



## Entwurf zum Hochwasserrisiko- managementplan für Luxemburg

Munsbach, 10. März 2015



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures  
Administration de la gestion de l'eau

### Übersicht



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

1. Kontext und Umsetzungsschritte
2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten
3. Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans (HWRM-PL)
4. Aufstellung der Maßnahmen
5. Bauen in Hochwassergebieten
6. Öffentlichkeitsbeteiligung
7. Bereitstellung der Informationen
  - [eau.geoportail.lu](http://eau.geoportail.lu) (Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten)
  - [www.inondations.lu](http://www.inondations.lu) (Pegelstände)
  - [www.waasser.lu](http://www.waasser.lu) / [www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu) (HWRM-PL)



## 1. Kontext und Umsetzungsschritte

3

## 1. Kontext und Umsetzungsschritte



### Internationale Zusammenarbeit

Nach den **Überschwemmungen von 1993 und 1995:**

- Ausweitung der Zuständigkeiten der Internationalen Kommission zum Schutz von Mosel und Saar (IKSMS) auf die Hochwasserthematik durch die **Ausarbeitung des ersten Aktionsplans „Hochwasser“ im Jahr 1995**
  - Besserer Schutz der Bevölkerung und ihrer Güter gegen Hochwasser
  - Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts entlang der Gewässer
- Beginn der Umsetzung einer Reihe von konkreten **Maßnahmen zum Hochwasserschutz** (z.B. Renaturierung Walferdange, Schutzwall Ingeldorf)
- Europäische Zusammenarbeit durch in Kraft treten der **Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EG)** über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

Hochwasser 2011  
Ettelbrück



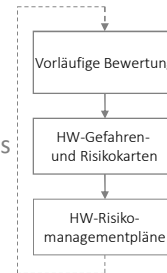
## 1. Kontext und Umsetzungsschritte



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Umsetzungsschritte in Luxemburg

- 19.12.2008 Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht durch das luxemburgische Wassergesetz vom 19.12.2008
- 22.12.2010 Entwurf der Hochwassergefahren- und Risikokarten zur Öffentlichkeitsbeteiligung
- 22.12.2013 Hochwassergefahren- und Risikokarten
- 22.12.2014 Entwurf des Hochwasserrisikomanagementplans zur Öffentlichkeitsbeteiligung
- 22.12.2015 Hochwasserrisikomanagementplan



Die Richtlinie fordert alle 6 Jahre eine Überarbeitung der Dokumente.

5



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

## 2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten

6

## 2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten

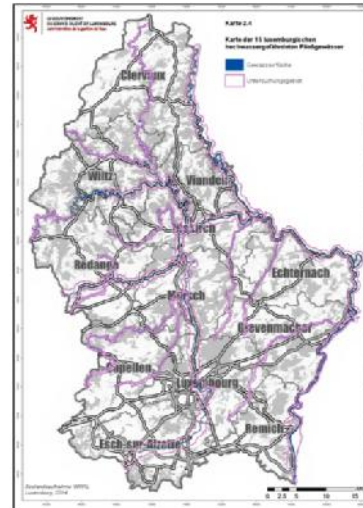


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Anhand historischer Kenntnisse vergangener Hochwasserereignisse und der Risikobewertung im Rahmen des TIMIS Flood Projekt (Transnational Internet Map Information System on Flooding) wurden **15 Fließgewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko** ausgewiesen:

Alzette	Roudbaach
Attert	Sauer
Clervie	Schwarze Ern
Eisch	Syr
Mamer	Wark
Mosel	Weißer Ern
Our	Wiltz
Pall	



7

## 2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

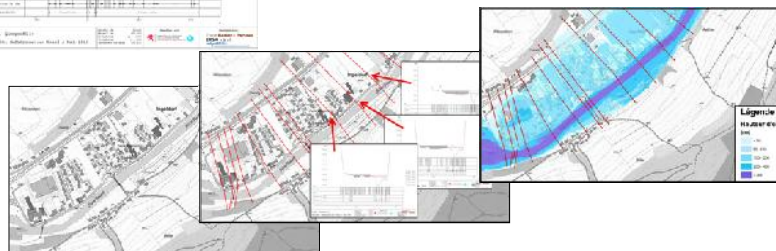
### Erstellung der Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten

Aufbau eines hochpräzisen **hydrologischen Modells** :

- 2500 Querprofile, Laserscanning von 350 km Wasserlauf per Flugzeug
- 1 Meter genaues Digitales Höhenmodell
- Einspielen von Abflussdaten



Die **potenzielle Ausdehnung der Überflutungen** entlang der 15 Gewässer wurde anhand der Kenntnisse historischer Hochwasserereignisse validiert.



8

## 2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### a) Hochwassergefahrenkarten

Die auf dieser Basis **erstellten Hochwassergefahrenkarten**:

- erfassen die geografischen Gebiete die nach folgenden 3 Szenarien überschwemmt werden könnten:
  - Hochwasser mit häufiger Wahrscheinlichkeit (HQ10, 10-jährig)
  - Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100, 100-jährig)
  - Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem, ≈ 1000-jährig)
- geben folgende Informationen für jedes der 3 Szenarien:
  - Ausdehnung der Überschwemmung
  - Wassertiefe

9

## 2. Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### b) Hochwasserrisikokarten

Die **Hochwasserrisikokarten** stellen für die drei genannten Hochwasserszenarien **potenzielle nachteilige Auswirkungen** dar, durch die Aufzeichnung von :

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner
- Art der wirtschaftlichen Tätigkeit in dem potenziell betroffenen Gebiet
- Anlagen die im Falle einer Überflutung zu Umweltverschmutzungen führen können (IPPC/SEVESO)
- Potenziell betroffene Schutzgebiete (Trinkwasserschutzzonen, Natura2000 Schutzgebiete, Vogelschutzgebiete usw.)
- Weitere Informationen die der Mitgliedsstaat als nützlich betrachtet, wie etwa: sensible Infrastrukturen, Altlastenverdachtskataster

10



### 3. Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans (HWRM-Plans)

11

### 3. Erstellung des HWRM-Plans



#### Definition, Ziel und Inhalt

Ein „**Hochwasser-Risiko**“ ist gemäß Richtlinie definiert als die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und der hochwasserbedingten, potenziellen nachteiligen Folgen auf die Schutzgüter „menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeit“.

**Ziel des HWRM-Plans** ist es einen koordinierten Gesamtansatz zur Verringerung der Hochwasserrisiken und Hochwasserschäden zu schaffen, anhand von :

- einer umfassenden **Bestandsaufnahme** historischer Hochwasserereignisse, bereits umgesetzter Maßnahmen und des Meldewesens
- einer **Ermittlung** der **Hochwassergefahr** und des **Hochwasserrisikos**
- der Festlegung angemessener **Ziele**
- der Aufstellung eines **Maßnahmenkatalogs**

12

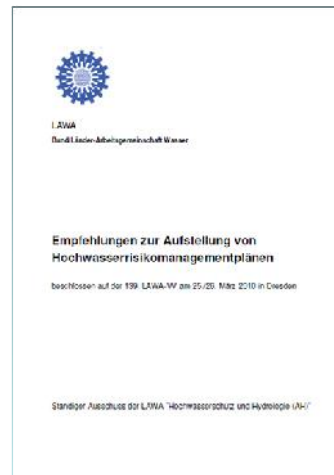
### 3. Erstellung des HWRM-Plans



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### Grundlagen

- Der HWRM-Plan enthält keine unmittelbar verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen, sondern liefert **Grundlagen für Projekte, Fördermittel und politische Entscheidungen.**
- Zur Koordination der Ziele und Maßnahmen über Verwaltungsgrenzen hinweg wurde der für Luxemburg erstellte HWRM-Plan und der dazugehörige Maßnahmenartenkatalog entsprechend dem Aufbau und den grundsätzlichen Aussagen der **LAWA-Empfehlungen** erstellt.



