Begründung, dass für Abflussuntersuchungen öffentliche Informationsveranstaltungen mit der Möglichkeit zur Beteiligung für die Bevölkerung vorgesehen sind sowie der öffentlichen Auflage von Gefahrenzonenplänen der WLV. Salzburg begründet die 100% periodische Umsetzung ebenfalls mit der öffentlichen Auflage der Gefahrenzonenpläne, sowie mit anlassbezogenen Informationen im Zuge von Maßnahmenplanungen oder im Katastrophenfall. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 123f)

Die weitere Entwicklung bis 2021 in Abbildung 43 zeigt eine sehr geringfügige Verbesserung des österreichweiten Status.

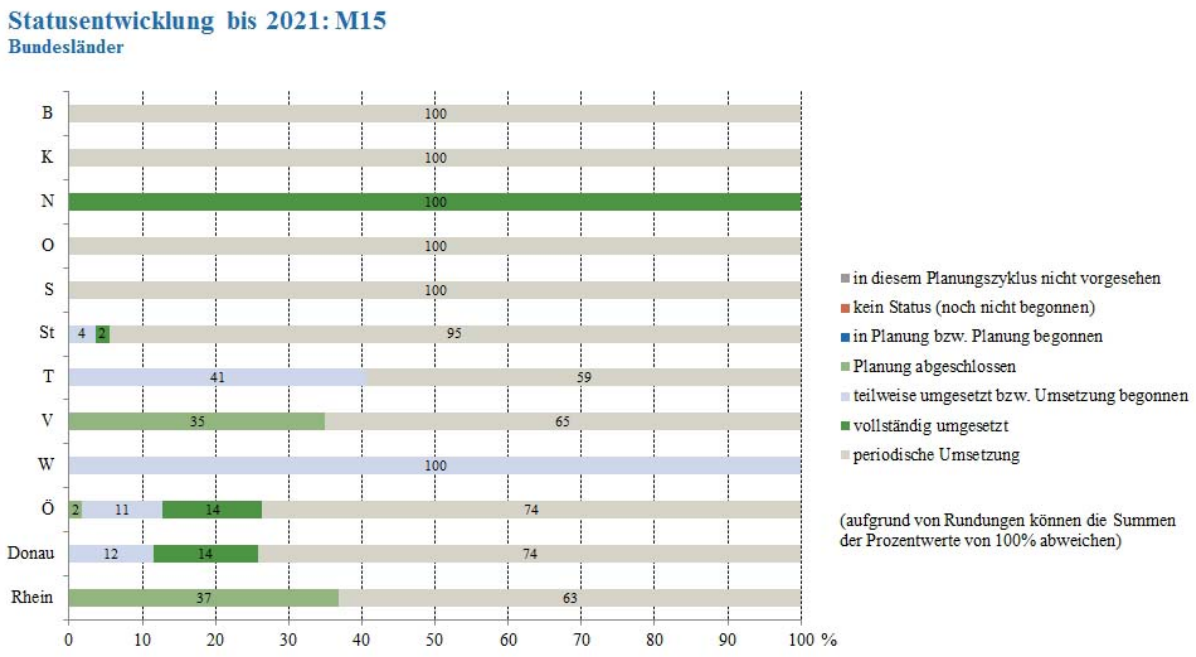

Abbildung 43: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M15 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 125)

Während es bei Maßnahme M14 darum geht, adäquate Informationen bereitzustellen, soll sich die Bevölkerung im Zuge der Maßnahme M15 aktiv mit der Materie auseinandersetzen und so zur Bewusstseinsbildung beitragen.

Diese ist vor allem auch in Hinblick auf Eigenvorsorge (M09) wichtig, aber ebenso muss es im Zuge dessen gelingen, das vorhandene Schutzniveau klar zu kommunizieren. (Habersack et al., 2015b: S. 11; vgl. Stickler, 2015: S. 8)

Im Zuge der Maßnahmenbeschreibung im HWRMP wird klar, dass hier die Beteiligung eher im Sinne von Information als von Mitbestimmung gemeint ist. Dabei könnte eine Partizipation auf Augenhöhe und politisch legimitiert auch viele Vorteile bringen. Besonders gut funktioniert das dort, wo offen und ehrlich kommuniziert wird, um was es geht und in welcher Art Mitbestimmung möglich ist, wie z.B. bei der Flussraumbetreuung oder dem Flussdialog. Aber sogar ein formalisierter Prozess, wie die gesetzlich verpflichtende Auflage des Gefahrenzonenplans, kann Vorteile bringen. Betroffene haben die Möglichkeit schriftlich Stellung zu nehmen oder an der Verhandlung teilzunehmen, die Behörde hat die Möglichkeit die Planung direkt vor Ort mit Betroffenen zu besprechen. Durch diese Interaktion kommt es nicht selten zu einem wertvollen Informationsgewinn, z.B. über tatsächliche Verhältnisse vor Ort. (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 80; vgl. Stickler, 2015: S. 9)

Obwohl dies so wichtig ist, findet Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung im Sinne von kontinuierlicher Kommunikation und richtiger Partizipation nur in Einzelfällen statt. Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung wird als Randthema betrachtet, bzw. wird daran oft fördertechnisch gespart. Teilweise sind Bürger auch gar nicht daran interessiert, solange keine eigenen Interessen betroffen sind. Ebenso findet intensive Kommunikation oft nur bei großen Projekten statt, bei kleineren Projekten fehlt meist das notwendige Budget für eine aufwendige

Partizipation. Fortlaufend findet teilweise überhaupt keine Risikokommunikation statt, da diese nur punktuell bei Projekten stattfindet (vgl. Habersack et al., 2015b: S. 53; vgl. Stickler, 2015: S. 11, 17f)

Aber auch durchgeführte Projekte verlaufen nicht immer im Sinne der Maßnahme, so wurden bei der Erstellung der HWRMP in den Bundesländern oft eher Stakeholder als die Bevölkerung miteinbezogen, aber auch das schon genannte Instrument der Flussdialoge wurde meist dazu genutzt, um relevante Akteure kennenzulernen bzw. Bürger zu informieren und konsultieren anstatt eine echte Mitentscheidung zu gewähren. (vgl. Stickler, 2015: S. 10, 18)

Eine kontinuierliche Information ist aber extrem wichtig, da es sonst zu einem Vergessen kommt. Ebenso sollte Öffentlichkeitsbeteiligung nicht erst dann eingesetzt werden, wenn es zu Konflikten kommt, sondern auch schon in frühen Stadien der Planung. Weiters sollte im Rahmen dieser Beteiligung auch Raum für Alternativen eingeräumt werden, da sonst bei den Beteiligten das Gefühl aufkommt nichts mehr beeinflussen zu können. Ausgesprochen wichtig sind außerdem ein gemeinsames Auftreten von Raumplanung, Gefahrenzonenplanung und Fachexperten sowie eine Verschränkung mit Kommunikationsexperten. (vgl. Stickler, 2015: S. 20ff)

6.3.3 M16: Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen

Ergänzend zu den Maßnahmen M14 und M15, die im Großen und Ganzen auf Erwachsene abzielen, sollen im Zuge der Maßnahme M16 Aktivitäten für Kinder und Jugendliche gesetzt werden. Durch diese frühe Auseinandersetzung mit dem Thema soll ein nachhaltiges Bewusstsein geschaffen werden.

Von Seiten des BMLFUW werden als Beispiele die Plattform www.generationblue.at sowie Formate wie Facebook oder Youtube genannt, die ihre Zielgruppe der 13 bis 19-jährigen altersgerecht mit aktuellen Informationen bezüglich Wasser versorgen. Weitere mögliche Beispiele wären Projekte in Schulen inklusive Lehrunterlagen sowie Flussfeste. (vgl. BMLFUW, 2014b: S. 66, vgl. 2016b: S. 127)

Umsetzungsschwierigkeiten bereiten oftmals die unterschiedliche Motivation der jeweiligen Pädagogen, weswegen standardisierte Handlungsanleitungen ausgearbeitet werden sollen.

Analog zur Maßnahme M15 hat diese Maßnahme die Priorität 2, da eine Umsetzung als aufwendig erachtet wird. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 129f)

Weiters handelt es sich bei dieser Maßnahme um eine rein freiwillige Maßnahme, weswegen keine gesetzlichen Regelungen vorliegen. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 129)

In Abbildung 44 zu sehen ist der aktuelle Status der Maßnahme M16:

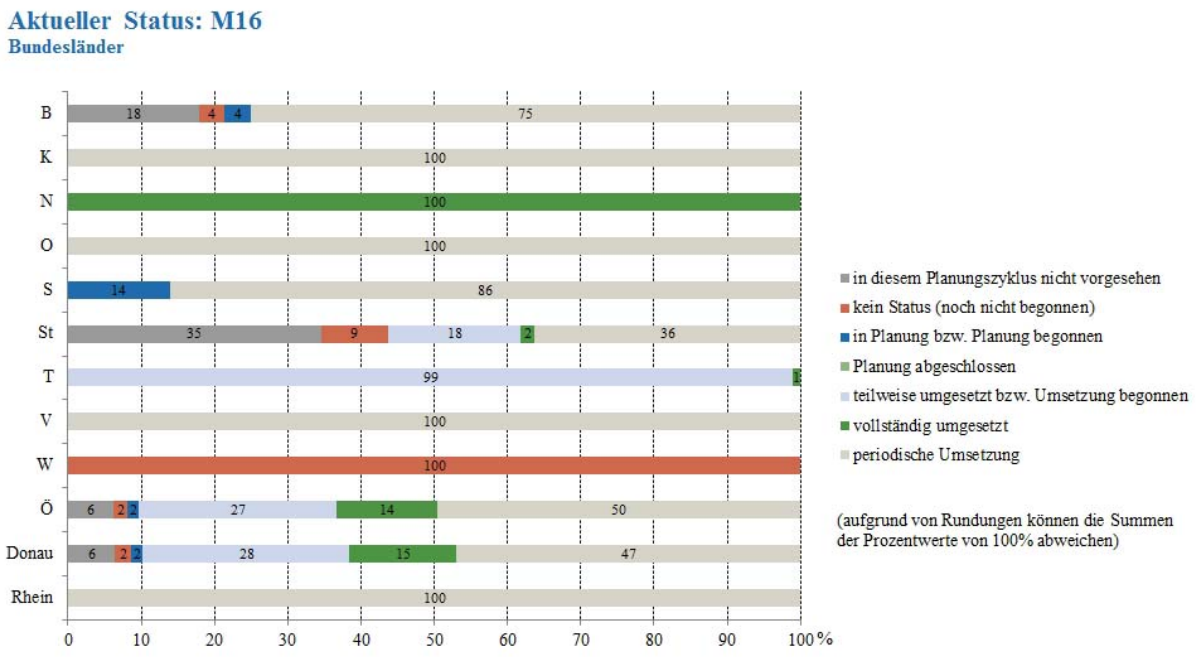

Abbildung 44: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M16 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 128)

Österreichweit wird die Maßnahme in 50% der APSFR periodisch, in 14% vollständig und in 27% zum Teil umgesetzt. In 6% der APSFR ist diese Maßnahme in diesem Planungszyklus nicht vorgesehen.

Kärnten meldet diese Maßnahme mit zu 100% periodischer Umsetzung. Begründet wird das damit, dass aufgrund von mangelndem Personal Bildungsaktivitäten nur sporadisch durchgeführt werden können, es wird allerdings als bereits umgesetztes Beispiel der „Gefahrenzonenplan für Kinder“ benannt. In Niederösterreich wiederum sind in 100% der ASPFR entsprechende Bildungsaktivitäten umgesetzt worden. (vgl. BMLFUW, 2016b: S. 128)

In Abbildung 45 zu sehen ist die weitere Entwicklung bis 2021, wobei auch hier bis auf das Verschwinden der Angabe „kein Status“ keine grundlegenden Veränderungen ersichtlich sind.

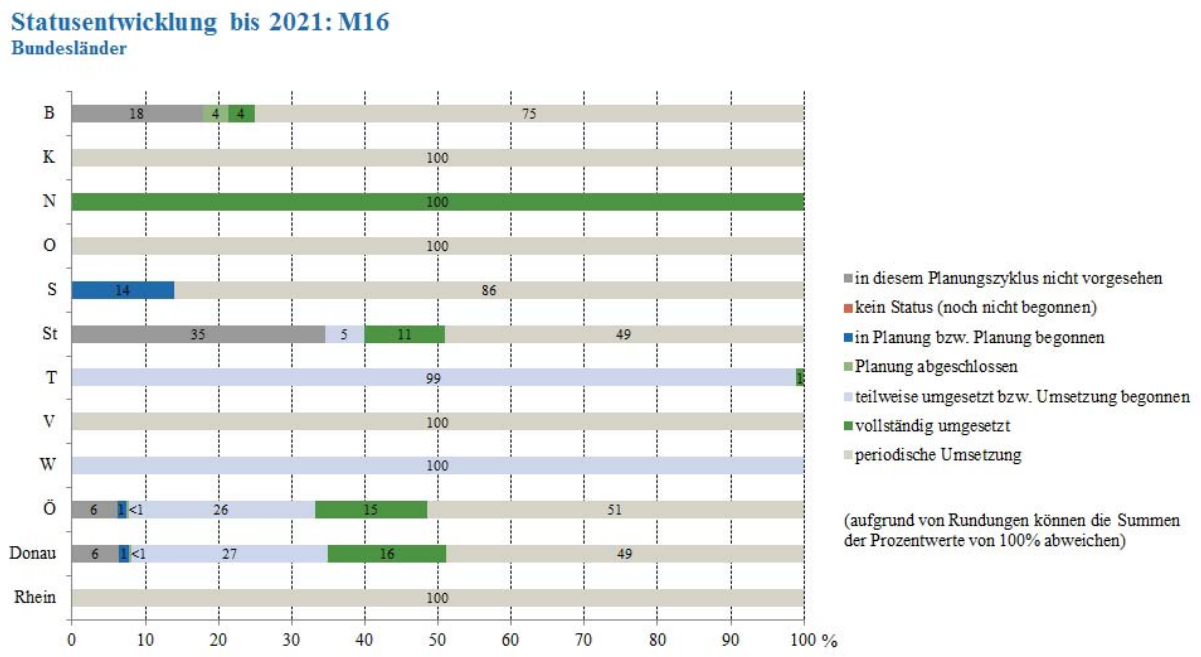

Abbildung 45: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M16 (Quelle: BMLFUW, 2016b: S. 130)

Wie auch schon eingangs dieser Maßnahme erwähnt, soll diese Maßnahme als Ergänzung zu den Maßnahmen M14 und M15 auf direktem Weg Kinder und Jugendliche bzw. auf indirektem Weg Lehrende und Pädagogen erreichen.

