

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

**Instrumente  
und Handlungsempfehlungen  
zur Umsetzung der Leitlinien  
für einen zukunftsweisenden  
Hochwasserschutz**

Im Auftrag der Umweltministerkonferenz

Stand: November 2003

Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)  
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Schwannstraße 3  
40476 Düsseldorf

© Düsseldorf 2004

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Die vorliegende Veröffentlichung ist zu beziehen bei der

Geschäftsstelle der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)  
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Schwannstraße 3  
40476 Düsseldorf

## Vorwort

In Deutschland ist in den letzten Jahren zur Verbesserung des Hochwasserschutzes viel geschehen. Maßnahmen und Planungen in den Flussgebieten eröffnen den vom Hochwasser Betroffenen Perspektiven in Richtung Hochwasservorsorge, Schadensminderung und ökologiebewusster Gestaltung unserer Gewässer und Flusstäler.

Wir wissen uns im Hochwasserschutz ganz besonders in die Pflicht genommen. Deswegen wurden unmittelbar nach den beiden großen Rheinhochwassern vom Dezember 1993 und vom Januar 1995 im Auftrag der Umweltministerkonferenz die „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ durch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) herausgegeben. Die Leitlinien gehen davon aus, dass Hochwasser als Teil des natürlichen Wasserkreislaufes nicht zu vermeiden ist. Sie fordern, dass moderner Hochwasserschutz nicht nur technische Schutzmaßnahmen verwirklicht, sondern auch den natürlichen Wasserrückhalt fördert und eine weitergehende Hochwasservorsorge anstrebt.



Vor allem vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe an der Elbe vom August 2002 hat die Umweltministerkonferenz die LAWA beauftragt, die Leitlinien fachlich zu überprüfen. Ergebnis ist, dass die Leitlinien auch aus heutiger Sicht noch Bestand haben und keiner Aktualisierung bedürfen. Allerdings werden ergänzende praktische Hinweise für die Umsetzung als notwendig angesehen. Der vorliegende Bericht, der unter Beteiligung der übrigen betroffenen Facharbeitsgemeinschaften von der LAWA erarbeitet worden ist, enthält diese Hinweise.

Aus der Vielzahl der Instrumente und Handlungsempfehlungen sind wegen des ganzheitlichen Ansatzes keine bestimmten Lösungen herauszuheben. Um Hochwasserschäden schnell und nachhaltig begrenzen zu können, muss vorrangig darauf hingearbeitet werden, die Nutzungen am Gewässer und in Gewässernähe aufzugeben um Retentionsräume zu erhalten oder zurück zu gewinnen und somit dort Schadenspotentiale gar nicht erst entstehen zu lassen.

Zahlreiche Handlungsempfehlungen sind aus den Erfahrungen mit dem Elbehochwasser 2002 abgeleitet. Sie münden darin, alle Hochwasservorsorge- und Hochwasserschutzmaßnahmen in den Flussgebieten grundsätzlich in Hochwasseraktionsplänen zusammenzufassen, wie das in Deutschland für die großen Flüsse schon sehr weitgehend geschehen ist.

Ein weiteres, wirkungsvolles Instrument sind Hochwassergefahrenkarten. Sie helfen den Betroffenen, die Gefährdung zu erkennen. Erst mit diesem Wissen wird eine gezielte und individuell wirksam werdende Hochwasservorsorge ermöglicht.

Die Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Hochwasservorsorge können nur durch das integrierte gemeinsame Handeln aller Verantwortlichen in Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung, aber vor allem auch der betroffenen Bürgerinnen und Bürger umgesetzt werden.

Umweltministerkonferenz und LAWA sind der Überzeugung, mit den „Instrumenten und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ dem vorbeugenden Hochwasserschutz neue Impulse zu geben. Jetzt gilt es diese in die täglichen Entscheidungen aller Verantwortlichen und Betroffenen einfließen zu lassen, denn Hochwasservorsorge ist eine Solidaraufgabe.

Düsseldorf, im Juni 2004



Bärbel Höhn

Ministerin für Umwelt und Naturschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

## Mitglieder des LAWA-ad-hoc-Ausschusses

Martin **Ast**, Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover

Dr. Georg **Böhme-Korn**, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden

Dr. Manfred **Bremicker**, Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg, Karlsruhe

Simon Christian **Henneberg**, Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Weser, Hildesheim

Richard **Hofmann**, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München

Corinna **Hornemann**, Umweltbundesamt, Berlin

Robert **Hurth**, Ministerium für Umwelt des Saarlandes, Saarbrücken

Barbara **Kalk**, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin

Harald **Klumpp**, Ministerium für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg, Stuttgart

Dr. Guenther **Knopp**, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München

Robert **Kolf**, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Karlheinz **Kraus**, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München

Matthias **Löw**, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden

Otto **Malek**, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn

Lothar **Nordmeyer**, Umweltministerium, Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Volker **Petersen**, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft, Schleswig-Holstein. Vertreterin:  
Tanja **Sprenger**

Wilhelm **Pieper**, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Ines **Polenz**, Ministerium für Umwelt und Forsten, Rheinland-Pfalz, Mainz

Hans Jürgen **Rapsch**, Niedersächsisches Ministerium, Hannover

Olaf **Simon**, Behörde für Bau und Verkehr, Hamburg

Georg **Spanknebel**, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Erfurt

Michael **Wiedemann**, Niedersächsisches Ministerium, Hannover

Hugo **Wohlleben**, Der Senator für Bau und Umwelt der Freien Hansestadt Bremen

Dr.-Ing. Bernd **Worreschk**, Ministerium für Umwelt und Forsten, Rheinland-Pfalz, Mainz, Obmann



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Erfahrungen aus dem Elbehochwasser 2002 .....</b>	<b>9</b>
<b>3 Grundsätzliches .....</b>	<b>13</b>
3.1 Hochwasserschutzstrategie .....	13
3.2 Klimaänderung .....	14
3.3 Hochwasserschutz und Europäische Wasserrahmenrichtlinie .....	15
<b>4 Handlungsvorgaben und Zuständigkeiten bei der Umsetzung .....</b>	<b>15</b>
4.1 Hochwassergefahrenkarten .....	15
4.2 Hochwasser-Flächenmanagement .....	16
4.2.1 Flächenvorsorge .....	16
4.2.1.1 Regionalplanung .....	16
4.2.1.2 Bauleitplanung .....	17
4.2.1.3 Wasserrechtliche Flächenvorsorge .....	17
4.2.2 Natürliche Wasserrückhaltung .....	18
4.2.2.1 Wasserrückhalt im Einzugsgebiet .....	18
4.2.2.2 Wasserrückhalt in Gewässer und Aue .....	19
4.2.2.3 Zusammenarbeit mit dem Naturschutz .....	19
4.2.2.4 Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft .....	20
4.3 Technischer Hochwasserschutz .....	21
4.3.1 Grundsätze zur Bemessung von Hochwasserschutzanlagen .....	21
4.3.2 Deichsysteme .....	22
4.3.3 Deichinformationssystem und Deichverteidigungskarten .....	22
4.3.4 Mobiler Hochwasserschutz .....	23
4.3.5 Freihaltung des Hochwasserabfluss-Querschnitts im Siedlungsumfeld .....	23
4.3.6 Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung .....	23
4.4 Hochwasservorsorge .....	23
4.4.1 Bauvorsorge .....	24
4.4.1.1 Anforderungen an bauliche Anlagen .....	24
4.4.1.2 Verantwortlichkeit der Architekten und Planer/Bauvorsorge des Einzelnen .....	24
4.4.1.3 Wassergefährdende Stoffe .....	25

4.4.2	Verhaltensvorsorge durch Warnen und Hochwasserinformationen .....	25
4.4.3	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz .....	27
4.4.4	Risikovorsorge .....	27
4.5	Öffentlichkeitsarbeit/Bewusstseinsbildung .....	28
<b>5</b>	<b>Hochwasseraktionspläne .....</b>	<b>29</b>
5.1	Grundlagen .....	29
5.2	Verbindlichkeiten .....	29
<b>6</b>	<b>Verfahrensrecht .....</b>	<b>30</b>
6.1	Beschleunigung der Verfahren .....	30
6.2	Entschädigungsfragen in der Landwirtschaft .....	31
<b>7</b>	<b>Übersicht der Handlungsempfehlungen und Zuständigkeiten .....</b>	<b>31</b>
7.1	Handlungsempfehlungen .....	31
7.2	Zuständigkeiten .....	32
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>34</b>

## 1 Einleitung

Hochwasser ist als Teil des natürlichen Wasserkreislaufs ein Naturereignis. Große Wassermassen laufen in kurzer Zeit in Bach- und Flusstälern zusammen, wobei Wetter und Flussgebiet das Ausmaß des Hochwassers bestimmen. Während bei großen Gewässern Hochwasser durch lang anhaltende Niederschläge und Schneeschmelze verursacht werden, entstehen sie an kleineren Flüssen und Bächen durch örtliche Gewitter oder sintflutartigen Regen.

Die Folgen können verheerend sein, denken wir beispielsweise an die Hochwasserfluten im Juli 1997 an der Oder und die Hochwasser-Katastrophe im August 2002 an der Elbe und ihren Nebenflüssen im sächsischen Raum. Beide Ereignisse forderten Menschenleben, sie zerstörten zudem viele gerade erst aufgebaute Existenzen in den neuen Bundesländern und vernichteten neu geschaffene Werte. Die Auswirkungen führten uns besonders klar vor Augen, wie bedrohlich Hochwasser in menschliche Schicksale eingreifen können, welche Ängste und Sorgen sie bei den Betroffenen auslösen! Doch auch die Erkenntnis wuchs: Staat und kommunale Gebietskörperschaften tragen eine hohe Verantwortung, um dem zum Lebensstandard gehörenden Sicherheitsanspruch der Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden.

Das Naturereignis „Hochwasser“ können wir nicht stoppen, wir müssen mit ihm leben. Doch das Wissen über die Gefahren kann uns helfen, die richtigen Entscheidungen zu treffen und damit Schäden zu begrenzen oder von vornherein auszuschließen. Der Schlüssel dazu liegt im Zusammenwirken von öffentlicher Vorsorge und verantwortlichem Handeln jedes Einzelnen.

Im Jahre 1995 verabschiedete die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) die „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“. Die bisherigen Erfahrungen der jüngsten Vergangenheit lehrten jedoch, dass es noch intensiverer Schritte in Richtung Hochwasserschutz bedarf. Die 119. LAWA-Vollversammlung rief deshalb den LAWA-ad-hoc-Ausschuss „Hochwasservorsorge/Hochwasserschutz“ unter der Leitung des Bundeslandes Rheinland-Pfalz ins Leben und übertrug ihm die

- Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Grundsätzen für einen vorsorgenden Hochwasserschutz
- Erfassung von Vollzugs- bzw. Umsetzungsdefiziten und rechtlicher Schranken, die zu Konflikten mit anderen Politikfeldern (wie Raumordnung, Bauleitplanung, Landwirtschaft, Katastrophenschutz und Verfahrensrecht) führen können.

Diese Beschlüsse gingen einher mit dem Beschluss der 59. UMK am 7./8. November 2002 in Frankfurt (Oder), das von der UMK 1995 beschlossene LAWA-Strategiepapier „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz-Ursachen und Konsequenzen“ durch die LAWA fachlich zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Nach intensiver Diskussion bestätigt der LAWA-ad-hoc-Ausschuss, dass die LAWA-Leitlinien von 1995 auch aus heutiger Sicht Bestand haben und keiner Aktualisierung bedürfen. Doch wie die Erfahrungen aus dem Oder- und Elbe-Hochwasser zeigen, bedarf es praktischer Handlungsanleitungen. So entstanden in Ergänzung der LAWA-Leitlinien die „Instrumente und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“. Nicht alle Empfehlungen müssen gleichwertig und vollständig umgesetzt werden, sondern je nach fachlichem Erfordernis sind Einzelmaßnahmen auszuwählen und ggf. zu modifizieren.

Die LAWA ist der Überzeugung, damit einen weiteren Schritt im Interesse des vorbeugenden Hochwasserschutzes voranzukommen, wobei grundsätzlich immer bewusst sein muss: Nur das ganzheitliche und gemeinsame Vorgehen aller Betroffenen führt zum Erfolg!

## 2 Erfahrungen aus dem Elbe-Hochwasser 2002

### Vorbemerkungen

Das Hochwasser vom August 2002 gestaltete sich zur größten Naturkatastrophe im Einzugsgebiet der Elbe seit Menschengedenken, verursacht durch ein sich von Südböhmen aus erstreckendes Starkregenband vom 11. bis 13. August 2002. Kerngebiet war das Osterzgebirge. Noch nie waren hier so hohe Tagesniederschlagsmengen gemessen und dokumentiert worden. Sie entsprachen nahezu den physikalisch maximal möglichen Regenmengen. Auf den durch vorangegangene Regenfälle vollständig wassergesättigten Boden fiel ein Dauerregen, der insbesondere in Sachsen und Sachsen-Anhalt innerhalb kurzer Zeit zu einem nicht vorhersehbaren dramatischen Hochwasser führte. Die regionalen Flüsse in Sachsen, wie Weißeritz und Müglitz sowie die Gewässer im gesamten Mulde-Flussgebiet traten über die Ufer und schließlich kam es auch zu einer extremen Hochwasserflut am Elbstrom selbst. Bisher bekannte Wasserstände der Pegel wurden wesentlich überschritten und historische Hochwassermarken vielerorts übertroffen. Die Höchstwasserstände traten am 16. August 2002 in Usti und am 17. August 2002 in Dresden ein, erreichten ab 18. August 2002 Sachsen-Anhalt, ab 20. August 2002 in Mecklenburg-Vorpommern den Pegel Wittenberge und am 23. August 2002 in Niedersachsen den Pegel Neu Darchau.

Diesen gewaltigen Wassermassen war das Rückhaltevermögen der Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Wasserspeicher nur begrenzt gewachsen. An 32 Talsperren Sachsen wurden die Hochwasser-Überläufe in Anspruch genommen. Trotz maximaler Inanspruchnahme der Rückhalteräume kam es unterhalb der Weißeritz-Talsperren Malter und Klingenberg zu katastrophalen Überflutungen der Städte Freital und Dresden.

Infolge der gleichzeitigen Betroffenheit fast aller Flussgebiete Sachsen einschließlich der Elbe wurde die Leistungsfähigkeit des Hochwassernachrichtendienstes überschritten.

Übertragungs- und Kommunikationswege waren überlastet und brachen teilweise zusammen, Messstationen versanken in den Fluten, Pegelbeobachter hatten keinen Zugang zum Fluss. Dies hatte Auswirkungen auf die Vorhersage auch für die unterhalb liegenden Länder.

In Sachsen existierten Wasserwehren nur im begrenzten Umfang in den Gemeinden. Alarm- und Einsatzpläne erwiesen sich als unvollständig oder fehlten ganz.

Das Hochwasservorhersagmodell für die Elbe war für ein solches extremes Ereignis nicht ausgelegt. Die Wasserstands-/Durchflussbeziehungen an den Pegelstationen waren auf diesem hohen Wasserstandsniveau bisher nicht belegt. Auch die durch Deichbrüche in Sachsen und Sachsen-Anhalt verursachten Abflussveränderungen konnten nur teilweise mit dem Vorhersagesystem erfasst werden. Dies führte zeitweise zu Unsicherheiten in der Vorhersage der Wasserstandsentwicklung für die Elbe. Eine verstärkte Plausibilitätskontrolle erbrachte jedoch im weiteren Verlauf eine Verbesserung der Vorhersageergebnisse.

Der Verlauf des Hochwassers in Sachsen konnte nicht ohne Auswirkungen auf die Wasserstandsentwicklung im Mittel- und Unterlauf der Elbe bleiben. Die unterhalb liegenden Länder hatten gegenüber Sachsen den Vorteil, dass sie über einen zeitlichen Vorlauf zur Organisation der Hochwasserabwehr verfügten.

Die Größenordnung dieses Hochwassers machte es erforderlich, erstmalig die für diesen Fall vorgesehene Flutung des Havelschlauches und der entsprechenden Havelpolder in den Ländern Sachsen-Anhalt und Brandenburg durchzuführen. Mit dieser Maßnahme wurde eine Kappung des Elbescheitels erreicht. Das hat zu einer erheblichen Reduzierung der Hochwassergefährdung im betroffenen Gebiet und das der Unterlieger bis in die Länder Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern geführt.

Zum Zeitpunkt des Scheiteldurchgangs in Dresden betrug der Wasserstand am Pegel Dömitz 387 cm (Bemessungshochwasser (BHW) = 680 cm am Pegel). Vorhersehbar war allerdings noch nicht, wann und mit welchem Scheitelwasserstand die Hochwasserwelle Mecklenburg-Vorpommern erreichen würde. Hier lag ein Hochwasserabwehrplan vor, der das Szenario der Abwehrmaßnahmen bezogen auf Richtwasserstände enthielt. Auf Grund der Wasserstandsentwicklung in der Oberen Elbe rechnete die Hochwasservorhersagezentrale beim WSA Magdeburg mit einem Extremereignis am 14. August. Zuverlässigere Informationen ließ die Situation nicht zu, zumal der Hochwasserscheitelstand noch nicht zu erkennen war. Unabhängig von den Richtwasserständen des Abwehrplans wurden die Alarmstufen

ausgelöst, um einen genügenden organisatorischen Vorlauf zur Hochwasserabwehr zu schaffen.

