

**Umsetzung der
EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im
Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL**
Grenzüberschreitender
Hochwasserrisikomanagementplan Weiße Elster

**Zusammenfassende Darstellung mit
Schlussfolgerungen zur Umsetzung des
Hochwasserrisikomanagementplans**



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND



Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagement-richtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL
 - Grenzüberschreitender Hochwasserrisikomanagementplan
 Weiße Elster -

Zusammenfassende Darstellung mit Schlussfolgerungen zur Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans

DHI-WASY GmbH
 Niederlassung Dresden
 Comeniusstraße 109
 01309 Dresden

Tel: +49 (0)351 3161611
 Fax: +49 (0)351 3161612
 dresden@dhi-wasy.com
 www.dhi-wasy.de
 www.dhigroup.com

Auftraggeber Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Pillnitzer Platz 3 01326 Dresden	Auftraggeber vertreten durch Herr Grafe
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Projekt Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagement-richtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Grenzüberschreitender Hochwasserrisikomanagementplan Weiße Elster -	Projekt Nr. 14801432
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

Erstellt DHI-WASY GmbH Niederlassung Dresden Comeniusstraße 109 01309 Dresden	Datum 28.06.2012 Genehmigt Dr. Jörg Walther (Niederlassungsleiter)
------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ausgabe	Beschreibung	Erstellt	Geprüft	Genehmigt	Datum
1	Entwurfssfassung	JOW	KKL	JOW	28.6.12

Schlüsselwörter Hochwasserrisikomanagement Hochwasserrisikomanagementrichtlinie Hochwasserrisikomanagementplan	Klassifikation <input type="checkbox"/> Frei <input type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Geschützt <input type="checkbox"/> Forschung
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verteiler LFULG: DHI-WASY:	Anzahl Kopien 1 1
-----------------------------------------	------------------------------------



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassende Darstellung	4
1.1	Veranlassung für die Erstellung eines grenzüberschreitenden Hochwasserrisikomanagementplans Weiße Elster	4
1.2	Methodik und Ergebnisse	4
1.3	Einschätzung und Schlussfolgerungen	5
2	Literaturverzeichnis.....	10



1 Zusammenfassende Darstellung

1.1 Veranlassung für die Erstellung eines grenzüberschreitenden Hochwasserrisikomanagementplans Weiße Elster

Die Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen (HWRM-Pläne) gemäß der Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) erfolgt analog zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) grundsätzlich auf drei Ebenen:

- in internationalen Flussgebietseinheiten (entspricht A-Ebene der WRRL), z. B. im Flussgebiet Elbe in Verantwortung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE),
- in nationalen Teilen der internationalen Flussgebietseinheiten (entspricht B-Ebene der WRRL), z. B. im deutschen Teilgebiet der Elbe in Verantwortung der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe,
- in regionalen Teileinzugsgebieten (entspricht C-Ebene der WRRL) in Verantwortung der jeweiligen Bundesländer.

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe stellt das EU-INTERREG-Projekt LABEL die länderübergreifende Zusammenarbeit sicher. Im Rahmen dieses Projektes ist in Kooperation der drei Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen der HWRM-Plan für das Gewässer Weiße Elster als Pilotaktivität auf C-Ebene initiiert worden. Unter Berücksichtigung länderspezifischer Datengrundlagen und rechtlicher Voraussetzungen fand eine umfangreiche Abstimmung zwischen den drei genannten Bundesländern statt. Dabei wurde zunächst jeweils ein regionaler HWRM-Plan erstellt, der sich auf den Teil des Einzugsgebietes der Weißen Elster bezieht, der im jeweiligen Bundesland liegt. Die einzelnen Pläne wurden in DHI-WASY (2011) für den Freistaat Sachsen, in PGSL (2012) für das Bundesland Sachsen-Anhalt und in FUGRO-HGN (2011b) für den Freistaat Thüringen dokumentiert. Anschließend wurde daraus ein zusammengefasster HWRM-Plan für das Gesamteinzugsgebiet der Weißen Elster erstellt (DHI-WASY, 2012d).