Diese Maßnahme ist insofern relevant, als durch die Miteinbeziehung von Kindern und Jugendlichen auch viele Erwachsene erreicht werden können. (vgl. Stickler, 2015: S. 17)

7 Zusammenfassung, Schlussfolgerung, Handlungsempfehlungen

Die vorliegende Arbeit behandelt die Umsetzung und die Bedeutung der Hochwasserrisikomanagementpläne aus Sicht der Raumplanung.

Der rechtliche Umgang mit Naturgefahren, insbesondere auch Hochwasser ist dadurch gekennzeichnet, dass es kein Naturgefahren- oder Hochwassergesetz gibt, sondern dass es sich dabei um eine sogenannte Querschnittsmaterie handelt. Das heißt, dass eine Vielzahl von Materien und Kompetenzen Regelungen in diesem Zusammenhang vorsehen.

Aus Sicht der Raumplanung gibt es nicht erst seit der Umsetzung dieser Pläne Vorgaben und Bestimmungen für die Raumplanung in Bezug auf Hochwasser. Eines der wichtigsten Instrumente sind sicherlich die Gefahrenzonenpläne, die als Gutachten mit Prognosecharakter über Häufigkeit und Intensität der Gefährdung informieren. In Österreich gibt es zweierlei Gefahrenzonenpläne, einerseits nach den Bestimmungen des Forstrechts im Zuständigkeitsbereich des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung (kurz WLV) und andererseits gemäß Wasserrechtsgesetz im Zuständigkeitsbereich der Bundeswasserbauverwaltung (kurz BWV). Während ersterer bereits lange „Tradition“ hat, ist der Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht ein relativ junges Instrument, dass erst mit der Wasserrechtsgesetznovelle 2011 gesetzlich verankert wurde.

Das Wasserrechtsgesetz beinhaltet auch noch weitere für die Raumplanung relevante Bestimmungen. So ist gemäß § 38 WRG eine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich bei Errichtung oder Abänderung von Brücken, Stegen oder Bauten an Ufern, oder anderen Anlagen innerhalb der Grenzen eines Hochwasserabflussgebietes (HQ30) bzw. Gebieten, für die ein wasserwirtschaftliches Regionalprogramm erlassen wurde. Dieses wasserwirtschaftliche Regionalprogramm ist gleichzeitig ein weiteres relevantes Werkzeug, welches vom Landeshauptmann als Verordnung zu erlassen ist, wenn dies zur Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen erforderlich ist. Inhalte dieser Verordnung können Widmungen für wasserwirtschaftliche Zwecke (z.B. Flächenfreihaltungen), die Beibehaltung eines gewissen Zustandes oder Bestimmungen bezüglich wasserrechtlicher Bewilligungspflicht sein. Da es sich bei diesem Instrument ebenfalls um ein relativ junges handelt, muss sich vor allem das Zusammenspiel mit der Raumplanung erst in der Praxis zeigen.

Aber auch die Raumordnungsgesetze der Länder selbst nehmen Bezug auf Naturgefahren bzw. Hochwasser. Dies beginnt bei der Nennung als Zielbestimmung, geht über Ersichtlichmachungen von Gefahrenzonen und mündet in Bedingungen, ob eine gefährdete Fläche als Bauland gewidmet werden darf oder nicht. Speziell bei letztgenanntem trifft man auf eine große Bandbreite an Bestimmungen, die oft erheblichen Ermessens- und Interpretationsspielraum bieten.

Ein Beispiel für eine gelungene Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft und Raumplanung ist die so genannte Blauzone Rheintal, eine Verordnung gemäß Vorarlberger

Raumplanungsgesetz, die für den Hochwasserschutz wichtige überörtliche Flächen festlegt und so freihalten soll.

Rechtliche Basis für die Hochwasserrisikomanagementpläne ist die EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, kurz Hochwasserrichtlinie oder HWRL. Ziel dieser Richtlinie ist die Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten.
Die notwendige nationale Umsetzung dieser Bestimmungen erfolgte im Wasserrechtsgesetz, konkreter in den §§ 55, 55i bis 55o.
Kernpunkte und Hauptarbeitsschritte sind dabei die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos, die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten sowie die Hochwasserrisikomanagementpläne. Diese drei Arbeitsschritte sind als wiederkehrender zirkulärer Prozess zu verstehen, der alle 6 Jahre zu wiederholen ist.
Im Zuge der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos wurden vorhandene Daten aus Gefahrenzonenplänen und Abflussuntersuchungen zusammengetragen und vereinheitlicht und in weiterer Folge durch Überschneidung von Überflutungsflächen und Risikoindikatoren die Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko, kurz APSFR, festgelegt.
Auf Basis dieser Festlegung werden die Hochwassergefahren- und –risikokarten erstellt. Die Hochwassergefahrenkarten stellen die Überflutungsflächen, Wassertiefen sowie die Fließgeschwindigkeiten jeweils für ein Szenario von niedriger (HQ300), mittlerer (HQ100) und hoher Eintrittswahrscheinlichkeit (HQ30) dar. Ebenfalls in HQ300 wird das Versagen der Schutzanlage dargestellt, das Restrisiko. Die Hochwasserrisikokarten stellen die ungefähre Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner, die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet, Anlagen, die Umweltverschmutzungen verursachen könnten, Gebiete, in denen Hochwasser mit hohem Feststoffgehalt oder murartige Hochwasserereignisse auftreten können, sowie andere bedeutende Verschmutzungsquellen, dar. Diese Informationen werden in vereinfachten Piktogrammen dargestellt, die vor allem potenziell betroffene Laien über die mögliche Gefährdung informieren sollen.
Auf Basis der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos mit der Festlegung der Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko, der Hochwassergefahren- und –risikokarten sowie Schlussfolgerungen aus diesen Planungsschritten sind im dritten Schritt die Hochwasserrisikomanagementpläne zu erstellen. Anhand der Schlussfolgerungen sind angemessene Ziele mit den Schwerpunkten Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die Schutzgüter, nicht-bauliche Maßnahmen sofern angebracht sowie die Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, zu formulieren. In weiterer Folge sind Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele zu erarbeiten.

Bei der nationalen Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans wurden folgende 4 Ziele, die vom Risikokreislauf abgeleitet sind, formuliert:

1) Vermeidung neuer Risiken vor einem Hochwasserereignis
2) Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis
3) Reduktion nachteiliger Folgen während und nach einem Hochwasserereignis
4) Stärkung des Risiko- und Gefahrenbewusstseins

Zur Umsetzung dieser Ziele wurde in Österreich ein Maßnahmenkatalog im Zuge von Pilotprojekten entwickelt. Dieser Maßnahmenkatalog enthält 22 Maßnahmen, die je einem von fünf an den Risikokreislauf angelehnten Handlungsfeldern (Vorsorge, Schutz, Bewusstsein, Vorbereitung und Nachsorge) zuzuordnen sind.
In weiterer Folge wurde im Zuge der Länderbearbeitung für jedes APSFR für jede Maßnahme ein Status (periodische Umsetzung, vollständig umgesetzt, teilweise umgesetzt bzw. Umsetzung begonnen, Planung abgeschlossen, in Planung bzw. Planung begonnen, in diesem Planungszyklus nicht vorgesehen) sowie eine Priorität (1, 2, 3; wobei die Priorität 1 die höchste ist) festgelegt und in Hochwasserrisikomanagementplänen auf Ebene der APSFR festgehalten. Die Ergebnisse daraus sowie die angedachte Umsetzung kumuliert nach Bundesland wurden anschließend im nationalen Hochwasserrisikomanagementplan veröffentlicht.

Im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit werden einzelne, für die Raumplanung relevante Maßnahmen näher erörtert, bzw. analysiert. Eine Gliederung erfolgt dabei in „Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur Raumplanung“ mit den Maßnahmen M02 „Gefahrenzonenplanungen berücksichtigen“, M04 „Örtliche und überörtliche Planungen erstellen und/oder berücksichtigen“ und M10 „Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen“; Maßnahmen mit indirektem Bezug zur Raumplanung mit den Maßnahmen M01: „Gefahrenzonenplanungen erstellen/aktualisieren“, M03: „Einzugsgebietsbezogene Konzepte und Planungen zur Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushaltes erstellen“, M06: „Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften“, M07: „Überflutungsgebiete und Ablagerungsgebiete wiederherstellen“ und M09: „Objektschutzmaßnahmen umsetzen und adaptieren“ sowie Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung mit den Maßnahmen M14: „Informationen über Hochwassergefahren und das Hochwasserrisiko aufbereiten und für die Öffentlichkeit in geeigneter Weise bereitstellen“, M15: „Beteiligung zu Themen der Hochwassergefahren und des Hochwasserrisikos fördern“ und M16: „Bildungsaktivitäten zu Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko setzen“.

Insgesamt beinhaltet der vorliegende nationale Hochwasserrisikomanagementplan eine Vielzahl von Maßnahmen, die sich dabei am Risikokreislauf orientieren. Der Risikokreislauf ist das Sinnbild eines integrierten Hochwasserrisikomanagements mit Maßnahmen, die vor, während

oder nach einem Ereignis zur Anwendung kommen sollen. Die dargestellten Maßnahmen aus den unterschiedlichsten Themenfeldern wie Raumordnung, Schutzwasserwirtschaft, Katastrophenschutz, Naturschutz, etc. sind allerdings nicht grundlegend neu.

Auch aus Sicht der Raumplanung sind die Maßnahmen, die aktiv durch Instrumente der Raumordnung umzusetzen sind, nichts grundlegend Neues, es handelt sich vielmehr um eine Rundschau von verschiedenen Maßnahmen mit bestehenden Instrumenten. Wie das Kapitel 3.6 zeigt, gibt es bereits jetzt Regelungen in den ROGs bezüglich Ersichtlichmachung sowie Berücksichtigung von Hochwasser. Diese sind zwar in einer recht unterschiedlichen Detailschärfe formuliert, aber die Anforderungen in Hinblick auf die Raumplanung sind im nationalen Hochwasserrisikomanagementplan eher zurückhaltend und wenig detailliert formuliert, womit die bestehenden Vorgaben ausreichend für eine entsprechende Umsetzung zu sein scheinen. Während bei den Maßnahmen M02 und M04 schon die Titel recht vage und zurückhaltend formuliert sind, wäre bei der Maßnahme M10 „Absiedlung und Umwidmung prüfen und/oder durchführen“ zumindest der Titel konkreter, hier soll aber eine mögliche Absiedlung und Umwidmung „nur“ geprüft und gegebenenfalls umgesetzt werden. Man gewinnt fast den Eindruck, als wäre eine als konkret auslegbare Festlegung bewusst vermieden worden. Zum Teil ist dies sicherlich auch der Tatsache geschuldet, dass die Maßnahmen in einem diskursiven konsensorientierten Prozess im Bund-Länder-Arbeitskreis mit den relevanten Stellen erstellt wurden. Ein unmittelbarer Handlungsbedarf von Seiten des Raumordnungsrechtes, um die Maßnahmen umsetzen zu können, ist nicht zu erkennen.

Auf der anderen Seite kann aber festgehalten werden, dass die „Kernthemen“ der Raumordnung in Bezug auf Hochwasser mehr oder weniger detailliert berücksichtigt werden. Diese sind die Ersichtlichmachung von Gefahrenzonenplänen (M02) und das Freihalten von Überflutungsflächen von Bebauungen zum Zwecke der Risikoverminderung bzw. der Sicherstellung von Retentionsflächen (M04 und M10).

Beim „zweiten Themenblock“, den Maßnahmen, die nicht unmittelbar durch die Raumordnung umzusetzen sind, finden sich für die Raumplanung durchaus neue Ansätze, hier beschränken sich diese aber auf die Erstellung von Konzepten oder auf informelle bzw. freiwillige Instrumente.

Auch auf APSFR-Ebene finden sich kaum konkrete Angaben oder Vorgaben, wenn konkrete Maßnahmen genannt werden, beziehen sich diese meist auf schon umgesetzte Projekte. Eine Nennung von geplanten, bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen wird vermieden. Nach aktueller Auffassung sind diese Dokumente allerdings nur Grundlage für den nationalen Hochwasserrisikomanagementplan.

