



Kommunale Hochwasservorsorge

von der Bewusstseinsbildung bis zur technischen Schutzmaßnahme

Kurzvorstellung Fugro



Fugro wurde 1962 in den Niederlanden gegründet und ist inzwischen weltweit tätig. Der Name ist ein Akronym für *Funderingstechniek en Grondmechanica*. Aus dem Geschäft der Rohstofferkundung ist global die Trennung zwischen Onshore (Land) und Offshore (Marine) eingeführt worden.



Fugro Germany Land GmbH

Firmensitz Berlin
11 weitere Standorte
ca. 270 Mitarbeiter
9 Fachabteilungen

Abteilung Wasser

Hervorgegangen aus der HGN Hydrogeologie GmbH
Leitung: Marco Meinert, Christian Siemon
ca. 50 Mitarbeiter an acht Standorten

Wassergewinnung

Hochwassermanagement

Wasserressourcen

Gewässerentwicklung





Kommunale
Hochwasser-
vorsorge
-
von der
Bewusstseins-
bildung bis zur
technischen
Schutzmaßnahme



3

www.fugro.com

Bewusstseinsbildung



Flächenvorsorge

4

www.fugro.com

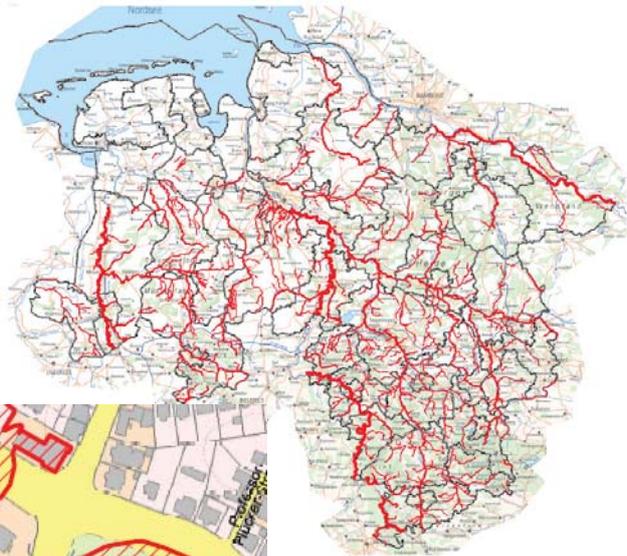
Länderebene

„ÜSG-Gewässer“

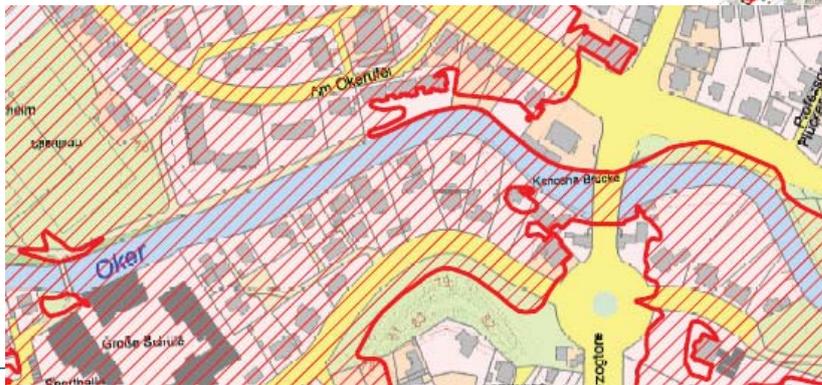
nach §76 WHG / §115 NWG

Gewässer und Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind

Quelle: Landkreis Wolfenbüttel



Quelle: NLWKN



HQ100
Maßstab 1 : 5.000

www.fugro.com

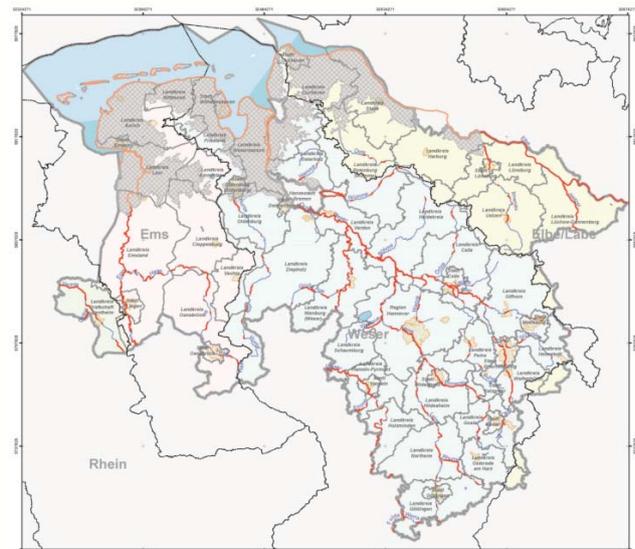
Länderebene

„Risikogewässer“

nach §73 - §75 WHG bzw. RL 2007/60/EG

Gebiete, für die ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann

www.umweltkarten-niedersachsen.de



Quelle: NLWKN (Stand 2012)