1.2 Methodik und Ergebnisse

Die Methodik der Erarbeitung des vorliegenden HWRM-Plans für das Pilotgebiet Weiße Elster folgt den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zur Umsetzung der HWRM-RL (LAWA, 2008; LAWA, 2009; LAWA; 2010a; LAWA, 2010b).

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos (DHI-WASY, 2012a) erfolgte gemäß HWRM-RL auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen. Dabei wurden nur Gewässer berücksichtigt, deren Einzugsgebiet an der Mündung mindestens 10 km² beträgt. Gewährleistet wurde dies, indem der Analyse das Gewässernetz der EG-WRRL zugrunde gelegt wurde. Die Ermittlung von Gewässern mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko stützte sich sowohl auf Berichte und Analysen zu historischen Hochwasserereignissen als auch auf bereits vorliegende Hochwasserschutzkonzepte (HWSK). Daneben wurde gemäß LAWA (2009) die Betroffenheit bzgl. der menschlichen Gesundheit, der Umwelt, des Kulturerbes und der wirtschaftlicher Tätigkeit durch Überschwem-



mungen berücksichtigt. Schließlich wurden die Einzelergebnisse noch auf Grundlage wasserwirtschaftlichen Expertenwissens plausibilisiert. Im Ergebnis der durchgeführten Bewertung wird davon ausgegangen, dass im Einzugsgebiet der Weißen Elster ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko für Gewässer mit einer Gesamtlänge von 1166 km besteht oder zumindest für wahrscheinlich gehalten werden kann (DHI-WASY, 2012a).

Die Erstellung von Hochwassergefahren- und -risikokarten gemäß HWRM-RL (DHI-WASY, 2010b) erfolgte auftragsgemäß nur für das Hauptgewässer Weiße Elster. Unter Beachtung der entsprechenden LAWA-Empfehlung (LAWA, 2010a) wurde durch eine enge Abstimmung zwischen den Bundesländern ein einheitliches Layout der Hochwassergefahren- und -risikokarten gewährleistet. Dazu wurde je eine ArcGIS-Kartenvorlage (MXT) erstellt und dokumentiert, die Dritten zur Verfügung stehen. Neben dem Kartenlayout wurden auch die Inhalte der Gefahren- und Risikokarten abgestimmt. Im Ergebnis dieser Abstimmung werden weitgehend einheitliche fachliche Inhalte auf den Karten dargestellt.

Dem grenzüberschreitenden HWRM-Plan Weiße Elster liegt eine zwischen den Bundesländern abgestimmte Gliederung zugrunde (DHI-WASY, 2012c). Dementsprechend werden ausgehend von den Handlungsbereichen gemäß LAWA (2010b) zunächst die Ziele für das Hochwasserrisikomanagement definiert und anschließend der erreichte Ist-Zustand beschrieben und ein Ist-Ziel-Vergleich durchgeführt, beim dem vorhandene Defizite aufgezeigt werden. Zur Zielerreichung werden im HWRM-Plan insgesamt 166 Maßnahmen vorgeschlagen, die den folgenden Handlungsbereichen des Hochwasserrisikomanagements zuzuordnen sind: Flächenvorsorge, Natürlicher Wasserrückhalt, Technischer Hochwasserschutz, Bauvorsorge, Informationsvorsorge, Verhaltensvorsorge, Vorhaltung und Vorbereitung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes sowie Hochwasserbewältigung und Regeneration (DHI-WASY, 2012c). Damit werden die wichtigsten Handlungsbereiche berücksichtigt. Eine vollständige Abarbeitung aller Handlungsbereiche ist gemäß LAWA (2010b) nicht erforderlich. Die Maßnahmenauswahl erfolgte unter der Prämisse, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen bis 2021, dem Jahr der nächsten Aktualisierung des HWRM-Plans, umsetzbar sind bzw. mit der Umsetzung begonnen werden kann.

Da es sich beim vorliegenden HWRM-Plan um ein Pilotprojekt in einem regionalen Teileinzugsgebiet (C-Ebene) handelt, erfolgte keine Strategische Umweltprüfung (SUP), sondern im HWRM-Plan lediglich eine Beschreibung der allgemeinen Vorgehensweise der SUP (DHI-WASY, 2012d). Wie die SUP wird auch die Koordinierung mit der WRRL und NATURA 2000 erst auf Ebene der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (B-Ebene) erfolgen.

