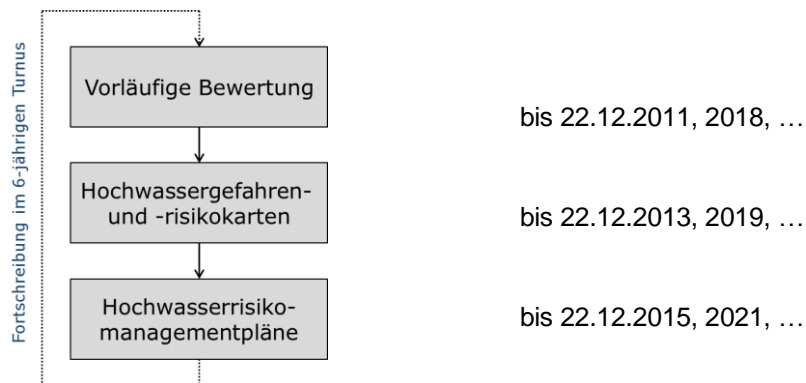




Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie: Bericht über den vorherigen Informationsaustausch bei der Überprüfung und – erforderlichenfalls – Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in der internationalen Flussgebietseinheit Maas

Vorwort

Gemäß Artikel 14 der Richtlinie 2007/60/EG vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie - HWRM-RL) haben die **Staaten und Regionen, die Vertragsparteien der Internationalen Maaskommission sind**, eine Bewertung und Aktualisierung des Berichts vom 19.12.2013 „Hochwasserrisikokarten - Bericht über den vorherigen Informationsaustausch“ (**Minond/13-6def**) vorgenommen.



Gemäß Artikel 14 HWRM-RL haben die Staaten und Regionen bis Ende 2018 die nach Artikel 5 HWRM-RL **identifizierten Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko** überprüft und aktualisiert. Der IMK „Bericht über die Überprüfung und – erforderlichenfalls – Aktualisierung der vorläufigen Bewertung“ ist mit Datum vom 21.03.2019 veröffentlicht worden. **Die internationale Koordinierung der ausgewählten Gebiete in der internationalen Flussgebietseinheit Maas ist im Bericht Minond/18-9def dokumentiert.** Für diese Gebiete müssen die Staaten und Regionen gemäß Artikel 14 HWRM-RL die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten nach Artikel 6 HWRM-RL bis zum 22. Dezember 2019 erstellen bzw. aktualisieren.

Die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sieht in Artikel 6 Absatz 2 vor, dass für die gemäß Artikel 5 HWRM-RL bestimmten Gebiete, die von mehreren Mitgliedstaaten geteilt werden, die Erstellung dieser Karten „*einem vorherigen Informationsaustausch zwischen den betreffenden Mitgliedstaaten unterliegt*“.

Die Aktualisierung des Berichts beinhaltet:

- Die Liste der Fließgewässer, die gemäß dem IMK-Bericht **Minond/18-9def** aktualisiert wurde, einschließlich der zu beiden Seiten der Grenze verwendeten Szenarien
- Eine Kurzbeschreibung je Staat oder Region, die darlegt, welche Quellen berücksichtigt werden, welche Szenarien ausgewählt wurden oder die einen Hinweis darauf gibt, ob der Klimawandel betrachtet wurde
- Die aktualisierte Karte

Was die IMK angeht, so erfolgte der Informationsaustausch im Rahmen der Umsetzung der HWRM-RL an den Fließgewässern, die die Verwaltungsgrenze zwischen zwei Mitgliedstaaten oder Regionen queren oder deren Längsachse eine Grenze zwischen zwei Mitgliedstaaten oder Regionen der IFGE Maas bildet.

Der Informationsaustausch, den Artikel 6 Absatz 2 der HWRM-RL im Rahmen der in Artikel 14 Absatz 2 der HWRM-RL vorgesehenen Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten fordert, wurde in der IFGE Maas nach dem in den Abbildungen 1 und 2 beschriebenen Verfahren durchgeführt.