HQhäufig
HQ100
HQextrem
Maßstab 1 : 25.000

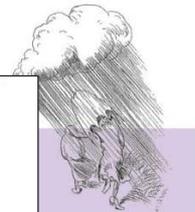
Weitere Aktivitäten auf Länderebene (Auswahl)

- Informationsangebote
- Hochwasservorhersage, Hochwassermeldedienst
- Versicherungskampagnen
- Baulicher Hochwasserschutz in eigener Zuständigkeit
- Förderprogramme für Maßnahmenträger

Quelle: GDV

Niedersachsen
verlassen sich nicht
auf Vater Staat.

Sie versichern sich gegen Mutter Natur.



elementar versichern,
durch den Klimawandel im-
Überschwemmungen sind
vor und

Nachsen

arken.

.com



Das neue Info-Portal Hochwasser

Vor, während und nach einem Hochwasser richtig informiert sein. Der NLWKN hat alle wichtigen Informationen für Bürgerinnen und Bürger sowie Akteure im Hochwasserschutz in seinem neuen Info-Portal zusammengestellt. Aktuelle Vorhersagen finden sich ebenso wie Risikokarten und Tipps zur Vorsorge. ►mehr

Quelle: NLWKN

7



Die kommunale Ebene nimmt bei der Hochwasservorsorge eine Schlüsselrolle ein, weil...

- ...sie Informationsempfänger der auf Landes-/ Bundes-/EU-Ebene erstellten Unterlagen (z.B. Hochwassergefahrenkarten) ist.
- ...sie eine Fürsorge- und Informationspflicht gegenüber den Bürgern wahrnimmt und erste Anlaufstelle für diesen ist.
- ...sie Anlaufstelle für Bauwillige und Betriebe ist und selbst für die Bauleitplanung zuständig ist.
- ...sie je nach Landesgesetzgebung für Gewässer bis zu einer bestimmten Größe sowie die Siedlungsentwässerung direkt zuständig ist.
- ...sie eine Schnittstelle zwischen den in der Hochwasservorsorge relevanten Akteuren darstellt.
- ...sie bis zu einem bestimmten Maß für die lokale Gefahrenabwehr verantwortlich ist.

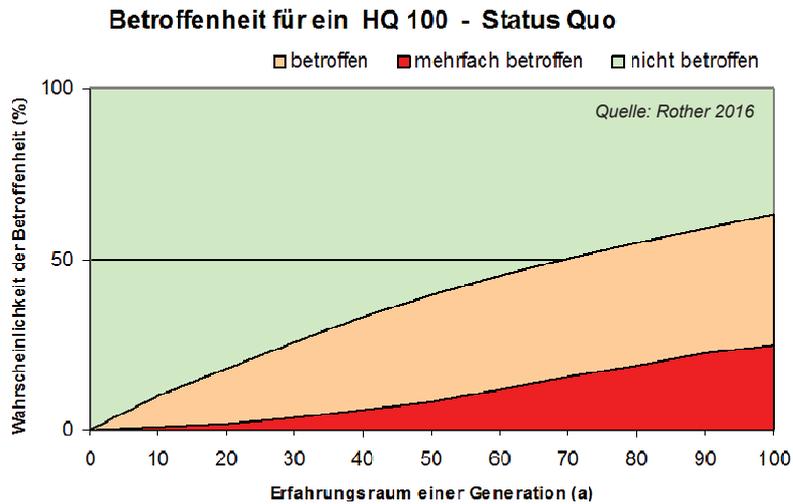


Quelle: M. Illgen

www.fugro.com

8

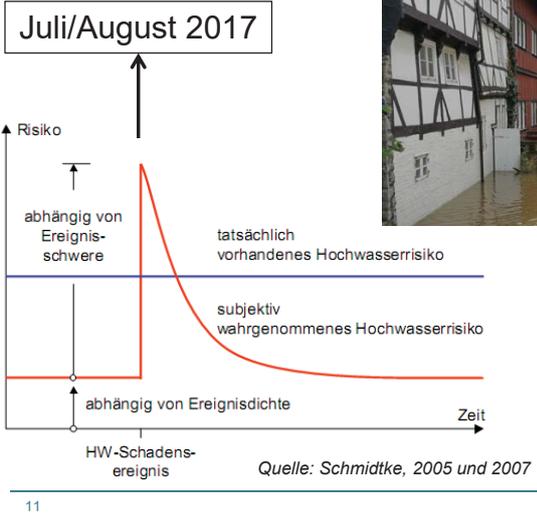
Das reale Hochwasserrisiko wird häufig unterschätzt. Ein HQ100 kommt eben nicht regelmäßig alle 100 Jahre. Der Begriff ist für die Öffentlichkeit daher eher irreführend. Das Risiko, innerhalb einer Generation gleich mehrfach betroffen zu sein, ist durchaus real!