Es ist festzuhalten, dass sich in den Hochwasserrisikomanagementplänen auf nationaler Ebene und auf Ebene der APSFR nur sehr zurückhaltend formulierte Aussagen finden lassen. Die Ausrichtung, dass schon bestehende Instrumente aus den verschiedensten Fachrichtungen in

einem Instrument dargestellt werden, ist allerdings nicht unerwünscht, ist es doch laut fachlichem Leitfaden zur Maßnahmenplanung Ziel, den Hochwasserrisikomanagementplan als strategisches Instrument zu platzieren. Es sollen damit bereits umgesetzte Maßnahmen dokumentiert und zukünftige Planungen aus den unterschiedlichen Fachbereichen inklusive Wirksamkeit und Rangfolge zur Umsetzung dargestellt werden. Durch diese Darstellung soll der interdisziplinäre Ansatz im Sinne des Risikokreislaufes gestärkt werden. (vgl. BMLFUW, 2014e: S. 5) Dem Vernetzen und Koordinieren der einzelnen Fachbereiche wurde eine hohe Priorität eingeräumt. (vgl. Jöbstl et al., 2015: S. 2) Außerdem hat die pragmatische Herangehensweise einen großen Anteil daran, dass die Maßnahmen und Vorgaben als Kompromiss bzw. Konsens zwischen den beteiligten Akteuren verstanden werden können. (vgl. Neuhold, 2016) Ob diese zurückhaltende Herangehensweise auch den notwendigen Erfolg zeigt, wird sich im nächsten Zyklus der vorläufigen Bewertung, bzw. der Überarbeitung der Hochwassergefahren- und –risikokarten, zeigen.

Da wie angesprochen primär auf bestehende Regelungen zurückgegriffen wird, müsste man der Meinung sein, dass alle Maßnahmen, die durch die Raumplanung umzusetzen sind (M02, M04, M10), in allen Bundesländern und deren APSFR bereits zur Gänze umgesetzt sind. Dem ist allerdings bei weitem nicht so, wie in den Ausführungen zu den Maßnahmen im Kapitel 6 zu entnehmen ist. Dadurch wird auf Landes- und APSFR-Ebene aufgezeigt, dass entsprechende Maßnahmen noch nicht umgesetzt sind, wodurch die Akteure vor allem auf Ebene der örtlichen Raumplanung angehalten werden können, diese entsprechend umzusetzen. In weiterer Folge wird bei einer Gegenüberstellung mit anderen APSFR bzw. anderen Bundesländern ein Handlungsbedarf sichtbar. Diese Form der „Evaluierung der Wirkungen der Maßnahmenumsetzung“ (Pleschko, 2012: S. 57) ist auch so gewollt.

Dem Hochwasserrisikomanagementplan alleine ist kaum eine normative Wirkung zuzusprechen, da er durch seine Struktur eher einem Aufzeigen von Handlungsoptionen und Themenfeldern sowie einer Handlungsempfehlung für die Zukunft gleich kommt, als einem normativen Regelungswerk. Somit ergibt sich weder in Hinblick auf eine Änderung der ROGs noch hinsichtlich der Ausführung ein unmittelbarer Handlungsbedarf. Nichtsdestotrotz kann aber die Verordnung, mit der der nationale Hochwasserrisikomanagementplan erlassen werden soll, nähere Bestimmungen vor allem hinsichtlich der Verbindlichkeit enthalten. Als Bespiel dafür kann die Verordnung zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 (NGPV 2009) genannt werden. Denkbar ist auch hier, dass die in der Vollziehung des WRG zuständigen Stellen die Ziele und Maßnahmen zu berücksichtigen haben, für andere Dienststellen die Bestimmungen als Empfehlung gelten. (vgl. Massauer, 2015) Nähere seriöse Aussagen zu der Verordnung sind allerdings nicht möglich, da diese bei Verfassen dieser Zeilen noch nicht veröffentlicht und verfügbar war. Eine konkrete Bindung der Raumplanung bei Maßnahmen (z.B. Baulandwidmungen), die nicht dem Wirkungsbereich des Wasserrechts zugeordnet werden können (z.B. Abflussverhalten), ist allerdings kompetenzrechtlich schwierig.

Fraglich ist auch, ob im Instrument Hochwasserrisikomanagementplan überhaupt Maßnahmen wie Flächenfreihaltungen konkret verordnet werden sollen, da hierfür das Instrument wasserwirtschaftliches Regionalprogramm zur Verfügung steht. Diese müssen als Fachplanung des Bundes in den Planungen der Raumordnung berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist allerdings fraglich, wie mit Widersprüchen der Flächenwidmung umgegangen werden soll. Diese grundsätzliche Frage ist allerdings nicht ganz neu, da auch andere Fachplanungen des Bundes bezüglich Infrastruktur (Bundesstraßen, Eisenbahn) berücksichtigt werden müssen. Eine konkrete Aussage über den Umgang mit diesem Konfliktpotenzial sowie dem weiteren Zusammenspiel zwischen Schutzwasserwirtschaft und der Raumplanung sowie der Wirksamkeit lässt sich allerdings noch nicht treffen.
Letztendlich wäre eine solche überregionale Flächenfestlegung aus Sicht der Raumplanung durchaus zu begrüßen, da damit Verantwortung von der örtlichen Raumplanung genommen wird, die sich häufig im Spannungsfeld mit lokalen Akteuren behaupten muss.

Beim Blick auf die EU-weite Relevanz ist festzustellen, dass zwar die Instrumente an sich, aber nicht die Inhalte zur Gänze EU-weit einheitlich sind. Dies ist sicherlich zum Teil den bestehenden innerstaatlichen Strukturen geschuldet und wird zum Teil durch die bestehenden bilateralen Abkommen und Einrichtungen mehr als ausgeglichen, dennoch wären einheitliche Inhalte wünschenswert, die auch grenzüberschreitende APSFR und Hochwasserrisikomanagementpläne möglich machen würden.

Dem nationalen Hochwasserrisikomanagementplan an sich ist es auf jeden Fall gelungen, als strategisches Instrument die unterschiedlichsten Maßnahmen aus den unterschiedlichsten Fachbereichen und Rechtsmaterien in einem Dokument zu vereinen, wie es der integrative Ansatz verlangt. Dennoch wäre es wünschenswert gewesen, dieses gemeinsame Instrument für konkretere Vorgaben zu nutzen, was zu folgenden Empfehlungen führt:

1. Die Vorgaben im nationalen Hochwasserrisikomanagementplan im Bezug zur Raumplanung sind vage formuliert, eine Konkretisierung sollte angedacht werden.

    a. Es sollten die Vorgaben zumindest geringfügig konkreter sein, wie z.B. „Gefahrenzonenpläne sind im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen“ oder „Baulandwidmungen (im HQ30 oder HQ100) sind nach Möglichkeit zu unterlassen“. Diese Formulierungen würden den gewünschten lokalen und regionalen Handlungsspielraum gewähren, würden aber trotzdem die Maßnahme konkret benennen. Ebenso wäre der Interpretationsspielraum geringer.

    b. Selbstverständlich wäre es aus Sicht des Hochwasserrisikomanagements wünschenswert, die Maßnahmen noch konkreter zu benennen, wie z.B. „Baulandwidmungen (im HQ30 oder HQ100) sind zu unterlassen“. Eine solch konkrete Vorgabe wäre allerdings kompetenzrechtlich schwierig.

2. Die Vorgaben in den Hochwasserrisikomanagementplänen auf APSFR-Ebene werden im Moment nicht verordnet. Deswegen sollten zusätzlich zum nationalen Hochwasserrisikomanagementplan, der zwar in der Anlage jede Maßnahme mit Status und Statusentwicklung pro APSFR anführt, auch die Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene der Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR-Ebene) verbindlich verordnet werden, da diese Raum für konkrete, kleinräumig verortbare Maßnahmen bieten.

3. Auch die Vorgaben auf APSFR-Ebene sollten konkreter sein.

    a. Auf APSFR-Ebene sollten nicht nur schon umgesetzte Projekte angeführt werden, sondern auch noch umzusetzende. Das würde auch der Planung eine gewisse Transparenz verleihen, womit zusätzlich ein Außendruck entstehen würde, diese Projekte auch umzusetzen.

    b. Wie auch schon auf nationaler Ebene wäre es auch hier wünschenswert, konkrete Vorgaben (z.B. Fläche xy ist freizuhalten) in den Hochwasserrisikomanagementplänen zu verankern. Solche Vorgaben sind aber auch hier rechtlich schwierig, bzw. müssten die ROGs eine verpflichtende Berücksichtigung vorsehen.

4. Eine Berücksichtigung der Hochwasserrisikomanagementpläne in den ROGs ist anzustreben.

    a. Analog zu den Gefahrenzonenplänen sollten die Informationen aus der vorläufigen Bewertung, bzw. den Gefahren- und –risikokarten in den ROGs Berücksichtigung finden.

    b. Konkrete Nutzungsbeschränkungen an die Gefahren- und –risikokarten zu knüpfen ist wegen der geringen Detailschärfe schwierig. Denkbar wäre allerdings, dass in APSFR-Gebieten ein Sachverständiger zur näheren Bestimmung hinzuzuziehen ist, wie dies bei ausgewiesenen Gefahrenzonen in Tirol praktiziert wird.

    c. Außerdem sollten die Ziele und Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagementplans in den ROGs Berücksichtigung finden.

5. Einheitliche Begrifflichkeiten wären vorteilhaft. Diese sollten in den Gefahrenzonenplänen, den Hochwasserrisikomanagementplänen sowie den ROGs, vereinheitlicht werden.

6. Wie auch schon in der Studie „FloodRisk E(valuierung)“ angedacht, ist das Instrument einer 15a Vereinbarung (vgl. Kanonier et al., 2015: S. 36) eine weitere Möglichkeit um einheitliche gesetzliche Grundlagen und Kompetenzen zu schaffen, sollte der auch in dieser Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans gewählte informelle und kooperative Weg nicht fruchten.

Schlussendlich ist noch anzumerken, dass trotz der angebrachten Kritik und den Handlungsempfehlungen der Hochwasserrisikomanagementplan nicht allzu negativ gesehen werden darf. Immerhin handelt es sich dabei um den ersten Versuch den Ansatz des integrativen Naturgefahrenmanagements mit den relevanten Themenfeldern, Maßnahmen und Akteuren in einem Instrument umzusetzen.

Für die Raumplanung wird sich zwar keine unmittelbare rechtliche Verbindlichkeit ergeben, dennoch ist der Hochwasserrisikomanagementplan für diese von Bedeutung, da sich darin auch raumplanungsrelevante Maßnahmen befinden. Weiters sind, im Sinne des integrativen Ansatzes, die relevanten Akteure bei der Erstellung mit eingebunden gewesen.

Fraglich für die Zukunft bleibt allerdings, ob der geplante Fortschritt bei der Statusentwicklung der Maßnahmen auch umgesetzt werden kann. Ebenso zu untersuchen wird sein, wie groß der Einfluss auf die Raumplanung in der Praxis tatsächlich ist und ob die weitere Maßnahmenkonkretisierung, die für die nächsten Zyklen angedacht ist, umgesetzt werden kann.

8 Verzeichnisse

8.1 Abkürzungsverzeichnis

§	Paragraph
ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
Abs.	Absatz
AK_HWRL	Bund-Länder-Arbeitskreis Hochwasserrichtlinie
Anm.	Anmerkung
APSFR	Areas of Potentially Significant Flood Risk; Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
B, Bgld	Burgendland
BauO	Bauordnung
BGBl.	Bundesgesetzblatt
Bgld RplG	Burgenländisches Raumplanungsgesetz
Blauzone VO	Verordnung der Landesregierung über die Festlegung von überörtlichen Freiflächen zum Schutz vor Hochwasser im Rheintal
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BWV	Bundeswasserbauverwaltung
bzw.	beziehungsweise
DOI	Digital Object Identifier (Digitaler Objektbezeichner)
EG	Europäische Gemeinschaft
EMRK	Europäische Menschenrechtskonvention
et al.	et alii, et aliae oder et alia
etc.	et cetera, und so weiter
EU	Europäische Union

EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
ForstG	Forstgesetz
FRI	FloodRisk I
FRII	FloodRisk II
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geographisches Informations System
GZP	Gefahrenzonenplan
GZP-V	Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 30. Juli 1976 über die Gefahrenzonenpläne
HORA	Hochwasserrisikozonierung Austria
HQx	Eintrittswahrscheinlichkeit eines Hochwasserereignisses in Jahren (x)
Hrsg.	Herausgeber
HWRL	Hochwasserrichtlinie
HWRMP	Hochwasserrisikomanagementplan
idF	in der Fassung
IKSD	Internationale Kommission zum Schutz der Donau
IKSE	Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control, Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
ISBN	International Standard Book Number, Internationale Standardbuchnummer
K	Kärnten
K-GplG	Kärntner Gemeindeplanungsgesetz
K-ROG	Kärntner Raumordnungsgesetz
LGBl.	Landesgesetzblatt

lit.	littera (Buchstabe)
N, NÖ	Niederösterreich
NÖ ROG	NÖ Raumordnungsgesetz 2014
Nr.	Nummer
O, OÖ	Oberösterreich
o. J.	ohne Jahreszahl/-angabe
o.V.	ohne Verlagsangabe
OÖ. ROG	Oö. Raumordnungsgesetz
ÖPUL	Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft
ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
RIWA-T	Technischen Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung
RMP	Risikomanagementplan
RO	Raumordnung
ROG	Raumordnungsgesetz
S, Sbg	Salzburg
Sbg ROG	Salzburger Raumordnungsgesetz
SKKM	Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement
St, Stmk	Steiermark
StROG	Steiermärkisches Raumordnungsgesetz
SUP	Strategische Umweltprüfung
T	Tirol
TROG	Tiroler Raumordnungsgesetz
u.a.	unter anderem
V, Vlbg	Vorarlberg
VfGH	Verfassungsgerichtshof
vgl.	vergleiche
Vlbg RPG	Vorarlberger Raumplanungsgesetz

W	Wien
WBFG	Wasserbautenförderungsgesetz
WISA	Wasserinformationssystem Austria
WLV	Wildbach- und Lawinenverbauung
WRG	Wasserrechtsgesetz
WRG-GZPV	Wasserrechtsgesetz-Gefahrenzonenplanverordnung
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Z.	Ziffer
z.B.	zum Beispiel

8.2 Literaturverzeichnis

Albrecht, Juliane; Wendler, Wiebke (2009): „Koordinierte Anwendung von Wasserrahmenrichtlinie und Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Kontext des Planungsprozesses“. In: *Natur und Recht*. 31 (9), S. 608–618, DOI: 10.1007/s10357-009-1731-1.

