

Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet



Vorbereitung auf Hochwasserereignisse
Empfehlung für Städte, Gemeinden und untere Verwaltungsbehörden



Impressum:

Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg

Verantwortlich für den Inhalt: IKoNE Arbeitsgruppe Hochwasservorsorge:
Dieter Beck, Gewässerdirektion Neckar / Bereich Besigheim
Ulrich Fischer, Regierungspräsidium Karlsruhe, Obmann
Werner Gminder, M&V Lampertheim
Manfred König, Landratsamt Göppingen
Peter Michels, Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis
Christoph Pfund, Regierungspräsidium Stuttgart
Wolfgang Rebohle, Landratsamt Esslingen
Torsten Thiele, Gewässerdirektion Neckar, Geschäftsstelle IKoNE
Gotthardt Tretter, Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis
Jürgen Weber, Stadt Heidelberg
Karlsruhe, im Oktober 1999

Gestaltung, Grafik, Satz: DIGITAL ART Werbeagentur, Reutlingen

Druck: Druckerei Raisch, Reutlingen

1. Auflage: 3.500, gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier, der Umwelt zuliebe, Oktober 1999

Bildnachweis:

| | |
|-------------------|--|
| Titelbild: | Hochwasser im Neckareinzugsgebiet; Quelle: IKoNE Broschüre |
| Bild 1: | Quelle: IKoNE Broschüre |
| Bild 2: | Quelle: IKoNE AG Hochwasservorsorge |
| Bild 3: | Quelle: Gewässerdirektion Neckar |
| Bild 4: | Quelle: Stadt Heidelberg |
| Bild 5: | Quelle: nach Broschüre der Stadt Heidelberg, IKoNE AG Hochwasservorsorge |
| Bild 6: | Quelle: Gewässerdirektion Neckar |
| Bild 7: | Quelle: IKoNE AG Hochwasservorsorge |
| Bild 8: | Quelle: Gewässerdirektion Neckar |
| Bild 9: | Quelle: Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein/ Bereich Freudenstadt |
| Tabelle Seite 17: | Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein |

Vorbereitung auf Hochwasserereignisse

Empfehlungen für Städte, Gemeinden und untere Verwaltungsbehörden

| | |
|--|----------|
| IKoNE | Seite 4 |
| Vorwort | Seite 5 |
| Einleitung | Seite 6 |
| 1. Vorbereitung | Seite 7 |
| 1.1 Allgemeines | Seite 7 |
| 1.2 Administrative Maßnahmen | Seite 7 |
| 1.3 Evakuierung | Seite 15 |
| 1.4 Technische Ausrüstung | Seite 16 |
| 1.5 Handlungsanweisungen für Einsatzkräfte vor Ort | Seite 20 |
| 1.6 Übungen | Seite 21 |
| 2. Einsatzphase | Seite 22 |
| 2.1 Alarmplan | Seite 22 |
| 2.2 Einsatzplan | Seite 24 |
| 3. Nachbereitung | Seite 26 |
| Zusammenfassung und Ausblick | Seite 27 |
| Literatur | Seite 28 |
| Glossar | Seite 29 |
| Abkürzungen | Seite 33 |
| IKoNE Veröffentlichungen | Seite 35 |

Die „Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet“ (IKoNE)

Die Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet (IKoNE) ist ein Handlungsrahmen, der wasserwirtschaftliche Maßnahmen sowie örtliche und überörtliche Planungen integriert und koordiniert.

IKoNE spricht jeden an – Bürger, Kommunen, Verbände und Behörden – alle, die an und mit dem Neckar und in seinem Einzugsgebiet leben. In gemeinsamer Verantwortung für heutige und zukünftige Generationen gilt es zu handeln, Schutz und Nutzen in Einklang zu bringen, Mensch und Natur gleichermaßen zu würdigen.

IKoNE berücksichtigt dabei die Vielzahl der bereits abgeschlossenen und geplanten Maßnahmen im Neckar-Einzugsgebiet ebenso wie die

künftig noch notwendigen Vorhaben.

IKoNE zeigt nicht nur auf, was zu tun ist, sondern auch von wem – vom Land über die Kommunen bis hin zum einzelnen Bürger.

Was will IKoNE erreichen?

- Verbesserung des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge,
- Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer,

- Verbesserung der Gewässergüte,
- Verbesserung der Datengrundlage und Instrumente.

Wie will IKoNE das erreichen?

- Handeln aus einer Gesamtschau,
- Orientierung an den gemeinsamen Zielen,
- Partnerschaftliches Zusammenwirken aller Beteiligten.

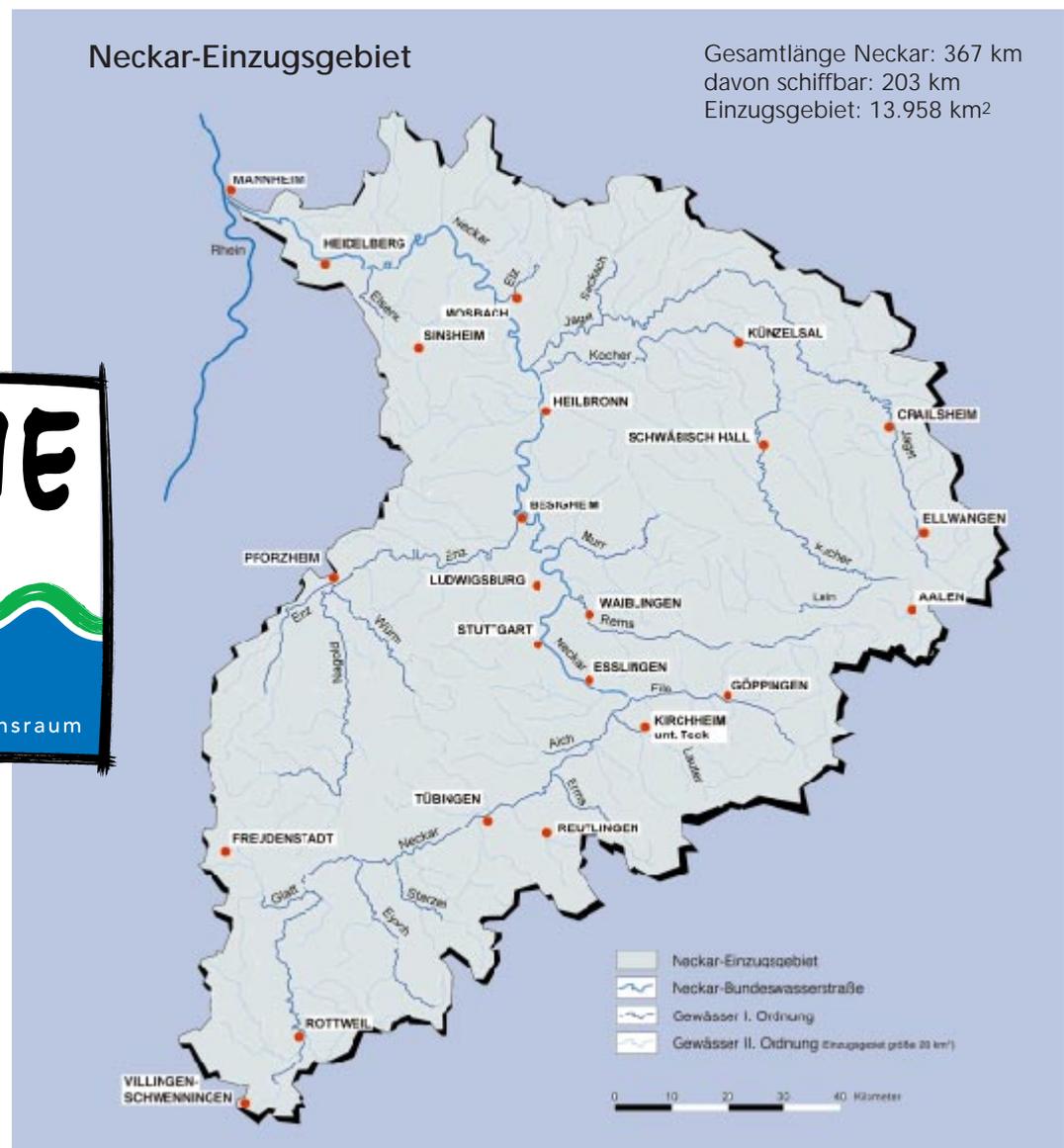


Bild 1: Neckar-Einzugsgebiet

Nur wer mit einer Hochwassergefahr rechnet, kann dafür Vorsorge treffen.

Die Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet (IKoNE) hat diese oft nicht beachtete Erkenntnis aufgegriffen und ihre Arbeitsgruppe „Hochwasservorsorge“ beauftragt, Empfehlungen zur Aufstellung und Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen sowie Hinweise zur Ausrüstung der Hochwassergefahrenabwehr auszuarbeiten.

Unerwartete Hochwasser können unerwartet große Schäden verursachen. Für eine Schadenabwehr bleiben den betroffenen Städten und Gemeinden oft nur wenige Stunden. Diese kurze Zeit reicht für wirkungsvolle Maßnahmen der Schadenabwehr oft nicht mehr aus. Abhilfe kann hier nur eine gründliche Vorbereitung weit im Vorfeld eines Hochwassers leisten.

In vielen Fällen ist nicht genau bekannt, wer mit einem Hochwasser überhaupt konfrontiert werden kann. Dies ist insbesondere bei Hochwassergefährdeten im weiteren Einzugsgebiet des Neckars, die nicht direkt an größeren Gewässern liegen, der Fall.

Längere Zeiträume ohne größere Hochwasser führen zu einer Anhäufung von Schadenpotentialen, da das Bewusstsein, im Überflutungsgebiet zu leben, mit der Zeit abnimmt. Beim nächsten größeren Hochwasser wird das auf diese Weise über die Zeit angesammelte Schadenpotential dann als Hochwasserschaden mobilisiert.

Hochwasser zu verhindern, ist unmöglich – die Hochwasserschäden zu begrenzen, ist sehr wohl zu erreichen. Hierfür müssen Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Rückhaltes, des technischen Hochwasserschutzes und der weitergehenden Hochwasservorsorge aufeinander abgestimmt und umgesetzt werden.

Die weitergehende Hochwasservorsorge muss dabei als Einzelstrategien umfassen:

- Die Flächenvorsorge mit dem Ziel, kein Bauland in überschwemmungsgefährdeten Gebieten auszuweisen.
- Die Bauvorsorge, die durch angepasste Bauweise und Nutzungen mögliche Hochwasserüberflutungen schadlos überstehen lässt.
- Die Verhaltensvorsorge, die vor einem anlaufenden Hochwasser warnt und rechtzeitige Abwehr- und Schutzmaßnahmen ermöglicht und
- die Risikovorsorge, die finanzielle Vorsorge trifft für den Fall, dass trotz aller vorgenannten Strategien ein Hochwasserschaden eintritt.

Die Aufstellung und laufende Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen stellt einen wesentlichen Teil der Verhaltensvorsorge für Hochwasserereignisse, mit einer für die Schadenabwehr nutzbaren Vorhersagezeit dar. Die vorliegenden Empfehlungen sollen deshalb allen Städten, Gemeinden und unteren Verwaltungsbehörden im gesamten Einzugsgebiet des Neckars Anregungen für die Aufstellung und Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen geben und sie damit auch für ihre spezielle Hochwassergefährdung sensibilisieren. Die Umsetzung muss nicht generell, sondern entsprechend den konkreten Erfordernissen vor Ort erfolgen. Hinweise zur Ausrüstung der Hochwassergefahrenabwehr ergänzen die Empfehlungen.

IKoNE empfiehlt allen Städten und Gemeinden, sich über die Hochwassergefahr und das vorhandene Schadenpotential auf ihrer Gemarkung klar zu werden. Dies gilt insbesondere auch für Hochwasserereignisse mit nur sehr kurzen Vorhersagezeiten. Auch den Städten und Gemeinden, die technische Hochwasserschutzmaßnahmen bis zu einem bestimmten Hochwasserereignis haben, muss bewusst sein, dass ein Risiko auch hinter Dämmen oder unterhalb von Hochwasserrückhaltebecken verbleibt. Daher ist auch hier die Aufstellung von Alarm- und Einsatzplänen unabdingbar.

Den Hochwasserfall vorbereiten.

Die Sensibilisierung aller Gemeinden, Städte und unteren Verwaltungsbehörden für ihre Hochwassergefährdung ist Ziel dieser Broschüre.

