



**Hochwasserschutz
eine aktuelle gesellschaftspolitische Herausforderung
- Arbeitspapier -
Stand 02/2015-**

Vorbemerkung

Dieses Arbeitspapier unterstützt Mitglieder des BWK, die sich einen Überblick über die aktuelle Situation hinsichtlich des Hochwasserschutzes in den Flussgebieten im Binnenland verschaffen möchten und sich mit dem Bedarf konfrontiert sehen dieses Thema vor Ort aufzugreifen. Dies kann sowohl im Rahmen lokaler Informationsveranstaltungen oder Meinungsbildung als auch im unmittelbaren beruflichen Kontext stattfinden. Es beantwortet daher drei Leitfragen, gibt die Position des BWK wieder und ist um eine kleine Sammlung von Internet-Links ergänzt, so dass die wichtigsten Informationen zum Thema aufgegriffen werden können. Das Arbeitspapier ist auf der Homepage des BWK-Bund veröffentlicht.

Für den Hochwasserschutz an Nord- und Ostsee sind weitere Fragestellungen relevant, die nicht Gegenstand dieses Arbeitspapiers sind.

A: Warum ist der Hochwasserschutz eine umwelttechnische Maßnahme mit großen gesellschaftlichen Auswirkungen?

Wir leben an den Gewässern

Mehr als die Hälfte der Bundesbürgerinnen und -bürger lebt in Europäischen Metropolregionen, die an großen Gewässern liegen und so von Überschwemmungsereignissen gefährdet werden können [1]. Hierbei tragen die jeweiligen Anrainer der Flüsse und Wasserstraßen im Unterstrom die Überschwemmungslast der Anrainer im Oberstrom mit.

Die Hochwasser an Elbe und Donau in 2002 und erneut im Frühjahr 2013 haben diese Abhängigkeit deutlich gezeigt. An der Elbe wurden zwischen Coswig in Sachsen-Anhalt und Lenzen in Brandenburg die höchsten jemals gemessenen Wasserstände registriert. Eine aus Tschechien kommende Flutwelle traf auf das Hochwasser der Flüsse Mulde und Saale. Der so entstandene Hochwasserscheitel an der Elbe erreichte bisher nicht bekannte Ausmaße [2]. Der Deichbruch im sachsen-anhaltinischen Fischbeck am 10. Juli 2013 verdeutlicht die Notwendigkeit eines länderübergreifenden Hochwasserschutzes. Die vermehrte Sanierung der Deiche am Oberlauf der Elbe als Konsequenz aus dem Hochwasser im Jahr 2002 unterstützte eine Verschiebung des Hochwasserereignisses im Jahr 2013 von Sachsen nach Sachsen-Anhalt. Auch die Analyse des Hochwassers vom Frühjahr 2013 auf Ebene der



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

betroffenen Flussgebietsgemeinschaften durch die LAWA [3] bestätigt die enge Verbindung zwischen Ober- und Unterstrom im Hochwasserfall. Daher ist ein länderübergreifender Hochwasserschutz erforderlich [3, 4].

Hochwasserereignisse führen zu großen wirtschaftlichen Schäden; die finanziellen Auswirkungen von Hochwassern auf die Volkswirtschaft sind nicht zu unterschätzen

In einer aktuellen EU-Studie zu sozialen und monetären Auswirkungen von Hochwasserereignissen in der EU seit 2002 werden die Kosten für Hochwasserschäden innerhalb der EU im Zeitraum von 2002 bis 2013 auf rd. 72 Mrd. € eingeschätzt, wovon 19 Mrd. € auf Deutschland fallen [5]. Aus EU-Fonds erhalten die betroffenen Mitgliedsstaaten Hilfe, wenn die Schäden größer als 0,6% des jeweiligen Bruttonationaleinkommens oder 3 Mrd. € in Preisen von 2002 sind. Seit 2002 wurden bisher von den Mitgliedsstaaten rd. 37 Mrd. € Fördermittel beantragt [4].