BMLFUW (Hrsg.) (2015a): „1. Nationaler Hochwasserrisikomanagementplan - sicher Leben mit der Natur“.

BMLFUW (Hrsg.) (2016a): „Anlagen Nationaler Hochwasserrisikomanagementplan RMP 2015, GZ: BMLFUW-IL.99.1.1/0191-IV/2015“.

BMLFUW (Hrsg.) (2014a): „Entwurf nationaler Hochwasserrisikomanagementplan 2015“.

BMLFUW (Hrsg.) (2014b): „Entwurf nationaler Hochwasserrisikomanagementplan 2015 - Maßnahmenkatalog; Version 3.1“.

BMLFUW (Hrsg.) (2014c): „Hochwasser Gefahrenkarten, Fachlicher Leitfaden“.

BMLFUW (Hrsg.) (2014d): „Hochwasser Risikokarten, Fachlicher Leitfaden“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015b): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Alpenrhein 8001“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015c): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Donau - Aschach 4008“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015d): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Donau - Machlanddamm, St. Georgener Bucht, Enns-Enghagen 4055“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015e): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Donau - Ottensheim bis Puchenau 4006“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015f): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Gars 3004“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015g): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Mürztal 6008“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015h): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Salzach-Felber Ache, Mittersill 5026“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015i): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Tennengau Nord 5010“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015j): „Hochwasserrisikomanagementplan 2015, Risikogebiet: Wulka 1006“.

BMLFUW (Hrsg.) (2014e): „Hochwasserrisikomanagementplan - Maßnahmenplanung - Fachlicher Leitfaden“.

BMLFUW (Hrsg.) (2016b): „Nationaler Hochwasserrisikomanagementplan RMP 2015, GZ: BMLFUW-IL.99.1.1/0191-IV/2015“.

BMLFUW (Hrsg.) (2015k): „Technische Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung RIWA-T, gemäß § 3 Abs 2 WBFG, Fassung 2016“.

BMLFUW (Hrsg.) (2012): „Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos 2011, Bericht zur Umsetzung in Österreich“.

BMLFUW (Hrsg.) (2010): „Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos; Fachlicher Leitfaden“.

Brombach, Hansjörg; Jüpner, Robert; Müller, Uwe; et al. (2013): „Hochwasserschutzmaßnahmen“. In: Patt, Heinz; Jüpner, Robert (Hrsg.) *Hochwasser-Handbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 313–481. — ISBN: 978-3-642-28190-7

Fordinal, Ines; Jöbstl, Cornelia; Schwingshandl, Albert; et al. (2013): „Pilotprojekt Hochwasserrisikomanagementplan Graz-Andritz“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*. 65 (7-8), S. 280–286, DOI: 10.1007/s00506-013-0102-6.

Giese, Karim (2011): „Baurechtliche Maßnahmen zum Schutz des Baubestandes vor Hochwassergefahren“. In: *Baurechtliche Blätter*. 14 (5), S. 203–231, DOI: 10.1007/s00738-011-0026-0.

Habersack, H.; Bürgel, J.; Kanonier, A.; et al. (2010): „FloodRisk I und II: Grundlagen für ein integriertes Hochwassermanagement in Österreich“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*. 62 (1-2), S. 1–6, DOI: 10.1007/s00506-009-0150-0.

Habersack, Helmut; Bürgel, Jochen; Kanonier, Arthur; Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2009): *FloodRisk II - Vertiefung und Vernetzung zukunftsweisender Umsetzungsstrategien zum integrierten Hochwassermanagement, Synthesebericht*. Wien. — ISBN: 978-3-85174-071-4

Habersack, Helmut; Hauer, Christoph; Schober, Bernhard; et al. (2015a): *FloodRsik E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie - ÖKOLOGIE*. o.V.

Habersack, Helmut; Schober, Bernhard; Bürgel, Jochen; et al.; BMLFUW (Hrsg.) (2015b): *FloodRisk E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus Floodrisk I und II und deren*

Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie - Synthesebericht. Wien. — ISBN: 978-3-85174-073-8

Habersack, Helmut; Schober, Bernhard; Rudolf-Miklau, Florian (2015c): *FloodRisk E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie - HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT*. o.V.

Hartmann, Thomas; Jüpner, Robert (2013): *Der Hochwasserrisikomanagementplan– Herausforderung für Wasserwirtschaft und Raumplanung*. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen Dresden.

Hübl, Johannes; Hochschwarzer, Mathias; Prokop, Alexander; et al.; Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung Vorarlberg (Hrsg.) (2011): *Alpine Naturgefahren - Ein Handbuch für Praktiker*. o.V.

Jöbstl, Cornelia; Fordinal, Ines; Schwingshandl, Albert; et al. (2015): „Praxisbericht: Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in der Steiermark und in Kärnten“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*., DOI: 10.1007/s00506-015-0216-0.

Kanonier, Arthur (2012): „Umsetzung von Gefahrenkarten und Gefahrenzonenplänen in der Raumordnung und im Bauwesen“. In: Suda, Jürgen; Rudolf-Miklau, Florian (Hrsg.) *Bauen und Naturgefahren*. Vienna: Springer Vienna, S. 199–225. — ISBN: 978-3-7091-0680-8

Kanonier, Arthur; Giese, Karim; Hattenberger, Doris; et al. (2015): *FloodRisk E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie - RECHT – RAUMORDNUNG*. o.V.

Land Vorarlberg (2013): „Blauzone Rheintal - Verordnung der Vorarlberger Landesregierung über die Festlegung von überörtlichen Freiflächen zum Schutz vor Hochwasser im Rheintal“.

Massauer, Antonia (2015): „Rechtliche Rahmenbedingungen für den RMP“. In: Wels.

Müller, Uwe (2010a): „EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie“. In: *Hochwasserrisikomanagement*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, S. 49–56. — ISBN: 978-3-8348-1247-6

Müller, Uwe (2010b): „Integriertes Hochwasserrisikomanagement“. In: *Hochwasserrisikomanagement*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, S. 5–48. — ISBN: 978-3-8348-1247-6

Nachtnebel, Hans Peter; Amt der Oö. Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Wasserwirtschaftliches Planungsorgan (Hrsg.) (2013): „Wasserwirtschaftliche Entwicklung in Überflutungsgebieten, Instrumentenevaluierungsstudie“.

Neuhold, Clemens (2016): „Persönliches Interview, geführt vom Verfasser, Wien“.

Neuhold, Clemens (2015): „Umsetzung der EU-Hochwasserrichtlinie in Österreich“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*., S. 1–8, DOI: 10.1007/s00506-015-0218-y.

Oberleitner, Franz; Berger, Wolfgang (2011): *Kommentar zum Wasserrechtsgesetz 1959: mit der Wasser-Rahmenrichtlinie, der Hochwasser-Richtlinie, den Verordnungen AAEV und IEV,*

dem NGP 2009, einer Aufstellung aller wasserwirtschaftlich bedeutsamen Normen und mit der Judikatur in Leitsätzen. 3., aktualisierte Aufl. Wien: Manz. — ISBN: 978-3-214-13546-1

Obwexer, Walter (2010): „Rechtsquellen des EU-Rechts“. In: Hummer, Waldemar (Hrsg.) *Neueste Entwicklungen im Zusammenspiel von Europarecht und nationalem Recht der Mitgliedstaaten*. Vienna: Springer Vienna, S. 35–102. — ISBN: 978-3-7091-0236-7

Patt, Heinz; Jüpner, Robert (2013): „Einführung in die Thematik“. In: Patt, Heinz; Jüpner, Robert (Hrsg.) *Hochwasser-Handbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 1–9. — ISBN: 978-3-642-28190-7

Pleschko, Drago (2012): „Ein Hochwasserrisikomanagementplan: Pilotprojekt Obere Traun“. In: *Flussbautagung 2012 - Hochwasserrisikomanagement, Analyse - Bewertung - Minderung - Kommunikation*. Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, Wien. — ISBN: 978-3-902810-61-8

Pleschko, Drago; Kaufmann, Andreas (2012): „Umsetzung der Hochwasserrichtlinie in Österreich“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*. 64 (5-6), S. 329–335, DOI: 10.1007/s00506-012-0408-9.

Reinhardt, Michael (2008): „Die Neuordnung des europäischen Hochwasserschutzes“. In: *ERA Forum*. 9 (3), S. 445–454, DOI: 10.1007/s12027-008-0089-9.

Rudolf-Miklau, Florian (2012a): „Einführung“. In: Suda, Jürgen; Rudolf-Miklau, Florian (Hrsg.) *Bauen und Naturgefahren*. Vienna: Springer Vienna, S. 1–7. — ISBN: 978-3-7091-0680-8

Rudolf-Miklau, Florian (2012b): „Naturgefahrenkarten und -pläne“. In: Suda, Jürgen; Rudolf-Miklau, Florian (Hrsg.) *Bauen und Naturgefahren*. Vienna: Springer Vienna, S. 181–197. — ISBN: 978-3-7091-0680-8

Rudolf-Miklau, Florian (2009): *Naturgefahren-Management in Österreich: Vorsorge - Bewältigung - Information*. Auflage: 1., Aufl. Wien: LexisNexis ARD ORAC. — ISBN: 978-3-7007-4109-1

Rudolf-Miklau, Florian; Hübl, Johannes; Fiebig, Markus; et al. (2012): „Naturgefahrenprozesse und -szenarien“. In: Suda, Jürgen; Rudolf-Miklau, Florian (Hrsg.) *Bauen und Naturgefahren*. Vienna: Springer Vienna, S. 9–69. — ISBN: 978-3-7091-0680-8

Schober, Stephan; Korber, Susanne (2011): „Adaptation to Climate Change in the Alpine Space - AdaptAlp - Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen auf Grundlage vorhandener Informationen und GEK Daten am Beispiel der Möll“.

Schwetz, Helmut; Überwimmer, Franz (2015): „Vermeidung und Verminderung von Hochwasserrisiken“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*., DOI: 10.1007/s00506-015-0221-3.

Schwingshandl, Albert; Liehr, Clemens (o. J.): „Risikobewusstsein schaffen bzw. der Umgang mit dem so genannten Restrisiko am Beispiel des Machlanddammes“.

Stickler, Therese (2015): *FloodRisk E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie - BEWUSSTSEINSBILDUNG UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG*. o.V.

Stiefelmeyer, Heinz (2012): „Vom Hochwasserschutz zum Hochwasserrisikomanagement: Ein weiter Weg?“. In: *Flussbautagung 2012 - Hochwasserrisikomanagement, Analyse - Bewertung - Minderung - Kommunikation*. Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, Wien. — ISBN: 978-3-902810-61-8

Stiefelmeyer, Heinz; Hanten, Klaus-Peter; Pleschko, Drago; Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2006): *Hochwasserschutz in Österreich, Flood protection Austria*. 2. Auflage. Wien.

Wagner, Erika (2008): „Katastrophenprävention: Optionen de lege lata und de lege ferenda“. In: Kerschner, Ferdinand (Hrsg.) *Handbuch Naturkatastrophenrecht Vorsorge, Abwehr, Haftung und Versicherung bei Naturkatastrophen*. Wien: Manz.

Weber, Karl (o. J.): „Auswirkungen der EU-Hochwasserrichtlinie auf die österreichischen Materiengesetze – Grundsätze, Gefährdungsbereiche und Gefahrenzonen aus rechtlicher Sicht“.

Zach, Robert; Wagendorfer, Sandra; Apperl, Benjamin; et al. (2015): „Erstellung eines Hochwasserrisikomanagement- und Hochwasseralarmplans am Beispiel Gleisdorf“. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*. 67 (3-4), S. 139–147, DOI: 10.1007/s00506-015-0219-x.