Maßnahmen zur Abwehr von Hochwassergefahren beginnen schon weit im Vorfeld des konkreten Hochwasserereignisses. Es lassen sich drei Phasen der Hochwasserabwehr (Bild 2) unterscheiden. Die Vorbereitung (Kapitel 1), die Einsatzphase (Kapitel 2) und die Nachbereitung (Kapitel 3).

Die **Vorbereitung** umfasst die:

- Bestandsaufnahme der örtlichen Hochwassergefährdung
- Planung und Vorbereitung von Hochwasserschutzmaßnahmen
- Aufstellung von Alarm- und Einsatzplänen
- Information und Beratung der Bevölkerung
- Durchführung von Übungen

Die **Einsatzphase** ist in die Alarmierung und den Einsatz untergliedert. Bei der Alarmierung werden mit Hilfe des Alarmplanes (Kapitel 2.1) Einsatzkräfte über drohende Hochwasserereignisse informiert und alarmiert. Beim Einsatz werden mit Hilfe des Einsatzplanes (Kapitel 2.2) Maßnahmen des Hochwasserschutzes koordiniert und durchgeführt.

Die **Nachbereitung** (Kapitel 3) eines Hochwasserereignisses ist für die Verbesserung des Hochwasserschutzes von besonderer Bedeutung. Die Nachbereitung sollte gründlich erfolgen, um wertvolle Hinweise aus der Praxis in die Vorbereitung des nächsten Hochwassereinsatzes einfließen zu lassen.

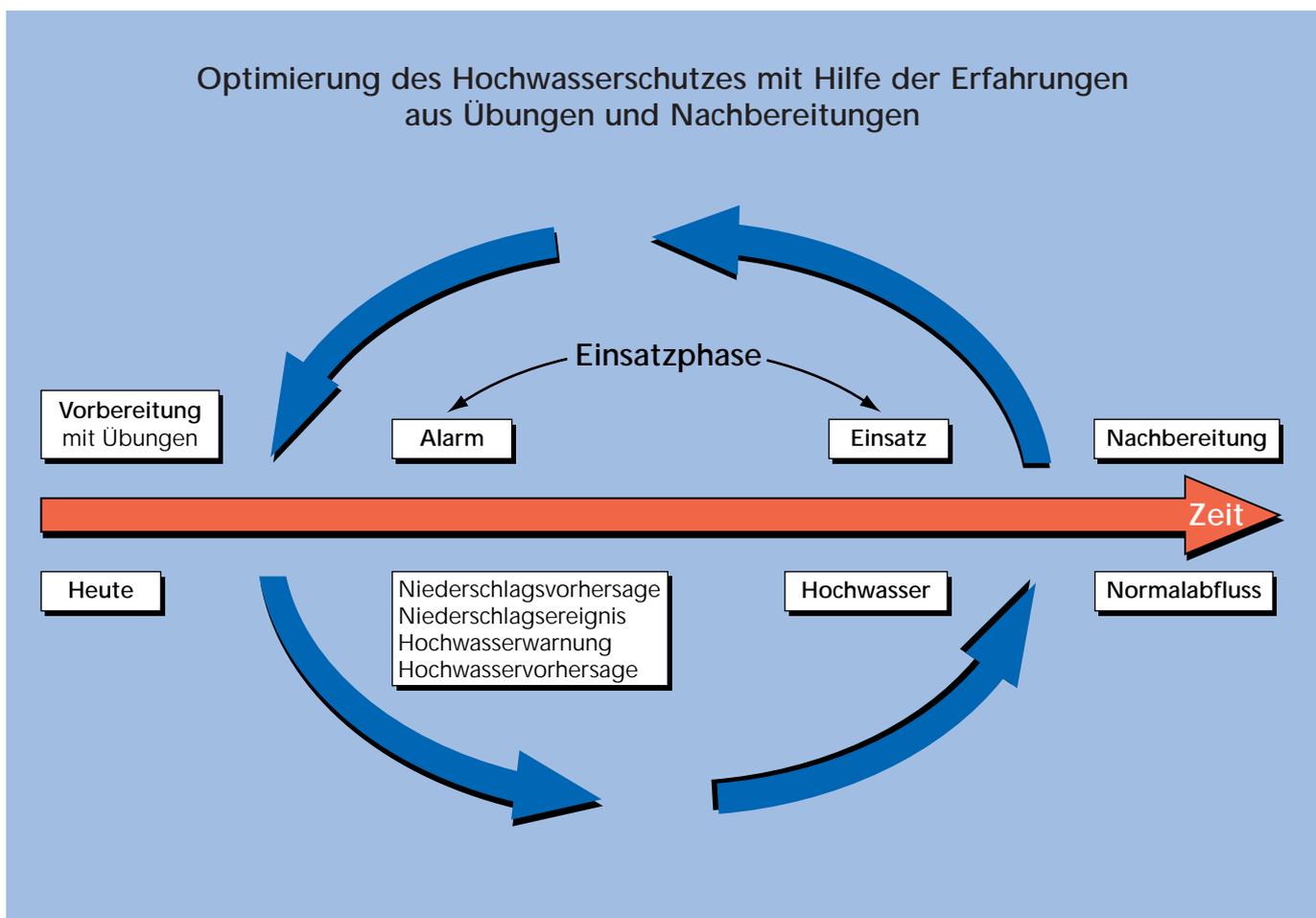


Bild 2: Hochwasservorsorge und Hochwasserabwehr

1. Vorbereitung

1.1 Allgemeines

Hochwasservorhersage

Zwischen dem Anlaufen einer Hochwasserwelle und dem Eintritt der kritischen Wasserstände können – bei größeren Einzugsgebieten – Stunden vergehen, die für eine Schadenbegrenzung im Überflutungsfalle genutzt werden können. Voraussetzung sind:

- vorbereitete Hochwasserschutzmaßnahmen,
- verlässliche Hochwasservorhersagen,
- ein gut funktionierender Hochwassermelddienst,
- ein aktueller Alarm- und Einsatzplan,
- geschulte Einsatzkräfte sowie
- entsprechende Ausrüstung für die Einsatzkräfte.

Für Einzugsgebiete mit einer Größe unter 500 km² sind Hochwasservorhersagen schwierig bzw. unmöglich. Diese Situation kann durch gesicherte Niederschlags- und Tauwettervorhersagen für einzelne Einzugsgebiete verbessert werden.

Eine weitere Verbesserung der Vorhersage in kleinen Einzugsgebieten kann dadurch eintreten, dass mit Hilfe von Wetterradar vor möglichen Starkniederschlagsereignissen gewarnt werden kann. Genaue Angaben über deren Lokalität und Intensität können zur Zeit noch nicht gemacht werden.

1.2 Administrative Maßnahmen

Bestandsaufnahme

Voraussetzung für eine optimale Vorbereitung auf außergewöhnliche Hochwasserereignisse ist eine umfassende Bestandsaufnahme der örtlichen Situation. Dazu gehört die Analyse hinsichtlich möglicher kritischer Niederschlags-, Abfluss- und Wasserstandsereignisse, sowie früher abgelaufer Hochwasserereignisse unter Einbeziehung der örtlichen Topografie. Mit Hilfe von Gefahren- und Risikokarten können die hochwassergefährdeten Flächen und Objekte aufgezeigt werden. Dies gilt auch für Flächen hinter Dämmen im Zusammenhang mit dem immer verbleibenden Risiko (Bild 3). Die Erstellung dieser Unterlagen befindet sich derzeit in Entwicklung. Für die Erstellung von Alarm- und Einsatzplänen und den daraus abzuleitenden Einsatzmaßnahmen sind Karten mit der Darstellung der überfluteten Flächen bei bestimmten Pegelständen (Bild 4) ausreichend. Falls die fachlichen Voraussetzungen nicht gegeben sind, wird empfohlen, diese Grundlagen durch fachkundige Ingenieure erstellen zu lassen.

Vorlaufzeiten durch
Vorhersage

Gefahrenkarte
Risikokarte



Bild 3: Dammüberströmung in Vaihingen/Enz – Rosswag 1993

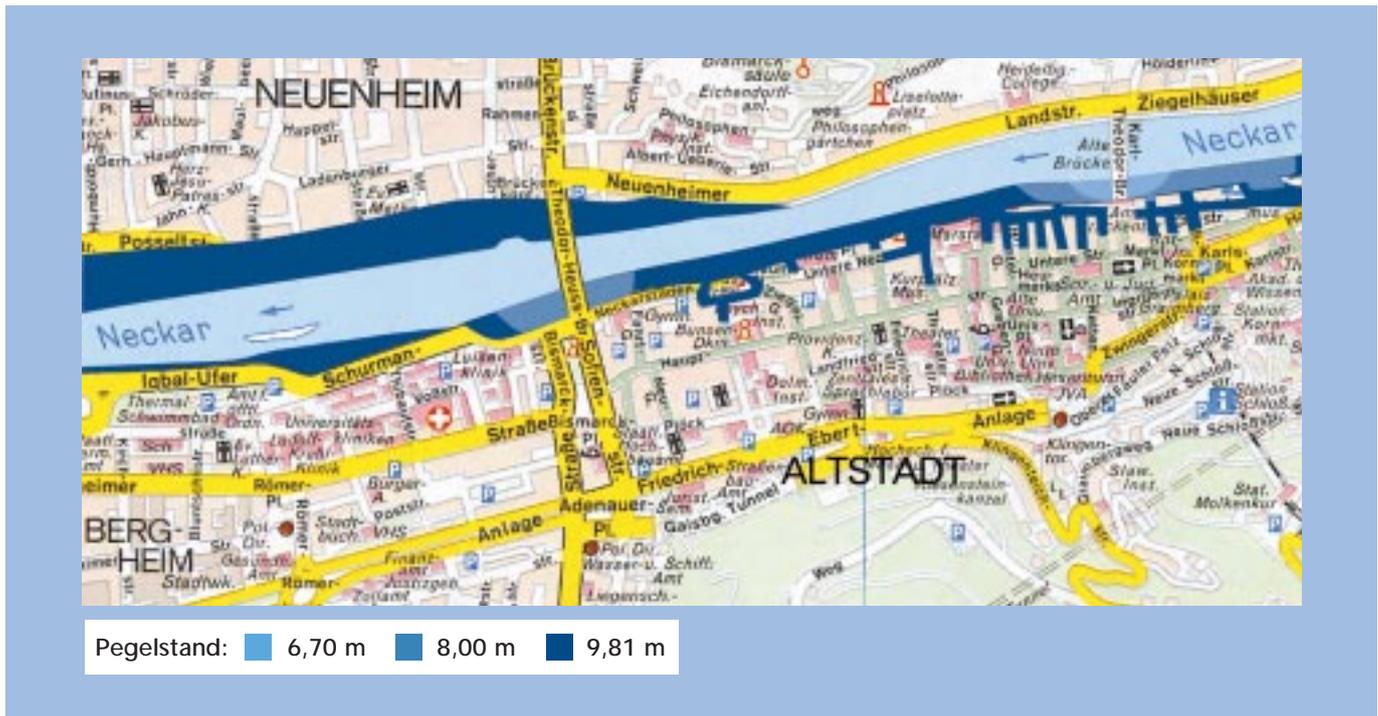


Bild 4: Karte mit überfluteten Flächen bei bestimmten Pegelständen (Dezember 1993)

Aus der Bestandsaufnahme können Schadensszenarien abgeleitet und vergangene Schadenergebnisse bewertet werden. Die Ergebnisse sind in übersichtlicher, leicht verständlicher und kurzer Form darzustellen. Diese Grundlagen tragen im Hochwasserfall wesentlich zur Entscheidungsfindung über zu ergreifende Maßnahmen bei.

Planung und Vorbereitung von Hochwasserschutzmaßnahmen

Hochwasserschutzmaßnahmen (Bild 5) sind z. B.:

- Aufbau von mobilen Hochwasserschutzelementen
- Sicherung des Hinterlandes vor eindringendem Wasser durch die Kanalisation durch Schließen von Schiebern
- Straßensperrungen
- Sicherung der Befahrbarkeit von Zufahrtswegen

Diese vorhersehbaren Maßnahmen müssen vorab:

- bekannt und deren Wirkung geklärt sein.
- Das Auslösekriterium für deren Einsatz (dabei sind insbesondere die Rüstzeiten zu beachten) und
- die Einsatzkräfte, die diese Maßnahmen durchführen, müssen festgelegt sein.

Organisation

Hochwasserkoordinator

Ein Beauftragter für die Koordinierung des Hochwasserschutzes – „Hochwasserkoordinator“ – ist zu benennen.