Im Nachgang zu Hochwasserereignissen werden in der Gesellschaft Nutzen und Kosten eines vorsorgenden Hochwasserschutzes thematisiert; der Umfang der durch vorsorgenden Hochwasserschutz vermiedenen Schadenskosten kann derzeit nicht quantifiziert werden

Explizite Daten zu den Kosten für den vorsorgenden Hochwasserschutz liegen dem Bund nicht vor. Sie können allenfalls zusammengefasst für Hochwasserschutzanlagen mit den Kosten für die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) des Bundes und der Länder sowie den EU-Mitteln ausgewiesen werden. Demnach wurden im Zeitraum von 2002 bis 2013 rd. 2,1 Mrd. € aus öffentlichen Ausgaben für Hochwasserschutzanlagen (GAK Bund und Land, EU-Mittel) ausgegeben. Demgegenüber stehen rd. 18,2 Mrd. € Schadenskosten, die von Deutschland im gleichen Zeitraum an die EU gemeldet wurden [6]. Davon wurden 8,1 Mrd. € allein im Jahr 2013 an die EU gemeldet.

Die Gesellschaft muss für den vorsorgenden Hochwasserschutz sensibilisiert werden

Hochwasser hat es aufgrund von extremen Wetterereignissen und langfristigen Klimaänderungen immer gegeben. Mit den verstärkten Auswirkungen der anthropogen beeinflussten Klimaänderung wächst auch die Notwendigkeit eines vorsorgenden Hochwasserschutzes, zumal mit der Ausweitung der Siedlungsflächen und des gewachsenen Wohlstands der Werteverlust bei Hochwasserereignissen gestiegen ist und weiter steigen kann.

Die Auswirkungen des Klimawandels, vor allem der Wertverlust durch Hochwasserschäden sind derzeit nur qualitativ darstellbar. Eine belastbare Abschätzung für die kommenden



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Jahrzehnte ist kaum möglich [6]. Die Versicherungswirtschaft hat unter Heranziehung der Szenarien des Weltklimarates (IPCC) und der sich hieraus ergebenden großen Spannbreiten eine Verdoppelung der Hochwasserschäden bis zum Jahr 2100 im Vergleich zum Referenzzeitraum 1961-2000 abgeschätzt. Demnach wird vor allem eine Verschärfung der Hochwassersituation sowie ein häufigeres Eintreten extremer Hochwasserereignisse erwartet; so können Hochwasser mit einem 50-jährigen Wiederkehrintervall in Zukunft eher alle 25 Jahre eintreten. Zur Senkung der zukünftigen Schadenslast werden eine Erhöhung des Risikobewusstseins sowie individuelle und gemeinsame Präventionsmaßnahmen angemahnt [7].

B: Was unternehmen die in der Umwelttechnik Tätigen auf Ebene des Bundes und der Bundesländer, um den Hochwasserschutz sicherzustellen?

Gemeinsames Handeln von Bund, Ländern und Kommunen ist unabdingbar

Als Konsequenz aus den Überschwemmungen im Frühjahr des Jahres 2013 hat die Umweltministerkonferenz (UMK) auf ihrer Sondersitzung am 2. September 2013 den Bund und die Länder aufgefordert, ein nationales Hochwasserschutzprogramm einer Finanzierungsstrategie zu erarbeiten. Unter anderem der Deichbruch im sachsen-anhaltinischen Fischbeck am 10. Juni 2013 hat die Notwendigkeit eines länderübergreifenden und abgestimmten Gewässerschutzes deutlich werden lassen.

Auf Bund-Länder-Ebene wurde ein Programmvorschlag für ein Nationales Hochwasserschutzprogramm erarbeitet, der Herbst-UMK am 23./24. Oktober 2014 vorgelegt und dort beschlossen.

