



INTERNATIONALE FLUSSGEBIETSEINHEIT MAAS

ÜBERGEORDNETEN TEILS DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS

(Erstellt gemäß den Bestimmungen von Artikel 8 der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken)

(genehmigt von der Internationalen Maaskommission während ihrer Plenarsitzung vom 8. Dezember 2015)

Lüttich, 22. Dezember 2015

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
1.1. Kontext, Mandat und Ziel des Berichts.....	3
1.2. Internationale Maaskommission und Internationale Koordination	4
1.3. Aktionsplan Hochwasser Maas	5
1.4. Beschreibung des Einzugsgebiets	6
1.5. Klima und Hydrologie	9
1.6. Hochwasser.....	9
1.7. Zeitplan	9
2. Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos.....	10
3. Vorheriger Informationsaustausch bei der Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	12
4. Grundsätze zu Zielen und Maßnahmen.....	13
4.1. Vorgaben der Richtlinie über die Bewertung und das Management der Hochwasserrisiken (HWRM-RL).....	13
4.2. Strategische Ziele.....	14
4.3. Internationale Ziele der IFGE Maas	15
5. Zusammenfassung der internationalen Maßnahmen	15
5.1. Mit Ziel Nr. 1 einhergehende Maßnahmen: Internationale und relevante Koordination der Maßnahmen mit grenzüberschreitenden Auswirkungen	15
5.2. Mit Ziel Nr. 2 einhergehende Maßnahmen: Verbesserung der Hochwasservorhersage und -meldung.....	16
5.3. Mit Ziel Nr. 3 einhergehende Maßnahmen: Verbesserung Kenntnisse über Hochwasser	17
6. Kosten-Nutzen-Analyse	17
7. Bewertung der bei der Zielverfolgung erzielten Fortschritte	17
7.1. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 1: Internationale Koordination und relevante Maßnahmenkoordination mit grenzüberschreitenden Folgen.....	17
7.2. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 2: Verbesserung der Hochwasservorhersage- und Hochwassermeldung	18
7.3. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 3: Verbesserung der Kenntnisse über Hochwasser	18
8. Kommunikation, Information und Öffentlichkeitsbeteiligung	18
9. Berücksichtigung des Klimawandels.....	18
10. Koordinierung mit anderen EU-Politikfeldern.....	19
11. Liste der zuständigen Behörden und regionalen, nationalen und internationalen Koordinationsstruktur	19
Anlagen HWRMP für die IFGE Maas.....	21

1. Einleitung

1.1. Kontext, Mandat und Ziel des Berichts

Die Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management der Hochwasserrisiken (HWRM-RL) zielt auf die Verringerung der durch Hochwasser in der Gemeinschaft verursachten nachteiligen Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und Wirtschaftstätigkeiten ab.

Die Maas und ihre Nebengewässer bilden die internationale Flussgebietseinheit (IFGE) Maas. Die IFGE umfasst fünf Mitgliedstaaten der Europäischen Union (Frankreich, Luxemburg, Belgien, Deutschland und Niederlande). Die multilaterale Koordinierung in der IFGE Maas erfolgt im Rahmen des 2002 in Gent unterzeichneten Internationale Maasübereinkommens, dessen Vertragsparteien Frankreich, Luxemburg, der Föderalstaat Belgien, die Region Wallonien, die Region Flandern, die Region Brüssel-Hauptstadt, Deutschland und die Niederlande sind (Karte Nr. 1).



Karte Nr. 1: IFGE Maas: Zuständige Behören

Das Übereinkommen betrifft die internationale Koordinierung für die Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für eine gemeinschaftliche Wasserpolitik (WRRL) sowie für andere Themenbereiche, wie z.B. den Hochwasserschutz in der IFGE Maas.

Zur Erfüllung der internationalen Koordination der HWRM-RL¹ haben die Staaten und Regionen, deren Hoheitsgebiet Teil der IFGE Maas ist, während der Plenarsitzung der IMK vom 7. Dezember 2007 in Charleville-Mézières beschlossen, dass:

- die internationale Koordination innerhalb der Internationalen Maaskommission (IMK) stattfindet;
- der Hochwasserrisikomanagementplan der IFGE Maas (HWRMP Maas) sich aus den nationalen und/oder regionalen Managementplänen und einem internationalen übergeordneten Teil zusammensetzt.

Der übergeordnete Teil des HWRMP und die von den Staaten bzw. Regionen erstellten Bewirtschaftungspläne gemäß Artikel 7 der HWRM-RL bilden den HWRMP der IFGE Maas. Der übergeordnete Teil wurde schrittweise entwickelt und stützt sich auf die nationalen und regionalen Arbeiten, wobei ein ständiger Austausch zur Feststellung ihrer Vereinbarkeit und der Gesamtkohärenz erfolgte. Er bestätigt die Koordinierung der Maßnahmen, die grenzüberschreitende Auswirkungen haben, um insbesondere das Solidaritätsprinzips² zu erfüllen.

1.2. Internationale Maaskommission und Internationale Koordination

Die Internationale Maaskommission (IMK) wurde 2002 durch Unterzeichnung des internationalen Maasübereinkommens (Vertrag von Gent) gegründet. Ziel des Übereinkommens ist die Verwirklichung einer nachhaltigen und integrierten Gewässerbewirtschaftung in der Flussgebietseinheit der Maas. Es ist am 1. Dezember 2006 in Kraft getreten.

Die Hauptaufgaben der IMK sind die Koordination der Anforderungen der WRRL, die Koordination der Anforderungen der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und die Herausgabe von Gutachten und Empfehlungen an die Vertragsparteien der IMK zur Vorbeugung und zum Schutz gegen unfallbedingte Verunreinigungen (Warn- und Alarmsystem).

Die internationale Koordination der Umsetzung der HWRM-RL erfolgt in mehreren Schritten und entsprechend präziser Anforderungen:

- anhand eines Austausches relevanter Informationen im Rahmen der Erstellung einer vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos;
- anhand eines vorherigen Informationsaustausches für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten;
- anhand einer Koordination zur Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans³.

Die technischen multilateralen Abstimmungen erfolgten innerhalb der IMK-Arbeitsgruppe Hydrologie / Hochwasser (AG HH), um sie der Plenarsitzung (PLEN) zur Genehmigung vorlegen zu können, dem zuständigen Beschlussgremium, welches die von den Arbeitsgruppen vorgelegten Dokumente oder Berichte genehmigen darf (siehe Abbildung 1).

¹ Artikel 8 Absatz 2 der HWRM-RL

² Artikel 7 Absatz 4 der HWRM-RL

³ Artikel. 4 Absatz 2, 5 Absatz 2, 6 Absatz 2 und 8 Absatz 2 der HWRM-RL

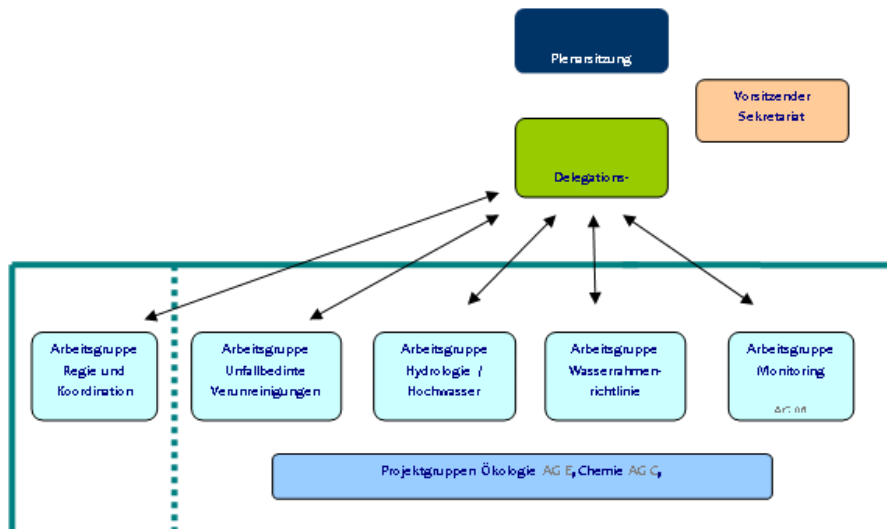


Abbildung 1

Die internationale Maaskommission hat folgende Berichte genehmigt:

- am 23. November 2012 den „Bericht über die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der internationalen Flussgebietseinheit Maas“ und die Koordinierung der Gebiete mit potenziellem signifikantem Risiko (Minond/12-2def); verfügbar unter der Internetadresse <http://www.meuse-maas.be/page.asp?id=226&langue=DE>;
- am 18. Dezember 2013 den „Bericht über den vorherigen Informationsaustausch bei der Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten“ (Minond/13-6def); verfügbar unter der Internetadresse <http://www.meuse-maas.be/page.asp?id=235&langue=DE>;
- am 8. Dezember 2015 den HWRMP der internationalen Flussgebietseinheit der Maas (übergeordneter Teil).

1.3. Aktionsplan Hochwasser Maas

Die in den Jahren 1993 und 1995 auftretenden Hochwasserereignisse im Maas- und Rheineinzugsgebiet führten zu schweren materiellen und immateriellen Schäden in den an Maas und Rhein gelegenen Staaten und Regionen.

Als Reaktion auf die katastrophalen Hochwasserereignisse haben die Umweltminister der Anrainerstaaten von Rhein und Maas der Europäischen Union (Frankreich, Luxemburg, Belgien, Deutschland und Niederlande) bei ihrem Treffen am 4. Februar 1995 in Arles mit der „Erklärung von Arles“ beschlossen, dass schnellstmöglich Maßnahmen zur zukünftigen Verringerung des Hochwasserrisikos ergriffen werden müssten. Diesbezüglich müssten internationale auf einem integrierten Ansatz beruhende Aktionspläne sowohl für das Rhein- als auch das Maaseinzugsgebiet entwickelt werden.