Der Hochwasserkoordinator hat folgende Aufgaben:

- Ansprechpartner für alle städtischen Ämter, Versorgungsbetriebe und der Bevölkerung zu Fragen des Hochwasserschutzes.
- Koordinator aller, für den Hochwasserschutz relevanten Informationen und Maßnahmen.
- Ständige, nachhaltige Sensibilisierung der Bevölkerung und der entsprechenden Entscheidungsträger für die Hochwassergefährdung.
- Abstimmung der Alarm- und Einsatzpläne mit benachbarten Kommunen und der unteren Verwaltungsbehörde, technischen Fachbehörden (Gewässerdirektion/Bereich), Betreiber von oberhalb liegenden Hochwasserrückhaltebecken.

Durch die Benennung eines Hochwasserkoordinators soll gewährleistet werden, dass Alarm- und Einsatzpläne über kommunale Grenzen und Verwaltungsgrenzen hinweg abgestimmt werden und gegenseitige Informationspflichten und -wege festgelegt werden. Die Belange des Hochwasserschutzes bei anderen Planungen, wie z. B. Bauleitplanung, Planungen des Straßenbaus oder der Stadtentwässerung können so frühzeitig berücksichtigt werden.

Information

Städte und Gemeinden müssen sich über die allgemeinen Wettervorhersagen hinaus zusätzlich selbst über zu erwartende Niederschläge und eventuell drohende Hochwasserereignisse informieren.

[Holschuld](#)

Diese Holschuld ergibt sich aus der Hochwassermeldeordnung (HMO). In Baden-Württemberg ist die Verteilung der Hochwasserwarnungen durch das Land in der HMO geregelt. Einige Städte, Gemeinden und untere Verwaltungsbehörden (UVB) erhalten Wetterwarnungen und Hochwassermeldungen von bestimmten Pegeln aufgrund den Festlegungen der HMO. Dabei handelt es sich um einmalige Warnmeldungen. Diese Städte und Gemeinden müssen sich deshalb genau wie alle anderen Städte und Gemeinden, die nicht in der HMO berücksichtigt sind, über den weiteren Verlauf des Hochwasserereignisses in eigener Verantwortung informieren.

Die Hochwasser-Vorhersage-Zentrale Baden-Württemberg (HVZ) bei der Landesanstalt für Umweltschutz in Karlsruhe ist die maßgebliche Informationsquelle der Landesverwaltung. Sie informiert routinemäßig über Wasserstand-, Abflussganglinien und Niederschläge als Liste und Grafik. Im Hochwasserfall werden Lageberichte und ausgewählte Hochwasservorhersagen bereitgestellt.

INFORMATIONSQUELLEN

Nachfolgende Informationsquellen geben den Stand von 1999 an. Es empfiehlt sich, die Angaben regelmäßig auf Änderungen hin zu überprüfen.

Rundfunk

Im Verkehrswarnfunk werden Lageberichte und stündlich aktualisierte Hochwasserstände der wichtigsten Pegel gesendet.

[Hier können Sie sich informieren](#)

Telefonansage

Stündlich aktualisierte Wasserstände von ausgewählten Pegeln an:

Unterer Neckar 07 21 - 98 04 - 62

Oberer Neckar 07 21 - 98 04 - 63

Videotext

Südwest-Texttafel 800 bis 809 des 3. Programms

Tafel 800 Allgemeine Übersicht Hochwasser

Tafel 806 Neckargebiet (BW)

Tafel 809 Lagebericht (BW)

Faxabruf

Wasserstandsganglinien und Hochwasservorhersagen ausgewählter Pegel, Niederschlagsinformationen;

unter der Tel.Nr.: 02 21 - 303 - 7 20 01 sind die einzelnen Rufnummern dieser Infobox und über die Tel.Nr.: 02 21 - 303 - 7 20 11 eine Pegelnummernliste als Telefax erhältlich.

T-Online (früher BTX)

Seite * 22232 # oder * LfU - BW#

Wasserstandsdaten als Liste und Grafik

Internet / World Wide Web

Aufgrund der häufigen Änderungen des Internetangebots, wird auf eine Auflistung derzeitig verfügbarer Adressen verzichtet und auf die einschlägig bekannten Suchmaschinen verwiesen.

Hochwasser-Vorhersage-Zentrale Baden-Württemberg (HVZ)

Benzstraße 5
 76185 Karlsruhe
 Tel.: 0721-9804-0
 Fax: 0721-9804-44
 E-Mail: hvz@lfuka.um.bwl.de
 Internet: <http://www.uvm.baden-wuerttemberg.de/lfu/hvz/>

Deutscher Wetterdienst (DWD)

Geschäftsfeldaußenstelle
 Vorhersagekunden
 Plieninger Straße 70
 70794 Filderstadt-Bernhausen
 Tel.: 0711-95 52-0
 Fax: 0711-95 52-294

Gemäß HMO erhalten alle Feuerwehrlöschstellen die Wetterwarnungen des DWD. Kostenpflichtige Leistungen des DWD sind auf Anfrage: Niederschlagsprognosen, -vorhersagen und Wetterwarnungen. Auskünfte wie z. B. Niederschlagshöhen in einer bestimmten Zeiteinheit sind in der Regel ebenfalls kostenpflichtig.

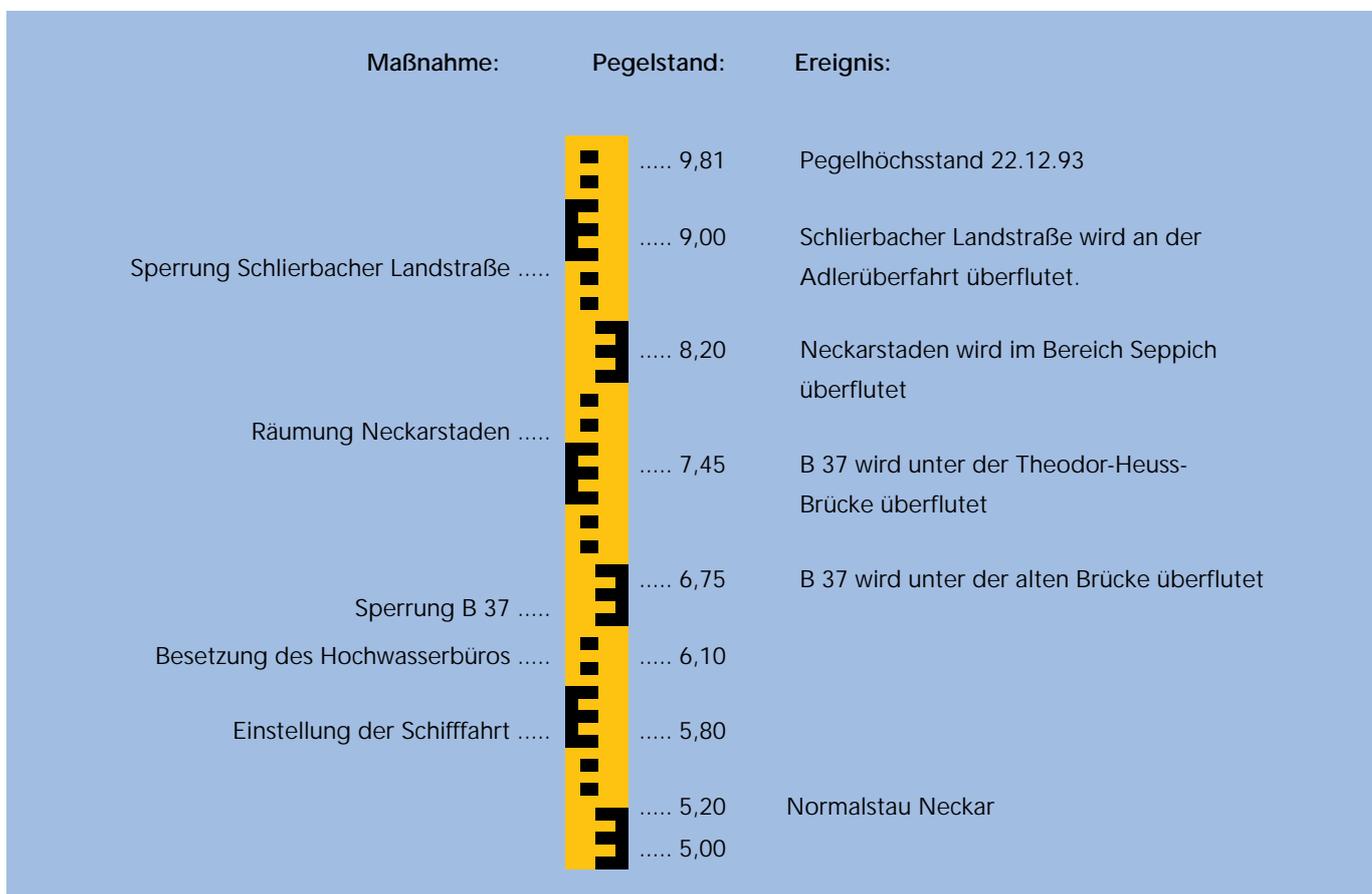


Bild 5: Beispiel für Ereignisse und Maßnahmen bei bestimmten Pegelständen

Kommunikation

- Sämtliche Kommunikationseinrichtungen müssen hochwassersicher sein.
- Die Kommunikation muss durch ein katastrophengeschütztes, festes Kommunikationsnetz oder durch ein mobiles Kommunikationsnetz, das aber im Ereignisfall rechtzeitig bereitgestellt werden kann, sichergestellt sein.
- Mögliche Kommunikationsträger sind: Festes Netz, mobiles Netz (Handy), Funk.
- Technische Kommunikationsschwierigkeiten zwischen den verschiedenen Einsatzkräften, wie z. B. keine gemeinsame Funkebene, Inkompatibilität der Geräte (z. B. Funk/Handy), fehlende Telefonverzeichnisse, etc. müssen von vornherein ausgeschlossen werden.
- Aktuelle Informationsquellen müssen bekannt und ständig verfügbar sein, z. B. Telefonnummern von Abrufpegeln und von Meldekettens, Internet-Anschluss und hierfür geschulte Benutzer.
- Besonders bei langen Meldekettens, z. B. Meldung von Wasserständen oder Abflüssen im Oberlauf eines Gewässers an Unterlieger im Mittel- und Unterlauf, ist darauf zu achten, dass sie durchgängig funktionieren und wichtige Adressaten außerhalb der Warnkette (z. B. Betriebe, die eigenen Objektschutz betreiben) ebenfalls informiert werden.
- Telefone und Faxgeräte der Lagezentren sollten mit Ein-/Ausschaltern ausgestattet sein, damit die Leitungen nur abgehend geschaltet werden können.
- Für private Anschlüsse können sogenannte F215-Schaltungen beim Bundesamt für Post und Telekommunikation (BABT) über die Städte bzw. Gemeinden angemeldet werden.
- Für Lagezentren empfiehlt sich die Prüfung einer Notstromversorgung für die Kommunikationseinrichtungen.
- Für den Notfall empfiehlt sich die Bereithaltung eines Meldedienstes.

Öffentlichkeitsarbeit in der Vorbereitungsphase

Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit in der Vorbereitungsphase ist es, die Bevölkerung nachhaltig über ihr Hochwasserrisiko zu informieren und ihr dadurch die Möglichkeit zu geben Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Zudem soll die Bevölkerung bereits vor einem Hochwasserereignis über das richtige Verhalten im Hochwasserfall informiert sein.

- Zweckmäßigerweise ist eine Pressestelle zur Information der Öffentlichkeit für Zeitung, Rundfunk und Fernsehen einzurichten.
- Kontakte zu Zeitung, Rundfunk und Fernsehen sollten frühzeitig geknüpft werden (z. B. im Rahmen von Einsatzübungen).
- Die Bevölkerung in gefährdeten Bereichen sollte im Vorfeld über ihre Gefährdung informiert und über Schutzmaßnahmen beraten werden. Beratungsbedarf gibt es erfahrungsgemäß bei der Bauvorsorge z. B.:
 - Information über mögliche höchste Überflutungen.
 - Sichern von Gebäuden gegen eindringendes Oberflächenwasser.
 - Sichern von Gebäuden gegen eindringendes Abwasser aus Kanalisationsrückstau.
 - Verwendung von wasserunempfindlichen Materialien bei der Bauplanung (z. B. keine Gipskartonplatten, Holzverkleidungen etc.).
 - Nur geringwertige Nutzung in überflutungsgefährdeten Kellern und Erdgeschossen vorsehen.
 - Schnelle Räumung von gefährdeten Räumen einplanen (z. B.: keine Einbaumöbel).
- Eine Informationsbroschüre über das Verhalten im Hochwasserfall sollte an die Bevölkerung verteilt werden. Sie sollte auf häufige Fragen, die aus der Bevölkerung kommen könnten, eingehen. Die Broschüre sollte von jeder Kommune in Abstimmung mit Fachdiensten, Hilfsorganisationen und den Erfahrungen anderer Städte und Gemeinden erstellt werden. So kann während eines Hochwasserereignisses ein schneller Informationsfluss erreicht und die Bevölkerung rasch und einheitlich informiert werden.