Dieser Vorschlag enthält eine Liste prioritärer und insbesondere überregionaler Maßnahmen zur Verbesserung des präventiven Hochwasserschutzes, insbesondere zur Gewinnung von Rückhalteräumen mit signifikanter Wirkung auf die Hochwasserscheitel und zur Beseitigung von Schwachstellen bei vorhandenen Hochwasserschutzmaßnahmen sowie einen Vorschlag für eine gemeinsame Finanzierungsstrategie. In den Abstimmungsprozess sind sowohl die Länder als auch die Flussgebietsgemeinschaften eingebunden [4]. Von den 102 Maßnahmen mit einem geschätzten Finanzierungsvolumen von 5,4 Mrd. € beziehen sich 30 Maßnahmen auf die Wiedergewinnung natürlicher Rückhalteräume. Weitere 16 Maßnahmen zielen auf gesteuerten Rückhalt (1,2 Mio. m³ Speicherkapazität), und weitere 16 Maßnahmen sehen eine Anpassung und Verbesserung vorhandener Hochwasserschutzanlagen v.a. in besiedelten und gewerblich/industriell genutzten Bereichen vor ([4] und Link BMUB Nationales Hochwasserschutzprogramm).



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Zur Finanzierung der Maßnahmen ist im Regierungsprogramm ein Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ enthalten, dessen Ausgestaltung und Budgetierung Teil der Arbeiten am Nationalen Hochwasserschutzprogramm ist. Der innerhalb des Bundes angedachte Finanzrahmen für die nächsten 10 Jahre beträgt 1,2 Mrd. €.

Die Bundesländer haben gemäß den Vorgaben der EG Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) [14] in den vergangenen Jahren Hochwasserschutzkonzeptionen / Aktionspläne erstellt. In der zweiten Stufe der HWRM-RL wurden Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten erarbeitet. Die Flussgebietsgemeinschaften legen die Managementpläne der Öffentlichkeit zur Stellungnahme bis 22. Juni 2015 vor. Mitgewirkt haben die örtlichen Fachbehörden, Kommunen, Verbände, Infrastrukturbetreiber, Gutachter und Ingenieur-Büros. Diese Informationen beschreiben teilweise bis ins Detail örtliche Maßnahmen, die sowohl den lokalen Hochwasserschutz verbessern, als auch zum überörtlichen Hochwasserschutz beitragen. Sie sollen Kommunen sowie alle Anlieger dabei unterstützen sich angepasst zu verhalten, die Arbeiten der Planungsträger (z.B. Bebauungsplan) und die Landnutzung auf die Lage zum Gewässer hin besser anzupassen sowie mögliches Schadenspotenzial zu erkennen [8].

Die Analyse des Hochwassers im Frühjahr 2013 hat neben der Beschreibung des Hochwassers in den Flussgebieten vor allem die ergriffenen Maßnahmen und die jeweiligen Schäden aufgearbeitet und Handlungsbedarf abgeleitet [3].

C: Was bedeuten Maßnahmen des (technischen) Hochwasserschutzes für die betroffene Bevölkerung?

Das öffentliche Bewusstsein für die regionalen und lokalen Hochwasserrisiken muss geschärft werden; die betroffene Bevölkerung muss über die Möglichkeiten und Grenzen des vorsorgenden Hochwasserschutzes informiert sein

Voraussetzung für Hochwasserrückhalt ist die Verfügbarkeit von Flächen zum Schaffen von Rückhalteräumen oder dem Vorhalten von Notflutungsräumen. Die Länder sind hier zuständig, wobei die tatsächliche Inanspruchnahme der Flächen gegenüber dem jeweiligen Eigentümer im Einzelfall durchgesetzt werden muss [4].

Der Vorrang für den Hochwasserschutz bei der Flächennutzung dort, wo Flächen oder Nutzungsbeschränkungen für den vorsorgenden Hochwasserschutz erforderlich sind, wird vom Bund erkannt. Die Länder sind zuständig für die Festlegung der Vorranggebiete in der Raumordnung und zur Durchsetzung der Schutzvorschriften in den Überschwemmungsgebieten. Der Bund arbeitet an einer Bundeskompensationsverordnung mit einem breiten Anwendungsbereich. Sie soll den Ausgleich naturschutzfachlicher



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Maßnahmen unterstützen, die zugleich vorsorgender Hochwasserschutz sind. Durch Anrechenbarkeit solcher Maßnahmen werden die Mittel zur Hochwasserprävention ergänzt und Flächenkonkurrenzen verringert.