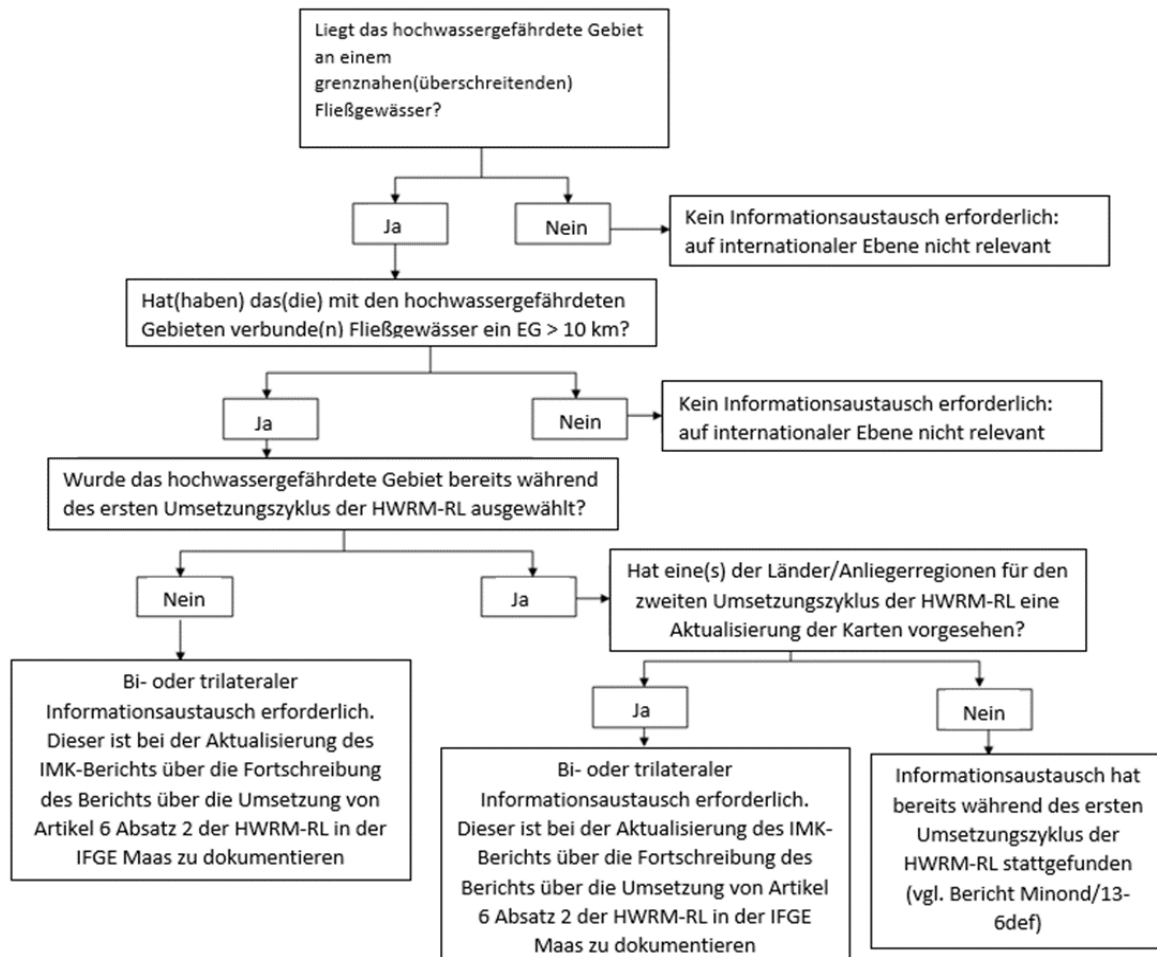


Abbildung Nr. 1: Entscheidungsschema in Bezug auf den nach Artikel 6 Absatz 2 der HWRM-RL in der internationalen Flussgebietseinheit Maas durchgeführten Informationsaustausch

Die Vertragsparteien der IMK sind für die Berichterstattung an die Europäische Kommission über die Umsetzung der HWRM-RL verantwortlich. Die IMK stellt in diesem Rahmen eine Plattform dar, die den Informationsaustausch und die auf Ebene der Internationalen Flussgebietseinheit (IFGE) Maas erforderliche Koordination ermöglicht. Sie stellt den Staaten und Regionen die gemeinsam erarbeiteten Produkte (z.B. Berichte und Karten) zur Umsetzung der HWRM-RL zur Verfügung.

Dieser Bericht, die Übersichtskarte (**Minond/19-22**) und die Tabelle (**Minond/19-9**) dienen der Dokumentation des vorherigen Informationsaustausches gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL, der bilateral zwischen den betroffenen IMK-Vertragsparteien auf Ebene der grenzüberschreitenden Gewässer oder Grenzgewässer stattgefunden hat, für die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt werden müssen.

Abbildung Nr. 2 stellt zusammenfassend die Aufgabenverteilung für den vorherigen Informationsaustausch nach Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL in der IFGE Maas und die Erstellung des vorliegenden Berichts dar.