Daueraufgabe
Öffentlichkeitsarbeit

Eigenvorsorge

Informationsbroschüre

Häufige Fragen aus der Bevölkerung sind z. B.:

Was ist mit Öltanks zu machen?

Empfehlung: Öltanks sind grundsätzlich gegen Auftrieb zu sichern. Im Hochwasserfall können ungesicherte Öltanks in den von Überschwemmungen bedrohten Ortsteilen durch Flutung mit Öl oder notfalls Wasser vorsorglich gegen Auftrieb und Wegschwimmen gesichert werden. Bei Abstützungen gegen die Deckenkonstruktion kann diese zu Bruch gehen! Ein leerer Tank hat mehrere Tonnen Auftrieb.

Ab wann muss man den Strom abstellen?

Empfehlung: Das Abstellen des Stroms wird von den Stadtwerken rechtzeitig vorgenommen.

Eigenmächtiges Handeln kann lebensgefährlich sein und sollte unterbleiben.

- Die Bevölkerung muss darüber aufgeklärt werden, dass die allgemeine Gefahrenabwehr Vorrang vor der Hilfe im Einzelfall hat. Private müssen für sich selbst sorgen (z. B. Leerpumpen von Kellern). Erst nachdem das Hochwasser abgelaufen ist, können Pumpen der Feuerwehr zur Verfügung gestellt werden.

Öffentlichkeitsarbeit im Ereignisfall

- Die Unterrichtung der Bevölkerung über die Hochwassersituation ist wichtig, um Fehlreaktionen und Panik, die unter Umständen auch Einsatzkräfte behindern könnten, in der Bevölkerung zu vermeiden.
- Die wesentlichen Informationen, die an die Bevölkerung weitergegeben werden sollten, sind:
 - Warnungen vor drohenden Hochwasserereignissen,
 - alle wichtigen Telefonnummern für den Hochwasserfall,
 - Pegelstände,
 - Wasserstands- und Abflussvorhersagen,
 - überflutete Flächen,
 - erwartete überflutete Flächen und Bereiche soweit möglich auch im Falle des Versagens von bestehenden Hochwasserschutzanlagen,
 - Ausgabestellen für Sandsäcke und
 - Verkehrsumleitungen.
- Welche Information wann an die Öffentlichkeit weitergegeben werden soll, muss verantwortungsvoll entschieden werden. Zu lange Vorwarnzeiten können zu nachlassender Aufmerksamkeit bei den gefährdeten Bevölkerungsgruppen führen. Beim Eintreffen des Hochwasserereignisses sind diese dann unter Umständen nicht mehr ausreichend vorbereitet. Zu kurze Vorwarnzeiten müssen selbstverständlich auch vermieden werden.
- Alle Informationen sind laufend zu aktualisieren.
- Die Warnung der Bevölkerung kann durch
 - Lautsprecherdurchsagen
 - Rundfunk und
 - Fernsehen erfolgen.
 - Bei langen Vorhersagezeiten durch Verteilen von Merkblättern und Plakatierung.
- Für die Information der Öffentlichkeit bietet sich z. B. die Einrichtung einer Mailbox beim Telefonnetzbetreiber an. Wird die Ansage auf der Mailbox während eines Hochwasserereignisses ständig aktualisiert, kann eine große Anzahl von Interessierten (mehrere hundert Anrufe gleichzeitig bedienbar) ohne großen Aufwand für die Kommunen gut informiert werden.
- Eine individuelle Warnung zeigt größere Wirkung als pauschale.
- Die Informationspolitik ist mit den zuständigen Stellen abzustimmen.

Aktuelle Informationen

Einsatzleitung Hochwasserschutz

Die Zusammensetzung der Einsatzleitung ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten vorzunehmen. Die Aufgaben der Einsatzleitung sind:

- Unterrichtung der Bevölkerung über zu erwartende Hochwasser
- Warnung der Bevölkerung vor konkreten Hochwassergefahren
- Anordnung von Maßnahmen zur Schadenbegrenzung und Verkehrssicherung
- Koordinierung von Evakuierungsmaßnahmen
- Koordinierung der Beseitigung von Schadensfolgen
- Erstellung von Lageberichten.

Es empfiehlt sich für einen schnellen, präzisen und einheitlichen Informationsaustausch im Ereignisfall Lagepläne, Karten und Informationsblätter in ausreichender Anzahl vorzubereiten.

Aufgaben der Einsatzleitung

Einsatzkräfte

Grundsätzlich können zur Bekämpfung eines Schadenereignisses folgende Fachdienste tätig werden:

Kommunale Einsatzkräfte:

- Feuerwehr,
- sonstiges kommunales Personal (z. B. Bauamt, Bauhof).

Einsatzkräfte

Externe Einsatzkräfte:

- Technisches Hilfswerk (THW),
- Bundesgrenzschutz (BGS),
- Bundeswehr (BW),
- Polizei,
- ortsansässige Firmen,
- Deutsche Lebensrettungs Gesellschaft (DLRG),
- Deutsches Rotes Kreuz (DRK),
- Malteser Hilfsdienst (MHD),
- Johanniter Unfallhilfe (JUH),
- Arbeiter-Samariter-Bund (ASB) und
- Luftbeobachtung Baden-Württemberg.

Der Aufgabenumfang der Einsatzkräfte muss vor einem Hochwasserereignis anhand von Erfahrungen abgelaufener Hochwasser, Übungen und Schlussfolgerungen aus Schadensszenarien ermittelt werden. Die Einsatzkräfte müssen dementsprechend

- ausgebildet,
- ausgerüstet und
- in angemessener Zahl vorhanden sein.

Aufgaben

Der Mindestbedarf an Einsatzkräften z. B. für den Auf- und Abbau von mobilen Hochwasserschutzmaßnahmen, für Dammüberwachung, Sandsackfüllung und Sandsacktransport in unbefahrtem Gelände ist zu ermitteln. Bei der Ermittlung der erforderlichen Anzahl sind u. a. folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schichtbetrieb (12 h-Schichten sind erfahrungsgemäß vorteilhaft).
- Schichten sind nach Möglichkeit mit externen Einsatzkräften zu harmonisieren. Damit sind in einer Schicht immer die gleichen Ansprechpartner im Dienst, die sich dann entsprechend gut kennen und eine reibungsfreie Zusammenarbeit ermöglichen.
- Für Urlaub und Krankheit sind Vertretungsregelungen zu treffen.
- Außendienste sind mindestens in Doppelbesetzung auszuführen.
- Fachberater sind in ausreichender Anzahl vorzusehen. Diese müssen die Einsatzleitung über technische Hochwasserschutzmaßnahmen beraten können und über das Fachwissen zur Dammsicherung verfügen. Für die Fachberater resultiert als Qualifikationsanspruch ein Fachhochschulabschluss (FH-Ingenieur).

Mindestbedarf

Fachberater

Qualifikation

Regelmäßige Schulungen der Führungs- und Einsatzkräfte garantieren auch bei Fluktuation die erforderliche Qualifikation. Von externen, abrufbaren Einsatzkräften muss deren

- Anzahl,
- Ausbildungsstand,
- Leistungsprofil und
- Ausrüstung bekannt sein.

Daher wird ein regelmäßiger Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Einsatzkräften empfohlen. Insbesondere Übungen liefern hierzu wichtige Informationen.

Bereitschaftsplan

Bei der Aufstellung des Einsatzplans muss berücksichtigt werden, in welcher Zeit wieviele Einsatzkräfte mit welchem Gerät abrufbar sind beziehungsweise vor Ort eingesetzt werden müssen und eingesetzt werden können. Die Erreichbarkeit der Einsatzkräfte im Einzelfall ist mit einem Bereitschaftsplan zu regeln.

Es muss gewährleistet sein, dass die im Einsatzplan vorgesehenen Einsatzkräfte im Ereignisfall keine anderen Aufgaben wahrnehmen. Personen mit Doppelfunktionen können daher nicht im Einsatzplan berücksichtigt werden. Mit Hilfe von Szenarien wie z. B. ein Hochwasserereignis mit zeitgleichem Brandfall kann dies deutlich gemacht werden. Beispiele für Doppelfunktionen sind:

- Gemeindebauhof:
Ein Mitarbeiter des Bauhofs ist auch bei der Feuerwehr. Er kann somit als Mitarbeiter des Bauhofs nicht am Aufbau von Hochwasserschutzmaßnahmen im Einsatzplan eingeplant werden, da er bei einem Hochwasserereignis bei der Feuerwehr aktiv sein kann.
- Feuerwehr intern:
Die Feuerwehr hat unterschiedliche Prioritäten hinsichtlich ihrer Aufgaben. Höchste Priorität hat die Rettung von Leben. Danach kommen die Aufgaben der Brandbekämpfung und der Wasserwehr.
- Dammwache:
Die Dammwachen müssen auch dann fortgeführt werden, wenn an einer Stelle ein Schaden festgestellt wurde; d. h. Mitarbeiter, die der Dammwache zugeordnet sind, dürfen nicht zur Dammreparatur eingesetzt werden.

Koordination der Einsatzkräfte

- Alarm-, Benachrichtigungsunterlagen und Einsatzpläne müssen mit allen Ebenen abgestimmt sein.
- Die Ansprechpartner der verschiedenen Einsatzkräfte sind in den Alarmplan aufzunehmen.
- Die Organisationsstruktur der verschiedenen Einsatzkräfte muss bekannt sein. Außerdem soll darauf geachtet werden, dass eine Verbindungsperson der eingesetzten Fachdienste im Führungsstab vertreten ist.
- Die rechtzeitige Anforderung der Einsatzkräfte ist von höchster Bedeutung!
- Ein Auslösekriterium für die Anforderung der Einsatzkräfte ist festzulegen.
- Vorlaufzeiten sind zu beachten!
- Die anfordernde Stelle ist zu bestimmen. Der Anforderungsberechtigte ist im jeweiligen Alarm- und Einsatzplan festzulegen.
- Kartenmaterial ist für die verschiedenen Einsatzkräfte vorzuhalten.
- Ortsunkundigen Einsatzkräften müssen Ortskundige zur Seite gestellt werden.
- Die Einweisung der Einsatzkräfte vor Ort erfolgt über die örtliche Einsatzleitung.
- Der enge Informationsaustausch zwischen Einsatzkräften und Einsatzleitung sowie Beratung und Betreuung der Einsatzkräfte bei Bedarf ist sicherzustellen.
- Die örtlichen Einsatzleitungen müssen über die Hilfeleistungspotentiale in den Bereitstellungsräumen informiert werden.
- Die rechtzeitige Ablösung der Einsatzkräfte muss geplant werden.

Versorgung

Versorgung der Einsatzkräfte

- Die Versorgung muss von der Einsatzleitung organisiert werden und darf durch das Schadenereignis selbst nicht beeinträchtigt werden.

1.3 Evakuierung

Rahmenbedingungen

Auf der Grundlage denkbarer Schadenszenarien sind vorausschauend Evakuierungsmaßnahmen zu planen. Die allgemein kurzen Vorwarnzeiten stellen eine besondere Anforderung an die Durchführung einer Evakuierung dar.

Es muss gewährleistet sein, dass Informationen über eine anstehende Evakuierung

- rechtzeitig weitergegeben und empfangen werden,
- die ganze betroffene Bevölkerung erreichen und
- eindeutig sind (z. B.: Aufforderung zum Sammeln an einem Sammelpunkt).
- Hinweisschilder sind im Bedarfsfall aufzustellen.
- Die Einrichtung von Sonderrufnummern (z. B. Bürgertelefon) wird empfohlen.

Evakuierungsbedarf

- Die Anzahl von zu evakuierenden
 - Privatpersonen,
 - Personen in besonderen Einrichtungen (z. B. Krankenhäusern, Behinderteneinrichtungen, Altenheimen) und
 - Tieren muss bekannt sein.
- Für den Transport muss der Fahrzeugbedarf ermittelt werden.
- Die Fahrzeugkapazitäten zur Evakuierung müssen rechtzeitig beschafft werden können. Fahrzeuge des öffentlichen Nahverkehrs, von Busunternehmen und von sonstigen Unternehmen können bei entsprechender Planung hierzu eingesetzt werden. Bei der Einplanung der Fahrzeuge muss beachtet werden, dass unter Umständen nicht alle Fahrzeuge im Katastrophenfall zur Verfügung stehen. Die erforderlichen Transportkapazitäten sind rechtzeitig zu reservieren.