In der Analyse der LAWA der vom Hochwasser im Frühjahr 2013 betroffenen Flussgebietsgemeinschaften wurden auch die Maßnahmen während der Ereignisses betrachtet. Die Wirksamkeit der staatlichen Wasserspeicher, Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Flutungspolder sowie die Wirkung der Deiche und Mauern wurden diskutiert. Demnach haben alle funktionsfähigen Organe ihre Schutzfunktion unter Beweis gestellt. Die Dimension des Hochwassers hat die Organe aber über ihre Leistungsfähigkeit hinaus beansprucht, so dass es zum Überströmen oder Versagen kam [3].

Es gibt keinen vollständigen Hochwasserschutz; die Gewässeranrainer müssen selbst zur Schadensminderung beitragen

Die Bundesländer haben bis Dezember 2013 im Zuge der Umsetzung der zweiten Stufe der HWRM-RL [14] Hochwassergefahren- und Risikokarten (§ 76 Abs. 4 WHG) erstellt, die den Betroffenen Auskunft über die zu erwartenden lokalen Auswirkungen von Hochwasserereignissen geben (z.B. in www.wasserblick.net).

Die zugehörigen Hochwasserschutzkonzeptionen / Aktionspläne / Gefahrenkarten der Bundesländer bringen dabei das Hochwasserflächenmanagement, den technischen Hochwasserschutz und die Hochwasservorsorge zusammen [9].

Zunehmend werden diese Hochwassergefahrenkarten detaillierter (z.B. Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen, Hamburg, Hessen, Stadt Dresden, Stadt Köln, [10]). Je nach Ausgestaltung sind Zuordnungen zu bisherigen Ereignissen, Beschreibungen des verbleibenden Risikos oder aufgrund lokaler Analysen konkrete Maßnahmen mit genauen Ortszuweisungen zusammengestellt [11].

Die Versicherungswirtschaft verfügt über ein Modell mit dem für Teile Deutschlands unter heutigen Klimabedingungen liegenschaftsscharf die räumliche Ausdehnung und die Schäden von Hochwasserereignissen analysiert werden können [12]. Damit können sich private Eigentümer über die Hochwassergefahren informieren.

Trotz aller Pläne und Vorsorgemaßnahmen werden Hochwasser auch in Zukunft Schäden anrichten. Ein Hochwasser ist ein natürlicher Vorgang, der erst dann zu Schäden führt, wenn der Mensch sich in den Tieflagen ansiedelt (z.B. deichgeschützte Niederungsgebiete). Jeder, der in hochwassergefährdeten Gebieten siedelt oder die Flächen nutzt, hat sich des trotz aller Maßnahmen verbleibenden Risikos bewusst zu sein und Vorsorge zu betreiben. Hochwasserschutz ist daher eine Gemeinschaftsaufgabe aller.



D: Positionen und Forderungen des BWK

Zur Einordnung der aktuellen Entwicklung des Hochwasserschutzes wird die Position des BWK zum Hochwasserschutz angeführt. Sie wurde bereits 2012 im Positionspapier „Hochwasserschutz erfordert Paradigmenwechsel“ dargelegt [13]. Der BWK fordert:

Erleichterungen für den technischen Hochwasserschutz schaffen durch:

- Umsetzung weiterer Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes insbesondere an den großen Flüssen,
- Schaffen von Erleichterungen von den Bestimmungen des Natur- und Landschaftsschutzes für diese Maßnahmen.

Finanzierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessern durch:

- Aufstockung der Mittel für den Hochwasserschutz aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“,
- Verbleib des Hochwasserschutzes als gesamtstaatliche Aufgabe in der EU-, Bundes- und Länderfinanzierung; er zählt nicht zu den Wasserdienstleistungen, die auf die jeweils unmittelbar Geschützten umgelegt werden können.

Synergien nutzen durch:

- Betrachtung der Abflussverhältnisse bei Hoch-, Mittel- und Niedrigwasser bei der Flussgebietsplanung nach Wasserrahmenrichtlinie (Synergien zwischen Hochwassermanagement und Güteanforderungen),
- Ergänzung des technischen Hochwasserschutzes durch Entwicklung von Räumen zur Eigenentwicklung von Gewässern,
- Erstellen integrierter Bewirtschaftungspläne im Zuge der Umsetzung von Natura 2000, da viele Flussauen auch als Natura 2000-Gebiete gemeldet sind.