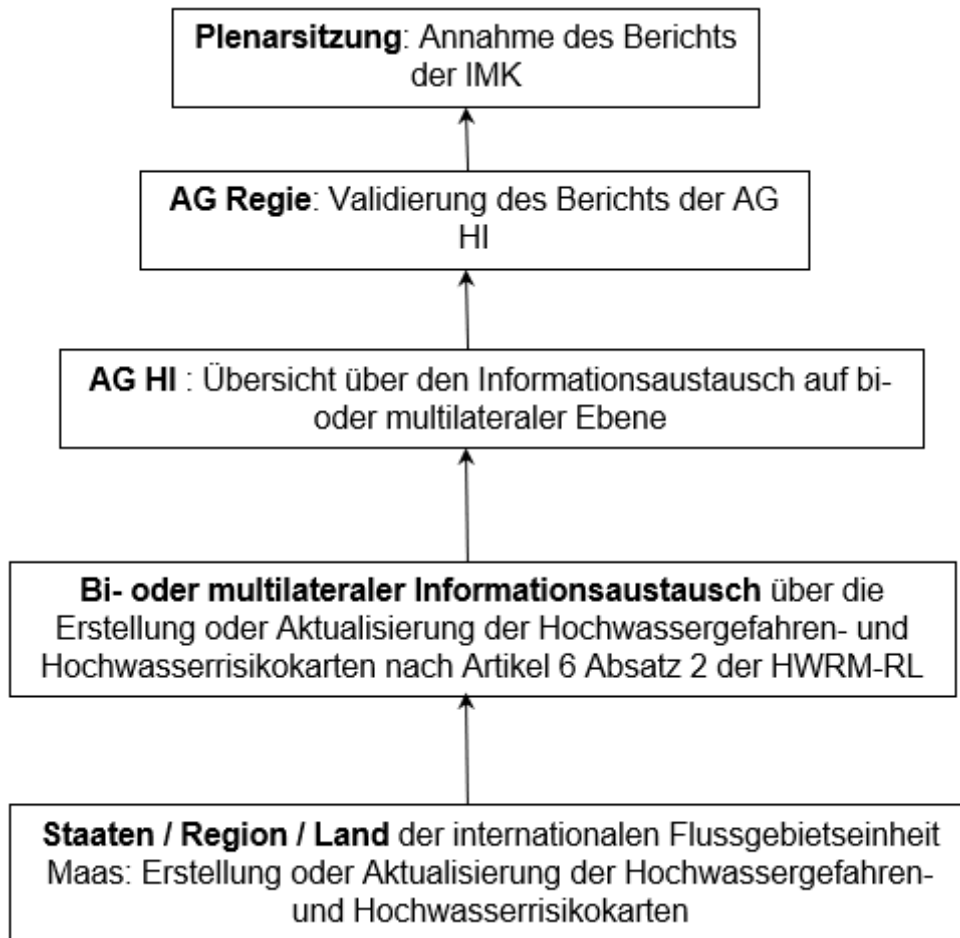


Abbildung Nr. 2 : Koordinierung Umsetzung in der IMK für den Informationsaustausch nach Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL

Vorheriger Informationsaustausch gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL in der IFGE Maas

Unterhalb folgt ein Kurzbeitrag je Staat oder Region über die angewandte Arbeitsmethode, vergleichbar mit dem Bericht Artikel 4 und 5.

Der Vorabinformationsaustausch über die nationalen kartographischen Darstellungen der Hochwassergefahren für die Gebiete mit potenziell signifikanten Hochwasserrisiken hat auf bilateraler Ebene zwischen angrenzenden Staaten und Regionen stattgefunden.

Deutschland

Einheitliche Grundlage für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in Deutschland sind die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) entwickelten „Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten“. Diesen Empfehlungen folgend wurden weitgehend inhaltlich und gestalterisch einheitliche Kartenwerke erstellt, die über Ländergrenzen hinweg zusammenpassen.

Die Karten in Nordrhein-Westfalen beziehen sich auf Hochwasser durch oberirdische Gewässer. Karten für andere Arten von Hochwasser wie Überschwemmungen durch Starkregenereignisse oder zutage tretendes Grundwasser wurden nicht erstellt. Die Karten werden für folgende drei Szenarien erarbeitet:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit und Szenarien für Extremereignisse,
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (für Ereignisse, die im statistischen Mittel mindestens alle 100 Jahre auftreten)
- Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (HQ₁₀ oder HQ₂₀)

Die Erarbeitung der Gefahrenkarten erfolgt in folgenden Arbeitsschritten:

- Erzeugung und Zusammenstellung von Grundlagendaten (z.B. Vermessungsdaten, Niederschlags- und Pegeldata, Topographie, Geländehöhenmodelldata, Nutzungen, Rauheit)
- Ermittlung der Hochwasserabflüsse für die drei Szenarien mit Hilfe hydrologischer Modelle
- Ermittlung der Überflutungsflächen, -tiefen und -fließgeschwindigkeiten mit Hilfe hydraulischer Modelle (i.d.R. 2D instationär)

Die Hochwassergefahrenkarten bilden Szenarien ab, wie sie bei den momentanen Verhältnissen auftreten können. Durch die Verwendung aktueller hydrologischer Daten fließen bereits erfolgte Auswirkungen des Klimawandels in die Karten ein. Zukünftige Entwicklungen können, soweit sie abschätzbar sind, in den Hochwasserrisikomanagementplänen berücksichtigt werden.

Die Hochwasserrisikokarten werden auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten für die gleichen Hochwasserszenarien erstellt. In ihnen sollen über die Hochwassergefahren (Überschwemmungsausdehnung) hinaus die hochwasserbedingten nachteiligen Auswirkungen dargestellt werden. Dazu wird dargestellt:

- die Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner (Orientierungswert),
- die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet,
- Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, IED-Richtlinie), und potenziell betroffene Schutzgebiete gemäß Anhang IV Nummer 1 Ziffern i, iii und v der Richtlinie 2000/60/EG,
- Auswirkungen auf das Kulturerbe

Die Karten werden vor Veröffentlichung mit der Fachöffentlichkeit (Kreise und Kommunen, Wasserverbände abgestimmt.

Luxemburg

Luxemburg hat mit der Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten für die neuen, im Jahr 2018 ausgewählten Gewässer (Chiers) des Maaseinzugsgebiets begonnen.

Die Kartenentwürfe sind auf der folgenden Internetseite verfügbar: <https://www.geoportail.lu/>.

Die Wasserspiegellagen wurden ausgehend von hydraulischen Modellen 1D und 2D bzw. einer linearen Interpolationsmethode der Modellierungsergebnisse erstellt.

Folgende Hypothesen wurden für die einzelnen Szenarien verwendet:

- häufiges Hochwasser = HQ10,
- durchschnittliches Hochwasser = HQ100,
- extremes Hochwasser = 1,4 x HQ100.

Der außerhalb des luxemburgischen Staatsgebietes gelegene Abschnitt der Chiers wurde nicht kartographisch erfasst.