1.3 Einschätzung und Schlussfolgerungen

Mit diesem Pilotprojekt wurde nachgewiesen, dass für ein regionales Teileinzugsgebiet ein HWRM-Plan gemäß Artikel 4 bis 7 der HWRM-RL weitgehend auf Basis bereits vorliegender Informationen und Unterlagen und mit Hilfe einer in wesentlichen Punkten einheitlichen Methodik aufgestellt werden kann.

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen lieferte nicht immer ein vollständiges Bild über die Risikosituation. Sowohl für Sachsen als auch



für Sachsen-Anhalt wurde festgestellt, dass für Gewässer 1. Ordnung die Datenlage in der Regel ausreichend ist, um belastbare Aussagen über das Hochwasserrisiko treffen zu können. Für Gewässer 2. Ordnung liegen dagegen oftmals keine oder nur wenige verwertbare Unterlagen vor. Im HWRL-Plan für die Weiße Elster in Sachsen-Anhalt wird deshalb vorgeschlagen, dass zukünftig zur Informationsgewinnung die Zusammenarbeit mit den Kommunen intensiviert werden soll. Dafür wurde ein entsprechender Fragebogen entworfen (PGSL, 2012).

Die beste Datenlage für die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos gab es in Thüringen. Hier wurden 2009 die Überflutungsflächen eines 200-jährlichen Hochwassers für ca. 3400 Kilometer Gewässer nach einem landeseinheitlichen Ansatz ermittelt. Auf dieser Grundlage erfolgte anschließend eine landesweite Ermittlung der Personengefährdung sowie der möglichen Schäden (FUGRO-HGN, 2011a). Es wird empfohlen, die Übertragbarkeit dieses Vorgehens nach Sachsen und Sachsen-Anhalt zu überprüfen. Gleiches gilt für die in Sachsen ergänzend angewendete Methodik, Risikogebiete auf der Grundlage einer aus Flächeneigenschaften abgeleiteten Abflussbereitschaft der Einzugsgebiete zu ermitteln. Ziel sollte eine möglichst einheitliche Methodik zur vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos sein.

Die Erstellung der Hochwassergefahren- und risikokarten für die Weiße Elster in Sachsen-Anhalt und Thüringen basierte auf Fachdaten, insbesondere Überschwemmungsgebieten, die zeitlich unmittelbar vor oder im Zuge der Erstellung der regionalen HWRM-Pläne mit Hilfe von 2D-HN-Modellen ermittelt wurden (PGSL, 2012; FUGRO-HGN, 2011b). Die berechneten Überschwemmungsgebiete bildeten eine aktuelle Datengrundlage für die Karten.

In Sachsen wurden die Überschwemmungsgebiete nicht neu berechnet, sondern den beiden nach dem Hochwasser 2002 für die Weiße Elster erstellten HWSK entnommen. Zusammen mit sechs weiteren HWSK für Nebengewässer der Weißen Elster bildeten diese Konzepte die wichtigste fachliche Bearbeitungsgrundlage für den regionalen HWRM-Plan (DHI-WASY, 2011).