Es gilt zudem §5 (2) WHG: „Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen [...]“

Allerdings ist das Risikobewusstsein meist nur dort ausgeprägt, wo man in der jüngeren Vergangenheit leidvolle Erfahrungen mit Überflutungen sammeln musste.



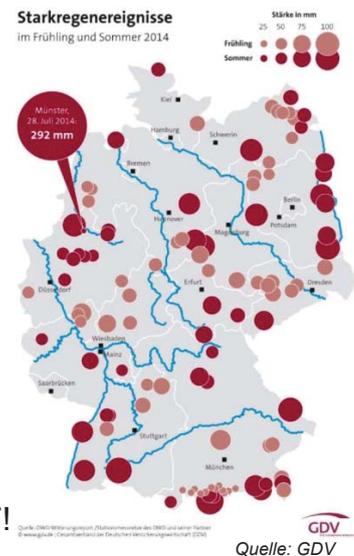


Bewusstseinsbildung



Neben Flusshochwasser sind infolge von kleinräumigen Starkregenereignissen zunehmend schadensträchtige Überflutungen aus kleinen Bächen, durch oberflächlich abfließendes Wasser und durch Überlastung der Entwässerungssysteme zu verzeichnen. Technisch können weder derartige Ereignisse noch deren Folgen flächendeckend verhindert werden. Umso mehr rücken hier Bewusstseinsbildung und entsprechende Vorsorgemaßnahmen in den Vordergrund.

- Schadenshöhen vergleichbar mit Flusshochwasser!
- Hohe, weil unerwartete Gefahr für Leib und Leben!
- URBAS-Studie: ca. 300 Sturzflutereignisse 1980 bis 2007!



Quelle: hna.de
www.fugro.com

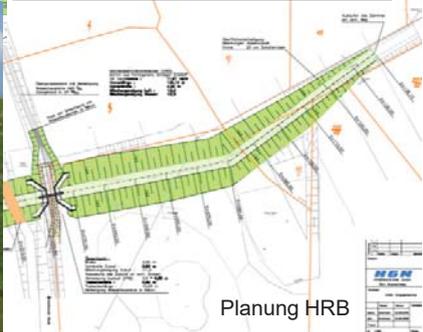
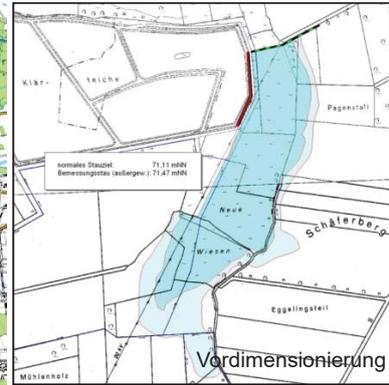
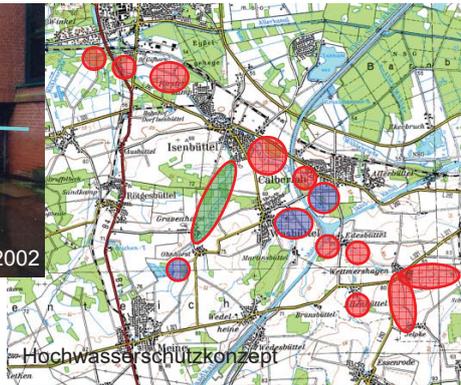
Neben der unabdingbaren Herausbildung des Risikobewusstseins und der Etablierung einer nachhaltigen Kommunikationskultur stehen die Kommunen vor der Herausforderung, eine Strategie zum Umgang mit diesen Risiken zu entwickeln:

- Erforderlich ist zunächst die Nutzung bzw. Interpretation des von den Ländern erarbeiteten Informationsangebots zur Hochwassergefährdung und zu den Hochwasserrisiken.
- Für die Ermittlung der Gefährdungen und Risiken infolge von Starkregen- oder Sturzflutereignissen sind eigene Untersuchungen erforderlich.
- Ist das Gefährdungsprofil bekannt, im Bewusstsein verankert und im lokalen Kontext bewertet, gilt es zu entscheiden, ob und welche Maßnahmen der Hochwasservorsorge (baulich und nicht-baulich) ergriffen werden sollen.

Ein geeignetes Instrument zur Schaffung eines planerischen Rahmens ist z.B. die Aufstellung eines (inter-)kommunalen Hochwasserschutzkonzepts.