LAWA = Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

13

### 3. Erstellung des HWRM-Plans



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### Hochwasserrisikomanagement-Zyklus

- Alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements
- Vor, während und nach einem Hochwasser

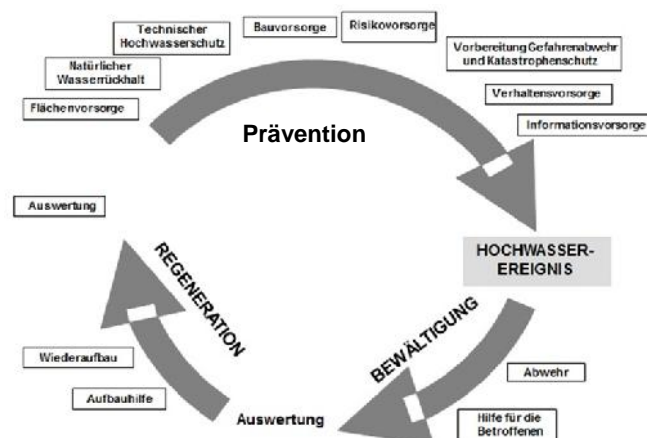


Abbildung : HWRM-Zyklus nach LAWA

14

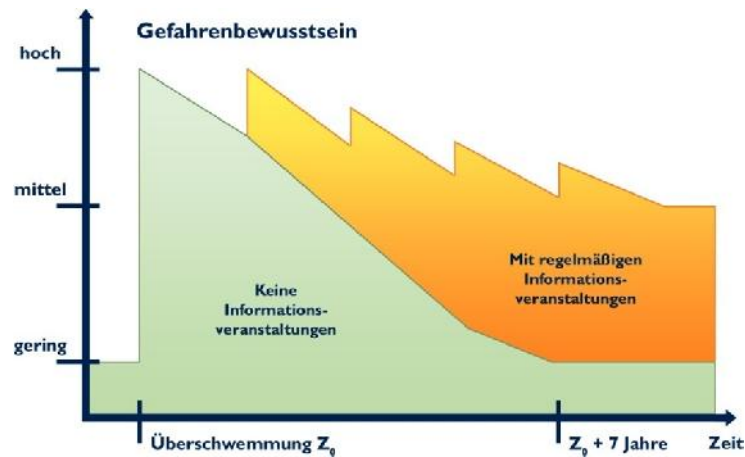
### 3. Erstellung des HWRM-Plans



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### (1) Prävention: Vermeidung neuer oder bestehender Risiken

- Rückgang des Hochwasserbewusstseins der Menschen



15

### 3. Erstellung des HWRM-Plans



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### (1) Prävention: Vermeidung neuer oder bestehender Risiken

Um die **Entstehung neuer Risiken zu vermeiden** müssen u.a. :

- die Nutzungen in hochwassergefährdeten Gebieten an das Risiko angepasst werden, z.B. durch Einfließen der Hochwassergefahrenkarten in die PAG um so dem Anstieg von Schadenspotenzialen zu vermeiden.

Um **bestehende Hochwasserrisiken für Menschen und Sachwerte zu vermeiden**, muss:

- einerseits die Hochwassergefahr verringert werden (z.B. durch Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts)
- und andererseits muss die Schadensanfälligkeit reduziert werden (z.B. durch Objektschutz an Gebäuden)



Hochwasserschutz  
Steinheim-Rallingen

16



### 3. Erstellung des HWRM-Plans

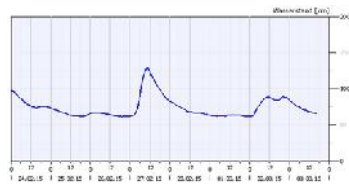


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### (2) Bewältigung: Minderung nachteiliger Folgen während eines Hochwassers