8.3 Rechtstexte

<u>EU:</u>

Hochwasserrichtlinie (HWRL): Richtlinie 2007/60/EG des Eurpoäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken(Text von Bedeutung für den EWR), ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27–34

<u>Bund:</u>

Erläuterungen WRG-GZPV

Forstgesetz 1975 (ForstG): Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird, BGBl. Nr. 440/1975 idF: BGBl. I Nr. 189/2013

Gefahrenzonenpläne (GZP-V): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 30. Juli 1976 über die Gefahrenzonenpläne, BGBl. Nr. 436/1976

Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG): BGBl. Nr. 215/1959 idF: BGBl. I Nr. 54/2014

Wasserbautenförderungsgesetz 1985 (WBFG): Bundesgesetz über die Förderung des Wasserbaues aus Bundesmitteln, BGBl. Nr. 148/1985 idF: BGBl. I Nr. 98/2013

WRG-Gefahrenzonenplanungsverordnung (WRG-GZPV): Verordnung des Bundesministers für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Gefahrenzonenplanungen nach dem Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl. II Nr. 145/2014

Land:

Burgenländisches Raumplanungsgesetz (Bgld RplG): Gesetz vom 20. März 1969 über die Raumplanung im Burgenland, LGBl. Nr. 18/1969 idF: LGBl. Nr. 79/2013

Kärntner Raumordnungsgesetz (K-ROG): Gesetz vom 24. November 1969 über die Raumordnung, LGBl Nr 76/1969 idF: LGBl Nr 136/2001

Kärntner Gemeindeplanungsgesetz 1995 (K-GplG): Kärntner Gemeindeplanungsgesetz 1995, LGBl Nr 23/1995 (WV) idF: LGBl Nr 85/2013

NÖ Raumordnungsgesetz 2014 (NÖ ROG): LGBl. Nr. 3/2015

Oö. Raumordnungsgesetz 1994 (OÖ. ROG): Landesgesetz vom 6. Oktober 1993 über die Raumordnung im Land Oberösterreich, LGBl.Nr. 114/1993 idF: LGBl.Nr. 69/2015

Salzburger Raumordnungsgesetz 2009 (Sbg ROG): Gesetz vom 17. Dezember 2008 über die Raumordnung im Land Salzburg, LGBl Nr 30/2009 idF: LGBl Nr 106/2013

Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 (StROG): Gesetz vom 23. März 2010 über die Raumordnung in der Steiermark, LGBl. Nr. 49/2010 idF: LGBl. Nr. 140/2014

Tiroler Raumordnungsgesetz 2011 (TROG): Kundmachung der Landesregierung vom 28. Juni 2011 über die Wiederverlautbarung des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2006, LGBl. Nr. 150/2012, 130/2013; LGBl. Nr. 187/2014; Landtagsmaterialien: 449/14

Vorarlberger Raumplanungsgesetz (Vlbg RPG): Gesetz über die Raumplanung, LGBl. Nr. 39/1996, 72/1996, 33/1997, 48/1998, 43/1999, 58/2001, 6/2004, 33/2005, 23/2006, 42/2007, 35/2008, 19/2011, 28/2011, 72/2012, 44/2013

Verordnung Blauzone Rheintal (VO Blauzone): Verordnung der Landesregierung über die Festlegung von überörtlichen Freiflächen zum Schutz vor Hochwasser im Rheintal, LGBl. Nr. 1/2014

8.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Risiko als Resultat der Interaktion von Gefährdung und Vulnerabilität 3

Abbildung 2: Unterscheidungskriterien für Wildbachprozesse 5

Abbildung 3: Einteilung von Hochwasserschäden 7

Abbildung 4: Risikokreislauf 8

Abbildung 5: Gefahrenzonen nach Forstrecht, digitalisiert 15

Abbildung 6: Gefahrenzonenplan nach Wasserrecht 17

Abbildung 7: Verwendete Daten zu Risikoindikatoren und ihre Zuordnung zu Schutzgütern der EU-HWRL 38

Abbildung 8: Gewässerlängen mit hohem und sehr hohem Hochwasserrisiko in Österreich nach Bundesländern 39

Abbildung 9: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich nach Bundesländern 40

Abbildung 10: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko 40

Abbildung 11: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) in Österreich - Zuordnung zur zuständigen Fachverwaltung 41

Abbildung 12: APSFR in Österreich mit HQ30 Schutz 41

Abbildung 13: Hochwassergefahrenkarte, Überflutungsflächen 43

Abbildung 14: Hochwassergefahrenkarte - Fließgeschwindigkeiten bei HQ300 44

Abbildung 15: Hochwassergefahrenkarte - Wassertiefen bei HQ30 44

Abbildung 16: Mögliche Darstellungen in Hochwasserrisikokarten 47

Abbildung 17: Hochwasserrisikokarte HQ300 Krems 48

Abbildung 18: Auswertung von Hochwasserrisikokarten HQ100 49

Abbildung 19: Hochwasserrisikomanagementplan im Pilotprojekt Möll 57

Abbildung 20: Maßnahmenpriorisierung Pilotprojekt Graz-Andritz 59

Abbildung 21: Priorisierungsschlüssel für Maßnahmen; Pilotprojekt Gleisdorf 61

Abbildung 22: Handlungsfelder des Maßnahmenkataloges 62

Abbildung 23: Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagementplans nach Handlungsfeldern im Risikokreislauf 82

Abbildung 24: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M02 85

Abbildung 25: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M02 86

Abbildung 26: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M04 88

Abbildung 27: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M04 90

Abbildung 28: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M10 93

Abbildung 29: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M10 94

Abbildung 30: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M01 96

Abbildung 31: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M01..... 97

Abbildung 32: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M03 99

Abbildung 33: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M03..... 100

Abbildung 34: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M06 101

Abbildung 35: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M06..... 102

Abbildung 36: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M07 104

Abbildung 37: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M07..... 105

Abbildung 38: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M09 107

Abbildung 39: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M09..... 108

Abbildung 40: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M14 110

Abbildung 41: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M14..... 111

Abbildung 42: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M15 113

Abbildung 43: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M15..... 114

Abbildung 44: Aktueller Status der Bundesländer der Maßnahme M16 116

Abbildung 45: Statusentwicklung der Bundesländer der Maßnahme M16..... 117

8.5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilphasen des Risikokreislaufes und deren Maßnahmen..... 9

Tabelle 2: Gefahrenzonen WLV 14

Tabelle 3: Gefahrenzonen BWV 16

Tabelle 4, Zielbestimmungen ROG..... 21

Tabelle 5: Kenntlichmachungen und Widmungsverbote für Bauland 24

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Artikel der HWRL und deren Umsetzungsbestimmungen im WRG..... 35

Tabelle 7: Maßnahmen des Maßnahmenkataloges..... 63

Tabelle 8: Kurzübersicht Maßnahmen im Handlungsfeld Vorsorge..... 66

Tabelle 9: Kurzübersicht Maßnahmen im Handlungsfeld Schutz..... 70

Tabelle 10: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Bewusstsein..... 72

Tabelle 11: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Vorbereitung 73

Tabelle 12: Kurzübersicht Maßnahmen Handlungsfeld Nachsorge..... 75

Anhang

Auf den folgenden Seiten sind als Anhang einige Auszüge aus den Anlagen des nationalen Hochwasserrisikomanagementplans zu finden (siehe: BMLFUW, 2016a).

2 LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

NÄHERE INFORMATIONEN ZU ALLEN GEBIETEN mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko können im Wasserinformationssystem Austria unter http://wisa.bmlfuw.gv.at eingesehen und heruntergeladen werden.

TABELLE 3: ANLAGE 2 LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
Burgenland				
1001	Angerbach	WLV	Nein	1,5
1002	Hofergraben	WLV	Nein	1,5
1003	Zubringer Sankt Georgener Graben	BWV	Nein	0,9
1004	Eisbach	BWV	Nein	2,0
1005	Klostergraben	WLV	Nein	1,0
1006	Wulka	BWV & WLV	Nein	45,6
1007	Tauscherbach	BWV	Nein	6,4
1008	Auwiesenbach	WLV	teilweise	1,0
1009	Stoober Bach	BWV	Ja	5,0
1010	Zöbernbach	BWV	Ja	7,8
1011	Zickenbach OW	BWV	Nein	9,2
1012	Pinka bei Pinkafeld	BWV	teilweise	7,5
1013	Pinka bei Oberwart	BWV	Ja	6,0
1014	Tauchenbach	BWV	teilweise	3,5
1015	Pinka bei Burg	BWV	Ja	2,0
1016	Stögersbach	BWV	Nein	1,0
1017	Strem bei Stegersbach	BWV	Nein	3,5
1018	Strem bei Güssing	BWV	Ja	2,5
1019	Lafnitz bei Rudersdorf/Dobersdorf	BWV	teilweise	8,5
1020	Lafnitz bei Heiligenkreuz	BWV	teilweise	4,5
1021	Raab	BWV	Ja	4,0
1022	Zickenbach GS	BWV	teilweise	0,5
1023	Neusiedler See bei Illmitz	BWV	Nein	1,0
1024	Neusiedler See bei Podersdorf	BWV	Nein	1,1
1025	Neusiedler See bei Neusiedl	BWV	Nein	1,1
1026	Neusiedler See bei Rust	BWV	Nein	1,0
1027	Neusiedler See bei Mörbisch	BWV	Nein	1,0
1028	Neusiedler See bei Weiden	BWV	Nein	1,0
Kärnten				
2001	Weißenbach (Stockenboier Weißenbach) und Presingerbach	BWV & WLV	Ja	4,7
2002	Nötschbach, Feistritzbach und Gail	BWV & WLV	teilweise	6,0
2004	Drau bei Villach	BWV	Ja	6,9

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
2005	Ossiacher Seebach, Abfluss vom Ossiacher See, inkl. Treffnerbach und Pöllingerbach	BWV	Ja	11,5
2006	Ossiacher See Wildbachzubringer	WLV	teilweise	23,0
2007	Tiebel in Siedlungsgebiet Stadt Feldkirchen, inkl. Tiffnerbach bis zur oberen Grenze des WLV GZPL	BWV & WLV	teilweise	9,3
2009	Riegerbach	BWV & WLV	Ja	16,9
2011	WLV Zubringer Millstättersee Nord	WLV	Ja	38,9
2012	Lieser bei Kremsbrücke	BWV & WLV	Ja	3,5
2015	Malta und Lieser bei Gmünd	BWV & WLV	teilweise	12,6
2017	Drau, oberhalb KW Paternion	BWV & WLV	teilweise	13,5
2018	Rechtsufrige Wildbachzubringer bei Baldramsdorf	WLV	Ja	6,5
2019	Mündung Möll in die Drau und die Drau	BWV & WLV	teilweise	13,6
2020	rechtsufrige Wildbachzubringer bei Lind	WLV	teilweise	6,5
2022	Gnoppnitzbach	WLV	Ja	2,5
2023	Drau von Dellach bis Mündung Bergerbach, inkl. Draßnitzbach, Dellacher Kirchbach, Lammbach im Drautal, Feistritzbach bei Berg und Bergerbach	BWV & WLV	teilweise	15,0
2024	Drau von Irschen bis Oberdrauburg	BWV & WLV	teilweise	19,4
2025	Riekenbach und Zandlacherbach mit Möll	BWV & WLV	Ja	4,5
2027	Möll bei Obervellach	BWV & WLV	teilweise	7,0
2028	Mallnitz bei der Ortschaft Mallnitz	WLV	Ja	5,5
2029	Möll bei Flattach	BWV & WLV	teilweise	9,0
2031	Möll bei Mörtschach	BWV & WLV	Ja	8,2
2032	Möll bei Großkirchheim	BWV & WLV	teilweise	6,0
2035	Vorderbergerbach	BWV & WLV	Ja	3,0
2036	Gössering und Zitterbach bei Hermagor inkl. Gail	BWV	teilweise	5,5
2038	Gail bei Kötschach inkl. Lasachbach und inkl. Valentinbach (südlich der Gail)	BWV & WLV	Ja	8,1
2039	Dorfbach, Kirchbachgraben, Tressdorferbach und Gail bei Oberdöbernitzen	BWV & WLV	Ja	7,3
2040	Kosiakbach, Pungartnikbach, Kokrabach	BWV & WLV	teilweise	13,0
2041	Lavant bei St. Paul	BWV	teilweise	6,0
2042	Lavant an der Mündung in die Drau	BWV	teilweise	2,9
2043	Lavant bei Wolfsberg	BWV & WLV	teilweise	17,7
2044	Feistritzbach bei Bad St. Leonhard	WLV	Ja	4,0
2045	Bleiburger Feitritzbach und Loibach	BWV	teilweise	8,0

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
2046	Wölfnitzbach und Seeabfluss bei Griffen	BWV	Ja	2,8
2047	Görtschitz, Brückl	BWV & WLV	teilweise	5,5
2050	Friesach (Metnitz)	BWV & WLV	teilweise	7,4
2051	Gurk bei Weitensfeld	BWV	teilweise	2,4
2052	Glan, St. Veit an der Glan	BWV & WLV	teilweise	9,5
2053	Glan bei Klagenfurt	BWV	teilweise	9,0
2054	Loiblbach bei Ferlach	BWV & WLV	Ja	2,5
2056	Wölfnitzbach bei Wölfnitz	BWV	teilweise	3,6
2057	Glanfurt	BWV	teilweise	10,6
2058	Globasnitzbach	BWV	teilweise	5,0
Niederösterreich				
3001	Zwettl	BWV & WLV	teilweise	3,0
3002	Karlstein	BWV	teilweise	2,0
3003	Raabs	BWV	Nein	2,5
3004	Gars	BWV	Nein	5,0
3005	Kamp Unterlauf	BWV & WLV	teilweise	25,1
3006	Krems	BWV	teilweise	14,6
3007	Wachau	BWV & WLV; BMVIT	teilweise	53,1
3009	Ybbs_Pöchlarn	BWV & WLV; BMVIT	teilweise	19,6
3010	St Valentin	BWV	Nein	2,0
3011	Seitenstetten	BWV	Nein	2,0
3012	Ybbsitz	BWV & WLV	Nein	5,5
3014	Gresten	BWV	Nein	3,2
3015	Scheibbs	BWV & WLV	teilweise	3,4
3016	Wieselburg	BWV	Nein	5,1
3017	StLeonhard_Ruprechtshofen	BWV	Nein	2,9
3018	Kirchberg_Pielach	BWV	teilweise	1,6
3020	Traisen_Gölsen	BWV & WLV	teilweise	39,7
3021	Böheimkirchen	BWV	Nein	4,9
3023	Neulengbach	BWV	Nein	6,1
3024	Sieghartskirchen	BWV	teilweise	2,0
3025	Purkersdorf_Gablitz	BWV	teilweise	8,0
3026	Mauerbach	BWV	Ja	4,6
3027	Mödling	BWV	teilweise	9,1
3028	Baden	BWV	teilweise	15,0
3029	Triesting	BWV & WLV	teilweise	43,7
3030	Piesting	BWV	Nein	24,8
3032	Zellerndorf	BWV	teilweise	17,9
3033	Laa/Thaya	BWV	teilweise	2,5
3034	March	BWV; BMVIT	Ja	31,9
3035	Wolkersdorf	BWV	teilweise	3,0
3037	Bisamberg	BWV	Ja	2,5
3038	Waidhofen/Thaya	BWV	Nein	4,3
3040	Weinburg	BWV & WLV	teilweise	2,8