Praktische Schwierigkeiten bei der Arbeit mit den sächsischen HWSK resultierten u. a. aus fehlenden oder unzulänglichen Datengrundlagen oder methodischen Unterschieden zwischen den einzelnen Konzepten. Ein Beispiel für fehlende oder unzulängliche Datengrundlagen sind die GIS-Daten zu den berechneten Überschwemmungsgebieten für die Weiße Elster. In den beiden relevanten HWSK gab es neben den Shape-Files mit den Wassertiefenklassen keine Wasserspiegellagenraster im GRID-Format, die eine Reklassifizierung der Wassertiefenklassen gestatten hätten. Damit war es nicht möglich, die Anzahl der Wassertiefenklassen auf den Gefahrenkarten des HWRM-Plans mit vertretbarem Aufwand an die der Gefahrenkarten der Nachbarbundesländer anzupassen. Ein Beispiel für methodische Unterschiede sind die im Zuge der HWSK-Bearbeitung erstellten Gefahrenkarten und die darin dargestellten Überschwemmungsgebiete. Für das Gebiet der Oberen Weißen Elster im Regierungsbezirk Chemnitz wurden Gefahrenkarten für HQ₂₀, HQ₅₀, HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀ erstellt. Für das Gebiet der Unteren Weißen Elster im Regierungsbezirk Leipzig liegen die Gefahrenkarten der HWSK in der Regel für HQ₂₅, HQ₅₀, HQ₁₀₀ und HQ₂₀₀ vor. Da für die Gefahren- und Risikokarten im HWRM-Plan Grundlagendaten aus beiden Gebieten zu verwenden waren, werden darin teilweise unterschiedliche Lastfälle dargestellt (DHI-WASY, 2012b). Das betrifft die Kar-



ten für ein Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (HQ₂₀ oder HQ₂₅) und die Karten für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₂₀₀ oder HQ₃₀₀).

Die zwischen den Bundesländern vorgenommenen Abstimmungen bzgl. des Layouts und der fachlichen Inhalte der Gefahren- und Risikokarten gehen weit über den in LAWA (2008) geforderten Informationsaustausch hinaus. Im Hinblick auf die Karteninhalte haben sie den Charakter einer Koordinierung und im Hinblick auf das Kartenlayout sogar den einer Harmonisierung. Bezüglich der Abgrenzung der Begriffe Information, Koordination und Harmonisierung wird auf HEILAND u.a. (2010) verwiesen.

Die zwischen den Bundesländern abgestimmte Gliederung der regionalen HWRM-Pläne, die auch dem grenzüberschreitenden HWRM-Plan Weiße Elster zugrunde liegt (DHI-WASY, 2012d), hat sich als praktikabel erwiesen. Von Vorteil war einerseits die stringente Orientierung der Gliederung an den in LAWA (2010b) empfohlenen Arbeitsschritten bei der Aufstellung eines HWRM-Plans. Andererseits war es ebenso zweckmäßig, die Formulierung der Ziele, den Ist-Ziel-Vergleich und die Auswahl von Maßnahmen stets in Bezug auf die Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements gemäß LAWA (2010b) vorzunehmen, weil dadurch der HWRM-Plan eine vernünftige Struktur erhält, die seine Erarbeitung letztlich vereinfacht.

Die Datenlage hinsichtlich vorhandener Unterlagen, die für den HWRM-Plan und hier insbesondere für die Maßnahmeauswahl herangezogen werden konnten, war in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. In Sachsen erwiesen sich die insgesamt acht HWSK für Gewässer im Untersuchungsgebiet als eine gute, wenn auch nicht völlig ausreichende Grundlage für den HWRM-Plan nach HWRM-RL. Die Einschränkungen resultieren aus der Begrenzung des räumlichen Gültigkeitsbereiches der sächsischen HWSK auf Gewässer 1. Ordnung, aus dem mittlerweile mehr als acht Jahre zurück liegenden Bearbeitungsstand sowie aus der Betrachtung von Maßnahmen, die überwiegend zum technischen Hochwasserschutz gehören. In Sachsen-Anhalt lag ein HWSK für die Weiße Elster aus dem Jahr 1997 vor, das jedoch auf einer eindimensionalen hydraulischen Modellierung basierte und keine Modellierungen für ein Extremereignis enthielt. In Thüringen standen Teilergebnisse des parallel zur Erstellung des HWRM-Plans bearbeiteten HWSK Weiße Elster zur Verfügung, in dem für verschiedene Jährlichkeiten hydraulische 2D-Berechnungen erfolgten sowie Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes und zur Reaktivierung von natürlichen Retentionsflächen betrachtet wurden.