Da die im Rahmen der Abkommen von Charleville-Mézières (26. April 1994), eingesetzte internationale Kommission zum Schutz der Maas (IKSM) am 29. November 1995 feststellte, dass die Hochwasserproblematik auch unter die Vertragsbestimmungen fiel, wurde beschlossen, eine internationale Sonderarbeitsgruppe zur Behandlung dieser Problematik einzusetzen. Daher wurde die Arbeitsgruppe zum Hochwasserschutz im Maaseinzugsgebiet (AGHM) eingesetzt. Frankreich, die Wallonische und die Flämische Region Belgiens sowie die Niederlande waren Teil dieser Arbeitsgruppe, wobei das Land Nordrhein-Westfalen und das Großherzogtum Luxemburg darin einen

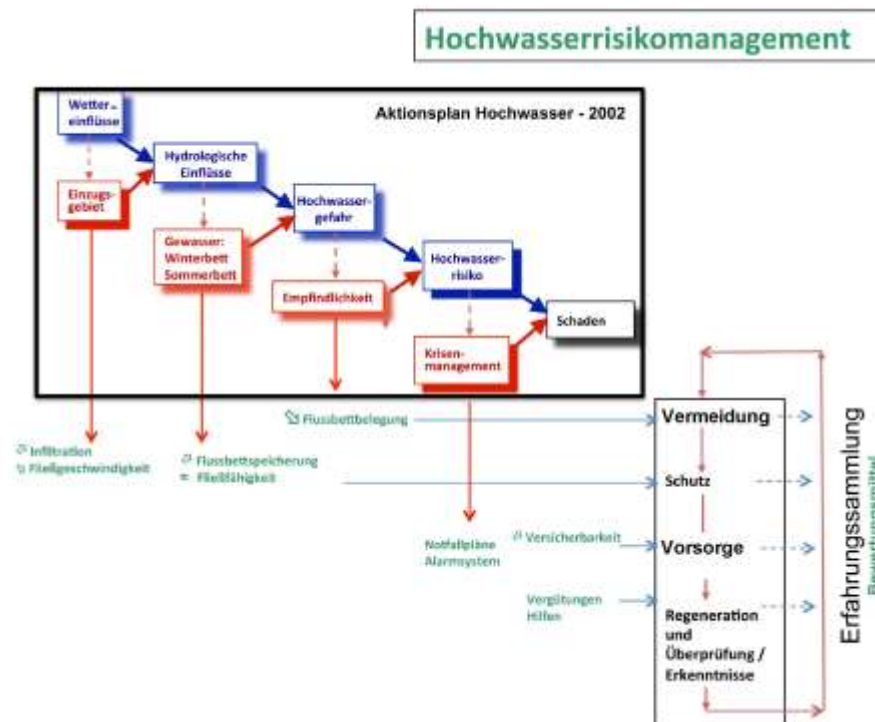
Beobachterstatus hatten. Die offizielle Bestätigung dieser Arbeitsgruppe erfolgte durch einen Briefwechsel zwischen den zuständigen nationalen und regionalen Behörden.

Das Ziel des Aktionsplans bestand aus dem kurz-, mittel- und langfristigen Zustandekommen eines kohärenten Maßnahmenpakets zur bestmöglichen Vermeidung oder Verringerung der von Hochwasser im Maaseinzugsgebiet verursachten Schäden. Das operative Planziel war die langfristige Verringerung der Schäden.

Entsprechend der vorerwähnten Grundsätze und Ziele wurden mit dem Aktionsplan Hochwasser Maas ab 1998 eine Reihe von allgemeinen Maßnahmen vorgeschlagen.

Die am 23. Oktober 2007 verabschiedete Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und Rates über die Bewertung und das Management der Hochwasserrisiken (HWRM-RL) verfolgt ähnliche Ansätze, indem sie den Nachdruck auf die Vermeidung, den Schutz und die Vorsorge legt unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser.

Die nachfolgende, auf dem „Schema der Prinzipien des Hochwassermechanismus“ beruhende und aus dem Aktionsplan Hochwasser (Zwischenzeitlicher Tätigkeitsbericht 1995-2011) übernommene Abbildung stellt die Prinzipien des Hochwassermechanismus durch Überschwemmungen durch Gewässer dar, die Gegenstand der Koordinierungsarbeiten sind. Sie ermöglicht außerdem die Schaffung des Bezugs zwischen diesem Aktionsplan und der HWRM-RL.



1.4. Beschreibung des Einzugsgebiets

Die IFGE Maas erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 34564 km² mit etwa 8,8 Millionen Einwohnern.

Der Maas entspringt in 384 m Höhe über dem Meeresspiegel in Pouilly-en-Bassigny in Frankreich. Von der Quelle bis zur Mündung in den Niederlanden beträgt die Länge des Flusses 905 km.

Die wichtigsten Teileinzugsgebiete der IFGE Maas sind die Nebengewässer Chiers, Semois, Lesse, Sambre, Ourthe, Geul, Rur, Schwalm, Niers, Jeker, Dommel und Mark. Einige dieser Teileinzugsgebiete sind grenzüberschreitend.

Die wesentlichen kennzeichnenden Merkmale des Einzugsgebiets sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Weitere Einzelheiten sind in den nationalen und regionalen Berichten zu finden.

	Fläche (km ²)	EWZ (x 1000)	Lauflänge der Fließgewässer (in km) (Wasserscheide>100km ²)
Frankreich	8919	671	3363
Luxemburg	72	51	21
B-Wallonien	12300	2197	4934
B-Flandern	1596	440	273
Niederlande	7700	3500	2688
Deutschland	3977	1897	1600
GESAMT	34564	8756	12879

Tabelle 1: Wesentliche charakteristische Komponenten der IFGE Maas

Das Einzugsgebiet der Maas umfasst nicht nur verschiedene Länder und Regionen, sondern auch verschiedene geographische Zonen.

Für diesen Bericht ist eine Dreiteilung vorgenommen worden, die insbesondere auf geomorphologischen Merkmalen beruht (Karte Nr. 2).

Zone 1

Dieses Gebiet südlich der Linie Charleville-Mézières-Arlon wird aus Kalkstein, Mergel und Sandstein gebildet. Dieses Sedimentgestein wurde während des Jura und Trias (vor \approx 150 bis 200 Millionen Jahren) gebildet. Die Gesteinslagen haben sich während des Tertiärs schief gestellt (vor \approx 50 Millionen Jahren). Dies führte schließlich zu einer leicht abfallenden Hügellandschaft mit breiten Tälern. Die Durchlässigkeit des Gesteins variiert je nach Gesteinslage. In dieser Zone hat die Maas ein relativ geringes Gefälle. Auch die Chiers und der flussaufwärts gelegene Teil der Semois fließen durch diese Zone. Die Hänge sind größtenteils bewaldet und die Täler werden meistens für Ackerbau und Viehzucht genutzt. Mit Ausnahme der Bevölkerungszentren rund um die bedeutendsten Städte entlang der Maas (Charleville-Mézières, Sedan und Verdun) ist dieser Teil des Einzugsgebietes relativ dünn besiedelt.

Zone 2

Sie betrifft das Gebiet nördlich der Linie Charleville-Mézières-Arlon und südlich der Linie Namur-Aachen.

Im Allgemeinen besteht dieses Gebiet aus schlecht durchlässigem Gestein, das sich während des Paläozoikums (vor \approx 250 bis 600 Millionen Jahren) bildete. Eine Ausnahme gilt für den Karst-Kalkstein aus dem Karbon (vor \approx 300 Millionen Jahren), die man vor allem im Dreieck Charleroi-Dinant-Lüttich (Condroz) vorfindet. Die Hochebenen des Ardennenmassivs sind relativ flach. Die Maas und ihre Nebenflüsse, wie Samber, Viroin, Lesse und Ourthe, der flussabwärts gelegene Teil der Semois und der flussaufwärts gelegene Teil der Rur haben sich in das erhöhte Massiv eingeschnitten. Die Nebenflüsse haben deshalb ein starkes Gefälle und die Flusstäler sind im Allgemeinen schmal und steil. Große Teile der Ardennen sind mit Wäldern bedeckt für die Holzproduktion. Auf den Höhen kommt auch Landwirtschaft vor, insbesondere extensive Viehzucht. Diese Zone ist relativ dünn bevölkert mit Ausnahme des Gebietes entlang der Linie Charleroi-Namur-Lüttich.

Zone 3

Diese Zone betrifft das Gebiet nördlich der Linie Namur-Aachen.

Am Südrand der Zone 3 (Dreieck Namur-Maastricht-Aachen) überwiegen Kalkstein und Mergel aus der Kreidezeit (vor \approx 75 Millionen Jahren). Dieses Gebiet mit leicht hügeligem Relief umfasst einen

Großteil des Einzugsgebietes der Mehaigne, Geer und Göhl. Hinsichtlich der landschaftlichen Merkmale ist dieses Gebiet mit Zone 1 vergleichbar. Im Einzugsgebiet der Maas nördlich von Maastricht überwiegt "junges" und unverhärtetes Sedimentgestein. Ein Großteil dieser Sedimente wurde von der Maas selbst angeschwemmt. Diese Zone ist beinahe eben.

Zwischen Maastricht und Roermond an der Grenze zwischen Flandern und den Niederlanden fließt die Maas frei ab, was für eine natürliche Flussdynamik sorgt. Die Schifffahrt findet über den Juliana-Kanal statt. Weiter stromabwärts geht die Maas sich in einen typischen Marschfluss über. Ab dem Punkt, wo die Niers in die Maas strömt, ist der Fluss eingedeicht. Neben der Maas fließen in dieser Zone auch die Rur, Niers und Dommel.

Der Großteil dieses Gebiets wird landwirtschaftlich genutzt. Entlang und östlich der Maas ist dies vor allem Ackerbau. Westlich der Maas (Provinz Nord-Brabant) betrifft dies vor allem Maisanbau und Grasland. Besonders im westlichen Teil dieser Zone wird Ackerland durch Gräben und sonstige Drainagesysteme entwässert.

Die Maas strömt über den Haringvliet und die Schleusen des Sperrwerks in die Nordsee. Die Dünen bieten Hochwasserschutz vor dem Meer.



Karte Nr. 2: Gebietsaufteilung des Maaseinzugsgebietes in 3 im Wesentlichen auf geomorphologische Merkmale beruhende Gebiete

1.5. Klima und Hydrologie

Das Klima im Gebiet der IFGE Maas ist vorrangig „gemäßigt ozeanisch“ geprägt. Manchmal dominiert die kontinentale Komponente mit hohem Luftdruck und bringt heiße trockene Sommer und strenge kalte Winter mit sich. Meist führt jedoch das ozeanische Klima zu Tiefwetterlagen und feuchtem kühlem Wetter im gesamten Jahresverlauf.