Fluchtwege müssen:

- sicher und hochwasserfrei sein und dürfen nicht durch das Schadeneignis beschädigt werden,
- bekannt sein,
- ausgewiesen sein (Leitsystem).
- Ihr Gebrauch darf nicht durch Einsatzkräfte eingeschränkt werden

Informationen über
Sammelstellen, Flucht-
wege, Aufnahmestel-
len, Versorgung, etc.
beschaffen

Fluchtwege



Bild 6: Hochwasser 1993 in Vaihingen/Enz – Rosswag

Versorgung

Versorgung der evakuierten Bevölkerung

- Die Grundversorgung hat durch die Kommunen zu erfolgen (Unterkunft, mobile Küchen, etc.).
- Die Zusatzversorgung sollte durch Organisationen geleistet werden (z. B. soziale Betreuung).

Evakuierter Bereich

- Die Einrichtung eines Suchdienstes kann erforderlich werden.
- Die Überprüfung des evakuierten Bereiches ist Aufgabe der Polizei.
- Aufgrund verschiedenster Unfallgefahren und zur Verhütung von Plünderungen ist im Bedarfsfall ein Betretungsverbot durch die Polizeibehörde zu veranlassen.
- Ferner sind Ausnahmeregelungen zum Betreten gesperrter Bereich für Einsatzkräfte, Landwirte zur Versorgung der zurückgelassenen Tiere etc. von der Polizeibehörde zu treffen.
- Die Durchsetzung der Anordnungen erfolgt durch die Polizei.

Sammelstellen

Sammelstellen müssen:

- sicher (hochwasserfrei),
- erreichbar und
- bekannt sein.

Im Katastrophenfall auf Kreisebene koordiniert die Stabsgruppe des Kreises!

1.4 Technische Ausrüstung

Die technische Ausrüstung der örtlichen Einsatzkräfte zur Abwehr von Hochwassergefahren muss den örtlichen Verhältnissen angepasst sein. Aufgrund der unterschiedlichsten Randbedingungen bei den Städten und Gemeinden im Neckareinzugsgebiet lässt sich keine Pauschalliste für die notwendige Ausrüstung angeben. Grundsätzlich können folgende Empfehlungen gegeben werden:

Material/Maschinen/Geräte

Für den Einsatz vorgehaltenes Material darf nicht für den täglichen Gebrauch ausgeliehen werden!

Bedarf

Zur Bedarfsermittlung empfiehlt es sich, eine Auflistung der Ausrüstung mit Zuordnung zu Schutzmaßnahmen wie z. B.:

- Dämme und Mauern
- mobile Einrichtungen
- Beseitigung von Schäden (z. B. Spritzgeräte zur Entfernung von Sedimenten) zu erstellen.

Beschaffung

Die Beschaffung muss geklärt sein. Sie erfolgt in der Vorbereitung. Ist eine Beschaffung aus zwingenden Gründen nur während des Schadenereignisses möglich, so ist im Vorfeld darauf zu achten, dass keine andere anfordernde Stelle auf das zu beschaffende Material, die zu beschaffenden Maschinen und Geräte Zugriff hat. Eine Abstimmung zwischen benachbarten Gemeinden ist bei der Aufstellung des Einsatzplanes (Bedarfsermittlung und Beschaffung) erforderlich.

Städte und Gemeinden können sich bei der Gerätebeschaffung für den Hochwassereinsatz vom Kreisbrandmeister beraten lassen. Spezielle Geräte werden eventuell von Stützpunkt-Feuerwehren vorgehalten.

Wartungsplan

Wartung

Die Wartung der Geräte nach Wartungsplan und die Prüfung der Vollständigkeit der Ausrüstung ist nach jedem Hochwasserereignis, jedoch mindestens einmal jährlich, durchzuführen. In der Regel empfiehlt es sich, im September die Wartung durchzuführen.

Ausrüstungsliste

Folgende Ausrüstungsliste ist eine Empfehlung der Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein für den Materialbedarf einer Rhein-Gemeinde mit Hochwasserschutzdämmen

| Werkzeuge und Geräte | mind. Anzahl pro Damm-km | pro Feuerwehr |
|---------------------------------|--------------------------|---------------|
| Äxte | | 10 |
| Beile | | 5 |
| Kreuzhaken | | 10 |
| Schaufeln | 5 | 10 |
| Spaten | 2 | 10 |
| Vorschlaghammer | 2 | 10 |
| Vorschlageisen | 2 | 10 |
| Brecheisen | 1 | 1 |
| Motorsägen | | 5 |
| Bügelsägen | 1 | 2 |
| Rödelzangen | 2 | 10 |
| Handstampfer | 1 | 5 |
| Schubkarren | 1 | 5 |
| Steintragen | 1 | 5 |
| Handlampen mit Zubehör | 2 | 10 |
| Stromerzeuger mit Kabeltrommeln | | 1 |
| Halogenscheinwerfer | | 2 |
| Seile (10 m lang) | | 2 |
| Stricke | 1 | 5 |

| Baustoffe und sonstiges Material | mind. Anzahl pro Damm-km | pro Feuerwehr |
|--|--------------------------|----------------------|
| Sandsäcke (Sand pro Sack 10 - 20 kg) | 1.000 | 10.000 |
| Flussbausteine Klasse III 20 t | | |
| Bohlen, Dielen, Bretter und Schwarten | 25 | 100 |
| Pfähle (0,8 - 1,5 m lang, Ø 8-10 cm) | 100 | 400 |
| PVC-Folie 3 x 5 m (Einsatz nur wasserseitig) | | 2 |
| Planen (3 x 5 m) | 1 | |
| Faschinen (Einschlagstellen sollten bekannt sein, da Lebendmaterial nicht vorgehalten werden kann) | nach Bedarf | |
| Filtervlies (wasserdurchlässiges Material) | 200 m ² | 1.500 m ² |
| Rödeldraht (2 mm) | 15 kg | |
| Maschendraht | 500 m ² | |
| Rettungsleinen, | nach Bedarf | |
| Rettungsringe, Schwimmwesten | nach Bedarf | |
| Wathosen | | 2 |
| Transportraum, geländegängig | | 5 |
| Hydraulik-Bagger/Schauffellader | | 1 |
| Arbeitsboot mit Außenbordmotor | | 1 |

Empfehlung für die Ausrüstung der Stützpunktwasserwehr

- | | |
|--|-----------------------|
| • Ramme mit Kompressor | 1 |
| • Leichtspundwände 3 m lang | 1.000 m ² |
| • Gerüsteinheit | 1 |
| • Sandsäcke | 50.000/Stützpunkt |
| • Filtervlies (wasserdurchlässiges Material) | 10.000 m ² |

Darüber hinaus empfiehlt es sich, auf der Ebene der Land- und Stadtkreise folgende Ausrüstung vorzuhalten:

- | | |
|---|---------------|
| • Sandsäcke | 150.000 Stück |
| • Sandsackfüllgeräte | 1 - 3 Stück |
| • Wathosen | 10 Stück |
| • Pumpensatz mit Antrieb | 1 |
| • Lenz-, Tauch- und Schmutzwasserpumpen einschließlich Zubehör (verlastet auf Container oder Anhänger) | |
| • Trage-Netze zum Sandsacktransport für Hubschraubereinsätze (nach Bedarf) | |



Bild 7: Rettungsboote der Freiwilligen Feuerwehr Tübingen

Grundsätzlich hat jede Stadt, Gemeinde und UVB einzelfallbezogen Ausrüstung vorzuhalten. Nachfolgend sind deshalb ohne Quantifizierung weitere Ausrüstungsteile genannt.

- Lautsprecheranlagen, Megafone (Hinweis: Beim Oos-Hochwasser 1998 nicht einsetzbar, da Straßen überflutet waren und der Einsatz von Booten aufgrund zu starker Strömung nicht möglich war)
- Lautsprecherwagen
- Fahrbare Notstromaggregate und Kompressoren
- Transportable Beleuchtungsgeräte
- Großbehälter zur Zwischenlagerung von Öl-Wasser-Gemischen
- Betonmischer zum Befüllen von Sandsackfüllgeräten
- Mehrzweckboote
- Rettungsboote (Anzahl entsprechend der Größe der vom Hochwasser betroffenen bewohnten Flächen; Bild 7)
- Hochwasserstege

Hinweis zu Sandsäcken:

Sandsäcke sollten zur Verkürzung des Transportweges dezentral gelagert und schnell verlastbar sein. Daher empfiehlt es sich, einen angemessenen Anteil gefüllter Sandsäcke auf Paletten vorzuhalten. Trägerfahrzeuge zum Verladen und Transport sind bereitzustellen.

Hochwasserschutzanlagen können nicht beliebig mit Sandsäcken erhöht werden, da ab einer bestimmten Wasserstandsdifferenz zwischen überflutetem und hochwassergeschützten Bereich durch austretendes Druckwasser größere Schäden verursacht werden können.

Weitere Hinweise über den Einsatz von Sandsäcken und zusätzlich erforderlichem Material können dem *DVWK Merkblatt 210/1986* in den Kapiteln 11.2 Deichverteidigung, Vorbereitung, Deichverteidigungsarbeiten und Deichverteidigungsmittel entnommen werden.

Versorgung der Bevölkerung:

Es sind zur Versorgung der Bevölkerung Anlagen/Einrichtungen der

- Wasserversorgung (Tankwagen für Trinkwasser, Trinkwasseraufbereitungsanlagen),
- Abwasserentsorgung,
- Elektrizität,
- Heizung, Heizöl,
- Verpflegung,
- Kommunikation (z. B.: Telefone) erforderlich.

Unterbringungsmöglichkeiten für Evakuierte müssen mit o. g. Anlagen/Einrichtungen (z. B. auch Waschstützpunkte) ausgestattet sein. Stauraum für die Habe der Evakuierten muss bereitgestellt werden.

In den Katastropheneinsatzplänen der Kreise sollten Anschriften, Telefon- und Faxnummern der Firmen und Betriebe, die für die Versorgung der Bevölkerung bzw. für die Beschaffung von Material, Maschinen und Geräten benötigt werden, enthalten sein. Diese Informationen können dann im Bedarfsfall angefordert werden.



Bild 8: Sandsacksicherung beim Hochwasser 1993 in Vaihingen/Enz – Rosswag

1.5 Handlungsanweisungen für Einsatzkräfte vor Ort

Die Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen muss im Hochwasserfall schnell erfolgen. Die Einsatzkräfte müssen deshalb mit den Maßnahmen vertraut sein. Dies kann durch Übungen (Kapitel 1.6) und durch entsprechende Schulung und Information der Einsatzkräfte erfolgen. Hierbei empfiehlt es sich, die Durchführung der Maßnahmen schriftlich in Form von Handlungsanweisungen festzuhalten. Dies empfiehlt sich auch dann, wenn aufgrund jahrelanger Erfahrung die ortsspezifischen Maßnahmen bekannt sind.

Handlungsanweisung

In einer Handlungsanweisung über die Dammverteidigung kann beispielsweise im ersten allgemeinen Teil folgendes stehen:

Bei Hochwasserereignissen sind grundsätzlich folgende Szenarien anzunehmen:

- Auftreten von Schwachstellen, die die Standsicherheit des Dammes beeinträchtigen,
- Ablauf eines Hochwassers, bei dem der Damm überströmt wird,
- Bruch des Dammes.

Bei der Bekämpfung von Schwachstellen (Bild 8) und der Abwehr einer Überströmung des Dammes ist der Sandsack das wichtigste Einsatzmittel. Zusätzlich können Folien zur wasserseitigen Abdichtung und Filtermaterial für den luftseitigen Einsatz benötigt werden.

In einem zweiten Teil der Handlungsanweisung über die Dammverteidigung können dann Hinweise zur Dambeobachtung und Dammverteidigung, wie z. B. über das Abfüllen und den Einbau von Sandsäcken, den Aufbau von Filterschichten, das Einbringen von Folien etc. folgen. Diese Angaben können im Einzelfall mit der zuständigen Gewässerdirektion ergänzt werden.