Folgerichtig waren im Zuge der Erarbeitung der regionalen HWRM-Pläne, die die Grundlage für den grenzüberschreitenden HWRM-Plan bildeten, zusätzliche Recherchen notwendig, um für die Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements, die in den HWSK nicht oder nicht in der notwendigen Tiefe bearbeitet wurden, einen Ist-Ziel-Vergleich durchzuführen sowie geeignete und realisierbare Maßnahmen abzuleiten. Auch für diese Recherche wird im HWRM-Plan für die Weiße Elster in Sachsen-Anhalt empfohlen, mit Hilfe eines Fragebogens die Kommunen frühzeitig einzubeziehen, insbesondere um die notwendigen Informationen auf dem Gebiet der Vorsorge und Gefahrenabwehr einzuholen.

Bei der Maßnahmeauswahl und -priorisierung wurden in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Während in Sachsen bedingt durch die zugrunde liegenden HWSK die Maßnahmen des



technischen Hochwasserschutzes anteilig überwiegen, wurde in Thüringen der Schwerpunkt auf die Handlungsbereiche der Vorsorge gelegt. In Sachsen-Anhalt ist das Verhältnis der für unterschiedliche Handlungsbereiche ausgewählten Maßnahmen relativ ausgewogen. Die Anzahl der für die einzelnen Bundesländer vorgeschlagenen Maßnahmen korrespondiert mit ihren unterschiedlichen Flächenanteilen am Flussgebiet.

Noch offen ist die Struktur zur grenzüberschreitenden Koordinierung des HWRM-Planes zwischen den Bundesländern. Hier gilt es, Maßnahmen und Ziele regelmäßig abzustimmen. Gemäß Artikel 7 Absatz 4 der HWRM-RL dürfen HWRM-Pläne „keine Maßnahmen enthalten, die aufgrund ihres Umfangs oder ihrer Wirkung das Hochwasserrisiko flussaufwärts oder flussabwärts ... erheblich erhöhen, es sei denn, diese Maßnahmen wurden koordiniert.“ Dies betrifft z. B. die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, denen eine überregionale Wirkung zugeschrieben wird. Dafür ist in den baurechtlichen Genehmigungs- und Beteiligungsverfahren eine Koordinierung mit den Unter- und Oberliegern festgelegt. Hinsichtlich der länderübergreifenden Beteiligung bei nicht-technischen Maßnahmen, z. B. in Bereich der Raumplanung, besteht zurzeit noch Regelungsbedarf.

Aus der Bearbeitung des regionalen HWRM-Plans Weiße Elster in Thüringen (FUGRO-HGN, 2011) resultieren folgende Überlegungen zur Erstellung von HWRM-Plänen und für die spätere Aktualisierung des ersten HWRM-Plans:

- Vereinheitlichung der Jährlichkeit für die häufigen und extremen Hochwasserereignisse auf Ebene der Flussgebietseinheit bzw. auf Bundesebene,
- Vereinheitlichung der Methode zur Bestimmung der betroffenen Einwohner auf Ebene der Flussgebietseinheit bzw. auf Bundesebene,
- Formulierung von allgemeingültigen Zielen und Maßnahmekatalogen und eines erweiterbaren kommunalen Maßnahmekatalogs, der die Möglichkeit bietet, lokale Gegebenheiten zu berücksichtigen,
- Kontinuierliche Fortschreibung bzgl. der Umsetzung der Maßnahmen,
- Kontinuierliche Verbesserung und Anpassung der Datengrundlage für die Fortschreibung des HWRM-Plans, insbesondere für die kommunale Ebene (Koordinierung mit den zuständigen Institutionen),
- Bereitstellung von personellen Kapazitäten für die kontinuierliche Entwicklung des HWRM-Plans und die Umsetzung sowie Koordinierung der Maßnahmen.

Bei der konkreten Ausgestaltung der Koordination innerhalb des Flussgebietes der Weißen Elster sollten die Erfahrungen aus anderen Bundesländern berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang verdienen die so genannten Hochwasserpartnerschaften Erwähnung, die z. B. in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz als Instrument genutzt werden, um die Kommunikation zwischen der Wasserwirtschaftsverwaltung als Koordinator und der Öffentlichkeit und Entscheidungsträgern zu befördern. Ein Beispiel für eine Hochwasserpartnerschaft in Rheinland-Pfalz ist die „Kommunale Arbeitsgemeinschaft Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der



Nahe", das eine vergleichbare Flächengröße wie das Weiße-Elster-Gebiet hat (HÄSSLER-KIEFHABER u. a., 2011).