Die Maas ist ein typisches Beispiel für ein durch Niederschlagswasser gespeistes Gewässer. Die hohen Abflüsse des Fließgewässers treten im Allgemeinen im Winter und im Frühjahr auf. Die Abflussschwankungen können plötzlich erfolgen und zu Hochwasserereignissen von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen Dauer führen.

Im Großteil des Maaseinzugsgebiets werden die Wasserstände von den Niederschlägen, der Geometrie der Gewässer und durch die für die Schifffahrt auf der Maas eingerichteten Anlagen (Dämme und Schleusen) bestimmt. Im Bereich der Mündung der Maas in die Nordsee wirken sich die Gezeiten spürbar aus. Durch eine hohe Flut können auch hohe Wasserstände im Gewässer verursacht werden.

1.6. Hochwasser

Unter Hochwasser versteht man eine zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist. Diese umfasst Überflutungen durch Flüsse, Gebirgsbäche, zeitweise ausgesetzte Wasserströme im Mittelmeerraum sowie durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser⁴.

Im Rahmen der IMK-Zusammenarbeit wurde nur über Hochwasser durch Flüsse beraten. Hochwasser durch aus dem Meer oder Ästuarien eindringendes Wasser wurden nicht weiter behandelt, da diese nur für das Ästuar der Maas in den Niederlanden relevant ist. Dies durch das Meer verursachte Hochwasser wurde im niederländischen HWRMP aufgenommen.

Für andere Hochwassertypen fand keine internationale Abstimmung im Rahmen der IMK-Zusammenarbeit statt, weil sie nicht in allen Staaten/Regionen der IFGE Maas ein signifikantes Problem darstellen.

1.7. Zeitplan

Die Umsetzung der HWRM-RL durch jeden Staat bzw. jede Region der IFGE erfolgt stufenweise nach einem genauen Zeitplan:

- 26.05.2010: Benennung der zuständigen Behörden in jedem Mitgliedsstaat und ggf. der internationalen Kooperationsstruktur (Artikel 3);
- oder leicht abzuleitender Informationen (Artikel 4) und/oder die Bewertung und Beschlüsse der Mitgliedsstaaten über die Anwendung der Übergangsmaßnahmen (Artikel 13 Absatz 1);
- 22.12.2013: Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (Artikel 6);
- 22.12.2015: Veröffentlichung eines auf Ebene der IFGE koordinierten Hochwasserrisikomanagementplans oder von auf Ebene der IFGE koordinierten nationalen oder regionalen Hochwasserrisikomanagementpläne für die jeweiligen Bewirtschaftungseinheiten (Artikel 7 und 8).

Jeder Staat bzw. jede Region der IFGE überprüft:

- Bis zum 22.12.2018 und danach alle sechs Jahre: die Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und erforderlichenfalls ihre Aktualisierung;

⁴ cf. Artikel 2 § 1 der HWRM-RL

- Bis zum 22.12.2019 und danach alle sechs Jahre : Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten und erforderlichenfalls ihre Aktualisierung;
- Bis zum 22.12.2021 und danach alle sechs Jahre: Der oder die Hochwasserrisikomanagementpläne und erforderlichenfalls ihre Aktualisierung.

2. Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Die nachfolgende Übersichtskarte unterscheidet die Staaten/Regionen, die eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos gemäß Artikel 4 der HWRM-RL durchgeführt haben, von denen, die sich auf frühere Dokumente gemäß Artikel 13 HWRM-RL berufen haben. Sie zeigt auch die Gebiete bzw. Gewässer auf Ebene der IFGE Maas mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko und einem Einzugsgebiet von mindestens 10 km² was der für die Umsetzung der WRRL genutzten Ebene entspricht.



Karte Nr. 3: Synthese des Informationsaustausches und der Koordinierung gemäß Artikel 4, 5 und 13 der HWRM-RL

Die in Anlage 1 beigefügte Tabelle gibt eine Übersicht der grenzüberschreitenden Gewässer, die als Gebiete mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko bestimmt wurden. Die Unterschiede

zwischen den ausgewählten Gewässern lassen sich zum einen durch die verwendeten Methoden und zum anderen durch national unterschiedliche Probleme erklären.

In Frankreich entsprechen die einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko ausgesetzten Gebiete im Sinne von Artikel 5 HWRM-RL nicht Gewässerabschnitten sondern kommunalen Gebietseinheiten mit der Bezeichnung „Gebiete mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko“ (TRI). Der in der Tabelle weiter oben aufgeführte Begriff „ausgewähltes“ Gewässer oder Gebietsteil muss also in der Tabelle in Anlage 1 als Synonym von „Gewässer mit potenziellem signifikanten Hochwasserrisiko“ verstanden werden. Desgleichen muss somit der in dieser Tabelle aufgeführte Begriff „nicht ausgewähltes“ Gewässer in den als Anlage zum Bericht beigefügten Karten Minond/12-2def als Synonym für „Gewässer ohne potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko“ verstanden werden.

In Wallonien wurde das gesamte Hoheitsgebiet ausgewählt, weil für das gesamte hydrografische Netz eine Kartografie der Überschwemmungsgebiete existierte. Aufgrund der aktuellen Herausforderungen weisen bestimmte Gewässer weniger signifikante Risiken auf, obschon ihr Einzugsgebiet zu Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagementplan führen könnte. Sie sind in der Tabelle unter „ausgewählt (geringeres Risiko)“ aufgeführt (Anlage 1).

In Flandern wurde ebenfalls das gesamte Hoheitsgebiet ausgewählt. Es werden Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikokarten und Hochwasserrisikomanagementpläne für alle Teileinzugsgebiete (Einzugsgebiete) von Flandern erstellt. Die Karten werden anhand von hydraulischen Modellen erstellt. Da es nicht sinnvoll ist, für jedes Gewässer hydraulische Modelle zu erstellen, wurde in Flandern eine hydrografische Netzbasiskarte erstellt. Diese Basiskarte wurde gemäß dem Grundsatz erstellt, dass alle Gewässer mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko und Gewässer, die Wasser von Gewässern mit einem Hochwasserrisiko ableiten, übernommen werden.

Die Niederlande haben Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b HWRM-RL genutzt. Die Niederlande haben landesweite Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikokarten und Hochwasserrisikomanagementpläne für die niederländischen Teile der 4 Einzugsgebiete erstellt (Rhein, Maas, Schelde und Ems). Die Niederlande haben dies beschlossen, weil ein Großteil der Niederlande hochwassergefährdet ist. In den Karten zeigen die Niederlande Hochwasserszenarien, die beim Versagen der Primären oder Regionalen Schutzeinrichtungen mit einem Schutzniveau von mindestens 1/100 pro Jahr eintreten können. Außerdem wird das Risiko in Gebieten entlang großer Gewässer und dem Meer dargestellt, die vor einer primären Schutzeinrichtung gelegen sind (Deichvorlandgebiet). In einem Fall kann es sich sogar um ein signifikantes Risiko entlang ungeschützter regionaler Gewässer (Süd-Limburg) handeln.

Daher veröffentlichen die Niederlande in ihren Hochwasserkarten, mögliche Opferzahlen und/oder Auswirkungen mit großer (gesellschaftlicher) Dimension. Hochwasser mit solchen Folgen betrachten die Niederlande als signifikante Risiken. Es kann vorkommen, dass im niederländischen Teil eines grenzüberschreitenden Gewässers keine Rede von einem signifikanten Risiko ist, jedoch im Nachbarland. In diesem Fall nehmen die Niederlande das Gewässer trotzdem in die Karten auf, um darlegen zu können, ob eventuelle Maßnahmen im Nachbarland Folgen für die Risiken in den Niederlanden haben.

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos wurde in Nordrhein-Westfalen flächendeckend für alle Gewässer in zwei Stufen gemäß Artikel 4 HWRM-RL durchgeführt.

Die Bewertung der ersten Stufe erfolgte auf der Grundlage des „Hochwasserartikelgesetzes“ des Bundes (Hochwasserschutzgesetz 2005), nach der in NRW die Bestimmung der Gewässer und Gewässerabschnitte mit „nicht nur geringfügigen Schäden“ durchgeführt wurde und die Ergebnisse in einer Liste mit den „hochwasserbedingt schadensträchtigen Gewässern und Gewässerabschnitten (sogenannte Gewässerliste) zusammengestellt wurden. Der Entwurf dieser „Gewässerliste“ wurde Ende 2009 mit den Kommunen, Wasserverbänden und anderen Institutionen abgestimmt. Bei den

Gewässern, die nicht in die Gewässerliste aufgenommen wurden, wurde ohne weitere Untersuchung davon ausgegangen, dass dort kein signifikantes Risiko im Sinne der HWRM-RL vorliegt.

In der zweiten Bewertungsstufe wurden alle Gewässer bzw. Gewässerabschnitte, die in der Gewässerliste enthalten sind, im Hinblick auf ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko betrachtet. Für viele dieser Gewässer lagen bereits ausreichende Erkenntnisse über das Ausmaß künftiger Hochwasserszenarien vor, die für die Bewertung verwendet werden konnten. Hierbei handelt es sich zum einem um Gewässer, die aufgrund von vorhandenen Hochwasseraktionsplänen oder bereits vorliegenden Hochwassergefahrenkarten ohne weitere Prüfung als signifikant eingeordnet wurden. Für die Gewässer, bei denen die Erkenntnisse zu Hochwassergefahren nicht ausreichend waren, wurde ein Abschätzverfahren angewendet, das eine mit vertretbarem Aufwand landesweit einheitliche Bearbeitung gewährleistete und eine Beurteilung nach einheitlichen Kriterien, die den Anforderungen der HWRM-RL gerecht werden, ermöglichte.

Die mit dieser Verfahrensweise ermittelten Ergebnisse wurden von den zuständigen Bezirksregierungen mit ihren vorhandenen Orts- und Fachkenntnissen auf Plausibilität geprüft und letztendlich festgelegt.