Für die Vorbereitung eines Sandsackeesatzes werden noch folgende Hinweise gegeben:

- Sandsäcke in ausreichender Zahl vorhalten,
- Festlegung der Materiallagerplätze,
- Festlegung von Plätzen und Flächen für massiven Kräfteinsatz (Anbindung LKW-Sandsacktransport; Sandsackbefüllung; etc.).
- Zur Verteidigung von Hochwasserschutzdämmen kann ein Hubschraubereinsatz erforderlich werden. Nicht planbar ist jedoch die Bereitstellung des notwendigen Kontingents.

1.6 Übungen

Übungen sind zur Überprüfung der Alarm- und Einsatzpläne unabdingbar. Aufgrund von Übungen kann das Leistungsvermögen der verschiedensten Fachdienste erkannt und die reibungslose Zusammenarbeit überprüft werden.

Zusammenarbeit
überprüfen

Übungen können als Stabsübungen, Teilübungen oder Vollübungen durchgeführt werden. Je nach Übungsszenario nehmen mehrere Gebietskörperschaften und Hilfsorganisationen teil.

Die Übungen sollten anhand eines gut ausgearbeiteten Drehbuchs mit Übungsszenario durchgeführt werden. In dem Übungsszenario sollten verschiedene Schadenereignisse gleichzeitig berücksichtigt werden, denn es ist davon auszugehen, dass im Realfall unterschiedliche Ereignisse zusammentreffen. Hochwasser-, Brand- oder Explosionsereignisse können als parallel auftretende Schadenereignisse angenommen werden.

Der Ablauf der Übungen sollte gut dokumentiert und anschließend analysiert werden. Daraufhin sind, falls erforderlich, entsprechende Optimierungen der Alarm- und Einsatzpläne vorzunehmen.

Optimierungen der
Alarm- und Einsatz-
pläne

Ein Schwerpunkt der Übungen sollte auf die Zusammenarbeit von Einsatzkräften verschiedener Behörden und Organisationen gelegt werden. Hierbei sollte insbesondere auf einen schnellen und qualitativ guten Informationsfluss geachtet werden.

Die allgemein geltenden Sicherheitsbestimmungen wie Unfallverhütungsvorschriften (UVV), Dienstvorschriften etc. sind auch während Übungen einzuhalten.

Werden Übungen ohne Sondersignal durchgeführt, sind tatsächlich während der Übung auftretende Unfälle und Verletzungen der Übungsleitung unter einem Stichwort, z. B.: „Tatsache Realunfall“ zu melden.



Übungen sind wichtig!

2.1 Alarmplan

Der Alarmplan gewährleistet die rechtzeitige Bildung des Einsatzstabes und die Koordinierung aller anfallenden Maßnahmen.

Er enthält Informationen über:

- Erreichbarkeiten (dienstliche und private Telefonnummern) von:
 - Einsatzleitung und
 - Einsatzkräften
- Zusammensetzung der Einsatzleitung
- Unterbringung der Einsatzleitung
- Zuständigkeiten der Einsatzleitung
- Alarmierungswege
- Maßgebliche Pegelstände
- Telefonnummern der Wasserstandsabrufpegel
- Adressen der Informationsquellen (siehe Kapitel 1.2 Administrative Maßnahmen)
- Fortführungsnachweis über die laufende Aktualisierung des Alarmplans

Es empfiehlt sich die Alarmierungswege in einer Grafik schematisch darzustellen.

Die Alarmierungsphase unterteilt sich grundsätzlich in:

- die Überwachungsphase,
- den Voralarm und
- den Hochwasseralarm.

Überwachungsphase

Mit der Überwachungsphase beginnt die systematische Registrierung, Beobachtung und Beurteilung der weiteren Hochwasserentwicklung.

Es ist Aufgabe der Städte und Gemeinden sich über kritische Niederschläge, kritische Wasser- und Pegelstände zu informieren. Sie müssen sich aktiv um das Einholen der Informationen kümmern. Nicht alle Gemeinden werden aufgrund von HMO-Pegeln über das Eintreten einer kritischen Hochwassersituation informiert. Hinweise über Informationsmöglichkeiten sind im Kapitel 1.2 gegeben.

Meldekopf bei den unteren Verwaltungsbehörden ist die Feuerwehrleitstelle

Die Alarmierung kostet Zeit und erfordert Personal. Zur Optimierung wird die Einrichtung eines Meldekopfes empfohlen. Als Meldekopf ist eine Institution gegenüber einer privaten Einrichtung vorzuziehen. Wichtig ist hierbei, dass der Meldekopf nicht nur an Werktagen, sondern auch an Wochenenden, Sonn- und Feiertagen jederzeit erreichbar ist. Mögliche Meldeköpfe sind die örtlichen Feuerwehrestellen oder andere, ständig besetzte Einrichtungen wie Kläranlagen, DRK-Leitstellen, Krankenhausporten und Apothekennotdienste.

Für die Auslösung der Alarmierung sind eindeutige Schwellenwerte festzulegen. Bei Einzugsgebieten mit langen Vorhersagezeiten bieten sich definierte Pegelstände an. Bei Einzugsgebieten mit kurzen Vorhersagezeiten kann neben definierten Pegelständen die Wetterwarnung des Deutschen Wetterdienstes (DWD) eine zentrale Rolle spielen. Wetterwarnungen können z. B. vom Kreisbrandmeister an die Städte und Gemeinden weitergeleitet werden. Es wird darauf hingewiesen, dass Wetterwarnungen mit gewissen Ungenauigkeiten behaftet sind und eine sofortige Überwachung der weiteren Wetterentwicklung durch die Städte und Gemeinden zur Folge haben müssen (Überwachungsphase).

Einsatzphase / Alarmplan

Für Gemeinden an Gewässern mit kleinen Einzugsgebiete ist der Schwerpunkt der Hochwasservorhersage bei der Wettervorhersage zu sehen. Wird im Radio „ergiebige Niederschläge“ angekündigt, ist das Wettergeschehen mit erhöhter Aufmerksamkeit zu beobachten. Informationen über das Wetterbild und Radarbilder des DWD sind von den Gemeinden selbst zu beschaffen. Örtliche Erfahrungswerte, ab welchen Niederschlagsereignissen die Situation kritisch werden, können zur Lagebeurteilung herangezogen werden.

Voralarm

Lässt sich aus den Beobachtungen der Überwachungsphase auf eine zunehmende Hochwassergefahr schließen, ist der Voralarm auszulösen.

Durch den Voralarm werden Ämter, Fachdienste und hochwassergefährdete Betriebe über die zunehmende Hochwassergefahr informiert. Der Voralarm ist der Überwachungsphase und dem Hochwasseralarm zwischengeschaltet, damit vor dem eigentlichen Hochwasseralarm die informelle Infrastruktur bereits aktiviert ist und Einsatzkräfte über einen möglichen Einsatz informiert sind.

Hochwasseralarm

Bei akuter Hochwassergefahr (in der Regel bei Überschreitung der festgelegten Schwellenwerte) ist Hochwasseralarm auszulösen.

Der Abruf der Einsatzkräfte erfolgt gemäß Bereitschaftsplan.

Für die Stabsarbeit sind u.a. folgende Punkte zu beachten:

- Eingangsbestätigung wichtiger Informationen überwachen (Führung eines Einsatztagebuches).
- Vollzugsmeldungen überwachen und dokumentieren.
- Benachbarte Städte und Gemeinden sind rechtzeitig zu informieren.
- Jede Stadt, Gemeinde und Katastrophenschutzbehörde sollte ihren Ansprechpartner frühzeitig festlegen und mit dem jeweiligen Ansprechpartner anderer Behörden und Organisationen gegenseitig bekannt machen.

Die Aufhebung des Hochwasseralarms mit entsprechender Abschlussmeldung ist zu regeln.

Das zuständige Regierungspräsidium und die benachbarten unteren Verwaltungsbehörden sind rechtzeitig von der betroffenen unteren Verwaltungsbehörde zu informieren!

2.2 Einsatzplan

Nach der Alarmierung gemäß Alarmplan kommt zur Umsetzung von Maßnahmen der Einsatzplan zum Tragen.

Inhalt

Der Einsatzplan enthält Informationen über:

- gefährdete Überflutungsflächen (überflutete Flächen in Abhängigkeit vom Pegelstand), auch hinter Dämmen im Zusammenhang mit dem verbleibenden Risiko,
- gefährdete Objekte,
- hochwasserfreie Verkehrswege (Flucht- und Versorgungswege),
- hochwasserfreie Sammelstellen, von denen die Bevölkerung im Falle einer Evakuierung zu Notunterkünften transportiert werden kann,
- Notunterkünfte,
- Maßnahmen des Hochwasserschutzes wie z. B.:
 - Aufbau von mobilen Hochwasserschutzwänden,
 - Schließen der Kanalisation,
 - Straßensperrungen,
 - Verkehrsumleitungen (siehe Verkehrslenkungsplan),
 - Kontrolle und ggf. Wiederherstellung der Befahrbarkeit von Zufahrtswegen (Der Untergrund im Zufahrtbereich von Dämmen kann durch Sicker- und Grundwasser extrem aufgeweicht werden).
 - Dammverteidigung:
 - Entlastung der Dämme im Katastrophenfall durch Abschalten der Entwässerungsanlagen des Hinterlandes (Binnenentwässerung).
 - Abdichten der Dämme.
 - Markierung gefährdeter Dammabschnitte (z. B. mit Fahnen unterschiedlicher Farbe, je nach Gefährdung).
- Adressenverzeichnis von:
 - Einsatzkräften,
 - Experten,
 - Unternehmen, die Ausrüstung, Material, Fahrzeuge etc. zur Verfügung stellen können.
 - Ärzte, Seelsorger, Psychologen,
 - Apotheken,
 - Lebensmittelgeschäften,
- Informationsblätter für die Bevölkerung,
- Durchsagetext für Lautsprecherfahrzeuge,
- Pressemitteilung Hochwasseralarm,
- Pressemitteilung Entwarnung,
- Fortführungsnachweis über die laufende Aktualisierung des Einsatzplans.

Der Einsatzplan muss abgestimmt sein mit allen beteiligten Stellen.

- Hierzu gehören Ober- und Unterlieger, da das Hochwasser Verwaltungsgrenzen überschreiten kann, sowie Nachbargemeinden, da u. U. Hilfeleistung durch Einsatzkräfte aus nicht betroffenen Nachbargemeinden angefordert werden muss.

Kompetenzen Zuständigkeiten

Kompetenzen/Zuständigkeiten bei der Zusammenarbeit mit anderen Behörden/Organisationen:

- sind im rechtlichen Regelwerk (Polizei-, Feuerwehr- und Wassergesetz) eindeutig und erschöpfend geregelt.
- Die taktische Führungsstruktur sollte so gestaltet sein, dass externe Einsatzkräfte integriert werden können, z. B. das THW.

Es wird empfohlen, die Entscheidungshierarchie und die Vertretungsregelung darzustellen.

Einsatzphase / Einsatzplan

Ein- und ausgehende Informationen, sowie Entscheidungen der Einsatzleitung sind zu dokumentieren.

Die Abschnittsleitungen bzw. Führungskräfte vor Ort haben regelmäßig Lageberichte an den Einsatzstab zu senden. Der Stab hat seinerseits regelmäßig Lageberichte anzufordern.

Die Lageberichte beschreiben

- die Situation vor Ort und
- die Tätigkeit der Einsatzkräfte vor Ort.

Diese Informationen sind für die Koordinierung der Einsatzkräfte und der Hochwasserschutzmaßnahmen von zentraler Bedeutung.

Die Einsatzstäbe der Gemeinden müssen die o.g. Informationen an die unteren Katastrophenschutzbehörden weiterleiten.

Dieser *kontinuierliche rücklaufende Informationsfluss* muss unbedingt im Einsatzplan verankert sein, damit die Einsatzstäbe/Katastropheneinsatzstäbe mit ausreichenden und korrekten Informationen für ihre Entscheidungen versorgt werden. Dies ist besonders im Hinblick auf Gefahren für Unterlieger von Bedeutung.

**kontinuierlicher
rücklaufender
Informationsfluss**

Der Meldeweg für den kontinuierlichen rücklaufenden Informationsfluss ist festzulegen.

Maßnahmen des Einsatzes dürfen sich nicht gegenseitig blockieren. Das heißt z. B., dass Fluchtwege nicht oder nur beschränkt als Zugangswege der Einsatzkräfte genutzt werden können.

Für die Dokumentation des Hochwasserereignisses sollten während des Ereignisses u. a. Foto-, Film- und Luftbildaufnahmen gemacht werden (Bild 9).