Die wesentlichsten bis heute vorliegenden Aktivitäten und Erkenntnisse für einen verbesserten Hochwasserschutz in Sachsen sind in drei Berichten zusammengefasst (siehe Internet).

- Bericht der unabhängigen Kommission der Sächsischen Staatsregierung Flutkatastrophe 2002 („Kirchbach-Bericht“), Dezember 2002.
- Bericht der Leitstelle Wiederaufbau der Sächsischen Staatskanzlei „Schadensausgleich und Wiederaufbau im Freistaat Sachsen nach dem Augusthochwasser 2002“, Januar 2003.
- Bericht der Sächsischen Staatsregierung zur Hochwasserkatastrophe im August 2002, März 2003 mit dem separaten Teil „Bericht des SMUL zur Hochwasserkatastrophe im August 2002“, Februar 2003.

In Sachsen-Anhalt wurde eine Hochwasserschutzkonzeption des Landes bis 2010 am 26. März 2003 verabschiedet. Weitere Erkenntnisse sind im Abschlussbericht der AG Hochwasser „Auswertung des Katastrophenmanagements“ vom 25. März 2003 zusammengetragen worden. Darüber hinaus hat die Staatskanzlei des Landes Sachsen-Anhalt einen „Bericht zur Hochwasserkatastrophe 2002“ veröffentlicht.

In der folgenden Kurzdarstellung werden Fragen der Organisation des Katastrophenschutzes nicht eingehender betrachtet. Nicht behandelt werden Fragen im Zusammenhang mit der Organisation des Wiederaufbaus. Die gezogenen Schlussfolgerungen werden ebenfalls an dieser Stelle nicht umfassend dargestellt, da diese in die weiteren Teile des hier vorliegenden Papiers eingeflossen sind.

Folgende Erfahrungen, gegliedert nach den Maßnahmekategorien für Hochwasservorsorge und Hochwasserschutz der LAWA-Leitlinien, kristallisierten sich unter diesen Randbedingungen heraus:

### a) Wasserrückhalt in der Fläche

- Ehemalige Retentionsgebiete wurden z. T. durch die Flüsse wieder in Besitz genommen. Die rasche Rückführung des Wassers zum Wasserlauf nach dem Hochwasser war nicht immer gewährleistet.
- Die Möglichkeiten der Hochwasservorsorge durch angepasste land- und forstwirtschaftliche Flächennutzungen sind nicht ausreichend genutzt worden.

### b) Technischer Hochwasserschutz

#### – Deiche:

- Ungeachtet des Zustandes der Deiche im einzelnen (Einhaltung der DIN 19 712) wurden die Anlagen wegen der Höhe der Pegelstände teilweise überflutet. Insgesamt gab es in

Sachsen 14 Deichbrüche an der Elbe, zwei an der Dahle und 115 im Muldegebiet. Verheerend wirkte sich der Deichbruch bei Dautzenberg unterhalb von Torgau im Zusammenhang mit Deichbrüchen an der Schwarzen Elster aus, so dass 194 km<sup>2</sup> überwiegend in Sachsen-Anhalt überflutet wurden. In Sachsen-Anhalt kam es insgesamt an Elbe und Mulde zu 310 Deichschäden, davon 17 Deichbrüche und 53 Deichschlitzungen. Wesentliche Versagensgründe waren:

- Überflutung und damit verbunden rückschreitende Erosion des Deichkörpers
- Baumbewuchs auf oder an den Deichen
- hydraulischer Grundbruch
- starke Durchströmung wegen ungenügender Lagerungsdichte und mangelhafter Unterhaltung der z. T. sehr alten Deiche
- starke Durchströmung bei Wühltierbefall
- Ein- oder Aufbauten
- Schwachstellen der Deiche waren den unteren Katastrophenschutzbehörden nicht ausreichend bekannt.
- Fehlende Deichverteidigungsstreifen und -wege wirkten sich zum Teil sehr hinderlich aus.

**– Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken:**

- Die vorhandenen Hochwasserrückhalteräume wurden vollständig genutzt.
- Für einen extremen Starkniederschlag bei Wassersättigung des Bodens erwiesen sich jedoch die Volumina der Hochwasserrückhalteräume für die Einzugsgebiete oberhalb der Talsperren als zu klein. Das Bemessungsereignis wurde deutlich überschritten.
- Die Stauanlagen in Sachsen hielten insgesamt 65,4 Mio. m<sup>3</sup> zurück und minderten die Hochwasserabflüsse somit um 43 %.

**– Fließgewässer:**

- Unzureichende finanzielle Ausstattung für Investitionen und Werterhaltung führten zu einem mangelhaften Unterhaltungszustand vieler Gewässerstrecken und baulicher Anlagen.
- Hochwasser-Abflussquerschnitte waren infolge Bewuchs (Buschwerk, Bäume), durch Bebauung, Vorlandaufhöhung und nicht erfolgter Räumung der Fluträume verengt.
- Kreuzungsbauwerke (Brücken, Durchlässe u. a.) erwiesen sich oft als zu gering dimensioniert; Verklausungen, Rückstau und Umströmungen sowie teilweise Zerstörung der Anlagen waren die Folge.

**c) Hochwasservorsorge**

**– Flächenvorsorge:**

- Von dem Mittel der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten als wichtigstem Instrument des Hochwasserschutzes wurde in Sachsen bisher kaum Gebrauch gemacht. In Sachsen-Anhalt sind etwa 2/3 der bestehenden Überschwemmungsgebiete als solche ausgewiesen.
- Die Berücksichtigung in der sächsischen Landes- und Regionalplanung war unzureichend (nur allgemeine Zielformulierungen), insbesondere fehlten Gebote zur Ausweisung von Überschwemmungs- und potenziellen Überflutungsbereichen in der Regionalplanung. Deshalb griff auch das Anpassungsgebot des § 1 Abs. 4 BauGB nicht durchgehend.
- In natürlichen Überschwemmungsgebieten wurde vereinzelt durch Bebauungspläne Baurecht geschaffen.
- Bei Befreiungen von Bauverboten scheint bei Entscheidungsträgern und in der Bevölkerung die notwendige Sensibilität noch nicht in ausreichendem Maß bestanden zu haben.

**– Bauvorsorge:**

- Hochwasser angepasstes Bauen wurde offenbar selbst in Überschwemmungsgebieten nicht gefordert; Bauherren waren Gefährdung und Vorsorgemöglichkeiten nicht bekannt. Der Grundsatz des § 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB (Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung) wurde ungenügend auf Hochwasser bezogen. Als besonderes Problem stellte sich die Unterbringung hochwertiger Technik, einschließlich von Anlagen der leitungsgebundenen Grundversorgung sowie Steuer- und Regelungstechnik, und von Ölheizungs-Anlagen in Kellerbereichen heraus. In geringerem Umfang führte ungenügende Bauvorsorge auch in anderen Infrastrukturbereichen zu Problemen. So waren Ortschaften und Stadtteile auf Grund des Hochwassers (Insellagen) zum Teil völlig abgeschnitten.

**– Druckwasser-/Grundwasserschäden:**

- Hohe Grundwasserstände verursachten in bebauten Gebieten:
  - Vernässungen bzw. Flutungen von Kellern,
  - Schäden an der Bausubstanz und Statik von Gebäuden infolge Auftriebs,
  - Vernässungen durch oberirdischen Austritt von Grundwasser durch Rückstau,
  - Erhöhung des Zuflusses von Fremdwasser in Kläranlagen,

- Einschränkung der Funktionsfähigkeit von Kleinkläranlagen.

In den meisten Gebieten des Urstromtals der Elbe hat sich die Hochwasserwelle zeitverzögert auf die Grundwasserverhältnisse ausgewirkt und zu entsprechend hohen Wasserständen mit den beschriebenen Auswirkungen für die Betroffenen geführt.

Für das Grundwasser gibt es bislang im Elbegebiet keine speziell auf die Hochwasser-Problematik ausgerichteten Messnetze. Den Behörden standen damit weder ein Frühwarnsystem noch Instrumente zur Prognose zur Verfügung. Gefahren und Schäden wurden demzufolge zumeist erst bei Eintritt bekannt und somit waren Gegenmaßnahmen schwer einleitbar. Hinzu kam, dass die Messungen unzureichend zwischen Landesgrundwasserdienst, Behörden, Ingenieurbüros und anderen Interessierten koordiniert waren. Dieses führte einerseits zu Doppelmessungen und andererseits zu erheblichen Dokumentationslücken mit Nachweisproblemen von Hauseigentümern gegenüber Versicherungen. Die gewonnenen Daten konnten nur im Bereich der Zusammenarbeit der Behörden gebündelt und plausibilisiert werden, Dritte stellten die Daten in der Regel nur auf der Grundlage von Verträgen zur Verfügung.

#### – **Verhaltensvorsorge:**

- Festgestellt wurde, dass das System des Hochwassermeldedienstes in Sachsen während der August-Flut gravierende Schwächen offenbart hat. Teilweise bestanden keine oder wenig zeitliche Spielräume für vorbeugendes Handeln. Ursächlich waren sowohl organisatorische als auch inhaltliche Schwächen des Hochwasserwarnsystems:
  - Der Dateneingang (meteorologische Daten) war nicht vollständig und vor allem nicht immer zeitnah. Hinzu kamen unpräzise Prognosen des Deutschen Wetterdienstes hinsichtlich Niederschlagsmenge und -intensität.
  - Der Hochwasser-Nachrichtendienst konnte seiner Verantwortung auf Grund der zeitgleichen Betroffenheit aller Flussgebiete vielfach nicht nachkommen.
  - Die verzweigte Organisation des Hochwasser-Meldedienstes in Sachsen (materielle Bewertung der Hochwasser-Situation durch vier Dienststellen) behinderte ein rasches und konzentriertes Handeln – vor allem bei nicht örtlich begrenzten Extremwetterlagen.
  - Darüber hinaus erwies sich die Trennung der Meldezentrale von den Vorhersagezentralen als uneffizient. Personalkapazität

und technische Ausrüstung erreichten die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit.

- Das vorhandene Pegelsystem fiel durch Überflutung weitgehend aus. Messstationen versanken in den Fluten, Pegelbeobachter hatten keinen Zugang zum Fluss.
- Übertragungs- und Kommunikationswege waren überlastet und brachen teilweise zusammen.
- In Sachsen erwies sich die Verteilung der Hochwasser-Berichte über die Regierungspräsidien an die zuständigen Landkreise erwies sich bei der Nachrichtenübertragung als wesentliche Schwachstelle. Nicht alle Empfänger von Nachrichten konnten diese auch bewerten. Der Meldeweg in Sachsen umfasste bis zu fünf Stationen ohne eigene Bewertungen der Zwischenebenen.
- Der katastrophale Charakter des Augusthochwassers 2002 brachte auch das Hochwasservorhersagemodell für die Elbe an seine Grenzen. Durch den Ausfall zahlreicher Pegelstände an der Elbe und an maßgebenden Zuflüssen wurde die notwendige Kontinuität der Dateneingabe unterbrochen. Dem wurde mit verstärkten Plausibilitätskontrollen begegnet und im weiteren Verlauf eine Verbesserung der Genauigkeit erzielt.
- Für Mecklenburg-Vorpommern muss festgestellt werden, dass das Elbe-Vorhersagemodell im Hinblick auf die Genauigkeit der Vorhersage (Wasserstand, Eintreffen der Flut) und die Berücksichtigung von Ereignissen im Verlauf der Welle (Deichbrüche, Flutungen zur Scheitelkappung) unzureichend war.
- Hinsichtlich Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz, also hinsichtlich des Handelns der kommunalen und staatlichen Katastrophen- und Einsatzstäbe kann hier keine vollständige Übersicht gegeben werden. Für Sachsen wird deshalb auf den „Kirchbach-Bericht“ verwiesen.
- Festzustellen ist ebenso, dass bei den Betroffenen oftmals das nötige Gefahrenbewusstsein und damit auch die Eigenvorsorge fehlten.

#### – **Risikovorsorge:**

- Die Versicherungswirtschaft entrichtet für Schäden aus dem August-Hochwasser in Deutschland rund 1600 Millionen EURO, wobei nach vorläufigen Schätzungen etwa 1200 Millionen EURO nach Sachsen fließen.
- Auch die Versicherungswirtschaft hat die Hochwasserrisiken im Flusssystem der Elbe bisher deutlich unterschätzt. Fälle von Versicherungskündigungen sind bekannt geworden.

- Das Zuwendungsrecht kennt derzeit keine explizite Verpflichtung zum Versicherungsschutz, sondern allenfalls „weiche“ Empfehlungen wie „soweit betriebswirtschaftlich vertretbar“.
- Kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Unternehmen hatten vielfach, ebenso wie der Freistaat Sachsen, auf Versicherungen verzichtet und keine Rücklagen für die Schadensregulierung gebildet. Diesen Tendenzen sollte die Kommunalaufsicht künftig entgegen wirken.

abzuwehren. Da jede technische Schutzmaßnahme für einen Bemessungsabfluss konzipiert ist, wird nach Überschreiten dieses Bemessungsabflusses das geschützte Gebiet wieder Teil des natürlichen Überschwemmungsgebiets.

Technischer Hochwasserschutz wird von der Bevölkerung häufig als absoluter Schutz empfunden, so dass die früher vorhandene Eigenvorsorge gegen Hochwasser verlernt wird und das Schadenspotential anwächst. Auf diese Weise kann es in den geschützten Gebieten zu den größten Hochwasserschäden kommen.

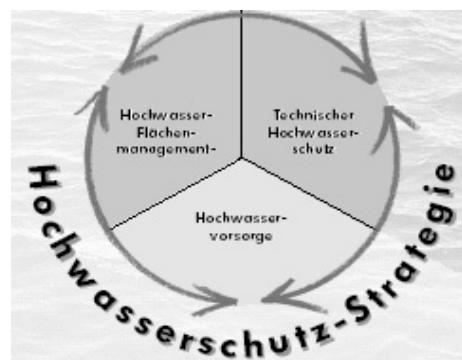
#### • Leben mit der Hochwassergefahr:

Extreme Hochwasser können letztlich nicht verhindert werden. Da die Maßnahmen zur Verstärkung des natürlichen Rückhaltes bei Extremereignissen nur von begrenzter Wirkung sind und auch technische Hochwasserschutzmaßnahmen nur bis zum Bemessungsabfluss wirksam sind, ist die wirksamste Hochwasservorsorgemaßnahme, ein Bewusstsein der Betroffenen und Zuständigen für das Überflutungsrisiko zu schaffen und permanent zu erhalten.

In Kombination mit Hochwasservorhersagesystemen und unterstützt durch bauliche Hochwasservorsorgemaßnahmen können so auch in überflutungsgefährdeten Räumen die Hochwasserschäden minimiert werden.

Zielführend ist also ein Management der Risiken, das alle vorgenannten Ziele berücksichtigt. Gemäß den LAWA-Leitlinien kann die Hochwasserschutz-Strategie in einem Managementkreis dargestellt werden. Die drei Bausteine sind praxisbewährt und zukunftsorientiert. Neu ist, dass die Elemente „Flächenvorsorge“ und „Natürliche Rückhaltung“ in dem Baustein „Hochwasser-Flächenmanagement“ zusammen gefasst werden. Damit wird die Bedeutung der Flächenvorsorge besonders unterstrichen. Denn: Unterbleibt die Nutzung von hochwassergefährdeten Flächen, entstehen keine oder nur geringe Schäden.

Hochwassergefahrenkarten sind dabei ein geeignetes Mittel, die Gefährdung zu beschreiben und die Gefahr zu erkennen.



### 3 Grundsätzliches

#### 3.1 Hochwasserschutz-Strategie

Eine ganzheitliche Hochwasserschutz-Strategie garantiert zukunftsweisenden Hochwasserschutz und hilft, Hochwasserschäden zu reduzieren oder von vornherein auszuschließen.

Dieser Strategie liegen folgende Ziele, die aus den LAWA-Leitlinien von 1995 abgeleitet werden, zu grunde:

- **Die überflutungsgefährdeten Gebiete an den Gewässern möglichst nicht baulich nutzen:**  
Dies sollte vorrangiges Ziel sein.
- **Die Hochwasser durch die Erhöhung des natürlichen Wasserrückhaltes abmindern:**

Die Flächennutzung sollte darauf ausgerichtet werden, dass möglichst wenig Regenwasser von der Fläche in die Gewässer gelangt. Die Gewässerauen müssen wieder in die Lage versetzt werden, das trotzdem abfließende Wasser zwischenzuspeichern. Wo Überschwemmungsgebiet abgeschnitten worden ist, sollte dieses wieder aktiviert werden.