Flandern

Flandern erstellt Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für Überschwemmungen unterschiedlicher Herkunft:

- Fluviale Hochwasser: Flusshochwasser, einschließlich der Kanäle mit natürlicher Zufuhr
- Küstenhochwasser: Meereshochwasser
- Pluviale Hochwasser: durch intensiven Niederschlag bedingte Hochwasser, einschließlich Kapazitätsmangel des Regenwassersystems, sowohl städtisch als auch ländlich

Die Hochwassergefahrenkarten sind die Karten, die die „physischen Eigenschaften“ der Hochwasser beschreiben, etwa die Hochwasserkonturen, Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten. Die Hochwasserrisikokarten sind die Karten, die die Folgen für den Menschen, die Ökologie, die Wirtschaft und das Kulturerbe erfassen. Die Karten werden für drei Szenarien erstellt:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (T1000) oder Szenarien für Extremereignisse (Text)
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (T100)
- Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (T10)

In Flandern kommen in größtmöglichem Umfang Modelle zur Erstellung der Hochwassergefahrenkarten zur Anwendung. Dabei wird eine Kette von Modellen angewandt: hydrologische Modelle, statistische Modelle und hydrodynamische Modelle:

- Es werden fluviale Gefahrenkarten anhand detaillierter Semi-2D-hydrodynamischer Modelle mit hydrologischen Daten erstellt. Überschreitungshäufigkeitskarten werden entweder mit einer Methode synthetischer Starkregen und der zugehörigen statistischen Analyse (T10, T100, T1000) oder mit dem Verfahren einer historischen Starkregenauswahl und der zugehörigen statistischen Analyse (nur T10 und T100) erstellt. Bei den Modellen der letzten Gruppe wird für die Karte mit niedriger Wahrscheinlichkeit ein extremer Starkregen ohne statistische Wiederholungswahrscheinlichkeit simuliert (z. B. der extremste historische Starkregen x Faktor).
- Die Erstellung der Hochwassergefahrenkarten für die Küste erfolgt durch die Kombination eines durchschnittlichen Gezeitenverlaufs und einer synthetischen Sturmflut (Sturmdauer 45 Stunden). Die maximale Sturmflut fällt mit Hochwasser zusammen. Die Höhe der Sturmflut wird so gewählt, dass das maximale Hochwasser mit der erwünschten Wiederholungszeit übereinstimmt (statistische Ermittlung aus gemessenen Wasserpegeln). Die Erosion des Vorlandes, Strandes als auch der Meer- und Landseite der Küstenschutzanlage durch die Wellenwirkung werden mit errechnet. Falls eine unzureichende (Rest-) Stärke vorhanden ist,

kann sich eine Bresche bilden. Es wurden nur für die Wahrscheinlichkeiten T100 (mittlere Wahrscheinlichkeit) und T1000 (niedrige Wahrscheinlichkeit) Karten erstellt. Die Wahrscheinlichkeit T10 wird für die Küste nicht berücksichtigt, da in diesem Wiederholungszeitraum keine Hochwasser auftreten.

- Bei der Erstellung der pluvialen Gefahrenkarten (T10, T100, T1000) kommt die Methode der direkten Niederschlagsmodellierung zur Anwendung. Dabei wird ein Modell aufgebaut, in dem spezifische Niederschlagsprofile („Hyetogramme“) bezüglich jeder Zelle eines zweidimensionalen regelmäßigen Rasters (in diesem Fall auf dem digitalen Höhenmodell Flandern basierend) mit einer räumlichen Auflösung von 2 x 2 m verwendet werden und der weitere Abfluss von Wasser bei diesem Raster simuliert wird. Mit dieser Methode wird also der Abfluss von Wasser auf der Höhe der Geländeoberkante simuliert; zudem werden Fließwege für Wasser sowie überschwemmte Bereiche identifiziert.

Auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten werden die Hochwasserrisikokarten erstellt. Die Hochwasserrisikokarten sind die Karten, die Folgen für den Menschen, die Ökologie, die Wirtschaft und das Kulturerbe erfassen. Die flämischen Risikokarten zeigen:

- einen Richtwert zur Anzahl potenziell betroffener Einwohner
- die Art der Wirtschaftstätigkeit des potenziell betroffenen Gebiets
- die verunreinigenden Anlagen und potenziell betroffenen geschützten Gebiete
- besondere gefährdete Einrichtungen (Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, ...)
- lineare Infrastrukturen; Straßen, Bahnschienen und Buslinien
- punktuelle Infrastrukturen von kritischer Bedeutung (Energie- und Wasserversorgung, Feuerwehr, Zivilschutz ...)

Darüber hinaus werden 4 Typen von Schadens- und Risikokarten mit Hilfe eines spezifischen GIS-Instruments berechnet:

- wirtschaftliche Auswirkungen
- soziale Auswirkungen
- ökologische Auswirkungen
- Auswirkungen auf das Kulturerbe

Die Karten werden sowohl für das derzeitige Klima als auch für das künftige Klima erstellt, Prognosezeitraum 2050. Alle Karten werden auf einem Portal veröffentlicht.

Frankreich

In Frankreich erfolgte keine Aktualisierung der im ersten Zyklus der Umsetzung HWRM-RL erstellten Karten.

Die kartographischen Darstellungen und die Präsentationsberichte sind unter den nachstehenden Links verfügbar:

- <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-des-surfaces-inondables-des-tri-a15506.html> (Maaseinzugsgebiet)
- <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Cartographie-des-TRI> (Sambreeinzugsgebiet)

Zur Erinnerung: Der vorherige Informationsaustausch betrifft die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (Art. 5 der HWRM-RL) von:

- die Chiers in Longwy, an der Grenze zu Luxemburg und Belgien (Wallonie)
- die Maas zwischen Sedan und Givet an der Grenze mit Belgien (Wallonie)
- die Sambre von Leval bis Jeumont an der Grenze mit Belgien (überschwemmungsgefährdete Gebiete (frz.: TRI) Maubeuge)

Wallonie

Die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erfolgt auf der Grundlage einer von der wallonischen Regierung gebilligten Methodik und in Übereinstimmung mit der Erarbeitung der Überschwemmungsgefährdungskarte, dem Referenzinstrument für die Abgabe von Stellungnahmen bei der Erteilung von Genehmigungen in der Wallonie.