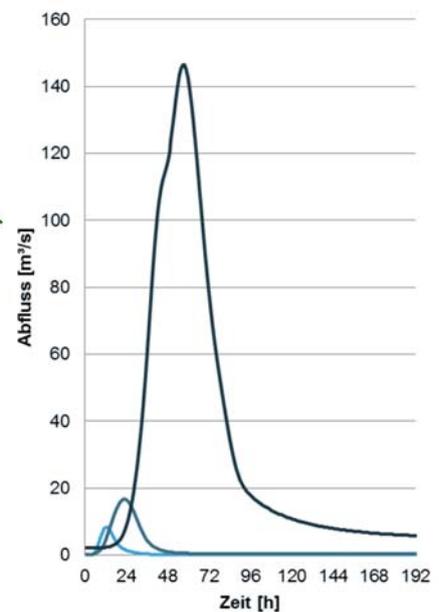
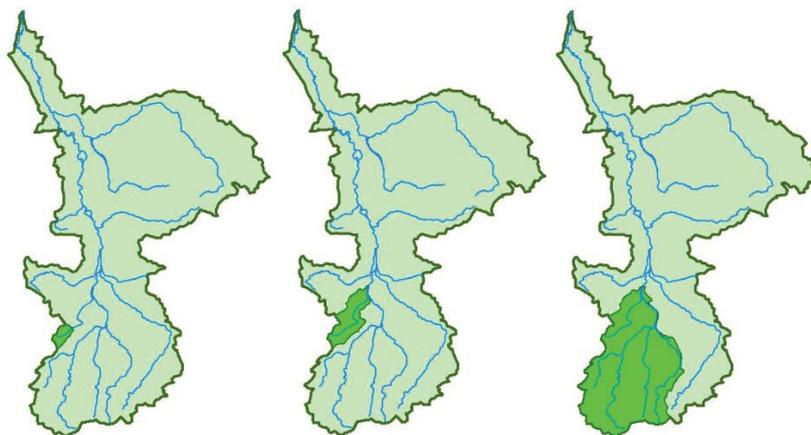


Interkommunales Hochwasserschutzkonzept Hehlenriede



Herausforderung im Zusammenhang mit Hochwasserschutzkonzepten

- I.d.R. kann mit einer singulären Maßnahme das Problem nicht gelöst werden



Weitere Herausforderungen im Zusammenhang mit baulichen Maßnahmen

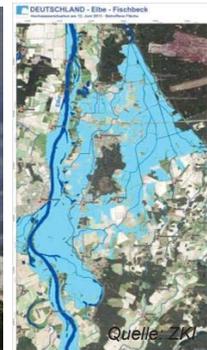
- Technisch umsetzbar?
- Genehmigungsfähig?
- Flächenverfügbarkeit?
- Finanzierung?
- Nutzen-Kosten-Verhältnis
- Konflikte und Synergien
- Priorisierung
- Wen schütze ich und wen nicht?
- Wann steht das öffentliche Interesse über den Interessen Einzelner?

Mit baulichen Maßnahmen können nur Ereignisse bis zu einem bestimmten Grad (Bemessungsfall) beherrscht werden. Die Erkenntnis, dass technischer Hochwasserschutz Grenzen hat, ist in den letzten Jahrzehnten zunehmend gereift:

„Ein vollständiger Hochwasserschutz ist ökonomisch nicht sinnvoll und oftmals auch technisch nicht möglich.“

„Technischer Hochwasserschutz muss stets mit Hochwasservorsorge einhergehen [...]. Ein Versagen von Schutzsystemen ist nie [...] auszuschließen.“

(Aus der Resolution der Hochschulprofessoren zum Hochwasserschutz 2013 in Deutschland)

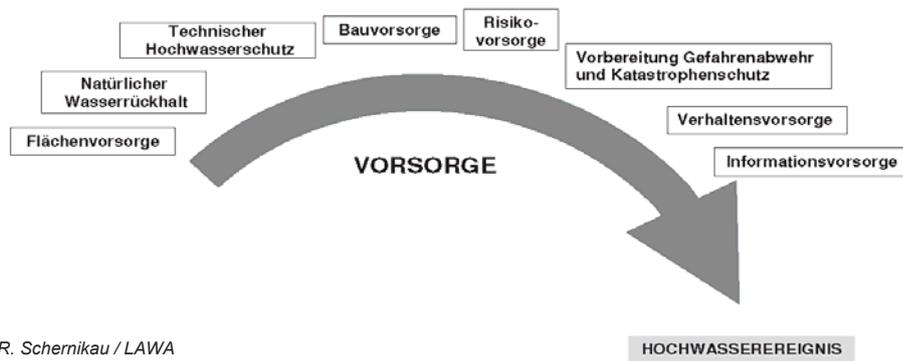


Der Zuwachs an Schadenspotentialen, insbesondere hinter vermeintlich sicheren Hochwasserschutzanlagen, erfordert Strategien, mit diesen Risiken umzugehen.