Der „Bericht zur vorläufigen Bewertung nach der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in NRW“ ist zu finden unter: <http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/wasser/hochwasser/hochwasserrisikomanagementrichtlinie/index.php>.

Da Luxemburg bereits vor dem 22. Dezember 2010 eine Analyse des Hochwasserrisikos vorgenommen hatte, welche zur Erstellung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten geführt hat, konnte, gemäß Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b HWRM-RL von einer vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos nach Artikel 4 der HWRM-RL abgesehen werden. Keines der Gewässer des Maaseinzugsgebiets wurde als Gebiet mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko eingestuft.

3. Vorheriger Informationsaustausch bei der Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

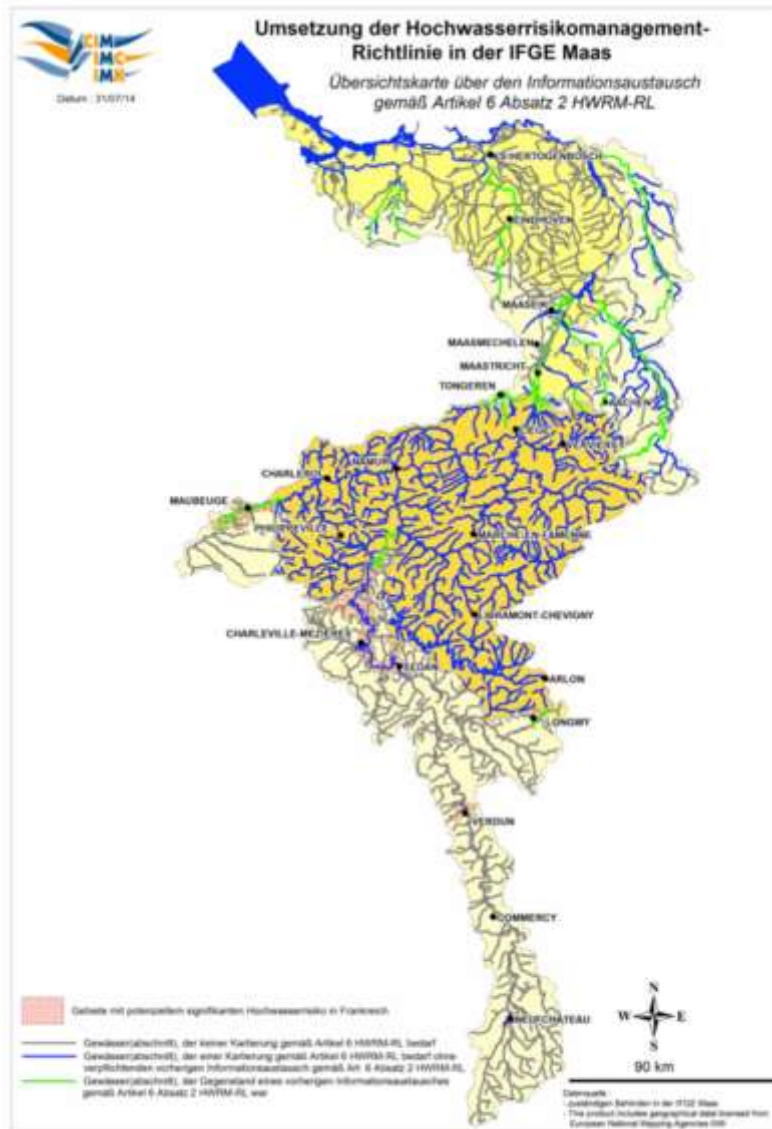
Die Länder in der IFGE Maas haben gemäß der HWRM-RL Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt. Der dazu erforderliche Informationsaustausch für die grenzüberschreitenden Gewässer fand bilateral statt und wurde in einem IMK-Dokument zusammengefasst (Minond/13-6def). Der Austausch fand bezüglich der von den Ländern für die drei Abflussszenarien verwendeten Abflüsse statt, für die Karten erstellt werden.

Die Tabelle in Anlage 2 vermittelt eine Übersicht über die grenzüberschreitenden Gewässer mit potenziellem signifikanten Hochwasserrisiko in der IFGE Maas. Außerdem umfasst die Übersichtstabelle die den Hochwassergefahrenkarten dieser Gewässer zugrunde liegenden hydrologischen Hypothesen entsprechend der verschiedenen Hochwasserszenarien⁵.

Diese Tabelle dokumentiert die Koordination der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten auf Ebene der IFGE Maas.

Die Karte 4 dokumentiert den vor der Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten durchgeführten Informationsaustausch.

⁵ Artikel 6 Absatz 3 HWRM-RL



Karte Nr. 4: Übersichtskarte über den Informationsaustausch gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL

4. Grundsätze zu Zielen und Maßnahmen

Bei der Erstellung der Punkte bezüglich der Ziele und Maßnahmen für das übergeordnete Dokument des HRMP wird ein klarer Unterschied gemacht zwischen der strategischen Ebene, der allgemeinen Syntheseebene der IFGE Maas und der operativen Ebene der Umsetzung der Staaten/Regionen, die Teil der IMK sind.

4.1. *Vorgaben der Richtlinie über die Bewertung und das Management der Hochwasserrisiken (HWRM-RL)*

Die im übergeordneten Dokument des HWRMP für die IFGE Maas genannten Ziele für das Hochwasserrisikomanagement müssen die in der Richtlinie genannten Grundsätze sowie die für den

Erlass der HWRM-RL erwogenen Gründe jedoch auch die Ausgangspunkte des Aktionsplans Hochwasser Maas berücksichtigen.

Ein abgestimmter und koordinierter Ansatz auf Einzugsgebietsebene im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements kann zur Verbesserung des allgemeinen Hochwasserschutzniveaus durch die Verringerung des durch Hochwasser verursachten Schadensrisikos beitragen⁶.

Die in der gesamten Europäischen Gemeinschaft auftretenden Hochwasserereignisse sind verschiedenster Art und die von Hochwasser verursachten Schäden können außerdem von einem Staat/Region zum(r) anderen verschieden sein. Somit werden die Ziele des Hochwasserrisikomanagements von den Mitgliedstaaten selbst auf Grundlage der lokalen und regionalen Gegebenheiten festgelegt⁷. Dies entspricht dem Prinzip, dass jeder Staat für die Festlegung der Ziele auf seinem Hoheitsgebiet verantwortlich ist.

Das übergeordnete Dokument wurde auf Grundlage der nationalen und regionalen Beiträge erstellt. Hierbei liegt der Nachdruck auf den grenzüberschreitenden Aspekten, der Solidarität und Maßnahmen mit grenzüberschreitenden Auswirkungen.

Bei den HWRMP liegt der Schwerpunkt auf Vermeidung, Schutz, Vorsorge und Rückkehr zur Wiederherstellung/Regeneration.

Die von der HWRM-RL hervorgehobene Solidarität beruht auf den beiden folgenden Grundsätzen:

- Die Staaten dürfen keine Maßnahmen vorsehen, die grenzüberschreitende nachteilige Folgen haben könnten, ohne dass diese Maßnahmen zwischen den betroffenen Mitgliedstaaten koordiniert und eine gemeinsame Lösung gefunden wurde.
- Die Mitgliedsstaaten sollten aufgefordert werden, eine faire Teilung der Zuständigkeiten anzustreben, wenn Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zum Nutzen aller gemeinsam beschlossen werden⁸.

4.2. Strategische Ziele

Das strategische Ziel der HWRM-RL ist die Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten. Man kann das Hochwasserrisiko nur dann effizient managen, wenn man dieses Risiko wirklich kennt, man es konkret bewerten kann, man rechtzeitig die angebrachten Vorsorgemaßnahmen ergreift und man schnell und richtig im Krisenfall reagieren kann.

Das Hochwasserrisikomanagement muss nachhaltig und in andere europäische Politikfelder integriert sein. Die zu erreichende Managementstrategie muss ökologisch vernünftig, wirtschaftlich angemessen und sozial verträglich sein.

Dazu muss das Hochwasserrisikomanagement auf den wesentlichen Grundsätzen Verantwortlichkeit, Solidarität, Verhältnismäßigkeit sowie der Synergie mit den anderen europäischen Politikfeldern beruhen.

a) Gemeinsame effiziente Verantwortung auf der Grundlage der Subsidiarität

Absolute Sicherheit vor Naturereignissen (z.B. Extremhochwasser) gibt es nicht; gewisse Restrisiken müssen in Kauf genommen werden.

Ziel ist es, die am besten geeignete Ebene zu ermitteln, um nicht auf höherer Ebene Maßnahmen zu ergreifen, die effizienter auf lokaler Ebene umgesetzt werden können. Dieses Prinzip der

⁶ Erwägungsgründe Nr. 3, 5, 6, 13, 15 und 17 HWRM-RL

⁷ Erwägungsgrund Nr. 10 HWRM-RL

⁸ Artikel 7 Absatz 4 und Erwägungsgrund Nr. 15 HWRM-RL

Mobilisierung der Akteure auf der am besten geeigneten Ebene beruht darauf, regionale Besonderheiten zu berücksichtigen.

Ziel ist es auch, in der breiten Bevölkerung ein Risikobewusstsein für die Hochwassergefahren aufzubauen, zu festigen und dieses dauerhaft zu erhalten. Hinzu kommen die Vorbereitung der Katastrophenschutzaktivitäten im Hochwasserfall sowie die Wiederherstellung/Regeneration nach einem Hochwasser.

b) Solidarität bei Hochwasserrisiken

Die Solidarität der Akteure wird bestärkt und zum Ausdruck gebracht, insbesondere, um zu verhindern, dass die Auswirkungen von Hochwasserereignissen durch Schutzmaßnahmen von einem Gebiet in andere verlagert werden, ohne dass zuvor gemeinsame Vereinbarungen getroffen worden wären und, um die Verantwortung und den Einsatz fair zu verteilen, wenn Hochwasserrisikomanagementmaßnahmen gemeinsam im Interesse aller getroffen werden.

c) Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen: Erstellung eines Priorisierungsprogramms soweit möglich auf der Grundlage einer Kosten-Nutzen-Analyse

Der HWRMP enthält eine Rangfolge der umzusetzenden Maßnahmen unter Berücksichtigung der mobilisierbaren menschlichen, technischen und finanziellen Mittel aller betroffenen Akteure auf der einen Seite und der erwarteten Ergebnisse und des Nutzens auf der anderen.