Die für die Wallonie erarbeiteten Hochwassergefahrenkarten betreffen die Überschwemmungen durch Ausuferung und Abflussgeschehen. Sie werden im Maßstab 1/10000 für die folgenden Szenarien erstellt:

- Szenario T025 mit einer Wiederkehrzeit von 25 Jahren;
- Szenario T050 mit einer Wiederkehrzeit von 50 Jahren;
- Szenario T100 mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren;
- Szenario Text mit einer extremen Wiederkehrzeit;

Für den Überschwemmung durch Ausuferung betreffenden Teil dieser Karten werden unterschiedliche Datenquellen verwendet:

- hydrologische Statistiken;
- die Ergebnisse hydraulischer Modellierungen;
- Geländebeobachtungen;
- die Ergebnisse des hydro-pedologischen Verfahrens;
- die geologische Holozänschicht.

Hochwasserauswirkungen konnten so eingegrenzt werden. Der Klimawandel wird mittels eines in den Hochwassergefahrenkarten enthaltenen Extremszenarios berücksichtigt.

Für den Überschwemmung durch Abflussgeschehen betreffenden Teil dieser Karten wurden folgende, in ein hydrologisches Modell eingespeiste Daten verwendet:

- digitales Geländemodell;
- Bodentypen und Flächennutzung;
- lokale Niederschlagsstatistiken.

So konnten Abflussachsen generiert und Spitzenabflüsse berechnet werden.

Aufgrund des aus unterschiedlichen Quellen stammenden Datenmaterials war es notwendig, Regeln für die Datenintegration aufzustellen, um kohärente und reproduzierbare Karten zu erstellen. Zu diesem Zweck wurden automatisierte Verfahren entwickelt.

Die Hochwasserrisikokarten setzen sich aus den Hochwasserauswirkungen für jedes der Szenarien und den für diese Einflüsse identifizierten Gefahrenrezeptoren (Herausforderungen) zusammen. Die Gefahrenrezeptoren bzw. Herausforderungen sind sozialer, ökonomischer, ökologischer und landschaftspflegerischer Natur.

Im Vorfeld ihrer Veröffentlichung und Billigung durch die wallonische Regierung werden diese Karten einer Bewertung der Umweltauswirkungen sowie einer öffentlichen Anhörung unterzogen.

Niederlande

2017 sind die Niederlande für primäre Hochwasserschutzanlagen von einer Normung auf der Grundlage der Überschreitungswahrscheinlichkeit von Wasserständen zu einer Normung auf der Grundlage der Überflutungswahrscheinlichkeit übergegangen. Die Niederlande haben beschlossen, im zweiten Zyklus der HWRM-RL für geschützte Gebiete Karten auf Basis der verfügbaren aktuellen Hochwasserwahrscheinlichkeiten zu erstellen. Im Gegensatz dazu wurde im ersten Zyklus der HWRM-RL für geschützte Gebiete von der Norm der Überschreitungswahrscheinlichkeit von Wasserständen ausgegangen. Der Hintergrund für diese Änderung in Bezug auf die HWRM-Karten ist der Ausgangspunkt, dass die Karten den Bürgern das Risiko vermitteln sollen, dem sie derzeit ausgesetzt sind.

Angesichts des hohen Schutzniveaus der primären Hochwasserschutzanlagen in den Niederlanden sollen 4 Karten erstellt werden, die den gesamten Bereich der Hochwasserwahrscheinlichkeiten von 1/10 bis 1/10.000 pro Jahr richtig beschreiben. Die ersten drei Karten entsprechen den Hochwasserwahrscheinlichkeiten in der Größenordnung 1/10, 1/100 und 1/1000 pro Jahr. Die zusätzliche 4. Karte zeigt das Szenario eines außergewöhnlichen (maximal denkbaren) Ereignisses mit einer Hochwasserwahrscheinlichkeit in der Größenordnung $\leq 1/10.000$ Jahren.

Auf Basis der vorläufigen Risikobewertung und der Ermittlung der Gebiete mit signifikanten Hochwasserrisiken erstellen die Niederlande Karten, die Hochwasser der Flüsse und Seen (fluvial), Küstenhochwasser (sea water) und der Schifffahrtskanäle (Artificial Water-Bearing Infrastructure) darstellen.

Die Küste des Maaseinzugsgebietes liegt vollständig innerhalb der Landesgrenzen der Niederlande und der Einfluss der Wasserstände der Nordsee, einschließlich des möglichen Anstiegs des Meeresspiegels auf die Wasserstände des Rheins ist auf die Niederlande beschränkt. Daher werden Sturmfluten hier im Weiteren nicht berücksichtigt. Diese Informationen sind jedoch selbstverständlich den niederländischen Hochwassergefahren- und Risikokarten zu entnehmen.

Die Karten zeigen den heutigen Zustand auf der Basis neuester Informationen. Auf Basis der mit Klimaszenarien des KNMI berechneten Abflüsse nehmen die extremen Abflüsse zu und wird beispielsweise ein Szenario eines Hochwassers, das heute einmal alle 100 Jahre auftritt, in Zukunft häufiger auftreten. Bei Hochwasserrisikomanagementmaßnahmen berücksichtigen die Niederlande den Klimawandel.