Umgang mit dem Hochwasserrisiko – nicht-bauliche Maßnahmen

Es ist daher immer geboten, bauliche Maßnahmen mit weiterführenden Maßnahmen der Vorsorge, wie der Erstellung von Alarm- und Einsatzplänen sowie Beratungsangeboten zur hochwasserangepassten Bauweise und zum Objektsschutz, zur Verhaltensvorsorge jedes Einzelnen und zu Versicherungsmöglichkeiten zu flankieren.

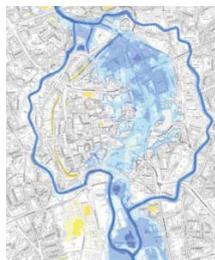
Ziel ist die Vermeidung neuer Risiken und Reduktion bestehender Risiken vor einem Hochwasserereignis. Die EU-HWRM-RL unterscheidet acht Handlungsbereiche:



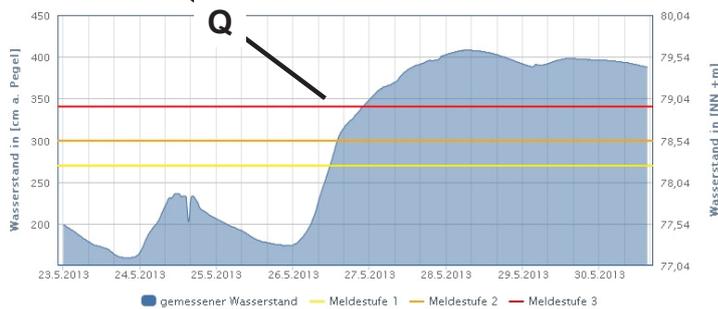
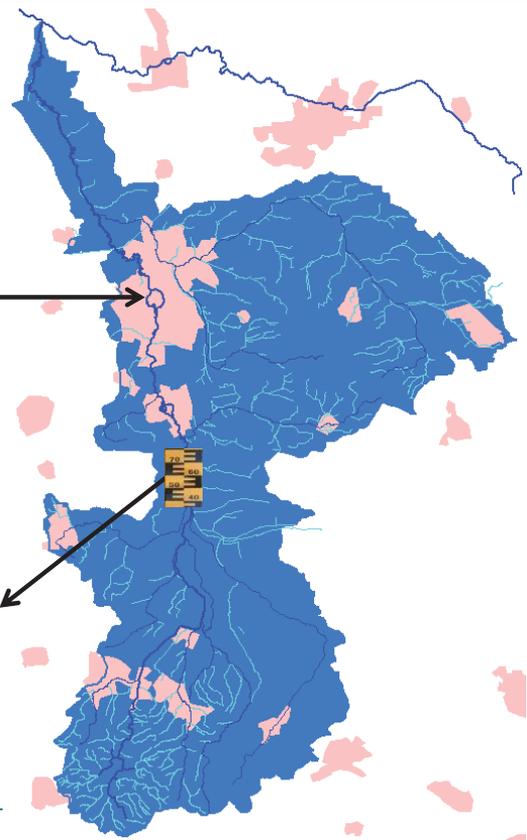
Quelle: R. Schernikau / LAWA

Umgang mit dem Hochwasserrisiko – nicht-bauliche Maßnahmen

Beispiel: Interpretation von Informationen als Entscheidungsgrundlage in der operativen HW-Gefahrenabwehr

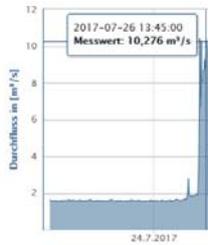


Quelle: Stadt Braunschweig

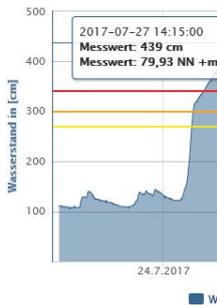


Quelle: NLWKN

Beispiel: Interpretation von Informationen als Entscheidungsgrundlage in der operativen HW-Gefahrenabwehr