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
3041	St.Andrä-Wördern	BWV & WLV	teilweise	2,5
3043	Melk	BWV	Nein	2,5
3044	Fladnitz	BWV	Nein	7,0
3045	Klosterneuburg Nord	BWV	Nein	5,8
3046	Klosterneuburg Süd	BWV	teilweise	2,8
3047	Schwarza	BWV & WLV	teilweise	38,4
3048	Pitten	BWV & WLV	Nein	16,5
3049	Kirchschlag	BWV & WLV	teilweise	4,8
3050	Bad Schönau	BWV & WLV	teilweise	1,9
3051	Lanzenkirchen	BWV	Nein	3,5
3052	Lichtenwörth	BWV	Nein	6,0
3053	Achau	BWV	Nein	5,3
3054	Lanzendorf/Schwechat	BWV	teilweise	13,2
3060	St.Pölten	BWV	Nein	2,0
3063	Traismauer	BWV	teilweise	5,0
3064	Gaming	BWV & WLV	teilweise	3,5
3068	Vösendorf	BWV	teilweise	5,2
3069	Ebreichsdorf	BWV	teilweise	2,4
3070	Rust im Tullnerfeld	BWV	teilweise	3,4
Oberösterreich				
4001	Große Naarn - Perg	BWV	Ja	2,0
4002	Aist - Schwertberg	BWV	Ja	4,0
4003	Große Gusen - St. Georgen	BWV	Ja	1,5
4004	Große Gusen - Gallneukirchen	BWV	Ja	2,9
4005	Urfahraner Bäche	BWV & WLV	teilweise	11,4
4006	Donau - Ottensheim bis Puchenau	BWV & WLV; BMVIT	Ja	11,0
4007	Große Rodl - Rottenegg	BWV & WLV	teilweise	2,5
4008	Donau - Aschach	BWV; BMVIT	teilweise	16,3
4009	Aschacharm - Eferding	BWV	teilweise	3,0
4010	Seltenbach - Alkoven	BWV	teilweise	1,5
4011	Wambach - Linz	BWV	Ja	1,5
4012	Weyerbach - Weißkirchen	BWV	Nein	1,5
4013	Krems - Nöstlbach bis Ansfelden	BWV	teilweise	6,8
4014	Krems - Neuhofen	BWV	teilweise	2,1
4015	Tagerbach - Pichlinger See	BWV	Nein	1,5
4016	Ipfbach - St. Florian bis Asten	BWV	Ja	5,5
4017	Stahlbach - Enns	BWV	Nein	1,5
4018	Enns/Steyr - Steyr	BWV	Ja	8,0
4019	Dambach - Windischgarsten	WLV	teilweise	1,5
4020	Krems - Wartberg	BWV	teilweise	1,5
4021	Krems - Kremsmünster	BWV & WLV	teilweise	4,5
4022	Traun - Obertraun	BWV	teilweise	2,9
4023	Hallstätter Mühlbach - Hallstatt	BWV & WLV	teilweise	1,5
4024	Gosaubach - Gosau	WLV	teilweise	6,5
4025	Traun - Bad Goisern	BWV & WLV	teilweise	8,7
4026	Traun - Bad Ischl	BWV & WLV	teilweise	10,0

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
4027	Traun - Ebensee	BWV & WLV	teilweise	7,6
4028	Ager - Attnang	BWV	teilweise	2,2
4029	Ager - Vöcklabruck	BWV	teilweise	1,5
4030	Ottnanger Redlbach - Attnang	BWV	teilweise	2,0
4031	Ager - Lenzing	BWV	teilweise	2,5
4032	Vöckla - Timelkam	BWV	teilweise	2,0
4033	Dürre Ager - St. Georgen	BWV	teilweise	3,0
4034	Vöckla - Frankenmarkt	BWV & WLV	teilweise	4,2
4035	Vöckla - Vöcklamarkt	WLV	teilweise	1,5
4036	Frankenburger Redlbach - Frankenburg	BWV	teilweise	1,5
4037	Staiger Bach - Schwanenstadt	BWV	teilweise	7,6
4038	Schwaigerbach - Lambach	BWV	teilweise	2,0
4039	Trattnach - Bad Schallerbach bis Wallern	BWV	teilweise	4,5
4040	Trattnach - Grieskirchen bis Schlüßlberg	BWV	teilweise	6,6
4041	Dürre Aschach - Neumarkt	BWV	teilweise	2,0
4042	Inn - Schärding	BWV	teilweise	6,0
4043	Antiesen - Aurolzmünster	BWV	teilweise	2,9
4044	Oberach - Ried im Innkreis	BWV	teilweise	3,5
4045	Waldzeller Ache - Polling	BWV	Nein	1,5
4046	Waldzeller Ache - Altheim	BWV	Ja	3,5
4047	Schwemmbach - Schneegattern	BWV	teilweise	3,0
4048	Lochbach - Weng	BWV	Nein	1,5
4049	Mauerkirchner Brunnbach - Mauerkirchen	BWV	Ja	1,5
4050	Mattig - Uttendorf	BWV	Nein	2,5
4051	Schalchener Brunnbach - Schalchen	BWV	teilweise	1,3
4052	Schwemmbach - Mattighofen bis Munderfing	BWV	Ja	7,5
4053	Salzach - Tittmoning	BWV	Nein	1,0
4054	Enns - Enns	BWV	teilweise	4,5
4055	Donau - Machlanddamm, St. Georgener Bucht, Enns-Enghagen	BWV & WLV; BMVIT	teilweise	52,2
4056	Thalbach - Thalheim	BWV	teilweise	1,5
4057	Schleißbach - Schleißheim	BWV	teilweise	5,0
4058	Grünbach - Offenhausen	BWV	teilweise	1,5
4059	Steyr - Hinterstoder	BWV	teilweise	3,1
Salzburg				
5001	Hainbach-Irrsdorferbach, Straßwalchen	BWV	teilweise	3,0
5002	Mattig, Obertrum	BWV	teilweise	1,4
5003	Markterbach-Fischach, Seekirchen	BWV	teilweise	1,2
5004	Brunnbach-Fischbach, Thalgau	WLV	teilweise	10,1
5005	Stadt Salzburg	BWV & WLV	teilweise	36,6
5006	Eibenseebach, Fuschl	WLV	teilweise	1,5
5007	Oppenauerbach, St. Gilgen	WLV	teilweise	1,5
5008	Zinkenbach, St. Gilgen	WLV	Ja	2,4

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
5009	Strobler Weißenbach, Strobl	WLV	Ja	2,5
5010	Tennengau Nord	BWV & WLV	teilweise	18,9
5011	Oberalm, Seidenau	BWV	teilweise	2,5
5012	Lammer, Oberscheffau	BWV	teilweise	2,0
5013	Lammer, Voglau	BWV	teilweise	2,0
5014	Fischbach, Abtenau	WLV	teilweise	4,0
5015	Lammer, Annaberg-Lungötz	WLV	teilweise	6,2
5016	Blühnbach, Tenneck	WLV	teilweise	0,7
5017	Fritzbach, Hüttau	WLV	teilweise	12,7
5018	Enns-Pongau	BWV & WLV	teilweise	23,7
5019	Kleinarler Ache, Kleinarl-Wagrain	BWV & WLV	Nein	10,5
5020	Großarler Ache, Hüttschlag-Großarl	BWV & WLV	teilweise	10,0
5021	Gasteiner Ache, Gasteinertal	BWV & WLV	teilweise	26,7
5022	Rauriser Ache, Rauris	BWV	Ja	5,4
5023	Zeller Becken	BWV & WLV	teilweise	16,0
5024	Salzach, Niedernsill	BWV	Ja	2,5
5025	Salzach-Manlitzbach, Uttendorf	BWV & WLV	teilweise	3,4
5026	Salzach-Felber Ache, Mittersill	BWV	Ja	6,0
5027	Oberkrimmlbach, Krimml	WLV	Nein	1,5
5028	Saalach, Saalbach-Hinterglemm	BWV & WLV	teilweise	7,3
5029	Saalach, Maishofen	BWV	Nein	2,5
5030	Saalfeldner Becken	BWV & WLV	teilweise	24,7
5031	Saalach, Unken	BWV	Nein	2,0
5032	Mur, St. Michael	BWV	teilweise	2,0
5033	Taurach, Mauterndorf	BWV & WLV	teilweise	2,0
5034	Göriachbach, St. Andrä	WLV	teilweise	1,5
5035	Mur-Taurach-Leißnitzbach, Tamsweg	BWV & WLV	teilweise	7,4
5036	Mur, Unternberg	BWV	teilweise	3,0
Steiermark				
6001	Schladming	BWV & WLV	teilweise	10,5
6002	Bad Aussee - Altaussee	BWV & WLV	Nein	12,4
6003	Gröbming	BWV	Nein	2,0
6004	Liezen	BWV & WLV	Nein	3,5
6005	Mur - Leoben	BWV	Ja	8,5
6006	Vordernberg - Leoben	BWV	Nein	21,0
6007	Bad Gleichenberg	BWV	Nein	5,0
6008	Mürztal	BWV	teilweise	61,5
6009	Frohnleiten	BWV	teilweise	4,0
6010	Peggau - Deutschfeistritz	BWV	teilweise	3,5
6011	Mur - nördlich Graz	BWV	teilweise	10,8
6012	Graz-Stadt	BWV & WLV	teilweise	51,0
6013	Raaba - Gössendorf	BWV	Nein	14,2
6014	Mur - südlich Graz	BWV	teilweise	43,9
6015	Voitsberg - Köflach	BWV	teilweise	22,6
6016	Deutschlandsberg - Groß Sankt Florian	BWV	teilweise	22,0
6017	Bad Radkersburg - Mur	BWV	Ja	3,0
6018	Bad Radkersburg - Drauchenbach	BWV	teilweise	9,4

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
6019	Feldbach	BWV	teilweise	9,4
6020	Gleisdorf - Weiz	BWV & WLV	teilweise	27,3
6021	Mur - Zeltweg	BWV	teilweise	4,5
6022	Rohrbach an der Lafnitz	BWV	teilweise	4,7
6023	Fürstenfeld - Großwilfersdorf	BWV	teilweise	12,9
6024	Leibnitz	BWV	teilweise	18,5
6025	Pöllau	BWV	Ja	2,5
6026	Neudau	BWV	Ja	2,5
6027	Veitsch	BWV & WLV	Nein	5,5
6028	Aflenz	WLV	Nein	6,4
6029	Admont	WLV	Nein	2,0
6030	Öblarn	WLV	Ja	1,5
6031	Obdach - Weißkirchen	BWV	teilweise	16,7
6032	Graz-Gösting	BWV	teilweise	3,0
6033	Baierdorf	WLV	Nein	1,5
6034	Feistritz am Kammersberg	WLV	Nein	1,5
6035	Mooskirchen - Lieboch - Dobl	BWV	teilweise	17,9
6036	Weißenbach - Haus im Ennstal	WLV	Nein	1,5
6037	Ruperting	WLV	Nein	1,5
6038	Aich	WLV	Nein	1,0
6039	Pruggern	WLV	teilweise	1,0
6040	Ardning	WLV	teilweise	1,5
6041	Rottenmann	BWV & WLV	teilweise	9,5
6042	Trieben	WLV	Ja	2,5
6043	Gaishorn	WLV	teilweise	2,5
6044	Johnsbach	WLV	teilweise	1,5
6045	Radmer	WLV	Nein	5,0
6046	Kalwang	WLV	teilweise	2,5
6047	Oberwölz - Niederwölz - Winklern	BWV & WLV	teilweise	17,5
6048	Turrach	WLV	teilweise	1,0
6049	St. Lorenzen	WLV	teilweise	1,5
6050	St. Peter ob Judenburg	WLV	teilweise	1,5
6051	Maria Lankowitz	BWV & WLV	teilweise	6,0
6052	Schladnitz	WLV	teilweise	3,0
6053	Stanztal	BWV & WLV	teilweise	11,0
6054	Waldbach	BWV & WLV	teilweise	1,5
6055	Pinggau	BWV & WLV	teilweise	4,9
Tirol				
7001	Trisanna - Ischgl	BWV & WLV	Ja	4,5
7002	Trisanna - See und Kappl	BWV & WLV	teilweise	14,0
7003	Rosanna - St. Anton a. A.	BWV	Ja	3,0
7004	Rosanna - Flirsch	BWV	Ja	1,9
7005	Mündung Trisanna-Rosanna-Sanna	BWV	Ja	6,3
7006	Flatbach - Pians	WLV	Ja	0,5
7007	Inn - Zams	BWV	Ja	1,5
7008	Inn - Mils b.I. und Schönwies	BWV	Ja	3,5
7009	Inn - Prutz und Ried i.O.	BWV	Ja	5,0