Extremhochwasser können entstehen, wenn der Wasserrückhalt durch große Regenmengen und Füllung der natürlichen Speicher weitgehend wirkungslos ist. Dennoch oder gerade deswegen ist die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes nicht als isoliertes Ziel des Hochwasserschutzes zu sehen, sondern als Teil eines fachübergreifenden Flächen- und Gewässermanagements zur Bewahrung und Verbesserung der Umwelt insgesamt.

- **Schutz der überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebiete durch Deiche und Mauern bzw. Reduzierung der Hochwasserstände durch Hochwasserrückhaltebecken und Gewässerausbau:**

Derartige Maßnahmen sind geeignet, das Hochwasser bis zu einem bestimmten Wasserstand

## Hochwasserschutzstrategie

### **Hochwasser-Flächenmanagement**

#### **Flächenvorsorge für Hochwasser gefährdete Gebiete:**

- wasserrechtliche Festsetzung von Überschwemmungsgebieten
- Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in Landes-, Regional- und Bauleitplanung, einschließlich rechtlicher Festlegungen und Benennung der zuständigen Akteure
- angepasste Nutzung

#### **Natürliche Wasserrückhaltung:**

- Erhalt und Wiederherstellung von Retentionsräumen in den Gewässerauen
- Gewässerenaturierung, naturnahe Gewässerunterhaltung
- Berücksichtigung des Aspekts der Wasserrückhaltung bei der Flächennutzung, insbesondere Erhalt und Wiederherstellung von versickerungsfähigen Böden
- Niederschlagswasserversickerung in Siedlungsgebieten

### **Technischer Hochwasserschutz**

- Deiche und Dämme
- Stauanlagen mit Hochwasserrückhalteraum
- Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte
- Gewässerausbau im Siedlungsraum
- Hochwasserschutzmauern
- Objektschutz

### **Hochwasservorsorge**

- **Bauvorsorge** durch angepasste Bauweise und auf Hochwasser ausgerichtete Anlagenausstattung, einschließlich entsprechender Nutzung gefährdeter Keller- und Wohnräume
- **Verhaltensvorsorge** durch rechtzeitige Hochwasserwarnung und planvolles Handeln vor und während des Hochwassers, Alarm- und Einsatzplanung, Gründung von Hochwasserpartnerschaften
- **Risikovorsorge** in Form von Versicherungen und eigenen Rücklagen

## 3.2 Klimaänderung

Ausgehend von globalen Analysen und Prognosen zum Klimawandel wurden in verschiedenen Bundesländern regionale Veränderungen des Klimas und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt untersucht. Erste Ergebnisse dazu liegen aus dem süddeutschen Raum und aus Sachsen vor. Der Sachstand des süddeutschen Vorhabens „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft (KLIWA)“, bei dem Baden-Württemberg, Bayern und der Deutsche Wetterdienst kooperieren, kann im Internet unter [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de) abgerufen werden. Für das Bundesland Sachsen geben mehrere Landesprojekte Auskunft über die Klimaentwicklung der vergangenen 50 Jahre und prognostizieren die regionalen Auswirkungen auf Grund des globalen Klimawandels.

Als Kernaussagen beider Untersuchungen kristallisieren sich heraus:

- Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperatur, insbesondere im Winterhalbjahr

- Abnahme der Schneedeckendauer in tiefer gelegenen Gebieten
- Zunahme von extremen Wetterereignissen.

Daraus resultierende Konsequenzen für den Wasserhaushalt werden derzeitig untersucht mit den Schwerpunkten: Entwicklung regionaler Klimaszenarien, Erarbeitung von Wasserhaushaltsmodellen sowie Simulationsberechnungen bezüglich der Auswirkung auf Gebietsabflüsse.

### **Handlungsempfehlung:**

#### **Regionale Betrachtung der Klimaveränderung:**

**Bisher vorrangig nur großräumig betriebene Untersuchungen sind auszubauen und sollten in eine regionale Betrachtung münden, wobei besonderes Augenmerk auf die eventuelle Erhöhung der Extremabflüsse zu richten ist.**

### 3.3 Hochwasserschutz und Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie) behandelt Fragen des Hochwasserschutzes nicht explizit. Ziel ist allerdings, einen „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen“ zu leisten (Art. 1).

Als weiterer Berührungspunkt zu den hier behandelten Fragen ist der EU-WRRL-Grundsatz zur koordinierten flussgebietsbezogenen Bewirtschaftung (Art. 3) zu nennen. Deutschland setzt bereits seit langem auf entsprechende Länder übergreifende Hochwasseraktionspläne, um der Hochwassergefahr zu begegnen.

Qualifizierte Bewirtschaftung heißt aber auch, Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials sowie bezüglich des Wasserrückhaltes in den Fluss-Einzugsgebieten einzubinden, wirken sie sich doch positiv auf das Abflussgeschehen aus und mindern die Hochwasserstände.

Der technische Hochwasserschutz muss dahingehend überprüft werden, ob er den ökologischen Gewässerzustand beeinträchtigt, beispielsweise durch mangelnde Durchgängigkeit für Fische. Nach Artikel 4 Absatz 3 Satz 3 b der EU-WRRL sind gegebenenfalls andere Lösungen anzustreben, wenn sie eine bessere Umweltoption darstellen und kostenverträglich sind.

#### Handlungsempfehlung:

**Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in den Bewirtschaftungsplänen nach EU-WRRL.**

## 4 Handlungsvorgaben und Zuständigkeiten bei der Umsetzung

### 4.1 Hochwassergefahrenkarten

Jede zukunftsorientierte Hochwasserschutz-Konzeption sollte die Erarbeitung von Hochwassergefahrenkarten unter Einbindung erforderlicher Schutzmaßnahmen beinhalten. Denn erst das Wissen um drohende Gefahren ermöglicht eine gezielte Hochwasservorsorge.

Grundlage bildet eine umfassende Datensammlung über das Hochwassergeschehen, auf deren Basis sich dann auch rechtliche, technische und organisatorische Festlegungen sowohl zur Flächennutzung, zur baulichen Gestaltung als auch zu den technischen Anforderungen an Anlagen und Bauwerke sowie bezüglich des Erhalts und der Rückgewinnung von Retentionsräumen treffen lassen.

Um ein einheitliches fachübergreifendes Vorgehen zu gewährleisten sei zunächst der

Begriff „Hochwasser gefährdete Fläche“ definiert. Prinzipiell tragen alle Flächen diese Bezeichnung, die bei einem Hochwasser „nass“ werden können. Zusätzlich sind jedoch zwei andere Unterscheidungen notwendig: zwischen offenen und geschlossenen Systemen. Auf Grund des unterschiedlichen Gefährdungscharakters sind die offenen, also die frei überschwemmbar Flächen, anders zu behandeln als die geschlossenen Systeme hinter Schutzeinrichtungen wie Deichen, festen oder mobilen Schutzwänden, bzw. unterhalb von Hochwasserrückhaltebecken, bei denen die Gefahr einer Überflutung besteht.

Für die relevanten Gewässerstrecken können mit moderner Datentechnik für verschiedene Wiederkehrintervalle (statistische Wahrscheinlichkeit) die Überflutungsfläche und für ein seltenes (z. B. 100-jährliches) Hochwasser die Überflutungstiefe ermittelt werden. In Bereichen mit stärkerem Gefälle ist auf Grund der dynamischen Prozesse und der hohen Fließgeschwindigkeiten eine Bestimmung der Überflutungstiefen mit einfachen Mitteln nicht möglich. Die Gefährdung geht hier auch weniger von der Wassertiefe als von den dynamischen Wirkungen des strömenden Wassers aus (Geschiebetransport, Erosion, lokale Kolke, Ablagerungen, Staudruck). Diese lassen sich am Einfachsten durch den spezifischen Abfluss als Produkt aus Strömungsgeschwindigkeit und Wassertiefe beschreiben („Intensitätskarten“). Gefahren hinter den und unterhalb der Schutzanlagen werden ebenfalls dargestellt. Eine separate Karte kann Aussagen zu Überflutungstiefen bei Überschreiten der Bemessungsgrenze der Schutzeinrichtungen und dem damit verbundenen Wegfall der Schutzwirkung enthalten.

Ziel sollte sein für hochwassergefährliche Gewässer mit größerem Schadenspotenzial flächendeckende Hochwassergefahrenkarten mit vergleichbarem Inhalt bereitzustellen, wofür hydrologische und hydraulische Grunddaten sowie digitale Geländemodelle auf der Grundlage von Laser-Scan-Befliegungen wichtige Informationen liefern können. Die Hochwassergefahrenkarten sollten sowohl der Information der Verwaltungen als auch der Öffentlichkeit, zum Beispiel via Internet dienen. Dabei sollte stets auf eine allgemeinverständliche Erläuterung der Aussagen der Karten geachtet und auf die Möglichkeiten der Bau- und Verhaltensvorsorge hingewiesen werden, um Fragen zu beantworten und Ängste abzubauen (s. auch Broschüre „Hochwasservorsorge“ der IKSR).

Abgestimmt auf die jeweiligen Aufgaben und Ziele können Hochwassergefahrenkarten folgende Informationen enthalten:

- die räumliche Ausdehnung von Hochwasserereignissen mit unterschiedlichen Wiederkehrintervallen, auch bei Versagen von Schutzeinrichtungen,

- die Überflutungstiefen für die betrachtenden Ereignisse,
- die Flächen mit einer strömungsbedingten Gefährdung,
- das Überschwemmungsgebiet historischer (Extrem)ereignisse,
- die Lage und Funktion von Schutzeinrichtungen und
- den notwendigen Detaillierungsgrad für örtliche Auswertungen und Planungen.

Die Hochwassergefahrenkarten stellen für Kommunal- und Regionalplanung sowie Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz ein wertvolles Arbeitsinstrument dar. Dieses wird besonders den Kommunen bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen bis hin zur Aussprache von Bauverboten helfen.

#### **Handlungsempfehlung:**

##### **Erstellung von Hochwassergefahrenkarten:**

**Zur Darstellung der Hochwassergefahr wird für hochwassergefährliche Flüsse mit großem Hochwasserschadenspotential empfohlen, Hochwassergefahrenkarten zu erstellen.**

**Für den weiteren Umgang mit der Hochwassergefahr wird ein gemeinsames und abgestimmtes Vorgehen aller Nutzer der Gefahrenkarten empfohlen. Besonders wichtige Partner sind:**

- **Regionalplanung;**
- **Kommunale Planung;**
- **Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz;**
- **Wasserwirtschaft;**
- **Versicherungswirtschaft;**
- **Betroffene Bevölkerung.**

## **4.2 Hochwasser-Flächenmanagement**

### **4.2.1 Flächenvorsorge**

Die Flächenvorsorge kann sich der Instrumente

Regionalplanung,

Bauleitplanung und

wasserrechtlicher Flächenvorsorge

bedienen. Zuständig sind dafür die Regionalplanung sowie kommunale Gebietskörperschaften und Behörden der Wasserwirtschaft, die als Arbeitsgrundlage die Hochwassergefahrenkarten nutzen sollten.

#### **4.2.1.1 Regionalplanung**

Im Juni 2000 verabschiedete die Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) „Handlungsempfehlungen zum vorbeugenden Hochwasserschutz“. Dabei

verständigten sich die Länder auf ein hochwasserbezogenes raumordnerisches Flächenmanagement zur

- Sicherung und Rückgewinnung von natürlichen Überschwemmungsflächen,
- Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsgebieten (hinter Deichen) und
- Rückhaltung des Wassers in der Fläche des gesamten Einzugsgebietes.

Mit der Novellierung des Raumordnungsgesetzes des Bundes 1997 wurden in § 2 Abs. 2 Nr. 8 die Landes- und Regionalplanung sowie die kommunalen Gebietskörperschaften verpflichtet, die Aspekte der Hochwassergefahr und des Hochwasserschutzes bei ihren Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen und dem vorbeugenden Hochwasserschutz bei der Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungen besonderes Gewicht beizumessen. Die frühzeitige Sicherung von hochwasserrelevanten Flächen soll vor allem durch Festlegung von „Vorranggebieten“ und „Vorbehaltsgebieten“ (§ 7 Abs. 4 ROG) erfolgen, wobei die raumordnerische Festlegung nicht nur eine nachrichtliche Übernahme wasserrechtlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete beinhaltet, sondern zugleich eine selbständige, rechtsverbindliche Regelung darstellt.

Während in den Vorbehaltsgebieten dem vorbeugenden Hochwasserschutz besondere Bedeutung zukommt, werden in den Vorranggebieten raumorientierte Nutzungen ausgeschlossen, die mit dem vorbeugenden Hochwasserschutz nicht vereinbar sind. Dem entsprechend nehmen die Länder in den Landesplanungsgesetzen – soweit erforderlich –, den Landesraumordnungs-/Landesentwicklungsprogrammen sowie in der Regionalplanung entsprechende Änderungen vor.

Nicht erst seit dem Elbe-Hochwasser sind die Träger der Landes- und Regionalplanung aufgerufen, den Grundsatz des vorbeugenden Hochwasserschutzes aufzugreifen und in den Raumordnungsplänen zu konkretisieren. Als eine der Grundlagen für eine Überprüfung und Fortschreibung der Regionalpläne aufgrund der Erfordernisse des vorbeugenden Hochwasserschutzes können künftig die Hochwassergefahrenkarten einen wichtigen Beitrag leisten.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Festlegung regionalplanerischer Gebietskategorien sowie Kriterien und Verfahren zu deren Abgrenzung:**

**Es wird empfohlen, folgende gebietliche Festlegungen verbunden mit den ergänzenden Hinweisen zu schaffen und in den Regionalplänen umzusetzen:**

- „**Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz**“ zur
  - **Vermeidung neuer Schadensrisiken**

- **Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen**
- **Erhaltung der Möglichkeiten der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung**
- **Errichtung von Stauanlagen mit Hochwasserrückhalteraum**
- „**Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz**“ zur
  - **Minderung der Schadensrisiken**
  - **Erhöhung des Wasserrückhalts in der Fläche**
  - **Hochwasserrückhalteraum**
- **Hinweise zur Gefährdung durch Hochwasser in weiteren Gebieten, um die örtlichen Planungsträger über Hochwassergefahren näher zu unterrichten**

#### 4.2.1.2 Bauleitplanung

Mit den Instrumenten der Raumordnung (Regionalpläne) wird der kommunalen Bauleitplanung durch Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten ein Rahmen für die künftige Entwicklung vorgegeben, wodurch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung gewährleistet werden soll. Dabei sind insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Die Verbindlichkeit sollte flächenbezogen durch den Bebauungsplan erfolgen, der nicht die technischen Einzelheiten des Bauens in den überschwemmungsgefährdeten Gebieten regelt, sondern sich auf grundlegende Fragen der Flächennutzung, z. B. Grundstücksauflösung oder Nutzungsbeschränkung in Erdgeschossen, bezieht. Auch hier können Hochwassergefahrenkarten als Informationsquelle und Planungsgrundlage dienen.

Zur Erhaltung der Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen sowie zur Gewährleistung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sollte die Ausweisung neuer Baugebiete in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich verboten werden.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Berücksichtigung der relevanten raumordnerischen Festlegungen und der wasserwirtschaftlichen Fachinformationen bei der Aufstellung und Änderung von Bauleitplänen mit raumordnerischen Schwerpunkten zum Hochwasserschutz und zur Wasserrückhaltung, zu Nutzungsbeschränkungen und zu Maßnahmen, die vor Überflutung schützen, sowie Kennzeichnung von Flächen mit Hochwasserrisiko. Diese Instrumente der Flächenvorsorge sollten auch in Gebieten nach § 34 BauGB greifen.**

#### 4.2.1.3 Wasserrechtliche Flächenvorsorge

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält drei rechtliche Instrumente des flächenvorsorgenden Hochwasserschutzes:

- Gebot § 32 Abs. 2 Satz 1: Festgesetzte und faktische (nicht festgesetzte) Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen zu erhalten und bei entgegengestehenden überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls rechtzeitig notwendige Ausgleichsmaßnahmen zu treffen,
- Gebot § 32 Abs. 2 Satz 2: Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen/Hochwasserretentionsräume geeignet sind, sollten möglichst wieder hergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen,
- Gebot § 32 Abs. 1 Satz 2: Durch die Länder sind Überschwemmungsgebiete festzusetzen und Vorschriften zum Hochwasserschutz zu erlassen mit dem Ziel:
  1. Bewahrung oder Verbesserung der ökologischen Strukturen der Gewässer und ihrer Überflutungsflächen,
  2. Verhinderung erosionsfördernder Eingriffe,
  3. Erhalt oder Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen,
  4. Regelung des Hochwasserabflusses.

Die ersten beiden Instrumente haben unmittelbare Geltung. Sie bedürfen keiner Umsetzung im Landesrecht. Hinsichtlich der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten wird den Ländern dagegen nur der Rahmen zum Handeln vorgegeben, den sie durch eigene Vorschriften ausfüllen müssen. Die Länder können weitergehende Regelungen erlassen.

Nach § 19 Abs. 1 Nr. 3, erster Halbsatz WHG, besteht des weiteren die Möglichkeit, Wasserschutzgebiete festzulegen, um das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser zu verhüten, soweit es das Allgemeinwohl erfordert. Diese Regelung erlangte aber bisher keine praktische Bedeutung.

Um das Regelungsregime für Überschwemmungsgebiete rascher und einfacher umsetzen zu können, sollte der landesgesetzliche Rahmen dahingehend weiterentwickelt werden, so dass die entsprechenden Gebiete teilweise bereits im Gesetz verankert sind („Gebiete zwischen Ufer und Deichen“) oder ihre Grenzen auf der Basis eines 100-jährlichen Hochwassers durch zu veröffentlichte Karten beschrieben werden. Eine solche Regelung bietet sich insbesondere bei vorläufigen (befristeten) Festlegungen an. Günstig wäre, für die endgültige (förmliche) Festsetzung der Überschwemmungsgebiete darüber hinaus eine feste Frist in das Gesetz aufzunehmen.

Bei Überschwemmungsgebieten unterhalb von Stauanlagen mit Hochwasserrückhalteraum sollte

geprüft werden, ob ein Abfluss ohne Berücksichtigung der Rückhaltewirkung – beispielsweise für den Fall einer in Betrieb befindlichen Hochwasserentlastungsanlage – zu Grunde gelegt werden muss. In begründeten Fällen könnte dann auch die maximale Abflussleistung der Regelorgane der Hochwasserschutzanlagen angesetzt und die See-Retention berücksichtigt werden.

#### **Handlungsempfehlung:**

##### **Beschleunigte Einführung von Nutzungsbeschränkungen in Überschwemmungsgebieten durch deren Festsetzung.**

**Um den Zeitverlust durch die förmlichen Verfahren bei der Festsetzung zu umgehen, sollte das Instrument der vorläufigen Anordnung von Ge- und Verboten in überschwemmungsgefährdeten Gebieten, die die Anforderungen eines Überschwemmungsgebiets erfüllen, begründet und benutzt werden oder nach Landesrecht die Grenzen von Überschwemmungsgebieten auf gesetzlicher Grundlage vorläufig bestimmt werden.**

**Das Instrument der Veränderungssperre kann zur Sicherung der Planungen für die Ausweitung von Überschwemmungsgebieten Anwendung finden.**

#### **4.2.2 Natürliche Wasserrückhaltung**

Hochwasserereignisse werden wesentlich durch den Niederschlag und die Abflussbildung geprägt, abhängig vom Wasserspeichervermögen der Landschaft im Einzugsgebiet. Neben dem technischen Hochwasserschutz muss Hochwasser-Flächenmanagement im Sinne einer nachhaltigen Wasserwirtschaft sowohl auf den Flächen als auch im weit verzweigten Gewässernetz im gesamten Flussgebiet ansetzen.

Durch Versickern, Renaturieren und Rückhalten in der Fläche sowie die Erhöhung der Verdunstung lässt sich die anthropogen verursachte Verschärfung teilweise rückgängig machen. Sind die natürlichen Speicher gefüllt, können Extremhochwasser entstehen. Dennoch oder gerade deswegen ist die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts nicht als isoliertes Ziel des Hochwasserschutzes zu bewerten, sondern als Teil eines fachübergreifenden Flächen- und Gewässermanagements zur Bewahrung und Verbesserung der Umwelt.

Denn jeder Kubikmeter Wasser, der durch

- wiedergewonnene Überschwemmungsgebiete,
- Gewässerrenaturierung,
- standortgerechte Land- und Forstbewirtschaftung,
- abflusshemmende und verdunstungsfördernde Flächennutzung,

- Entsiegelung und Niederschlagsbewirtschaftung in Siedlungsgebieten, insbesondere Förderung der Versickerung,

zurückgehalten wird, stellt einen Gewinn für die Natur dar und entschärft das Hochwasserereignis.

##### **4.2.2.1 Wasserrückhalt im Einzugsgebiet**

Der größte Wasserspeicher ist die Landschaft. Der Umfang der Speicherung ist abhängig von der Flächennutzung, aber auch von der natürlichen Versickerung in den Boden und der Erhöhung der Verdunstung durch die Vegetation.

##### **– Landwirtschaft:**

In der freien Landschaft muss eine standortgerechte Landbewirtschaftung die Speicherkapazität auf der Fläche optimieren.

Zur Steigerung der natürlichen Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens kann das umfassende Instrumentarium zur Förderung umweltschonender Wirtschaftsweisen in der Landwirtschaft eingesetzt werden. (Siehe auch 4.2.2.4)

##### **– Forstwirtschaft:**

Eine standortgerechte Forstbewirtschaftung sollte die naturnahe Waldentwicklung fördern, kommt ihr doch eine Schlüsselstellung bei der Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit und damit dem Wasserrückhalt in den Waldböden zu. So können standortgerechte Bäume in standorttypischen Mischbeständen den Boden intensiver und tiefer durchwurzeln, die tieferen Bodenlagen aktivieren und wertvolle Wasserspeicher schaffen. Doch auch durch die Aufforstung kann je nach Standort der Wasserrückhalt vergrößert werden, insbesondere in Bereichen mit hohem Direktabfluss (Kuppen, Steilhänge).

##### **– Niederschlagswasser-Bewirtschaftung:**

Niederschlagswasser von befestigten Flächen sollte nicht in die Kanalisation geleitet werden, sondern an Ort und Stelle versickern, sofern es mit einem vertretbaren Aufwand und schadlos möglich ist. Die Kläranlagen werden im Fall von Mischwassersystemen dadurch entlastet, gleichzeitig die Grundwasserneubildung unterstützt. Dieses trägt in einem begrenzten Maß zur Minderung von Hochwasserabflüssen bei.

Auch eine temporäre Niederschlagswasserrückhaltung möglichst mit teilweiser Versickerung kann in begrenztem Maße zur Minderung von Hochwasserabflüssen beitragen.

Selbstverständlich tragen auch gezielte Flächenentsiegelungen oder die Vermeidung von Flächenversiegelungen zur Minderung von Hochwasserabflüssen bei. Eine gesplittete Abwassergebühr mit einer gesonderten Niederschlagswassergebühr kann Anreize bieten. Und schließlich ist die Dämpfung der zunehmenden Flächenversiegelung durch mensch-

liche Aktivitäten nicht nur ein wichtiger Aspekt des Bodenschutzes, sondern entfaltet auch im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz Wirkung.

**Handlungsempfehlung:**

**Erhöhung der natürlichen Rückhaltung im Einzugsgebiet durch standortgerechte Land- und Forstwirtschaft sowie durch Regelungen für die Regenwassernutzung und -versickerung.**

**Empfohlen werden Regelungen zur Regenwassernutzung, einschließlich „gesplitteter“ Abwassergebühren.**

#### 4.2.2.2 Wasserrückhalt in Gewässer und Aue

**– Gewässerrenaturierung:**

Bei natürlichen Fließgewässern und ihren Auen ist die Speicherfähigkeit des Gewässernetzes gegenüber ausgebauten Gewässern wesentlich ausgeprägter. Die Fließgeschwindigkeit wird verlangsamt und damit der Hochwasserscheitel meist gedämpft. Geeignete Gehölze an den Bächen haben darüber hinaus ökologische Vorteile. Die naturnahe Gestaltung der Auwälder nützt nicht nur der Hochwasserrückhaltung, sondern sie ermöglicht auch die Entwicklung seltener und in anderen Bereichen gefährdeter Biotope mit einem großen Reichtum an Flora und Fauna.

Die Erneuerung dieser natürlichen Ressourcen ist eine Generationenaufgabe. Hier ist die tatkräftige Zusammenarbeit vieler gesellschaftlicher Gruppen auf lokaler, regionaler, aber auch internationaler Ebene gefordert.

Ziel muss sein, die Gewässer in Verbindung mit Flächen, auf denen das Gewässer ausufern kann, wieder naturnah zu entwickeln. Alle Maßnahmen sollten auf detaillierten Plänen zur Gewässerpflege und -entwicklung (Gewässerentwicklungspläne) basieren.

In Hinblick auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes führt dieses auch zur Wiedergewinnung von Retentionsraum.

In der Vergangenheit gingen zahlreiche Retentionsräume verloren, weil bis in die Talauen hineingebaut und das Gelände aufgefüllt wurde. Dämme oder Mauern grenzten die ursprünglichen Retentionsräume aus. Negativ wirkte sich ebenso der Gewässerausbau, vor allem die Begradiung von Gewässern, aus. Als Folge davon verschärften sich die Hochwasser und auf Grund angewachsener Werte in den Siedlungsräumen nahmen die Hochwasserschäden zu.

**– Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten:**

Retentionsräume, Wasserrückhalteräume oder Überflutungsgebiete sind die an den Flüssen und

Bächen seitlich gelegenen Flächen, auf denen sich das Hochwasser ausbreiten und ansammeln kann. Es fließt dort nur noch langsam oder steht. Durch die Speicherung in diesen Räumen werden für die Unterlieger der Hochwasserabfluss verzögert und die Wasserstände verringert. Neben dieser positiven Wirkung auf die Hochwasserabläufe sind Retentionsräume Grundlage für den Erhalt und die Verbesserung der ökologischen Vielfalt in und an dem Gewässer und seinen Auen. Sie tragen zum Bodenschutz und zur Grundwasseranreicherung bei.

Um die Hochwassergefahr zu verringern sollten z. B. durch Deichrückverlegung aktivierbare Retentionsräume wieder in die Überschwemmungsgebiete eingebunden und ihre Wirksamkeit für den Hochwasserrückhalt verbessert werden. Gedacht ist dabei vor allem an Maßnahmen außerhalb besiedelter Flächen, die im weitgehenden Konsens mit der vorhandenen Flächennutzung realisierbar sind und mit denen möglichst auch die ökologischen Verhältnisse in Gewässer und Aue verbessert werden.

Kommunale Gebietskörperschaften, Gewässerunterhaltungspflichtige und andere Planungsträger, wie Landwirtschaft, Forst, Naturschutz, Straßenbau, aber auch Industrie, Gewerbe und Private, müssen – unterstützt vom Staat – dazu ihren Beitrag leisten: im eigenen Interesse und im Interesse der Unterlieger. Hierzu bietet sich ein Retentionsraumkataster (RKH) an, wie es das Land Hessen beispielhaft konzipiert hat (siehe Internet).

**Handlungsempfehlung:**

**Erhöhung der natürlichen Rückhaltung in der Gewässeraue durch Gewässerrenaturierung:**

**Den Gewässern ist wieder mehr Raum zu geben, verloren gegangene Flutungs- und Retentionsräume sind möglichst zurück zu gewinnen (Nutzung eines Retentionskatasters).**

**Die Ausweisung von Gewässerrandstreifen wird empfohlen.**

#### 4.2.2.3 Zusammenarbeit mit dem Naturschutz

Bei der Zusammenarbeit mit dem Naturschutz können naturschutzfachliche Instrumente genutzt werden:

- Landschaftsplanung (regionale und gemeindliche),
- Vertragsnaturschutz,
- Schutzgebietsausweisungen,
- Gewässerrandstreifenprojekte des Bundes und EU-Life Projekte,
- Eingriffsregelung einschl. Ökokonto.

Mit diesen Plänen und Programmen liegen nicht nur den Naturschutzverwaltungen, sondern auch anderen Fachverwaltungen umfassende Datenma-

terialen für den jeweiligen Planungsraum flächen-deckend vor. Auf die hiervon für den Hochwasserschutz relevanten Daten kann zurückgegriffen werden.

Die Landschaftsplanung hat in zahlreichen Bundesländern nur einen fachgutachterlichen Charakter, dient aber der Konkretisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Planungen und Verwaltungsverfahren als Abwägungsgrund-satz.

Für die Renaturierung der Gewässer liegen mit dem Naturschutz abgestimmte Vorgaben und Handlungsempfehlungen in den Ländern vor. Folgende Synergien mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes nach BNatSchG und der Länder-naturschutzgesetze wie auch im Speziellen mit den Instrumenten des Naturschutzes sollten genutzt werden:

- der Biotoptverbund nach §3 BNatSchG, in Verbindung mit dem Schutz von Gewässern und Uferzonen nach § 31 BNatSchG;
- die Anforderungen des § 5 BNatSchG an die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft;
- die Landschaftsplanung und die Eingriffsrege-lung;
- der Flächenschutz zum Erhalt von Feuchtgebie-ten und naturnahen Auengebieten sowie
- die LIFE-Natur-Projekte wie auch die Natur-schutzgroßprojekte und Gewässerrandstreifen-projekte des Bundes

#### **Handlungsempfehlung:**

##### **Nutzung von Synergien mit Instrumenten und Förderprogrammen des Naturschutzes.**

**Wiedergewonnene Retentionsräume sollten so gestaltet werden, dass sie dem Erhalt und der Verbesserung der ökologischen Vielfalt in und an den Gewässern und ihren Auen dienen.**

#### **4.2.2.4 Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft:**

Die Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts unterstützt der Beschluss der Agrarminister- und Umweltminister-(AMK/UMK)-Konferenz vom 13. Juni 2001 in Potsdam. Landwirtschaft und Wasserwirtschaft halten es gemäß der LAWA-Leitlinien für erfor-derlich, neben technischen Hochwasserschutzmaßnahmen verstärkt Maßnahmen zur Verbesse-rung des natürlichen Hochwasserrückhaltes und der Flächenvorsorge sowie zur Gewässerrenaturie-rung und -entwicklung zu ergreifen. Daraus ergeben sich folgende Prioritäten (Zitat):

- „die Verbesserung der Versickerungsfähigkeit und Verminderung des Oberflächenabflusses im Acker- und Sonderkulturanbau,

- die Sicherung einer standortgerechten Landnut-zung, insbesondere in Tallagen und erosionsge-fährdeten Hanglagen,
- die Renaturierung von Bach- und Flussauen,
- der Erhalt, die Sicherung und die Wiederherstel-lung natürlicher Retentionsflächen in Bach- und Flussauen.“ (Zitatende)

Agrar- und Umweltministerien sind sich darüber einig, dass die Landwirtschaft über die Form und die produktionstechnische Ausgestaltung der Bodennutzung einen wichtigen Beitrag zum natürlichen (passiven) Hochwasserschutz leisten kann und deshalb als Partner gewonnen werden muss.

AMK/UMK kommen überein, dass land- und forst-wirtschaftliche Belange insbesondere bei einer In-anspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen für die Schaffung natürlicher Reten-tionsräume oder für die Auenrenaturierung nach dem Prinzip der Kooperation und der Freiwillig-keit zu beachten und dass wirtschaftliche Nachteile für die Bewirtschafter der Flächen auszugleichen sind.

Gleichzeitig besteht Übereinstimmung, dass mit einer gezielten Beratung und Information der Land-wirte über standortgerechte Landnutzung und be-stehende Fördermöglichkeiten, z.B. im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen, auf weiten Teilen der landwirtschaftlich genutzten Flächen die Ziele des natürlichen Hochwasserschutzes unterstützt werden.

Soweit die zusammenfassende Darstellung des Be-schlusses der AMK/UMK.

Die beim Hochwasserschutzmanagement wichtigen Aspekte der Vorsorge und der Nachhaltigkeit sollen also durch eine breite Anwendung bodenschonender Bewirtschaftung sowie durch Gewässer- und Auenrenaturierung verbessert werden. Gleichzei-tig kann die Bodenerosion von landwirtschaftlichen Flächen verringert werden.

Die Instrumente der ländlichen Bodenordnung (Flur-neuordnungsverfahren, beschleunigtes Zusam-menlegungsverfahren und freiwilliger Landtausch) kön-nen zur Flächenbereitstellung genutzt werden.

Die landwirtschaftliche Nutzung in Überschwem-mungsgebieten muss dem in den Festsetzungsver-ordnungen dargestellten Schutzzweck des Über-schwemmungsgebietes entsprechen. In der Regel gewährleistet das eine Landbewirtschaftung, die sowohl die Erfordernisse des Hochwasserschutzes, die Lage und Wechselbeziehungen der betroffenen Flurstücke zum Fließgewässer als auch die Belange der Flächennutzung berücksichtigt.

Ausgehend von den nationalen und internationalen Verpflichtungen bezüglich Hochwasservorsorge und in Umsetzung der EU-WRRL müssen im Hinblick auf die Landwirtschaft alle Möglichkeiten zur Errei-chung eines guten ökologischen Gewässerzu-stands ausgeschöpft werden.

### **Handlungsempfehlung:**

**Neuorientierung bei der Flächenbewirtschaftung und bei der Förderung durch die EU wie auch in den Ländern.**

**Durchführung von schonenden Bewirtschaftungsformen in den landwirtschaftlichen Betrieben.**

**Nutzung des gesamten Verwaltungsinstrumentariums, um eine freiwillige Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung an den Schutzzweck der Überschwemmungsgebiete zu erreichen.**

**Die Grundsätze der angepasst ordnungsmäßigen Landbewirtschaftung in**

**Überschwemmungsgebieten sollten im Landesrecht aufgegriffen werden.**

**Nutzung der Instrumente der ländlichen Bodenordnung für die Gewässer- und Auenrenaturierung.**

### **4.3 Technischer Hochwasserschutz**

Seine Aufgabe besteht in der Reduktion der Schäden in besiedelten und bebauten hochwassergefährdeten Gebieten. Er darf jedoch keinesfalls für solche Gebiete vorgesehen werden, die grundsätzlich als Retentionsräume zu erhalten sind.