Bei den Zielen muss nach Häufigkeit der betrachteten Ereignisse unterschieden werden: Jeder Aspekt eines Handlungsziels und/oder einer Maßnahme muss unter Berücksichtigung der Relevanz in Bezug auf Häufigkeit und Umfang des Ereignisses festgelegt werden.

4.3. Internationale Ziele der IFGE Maas

Die IMK hat eine Liste Transnationaler Ziele auf Ebene der IFGE Maas erstellt, die in den folgenden Absätzen zusammengefasst und über die sich die Staaten/Regionen einig sind.

- Ziel Nr. 1: Internationale Koordination und relevante Maßnahmenkoordination mit grenzüberschreitenden Folgen;
- Ziel Nr. 2: Verbesserung der Hochwasservorhersage und –Hochwassermeldung
- Ziel Nr. 3: Verbesserung der Kenntnisse über Hochwasser

5. Zusammenfassung der internationalen Maßnahmen

5.1. Mit Ziel Nr. 1 einhergehende Maßnahmen: Internationale und relevante Koordination der Maßnahmen mit grenzüberschreitenden Auswirkungen

Alle Vertragsparteien der IMK vereinbaren Nachfolgendes:

- Informationsaustausch über neue nationale Politiken im Hochwasserrisikomanagement;
- Identifizierung geplanter Maßnahmen, die einen Einfluss in einem in der IFGE der Maas gelegenen Staat/Region haben können;
- Koordination der Maßnahmenprogramme mit grenzüberschreitenden nachteiligen Folgen zwischen den(r) betroffenen Vertragspartei(en) vor ihrer formellen Verabschiedung;
- Mitteilung der Schlussfolgerungen dieser Abstimmung als konkretes Ergebnis der in Artikel 8 HWRM-RL geforderten internationalen Koordination an die IMK;
- Austausch von Informationen und Schlussfolgerungen in einem IMK-Bericht.

Zu diesem Zweck erfolgte innerhalb der IMK eine Bewertung der Europäischen Maßnahmentypen, die eine potenzielle grenzüberschreitende Auswirkung beinhalten, sowie die angestrebte Form der Koordination (siehe Tabelle in Anlage 3).

Die Tabelle präsentiert entsprechend der Maßnahmentypen die innerhalb der IFGE Maas gewünschten Form der internationalen Koordination bzw. internationalen Austausches:

- Maßnahme oder Maßnahmentyp, für die eine Koordination oder ein Informationsaustausch nicht erforderlich ist;
- Maßnahme oder Maßnahmentyp, für die ein Informationsaustausch erforderlich ist;
- Maßnahme oder Maßnahmentyp für die eine Koordination erforderlich ist, entweder gemäß den Bestimmungen der HWRM-RL oder aufgrund des durch diese Koordination erzielten Mehrwertes.

Diese Klassifizierung stellt die Grundlage für die Auswahl der Maßnahmen dar, die auf Ebene der IFGE Maas im Rahmen von Artikel 7 Absatz 4 HWRM-RL in diesem ersten HWRMP geprüft werden.

5.2. Mit Ziel Nr. 2 einhergehende Maßnahmen: Verbesserung der Hochwasservorhersage und -meldung

Wasserstandprognosen und die Warnung vor einem kommenden Hochwasser sind ein wichtiges Mittel zur Schadensbeschränkung als Folge eines Hochwassers durch die zeitige Sicherstellung der möglicherweise betroffenen Personen und Güter.

Diese Hochwasservorhersage oder -meldung kann nicht ohne eine Realzeitmessung der hydrologischen Bedingungen (Wasserstand und/oder Abfluss) an den betroffenen Gewässern und ihren Zuflüssen erfolgen.

Die verfügbaren Daten werden unter anderem zur Erstellung von Prognosen und/oder vertrauenswürdigen Vorhersagen durch die Kombination mit Wetterbeobachtungen und -vorhersagen genutzt, insbesondere bezüglich der Niederschlagsmengen.

Die Staaten/Regionen der IFGE Maas sind umso mehr von der Verfügbarkeit von Realzeitmessungen der hydrologischen Bedingungen abhängig, wenn sie im Unterlauf der Gewässer gelegen sind, denn die Abflussentwicklung hängt von den Ereignissen flussaufwärts ab.

Die Überwachung dieser hydrologischen Bedingungen beruht unter anderem auf Netzen von Messstationen, deren Wartung/Instandsetzung, Eichung und Ersatz bzw. Entwicklung einen nicht zu vernachlässigenden Finanz- und Personalaufwand für die betroffenen Staaten/Regionen darstellen.

Die Entwicklung oder Verbesserung der Hochwasservorhersage oder -meldung in den Staaten/Regionen der IFGE Maas ist von der Verfügbarkeit historischer Daten und Daten aus Echtzeitmessungen abhängig.

In diesem Zusammenhang streben die Staaten/Regionen Parteien die Erstellung einer multilateralen Vereinbarung zum Austausch von hydrologischen Daten und Vorhersagen (Wasserstand, Abflüsse), die auf nachfolgenden Bedingungen/Prinzipien beruhen, an:

- Erhalt der aktuellen Organisation der Hochwassermeldung - und Hochwasservorhersage;
- Kostenloser Austausch ohne Zusatzkosten;
- Gegenseitigkeit der Austausche;
- Keine Weitergabe der Informationen an Dritte.

5.3. Mit Ziel Nr. 3 einhergehende Maßnahmen: Verbesserung Kenntnisse über Hochwasser

Die Wetterlagen, die das Übertreten der Gewässer der IFGD der Maas verursachen, berücksichtigen keine Verwaltungsgrenzen der Staaten und Regionen der IMK.

Sie schaffen vielmehr eine Abhängigkeit zwischen Ober- und Unterlauf und machen eine internationale Kooperation erforderlich. Nur so können effiziente Instrumente zur Analyse und Vorhersage von Hochwasser entwickelt werden, die heute und in Anbetracht der zu erwartenden Klimaänderungen auf der Basis solider technischer Grundlagen (Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten usw.) sowohl für das Krisenmanagement als auch zur Ableitung der Prioritäten und von technischen, finanziellen und politischen Beschlüssen im Bereich des Hochwasserrisikomanagements zur Verfügung stehen.

In diesem Rahmen vereinbaren die Staaten/Regionen der IMK Folgendes:

- Den Austausch von Daten zur Topografie, Bodenkunde, Meteorologie, Hydrologie (soweit vorhanden) und anderen Daten, die für die Entwicklung oder Verbesserung von hydrologischen- oder hydraulischen Modellen erforderlich sind;
- Förderung des Austausches der auf Grundlage dieser Modelle erstellten Studien mit dem Ziel, ihre Ergebnisse zu vergleichen;
- Dieser Austausch von Daten muss unter Einhaltung der mit diesen Daten, Modellen und Ergebnissen einhergehenden Eigentumsrechte erfolgen;
- Dieser Austausch darf keine Zusatzkosten für den(die) Staat/Region verursachen, aus dem(der) diese Daten, Modelle und Ergebnisse stammen.

6. Kosten-Nutzen-Analyse

Die Kosten-Nutzen-Analysen werden von den Staaten/Regionen durchgeführt. Die Methoden variieren je nach Land. Es gibt keine gemeinsame Methode für die IFGE Maas.

Für die meisten Staaten/Regionen der IFGE Maas wird eine solche gemeinsame Methode einer Kosten-Nutzen-Analyse nur für bauliche Maßnahmen genutzt.

7. Bewertung der bei der Zielverfolgung erzielten Fortschritte

Die AG HH der IMK ist mit der Überprüfung der Umsetzung des übergeordneten Teils des HWRMP beauftragt.

Zur Vergewisserung des Sachstands und der im Rahmen der Umsetzung der geplanten Maßnahmen erzielten Fortschritte im übergeordneten Teil des HWRMP der Maas haben die Staaten/Regionen der IMK eine Reihe von Folgeindikatoren vereinbart, die in den folgende Absätzen aufgelistet sind .

7.1. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 1: Internationale Koordination und relevante Maßnahmenkoordination mit grenzüberschreitenden Folgen

- neue nationale Politiken im Hochwasserrisikomanagement
- lokale Maßnahmentypen, die einen Einfluss auf eine(n) in der IFGE Maas gelegene(n) Staat/Region haben können.

- Ergebnisse der durchgeführten multi- oder bilateralen Abstimmungen zwischen Staaten/Regionen der IMK über Maßnahmen, die einen nachteiligen Einfluss in einem(r) anderen in der IFGE der Maas gelegenen Staat/Region haben können

7.2. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 2: Verbesserung der Hochwasservorhersage- und Hochwassermeldung

- Ergebnisse der multilateralen Vereinbarung zum Austausch hydrologischer Daten (zum Beispiel Anzahl, Lokalisierung und Art der vom Datenaustausch betroffenen Überwachungs- oder Vorhersagestationen)
- Ergebnisse eines technischen Austausches
- Andere zur Verbesserung der Hochwasservorhersage/Hochwassermeldung durchgeführte Aktionen (gemeinsam entwickelte oder genutzte Mittel, gemeinsame Maßnahmen, usw.)

7.3. Indikatoren zur Überprüfung von Ziel Nr. 3: Verbesserung der Kenntnisse über Hochwasser

- Von den Staaten/Regionen der IMK ausgetauschte Daten.
- Von den Staaten/Regionen der IMK gemeinsam entwickelte Produkte und Methoden.

8. Kommunikation, Information und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die IMK hat keine Öffentlichkeitsbeteiligung auf Ebene der IFGE Maas durchgeführt, da jede der Vertragsparteien für die Information ihrer Bevölkerung über den Plan und den Inhalt des übergeordneten Teils zuständig ist.

Die Kommunikations-, Informations- und Beteiligungsmodalitäten der Öffentlichkeit gemäß den Anforderungen der Artikel 9 und 10 HWRM-RL sind in den nationalen/regionalen HWRMP der betroffenen Staaten/Regionen verfügbar.