Der Einsatzplan sollte regelmäßig fortgeschrieben werden. Eine mindestens jährliche Aktualisierung der Adressen wird empfohlen. Das jeweils aktuelle Rufverzeichnis (Erreichbarkeitsliste) ist der unteren Verwaltungsbehörde mitzuteilen.



Bild 9: Hochwasser in Baiersbronn 1990



Erfahrungsbericht

Jedes Hochwasserereignis muss nachbearbeitet werden. Es empfiehlt sich nach jedem Hochwasserereignis einen Erfahrungsbericht mit der Dokumentation des Hochwasserereignisses und der Darstellung der gewonnenen Erkenntnisse zu fertigen. Diese Erkenntnisse müssen in die Alarm- und Einsatzpläne einfließen und zu einer Verbesserung des Hochwasserschutzes führen.

Erfahrungsaustausch

Ein weiterer wesentlicher Teil der Nachbereitung ist der Erfahrungsaustausch. Dieser sollte

- zwischen den betroffenen Ämtern innerhalb einer Kommune,
- zwischen der kommunalen Verwaltung und Bürgern sowie
- zwischen Städten, Gemeinden und Fachbehörden erfolgen.

Ein regelmäßig stattfindender Erfahrungsaustausch kann zu einer kontinuierlichen Verbesserung des Hochwasserschutzes führen. Zudem bleibt das Wissen um die Hochwassergefährdung auch in längeren Zeiten ohne größere Hochwasserereignisse präsent.

Als Turnus ist ein jährlicher Erfahrungsaustausch empfehlenswert.

Aufgrund der unterschiedlichen Größe der Kommunen im Neckareinzugsgebiet ergeben sich unterschiedliche Fragestellungen bezüglich des Umgangs mit der Hochwassergefährdung. Deshalb kann ein Erfahrungsaustausch für Kommunen z. B. mit mehr als 100.000 Einwohner und ein Erfahrungsaustausch für Kommunen mit weniger als 100.000 Einwohnern für die einzelne Kommune konkretere Hilfestellung geben und damit effektiver sein.

Die Erfahrungen aus vergangenen Hochwasserereignissen sind in die Einsatzpläne einzuarbeiten.

Hochwasservorsorge ist eine Daueraufgabe!

Der Nachbereitung schließt sich wieder die Vorbereitung an.

Zusammenfassung und Ausblick

Überraschend auftretende Hochwasserereignisse mit hohen Schäden sollten der Vergangenheit angehören. Hochwasserereignisse zu verhindern ist aber unmöglich - die Hochwasserschäden zu begrenzen, ist dagegen sehr wohl zu erreichen. Hierfür bieten sich Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Rückhaltes, des technischen Hochwasserschutzes und der Vorsorge an.

Dieses IKoNE-Heft möchte alle Gemeinden, Städte und unteren Verwaltungsbehörden im Neckareinzugsgebiet für ihre Hochwassergefährdung sensibilisieren und ihre Anstrengungen bei der Hochwasservorsorge unterstützen.

Hierzu werden praktische Hinweise zur Aufstellung und Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen sowie zur Ausrüstung gegeben.

Es wird betont, dass die Hochwasservorsorge eine Daueraufgabe der für den Hochwasserschutz verantwortlichen Gemeinden und Städte ist. Konkret bedeutet dies eine laufende Aktualisierung der Alarm- und Einsatzpläne, eine regelmäßige Überprüfung der Ausrüstung und einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch.

IKoNE will diesen Erfahrungsaustausch und die gegenseitige, partnerschaftliche Hilfe fördern. Gelingen kann dies jedoch nur dann, wenn Sie mithelfen. Hier wird der Erfolg von IKoNE von Ihnen selbst getragen und genutzt. Was können Sie tun?

Tragen Sie durch Ihre Erfahrungsberichte, durch Ihre Ideen dazu bei, dass andere von Ihnen lernen können. Dazu müssen Sie Ihre Erfahrungen jedoch bekannt machen. Hier hilft Ihnen IKoNE mit der Website im Internet. Nehmen Sie Kontakt mit der IKoNE-Geschäftsstelle auf, wenn Sie weitere Information über die Möglichkeit erfahren möchten, Ihre Kommune mit Ihren Erfahrungen in der Hochwasservorsorge und im Hochwasserschutz unter www.ikone-online.de zu präsentieren. Und sehen Sie selbst im Internet nach, was andere Kommunen in der Hochwasservorsorge unternehmen.

Falls Sie heute noch keinen Zugang zum Internet haben: Die IKoNE-Geschäftsstelle gibt Ihnen gerne auch Informationen auf den traditionellen Wegen.

Eines ist sicher: Nur die Informationen, die eine Kommune zur Verfügung stellt, können von andern genutzt werden. Tragen Sie dazu bei, dass im Rahmen von IKoNE Erfahrungen ausgetauscht werden können, die auch Ihnen helfen können: Vielleicht sind Sie dann ja auch im Hochwasserfall nicht auf sich allein gestellt!

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK)
Merkblatt 210/1986 Flussdeiche, 1986

Hochwasser-Vorhersage-Zentrale Baden-Württemberg
Aktuelle Broschüre, 1999

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser:
Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz;
November 1995

Umweltministerium Baden-Württemberg
Bekanntmachung des Umweltministeriums über die Neufassung der
Hochwassermeldeordnung – HMO –, 14. August 1995,
Gemeinsames Amtsblatt des Landes Baden-Württemberg,
43. Jahrgang, Nr. 9.

100-jährliches Hochwasser
Hochwasser, das an einem Gewässerabschnitt statistisch im Mittel alle hundert Jahre auftritt. Da es sich jedoch um einen statistischen Mittelwert handelt, kann dieser → **Abfluss** innerhalb von hundert Jahren auch mehrfach auftreten. Die Wahrscheinlichkeit, dass innerhalb der nächsten 50 Jahre ein 100-jährliches Hochwasserereignis eintritt, beträgt 40 Prozent!

Abfluss

Der Teil des gefallenen Niederschlags, der in Bächen und Flüssen abfließt. Er wird gemessen als Wassermenge pro Zeiteinheit und wird in Kubikmeter pro Sekunde (m^3/s) angegeben. Der Abfluss wird indirekt über die Geschwindigkeit des Wassers gemessen.

Die mittlere Fließgeschwindigkeit wird multipliziert mit der durchflossenen Querschnittsfläche ($m^2 \times m/s = m^3/s$).

Diese Messungen werden in größeren zeitlichen Abständen bei unterschiedlichen Wasserständen durchgeführt. Daraus wird eine Abflusskurve erstellt. Jedem gemessenen Wasserstand kann über diese Abflusskurve ein zugehöriger Abfluss zugeordnet werden.

Aue

Der tiefste, ebene Teil des Talbodens ist die Flussaue. Sie wird bei Hochwasser überflutet, wobei sich das Feinmaterial ablagert. Aus diesen Ablagerungen haben sich auf vielen Talböden bis zu mehrere Meter mächtige Auelehmböden gebildet. Darauf stocken Auwaldgesellschaften. Auen

leben von der Dynamik des Gewässers mit Abtrag, Auflandung und Schwankung des Grundwassers.

Bemessungshochwasser

Die Wahl des Bemessungshochwassers ist ein entscheidender Schritt für die Dimensionierung von Hochwasserschutzanlagen. Grundlage bei der Wahl ist die Schutzbedürftigkeit des hochwassergefährdeten Gebietes, wobei es auf Leben und Gesundheit von Menschen, auf Sachwerte und Kosten sowie die Beeinflussung von Natur, Landschaft und Städtebau ankommt. Das Bemessungshochwasser sollte im Einvernehmen mit allen Beteiligten festgelegt werden.

Bemessungswasserstand,

Bemessungsabfluss

Bemessungswasserstand bzw. Bemessungsabfluss sind Wasser- bzw. Abflussmengen, die einer wasserwirtschaftlichen bzw. baulichen Planung (z. B. Hochwasserschutzmaßnahme) zugrunde gelegt werden. Übersteigt ein Hochwasser den entsprechenden Bemessungswasserstand, so wird das Gebiet hinter der Hochwasserschutzmaßnahme überflutet.

Binnenentwässerung

Im Hochwasserfall hat eine durch Mauern oder Dämme hochwassergeschützte Fläche keine natürliche Vorflut mehr. Sickerwasser aus den Dämmen, ansteigendes Grundwasser, Niederschlagswasser und Oberflächenwasser z. B.

Bäche müssen daher in Dränungen, Leitungen und Gräben gefasst werden und über Schöpf- oder Pumpwerke dem Vorfluter zugeführt werden. Das gesamte System von der Wasserfassung bis hin zur Wasserableitung wird als Binnenentwässerung bezeichnet.

Damm

Künstlich geschüttetes, linienhaftes Erdbauwerk (Dammbauwerk) zum Schutze von Siedlungsflächen vor Überflutung bei Hochwasserabflüssen in Fließgewässern. Am Ufer verlaufend bzw. selbst die Uferböschung bildend („Damm“ im eigentlichen, flussbautechnischen Sinne), hat das Dammbauwerk hauptsächlich die Aufgabe den Hochwasserabfluss geordnet zu leiten. „Flussdeiche“ und deren Unterarten, definiert in technischen Regelwerken, verlaufen abgerückt vom Gewässer und trennen das überflutbare Vorland vom zu schützenden Hinterland (vgl. „Schutzdämme“ als Begriff im Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)). Deiche sind vergleichsweise seltener, nur zeitweilig eingestaute Dämme. Die Broschüre unterscheidet nicht näher zwischen Damm und Deich, sondern verwendet auf der Basis des WG als Oberbegriff den Fachausdruck „Damm“.

Einzugsgebiet

Für jede Stelle eines Gewässers lässt sich das Gebiet angeben, aus dem alles oberirdische Wasser dieser Stelle zufließt. Das Einzugsgebiet

eines → *Pegels* ist z. B. die Summe aller Gebiete, die dem Gewässer bis zu dieser Stelle Wasser zuführen. Für Untersuchungen des Wasserhaushalts wird zusätzlich zwischen oberirdischem Einzugsgebiet und unterirdischem Einzugsgebiet unterschieden. Oft stimmen beide nicht überein. Extreme Unterschiede treten im Karst auf. Die Grenze des Einzugsgebietes wird durch die Wasserscheide markiert.

Gefahrenkarte

Gefahrenkarten sollen die Gefährdung durch Einwirkungen des Hochwassers darstellen. Sie umfassen sowohl die heutigen Überschwemmungsbereiche, als auch die gesamten hochwassergefährdeten, aber heute durch wasserbauliche Schutzmaßnahmen gegen Überflutung geschützten Bereiche. Kriterien für Gefahrenkarten sind Hochwasserwahrscheinlichkeit, überflutete Fläche und Tiefe, sowie ggf. Strömungsgeschwindigkeit. Gefahrenkarten berücksichtigen nicht den dabei eventuell entstehenden Schaden. → *Risikokarte*

Hochwasserprognose

Auf wahrscheinlichkeitstheoretischer Grundlage basierende Abschätzung eines hydrologischen Wertes (z. B. Wasserstand) unter Berücksichtigung angenommener künftiger Gegebenheiten.

Hochwasservorhersage

Auf der Grundlage von aktuellen Gegebenheiten basierende

Vorausschätzung eines hydrologischen Wertes (z. B. Wasserstand) unter Angabe seiner Eintrittszeit. Anmerkung: Wird die Vorhersage im aktuellen Fall routinemäßig betrieben, spricht man von operationeller Vorhersage.

Jährlichkeit, Hochwasserwahrscheinlichkeit

Jährlichkeit ist eine mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert statistisch gesehen einmal erreicht oder überschreitet. → *100-jährliches Hochwasser*

Laufzeit der Hochwasserwelle

Zeit, die eine Hochwasserwelle von einem Pegel bis zum nächsten flussabwärts gelegenen Pegel benötigt. Vereinfacht wird meist der zeitliche Abstand der Hochwasserscheitel herangezogen. Dieser kann aber stark von der Laufzeit abweichen, wenn es an Einmündungen größerer Nebenflüsse zur Wellenüberlagerung kommt und sich dadurch ein neuer Hochwasserscheitel bildet.

Meldekopf

Ständig erreichbare Stelle, die wichtige Informationen, wie z. B. Wetterwarnungen und Hochwasseralarm an andere Stellen und Personen weiterleitet. Der Meldekopf dokumentiert den Eingang der Informationen beim Empfänger.