Technischer Hochwasserschutz umfasst die Errichtung von Hochwasserschutzanlagen wie z. B. Deiche, Hochwasserschutzmauern, Stauanlagen mit Hochwasserrückhalteraum, den Gewässerausbau, mobile Schutzsysteme sowie den Objektschutz. Auch die Erhöhung der Effizienz bestehender Anlagen gehört dazu. So kann z. B. die Verkleinerung des Betriebsstauraumes zugunsten des Hochwasserrückhalteraumes einer Stauanlage erwogen werden. Eine Alternative zu Stauanlagen mit Hochwasserrückhalteraum kann auch die Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen sein, wenn eine vergleichbare Wirkung erzielt werden kann. Grundsätzlich stellt der technische Hochwasserschutz eine staatliche und kommunale Angelegenheit dar.

Technische Hochwasserschutzanlagen beeinflussen Höhe und Dauer von Hochwasserwellen und verhindern bis zu dem festgelegten Bemessungshochwasser die unkontrollierte Überschwemmung von genutzten Flächen. Doch ein Restrisiko bleibt immer bestehen. Um die Funktionssicherheit der Anlagen zu garantieren sind eine ständige und aufwändige Unterhaltung und Pflege erforderlich. Schon deshalb müssen technische Lösungen stets unter den Aspekten von Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit aber auch bezüglich ihrer Einbindung in die Infrastruktur und ihres Einflusses auf Naturschutz und Landschaftsbild bewertet werden. Der technische Hochwasserschutz muss umweltverträglich gestaltet sein. Die einschlägigen Richtlinien und die EU-WRRL sind zu beachten.

#### **4.3.1 Grundsätze zur Bemessung von Hochwasserschutzanlagen:**

Überschwemmungsgebiete sollen grundsätzlich von Bebauung freigehalten werden. Zum Schutz bestehender Bebauung ist folgendes zu berücksichtigen:

- Neue Deiche, Hochwasserschutzmauern sowie Stauanlagen für die Hochwasserrückhaltung dürfen nur zum Schutz vorhandener Siedlungen und wichtiger Anlagen gebaut werden, soweit es im überwiegenden öffentlichen Interesse erforderlich ist.
- Vor dem Bau von Hochwasserschutzanlagen ist zu prüfen, ob das Hochwasserrisiko nicht durch eine hochwasserangepasste Gestaltung reduziert werden kann, so dass Hochwasserschutzanlagen nicht erforderlich werden.
- Verloren gehender natürlicher Retentionsraum ist grundsätzlich zeitgleich auszugleichen.
- Grundsätzlich muss vor der Sanierung von Deichen und sonstigen Schutzanlagen geprüft werden, ob
  - die Anlage nach heutigen Gesichtspunkten noch erforderlich ist,
  - der Deich zurückverlegt werden kann,
  - eine wirtschaftliche Sanierungsmethode existiert.

Basis für die Bemessung von Hochwasserschutzanlagen ist somit die Risikopartnerschaft in Überschwemmungsgebieten:

- Das Land, die kommunalen Gebietskörperschaften oder die Verbände schaffen bzw. fördern gegebenenfalls den Basisschutz gegen Hochwasser entsprechend den örtlichen Randbedingungen (z. B. Hochwasserschadenspotenzial) und den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.
- Die Gemeinden sind verpflichtet, von ihrem Gemeindegebiet Gefahren durch Hochwasser und Eisgang abzuwehren, soweit dies im öffentlichen Interesse geboten ist.
- Die Betroffenen sind für eine hochwasserangepasste Bebauung und die Verhaltensvorsorge verantwortlich. Entsprechende öffentlichkeitswirksame Informationen müssen dazu vom Land und vom Hochwassermeldedienst kommen.
- Der Existenzschutz sollte durch eine Versicherung abgedeckt werden.

Bei der Bemessung der Hochwasserschutzanlagen muss zwischen durchgehenden Deichsystemen und örtlich begrenzten Anlagen unterschieden werden. Während bei durchgehenden Systemen ein einheitlich konzipierter Hochwasserschutz anzustreben ist, erfolgt bei örtlich begrenzten Schutzanlagen die Bemessung unterschiedlich, und zwar abhängig vom Schadensrisiko und den örtlichen Randbedingungen.

Die Bemessung erfolgt für statistisch ermittelte seltene Hochwasserabflüsse

(Bemessungshochwasser – BHQ). Bei Altanlagen ist das BHQ häufig historisch bedingt, bei neuen dagegen sollten auch das Schadenpotenzial des geschützten Gebietes und die Wirtschaftlichkeit als Entscheidungskriterien für die Wahl des Bemessungshochwassers einbezogen werden.

Bei durchgehenden Deichsystemen an großen Flüssen ist eine länderübergreifende und flussgebietsbezogene Abstimmung erforderlich. Sie garantiert, dass sich die Hochwasserstände für die Unterlieger durch Hochwasserschutzanlagen der Oberlieger für nicht unkontrolliert erhöhen. Die Verantwortung für das Hochwasser-Schadenspotenzial tragen jedoch die Unterlieger. Deshalb ist die Errichtung von Hochwasserschutzanlagen möglichst für das gesamte Flussgebiet zu koordinieren.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Bemessung von Hochwasserschutzanlagen nach Randbedingungen des Einzelfalles:**

**Grundlage für die Bemessung von Hochwasserschutzanlagen muss eine**

**Risikopartnerschaft von zuständiger Verwaltung und Betroffenen sein, verbunden mit einem Existenzschutz z. B. durch eine Versicherung.**

**Die Bemessung von örtlichen Hochwasserschutzanlagen sollte sich nach den**

**Randbedingungen des Einzelfalles richten, orientiert an den**

**Hochwasserschadenspotentialen und der gefährdeten Bevölkerung.\*)**

#### 4.3.2 Deichsysteme

Deichausbau und -unterhaltung im Binnenland einschließlich der Behandlung von Bewuchs auf Deichen sind in der DIN 19712 geregelt. Wie das Elbe-Hochwasser gezeigt hat, ist deren Anwendung zwingend erforderlich.

Bei eingedeichten Flussstrecken wird der Wasserspiegel gegenüber dem Ausgangsstand angehoben und künstlich ein vergrößertes Gefährdungspotenzial geschaffen. Wird das Bemessungshochwasser so weit überschritten, dass die Deiche überströmt werden, kommt es zum Deichversagen. Katastrophale Schäden in vermeintlich hochwassergesicherten Bereichen sind in diesem Fall zu erwarten.

Zur Verhinderung von Deichbrüchen infolge Überströmung und zur Minderung des Risikos sollten

\*) „In Bayern wurde durch mehrere Gerichtsurteile bestätigt, dass die notwendige Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung vor Hochwassergefahren erst bei einem Schutz gegenüber einem 100-jährlichem Hochwasserereignis erreicht wird. Ein Bemessungshochwasser mit einem geringeren Schutzgrad im Rahmen einer Risikopartnerschaft stößt von daher auf erhebliche rechtliche Bedenken der bayerischen Vertreter.“

eingedeichte Flussstrecken mit definierten und baulich gesicherten Entlastungsmöglichkeiten ausgestattet werden, indem beispielsweise in weniger intensiv genutzten Bereichen befestigte Deichüberlaufstrecken oder Siele angeordnet werden. Ge nannt sei hier die gezielte Flutung der Polder in der Havelniederung, die beim Elbe-Hochwasser zu einer deutlichen Senkung der Wasserstände führte. Durch derartige Entlastungsmöglichkeiten kann eine Zerstörung der Deiche infolge Überströmung und durch unkontrollierte Flutung vermieden werden. Das Hinterland muss allerdings auf eine solche Möglichkeit vorbereitet sein.

Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang aber auch auf kleine, jedoch nicht zu unterschätzende Ursachen, die eine Leistungsfähigkeit der Deiche einschränken: nämlich der Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern wie auch ein Wühltierbefall.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Unterhaltung und Ertüchtigung der Deiche im Binnenland nach DIN 19 712, Schaffung von kontrollierten Entlastungsmöglichkeiten:**

**Kontrollierte Entlastungsmöglichkeiten von Deichsystemen bei Überschreitung des Bemessungsabflusses können das Schadensrisiko deutlich vermindern.**

**Hierzu ist in großen Fluss-Systemen ein länderübergreifendes abgestimmtes Vorgehen erforderlich.**

**Die Durchsickerung der Deiche durch Wühlertbefall und Bewuchs muss verhindert werden.**

#### 4.3.3 Deichinformationssystem und Deichverteidigungskarten

Bei den Rhein-Hochwassern 1993 und 1995 sowie der Elbe-Flut 2002 gab es kein umfassendes Informationssystem über die Deiche. Auf Grund fehlender Kennwerte und Daten konnten die handelnden Personen nur unzureichend die Deichsicherheit beurteilen und in das Geschehen eingreifen.

Für die Deiche am Rhein in Nordrhein-Westfalen wurde nach dem Hochwasser-Ereignis 1995 ein GIS-gestütztes Informationssystem aufgebaut, um künftig in vergleichbaren Situationen gezielt reagieren zu können. Der „Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung“ der Küstenländer berücksichtigt ebenfalls diese Thematik.

Nach diesen Erfahrungen sollte ein Deichinformationssystem ein Bewertungssystem enthalten, mit dem Experten bei Hochwasser in die Lage versetzt werden, in Abhängigkeit von den Hochwasserständen die Standsicherheit von Erddeichen zu beurteilen.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Erarbeitung von Deichinformationssystemen**

#### 4.3.4 Mobiler Hochwasserschutz

Mobile Hochwasserwände bedeuten immer ein erhöhtes Sicherheitsrisiko gegenüber einem festen Hochwasserschutz. Deshalb sollte die Entscheidung nur in begründeten Fällen in diese Richtung gehen. Ist ein stationärer Hochwasserschutz jedoch nicht realisierbar, können mobile Wände den Schutz bei Extremereignissen abdecken.

Eine umfassende Sicherheitsanalyse und die Abschätzung des Restrisikos sollte jeder Entscheidung vorausgehen, und zwar mit folgenden Informationen:

- Beschreibung der Hochwasserschutzanlage und ihrer Funktionsweise,
- Aufzeigen von Gefahrenquellen für ein Versagen der Anlage,
- Angaben über die Auswirkungen im Versagensfall,
- Statikauskünfte bezüglich der Kräfteableitung in den Untergrund unter Berücksichtigung geotechnischer Randbedingungen.

#### Handlungsempfehlung:

**Einhaltung der Sicherheitskriterien bei mobilen Hochwasserschutzanlagen:**

**Die Handhabung des mobilen Hochwasserschutzes ist durch regelmäßige**

**Übungen sicher zu stellen. Bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sind alle Kosten zu berücksichtigen, die notwendig sind, die Systeme über Jahrzehnte hinaus einsatzfähig zu erhalten und das Personal permanent zu schulen.**

#### 4.3.5 Freihaltung des Hochwasser-Abflussquerschnitts im Siedlungsumfeld

Oftmals hat sich der Abflussquerschnitt im Bereich selten auftretender Hochwasser im Vergleich zu historischen Ereignissen durch Bebauung, durch nicht beseitigte natürliche Hochwasserablagerungen im Vorland oder auch durch anthropogene Ablagerungen deutlich verändert. Die Erfahrungen beim Elbehochwasser zeigen, dass dieser Frage Aufmerksamkeit gewidmet werden muss.

Kreuzungsbauwerke erweisen sich dazu oft als völlig unzureichend dimensioniert; Verklausungen, Rückstau und Umströmungen sowie teilweise Zerstörung der Anlagen sind die Folge. Beim Elbehochwasser entstand dadurch große Schäden.

#### Handlungsempfehlung:

**Sicherung des Abflussvermögens in Siedlungsbereichen. Gewässerunterhaltungspflichtige haben den (planfestgestellten) Hochwasserabfluss-Querschnitt – vor allem auch an Brücken – sicherzustellen.**

#### 4.3.6 Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung

Die Erfahrungen im Elbegebiet unterstreichen, dass der Schutz der Unterlieger durch Stauanlagen bis zur Auslastung der vorgehaltenen Hochwasserrückhalteräume – also dem jeweiligen Bemessungshochwasser – besteht. Bei Überschreiten des Bemessungshochwassers wird die Hochwasser-Entlastungsanlage planmäßig in Anspruch genommen. Dieses kann zu Gefährdungen der Unterlieger führen, wenn keine Vorkehrungen getroffen werden. Die möglichen Folgen müssen deshalb untersucht werden. Entsprechende Untersuchungsergebnisse sollten dem Katastrophenschutz, beispielsweise in Form von Gefahrenkarten, zur Verfügung gestellt werden, damit dieser vorsorglich planen kann.

Eine kommunale Zuständigkeit insbesondere für überörtlich wirkende Stauanlagen hat sich bei dem Extremhochwasser im Elbegebiet als problematisch erwiesen.

#### Handlungsempfehlung:

**Risikobetrachtung für Stauanlagen und die unterhalb liegenden Talräume für Extremhochwasser:**

**Bemessung und Risikobetrachtung nach DIN 19 700 (neu).**

**Als Grundlagen für die Bemessung sind der Kostra-Atlas und die Auswertung maximierten Gebietsniederschläge durch den Deutschen Wetterdienst zu überarbeiten.**

**Berücksichtigung von Extremereignissen bei der Katastrophenschutzplanung.**

**Als Grundlage bieten sich Hochwassergefahrenkarten an.**

**Überprüfung der Zuständigkeiten für Stauanlagen.**

### 4.4 Hochwasservorsorge

Sie bietet die große Chance, Hochwasserschäden zu begrenzen oder ganz auszuschließen. Die Bauvorsorge nimmt dabei einen hohen Stellenwert ein. Für vorhandene Bauten in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet, die nicht durch Hochwasserdeiche bzw. -mauern geschützt werden können, sollte der Objektschutz zur Selbstverständlichkeit werden, zum Beispiel durch Einsatz Wasser unempfindlicher Baumaterialien, die Mobilität von Anlagen sowie eine angepasste Nutzung.

Doch auch die Verhaltensvorsorge durch aktive Mitwirkung bei der Schadensbekämpfung sowie die Risikovorsorge der Gebäudeeigentümer durch Versicherungsschutz und die Bildung von Rücklagen spielen eine wichtige Rolle.

Im Unterschied zum Hochwasser-Flächenmanagement und zum Technischen Hochwasserschutz ist die Hochwasservorsorge in erster Linie Sache jedes

potenziellen „Hochwasser-Opfers“. Staatliches und kommunales Handeln müssen jedoch die Voraussetzungen für mehr Eigenverantwortung schaffen. Dabei ist auf die wasser- und baurechtlichen Vorgaben Bezug zu nehmen. Hierzu gehören Regelungen wie die wasserrechtliche Genehmigungspflicht für bauliche Anlagen in Überschwemmungsgebieten, wodurch erreicht werden soll, dass nicht vermeidbare bauliche Anlagen „hochwasserangepasst“ ausgerichtet und gebaut werden.

Mit der Errichtung örtlicher Hochwasserschutzanlagen muss garantiert sein, dass Schadenspotenziale im geschützten Gebiet nicht ansteigen.

#### 4.4.1 Bauvorsorge

##### 4.4.1.1 Anforderungen an bauliche Anlagen

Bauvorsorge heißt, dass in Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten die Betroffenen die Bauweise ihrer Anlagen entsprechend anpassen und somit Vorkehrungen zum Schutz von Leben und Gesundheit, aber auch zum Werte- und Eigentumserhalt treffen. Zumindest müssen sie über die Risiken für diese Rechtsgüter und Abhilfemöglichkeiten informiert sein.

Der Schutz vor hochwasserbedingten Schäden muss bei der Durchführung bauordnungsrechtlicher Verfahren berücksichtigt werden. Die Extremhochwasser der vergangenen Jahre haben Lücken erkennen lassen. Für die gebietliche Abgrenzung der Bereiche, in denen über die Überschwemmungsgebiete hinaus besondere bauliche Vorkehrungen gegen Hochwasserschäden zu treffen sind, könnte das raumordnerische Instrument des Vorbehaltungsgebiets für den vorbeugenden Hochwasserschutz genutzt werden, dessen Festlegungen in der Bauleitplanung beachtet und konkretisiert werden müssen. Schneller und unkomplizierter wirksam erscheint, wenn die Wasserwirtschaft den kommunalen Gebietskörperschaften Hochwassergefahrenkarten zur Verfügung stellt, aus denen sich entsprechende Schlussfolgerungen ableiten lassen.