Alle Betroffenen müssen die Gefahr kennen um ihr Handeln darauf ausrichten zu können. Ziel ist es den Mitbürgern alle relevanten Informationen zum Hochwasserrisiko vor, während und nach einem Hochwasser zu geben. Dies u.a. durch Optimierung :

- der Hochwasservorhersagen
- der Warn- und Informationssysteme ([www.inondations.lu](http://www.inondations.lu))
- der Gefahrenabwehr- und Katastrophenschutzplanung



Wasserstand am Pegel Mertert / Syre (03/3/2015)



Pegelstation Ettelbrück  
Hochwasser Januar 2011, Wasserstand: 120 cm

17

### 3. Erstellung des HWRM-Plans



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

#### (3) Nachsorge: Minderung nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser

Schäden können auch noch nach einem Hochwasser entstehen, zum Beispiel durch unsachgemäße Aufräum- und Reinigungsarbeiten. Durch Hochwasser entstandene Stresssituationen können zu psychischen Belastungen führen.

- Ziele sind u.a. Einrichtung von Wiederaufbauhilfen und Nachsorgeplanung.



Hochwasser 2006  
Remich

18



## 4. Aufstellung der Maßnahmen

19

## 4. Aufstellung der Maßnahmen



### Aktive Beteiligung

Aktive Beteiligung durch folgende  
**mitwirkende Akteure:**

- Gemeinden
- Landwirtschaftsverwaltung
- Natur- und Forstverwaltung
- Rettungsdienstverwaltung,
- 5 Hochwasserpartnerschaften und  
2 Flusspartnerschaften

Hochwasserpartnerschaften	Gewässer
Atttert	Atttert, Pall, Roudbaach
Mosel	Mosel
Nordstad	Sauer, Alzette, Wark
Uelzechtall	Alzette, Eisch, Mamer
Untersauer	Sauer, Weiße Ern, Schwarze Ern
Flusspartnerschaften	Gewässer
Obere Alzette	Alzette
Syr	Syr



20

## 4. Aufstellung der Maßnahmen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Ableitung der Maßnahmen

#### ➤ Kommunale Maßnahmen

Es handelt sich um konkrete lokale Maßnahmen die in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinden fallen (z.B. Ausarbeitung von informativen Faltblättern und konkreten Hochwasserschutzprojekten).

Diese Maßnahmen wurden entweder in den Workshops der Hochwasserpartnerschaften identifiziert oder über Checklisten zwischen der Wasserwirtschaftsverwaltung und den Gemeinden ermittelt.

#### ➤ Landesweite Maßnahmen

Hierunter fallen konzeptionelle Maßnahmen, die Voraussetzung für die effektive Umsetzung von Maßnahmen sind (z.B. die Erarbeitung einer Förderrichtlinie Hochwasserschutz) oder auch konkrete landesweite Maßnahmen wie z.B. die Erstellung von Arbeitshilfen oder Broschüren.

*Alle vorgeschlagenen Maßnahmen sind als Anlage des Berichts in einem Katalog aufgelistet und nach den Zielen des HWRM-PL gegliedert.*