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Moderne Datengrundlagen schaffen durch:

- Erstellen digitaler Geländemodelle für überschwemmungsgefährdete Gebiete durch die für die Landesvermessung zuständigen Stellen.

Berücksichtigen neuer Anforderungen aufgrund des Klimawandels durch:

- Überprüfung bestehender Normen und Bemessungsgrößen in der Wasserwirtschaft (regionaler Klimazuschlag),
- Berücksichtigung der Klimaentwicklung sowohl hinsichtlich des Hochwasserschutzes als auch hinsichtlich des Gebietswasserhaushaltes bei Niedrigwassersituationen in trockenen Vegetationszeiten durch Aufstellung entsprechender Wasserhaushaltsmodelle.

Kompetenz für künftige Hochwassermanagementaufgaben erhalten durch:

- hinreichende Personalisierung der für den Hochwasserschutz zuständigen Landesbehörden,
- Stopp des Personalabbaus der mit den Hochwasserschutzmanagementaufgaben befassten Fachdienststellen,
- Förderung des beruflichen Nachwuchses,
- Erleichterung des beruflichen Ein- und Aufstiegs der Ingenieure und Naturwissenschaftler in den Wasserwirtschafts- und Umweltverwaltungen der Länder.

E: Einige nützliche Links

Allgemeines Wissen zum Thema

www.planet-wissen.de

Navigation: Natur und Technik > Flüsse und Seen nach Art des Wikipedia durch die Nutzer weiterentwickeltes Wissensportal mit kurzen Facherläuterungen

www.geoportal.de

Navigation: Themenkarte Hochwasserschutz Portal von Bund, Ländern und Kommunen, mehr als 120 000 Einträge. Recherche von Geodaten aus ganz Deutschland, Anzeige als Karte, Verknüpfung möglich.

www.munichre.com/natcatservice

Ist mit 30.000 Datensätzen weltweit größte Datenbank über Schäden von Naturkatastrophen.



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

www.agenda21-treffpunkt.de/thema/hochwasser.htm Enthält umfangliche, für Vorträge aufbereitete Informationen mit entsprechenden Infographiken/Charts

Bildungsserver/Schulplattformen

- www.bildungsserver.de Suchbegriff: Hochwasserschutz
Von Bund und Ländern getragener nationaler Meta-Server, der primär auf Internet-Ressourcen verweist, strukturiert diese in fachlichen Kontext.
- www.bildungsserver.de/elixier/ Suchbegriff: Hochwasserschutz
Suchmaschine für Bildungsmedien (Skripte, Folien etc.)
- <http://sodis.de/cp/> Navigation: FWU (Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht)
- www.learnline.schulministerium.nrw.de Suchbegriff: Hochwasserschutz
Bildungsportal Nordrhein-Westfalen mit Links zu Anbietern von (Schul-)Materialien

Informationen des Bundes und der Länder

Bundesregierung - zentrales Dokument der LAWA:
Nationales Hochwasserschutzprogramm - Kriterien und Bewertungsmaßstäbe für die Identifikation und Priorisierung von wirksamen Maßnahmen sowie ein Vorschlag für die Liste der prioritären Maßnahmen zur Verbesserung des präventiven Hochwasserschutzes [4]

www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/hochwasserschutzprogramm_bericht_bf.pdf

www.umweltbundesamt.de Navigation: Themen > Vorsorgender Hochwasserschutz

- | | |
|------------------------|--|
| Sachsen-Anhalt | www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/ |
| Mecklenburg-Vorpommern | www.regierung-mv.de |
| Bayern | www.wasser.bayern.de |
| Hessen | www.hlug.de/start/wasser/hochwasser.html |
| Baden-Württemberg | www.hvz.baden-wuerttemberg.de |
| Schleswig-Holstein | www.umweltdaten.landsh.de/public/hsi/ |
| Sachsen | www.hochwasserzentrum.sachsen.de |
| Niedersachsen | www.umwelt.niedersachsen.de
www.nlwkn.de |

Navigation in den Länderlinks in der Regel mit Hochwasser, Hochwasserschutz über über den Pfad Wasser > Hochwasserschutz