Die Standardisierung der technischen Anforderungen an die Gebäude in den festzulegenden Gebieten sollte auf der Grundlage der Landesbauordnungen erfolgen. Diese müssen unmissverständlich klarstellen, dass das Bauwerk auch die Anforderungen zum Schutz vor Hochwassergefahren zu erfüllen hat. Die Regelungen für ein hochwasserangepasstes Bauen sollten gegebenenfalls auch in der Form unbestimmter Rechtsbegriffe auf die technischen Anforderungen Bezug nehmen, beispielsweise auf den Einsatz von Heizungen oberhalb der Überflutungslinie und auf die Beschaffenheit des Gebäudegrundes. Ebenso sollte beachtet werden, wie hoch ein Grundstück überflutet werden kann und ob es sich im Abflussbereich des Hochwassers oder im Retentionsbereich befindet. Auf gesetzlicher Grundlage könnte der Hochwasserschutz in den jeweiligen technischen Baubestimmungen fest-

geschrieben werden (z.B. technische Regeln zu Lastannahmen, zur Bemessung und Ausführung von Gebäuden oder VDE-Richtlinien). Ist die Errichtung der baulichen Anlage nicht genehmigungspflichtig, muss der Bauherr auf Hochwasserrisiken hingewiesen werden. Die Überschwemmungsgebiete und die besonders überschwemmungsgefährdeten Gebiete sind entsprechend § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB im Bebauungsplan zu kennzeichnen. Eine mangelnde Berücksichtigung der Hochwassergefahren durch den Bauherrn sollte sich bei der Kreditvergabe und dem Abschluss von Versicherungsverträgen nachteilig auswirken.

Bei der Planung der Entwässerungsnetze ist Vorsorge dafür zu treffen, dass Hochwasser aus überschwemmten Flächen nicht über die Kanalisation in geschützte, trockene Gebiete laufen kann, vor allem dann nicht, wenn diese Flächen tiefer liegen als die überschwemmten Flächen.

##### Handlungsempfehlung:

**Berücksichtigung der Hochwassergefahren in der Muster-Bauordnung und den Landesbauordnungen mit dem Ziel, durch Hochwasser angepasstes Bauen Leben, Gesundheit und Eigentum der Betroffenen zu schützen.**

##### 4.4.1.2 Verantwortlichkeit der Architekten und Planer/Bauvorsorge des Einzelnen

Die Bauvorsorge verschiebt sich im gleichen Umfang auf die Verantwortlichkeit der Architekten und Planer sowie den Einzelnen, wie das Bauordnungsrecht durch entsprechende gesetzliche Änderungen die Eigenverantwortung des Bauherrn stärkt. Die bauaufsichtlichen Prüfungen werden faktisch durch Prüfungen und Gewährleistungen durch Sachverständige ersetzt.

Der Architekt trägt Verantwortung hinsichtlich der Vorsorge vor Einwirkungen durch Hochwasser als Teil der Bauvorsorge und hat den Bauherrn bei der Planung und Durchführung des Vorhabens zu beraten und zu betreuen. Der Bauherr veranlasst Maßnahmen, die den Hochwasserschutz betreffen, sei es, dass das Retentionsvermögen von Flächen durch Bauwerke beeinträchtigt werden kann oder die Standsicherheit eines Gebäudes bei Hochwasser gefährdet ist. Beim Grundstückskauf oder während der Projektentwicklung muss er die Möglichkeit haben, sich umfassend über Rahmenbedingungen für die bauliche Anlage zu informieren.

Hilfreich kann ein Sicherheits-Check „Hochwasservorsorge“ sein, denn die Kosten der Prävention betragen immer nur einen Bruchteil der Kosten für die Schadensbeseitigung!

Wichtig ist, dass Hochwasserinformationen leicht zugänglich sind und/oder veröffentlicht werden. Wie auch in anderen europäischen Ländern üblich, ge-

hören hierzu veröffentlichte Karten mit der Darstellung eventueller Hochwassergefährdungen.

Der Staat hat die Aufgabe, Bürgerinnen und Bürger zu sensibilisieren. Sie müssen lernen und erkennen, dass mit der Deregulierung im Baurecht eine Zunahme eigener Verantwortung und eigenen Risikos einhergeht. Technische Richtlinien, wie die VDI-Richtlinie zur Anpassung der Gebäudetechnik an die Hochwassergefahr, sind zu beachten. Kommunale Verwaltungen müssen entsprechend auskunftsfähig sein.

Beim Hochwasser an der Elbe wurden Grundwasserschäden durch das Hochwasser meist erst bei deren Eintritt erkannt. Zukünftig sollten Messnetze auch speziell auf die Gefährdungen durch Grundwasser-Höchststände ausgerichtet werden und die vorhandenen Informationen müssen stärker durch Planer, Bauherren und Eigentümer genutzt werden.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Umfassende Information der Architekten, Planer und Bauherren bzw. anderer Betroffener sowie der Kammern durch Staat und kommunale Gebietskörperschaften. Hilfreich könnte ein von Architekten-/Ingenieurkammern erarbeiteter Sicherheits-Check „Hochwasservorsorge“ sein.**

#### **4.4.1.3 Wassergefährdende Stoffe**

Analysen der letzten Jahre über Hochwasserschäden zeigen, dass durch freigewordene oder ausgelaufene wassergefährdende Stoffe (insbesondere Heizöl) enorme Schäden verursacht werden. Eine Ergänzung der Regelungen, insbesondere für Siedlungsgebiete, ist deshalb dringlich. Anlagen wie zum Beispiel Öltanks müssen auftriebs- und drucksicher sein. Empfehlenswert ist, in hochwassergefährdeten Gebieten grundsätzlich auf Heizöl-Anlagen zu verzichten und sich für Gas oder erneuerbare Energieträger zu entscheiden.

Die Herangehensweise ist unterschiedlich. In den meisten Ländern gibt es nur wenig förmlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Deshalb wird für die Festlegung von Anforderungen an Anlagen (Auftriebssicherheit, Druckfestigkeit) auf andere Kriterien zurückgegriffen.

Nachfolgend einige Länderbeispiele:

Die seit 1. Januar 2001 in Kraft befindliche Bayerische VAwS schreibt eine einmalige Überprüfung von oberirdischen Anlagen der Gefährdungsstufe B in festgesetzten Gebieten und in Gebieten vor, bei denen die Gefahr einer Überschwemmung besteht. Mit dem Gefahrenbegriff ist die Begründungslast für die Behörde geringer und die Durchsetzung einfacher als bei einem festgesetzten Gebiet.

Sachsen und Bayern fordern hochwassersichere Anlagen neben in festgesetzten Gebieten auch in

den Überschwemmungsgebieten, die z. B. in behördlichen Karten (auf der Basis HQ 100) dargestellt sind. In Sachsen sind in Gebieten, die bei Versagen eines Deiches überschwemmt werden, bei Sanierung und Neubau geeignete Maßnahmen vorzunehmen um den Eintrag wassergefährdender Stoffe bei Überschwemmungen zu verhindern.

In Hessen und Baden-Württemberg sollen auch deichgeschützte Gebiete den Regelungen der VAwS unterworfen werden.

Nach den Erfahrungen Baden-Württembergs wurden mehr als 50 % der Hochwasserschäden an Gebäuden durch austretendes Heizöl verursacht. Beim Hochwasser 1999 in Kelheim waren sogar etwa 70 % der Bauschäden darauf zurückzuführen (IKSR-Bericht „Hochwasservorsorge“). Dennoch ist zu beachten, dass bei der Nachrüstung alter Anlagen Kosten und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis stehen. Hinzu kommt, dass von den Herstellern zur Zeit keine Nachrüstsätze angeboten werden und somit der Einbau einer neuen Anlage optimaler wäre.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Einführung von gesetzlichen Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in faktischen Überschwemmungsgebieten nach § 32 Abs. 1 Satz 1 WHG. Mit einer Ergänzung des § 10 der M-VAwS um den Absatz 4 dürfen in diesen Gebieten Anlagen nur nach § 19g WHG eingebaut, aufgestellt und betrieben werden, so dass wassergefährdende Stoffe weder freigesetzt noch abgeschwemmt werden können (hochwasserangepasste Bauweise). Regelmäßige Überprüfungen durch Sachverständige nach § 23 M-VAwS und evtl. Bußgeldverfahren sind der Durchsetzung dienlich. Ähnliche Regelungen wären ebenfalls für gefährdete deichgeschützte Gebiete zweckmäßig.**

#### **4.4.2 Verhaltensvorsorge durch Warnen und Hochwasserinformationen**

Verhaltensvorsorge heißt, die Zeit zwischen dem Anlaufen eines Hochwassers und dem Eintritt kritischer Hochwasserstände zur Schadensvorbeugung und Schadensminderung zu nutzen. Der Hochwassermeldedienst leistet dabei eine wertvolle Hilfe, indem er Bevölkerung, betroffene Landkreise und Gemeinden sowie die Wirtschaft aktuell über Hochwasserstände, die Hochwasserrlage, deren Entwicklung und Verlauf informiert.

Dass sich Verhaltensvorsorge auszahlt, zeigen die Erfahrungen im Moselgebiet bei den Hochwassern im letzten Jahrzehnt. Die tatsächlich aufgetretenen Schäden waren infolge der rechtzeitigen Warnungen durch den Hochwassermeldedienst durch das Vorsorgeverhalten der Bevölkerung bei weitem

nicht so hoch wie die theoretisch ermittelten Schadenswerte.

Der hohe Stellenwert der Verhaltensvorsorge wird durch die negativen Erfahrungen im Elbe-Gebiet bei dem Ereignis des Jahres 2002 bestätigt. Rechtzeitige Warnungen im Vorfeld garantieren wirksames und zielgerichtetes Handeln. Ein mehrschichtiges Alarmierungssystem auf der Basis meteorologischer und hydrologischer Mess- bzw. Vorhersagedaten (s. Tabelle) ist dabei besonders sinnvoll.

Die Übermittlung der Wetter- und Hochwasserwarnungen an die Empfänger (wie Feuerwehrleitstellen, kommunale Gebietskörperschaften, Dienststellen der Länder) ist über Hochwassermeldeordnungen oder vergleichbare Vereinbarungen zu regeln und muss auch an Wochenenden und Feiertagen rund um die Uhr gewährleistet sein.

Weiterhin sind den zuständigen Dienststellen und der Öffentlichkeit folgende Informationen regelmäßig aktualisiert bereitzustellen:

- Wasserstände und ggf. Abflüsse an Pegeln sowie Meldungen von Talsperren (Messwerte, Vorhersagen);
- Lageberichte und Pressemitteilungen (nach Bedarf bzw. zu festen Tageszeiten);
- Niederschlagsdaten (Messwerte, Vorhersagen der Wetterdienste), ggf. Informationen zur Schneeschmelze.

Die Informationen können zum Beispiel über Internet, Videotext, Mobilfunk-WAP, Rundfunk oder Telefon bereitgestellt werden.

Da zeitnahe, digitale Wasserstandsdaten im aktuellen Hochwasserfall von zentraler Bedeutung sind, müssen die Pegel baulich so ausgelegt werden, dass ihre Funktionstüchtigkeit auch bei extremem Hochwasser (> HQ 100) gewährleistet ist. Wichtige Pegel sind deshalb mit redundanten Systemen für die Wasserstandsmessung, Registrierung, Datenfernübertragung sowie mit einer auch bei Extrem-

hochwasser ausfallsicheren Stromversorgung (u. a. Akku, Solar) auszustatten

Der Stand der Technik bietet zuverlässige Hochwasservorhersagemodelle, die bereits in den Hochwasserzentralen mehrerer Bundesländer erfolgreich eingesetzt sind ([www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de) und [www.iksr.org/hw/starthochwasser.htm](http://www.iksr.org/hw/starthochwasser.htm)).

Das Hochwassergeschehen läuft in den Einzugsgebieten der Nebenflüsse oft sehr schnell ab, wobei sich die Verhältnisse in der Regel von einem Gebiet zum anderen stark unterscheiden. Die Kenntnisse der Spezialisten vor Ort sind deshalb unentbehrlich. Bestandsaufnahmen und Analysen der IKSR zeigen für das 185 000 km<sup>2</sup> große Rheineinzugsgebiet, dass die dezentrale Organisation der Vorhersagezentralen für die rasche und umfassende Information der interessierten lokalen Behörden und der Öffentlichkeit zweckmäßig ist (IKSR 1997, IKSR, 2001).

Die bestmögliche Hochwasservorhersage für große Flusssysteme lässt sich nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Vorhersagezentralen der Bundesländer sowie mit den Vorhersagezentralen der Nachbarstaaten erreichen. Das bedingt eine optimale technische und personelle Leistungsfähigkeit „rund um die Uhr“. Dies setzt einer Dezentralisierung gewisse Grenzen.

So haben die Erfahrungen des August 2002 in Sachsen gerade gezeigt, dass die Zuständigkeit und Verantwortung für den Hochwasserwachdienst für das sächsische Territorium an einer Stelle zusammenzufassen ist.

Effektiv wäre, Hochwasservorhersagen in übergeordnete Informationssysteme zur Gefahrenabwehr und zum Hochwassermanagement einzubinden. Regionalen und überregionalen Krisenstäben würde die Arbeit erleichtert werden, indem sie aktuelle Hochwasserdaten mit weiteren relevanten Informationen, wie Gefahrenpotenzialen, Deichhöhen, Alarm- und Einsatzplänen sowie Zuwegeplänen, in Bezug setzen könnten.

Art der Warnung/Meldung:	Herausgeber: (Beispiel)	Hinweis:
Warnung vor Unwetter (z. B. schweres Gewitter, heftiger Starkregen, ergiebiger Dauerregen, starkes Tauwetter)	Wetterdienst	im Vorfeld eines erwarteten Unwetters
Warnung vor extremen Unwetter (wie oben, jedoch erhöhte Warnschwellen)	Wetterdienst	im Vorfeld eines erwarteten extremen Unwetters
Warnung: Überschreitung eines definierten Starkniederschlagswertes	Wetterdienst	während eines Unwetters
Warnung: Überschreitung eines Meldewasserstandes	Hochwasserzentrale	während eines Hochwassers
Lageberichte/Hochwassermeldungen	Hochwasserzentrale	während eines Hochwassers

### **Handlungsempfehlung:**

**Bereitstellung zeitnaher Informationen und Vorhersagen zur Hochwasserlage für zuständige Dienststellen, betroffene Bevölkerung und Medien:**

**Das bezieht sich u. a. auf Niederschlags- und Wasserstandswerte, Talsperreninformationen sowie entsprechende Vorhersagewerte, die auf unterschiedlichen Informationswegen (Internet, Fax, Videotext, Telefonansage usw.) auszugeben sind.**

**Der Informationsfluss vom Messgerät über die Datenzentrale bis zu den Ausgabemedien ist mit einer hohen Ausfallsicherheit, auch bei extremen Hochwassern, auszustatten.**

**Die Hochwasservorhersagezentralen der Bundesländer sollten technisch und personell in ihrer Leistungsfähigkeit gestärkt und flussgebietsbezogen sowohl untereinander als auch mit Zentralen der Nachbarstaaten vernetzt werden.**

**Insgesamt ist eine ausreichende technische und personelle Leistungsfähigkeit der Zentralen auch „rund um die Uhr“ sicherzustellen.**

#### 4.4.3 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Die Verpflichtung der kommunalen Gebietskörperschaften, vorbereitende Planungen für ein Hochwassereignis zu treffen, ergibt sich aus den gesetzlichen Bestimmungen in den Wasser- und Katastrophenschutzgesetzen der Bundesländer. Die Wasserwirtschaftsverwaltung liefert die Grundlagen (zum Beispiel Hochwassergefahrenkarten) und berät im Ernstfall die Einsatzkräfte.

Um die Effektivität der Alarm- und Einsatzpläne zu gewährleisten, empfehlen sich regelmäßige Übungen ggf. unter Einbeziehung der Öffentlichkeit. Diese dienen gleichzeitig der praktischen Überprüfung der Alarm- und Einsatzplanungen.

Die Erfahrungen lassen jedoch einen Handlungsbedarf an bundesweit einheitlich gestalteten und im Einsatz vor Ort einfach zu handhabenden Alarm- und Einsatzplänen erkennen. Hilfreich wäre eine Normierung der Anforderungen an diese Pläne durch die Katastrophenschutzverwaltungen des Bundes und der Länder.

Bei einem Hochwassereignis haben die zuständigen Behörden und Einsatzkräfte bei der Gefahrenabwehr und im Katastrophenschutz in aller Regel nur kurze Zeit zum Reagieren. Deshalb ist es um so wichtiger, konkrete, vorbereitende Maßnahmen festzulegen, einschließlich der Definierung von Alarmierungswegen in den Einsatzplänen. Soweit noch nicht erfolgt, sollten diese Pläne unverzüglich erstellt und regelmäßig fortgeführt werden. Grundlage dafür ist eine Hochwasser-Gefährdungsanalyse, die von den zuständigen Stellen unter Zuhilfenahme der

Hochwassergefahrenkarten zu erarbeiten ist. Ausgehend von Informationen über Umfang und Tiefe eines Hochwassers lassen sich Einsatzplanungen weitaus gezielter vornehmen, beispielsweise hinsichtlich der Festlegung von Evakuierungswegen und Gefahrenschwerpunkten sowie des Einbeziehens der Bevölkerung im Ernstfall. Die Alarm- und Einsatzpläne der Gefahrenabwehrbehörden müssen mit denen der Katastrophenschutzbehörden abgestimmt werden, um einen reibungslosen Übergang der Aufgaben zu gewährleisten.