21

## 4. Aufstellung der Maßnahmen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Maßnahmenkatalog

Gemeinde	LAWA-Nr.	Einzelmaßnahme	Planungsstand	Hauptakteur / Träger	Hochwasserpartnerschaft	Risikogebiet	Relevanz WRRL	Maßnahmenblock (EU-Maßnahmen)	Maßnahmenkategorie (LAWA)
Alle Gemeinden der HWP	M-324	Festlegung und Ergänzung von Alarm- und Einsatzplänen	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter. Mosel	Mosel	M-3	Planung von Maßnahmen für den Notfall / Notfallplanung	Gefahr
Alle Gemeinden der HWP	M-325	Grenzüberschreitende Information über Hochwasser und Gefahrenabwehr durch Öffentlichkeitsarbeit	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter. Mosel	Mosel	M-3	Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge	Verhalten
Alle Gemeinden der HWP	M-326	Flyer zur Information der Bürger über Hochwasserzeichen und richtiges Verhalten bei Hochwasser	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter. Mosel	Mosel	M-3	Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge	Verhalten
Bach	M-311	Auflachen unbel. Böschung (h<1m) Sauerbach Bach	Vorschlag	Kommune	FP-Syr	Syr	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Bach	M-311	Auflachen unbel. Böschung (h<1m) Sauerbach Bach	Vorschlag	Kommune	FP-Syr	Syr	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Bach, Marenbach	M-311	Leichte Massnahme: Aufschuttungen Lössen	Vorschlag	Kommune	FP-Syr	Syr	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Renaturierung/Bachbett-Bach (Lössleiche)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Leichte Maßnahmen (zur Selbstbehaltung des Bettes)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Leichte Maßnahmen (zur Selbstbehaltung des Bettes)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Auflachen unbel. Böschung (h<1m) (Schwefelbach)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Unbefestigte vertikale Böschungen abflachen, Höhe <1m	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Auflachen unbel. Böschung (h<1m) (Pfalz) Oberpfalz	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Auflachen unbel. Böschung (h<1m) (Pfalz) Oberpfalz	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Offenerlegung Bach (Schwefelbach)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich
Böckerich	M-311	Offenerlegung Bach (Böckerich-El)	Vorschlag	Kommune	HWP-Inter.	Pfalz	M-1	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement als Schutzmaßnahme	Natürlich

22



## 5. Bauen in Hochwassergebieten

23

## 5. Bauen in Hochwassergebieten



- Die Karten enthalten Informationen zur **Förderung des Bewusstseins der örtlich vorhandenen Hochwassergefahr**
- Einfließen der Hochwasserproblematik in die **Bebauungspolitik**
  - Aufnahme der Überschwemmungsgebiete in die kommunalen Bebauungspläne (PAG)
- **Festlegung** der Hochwassergefahren- und Risikokarten mittels 6 großherzoglicher Verordnungen
- **Basis zur Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans (HWRM-PL)**
- Grundlage der **Bestandesaufnahme der Hochwassergefährdung** in Luxemburg

24

## 5. Bauen in Hochwassergebieten



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

- Bisher : Bauverbot in den Überschwemmungsgebieten gemäß den Vorgaben der '*Plans d'aménagement partiels relatifs aux zones inondables et zones de rétention*'
  - 22 großherzogliche Verordnungen von 1998-2000
- Heute: Bauen möglich mit Auflagen und somit Entschärfung der Situation durch die Festlegung der Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten und Aufstellung eines Konzeptes zum **Management der Hochwasserrisiken**
  - Neben der Baugenehmigung des Bürgermeisters bedarf es einer Genehmigung durch das Umweltministerium:
    - Individuelle Bewertung (hydraulische Studie) der Auswirkungen der Projekte um sicherzustellen dass keinem Dritten Schaden zugefügt wird
    - Ausgleich (Kompensierung) des Retentions-Raumverlustes
    - Auflagen zum Schutz der Gebäude
  - Möglichkeit zur Erweiterung der bebaubaren Flächen im Rahmen der kommunalen Bebauungspläne (PAG)



25

## 6. Öffentlichkeitsbeteiligung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

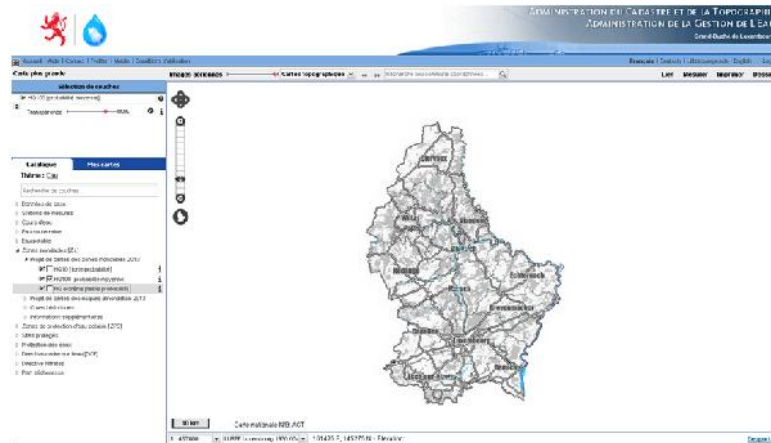
26



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

## Bereitstellung der Hochwassergefahrenkarten und -Risikokarten

[eau.geoportail.lu](http://eau.geoportail.lu)



27

## Bereitstellung der Pegelstände



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

[www.inondations.lu](http://www.inondations.lu)



28

## Bereitstellung des HWRM-PL



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

[www.waasser.lu](http://www.waasser.lu)

[www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)



29

## 6. Öffentlichkeitsbeteiligung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

22.12.2014 – 22.03.2015

[info@eau.public.lu](mailto:info@eau.public.lu)

Madame la Ministre Carole Dieschbourg  
Ministère du Développement durable et des Infrastructures  
Département de l'Environnement  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

30



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

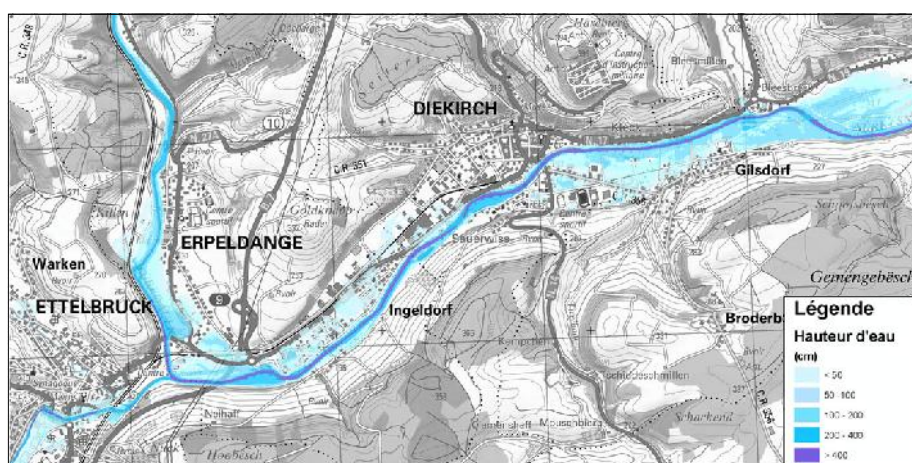
Fragen ?

31

### Hochwassergefahrenkarten: HQ10, 10-jährig



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Quelle: <http://eau.geoportail.lu>

32

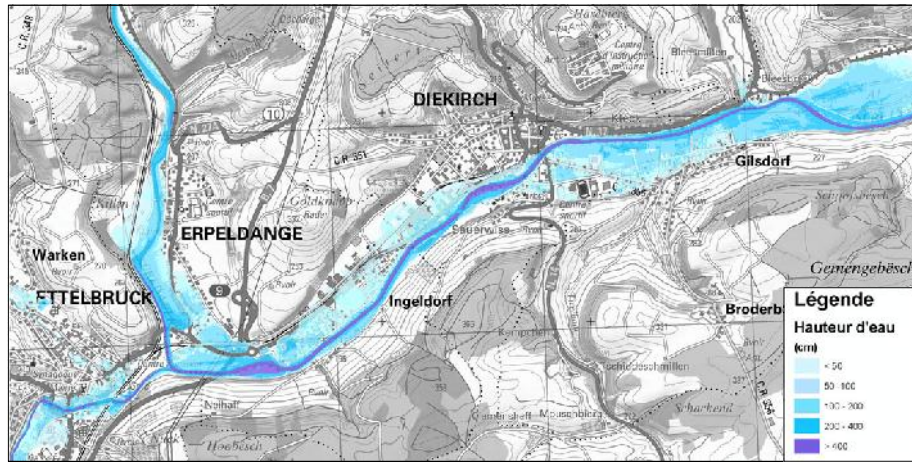
Informationsversammlung, Ettelbrück, 21. Januar 2015



## Hochwassergefahrenkarten: HQ100, 100-jährig



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Quelle: <http://eau.geoportail.lu>

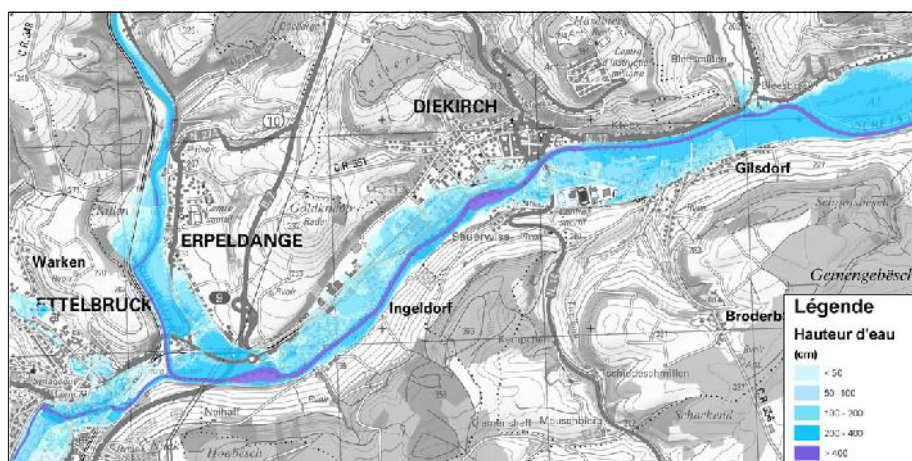
33

Informationsversammlung, Ettelbrück, 21. Januar 2015

## Hochwassergefahrenkarten: HQ<sub>extrem</sub>, ≈1000-jährig



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Quelle: <http://eau.geoportail.lu>

34

Informationsversammlung, Ettelbrück, 21. Januar 2015







## 4. Aufstellung der Maßnahmen



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

### Umsetzung der Maßnahmen

Eine **aktive Unterstützung aller Gemeinden** im Rahmen der Ausführung der Hochwasserschutzmaßnahmen ist erforderlich.

Zudem wird es Aufgabe der 5 **Hochwasserpartnerschaften** sowie der 2 **Flusspartnerschaften** sein, die Umsetzung der Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung zu koordinieren.

Die **Überprüfung des Fortschritts** wird **alle 6 Jahre** mit der, von der Richtlinie geforderten, Überarbeitung des HWRM-Plans erreicht.

39

Informationsversammlung, Ettelbrück, 21. Januar 2015

## 1. Kontext und Umsetzungsschritte



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

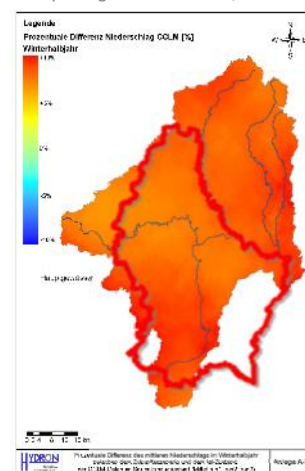
### Klimawandel

Im Hinblick auf den Klimawandel, der für unsere Region u.a. **eine Zunahme der Niederschläge in den Wintermonaten** bedeutet, ist die Hochwasserthematik von größter Wichtigkeit.

Da es in Luxemburg nicht möglich ist sich gegen Hochwasser zu versichern ist Eigenvorsorge notwendig.

**Der HWRM-Plan soll es der Bevölkerung ermöglichen alle relevanten Informationen zu erhalten um sie bestmöglich auf ein nächstes Hochwasser vorzubereiten.**

Hydrologischer Winter +8,4 %



40