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Informationen der Forschungszentren und Universitäten

www.ufz.de	Navigation: Hochwasserschutz
http://epub.uni-regensburg.de/10302/	Navigation: Planungsrecht Hochwasserschutz
www.wasserbau.tu-darmstadt.de	Navigation: Hochwasserschutz
www.umwelt.uni-hannover.de	Navigation: Forschung > Forschungsprojekte
www.iwk.uni-karlsruhe.de	Navigation: Hochwasserschutz
http://www.iws.uni-stuttgart.de/	Institutshomepage
http://tu-dresden.de	Navigation: Startseite > Fakultäten > Bauingenieurwesen oder Umweltwissenschaften

Informationen von Verbänden

www.bwk-nrw.de	Kongress des Landesverbandes Nordrhein-Westfalen am 15. Mai 2015 zum Thema "Ganzheitliches Hochwassermanagement", die Vorträge sind auf der Website verfügbar
www.dwa.de	Navigation: Hochwasser
www.nabu.de	Navigation: Themen > Flüsse
www.lawa.de	Navigation: Publikationen > Veröffentlichungen nach Sachgebieten > Hochwasser

Ratgeber

www.bay-gemeindetag.de	Navigation: Praxisratgeber Hochwasserschutz für Kommunen
www.zentrum-hochwasserschutz.de	Technischer Gebäudeschutz

Interessenvertretungen bieten oft kurze Wege zu fachlichen Informationen

www.hochwasserschutz-elbe-mulde.de	
www.hochwasserschutz.halle.homepage.t-online.de	
www.rheinauen-rastatt.de	Navigation: Hochwasserschutz und Ökologieprojekte
www.wassernetz-nrw.de	
www.flussnetzwerke.nrw.de	



Ausschuss für gesellschaftliche Fragen der Umwelttechnik

Quellen:

- [1] BBSR-Berichte kompakt: „Positionierung Europäischer Metropolregionen in Deutschland, BBSR-Berichte Kompakt 3/2009, Bundesamt für Raumwesen und Raumordnung
- [2] Der Tagespiegel vom 27. Juni 2013, zit. in [4]
- [3] LAWA 2013 „Zusammenfassende Analyse der Ergebnisse der vom Hochwasser 2013 betroffenen Flussgebietsgemeinschaften“, 147. Vollversammlung der LAWA am 27./28. März 2014 in Kiel.
- [4] Bundesrats-Drucksache 18/938 – Nationales Hochwasserschutzprogramm
- [5] „Study on Economic and Social Benefits of Environmental Protection and Resource Efficiency Related to the European Semester“; soziale und monetäre Auswirkungen von Hochwasserereignissen in der EU seit 2002, ENV.D.2/ETU/2013/0048r
- [6] Bundestags-Drucksache. 18/1403 vom 13. Mai 2014, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland.
- [7] GDV „Auswirkungen des Klimawandels auf die Schadenssituation in der deutschen Versicherungswirtschaft – Kurzfassung Hochwasser“, Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V. 2011
- [8] z.B. Hessen Regierungspräsidium Darmstadt (www.rp-darmstadt.hessen.de, Zugriff 05. September 2014) oder www.wasserblick.net oder z.B. www.hmuklv.hessen.de: Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen
- [9] z.B.: Hessisches Ministerium für Umweltschutz, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, HMUKLV: Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen, November 2007, ISBN 978-3-89274-273-9
- [10] <http://www.klimascout.de/kommunen/index.php?title=Hochwassergefahrenkarten#Hessen>., Zugriff 09.09.2014
- [11] Hochwasserschutzplan Solmsbach, Februar 2009, Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH, Bachstraße 62-64, 52066 Aachen und Regierungspräsidium Gießen
- [12] <http://www.gdv.de/2013/06/zuers-public/>, Zugriff 1. September 2014
- [13] BWK- Positionspapier „Hochwasserschutz erfordert Paradigmenwechsel“, 2012, www.bwk-bund.de, Zugriff 23. Februar 2015
- [14] Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken vom 23. Oktober 2007, Abl. L 288 der EU vom 06 November 2007, S. 27