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
7010	Stubenbach - Pfunds	WLV	Ja	1,0
7011	Radurschlbach - Pfunds	WLV	Ja	1,0
7012	Valriebach - Nauders	WLV	Ja	1,0
7013	Ötztaler Ache - Sölden	BWV & WLV	Ja	5,0
7014	Ötztaler Ache - Längenfeld	BWV & WLV	Ja	6,5
7015	Ötztaler Ache - Umhausen	BWV	Ja	2,0
7016	Ötztaler Ache - Oetz	BWV	Ja	2,0
7017	Leonhardsbach - Roppen	WLV	Ja	1,0
7018	Gurglbach - Imst	BWV & WLV	teilweise	5,1
7019	Klammbach - Mötz	WLV	Ja	1,5
7020	Strangbach - Nassereith	WLV	Ja	1,5
7021	Lech - Zentralraum Reutte	BWV & WLV	teilweise	14,0
7023	Lehbach - Vils	WLV	teilweise	1,0
7024	Weißenbach - Weißenbach a.L.	WLV	Ja	1,0
7025	Talbach - Bichlbach	WLV	Ja	1,5
7026	Lussbach - Lermoos	WLV	Ja	2,5
7027	Inn - Telfs	BWV & WLV	Ja	6,1
7028	Inn - Hatting bis Flaurling	BWV	Ja	3,0
7029	Inn - Zirl	BWV & WLV	Ja	4,0
7030	Inn - Innsbruck bis Terfens	BWV & WLV	Ja	44,5
7032	Lehnbach - Inzing	WLV	Nein	1,0
7033	Rumer Bach, Langebach - Rum	WLV	Ja	2,0
7034	Melach - Unterperfuss und Kematen i.T.	BWV	Ja	2,0
7035	Axamer Bach - Axams	WLV	Ja	2,2
7036	Rinner Bach - Rinn	WLV	Nein	0,9
7037	Patscher Bach - Patsch	WLV	Ja	1,5
7038	Zirkenbach - Mieders	WLV	Ja	2,0
7039	Schlickerbach - Fulpmes	WLV	Ja	1,5
7040	Ruetz - Neustift i.S.	BWV	Ja	2,0
7041	Sill - Matrei a.B.	BWV & WLV	Ja	4,0
7042	Sill - Steinach a.B.	BWV	teilweise	2,6
7043	Pillbach - Pill	WLV	Ja	0,5
7044	Vomper Bach - Terfens und Vomp	WLV	Ja	1,5
7045	Inn - Schwaz	BWV & WLV	Ja	8,4
7046	Inn - Jenbach und Buch i.T.	BWV	teilweise	4,0
7047	Pletzach - Eben a.A.	WLV	Ja	1,8
7048	Unteraubach - Achenkirchen	WLV	teilweise	1,0
7049	Öxlbach - Schlitters	WLV	Ja	2,0
7050	Rischbach - Fügen	WLV	teilweise	2,0
7051	Ziller - Uderns	BWV & WLV	Ja	4,2
7052	Ziller - Stumm	BWV & WLV	Ja	5,0
7053	Ahrnbach - Stumm	WLV	Ja	1,0
7054	Aschauerbach - Aschau i.Z.	WLV	teilweise	1,5
7055	Aufenfelder Bach - Aschau i.Z.	WLV	Ja	0,5
7056	Ziller - Zell a.Z. und Zellberg	BWV	Ja	2,0
7057	Gerlosbach - Zell a.Z.	WLV	Ja	2,6
7058	Ziller - Ramsau i.Z.	BWV & WLV	teilweise	2,5
7059	Sidanbach - Schwendau	WLV	Ja	1,5

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
7060	Eckartaubach - Mayrhofen und Ramsau i.Z.	WLV	teilweise	1,0
7061	Gerlosbach - Gerlos	WLV	Ja	1,8
7062	Inn - Kramsach bis Strass i.Z.	BWV & WLV	Ja	17,7
7063	Inn - Kufstein bis Kundl	BWV & WLV	Ja	31,6
7064	Wörgler Bach - Wildschönau	WLV	Ja	2,4
7065	Glaurachbach - Bad Häring	WLV	Ja	1,4
7066	Stampfangerbach - Söll	WLV	Ja	1,4
7068	Brixentaler Ache - Hopfgarten i.B.	BWV & WLV	teilweise	7,4
7069	Brixentaler Ache - Brixen i.T.	BWV & WLV	teilweise	4,8
7070	Großache - Kirchdorf i.T. bis Aurach b.K.	BWV & WLV	teilweise	27,6
7071	Schleicherbach - Kirchberg i.T.	WLV	Ja	1,0
7072	Aschauer Ache - Kirchberg i.T.	BWV & WLV	Ja	5,5
7073	Brandseitenbach - Kirchberg i.T.	WLV	Ja	1,0
7074	Neuhausbach - Reith b.K.	WLV	Nein	1,5
7075	Wieseneggbach - Jochberg und Aurach b.K.	WLV	Ja	1,0
7076	Saukaserbach - Jochberg	WLV	Nein	0,5
7077	Hausleitgraben - Jochberg	WLV	teilweise	1,0
7078	Fieberbrunner Ache - Fieberbrunn	BWV & WLV	Ja	5,6
7079	Kalkbach - St. Ulrich a.P.	WLV	teilweise	1,0
7080	Lasbach - St. Ulrich a.P.	WLV	Ja	2,0
7081	Haselbach - Waidring	BWV	Ja	1,6
7082	Großache - Kössen	BWV	Ja	5,1
7083	Drau - Sillian und Heinfels	BWV	Ja	6,4
7084	Drau - Lienzer Talboden	BWV	Ja	13,8
7085	Rodarmbach - Obertilliach	WLV	Ja	1,5
7086	Kronenbach - Assling	WLV	Ja	0,5
7087	Gantschenbach - Nikolsdorf	WLV	Ja	1,5
7088	Wartschenbach - Nußdorf-Debant	WLV	Ja	1,0
7089	Daberbach - Ainet	WLV	Ja	1,5
7090	Einatbach - Innervillgraten	WLV	Ja	0,5
7091	Hopfgartner Grabenbach - Hopfgarten i.D.	WLV	Ja	0,5
7092	Trojeralmbach - St. Jakob i.D.	WLV	Ja	0,5
7093	Bretterwandbach - Matrei i.O.	WLV	Ja	1,5
7094	Firschnitzbach - Virgen	WLV	Ja	1,5
7095	Nillbach - Virgen	WLV	Ja	2,1
7096	Timmelbach - Prägraten a.G.	WLV	Ja	1,0
7097	Schwimmbach - Hatting	BWV & WLV	Ja	1,2
7098	Malfonbach - Pettneu	WLV	Ja	0,5
7099	Lehnbach - Mieming	WLV	Ja	2,4
Vorarlberg				
8001	Alpenrhein	BWV	Ja	24,6
8002	Bregenzerach	BWV	Ja	6,1
8003	Bäche Wolfurt, Schwarzach, Dornbirn	BWV & WLV	Ja	20,0

LISTE DER GEBIETE MIT POTENZIELLEM SIGNIFIKANTEM HOCHWASSERRISIKO

APSFR Nr.	Name des APSFR	Betreuende Dienststelle	Mindestens HQ30-Schutz	Länge (km)
8004	Binnenkanal, Emmebach, Güllbach	BWV	Ja	13,3
8005	Nafla, Ehbach	BWV	Ja	13,1
8007	Ill - Walgau und Nebengewässer	BWV & WLV	Ja	46,5
8008	Ill - Montafon und Nebengewässer	BWV & WLV	Ja	18,6
8009	Dornbirnerach und Bäche Hard	BWV	Ja	15,9
8021	Pfänderbäche	WLV	Ja	1,5
8022	Küferbach Dornbirn	WLV	Ja	1,0
8023	Frutz, Frödisch	WLV	Ja	2,0
8024	Inneres Montafon, Gemeinde St. Gallenkirch	WLV	Ja	9,0
8025	Inneres Montafon, Gemeinde Gaschurn	WLV	Ja	1,0
8026	Äußeres Klostertal, Gemeinden Bludenz, Innerbraz	WLV	Ja	4,0
8027	Klostertal, Muttentobel	WLV	Ja	0,5
8028	Klostertal, Gemeinde Dalaas	WLV	Ja	2,9
8029	Klostertal, Gemeinde Klösterle	WLV	Ja	1,0
8030	Gemeinde Lech	WLV	Ja	1,9
8031	Bregenzerwald, Gemeinden Au, Schoppernau	WLV	Ja	4,6
8032	Bregenzerwald, Gemeinde Mellau	WLV	Ja	0,5
Wien				
9001	Petersbach	BWV	teilweise	1,3
9002	Liesingbach	BWV	Ja	5,2

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
5018	Enns-Pongau	3	4
9001	Petersbach	0	3
9002	Liesingbach	0	3

TABELLE 8: ANLAGE 4: AKTUELLER STATUS UND STATUSENTWICKLUNG M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN, **ABSCHNITT B:** APSFR MIT LAUFENDEN / AKTUELLEN PLANUNGEN / UMSETZUNGEN OHNE STATUSENTWICKLUNGEN BIS 2021

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
2001	Weißenbach (Stockenboier Weißenbach) und Presingerbach	3	3
2002	Nötschbach, Feistritzbach und Gail	3	3
2004	Drau bei Villach	3	3
2005	Ossiacher Seebach, Abfluss vom Ossiacher See, inkl. Treffnerbach und Pöllingerbach	3	3
2006	Ossiacher See Wildbachzubringer	3	3
2007	Tiebel in Siedlungsgebiet Stadt Feldkirchen, inkl. Tiffnerbach bis zur oberen Grenze des WLV GZPL	3	3
2009	Riegerbach	3	3
2011	WLV Zubringer Millstättersee Nord	3	3
2012	Lieser bei Kremsbrücke	3	3
2015	Malta und Lieser bei Gmünd	3	3
2017	Drau, oberhalb KW Paternion	3	3
2018	Rechtsufrige Wildbachzubringer bei Baldramsdorf	3	3
2019	Mündung Möll in die Drau und die Drau	3	3
2020	rechtsufrige Wildbachzubringer bei Lind	3	3
2022	Gnoppnitzbach	3	3
2023	Drau von Dellach bis Mündung Bergerbach, inkl. Draßnitzbach, Dellacher Kirchbach, Lammbach im Drautal, Feistritzbach bei Berg und Bergerbach	3	3
2024	Drau von Irschen bis Oberdrauburg	3	3
2025	Riekenbach und Zandlacherbach mit Möll	3	3
2027	Möll bei Obervellach	3	3
2028	Mallnitz bei der Ortschaft Mallnitz	3	3
2029	Möll bei Flattach	3	3
2031	Möll bei Mörtschach	3	3
2032	Möll bei Großkirchheim	3	3
2035	Vorderbergerbach	3	3
2036	Gössering und Zitterbach bei Hermagor inkl. Gail	3	3
2038	Gail bei Kötschach inkl. Lasachbach und inkl. Valentinbach (südlich der Gail)	3	3
2039	Dorfbach, Kirchbachgraben, Tressdorferbach und Gail bei	3	3

-- 29 --

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
	Oberdöbernitzen		
2040	Kosiakbach, Pungartnikbach, Kokrabach	3	3
2041	Lavant bei St. Paul	3	3
2042	Lavant an der Mündung in die Drau	3	3
2043	Lavant bei Wolfsberg	3	3
2044	Feistritzbach bei Bad St. Leonhard	3	3
2045	Bleiburger Feitritzbach und Loibach	3	3
2046	Wölfnitzbach und Seeabfluss bei Griffen	3	3
2047	Görtschitz, Brückl	3	3
2050	Friesach (Metnitz)	3	3
2051	Gurk bei Weitensfeld	3	3
2052	Glan, St. Veit an der Glan	3	3
2053	Glan bei Klagenfurt	3	3
2054	Loiblbach bei Ferlach	3	3
2056	Wölfnitzbach bei Wölfnitz	3	3
2057	Glanfurt	3	3
2058	Globasnitzbach	3	3
3005	Kamp Unterlauf	3	3
3007	Wachau	3	3
3029	Triesting	3	3
3034	March	3	3
3047	Schwarza	3	3
3054	Lanzendorf/Schwechat	3	3
5010	Tennengau Nord	3	3
6001	Schladming	3	3
6002	Bad Aussee - Altaussee	3	3
6003	Gröbming	3	3
6004	Liezen	3	3
6005	Mur - Leoben	3	3
6006	Vordernberg - Leoben	3	3
6007	Bad Gleichenberg	3	3
6008	Mürztal	3	3
6009	Frohnleiten	3	3
6010	Peggau - Deutschfeistritz	3	3
6011	Mur - nördlich Graz	3	3
6012	Graz-Stadt	3	3
6013	Raaba - Gössendorf	3	3
6014	Mur - südlich Graz	3	3
6015	Voitsberg - Köflach	3	3
6016	Deutschlandsberg - Groß Sankt Florian	3	3
6017	Bad Radkersburg - Mur	3	3
6018	Bad Radkersburg - Drauchenbach	3	3
6019	Feldbach	3	3
6020	Gleisdorf - Weiz	3	3

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
6021	Mur - Zeltweg	3	3
6022	Rohrbach an der Lafnitz	3	3
6023	Fürstenfeld - Großwilfersdorf	3	3
6024	Leibnitz	3	3
6025	Pöllau	3	3
6026	Neudau	3	3
6027	Veitsch	3	3
6031	Obdach - Weißkirchen	3	3
6032	Graz-Gösting	3	3
6035	Mooskirchen - Lieboch - Dobl	3	3
6041	Rottenmann	3	3
6047	Oberwölz - Niederwölz - Winklern	3	3
6051	Maria Lankowitz	3	3
6053	Stanztal	3	3
6054	Waldbach	3	3
6055	Pinggau	3	3

TABELLE 9: ANLAGE 4: AKTUELLER STATUS UND STATUSENTWICKLUNG M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN, **ABSCHNITT C:** MAßNAHME WURDE IM APSFR ABGESCHLOSSEN UND IST SOMIT FÜR DEN AKTUELLEN ZYKLUS NICHT WEITER ZU BEHANDELN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
1001	Angerbach	4	4
1002	Hofergraben	4	4
1003	Zubringer Sankt Georgener Graben	4	4
1004	Eisbach	4	4
1005	Klostergraben	4	4
1006	Wulka	4	4
1007	Tauscherbach	4	4
1008	Auwiesenbach	4	4
1009	Stoober Bach	4	4
1010	Zöbernbach	4	4
1011	Zickenbach OW	4	4
1012	Pinka bei Pinkafeld	4	4
1013	Pinka bei Oberwart	4	4
1014	Tauchenbach	4	4
1015	Pinka bei Burg	4	4
1016	Stögersbach	4	4
1017	Strem bei Stegersbach	4	4
1018	Strem bei Güssing	4	4
1019	Lafnitz bei Rudersdorf/Dobersdorf	4	4
1020	Lafnitz bei Heiligenkreuz	4	4
1021	Raab	4	4