Ergebnisse des Informationsaustausches

Nachfolgende aus dem Bericht der IMK zu Artikel 5 HWRM-RL¹ stammende Tabelle über die festgelegten Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko in IFGE Maas vermittelt eine Übersicht über die grenzüberschreitenden Gewässer oder Grenzgewässer, deren Einzugsgebiet über 10 km² beträgt und die entweder von den Staaten/Regionen gemäß Artikel 5 Absatz 1 HWRM-RL bestimmten Gebieten haben, sowie eine Übersicht über die Abflüsse bzw. Wasserstände für die verschiedenen nach Artikel 6 Absatz 3 HWRM-RL festgelegten Hochwasserszenarien.

Die in der Anlage zu diesem Bericht beigefügte Tabelle ermöglicht es, die Koordination der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten auf Ebene der IFGE Maas zu dokumentieren.

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

Dargestellt werden der Hauptstrom der Maas und ihre Hauptnebenflüsse mit nachfolgender Legende:

- Gewässer (abschnitt), der keiner Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL bedarf (grau)
- Gewässer (abschnitt), der einer Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL bedarf ohne verpflichtenden vorherigen Informationsaustausch gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL (blau)
- Grenz(überschreitende)-Fließgewässer, die Gegenstand eines vorherigen verpflichtenden Informationsaustauschs nach Artikel 6 Absatz 2 waren (grün)

¹ Dokument Minond/12-2def

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 ≥ 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.
Sambre / Samber	FR / Station von Hautmont (Maubeuge)	WL / Solre	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 hydro-morphologischen 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	Ein Modell verwendet
Rigole d'Awans / Ezelbeek	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Keine Abfluss-Messstation
Exhaure d'Ans / Beek (*)	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Keine Abfluss-Messstation
Berwinne / Berwijn (*)	WL / Dalhem	VL	60,05 m ³ /s (Q ₂₅)	T ₁₀	105,82 m ³ /s (Q ₁₀₀)	T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Ein Modell verwendet
Biek (Nebenfluss Voer)/ De Beek (Nebenfluss Voer)	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	Keine Abfluss-Messstation
Gulp	WL	VL		T ₁₀		T ₁₀₀		T ₁₀₀₀	
Meuse / Maas	WL / Lixhe	NL	2726 m ³ /s (Q ₂₅)	2302 m ³ /s (Q ₁₀)	3115 m ³ /s (Q ₁₀₀)	3224 m ³ /s (Q ₁₀₀)	4060 m ³ /s (Q ₁₀₀ +30%)	3862 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	
Gueule / Geul	WL / Sippenaeken	NL / Cottessen	39,10 m ³ /s (Q ₂₅)	39 m ³ /s (Q ₁₀)	57,89 m ³ /s (Q ₁₀₀)	62,30 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
Gulp	VL	NL	T ₁₀	6 m ³ /s (Q ₁₀)	T ₁₀₀	13 m ³ /s (Q ₁₀₀)	T ₁₀₀₀		Kein Q ₁₀₀₀ Modell an der Grenze
Gemeenschappelijke	VL	NL / Borgharen	2302 m ³ /s	2302 m ³ /s	3224 m ³ /s	3224 m ³ /s	3862 m ³ /s	3862 m ³ /s	Informationsaustausch

Maas / Grensmaas			(Q ₁₀)	(Q ₁₀)	(Q ₁₀₀)	(Q ₁₀₀)	(Q ₁₀₀₀)	(Q ₁₀₀₀)	innerhalb des Flämisch-niederländische bilaterale Maas-kommission
Voer (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Ein Modell verwendet
Jeker (*)	VL	NL	T ₁₀	T ₁₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀₀	T ₁₀₀₀	Ein Modell verwendet
Ittertbeek / 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
Abeek - Grote Lossing/ Uffelsche beek	VL	NL	T ₁₀	5,5 m ³ /s (Q ₁₀)	T ₁₀₀	7.9 m ³ /s (Q ₁₀₀)	T ₁₀₀₀	11,1 m ³ /s (Q ₁₀₀₀)	
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. Für den zweiten Zyklus gibt es ein neues Modell, daher wurden auch neue Berechnungen und Karten erstellt.
Rodebach / Roode Beek	Grenzübergang DE-NL	Grenzübergang DE-NL	HQ ₁₀	T ₁₀	HQ ₁₀₀	T ₁₀₀	HQ _{extrem}	T ₁₀₀₀	Grenzüberschreitende Modell genutzt. Die Niederlande haben eine neue Berechnung durchgeführt. Dies führt zu geringfügigen Anpassungen der Hochwassergebiete auf niederländischer Seite. Auf deutscher Seite wurden die Hochwassergebiete, die im ersten Zyklus berechnet waren, nicht angepasst. Deutschland hat neue Karten gemacht (neues Layout).
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. Im zweiten Zyklus wurde keine neue Berechnung durchgeführt. Deutschland hat neue Karten gemacht (neues Layout).

Rur / Roer	Grenzübergang DE-NL (Stah)	Grenzübergang DE-NL (Stah)	HQ ₂₀	125,5 m ³ /s (T ₁₀)	HQ ₁₀₀	180 m ³ /s (T ₁₀₀)	HQ _{extrem}	290 m ³ /s (T ₁₀₀₀)	Für die Erstellung der Karten auf deutscher Seite wurden niederländische Daten genutzt und die Anfangsrandbedingungen des Modells mit denen des niederländischen Modells abgestimmt.
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 ersten Zyklus im Interreg-Projekt AQUADRA ein grenzüberschreitendes Modell erstellt, das die Grundlage für die Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten bildet. Die Abstimmung erfolgte hier aufgrund dieses Modells.
- 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.