9. Berücksichtigung des Klimawandels

Praktisch alle meteorologischen Forschungsinstitute sagen einen globalen Klimawandel voraus. Selbst schnelle und effiziente Schutzmaßnahmen könnten den sich abzeichnenden Klimawandel nicht verhindern, denn das derzeit in die Atmosphäre freigesetzte Kohlendioxid wird zum Beispiel noch 30-40 Jahren wirksam sein und zur Erwärmung beitragen. Angesichts des aktuellen weltweiten Energiebedarfs ist es darüber hinaus nicht möglich, die Emissionen gänzlich zu reduzieren, da jeder Verbrennungsprozess zusätzliches CO₂ freisetzt.

Die Vorhersage häufiger, durchschnittlicher und extremer Hochwasserabflussentwicklungen, die Grundlage für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisiko-karten bilden, stellt ein schwieriges Unterfangen dar.

Es wurde eine gemeinsame Maßnahme aller Staaten/Regionen und verschiedener Partner des Maaseinzugsgebietes mit dem Ziel durchgeführt, die Auswirkungen des Klimawandels auf den hydrologischen Zyklus zu untersuchen: Es handelt sich um das Interreg IV B Projekt Amice (Adaptation of the Meuse to the Impacts of Climate Evolutions). Auf Grundlage der national vorhandenen Informationen zum Klima wurde eine Analyse mit dem Ziel durchgeführt, gemeinsame Abflussszenarien für die Maas zu erstellen. Es erweist sich jedoch, dass eine große Unsicherheit über die zukünftigen Abflüsse besteht. Verschiedene Ursachen können dies erklären, unter anderem der Spielraum, der bei den klimatischen Projektionsmodellen bei der Schwankung der Temperatur und Niederschläge festgestellt wurde, die sich aus den Unsicherheiten bezüglich der zukünftigen

Entwicklung der Treibhausgase sowie der Verbreitung von Unsicherheiten während der gesamten Modellierungskette ergeben, ausgehend vom Klimamodell bis zum errechneten Abfluss.

Die AG HH wird die weiteren Entwicklungen, die eventuell zu gemeinsamen hypothetischen Szenarien für die grenzüberschreitenden Gewässer führen könnten, aufmerksam verfolgen.

10. Koordinierung mit anderen EU-Politikfeldern

Die IMK erfüllt eine koordinierende Rolle bei der Erreichung der Ziele der WRRL und HWRM-RL Sie gewährleistet in diesem Rahmen eine Plattformfunktion, die die auf Ebene der IFGE Maas erforderlichen Informationsaustausche und Koordination ermöglichen.

Im Rahmen der Aktualisierung des übergeordneten Teils des WRRL Bewirtschaftungsplans der Flussgebietseinheit der Maas wurde beschlossen, dass die Hochwasserthematik im übergeordneten Teil des HWRMP behandelt wird. Gleichwohl ist eine Koordinierung der beiden Richtlinien und eine Abstimmung bei der Maßnahmenplanung notwendig, um die Synergien auszuschöpfen und die Erreichung der Umweltziele nach Artikel 4 WRRL zu gewährleisten.

Dazu wurde eine Prüfung möglicher Synergien zwischen den Maßnahmen, die für das Management oder die Verringerung der Hochwasserrisiken umgesetzt werden können, und dem Erreichen der Umweltziele der Oberflächengewässer gemäß Artikel 4 WRRL durchgeführt. Als Ergebnis dieser Prüfung wird vorgeschlagen, die Maßnahmen zu bevorzugen, die Synergien mit den Umweltzielen der WRRL aufweisen.

Die Ergebnisse der Analyse sind beschrieben in dem ‚Bericht über die Koordination zwischen der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit der Maas‘(Minond/14-13def), (siehe Anlage 4).

11. Liste der zuständigen Behörden und regionalen, nationalen und internationalen Koordinationsstruktur

Deutschland

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Schwannstraße 3
40467 Düsseldorf
Deutschland

<http://www.flussgebiete.nrw.de>
<http://www.umwelt.nrw.de>

Belgien

Flämische Region

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

A Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem
België

<http://www.integraalwaterbeleid.be/>

Wallonische Region

**Gouvernement wallon
Cabinet du Ministre Président**

Rue Mazy, 25-27
5100 Jambes (Namur)
Belgique

<http://www.gov.wallonie.be>

Frankreich

Samber

Monsieur le préfet coordonnateur de bassin Artois Picardie

2, rue Jacquemars Giélée

59039 Lille

France

<mailto:secretariat@nord-pas-de-calais.pref.gouv.fr>

Maas

Monsieur le préfet coordonnateur de bassin Rhin Meuse

9, Place de la préfecture

57000 Metz

France

secretariat@lorraine.pref.gouv.fr

Luxemburg

Ministère du Développement durable et des Infrastructures

4, place de l'Europe

L- 1499 Luxembourg

Luxembourg

<mailto:info@mddi.public.lu><http://www.mddi.public.lu>

Niederlande

Ministry of Infrastructure and the Environment

Postbus 20901, Den Haag, Nederland, 2500 EX

<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm>

Anlagen HWRMP für die IFGE Maas

Anlage 1: Grenzüberschreitende Gewässer bzw. Gebiete mit potenziellem signifikanten Hochwasserrisiko

Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen
FRANKREICH		WALLONIEN	
Chiers	Ausgewählt Longlaville Longwy, Mont St Martin et Rehon	Chiers	Ausgewählt
ruisseau du Coulmy	Nicht ausgewählt	Cussigny	Geringeres Risiko
Base Vire	Nicht ausgewählt	Vire	Ausgewählt
Ton	Nicht ausgewählt	Ton	Ausgewählt
Thonne	Nicht ausgewählt	Thonne	Geringeres Risiko
Marche	Nicht ausgewählt	Williers - Marge	Geringeres Risiko
ruisseau de l'Aulnois	Nicht ausgewählt	Tremble (à Muno)	Geringeres Risiko
Goutelle	Nicht ausgewählt	Goutelle (à Sugny)	Geringeres Risiko
Semoy	Nicht ausgewählt	Semois	Ausgewählt
ruisseau de Saint Jean (affluent Semoy)	Nicht ausgewählt	ruisseau de Saint Jean (affluent Semoy)	Geringeres Risiko
Ruisseau de Stol	Nicht ausgewählt	Stole (affluent de la Hulle)	Geringeres Risiko
Hulle	Nicht ausgewählt	Hulle	Geringeres Risiko
Houille	Nicht ausgewählt	Houille	Ausgewählt
Ruisseau de Scheloupe	Nicht ausgewählt	Ruisseau de Scheloupe	Geringeres Risiko
Massembre	Nicht ausgewählt	Massembre	Geringeres Risiko
Maas	Ausgewählt zu Neuhchâteau, Verdun, Thierville-sur-Meuse und Belleville-sur-Meuse als Bazeilles in Givet	Maas	Ausgewählt
R. de Prailes	Nicht ausgewählt	R. de la Jonquièrre	Geringeres Risiko
Viroin	Nicht ausgewählt	Viroin	Ausgewählt
Ruisseau Deluve	Nicht ausgewählt	Ruisseau de Luve	Geringeres Risiko
Ruisseau d'Alyse	Nicht ausgewählt	Alisse (près de Fumay)	Geringeres Risiko
R. du Fond de Pernelle	Nicht ausgewählt	Forge du Prince (près de Bruly)	Geringeres Risiko
Eau noire	Nicht ausgewählt	Eau noire	Ausgewählt
R. de Sainte Anne	Nicht ausgewählt	Sainte Anne (Eau Noire)	Geringeres Risiko
Helpe majeure	Nicht ausgewählt	Helpe	Geringeres Risiko
Thure	Nicht ausgewählt	Thure	Ausgewählt
Hantes	Nicht ausgewählt	Hantes	Ausgewählt
Sambre	Ausgewählt von Leval bis Jeumont	Sambre	Ausgewählt
FRANKREICH		LUXEMBURG	
Chiers	Sélectionnée Longlaville Longwy, Mont St Martin et Rehon	Chiers	Nicht ausgewählt
WALLONIEN		LUXEMBURG	
Chiers	Ausgewählt	Chiers	Nicht ausgewählt
WALLONIEN		FLANDERN	
Geer	Ausgewählt	Jeker	Ausgewählt
Rigole d'Awans	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ezelbeek	Nicht ausgewählt
Exhaure d'Ans	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Exhaure d'Ans / Beek	Ausgewählt
Berwinne	Ausgewählt	Berwijn	Ausgewählt
Le Biek (affl. Voer)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	De Beek (zijrivier Voer)	Ausgewählt

Gulp	Ausgewählt (Geringeres Risiko) NB : < 10 km ²	Gulp	Nicht ausgewählt
WALLONIEN		DEUTSCHLAND	
Iterbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Iterbach	Nicht ausgewählt
Inde	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Inde	Nicht ausgewählt
Vesdre	Ausgewählt	Weser	Nicht ausgewählt
Roer	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Rur	Nicht ausgewählt
Schwalmbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Perlenbach	Nicht ausgewählt
Olefbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Olef	Nicht ausgewählt
WALLONIEN		NIEDERLANDE	
Maas	Ausgewählt	Maas	Ausgewählt
Gueule	Ausgewählt	Geul	Ausgewählt
FLANDERN		NIEDERLANDE	
Gemeenschappelijke Maas	Ausgewählt	Grensmaas	Ausgewählt
Gulpe	Ausgewählt	Gulp	Ausgewählt ab Gulpen, 10 km stromabwärts von der Grenze
Voer	Ausgewählt	Voer	Ausgewählt
Jeker	Ausgewählt	Jeker	Ausgewählt
Witbeek	Ausgewählt	Thornerbeek	Ausgewählt
Dommel	Ausgewählt	Dommel	Ausgewählt
Mark	Ausgewählt	Boven Mark	Ausgewählt
Merkske	Ausgewählt	Merkske	Nicht Ausgewählt
Weerijsbeek	Ausgewählt	Aa of Weerijs	Ausgewählt
DEUTSCHLAND		NIEDERLANDE	
Wurm	Ausgewählt	Worm	Ausgewählt
Rodebach	Ausgewählt	Roode Beek/Geleenbeek	Ausgewählt
Kitschbach	Ausgewählt	Kitschbach	Ausgewählt
Rur	Ausgewählt	Roer	Ausgewählt
Niers	Ausgewählt	Niers	Ausgewählt
Nierskanal	Ausgewählt	Geldernsch Nierskanaal	Nicht ausgewählt, weil es absolut keine Überschwemmungsgefahr entlang des niederländischen gibt