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
1022	Zickenbach GS	4	4
1023	Neusiedler See bei Illmitz	4	4
1024	Neusiedler See bei Podersdorf	4	4
1025	Neusiedler See bei Neusiedl	4	4
1026	Neusiedler See bei Rust	4	4
1027	Neusiedler See bei Mörbisch	4	4
1028	Neusiedler See bei Weiden	4	4
3001	Zwettl	4	4
3002	Karlstein	4	4
3003	Raabs	4	4
3004	Gars	4	4
3006	Krems	4	4
3009	Ybbs_Pöchlarn	4	4
3010	St Valentin	4	4
3011	Seitenstetten	4	4
3014	Gresten	4	4
3015	Scheibbs	4	4
3016	Wieselburg	4	4
3017	StLeonhard_Ruprechtshofen	4	4
3018	Kirchberg_Pielach	4	4
3021	Böheimkirchen	4	4
3024	Sieghartskirchen	4	4
3025	Purkersdorf_Gablitz	4	4
3026	Mauerbach	4	4
3030	Piesting	4	4
3033	Laa/Thaya	4	4
3037	Bisamberg	4	4
3038	Waidhofen/Thaya	4	4
3040	Weinburg	4	4
3041	St.Andrä-Wördern	4	4
3043	Melk	4	4
3045	Klosterneuburg Nord	4	4
3046	Klosterneuburg Süd	4	4
3060	St.Pölten	4	4
3068	Vösendorf	4	4
3069	Ebreichsdorf	4	4
4001	Große Naarn - Perg	4	4
4002	Aist - Schwertberg	4	4
4003	Große Gusen - St. Georgen	4	4
4004	Große Gusen - Gallneukirchen	4	4
4005	Urfahraner Bäche	4	4
4006	Donau - Ottensheim bis Puchenau	4	4
4007	Große Rodl - Rottenegg	4	4
4008	Donau - Aschach	4	4

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
4009	Aschacharm - Eferding	4	4
4010	Seltenbach - Alkoven	4	4
4011	Wambach - Linz	4	4
4012	Weyerbach - Weißkirchen	4	4
4013	Krems - Nöstlbach bis Ansfelden	4	4
4014	Krems - Neuhofen	4	4
4015	Tagerbach - Pichlinger See	4	4
4016	Ipfbach - St. Florian bis Asten	4	4
4017	Stahlbach - Enns	4	4
4018	Enns/Steyr - Steyr	4	4
4019	Dambach - Windischgarsten	4	4
4020	Krems - Wartberg	4	4
4021	Krems - Kremsmünster	4	4
4022	Traun - Obertraun	4	4
4023	Hallstätter Mühlbach - Hallstatt	4	4
4024	Gosaubach - Gosau	4	4
4025	Traun - Bad Goisern	4	4
4026	Traun - Bad Ischl	4	4
4027	Traun - Ebensee	4	4
4028	Ager - Attnang	4	4
4029	Ager - Vöcklabruck	4	4
4030	Ottnanger Redlbach - Attnang	4	4
4031	Ager - Lenzing	4	4
4032	Vöckla - Timelkam	4	4
4033	Dürre Ager - St. Georgen	4	4
4034	Vöckla - Frankenmarkt	4	4
4035	Vöckla - Vöcklamarkt	4	4
4036	Frankenburger Redlbach - Frankenburg	4	4
4037	Staiger Bach - Schwanenstadt	4	4
4038	Schwaigerbach - Lambach	4	4
4039	Trattnach - Bad Schallerbach bis Wallern	4	4
4040	Trattnach - Grieskirchen bis Schlüßlberg	4	4
4041	Dürre Aschach - Neumarkt	4	4
4042	Inn - Schärding	4	4
4043	Antiesen - Aurolzmünster	4	4
4044	Oberach - Ried im Innkreis	4	4
4045	Waldzeller Ache - Polling	4	4
4046	Waldzeller Ache - Altheim	4	4
4047	Schwemmbach - Schneegattern	4	4
4048	Lochbach - Weng	4	4
4049	Mauerkirchner Brunnbach - Mauerkirchen	4	4
4050	Mattig - Uttendorf	4	4
4051	Schalchener Brunnbach - Schalchen	4	4
4052	Schwemmbach - Mattighofen bis	4	4

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
	Munderfing		
4053	Salzach - Tittmoning	4	4
4054	Enns - Enns	4	4
4055	Donau - Machlanddamm, St. Georgener Bucht, Enns-Enghagen	4	4
4056	Thalbach - Thalheim	4	4
4057	Schleißbach - Schleißheim	4	4
4058	Grünbach - Offenhausen	4	4
4059	Steyr - Hinterstoder	4	4
5001	Hainbach-Irrsdorferbach, Straßwalchen	4	4
5002	Mattig, Obertrum	4	4
5003	Markterbach-Fischach, Seekirchen	4	4
5004	Brunnbach-Fischbach, Thalgau	4	4
5005	Stadt Salzburg	4	4
5006	Eibenseebach, Fuschl	4	4
5007	Oppenauerbach, St. Gilgen	4	4
5008	Zinkenbach, St. Gilgen	4	4
5009	Strobler Weißenbach, Strobl	4	4
5011	Oberalm, Seidenau	4	4
5012	Lammer, Oberscheffau	4	4
5013	Lammer, Voglau	4	4
5014	Fischbach, Abtenau	4	4
5015	Lammer, Annaberg-Lungötz	4	4
5016	Blühnbach, Tenneck	4	4
5017	Fritzbach, Hüttau	4	4
5019	Kleinarler Ache, Kleinarl-Wagrain	4	4
5020	Großarler Ache, Hüttschlag-Großarl	4	4
5021	Gasteiner Ache, Gasteinertal	4	4
5022	Rauriser Ache, Rauris	4	4
5023	Zeller Becken	4	4
5024	Salzach, Niedernsill	4	4
5025	Salzach-Manlitzbach, Uttendorf	4	4
5026	Salzach-Felber Ache, Mittersill	4	4
5027	Oberkrimmlbach, Krimml	4	4
5028	Saalach, Saalbach-Hinterglemm	4	4
5029	Saalach, Maishofen	4	4
5030	Saalfeldner Becken	4	4
5031	Saalach, Unken	4	4
5032	Mur, St. Michael	4	4
5033	Taurach, Mauterndorf	4	4
5034	Göriachbach, St. Andrä	4	4
5035	Mur-Taurach-Leißnitzbach, Tamsweg	4	4
5036	Mur, Unternberg	4	4
6028	Aflenz	4	4

-- 34 --

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
6029	Admont	4	4
6030	Öblarn	4	4
6033	Baierdorf	4	4
6034	Feistritz am Kammersberg	4	4
6036	Weißenbach - Haus im Ennstal	4	4
6037	Ruperting	4	4
6038	Aich	4	4
6039	Pruggern	4	4
6040	Ardning	4	4
6042	Trieben	4	4
6043	Gaishorn	4	4
6044	Johnsbach	4	4
6045	Radmer	4	4
6046	Kalwang	4	4
6048	Turrach	4	4
6049	St. Lorenzen	4	4
6050	St. Peter ob Judenburg	4	4
6052	Schladnitz	4	4
7001	Trisanna - Ischgl	4	4
7002	Trisanna - See und Kappl	4	4
7003	Rosanna - St. Anton a. A.	4	4
7004	Rosanna - Flirsch	4	4
7005	Mündung Trisanna-Rosanna-Sanna	4	4
7006	Flatbach - Pians	4	4
7007	Inn - Zams	4	4
7008	Inn - Mils b.I. und Schönwies	4	4
7009	Inn - Prutz und Ried i.O.	4	4
7010	Stubenbach - Pfunds	4	4
7011	Radurschlbach - Pfunds	4	4
7012	Valriebach - Nauders	4	4
7013	Ötztaler Ache - Sölden	4	4
7014	Ötztaler Ache - Längenfeld	4	4
7015	Ötztaler Ache - Umhausen	4	4
7016	Ötztaler Ache - Oetz	4	4
7017	Leonhardsbach - Roppen	4	4
7018	Gurglbach - Imst	4	4
7019	Klammbach - Mötz	4	4
7020	Strangbach - Nassereith	4	4
7021	Lech - Zentralraum Reutte	4	4
7023	Lehbach - Vils	4	4
7024	Weißenbach - Weißenbach a.L.	4	4
7025	Talbach - Bichlbach	4	4
7026	Lussbach - Lermoos	4	4
7027	Inn - Telfs	4	4

-- 35 --

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
7028	Inn - Hatting bis Flaurling	4	4
7029	Inn - Zirl	4	4
7030	Inn - Innsbruck bis Terfens	4	4
7032	Lehnbach - Inzing	4	4
7033	Rumer Bach, Langebach - Rum	4	4
7034	Melach - Unterperfuss und Kematen i.T.	4	4
7035	Axamer Bach - Axams	4	4
7036	Rinner Bach - Rinn	4	4
7037	Patscher Bach - Patsch	4	4
7038	Zirkenbach - Mieders	4	4
7039	Schlickerbach - Fulpmes	4	4
7040	Ruetz - Neustift i.S.	4	4
7041	Sill - Matrei a.B.	4	4
7042	Sill - Steinach a.B.	4	4
7043	Pillbach - Pill	4	4
7044	Vomper Bach - Terfens und Vomp	4	4
7045	Inn - Schwaz	4	4
7046	Inn - Jenbach und Buch i.T.	4	4
7047	Pletzach - Eben a.A.	4	4
7048	Unteraubach - Achenkirchen	4	4
7049	Öxlbach - Schlitters	4	4
7050	Rischbach - Fügen	4	4
7051	Ziller - Uderns	4	4
7052	Ziller - Stumm	4	4
7053	Ahrnbach - Stumm	4	4
7054	Aschauerbach - Aschau i.Z.	4	4
7055	Aufenfelder Bach - Aschau i.Z.	4	4
7056	Ziller - Zell a.Z. und Zellberg	4	4
7057	Gerlosbach - Zell a.Z.	4	4
7058	Ziller - Ramsau i.Z.	4	4
7059	Sidanbach - Schwendau	4	4
7060	Eckartaubach - Mayrhofen und Ramsau i.Z.	4	4
7061	Gerlosbach - Gerlos	4	4
7062	Inn - Kramsach bis Strass i.Z.	4	4
7063	Inn - Kufstein bis Kundl	4	4
7064	Wörgler Bach - Wildschönau	4	4
7065	Glaurachbach - Bad Häring	4	4
7066	Stampfangerbach - Söll	4	4
7068	Brixentaler Ache - Hopfgarten i.B.	4	4
7069	Brixentaler Ache - Brixen i.T.	4	4
7070	Großache - Kirchdorf i.T. bis Aurach b.K.	4	4
7071	Schleicherbach - Kirchberg i.T.	4	4
7072	Aschauer Ache - Kirchberg i.T.	4	4

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
7073	Brandseitenbach - Kirchberg i.T.	4	4
7074	Neuhausbach - Reith b.K.	4	4
7075	Wieseneggbach - Jochberg und Aurach b.K.	4	4
7076	Saukaserbach - Jochberg	4	4
7077	Hausleitgraben - Jochberg	4	4
7078	Fieberbrunner Ache - Fieberbrunn	4	4
7079	Kalkbach - St. Ulrich a.P.	4	4
7080	Lasbach - St. Ulrich a.P.	4	4
7081	Haselbach - Waidring	4	4
7082	Großache - Kössen	4	4
7083	Drau - Sillian und Heinfels	4	4
7084	Drau - Lienzer Talboden	4	4
7085	Rodarmbach - Obertilliach	4	4
7086	Kronenbach - Assling	4	4
7087	Gantschenbach - Nikolsdorf	4	4
7088	Wartschenbach - Nußdorf-Debant	4	4
7089	Daberbach - Ainet	4	4
7090	Einatbach - Innervillgraten	4	4
7091	Hopfgartner Grabenbach - Hopfgarten i.D.	4	4
7092	Trojeralmbach - St. Jakob i.D.	4	4
7093	Bretterwandbach - Matrei i.O.	4	4
7094	Firschnitzbach - Virgen	4	4
7095	Nillbach - Virgen	4	4
7096	Timmelbach - Prägraten a.G.	4	4
7097	Schwimmbach - Hatting	4	4
7098	Malfonbach - Pettneu	4	4
7099	Lehnbach - Mieming	4	4
8001	Alpenrhein	4	4
8002	Bregenzerach	4	4
8003	Bäche Wolfurt, Schwarzach, Dornbirn	4	4
8004	Binnenkanal, Emmebach, Güllbach	4	4
8005	Nafla, Ehbach	4	4
8007	Ill - Walgau und Nebengewässer	4	4
8008	Ill - Montafon und Nebengewässer	4	4
8009	Dornbirnerach und Bäche Hard	4	4
8021	Pfänderbäche	4	4
8022	Küferbach Dornbirn	4	4
8023	Frutz, Frödisch	4	4
8024	Inneres Montafon, Gemeinde St. Gallenkirch	4	4
8025	Inneres Montafon, Gemeinde Gaschurn	4	4
8026	Äußeres Klostertal, Gemeinden Bludenz, Innerbraz	4	4
8027	Klostertal, Muttentobel	4	4

-- 37 --

M02 GEFAHRENZONENPLANUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

APSFR-ID	APSFR-Name	Aktueller Status 2015	Statusentwicklung bis 2021
8028	Klostertal, Gemeinde Dalaas	4	4
8029	Klostertal, Gemeinde Klösterle	4	4
8030	Gemeinde Lech	4	4
8031	Bregenzerwald, Gemeinden Au, Schoppernau	4	4
8032	Bregenzerwald, Gemeinde Mellau	4	4

-- 38 --