Abgabe Okertalsperre



Pegel Ohrum / Oker

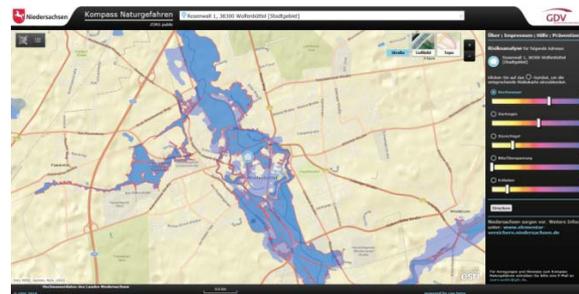
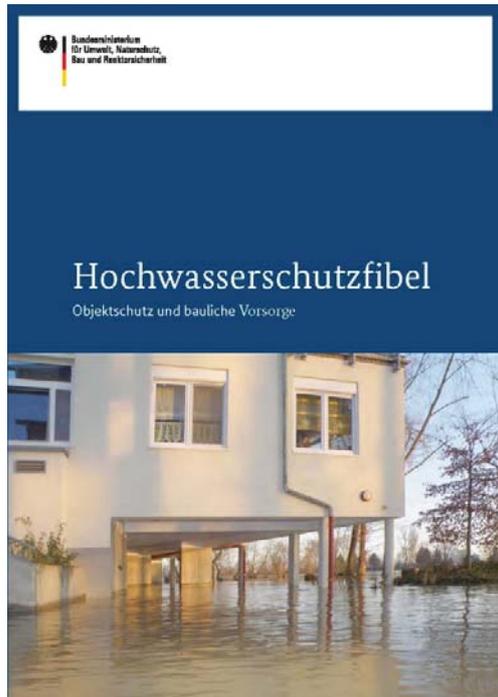
Quelle: NLWKN

Beispiel: Interpretation von Informationen als Entscheidungsgrundlage in der operativen HW-Gefahrenabwehr



Quelle: NLWKN

Beispiel: Informationsangebot an die Bürger



Herausforderungen für die kommunale Ebene:

- Eigenes Bewusstsein bilden (und hochhalten)
- Vorliegende Informationen und Daten richtig interpretieren
- Eigene Daten in Bezug setzen (z.B. Gefahrenabwehr)
- Ggf. Daten neu erheben (z.B. Starkregen/Sturzfluten)
- Geeigneten Umgang mit den Hochwasserrisiken finden
- Interessenkonflikte und Synergien identifizieren
- Maßnahmen entwickeln, bewerten (und finanzieren)
 - Baulich (kommunale Verantwortung)
 - Nicht-baulich (kommunale Verantwortung)
 - Nicht-baulich (Beratungsangebot für Bürger, Bauwillige und Betriebe)

Die Verbesserung des aktuellen Vorsorgestatus ist allerdings nur der Einstieg in eine andauernde Auseinandersetzung mit dem Thema des örtlichen Hochwasserrisikos!

Wie findet man Zugang zu diesem komplexen, fachbereichsübergreifenden Thema?

Audit Hochwasservorsorge

www.dwa.de/audit

Überflutungen und Starkregen



- Ziele des Audits
- Ablauf des Audits
- Aufwand und Nutzen
- Bisherige Erfahrungen



Audit Hochwasser – Überflutungen und Starkregen / Dipl.-Ing. Christian Siemon

- Ziele des DWA-Audits:
 - **Stärken und Schwächen** der bestehenden Hochwasser- und Starkregenvorsorge in Kommunen oder Verbänden erfassen
 - **Konkrete Handlungsempfehlungen** hinsichtlich der Schwächen gemeinsam erarbeiten
 - **Unterstützung** der Verantwortlichen in Politik und Verwaltung
 - **Verantwortungsbewusstes Handeln** auch gegenüber der Öffentlichkeit sichtbar machen
 - **Risikobewusstsein** schaffen und nachhaltig sichern

Audit Hochwasser – Überflutungen und Starkregen / Dipl.-Ing. Christian Siemon



- Ablauf

- Zwei Tage vor Ort

- Von zwei DWA-Fachauditoren moderiertes Gespräch mit allen erforderlichen Entscheidungsträgern in der zu auditierenden Kommune/Verband. Behandelt werden 35 „Indikatoren“, u.a.:

Ermittlung von Überflutungsflächen, -tiefen und Fließwegen, regionalplanerische und bauleitplanerische Maßnahmen, wasserrechtliche Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, angepasste Nutzung samt hierfür erforderlicher Rechtsetzung, Verbesserung der natürlichen Rückhaltung im Einzugsgebiet außerhalb und im Siedlungsbereich, Wiedergewinnung von Retentionsräumen in den Talauen, Gewässerentwicklung, hochwasserangepasstes Planen und Bauen, hochwasserangepasste Lagerung wassergefährdender Stoffe, Hochwasservorhersage und Warnung aller Betroffenen, Aufklärung der betroffenen Bevölkerung z.B. zur Eigenvorsorge, Vorbereitungsmaßnahmen auf den Hochwasserfall, Alarm- und Einsatzplanung, Organisation von Ressourcen, Durchführung von Übungen, Ausbildung von Rettungskräften, finanzielle Absicherung, Versicherungen gegen Hochwasserschäden, Bildung von Rücklagen, ...