Die Flutkatastrophe an der Elbe zeigte, wie wichtig es ist, sich rechtzeitig auf die drohende Hochwassergefahr einzustellen. Eine Möglichkeit besteht darin, mit dem Aufbau eines „Hochwasserinformationssystem zur Gefahrenabwehr“ Aussagen der Wasserwirtschaft über Dämme, deren Lage, Zufahrtswege und deren Befahrbarkeit bei steigenden Wasserständen mit den Informationen der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes in einem webbasierten Hochwasser-Informationssystem zu bündeln. Das würde rasche und transparente Entscheidungen garantieren. Im Rahmen eines LAWA geförderten Pilotprojektes wurde im Landkreis Rastatt (Baden-Württemberg) ein webbasiertes Hochwasser-Informationssystem bereits auf den Weg gebracht.

### **Handlungsempfehlung:**

**Erstellung und ständige Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen sowie regelmäßige Durchführung von Übungen zur Gefahrenabwehr. Dabei sollte eine bundesweite Normierung der Pläne durch den Katastrophenschutz erfolgen.**

**Der Aufbau von Informationssystemen „Gefahrenabwehr-Management Hochwasser“ ist empfehlenswert.**

#### 4.4.4 Risikovorsorge

Das Risiko einer Überflutung bleibt; deshalb gilt es vorzusorgen. Der Einzelne ist häufig überfordert, für diesen Fall Rücklagen zu bilden. Außerdem zeigt die Praxis, besonders auch die Erfahrungen aus dem Elbe-Hochwasser 2002, dass kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Unternehmen ebenso wie die Länder vielfach auf Versicherungen verzichten aber auch keine Rücklagen für Schadensregulierungen gebildet hatten.

Im Schadensfall wird oftmals eine massive Hilfe durch die öffentliche Hand erwartet oder sogar gefordert. Wie in anderen Lebensbereichen kann hier eine Versicherung ein geeignetes Instrument sein, die Eigenvorsorge zu unterstützen und die öffentliche Hand zu entlasten.

Die LAWA-Leitlinien fordern als Teil der Risikovorsorge die Implementierung einer risikoorientierten Versicherung gegen Hochwasserschäden in

Deutschland. Nachdem in den vergangenen Jahren das Hochwasserrisiko als nicht versicherbar galt, ist nun der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GdV) dabei, den fachlichen Rahmen für die gesamte Bundesrepublik abzustecken. Diese Daten basieren auf Berechnungen des Instituts für angewandte Wasserwirtschaft (IAWW) hinsichtlich der Ausbreitungswahrscheinlichkeiten eines 10-jährlichen und eines 50-jährlichen Hochwassers entlang von wichtigen Flüssen und Nebenflüssen Deutschlands. Diese modellhaft für das ganze Bundesgebiet errechneten Überschwemmungsbreiten sind unter fachlicher Führung mit den vorliegenden und gemessenen Daten der Wasserwirtschaft abgeglichen und den örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Durch das Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen (ZÜRS) werden drei Risikozonen unterschiedlicher Überschwemmungsgefährdung abgebildet und ausgewertet:

- GK 3: Überschwemmungen häufiger als einmal alle 10 Jahre und damit höchste Risikozone. Objekte in dieser Gefahrenklasse können grundsätzlich nicht versichert werden, es sei denn eine Einzelfallanalyse kommt zu einem anderen, positiven Urteil.
- GK 2: Überschwemmungen häufiger als einmal alle 50 Jahre, aber seltener als einmal alle 10 Jahre.
- GK 1: Überschwemmungen seltener als einmal alle 50 Jahre und damit geringste Risikozone.

Zukünftig wird die Zone GK 1 eine Unterteilung in die Bereiche vor und hinter Hochwasserschutzanlagen enthalten.

Eine genaue Kenntnis über die Hochwassergefahr ermöglicht eine hinreichende Abschätzung der Schadensrisiken und ist bei Versicherungsabschluss Grundlage für eine adäquate Prämiengestaltung. Dabei wird ein differenziertes Versicherungsangebot abhängig von Gefährdung und vorhandener Hochwasservorsorge als sinnvoll erachtet.

Eine Alternative könnte eine Pflicht-Elementarschadensversicherung sein. Die Einführung einer derartigen Versicherung prüft derzeit die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Elementarschadensversicherung“. Die Tarifierung der Versicherungsprämien liegt in der Verantwortung der Versicherungsunternehmen, wobei die Einbehaltung eines größeren Selbstbehaltanteils entsprechend der Hochwassergefährdung sicherlich eine stärkere Eigenvorsorge der Betroffenen zur Folge hätte.

#### **Handlungsempfehlung:**

##### **Risikovorsorge durch Versicherungen:**

**Angebot von risikoorientierten Versicherungen gegen Hochwasserschäden ggf. als Pflicht-Elementarschadensversicherung. Dies sollte durch die Länder unterstützt werden.**

**Empfehlung eines Selbstbehaltanteils bei der Hochwasserversicherung zur Stärkung der Eigenvorsorge.**

**Unterstützung des Gesamtverbandes der deutschen Versicherungswirtschaft durch die Länder bei der Erstellung und Weiterentwicklung des Zonierungssystems ZÜRS.**

#### **4.5 Öffentlichkeitsarbeit/Bewusstseinsbildung**

In der Vergangenheit wurde Hochwasserschutz in der Öffentlichkeit als absoluter Schutz verstanden. Mit dem Gefühl der Sicherheit nahmen die Schäden extrem zu. Beim Elbe-Hochwasser 2002 kam ein geringes Gefahrenbewusstsein besonders deutlich zum Ausdruck. Zwar nimmt es im Ereignisfall sprunghaft zu, doch ebenso rasch verschwindet es wieder und verkümmert nach längerer „Ruhephase“ fast ganz.

Das Wissen um die Zusammenhänge und Möglichkeiten zum Hochwasserschutz und zur Hochwasservorsorge und damit die Sensibilisierung der Bevölkerung muss deshalb erheblich verstärkt werden. Denn nur mit informierten und sachkundigen Bürgerinnen und Bürgern, Mandatsträgern, Planern und Medien wird es im Rahmen gesetzlicher Regelungen möglich sein, zum Beispiel ein hochwasserangepasstes Planen und Bauen zur Selbstverständlichkeit werden zu lassen.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit sollte der Bevölkerung auch die wichtige ökologische Funktion von Retentionsräumen und Auen vermittelt werden. Dieses ist gerade auch im kommunalpolitischen Bereich von Bedeutung, da hier Entscheidungen über die Bauleitplanung getroffen werden.

Dieses Ziel kann durch die Weitergabe von Erfahrungen und Knowhow der Behörden und einschlägigen Institutionen erreicht werden sowohl untereinander als auch – ganz wichtig! – im Verhältnis zu den Bürgern in betroffenen/gefährdeten Regionen oder gegenüber der breiten Öffentlichkeit. Effektive Möglichkeiten für die Weitergabe von Erfahrungen und Handlungsempfehlungen gibt es genug, wie

- Erstellung eines Netzwerks durch Gründung von Hochwasserpartnerschaften und Zusammenarbeit mit Institutionen und Organisationen, z. B. Ministerien, Behörden, kommunalen Gebietskörperschaften, Feuerwehr, Katastrophenschutz und Ingenieurbüros,
- Herausgabe lehrreicher, ansprechender Broschüren und Filme,
- regelmäßige Verbreitung von Hinweisen und Informationen über Presse, Rundfunk und Fernsehen,
- Informationen in der Schule und Aufnahme des Themas in die Lehrpläne,
- Nutzung des Internets als einfachste, preisgünstigste und schnellste Möglichkeit der Kontaktaufnahme,

- Vorträge von Fachleuten sowie Ausstellungen und/oder Hinweistafeln in betroffenen bzw. gefährdeten Bereichen, aber auch an öffentlichen und stark frequentierten Plätzen, um auch nicht direkt betroffene Bürgerinnen und Bürger anzusprechen.

Als Beispiel für eine vorbildliche Öffentlichkeitsarbeit sind die Stadt Köln, die IKSR und IKSMS zu nennen.

Öffentlichkeitswirksam ist jedoch auch die Markierung von Hochwasserhöchstständen in Ortslagen, die das Bewusstsein für Hochwassergefahren wach halten.

#### **Handlungsempfehlung:**

**Umfassende Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung mit den Schwerpunkten Bildung und Ausbau von Hochwasserpartner-schaften, regelmäßigen Informationen in Form von Vorträgen, Ausstellungen, Rund-funk- und Fernsehberichten sowie Internet-Auftritten und Nutzung des Mobilfunks-WAP, eingebunden länderübergreifende, öffent-lichkeitswirksame Kontakte, zum Beispiel im Internet unter [www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de)**

## **5 Hochwasseraktionspläne**

### **5.1 Grundlagen**

Nach den großen Rhein-Hochwassern im Dezember 1993 und Januar 1995 legte die Umweltministerkonferenz (UMK) 1995 in Erfüllung des Beschlusses der Ministerpräsidenten der Länder vom 16. März 1995 fest, für die Einzugsgebiete hochwassergefährlicher Flüsse Aktionspläne zu erstellen. In ihnen sollen die Aktivitäten aller Hochwasserschutz-Beteiligten auf staatlicher und nichtstaatlicher Ebene zusammengefasst und koordiniert werden. Grundsätzlich zielen die Aktionspläne auf die Vorsorge bei allen Hochwassersituationen ab und konzentrieren sich nicht nur auf die Vorsorge bei Extremereignissen.

Basis bildet die „Handlungsempfehlung zur Erstellung von Hochwasser-Aktionsplänen“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), die den möglichen Umfang bei der Aufstellung vor allem auch für kleinere Flussgebiete beschreibt. Folgende Handlungsziele werden formuliert:

1. Reduzierung der Schadensrisiken bei Über-schwemmungen
2. Minderung der Hochwasserstände
3. Verstärkung des Hochwasserbewusstseins
4. Verbesserung der Hochwasserinformationen (Hochwassermeldesysteme und Verlängerung der Hochwasservorhersage-Zeiträume).

Aus den Zielen werden konkrete Handlungsempfehlungen und -schwerpunkte abgeleitet. Hochwas-

seraktionspläne sind nicht als abgeschlossenes Maßnahmepaket zu verstehen, sondern dienen als Rahmenzielsetzung, deren Inhalte auf Grund entsprechender Erfahrungen ständig aktualisiert werden müssen.

Die Pläne enthalten realistische wasserwirtschaftliche Zielvorstellungen, können aber nur bei entsprechender Finanzausstattung umgesetzt werden. Zuständig für die Umsetzung der Maßnahmen ist nicht allein die Wasserwirtschaft, sondern ebenso je nach Landesgesetz bzw. Landesregelung tragen sowohl Landkreise und kommunale Gebietskörperschaften, Raumordnung und Städtebau, Land- und Forstwirtschaft, die Verantwortung als auch die potenziell vom Hochwasser betroffenen Bürger/innen. Konkret heißt das: Die Maßnahmen der Hochwasseraktionspläne müssen zwar durch die Länder vertreten werden, aber nicht alle sind Länderaufgabe.

Für kleinere nationale Einzugsgebiete wurden auf der Grundlage der LAWA-Handlungsempfehlung seit Anfang 2000 vor allem in Nordrhein-Westfalen kontinuierlich für hochwassergefährliche Gewässer Hochwasseraktionspläne (HAP) erarbeitet. Sie stellen ein hervorragendes Instrument dar, um die Problematik Hochwasserschutz zu analysieren, geeignete Schutzmaßnahmen vorzuschlagen und die Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahmen zu überprüfen.

Möglich ist auch die Aufstellung von auf die Landesfläche bezogenen Hochwasseraktionsplänen. Z. B. ergänzt der Freistaat Sachsen die flussgebietsbezogenen Hochwasseraktionspläne durch im gesamten Zuständigkeitsbereich durchgeführte systematische Untersuchungen zu Defiziten und Handlungsmög-lichkeiten bei Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge ohne konkreten Ortsbezug, z. B. in der Gesetzgebung. Dieses soll in einen Hochwasseraktionsplan Sachsen münden.

### **5.2 Verbindlichkeiten**

Für die Umsetzung der internationalen Hochwasseraktionspläne ist ein länderübergreifendes, von der Politik unterstütztes Handeln unabdingbar. Völkerrechtlich sind Hochwasseraktionspläne politische Absichtserklärungen als Grundlage für das weitere Handeln der Beteiligten.

Nach § 32 Abs. 3 Satz 1 WHG stimmen die deutschen Bundesländer ihre Maßnahmen zum vorbeugenden Hochwasserschutz ab, soweit diese erhebliche Auswirkungen auf das Gebiet anderer Länder haben können. Hierunter fallen unter anderem neue Deichbauten – sie können wegen der Einengung zur Beschleunigung des Hochwassers beitragen – oder die Schaffung neuer Rückhalteflächen flussaufwärts, wodurch die Hochwassergefahr entschärft wird und sich deshalb Schutzmaßnahmen flussabwärts teilweise erübrigen.

Es entspricht einem modernen und zukunftsweisen-den Management, dass sich innerhalb der Flussge-

bietseinheiten die beteiligten Länder im Rahmen von Hochwasseraktionsplänen einigen. Dabei liegen die Handlungsziele und die Realisierung von Maßnahmen im Verantwortungsbereich der jeweiligen Länder im Sinne eines kooperativen Föderalismus. Ein Staatsvertrag ist nicht erforderlich. Mit einem Vertragsabkommen mit dem Einstimmigkeitsprinzip bei den vereinbarten Koordinierungsentscheidungen wird die demokratische Autonomie der Länder bewahrt. Jedoch ergibt sich mit Abschluss des Vertragsabkommens die Verbindlichkeit, einschließlich der Behördenbindung, die Maßnahme umzusetzen.

Bei den Hochwasseraktionsplänen für nationale, kleinere Gewässer handelt es sich z. B. in Nordrhein-Westfalen um Angebotsplanungen an die Hochwasserschutzpflichtigen. In den eingerichteten, begleitenden Arbeitskreisen werden grundsätzlich auch die betroffenen Kreise, Gemeinden und Verbände an den Planungen beteiligt. Deswegen stoßen die Hochwasseraktionspläne hier auf hohe Akzeptanz.

#### **Handlungsempfehlung:**

##### **Aufstellung von Hochwasser-Aktionsplänen und konsequente Umsetzung:**

**Dabei sind Ziele und Strategien von Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge zur Schadensminderung in großen Flussgebieten zu bündeln. Für hochwassergefährliche kleinere Gewässer bietet sich die Aufstellung von Hochwasseraktionsplänen auf Grund der LAWA-Empfehlung als Angebotsplanung für die Hochwasserschutzpflichtigen an, unter Einbindung und Beteiligung der Hochwasserpflchtigen, privaten Betroffenen und der Öffentlichkeit insgesamt. Gefördert werden sollten Hochwasserschutzmaßnahmen nur dann, wenn sie sich in die Hochwasseraktionspläne einfügen.**

## **6 Verfahrensrecht**

### **6.1 Beschleunigung der Verfahren**

Nach den Erfahrungen aus den extremen Hochwassereignissen werden in vielerlei Hinsicht erhebliche Anstrengungen unternommen, den Hochwasserschutz weiter zu verbessern. Hierzu gehört, dass durch Polder und Deichrückverlegungen verstärkt Retentionsraum geschaffen werden soll. In der Regel handelt es sich dabei um einen planfeststellungspflichtigen Gewässerausbau.

Um den zusätzlichen Retentionsraum möglichst zeitnah zur Verfügung zu stellen, müssen die erforderlichen Verfahren im Interesse effizienter Hochwasservorsorge so rasch wie möglich abgeschlossen werden.