Mobile Hochwasserschutzsysteme

Unter mobilen Hochwasserschutzsystemen versteht man

alle Systeme, welche nicht als feste Einrichtung aufgebaut oder erstellt werden. Als konventionelle, stationäre Hochwasserschutzsysteme sind Dämme und Hochwasserschutzmauern zu bezeichnen. Mobile Hochwasserschutzsysteme werden nur im Hochwasserfall unter engen zeitlichen Vorgaben aufgebaut und nach Rückgang des Hochwassers wieder entfernt. Mobile Systeme werden in möglichst geringer Entfernung zum Einsatzort gelagert und im Bedarfsfall antransportiert und aufgestellt.

Niederschlag

Kann als Regen, Schnee, Graupel oder Hagel den Boden erreichen. Nach Art der Entstehung unterscheidet man:

- zyklonalen Niederschlag, der mit Fronten einhergeht,
- konvektiven Niederschlag, der sich durch Thermik bildet, z. B. sommerliche Wärmegewitter,
- orografischer Niederschlag, der durch geländebedingte Hebung von Luftmassen erfolgt.

Niederschlag-Abfluss-Modell

Mit einem Niederschlag-Abfluss-Modell wird das Abflussverhalten eines Gebietes für bestimmte Wettersituationen modelliert. Modellhaft werden auf mathematischem Wege die Abflussganglinien aus einem Einzugsgebiet berechnet. Niederschlagshöhen und das spezielle Abflussverhalten des Gebietes werden dabei berücksichtigt. Ein Niederschlag-Abfluss-Modell besteht im wesentlichen aus Teil-

modellen für Abflussbildung und Abflusskonzentration.

Niederschlagsintensität

Die Niederschlagsintensität ist die Höhe des Niederschlags pro Zeiteinheit. Sie wird meist in Millimeter pro Stunde (mm/h) angegeben. Als Starkregen werden z. B. Niederschläge bezeichnet, bei denen es in 5 Minuten wenigstens 5 mm, in 30 Minuten 12 mm oder in 2 Stunden 24 mm regnet.

Niederschlagsvorhersage

Mit Hilfe von Großrechneranlagen werden Wettervorhersagen erstellt. Neben dem Luftdruck, Temperatur und Wind werden auch Niederschlagshöhen berechnet. Dabei wird zwischen festen und flüssigen Niederschlägen unterschieden. Für Deutschland erstellt der Deutsche Wetterdienst mit seinem Deutschland-Modell eine Vorhersage der Niederschlagshöhen für zwei Tage.

Pegel

Ein Pegel ist eine Messstelle für den Wasserstand. Der einfache Pegel besteht aus einer Pegellatte mit Zentimetereinteilung am Ufer. An ihr lässt sich die Höhe des Wasserspiegels ablesen. Bis auf wenige Ausnahmen besitzen alle Pegel eine Schreibregistrierung. Bei der Schreibregistrierung wird die senkrechte Bewegung eines Schwimmkörpers automatisch auf ein Diagramm übertragen (Schwimmerschachtpegel). Bei einem anderen Messprinzip wird der Wasserdruck, der von der Wassertiefe abhängig ist, an

der Gewässersohle gemessen und kontinuierlich registriert (Druckpegel). Zusätzlich können die registrierten Wasserstände über entsprechende Geräte digital erfasst werden und über ein Modem per Datenfernübertragung direkt in den Computer eingelesen werden. Ein Messwertansagegerät kann Wasserstände in Sprache umwandeln. Sie können dann über das öffentliche Telefonnetz direkt abgehört werden. Hochwassermeldepegel dienen zum Auslösen des Hochwassermeldedienstes

Risiko

Das Risiko ist definiert als Eintrittswahrscheinlichkeit (Jährlichkeit) des Hochwassers multipliziert mit der Schadenhöhe.

→ *Gefahrenkarte*,

→ *Risikokarte*

Risikokarte

Wenn → *Gefahrenkarten* mit Nutzungskarten zur Deckung gebracht werden, entstehen Risikokarten. Diese verdeutlichen die potentiellen Hochwasserschäden. Je nach Bewertungsraaster liegt ein hohes, mittleres oder geringes Schadenrisiko oder ein Restrisiko vor. Die Schadenhöhe wird von der Intensität der Hochwassereinwirkung (überschwemmte Fläche, Tiefe und ggf. Strömungsgeschwindigkeit, -dauer) sowie der Art und Empfindlichkeit der Nutzungen bestimmt. → *Risiko*

Sammelstellen

Hochwasserfreie Stellen, von denen die Bevölkerung im

Falle einer Evakuierung zu Notunterkünften transportiert werden kann.

Stabsübung

Übung nur unter Beteiligung von Stäben ohne Einsatz von Kräften vor Ort.

Teilübung

Übung unter Beteiligung von Stäben und nur teilweiser Simulation des Schadenereignisses durch Einsatzkräfte vor Ort.

Überschwemmungsgebiet

Überschwemmungsgebiete sind Flächen, die bei Hochwasser überflutet werden.

Die Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes ist zwingend, wenn es die Regelung des Wasserabflusses erfordert und erfolgt von Amts wegen. Berücksichtigt man, dass die Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes neben der Sicherung des Wasserabflusses bei Hochwasser auch den Erhalt natürlicher Rückhalteflächen berücksichtigen soll, wird es regelmäßig erforderlich sein, das höchste bekannte Hochwasser zugrunde zu legen. Die Rechtsgrundlagen hierzu wurden mit der Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) weiter verbessert. Überschwemmungsgebiete, die nach § 32 WHG und den Vorschriften über Länderwassergesetze ordnungsgemäß festgesetzt sind, müssen von den Gemeinden bei der Bauleitplanung beachtet werden.

Übungen

Simulation eines Schadereignisses und dessen Abwehr.

Übungen können als

- *Stabsübungen*,
- *Teilübungen* oder
- *Vollübungen* durchgeführt werden.

Verkehrslenkungsplan

Der Verkehrslenkungsplan legt die Erschließungswege bei verschiedenen Hochwasserständen fest. Er beinhaltet die mit verschiedenen Hochwasserständen verbundenen weiteren Maßnahmen, wie z. B.

- Sperrung vorher festzulegender Straßen ab bestimmten Wasserhöhen,
- Festlegung und Bereitstellung der notwendigen Beschilderung und weiteren Absperrmaterials,
- Festlegung der Art der Bekanntgabe von Umleitungen.

Vollübung

Übung bei der das Schadenszenario vollständig in den Stäben und mit Einsatzkräften vor Ort geübt wird.

Vorlaufzeit

Zeitspanne zwischen dem Vorhersagezeitpunkt und dem Eintritt des Ereignisses.

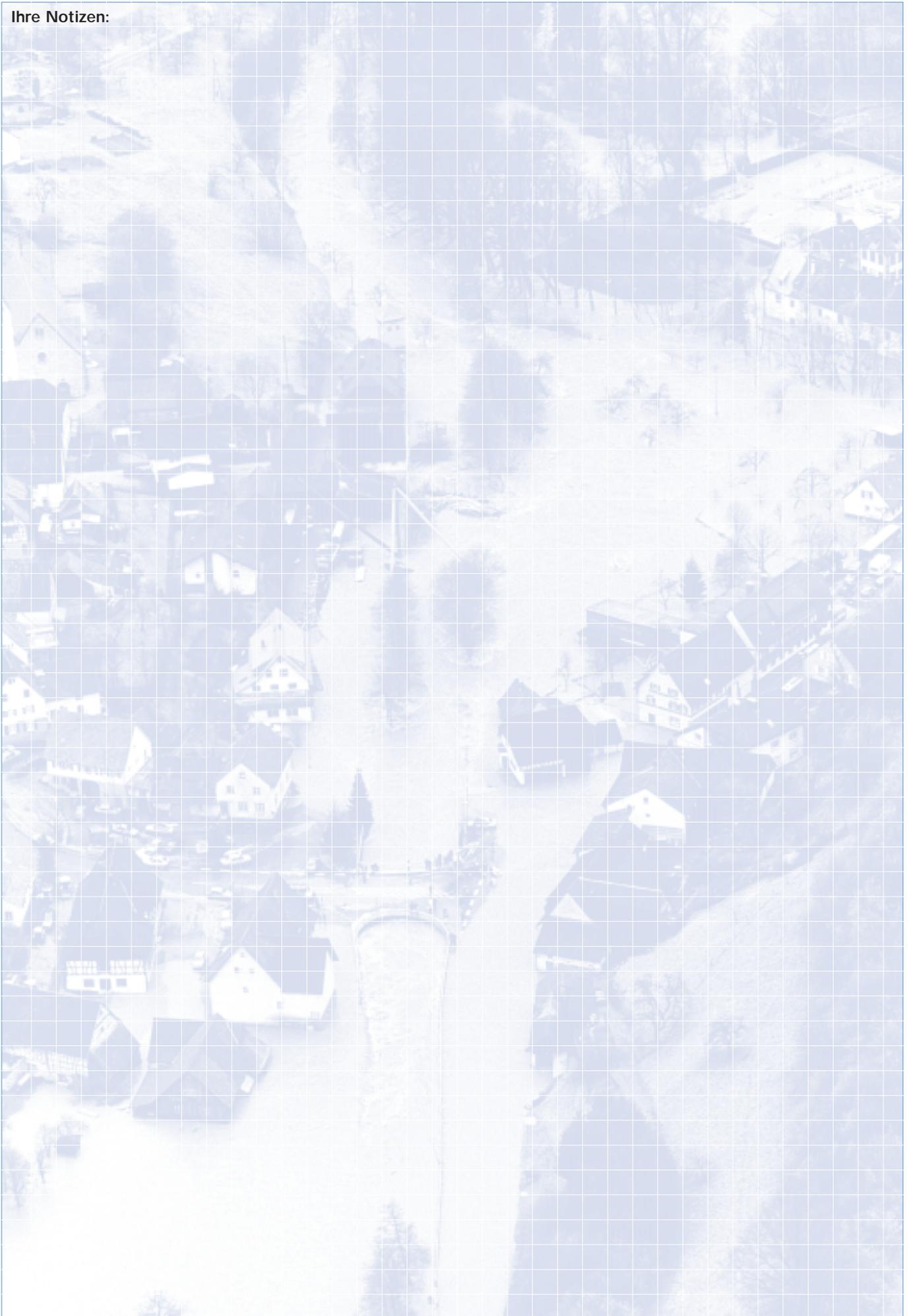
Wasserstand

Die Höhe des Wasserspiegels eines stehenden oder fließenden Gewässers über oder unter einem angenommenen Nullpunkt, dem Pegelnullpunkt. Der Wasserstand wird in Metern oder Zentimetern angegeben.

Abkürzungen

| | |
|-------|---|
| AG | Arbeitsgruppe |
| ASB | Arbeiter Samariter Bund |
| BGS | Bundesgrenzschutz |
| BW | Bundeswehr |
| DLRG | Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft |
| DRK | Deutsches Rotes Kreuz |
| DVWK | Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. |
| DWD | Deutscher Wetterdienst |
| HMO | Hochwassermeldeordnung |
| HVZ | Hochwasser-Vorhersage-Zentrale Baden-Württemberg der Landesanstalt für Umweltschutz |
| IKoNE | Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet |
| JUH | Johanniter Unfallhilfe |
| LfU | Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg |
| MHD | Malteser Hilfsdienst |
| UVB | Untere Verwaltungsbehörde |
| UVV | Unfallverhütungsvorschriften |
| WG | Wassergesetz für Baden-Württemberg |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |

Ihre Notizen:



IKoNE Broschüre

Integrierende Konzeption Neckar-Einzugsgebiet,
IKoNE Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit, Ministerium
für Umwelt und Verkehr, April 1999

IKoNE-Tagungsband 1999

Neckar – unser Lebensraum
Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz
Baden-Württemberg, Band 28, ISBN 3-931552-12-8,
Oktober 1999

IKoNE Heft 1

Hochwasservorsorge – Alarmplan, Einsatzplan, Ausrüstung
Empfehlungen für Städte, Gemeinden und untere Verwaltungs-
behörden zur Vorbereitung auf Hochwasserereignisse,
IKoNE Arbeitsgruppe Hochwasservorsorge, Ministerium für Umwelt
und Verkehr, Oktober 1999

IKoNE Heft 2

Chancen einer naturnahen Entwicklung
IKoNE Arbeitsgruppe Ökologische Verbesserung,
Gewässerdirektion Neckar, in Vorbereitung

Bezug: Geschäftsstelle IKoNE (siehe Rückseite)



Geschäftsstelle IKoNE
Gewässerdirektion Neckar
Schlossgasse 6
74354 Besigheim
Tel.: 071 43 / 376 - 261
Fax: 071 43 / 376 - 274
geschaeftsstelle@ikone-online.de
www.ikone-online.de