- Ablauf

- Fragen aus dem DWA-M 551 als roter Faden

- Getrennte Bewertung von Hochwasser an Flüssen und Bächen und Hochwasser in Folge von Sturzfluten aus lokalen Extremniederschlägen (je drei Bewertungsebenen)

- Behandlung und Bewertung aller Aspekte direkt am „runden Tisch“

- Konzentration auf die Randbedingungen zur Risikokommunikation

- Zeitnahe Übermittlung und Abstimmung des Ergebnisprotokolls

Beispiel siehe http://www.gemeinde-moos.de/media/4564/audit-protokoll_moos_wie-gut-sind-wir-vorbereitet.pdf

- Ablauf
 - Beispiel (Indikator „Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung“)
 - Text des Merkblatts (vorab an Kommune):

Bürgerinnen und Bürger sind aufgerufen, sich auf mögliche Hochwasserereignisse einzustellen und dafür Vorkehrungen zu treffen. Dazu gehört, sich in eigener Verantwortlichkeit vor dem nächsten Hochwasser:

- über die individuelle Hochwassergefährdung Rechenschaft abzulegen,
- die Nutzung an der Gefährdungslage zu orientieren und ggf. entsprechende Schutzmaßnahmen (Objektschutz, Pumpen, Materialien usw.) zu organisieren,
- einen nach Warnstufen differenzierten und auf die eigenen Möglichkeiten abgestimmten Aktionsplan zu entwickeln bis hin zu einer möglichen Evakuierung,
- vorzuplanen, wie die Tätigkeiten, die der Aktionsplan fordert, unter Hochwasserbedingungen vollständig und kontrolliert abzuarbeiten sind.

Die Kommunen sollten Objektschutzmaßnahmen in der Verantwortung der Bürgerinnen und Bürger durch aktive Beratung und ggf. auch finanziell unterstützen und darauf hinwirken, dass die individuellen Alarm- und Einsatzplanungen aktuell gehalten und optimiert werden.

Hierzu gehört, dass Bürgerinnen und Bürger in die Hochwasserübungen der Einsatzkräfte in angemessener Weise einbezogen werden. Auch sollte die Bevölkerung informiert sein, wo es logistische Unterstützung zur Selbsthilfe gibt (Sandsäcke etc.), und an welcher Stelle Gefahren- und Schadensmeldungen zentral zusammengeführt werden.

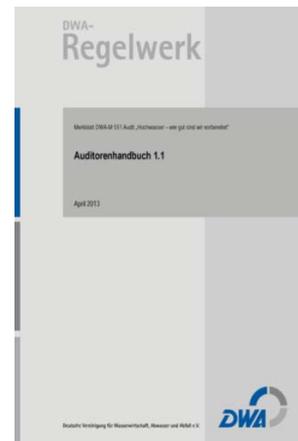
- Ablauf
 - Beispiel (Indikator „Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung“)
 - Prüfgrundsätze (vorab an Kommune, wird ggf. verlesen und diskutiert):

Die Kapazitäten der Einsatzkräfte von Feuerwehr, Katastrophenschutz und der kommunalen Dienststellen sind begrenzt. Im privaten Objektbereich werden sie unterstützend tätig, solange die Hochwasserabwehr im öffentlichen Raum nicht alle Kräfte bindet. Im Katastrophenfall ist der Bürger letztlich sich selbst verantwortlich und sollte entsprechende Vorsorge dafür treffen. Die Prüfung, wie der Bürger auf diese notwendige Eigenvorsorge vorbereitet wird, ist Gegenstand des Indikators *Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung*.

Geprüft werden Art und Umfang des Informationsangebotes und dass bei der Vermittlung der maßgebenden Informationen auch aktiv auf die Bürgerinnen und Bürger zugegangen wird.

Weiterhin wird auch geprüft, dass bei Übungen der öffentlichen Alarm- und Einsatzplanung die Aspekte der Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung durch entsprechende Übungsteile in angemessener Weise berücksichtigt werden und dass vor allem auch öffentlichkeitswirksam darüber berichtet wird. Bürgerinitiativen zur Abwehr von lokalen Hochwassergefahren können dabei gute Partner sein.