Zur Beschleunigung der wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren bestehen folgende Möglichkeiten:

- Landesweite Koordinierung der Planungen.
- Projektmanagement, indem ein Projektmanager für die jeweiligen Maßnahmen als zentraler Ansprechpartner und Koordinator sowie eine fachübergreifende Projektgruppe für die Planung eingesetzt werden.
- Nutzung der Beschleunigungsmöglichkeiten durch das Raumordnungsverfahren. In diesem Zusammenhang kann auch geprüft werden, ob – je nach Art und Ausmaß des jeweiligen Projekts – an Stelle eines vorgeschalteten Raumordnungsverfahrens eine landesplanerische Abstimmung auf andere Weise parallel zum Planfeststellungsverfahren (vgl. § 15 Abs. 2 ROG) weitere Möglichkeiten bietet.
- Einbindung der betroffenen Fachbehörden und Verbände (wie Landwirtschaft und Naturschutz) bereits im Vorfeld bei der Standortermittlung und – soweit relevant – frühzeitige Erstellung und Abstimmung nach der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie.
- Frühzeitige Information – möglichst schon im Planungsstadium – der von den Vorhaben Betroffenen durch Vorhabensträger und Genehmigungsbehörde, Durchführung von Informationsveranstaltungen und Vor-Ort-Terminen sowie Einrichtung einer telefonischen Hotline.
- Bildung eines Arbeitskreises. Durch das Einbringen eigener Vorstellungen und Ideen wird die Planung auf breiter Basis mitgetragen und spätere Einwände weitgehend ausgeschlossen.
- Abstimmung des Entwurfs der Genehmigungsplanung zwischen Vorhabensträger und Genehmigungsbehörde bezüglich Vollständigkeit und redaktioneller Unschärfe, um im Verfahren das Nachreichen ergänzender Unterlagen und Verfahrensverzögerungen im Sinne des Art. 73 Abs. 8 VwVfG des Landes (Plankorrektur, nochmalige Auslegung) wie auch auf Missverständnissen beruhende Einsprüche Dritter zu vermeiden.
- Eine notwendige Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Nr. 13.13 und 13.16 der Anlage 1 zum UVPG) sollte auf das rechtlich zwingende Maß beschränkt werden („schlanke UVP“). Der Scoping-Termin muss nach § 5 UVPG möglichst frühzeitig festgelegt werden.
- Straffe Fristvorgaben für Verfahren.
- Anhörungen im Sternverfahren.
- Klärung von offensichtlich unzulässigen oder unbegründeten Einwendungen durch Vor-Ort-Termine mit Einwendungsführern und Vorhabensträgern bzw. der Genehmigungsbehörde.

Die Beschleunigung geht nicht auf Kosten der Belange von im Einzelfall betroffenen Grundstücks-eigentümern. Doch bereits im Vorfeld ist eine Eini-gung anzustreben.

### **Handlungsempfehlung:**

#### **Beschleunigung wasserrechtlicher Planfeststellungsverfahren durch Projektmanagement:**

**Die Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum stellt einen erheblichen Sicherheitsgewinn für die Bevölkerung dar und ist unter Nutzung aller Beschleunigungsmöglichkeiten zügig und konsequent umzusetzen.**

**Die frühzeitige Einbindung von Fachbereichen und Betroffenen schafft Transparenz und trägt zur Akzeptanz bei.**

## **6.2 Entschädigungsfragen in der Landwirtschaft**

Eine Ausgleichs- und Entschädigungspflicht kann aufgrund von Planfeststellungsbeschlüssen entstehen, wenn Maßnahmen zu einer nicht hinnehmbaren Betroffenheit einzelner Landwirte führen. Zunächst sollte versucht werden, durch geeignete Maßnahmen dieses zu vermeiden.

Ausgleichs- und Entschädigungsfragen im Bereich der Landwirtschaft treten vor allem bei Deichrückverlegungen und dem Bau von Hochwasserrückhaltebecken bzw. Poldern hinter Deichen auf. Sie können aber auch bei Auenrenaturierungen und Nutzungsänderungen eine Rolle spielen. Wenn die bei Hochwasser neu überfluteten Grundstücke vom Betreiber nicht erworben werden, sollte die Grundstücksbenutzung für die Flutung bei gesteuerten Maßnahmen durch die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit rechtlich gesichert werden.

Die Inanspruchnahme von Grundstücken Dritter verlangt Entschädigungsregelungen. Denkbar ist eine Entschädigung in kapitalisierter Form zu Beginn der Maßnahme, die auch künftige Schäden abdeckt, oder eine Entschädigung jeweils bei Flutung der betroffenen Flächen, ggf. in Verbindung mit einer Entschädigung für die Eintragung der o. g. Dienstbarkeit.

Bei einer Flutung können berücksichtigt werden:

- Schäden der Grundstücksbeschaffenheit, von Wirtschaftswegen, Gräben und sonstigen Anlagen sowie durch Auflandungen, Ausspülungen, Unrat und Treibgut;
- Schädigungen des Aufwuchses, z. B. bei Grünland, Futterpflanzen, Gemüseanbau;
- Schäden nach ausgeführten Bestellungs- und Pflegearbeiten;
- Schäden durch vorübergehende Aufstellung;
- Folgeschäden, wie Mindererträge in den Folgejahren.

Im Hinblick auf Ausgleichsleistungen trifft das WHG keine generelle Regelung für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung in Überschwemmungsgebie-

ten. Ausgleichsleistungen nach § 32 Abs. 1 Satz 3 WHG kommen vielmehr nur in Betracht, wenn bei der Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen erhöhte Anforderungen an die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung gestellt werden.

### **Handlungsempfehlung:**

#### **Nutzung eines Bündels von Maßnahmen zur Vermeidung von Entschädigungen, ggf. Mustervereinbarungen für Entschädigungsregelungen:**

**Maßnahmen wie Bereitstellung von Ersatzflächen, z. B. im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens oder Flächenerwerb durch den Maßnahmenträger und anschließende Verpachtung/Verkauf mit Bewirtschaftungsauflagen sollten zunächst geprüft werden.**

**Mustervereinbarungen und Entschädigungsregelungen sollten gemeinsam mit Landwirtschaftsverwaltung und Bauernverbänden konzipiert werden, um eine möglichst einheitliche Handhabung der Entschädigungsfrage zu gewährleisten und den von einer Maßnahme Betroffenen frühzeitig Klarheit über die Grundsätze der Entschädigung zu geben.**

## **7 Handlungsempfehlungen und Zuständigkeiten**

Große Hochwasser können nur in Grenzen beeinflusst werden. Wenn man nachhaltig und schnell Hochwasserschäden begrenzen will, wird man über eine Einflussnahme auf die Nutzungen am Gewässer deutlich mehr Erfolg haben als allein mit dem Versuch, die Hochwasserspitzen zu reduzieren und Flächen durch Schutzbauwerke möglichst hochwasserfrei zu halten: „Hochwasserrisikomanagement“ muss vor „Hochwassersicherheitsmanagement“ gehen.

Hochwasser-Risikomanagement heißt, dass einerseits die Hochwasserschutzmaßnahmen auf die Schutzgüter und das Schadenspotenzial abgestimmt werden unter dem Aspekt: Hohe Schadenspotenziale rechtfertigen hohe Schutzziele. Andererseits heißt es aber auch, die Nutzung zu begrenzen und das Schadenspotenzial zu verringern. Beiden Strategien muss der zukunftsweisende Hochwasserschutz Rechnung tragen. Daraus leiten sich Handlungsempfehlungen und Zuständigkeiten ab.

### **7.1 Handlungsempfehlungen**

#### **– Grundsätzliche Handlungsempfehlungen**

- Erstellung von Hochwassergefahrenkarten
- Regionalisierte Betrachtung der Klimaveränderung, besonders im Hinblick auf eine evtl. Erhöhung der Extremabflüsse

- Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in den Bewirtschaftungsplänen nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie
- **Handlungsempfehlungen zum Hochwasserflächenmanagement**
  - Festlegung von regionalplanerischen Gebietskategorien sowie Kriterien und Verfahren zu deren Abgrenzung
  - Berücksichtigung der relevanten raumordnerischen Festlegungen und der wasserwirtschaftlichen Fachinformationen bei der Aufstellung und Änderung von Bauleitplänen
  - Beschleunigte Einführung von Nutzungsbeschränkungen in Überschwemmungsgebieten durch deren Festsetzung und Nutzung der Instrumente der vorläufigen Anordnung oder der vorläufigen Festsetzung
  - Erhöhung der natürlichen Rückhaltung im Einzugsgebiet durch angepasste Land- und Forstwirtschaft und durch Regelungen für Regenwassernutzung und -versickerung
  - Erhöhung der natürlichen Rückhaltung in der Gewässeraue durch Gewässerrenaturierung; verloren gegangene Flutungs- und Retentionsräume sind möglichst zurück zu gewinnen
  - Gestaltung wiedergewonnener Retentionsräume für den Erhalt und die Verbesserung der ökologischen Vielfalt in und an den Gewässern und ihren Auen
  - Nutzung von Synergien mit Instrumenten und Förderprogrammen des Naturschutzes
  - Neuorientierung bei der Flächenbewirtschaftung und bei der Förderung durch die EU wie auch in den Ländern
  - Nutzung der Instrumente der ländlichen Bodenordnung für die Gewässer- und Auenrenaturierung
- **Handlungsempfehlungen zum technischen Hochwasserschutz**
  - Bemessung von Hochwasserschutzanlagen nach Randbedingungen des Einzelfalls
  - Unterhaltung und Ertüchtigung der Deiche im Binnenland nach DIN 19 712 sowie Schaffung von kontrollierten Entlastungsmöglichkeiten
  - Erarbeitung von Deichinformationssystemen
  - Einhaltung der Sicherheitskriterien bei mobilen Hochwasserschutzanlagen
  - Sicherstellung des Abflussvermögens in Siedlungsbereichen
  - Risikobetrachtung für Stauanlagen und unterhalb liegende Talräume für Extremhochwasser nach DIN 19 700

- **Handlungsempfehlungen zur Hochwasservorsorge**
  - Berücksichtigung der Hochwassergefahren in der Muster-Bauordnung und den Landesbauordnungen
  - Umfassende Informationen der Architekten, Planer und Bauherren bzw. anderer Betroffener sowie der Kammern durch Staat und Kommunale Gebietskörperschaften über Hochwassergefahren und hochwasserangepasstes Bauen
  - Konzeption eines Sicherheits-Checks „Hochwasservorsorge“ durch Architekten-/Ingenieurkammern
  - Einführung von gesetzlichen Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in faktischen Überschwemmungsgebieten
  - Bereitstellung zeitnaher Informationen und Vorhersagen zur aktuellen Hochwasserlage für Betroffene und Bürgerinnen
  - Erstellung und ständige Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen sowie regelmäßige Einsatzübungen
  - Aufbau von Informationssystemen „Gefahrenabwehr-Management Hochwasser“
  - Risikovorsorge durch Versicherungen
- **Handlungsempfehlungen zur Öffentlichkeitsarbeit/Bewusstseinsbildung**
  - Umfassende Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung und Bildung von Hochwasserpartenrschaften
- **Handlungsempfehlungen zu Hochwasseraktionsplänen**
  - Aufstellung von Hochwasseraktionsplänen und konsequente Umsetzung
- **Handlungsempfehlungen zum Verfahrensrecht**
  - Beschleunigung wasserrechtlicher Planfeststellungsverfahren durch Projektmanagement

## 7.2 Zuständigkeiten für die Umsetzung

Die Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Hochwasservorsorge können nur durch das integrierte, gemeinsame Handeln folgender Politikbereiche umgesetzt werden:

- **Raumordnung**

Sie trifft Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und Raumnutzungen. Ihre Aufgabe ist, Rückhalteflächen und überschwemmungsgefährdete Bereiche zu sichern und durch Freihaltung gefährdeter Flächen einer Erhöhung des Schadenspotenzials entgegenzuwirken.

- **Baurecht/Kommunale Planung**

Durch Berücksichtigung der Hochwassergefahr leisten das Bauplanungs- und Bauordnungsrecht und die darauf basierende kommunale Planung einen bedeutenden Beitrag zur Schadensminderung. Besonders mit Vorgaben in den Bauleitplänen und im Bauordnungsrecht können Regelungen zur Schadensminderung getroffen werden.

- **Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz**

Diese Bereiche erstellen die erforderlichen Planungen und treffen organisatorische und technische Vorbereitungen, um im Ereignisfall den Betroffenen zu helfen und deren Vermögenswerte sowie die Umwelt bestmöglich zu schützen. Von den zuständigen Dienststellen und Behörden sind dazu vorab Strategien zu entwickeln und für den Einsatzfall zu üben und vorzuhalten.

- **Betroffene und Öffentlichkeit**

Die Betroffenen tragen eine hohe Eigenverantwortung. Durch Verhaltens- und Bauvorsorge können die Schadenshöhe begrenzt sowie durch den Abschluss von Versicherungen existenzbedrohende Auswirkungen eingedämmt werden.

- **Wasserwirtschaft**

Sie stellt Informationen über Hochwassergefahren mittels fachtechnischer Abgrenzung der hochwassergefährdeten Gebiete im Vorfeld eines Hochwassereignisses wie auch aktuelle Hochwasser-

informationen und -vorhersagen zur Verfügung. Weiterhin obliegt ihr der technisch-infrastrukturelle Hochwasserschutz sowie die Konzeption und fachliche Begleitung von Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts auf der Fläche und in Gewässerauen.

- **Land- und Forstwirtschaft**

Durch angepasste Bewirtschaftung in der Landwirtschaft beispielsweise durch konservierende Bodenbearbeitung oder Schaffung von Grünland anstatt Acker, sowie durch die natürliche Waldentwicklung und Aufforstung lässt sich der Wasserrückhalt erhöhen.

- **Naturschutz**

Der Naturschutz kann mit seinen Planungs-, Flächenschutz- und übrigen Instrumenten sowie Förderprogrammen dazu beitragen, den Wasserrückhalt auf der Fläche und in den Gewässerauen zu erhöhen.

## **Fazit**

Entscheidend für die Umsetzung der LAWA-Leitlinien und der vorgenannten Handlungsempfehlungen wird sein, inwieweit es gelingt, die Prinzipien der Hochwasservorsorge im Bewusstsein der politisch Verantwortlichen und der vom Hochwasser Betroffenen nachhaltig zu verankern und in die Entscheidungen von Politik, Verwaltung und Bürgern einfließen zu lassen.

## 8 Literaturverzeichnis

**LänderArbeitsgemeinschaft Wasser:**

[www.lawa.de](http://www.lawa.de)

**Landesregierungen:**

Baden-Württemberg	<a href="http://www.uvm.baden-wuerttemberg.de">www.uvm.baden-wuerttemberg.de</a> <a href="http://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de">www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de</a> <a href="http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de">www.lfu.baden-wuerttemberg.de</a>
Bayern	<a href="http://www.umweltministerium.bayern.de">www.umweltministerium.bayern.de</a> <a href="http://www.bayern.de">www.bayern.de</a>
Berlin	<a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de">www.stadtentwicklung.berlin.de</a>
Brandenburg	<a href="http://www.brandenburg.de/land/mlur/">www.brandenburg.de/land/mlur/</a>
Bremen	<a href="http://www.bauumwelt.bremen.de">www.bauumwelt.bremen.de</a>
Hamburg	<a href="http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/bau-verkehr/start.html">fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/bau-verkehr/start.html</a>
Hessen	<a href="http://www.hmulv.hessen.de">www.hmulv.hessen.de</a> <a href="http://www.hlug.de">www.hlug.de</a>
Mecklenburg-Vorpommern	<a href="http://www.um.mv-regierung.de/index.htm">www.um.mv-regierung.de/index.htm</a>
Niedersachsen	<a href="http://www.mu.niedersachsen.de">www.mu.niedersachsen.de</a> <a href="http://www.fgg-weser.de/">http://www.fgg-weser.de/</a>
Nordrhein-Westfalen	<a href="http://www.munlv.nrw.de">www.munlv.nrw.de</a>
Rheinland-Pfalz	<a href="http://www.wasser.rlp.de">www.wasser.rlp.de</a>
Saarland	<a href="http://www.umwelt.saarland.de">www.umwelt.saarland.de</a>
Sachsen	<a href="http://www.smul.sachsen.de">www.smul.sachsen.de</a>
Sachsen-Anhalt	<a href="http://www.ml.sachsen-anhalt.de">www.ml.sachsen-anhalt.de</a>
Schleswig-Holstein	<a href="http://landesregierung.schleswig-holstein.de">landesregierung.schleswig-holstein.de</a>
Thüringen	<a href="http://www.thueringen.de/de/tmlnu">www.thueringen.de/de/tmlnu</a>

**Flussgebietskommissionen:**

Internationale Kommission zum Schutz der Mosel und der Saar gegen Verunreinigung	<a href="http://www.iksms-cipms.org">www.iksms-cipms.org</a>
Internationale Kommission zum Schutze des Rheins	<a href="http://www.iksr.org">www.iksr.org</a>
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe	<a href="http://www.ikse.de">www.ikse.de</a>
Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung	<a href="http://www.mkoo.pl">www.mkoo.pl</a>
Internationale Kommission zum Schutz der Maas	<a href="http://www.cipm-icbm.be">www.cipm-icbm.be</a>
Internationale Kommission zum Schutz der Donau	<a href="http://www.icpdr.org">www.icpdr.org</a>
Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser	<a href="http://www.fgg-weser.de">www.fgg-weser.de</a>

**Hochwasserzentralen in Deutschland und den Nachbarländern**

[www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de)

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

[www.bmu.de](http://www.bmu.de)

**Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt**

[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

<http://www.umweltbundesamt.de/rup/hochwasserschutz.html>

<http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/Oberflaechengewaesser.htm>

**Weitere:**

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (ATV-DWK)	<a href="http://www.atv.de"><u>www.atv.de</u></a>
<b>Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V.</b>	<a href="http://www.vdg-online.de"><u>www.vdg-online.de</u></a>