Die nationalen oder regionalen Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sind unter den folgenden Internet-Adressen verfügbar:

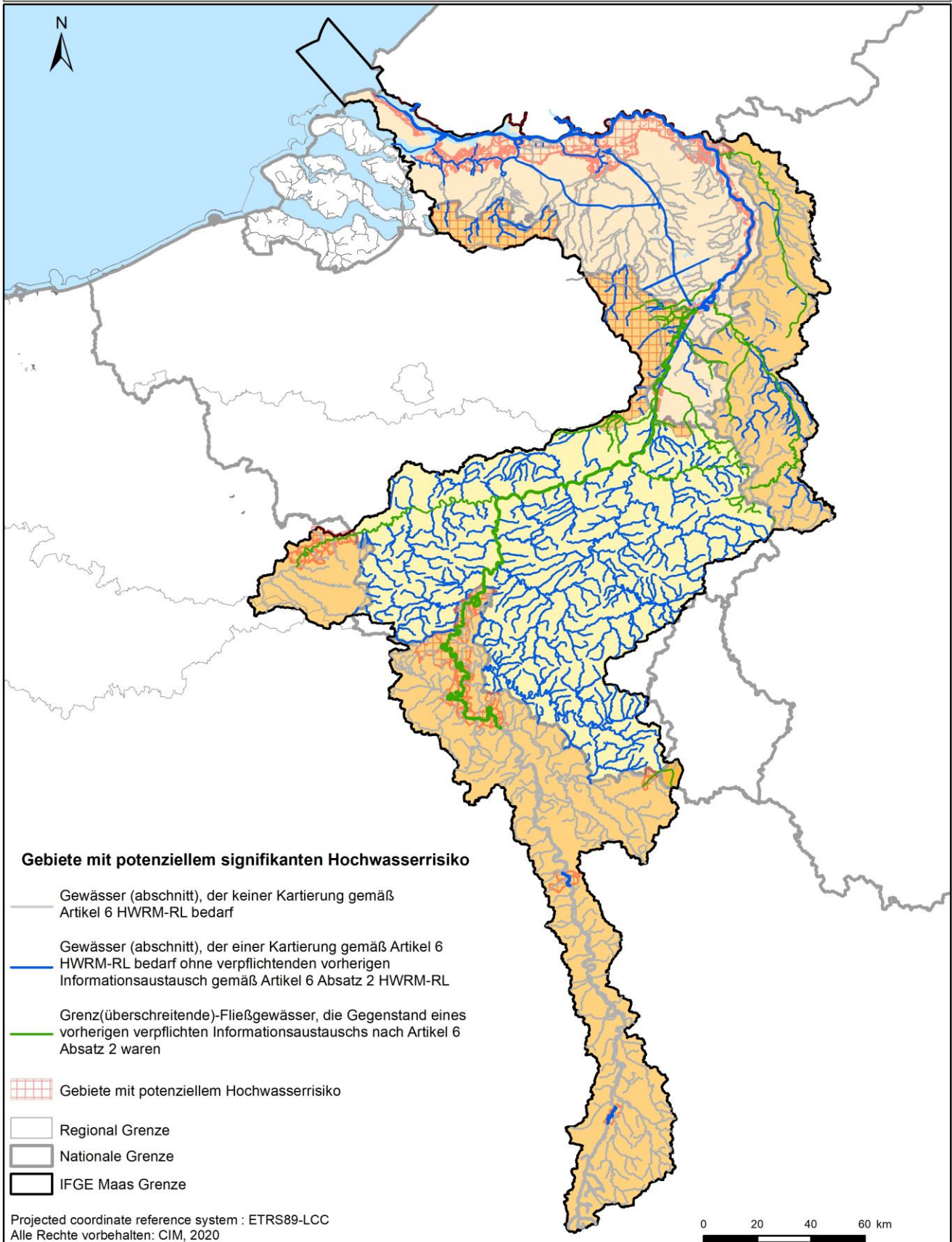
FR	http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-des-surfaces-inondables-des-tri-a15506.html (Maaseinzugsgebiet) http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Cartographie-des-TRI (Sambreeinzugsgebiet)
WL	http://geoportail.wallonie.be/cms/fr/sites/geoportail/home.html
VL	http://www.waterinfo.be/
NL	http://www.risicokaart.nl
DE	http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/HWRMRL/Risiko- und Gefahrenkarten
LU	https://www.geoportail.lu/



Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in der IFGE Maas

Übersicht über den Informationsaustausch und die Koordinierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL

13/03/2020



Austausch von Informationen: Artikel 6 HWRM-RL (Minond/19-9)

Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus	Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus
FRANKREICH			WALLONIEN		
La Chiers	Ausgewählt Longlville Longwy, Mont St Martin und Rehon	Nein	La Chiers	Ausgewählt	Ja
Le ruisseau du Coulmy	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le Cussigny	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Base Vire	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Vire	Ausgewählt	Ja
Le Ton	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le Ton	Ausgewählt	Ja
La Thonne	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Thonne	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Marche	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le Williers - La Marge	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Le ruisseau de l'Aulnois	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Tremble (à Muno)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Goutelle	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Goutelle (à Sugny)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Semoy	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Semois	Ausgewählt	Ja
Le ruisseau de Saint Jean (affluent Semoy)	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le ruisseau de Saint Jean (affluent Semoy)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Ruisseau de Stol	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Stole (affluent de la Hulle)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Hulle	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	La Hulle	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La HJalle	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	HJalle	Ausgewählt	Ja
Ruisseau de Scheloupe	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Ruisseau de Scheloupe	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Le Massemble	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le Massemble	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
La Meuse	Ausgewählt zu Neufchâteau, Verdun, Thierville-sur-Meuse und Belleville-sur-Meuse als Bazeilles in Givet	Nein	La Meuse	Ausgewählte	Ja
R. de Prailes	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	R. de la Jonquière	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Le Viroin	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Le Viroin	Ausgewählt	Ja
Ruisseau Deluve	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Ruisseau de Luve	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Ruisseau d'Alyse	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	L'Alisse (près de Fumay)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
R. du Fond de Pernelle	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Forge du Prince (près de Bruly)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Eau noire	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Eau noire	Ausgewählt	Ja

Austausch von Informationen: Artikel 6 HWRM-RL (Minond/19-9)

Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus	Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus
R. de Sainte Anne	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Sainte Anne (Eau Noire)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Helpe majeure	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Helpe	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja
Thure	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Thure	Ausgewählt	Ja
Hantes	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Hantes	Ausgewählt	Ja
Sambre	Ausgewählt von Leval bis Jeumont	Nein	Sambre	Ausgewählt	Ja
FRANKREICH			LUXEMBURG		
Chiers	Ausgewählt Longlaville Longwy, Mont St Martin und Rehon	Nein	Chiers	Ausgewählt	Ja
WALLONIEN			LUXEMBURG		
Chiers	Ausgewählt	Ja	Chiers	Ausgewählt	Ja
WALLONIEN			FLANDERN		
Geer	Ausgewählt	Ja	Jeker	Ausgewählt	Ja
Rigole d'Awans	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Ezelbeek	Ausgewählt	Ja
Exhaure d'Ans	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Exhaure d'Ans / Beek	Ausgewählt	Ja
Berwinne	Ausgewählt	Ja	Berwijn	Ausgewählt	Ja
Le Biek (affl. Voer)	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	De Beek (zijrivier Voer)	Ausgewählt	Ja
Gulp	Ausgewählt (Geringeres Risiko) NB: < 10 km ²	Ja	Gulp	Ausgewählt	Ja
WALLONIEN			DEUTSCHLAND		
Iterbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Iterbach	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Inde	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Inde	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Vesdre	Ausgewählt	Ja	Weser	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Roer	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Rur	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Schwalmbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Perlenbach	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Olefbach	Ausgewählt (Geringeres Risiko)	Ja	Olef	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
WALLONIEN			NIEDERLANDE		
Meuse	Ausgewählt	Ja	Maas	Ausgewählte	Ja
Gueule	Ausgewählt	Ja	Geul	Ausgewählte	Ja

Austausch von Informationen: Artikel 6 HWRM-RL (Minond/19-9)

Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus	Name des Gewässers	Ergebnis der Auswahl nach Artikel 5 HWRM-RL an den Grenzen	Aktualisierung der Kartierung gemäß Artikel 6 HWRM-RL, 1. Hochwassermanagement-Zyklus
FLANDERN			NIEDERLANDE		
Gemeenschappelijke Maas	Ausgewählt	Ja	Gemeenschappelijke Maas	Ausgewählt	Ja
Gulp	Ausgewählt	Ja	Gulp	Ausgewählt	Ja
Voer	Ausgewählt	Ja	Voer	Ausgewählt	Ja
Jeker	Ausgewählt	Ja	Jeker	Ausgewählt	Ja
Itterbeek / Witbeek	Ausgewählt	Ja	Thornerbeek	Ausgewählt	Ja
Abeek - Grote Lossing/ Uffelsche beek	Ausgewählt	Ja	Uffelsche beek	Ausgewählt	Ja
Zuid-Willemsvaart	Nicht ausgewählt	Nicht relevant	Zuid-Willemsvaart	Ausgewählt	Ja
Dommel	Ausgewählt	Ja	Dommel	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Mark	Ausgewählt	Ja	Boven Mark	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Merkske	Ausgewählt	Ja	Merkske	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Weerijdsbeek – Grote Aa	Ausgewählt	Ja	Aa of Weerijds	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Warmbeek	Ausgewählt	Ja	Tongelreep	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
De Aa	Ausgewählt	Ja	Rovertsche Leij / De Aa	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Leyloop	Ausgewählt	Ja	Poppelsche Leij	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
Kleine Aa – Wildertse Beek	Ausgewählt	Ja	Watermolenbeek	Nicht ausgewählt	Nicht relevant
DEUTSCHLAND			NIEDERLANDE		
Wurm	Ausgewählt	Ja	Worm	Ausgewählt	Ja
Rodebach	Ausgewählt	Ja	Roode Beek/Geleenbeek	Ausgewählt	Ja
Kitschbach	Ausgewählt	Ja	Kitschbach	Ausgewählt	Ja
Rur	Ausgewählt	Ja	Roer	Ausgewählt	Ja
Niers	Ausgewählt	Ja	Niers	Ausgewählt	Ja
Nierskanal	Nicht ausgewählt, Das Risikogebiet auf deutscher Seite wurde eingeschränkt und geht nicht mehr bis an die niederländische Grenze	Nicht relevant	Geldernsch Nierskanaal	Nicht ausgewählt, weil es absolut keine Überschwemmungsgefahr entlang des niederländischen gibt	Nicht relevant

Austausch von Informationen: Artikel 6 HWRM-RL (Minond/19-9)