- Ablauf
 - Beispiel (Indikator „Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung“)
 - Leitfragen (Bewertungshilfe für den Auditor)
 - Gibt es ein Informationsangebot zur Förderung der Gefahrenabwehr in Bürgerverantwortung – Broschüren, Flyer?
 - Existiert dieses Informationsangebot auch im Internet?
 - Werden Bürgerinnen und Bürger öffentlichkeitswirksam in Notfallübungen zur Hochwasserabwehr eingebunden?
 - Dazu Erläuterungen durch die Kommune
 - Diskussion, Anregungen durch die Auditoren
 - Öffentliche Punktvergabe durch die Auditoren

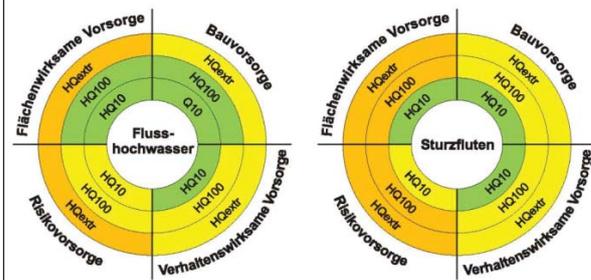


Audit
„Hochwasser – wie gut sind wir vorbereitet“
in der Gemeinde
Moos an der Donau
am 5. und 6. September 2013

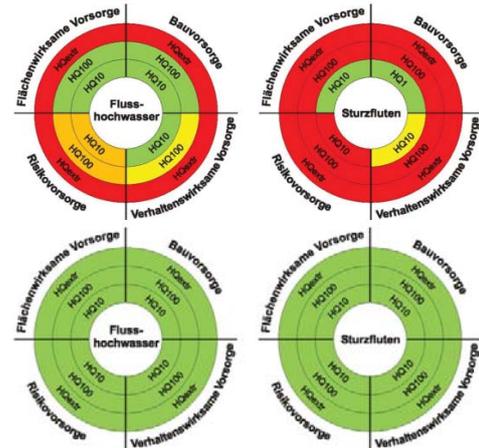
Ergebnisprotokoll

Stand: 2. Oktober 2013
Auditoren:
Dr. Walter Pflügner, München
Dipl.-Geogr. Dirk Barion, Hennef (DWA-BGST.)

Hospitanten:
Dipl.-Ing. Frank Gries
Dipl.-Ing. Frank Steinbacher



LEGENDE
Bewertungspunkte (BP) 210 - 250 BP 140 - 209 BP 70 - 139 BP 0 - 69 BP



Audit Hochwasser

Hiermit wird bestätigt, dass sich die

Gemeinde Zeilarn

im Dezember 2015 dem Audit der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) gemäß Merkblatt DWA-M 551 „Audit Hochwasservorsorge – wie gut sind wir vorbereitet“ mit Erfolg unterzogen hat.

Inhalt des Audits war die Erörterung von Maßnahmen zur Abwehr von Hochwassergefahren und der Beherrschung von Hochwasserschäden infolge von Flusshochwassern und Sturzfluten.

Ein Wiederholungsaudit ist für das Jahr 2021 vorgesehen.

Hennef, den 10. März 2016

Johannes Siemon
DWA-M 551-Ing. Johannes Siemon
Bundesgeschäftsführer der DWA

DWA- Regelwerk

Merkblatt DWA-M 551 Audit „Hochwasser – wie gut sind wir vorbereitet“

Sammlung
bewährter Maßnahmen
kommunaler Hochwasservorsorge

Juli 2016

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.



B. Klein in WasserWirtschaft 3/2015:

„Präventiver Hochwasserschutz – Erfahrungen aus Sicht einer Kommune“

Nach Auswertung der Gespräche und der vorgelegten Unterlagen erarbeiteten die Auditoren ein knapp 60 Seiten umfassendes Ergebnisprotokoll, in dem sehr ausführlich und anschaulich dargestellt wurde, in welchen Bereichen die Stadt Torgau ihre Hausaufgaben gemacht hat und an welcher Stelle sowie mit welchen Maßnahmen Optimierungen erreicht werden können.

Einige Erkenntnisse konnten unmittelbar nach der Analyse umgesetzt werden, andere sind in Vorbereitung oder Planung.

Rückblickend kann eingeschätzt werden, dass die Durchführung des Audits „Hochwasser – Wie gut sind wir vorbereitet“ der Stadt Torgau ein hilfreiches Werkzeug zur Verbesserung ihrer Hochwasservorsorge in die Hand gelegt hat. Dieses Werkzeug gilt es nun zu nutzen, auch im Hinblick auf kommende Hochwasserereignisse.

Audit Hochwasser – Überflutungen und Starkregen / Dipl.-Ing. Christian Siemon

- Fast 50 Kommunen sind bereits erfolgreich auditiert



- Pilotphase 2011-2013 (20 Kommunen/ Verbände mit Förderung der DBU), u.a.
 - Braunschweig
 - Osnabrück
 - Cloppenburg
- Seit 2015 reguläre Audits
 - In Kürze: Hannover



Vielen Dank!



Dipl.-Ing. Christian Siemon
Volkmaroder Str. 8c · 38104 Braunschweig
Tel. 0531 / 213609-50 · Fax 0531 / 213609-29
c.siemon@fugro.com · www.fugro.com