Anlage 2: Übersicht Informationsaustausch: Vergleichstabelle der mit den Hochwasserszenarien gemäß Artikel 6 Absatz 3 HWRM-RL einhergehenden Abflüsse bzw. Wasserstände

Name des Gewässers	Staaten - Regionen / Hydrologische Station / Bezugspunkt		Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit		Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall \geq 100 Jahre)		Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse		Anmerkungen
	Oberlauf	Unterlauf	Oberlauf	Unterlauf	Oberlauf	Unterlauf	Oberlauf	Unterlauf	
Chiers	FR / Longwy	WL	71 m ³ /s (Q ₁₀) oder (Q ₃₀)	?	128 m ³ /s (Q ₁₀₀)	?	166 m ³ /s (Q ₁₀₀ +30%)	?	Die Daten der Chiers in Longwy stammen aus dem Hochwassergefahrenatlas der Chiers (BCEOM, 2007)
Meuse / Maas	FR / Station von Chooz-Graviat	WL / Französisch-belgische Grenze	(Q ₁₀) ou (Q ₃₀)	1356 m ³ /s (Q ₂₅)	1572 m ³ /s (Q ₁₀₀)	1645 m ³ /s (Q ₁₀₀)	2043 m ³ /s (Q ₁₀₀ +30%)	2140 m ³ /s (Q ₁₀₀ +30%)	Die Daten der Maas in Chooz stammen aus dem HWRPP vom 28/10/1999. Die Koordination erfolgte im Rahmen des Interreg-Projekts AMICE
Sambre / Samber	FR / Station von Hautmont (Maubeuge)	WL / Solre – station SETHY	120 m ³ /s (*) (Q ₁₀)	148 m ³ /s (Q ₂₅)	180 m ³ /s (*) (Q ₁₀₀)	172 m ³ /s (Q ₁₀₀)	Gegenstandslos (Kartografie anhand der hydromorphologischen Methode)	Gegenstandslos (Kartografie anhand rezenter Schwemmlandproben)	(*) vorläufige Daten der Samber in Maubeuge
Geer / Jeker (*)	WL / Eben Emael oder Kanne	VL	16,47 m ³ /s (Q ₂₅)	T ₁₀	17,54 m ³ /s (Q ₁₀₀)	T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Informationsaustausch innerhalb des Interreg-Projekts AQUADRA Ein Modell verwendet
Exhaure d'Ans / Beek (*)	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Keine Messstation
Berwinne / Berwijn (*)	WL / Dalhem station DGO3	VL	60,05 m ³ /s (Q ₂₅)	T ₁₀	105,82 m ³ /s (Q ₁₀₀)	T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Informationsaustausch innerhalb des Interreg-Projekts AQUADRA Ein Modell verwendet
Biek (Nebenfluss Voer) / De Beek (Nebenfluss Voer)	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Keine Messstation
Meuse / Maas	WL / Lixhe – station SETHY	NL	2726 m ³ /s (Q ₂₅)	2260 m ³ /s (Q ₁₀)	3115 m ³ /s (Q ₁₀₀)	3110 m ³ /s (Q ₁₀₀)	4060 m ³ /s (Q ₁₀₀ +30%)	3900 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	Interreg AMICE
Gueule / Geul	WL / Sippenaeken station DGO3	NL / Cottessen	39,10 m ³ /s (Q ₂₅)	22,90 m ³ /s (Q ₁₀)	57,89 m ³ /s (Q ₁₀₀)	53,90 m ³ /s (Q ₁₀₀)	92,43 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	107,1 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	Informationsaustausch innerhalb des Interreg-Projekts AQUADRA Ein Modell verwendet

Gemeenschappelijke Maas / Grensmaas	VL	NL / Borgharen	2260 m ³ /s (Q ₁₀)	2260 m ³ /s (Q ₁₀)	3110 m ³ /s (Q ₁₀₀)	3110 m ³ /s (Q ₁₀₀)	3900 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	3900 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	Informationsaustausch innerhalb des Flämisch-niederländische bilaterale Maaskommission
Voer (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Informationsaustausch innerhalb des Interreg-Projekts AQUADRA Ein Modell verwendet
Jeker (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Informationsaustausch innerhalb des Interreg-Projekts AQUADRA Ein Modell verwendet
Witbeek / Thornerbeek (*)	VL WIT012B (boundary node tiré du modèle)	NL	1,27 m ³ /s (Q ₁₀)	1,27 m ³ /s (Q ₁₀)	1,42 m ³ /s (Q ₁₀₀)	1,42 m ³ /s (Q ₁₀₀)	1,55 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	1,55 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	Abstimmung auf Grundlage der Abflussdaten
Dommel (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Kartenabstimmung
Mark / Boven Mark (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Kartenabstimmung
Weerijbeek / Aa ou Weerij (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Kartenabstimmung
Wurm / Worm	Grenzübergang DE-NL	Grenzübergang DE-NL	HQ ₂₀	T ₂₀	HQ ₁₀₀	Q ₁₀₀	HQ _{extrem}	T ₁₀₀₀	Ein Modell genutzt und gemeinsame grenzüberschreitende Karte erstellt
Rodebach / Roode Beek	Grenzübergang DE-NL	Grenzübergang DE-NL	HQ ₁₀	T ₁₀	HQ ₁₀₀	T ₁₀₀	HQ _{extrem}	T ₁₀₀₀	Ein Modell genutzt und gemeinsame grenzüberschreitende Karte erstellt
Kitschbach / Molenbeek	Grenzübergang DE-NL	Grenzübergang DE-NL	HQ ₂₀	T ₂₀	HQ ₁₀₀	T ₁₀₀	HQ _{extrem}	HQ _{extrem}	Ein Modell genutzt und gemeinsame grenzüberschreitende Karte erstellt
Rur / Roer	Grenzübergang DE-NL (Stah)	Grenzübergang DE-NL (Stah)	139,9 m ³ /s (HQ ₂₀)	125,5 m ³ /s (T ₁₀)	170 m ³ /s (HQ ₁₀₀)	180 m ³ /s (T ₁₀₀)	290 m ³ /s (HQ _{extrem})	290 m ³ /s (T ₁₀₀₀)	Abstimmung innerhalb des Projekts Flood-Wise und gemeinsame grenzüberschreitende Karte erstellt

Niers	Grenzübergang DE-NL	Grenzübergang DE-NL	H=12,16 m (bei HQ ₁₀)	H=12,16 m (bei T ₁₀)	H=13,13 m (bei HQ ₁₀₀)	H=13,13 m (bei T ₁₀₀)	H=13,79 m (bei HQ _{extrem})	H=13,79 m (bei T ₁₂₅₀)	Der gemeldete Wasserstand der Maas ist maßgebend an der DE-NL-Grenze. Dieser Wasserstand ist für Deutschland die Grundvoraussetzung stromabwärts.
-------	------------------------	------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---

(*) Für einige kleinere Nebenflüsse wurde anders gearbeitet, weil die Bezugspunkte stromauf- und stromabwärts der Grenze nicht immer auf oder nahe der Grenze liegen, wodurch die Wasserstände nicht vergleichbar sind.

Deshalb ist man auf folgende Weise vorgegangen:

- Voer, Jeker, Berwijn: Für diese Gewässer wurde im Interreg-Projekt AQUADRA ein grenzüberschreitendes Modell erstellt, das die Grundlage für die Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten bildet. Die Abstimmung erfolgte hier aufgrund dieses Modells.
- Dommel, Mark/ BovenMark, Weerijbeek/ Aa oder Weerij: Für diese Gewässer wurden die Hochwasserrisikokarten im Hinblick auf ihre Übereinstimmung miteinander abgeglichen.
- Wurm, Rodebach, Kitschbach: Da die Gewässer Wurm, Rodebach und Kitschbach zum Teil grenzbildend sind, kann kein einzelner Abfluss an der Grenze angegeben werden. Die Karten für diese Gewässer wurden aber grenzüberschreitend mit Hilfe jeweils eines einzigen Modells erstellt. Die jeweiligen Abflüsse sind somit für beide Seiten identisch.
- Niers: Die Niers an der deutsch-niederländischen Seite liegt im Rückstaubereich der Maas. Als maßgeblich für die hydraulische Berechnung wurde daher mit dem Wasserspiegel der Maas gerechnet.

In der Tabelle sind die Wiederkehrintervalle (T_x) oder der Abfluss bei einer bestimmten Wiederkehr (HQ_x), für die Karten erstellt wurden, dargestellt.

Anlage 3: Maßnahmentypen, die eine potenzielle grenzüberschreitende Wirkung entfalten und die angestrebte Form der Koordination

Legende:

- **Grün:** Maßnahme oder Maßnahmentyp, für die eine Koordination oder ein Informationsaustausch nicht erforderlich ist;
- **Orange:** Maßnahme oder Maßnahmentyp, für die ein Informationsaustausch erforderlich ist;
- **Rot:** Maßnahme oder Maßnahmentyp für die eine Koordination erforderlich ist, entweder gemäß den Bestimmungen der HWRM-RL oder aufgrund des durch diese Koordination erzielten Mehrwertes.

	CIM-IMC-IMK
Aspekte des Hochwasserrisikomanagements	
1. <u>Vermeidung</u>	
1.1. <i>Vermeidung</i>	
Maßnahme zur Vermeidung der Ansiedlung neuer oder zusätzlicher Rezeptoren in hochwassergefährdeten Gebieten	
a) Landnutzungsplanung	
b) Landnutzungsbeschränkungen	
1.2. <i>Entfernung oder Verlegung</i>	
a) Entfernung / Rückbau von Rezeptoren aus hochwassergefährdeten Gebieten	
b) Verlegung von Rezeptoren in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und / oder mit geringeren Gefahren	
1.3. <i>Verringerung</i>	
Maßnahme zur Anpassung der Rezeptoren, um die nachteiligen Folgen im Falle eines Hochwasserereignisses zu verringern, Maßnahmen an Gebäuden, öffentlichen Netzwerken usw..	
1.4. <i>Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen</i>	
Sonstige Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken	
a) Modellierung und Bewertung von Hochwasserrisiken	
b) Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser	
c) Erhaltungsprogramme oder –maßnahmen	für grenzüberschreitende Gewässer
2. <u>Schutz</u>	
2.1. <i>Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement</i>	
Maßnahmen zur Reduzierung des Abflusses in natürliche und künstliche Entwässerungssysteme, wie Sammel- und / oder Speicherbecken für oberirdischen Abfluss, Verbesserung der Infiltration usw. einschließlich von in Überschwemmungsgebieten und in Gewässern vorhandenen Anlagen und der Wiederaufforstung von Böschungen zur Wiederherstellung natürlicher Systeme, die dazu beitragen, den Abfluss zu verzögern und Wasser zu speichern.	
2.2. <i>Regulierung des Wasserabflusses</i>	
Maßnahmen, die sich signifikant auf das hydrologische Regime auswirken; diese umfassen anlagenbedingte Eingriffe für die Abflussregulierung	
a) Baumaßnahmen, Änderung oder Beseitigung von Wasser zurückhaltenden Strukturen (z. B. Dämme oder andere angeschlossene Speichergebiete)	

b) Weiterentwicklung bestehender Vorgaben zur Abflussregulierung	
2.3. Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten	
Maßnahmen, die anlagebedingte Eingriffe in Süßwassergerinnen, Gebirgsflüssen, Ästuaren, Küstengewässern und hochwassergefährdeten Gebieten beinhalten, wie der Bau, Änderungen oder die Beseitigung von Bauwerken oder Änderungen von Gerinnen, dem Management der Sedimentdynamik, von Dämmen und Deichen.	
2.4. Management von Oberflächengewässern	
Maßnahmen, einschließlich anlagebedingter Eingriffe, zur Reduzierung von Überschwemmungen durch Oberflächengewässer, typischerweise aber nicht ausschließlich, in städtischen Gebieten, wie zum Beispiel Steigerung der künstlichen Entwässerungskapazität oder durch den Bau nachhaltiger Entwässerungssysteme (SuDS).	
2.5. Sonstige	
Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen, die gegebenenfalls Programme oder Maßnahmen zur Instandhaltung bestehender Hochwasserschutzanlagen beinhalten können.	
3. Vorsorge	
3.1. Hochwasservorhersagen und -warnungen	
Maßnahme zur Einrichtung bzw. Verbesserung von Hochwasservorhersage- oder -warndiensten.	
3.2. Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung	
Maßnahme zur Einrichtung oder Verbesserung von institutionellen Notfallplänen für den Fall von Hochwasserereignissen.	
3.3. Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge	
Maßnahme zur Bildung und Stärkung des öffentlichen Bewusstseins bzw. der öffentlichen Vorsorge im Fall von Hochwasserereignissen	
3.4. Sonstige Vorsorge	
Sonstige Maßnahme zur Einrichtung oder Verbesserung der Vorsorge bei Hochwasserereignissen zur Verminderung nachteiliger Folgen	
4. Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	
4.1. Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft	
Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (Gebäude, Infrastruktur, etc.)	
Unterstützende Maßnahmen zur körperlichen Gesundheit und dem geistigen Wohlbefinden, einschl. Stressbewältigung	
Finanzielle Katastrophenhilfe (Zuschüsse, Steuern), einschließlich juristischer Unterstützung und Arbeitslosenunterstützung im Katastrophenfall	
Zeitweilige oder dauerhafte Umsiedlung	
Sonstiges	
4.2. Beseitigung von Umweltschäden / Regeneration	
Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (mit verschiedenen Unterpunkten wie Schutz gegen Schimmelpilze, Sicherheit von Brunnenwasser, Sicherung von Gefahrstoffbehältern)	
4.3. Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	
Erfahrungen aus Hochwasserereignissen	

Versicherungsstrategien	
Sonstige	

Anlage 4: Potenzielle Synergie zwischen den Maßnahmentypen der HWRM-RL und den Umweltzielen der WRRL

Legende:

+ = Maßnahmentypen der HWRM-RL, die die Umweltziele der WRRL unterstützen

0 = Maßnahmentypen der HWRM-RL, die für die Umweltziele der WRRL nicht relevant sind

! = Maßnahmentypen der HWRM-RL, die ggf. zu einem Zielkonflikt mit den Umweltzielen der WRRL führen können und einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen

	FR	WL	NRW	VL	NL	IMK
Aspekte des Hochwasserrisikomanagements						
1. Vermeidung						
1.1. Vermeidung						
Maßnahme zur Vermeidung der Ansiedlung neuer oder zusätzlicher Rezeptoren in hochwassergefährdeten Gebieten	+	+	+	+	+	+
a) Landnutzungsplanung	+	+	+	+	+	+
b) Landnutzungsbeschränkungen.	+	+	+	+	+	+
1.2. Entfernung oder Verlegung						
a) Entfernung / Rückbau von Rezeptoren aus hochwassergefährdeten Gebieten	+	+	+	+	+	+
b) Verlegung von Rezeptoren in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und / oder mit geringeren Gefahren	+	+	+	+	+	+
1.3. Verringerung						
Maßnahme zur Anpassung der Rezeptoren, um die nachteiligen Folgen im Falle eines Hochwasserereignisses zu verringern, Maßnahmen an Gebäuden, öffentlichen Netzwerken usw..	+	+ / ! / 0	+ / ! / 0	+ / ! / 0	0 / +	
1.4. Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen						
Sonstige Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken						
a) Modellierung und Bewertung von Hochwasserrisiken	0	0	0	0	0	0
b) Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser	0	0	0	0	0	0
c) Erhaltungsprogramme oder -maßnahmen	+ / !	+ / !	0	+ / !	+ / !	
2. Schutz						
2.1. Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss-						

und Einzugsgebietsmanagement						
Maßnahmen zur Reduzierung des Abflusses in natürliche und künstliche Entwässerungssysteme, wie Sammel- und / oder Speicherbecken für oberirdischen Abfluss, Verbesserung der Infiltration usw. einschließlich von in Überschwemmungsgebieten und in Gewässern vorhandenen Anlagen und der Wiederaufforstung von Böschungen zur Wiederherstellung natürlicher Systeme, die dazu beitragen, den Abfluss zu verzögern und Wasser zu speichern.	+	+	+	+	+	+
2.2. Regulierung des Wasserabflusses						
Maßnahmen, die sich signifikant auf das hydrologische Regime auswirken; diese umfassen anlagenbedingte Eingriffe für die Abflussregulierung						
a) Baumaßnahmen, Änderung oder Beseitigung von Wasser zurückhaltenden Strukturen (z. B. Dämme oder andere angeschlossene Speichergebiete)	+ / !	+ / !	!	+ / !	+ / !	
b) Weiterentwicklung bestehender Vorgaben zur Abflussregulierung	+ / !	+ / !	!	+ / !	+ / !	
2.3. Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten						
Maßnahmen, die anlagebedingte Eingriffe in Süßwassergerinnen, Gebirgsflüssen, Ästuaren, Küstengewässern und hochwassergefährdeten Gebieten beinhalten, wie der Bau, Änderungen oder die Beseitigung von Bauwerken oder Änderungen von Gerinnen, dem Management der Sedimentdynamik, von Dämmen und Deichen.	+ / !	+ / !	!	+ / !	+ / !	
2.4. Management von Oberflächengewässern						
Maßnahmen, einschließlich anlagebedingter Eingriffe, zur Reduzierung von Überschwemmungen durch Oberflächengewässer, typischerweise aber nicht ausschließlich, in städtischen Gebieten, wie zum Beispiel Steigerung der künstlichen Entwässerungskapazität oder durch den Bau nachhaltiger	+	+	! / 0	+	+	

Entwässerungssysteme.						
2.5. Sonstige						
Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen, die gegebenenfalls Programme oder Maßnahmen zur Instandhaltung bestehender Hochwasserschutzeinrichtungen beinhalten können.	+ / !	+ / !	0	+ / !	+ / !	
3. Vorsorge						
3.1. Hochwasservorhersagen und -warnungen						
Maßnahme zur Einrichtung bzw. Verbesserung von Hochwasservorhersage- oder -warndiensten.	0 / +	0 / +	0	0 / +	0 / +	
3.2. Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung						
Maßnahme zur Einrichtung oder Verbesserung von institutionellen Notfallplänen für den Fall von Hochwasserereignissen.	0 / +	0 / +	0	0 / +	0 / +	
3.3. Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge						
Maßnahme zur Bildung und Stärkung des öffentlichen Bewusstseins bzw. der öffentlichen Vorsorge im Fall von Hochwasserereignissen	0 / +	0 / +	0	0 / +	0 / +	
3.4. Sonstige Vorsorge						
Sonstige Maßnahme zur Einrichtung oder Verbesserung der Vorsorge bei Hochwasserereignissen zur Verminderung nachteiliger Folgen	0	0	0	0	0	0
4. Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung						
4.1. Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft						
Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (Gebäude, Infrastruktur, etc.)	0	0	0	0	0	0
Unterstützende Maßnahmen zur körperlichen Gesundheit und dem geistigen Wohlbefinden, einschl. Stressbewältigung	0	0	0	0	0	0
Finanzielle Katastrophenhilfe (Zuschüsse, Steuern), einschließlich juristischer Unterstützung und	0	0	0	0	0	0

Arbeitslosenunterstützung im Katastrophenfall						
Zeitweilige oder dauerhafte Umsiedlung	0	0	0	0	0	0
Sonstiges	0	0	0	0	0	0
4.2. Beseitigung von Umweltschäden / Regeneration						
Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (mit verschiedenen Unterpunkten wie Schutz gegen Schimmelpilze, Sicherheit von Brunnenwasser, Sicherung von Gefahrstoffbehältern)	0 / +	0 / +	0	0 / +	0 / +	
4.3. Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung						
Erfahrungen aus Hochwasserereignissen	0	0	0	0	0	0
Versicherungsstrategien	0	0	0	0	0	0
Sonstige	0	0	0	0	0	0