Die zur Erstellung des grenzüberschreitenden HWRM-Plans für das Pilotgebiet Weiße Elster angewendete Methodik ist prinzipiell auf andere regionale Teileinzugsgebiete übertragbar. Die Übertragung der Methodik sollte einhergehen mit einer Reduzierung des Bearbeitungsaufwandes, der im Rückblick für das Pilotgebiet als hoch eingeschätzt wird und in diesem Umfang auf Dauer wahrscheinlich nicht leistbar ist. Möglich wäre eine Aufwandsreduzierung u. a. durch eine weitere Formalisierung des Bearbeitungsablaufes bei der eigentlichen Erstellung des HWRM-Plans nach Artikel 7 der HWRM-RL. Beispielsweise könnten auf einem Formblatt je Handlungsbereich das jeweilige Ziel definiert werden, der Ist-Ziel-Vergleich erfolgen und die geeigneten Maßnahmen vermerkt werden. Dabei wäre anstelle ausformulierter Sätze auch eine stichpunktartige Erfassung denkbar.



2 Literaturverzeichnis

- DHI-WASY (2011): Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Pilotgebiet „Weiße Elster Sachsen“. DHI-WASY GmbH im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.
- DHI-WASY (2012a): Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Grenzüberschreitender HWRP Weiße Elster. Kurzbericht zur vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos gemäß Artikel 4 und 5. DHI-WASY GmbH im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- DHI-WASY (2012b): Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Grenzüberschreitender HWRP Weiße Elster. Kurzbericht zu den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten gemäß Artikel 6. DHI-WASY GmbH im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- DHI-WASY (2012c): Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Grenzüberschreitender HWRP Weiße Elster. Kurzbericht zur Erstellung der Hochwasserrisikomanagementpläne gemäß Artikel 7. DHI-WASY GmbH im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- DHI-WASY (2012d): Umsetzung der EU Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Rahmen des INTERREG IV B Projektes LABEL - Grenzüberschreitender HWRP Weiße Elster (in Vorbereitung), DHI-WASY GmbH im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- EG-HWRM-RL (2007): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken.
- FUGRO-HGN (2011a): Erstellung einer landesweiten Übersicht der Hochwasserschadenspotenziale auf der Basis der vorhandenen Daten für den Freistaat Thüringen als Grundlage für die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und Erstellung einer landesweiten Übersicht der Risikogebiete. FUGRO-HGN im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie.
- FUGRO-HGN (2011b): Hochwasserrisikomanagementplan (HWRM-Plan) der Weißen Elster im Teilgebiet Thüringen. Ergebnisbericht. FUGRO-HGN im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- Hässler-Kiefhaber, D., K. Knittel und H. Webler (2011): Pilotprojekt HWRM-Plan Nahe. Berichtsreihe des Forums zur Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie, Band 3, S. 75 - 80, Shaker Verlag Aachen.



- Heiland, P., K. Dapp, A. Garmann, M. Gierk und C. Hornemann (2010): Anforderungen an die grenzüberschreitende Hochwasserrisikomanagementplanung. II. Bund/Länder-Workshop zur Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie. INFRASTRUKTUR und UMWELT Professor Böhm und Partner im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Darmstadt.
- LAWA (2008): Strategie zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in Deutschland. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. September 2008.
- LAWA (2009): Vorgehensweise bei der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos nach EU-HWRM-RL. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. März 2009.
- LAWA (2010a): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. Februar 2010.
- LAWA (2010b): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. März 2010.
- PGSL (2011): Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt - Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos (Stufe 1). Planungsgesellschaft Dr. Scholz + Lewis mbH im Auftrag des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt.
- PGSL (2012): Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (Stufe 3) - Hochwasserrisikomanagementplan Weiße Elster in Sachsen-Anhalt. Planungsgesellschaft Dr. Scholz + Lewis mbH im Auftrag des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt.