| Mitt. POLLICHIA | 89 | 7–42 | 16 Abb. | 3 Tab. | Bad Dürkheim 2002 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ISSN 0341-9665 |

Hans-Joachim Fuchs & Wolfgang Ide

# Der Umgang mit dem Naturrisiko Rhein- und Moselhochwasser am Beispiel von Koblenz

## Kurzfassung

Fuchs, H.-J. & Ide, W. (2002): Der Umgang mit dem Naturrisiko Rhein- und Moselhochwasser am Beispiel von Koblenz.– Mitt. POLLICHIA, **89**: 7 - 42, Bad Dürkheim

Die Wassermassen von Rhein und Mosel überfluten seit Jahrhunderten bestimmte Stadtregionen von Koblenz und führen immer wieder zu erheblichen Schädigungen. Die Hochwasserursachen sind sowohl natürlich als auch anthropogen bedingt. Die Risikowahrnehmung in der Bevölkerung ist von vielen Faktoren abhängig, die aber entscheidend für die Risikobewertung und das Risikomanagement sind. Anhand der Hochwasserereignisse und seiner Auswirkungen in Koblenz wird deutlich, dass Naturgefahr und Naturrisko in einem komplexen Verhältnis stehen. Es existieren neben dem behördlichen Hochwasser-Risikomanagment auch eine Vielzahl von individuellen Maßnahmen, die in ihrer Effektivität beachtlich sind. Fallbeispiele aus Ehrenbreitstein und Neuendorf belegen dies eindrucksvoll. Zusammenfassend wird eine detaillierte Aufarbeitung beider Management-Komponenten präsentiert, um dabei das Ablaufschema des Alarm- und Einsatzplanes in Koblenz zu verdeutlichen.

## Abstract

Fuchs, H.-J. & Ide, W. (2002): Der Umgang mit dem Naturrisiko Rhein- und Moselhochwasser am Beispiel von Koblenz

[Handling of the Rhine and Mosel flood risk in Koblenz].– Mitt. POLLICHIA, **89**: 7 - 42, Bad Duerkheim

For centuries, the rivers Rhine and Mosel inundate the city of Koblenz and cause severe damages. The inundations are determined by natural processes (heavy rainfall, strong winds) but also due to ecologically unbalanced human activities. The risk perception depends on various factors, that play a major role for the risk evaluation and risk management of the affected population in Koblenz. Natural danger and natural risk are components in a sensitive and complex system. Besides the official flood risk management of the municipality, various very effective measures have been established in the private sector. Examples of such integrated flood management methods in Ehrenbreitstein and Neuendorf are highlighted and analysed in this article.

## Résumé

FUCHS, H.-J. & IDE, W. (2001): Der Umgang mit dem Naturrisiko Rhein- und Moselhochwasser am Beispiel von Koblenz

[La perception du risque naturel crue du Rhin et de la Moselle à Coblence]. -Mitt. POLLICHIA, **89**: 7 – 42, Bad Durkheim

Les eaux du Rhin et de la Moselle inondent depuis des siècles une partie de la ville de Coblence et entraînent chaque fois des dégâts importants. Ces crues sont dues à des phénomènes naturels et à des activités humaines. La perception de ce risque dépend d'une multitude de facteurs différents qui sont décisifs pour l'évaluation et la gestion de ces catastrophes naturelles de la part des autorités municipales et des habitants concernés. En étudiant les crues à travers les temps et leurs effets multiples dans la ville de Coblence, on constate qu'il y a des liens complexes entre les dangers et les risques naturels. A côté des mesures officielles, un grand nombre de mesures individuelles sont prises. Leurs effets sont considérables, en témoigne les cas concrets à Ehrenbreitstein et de Neuendorf. Cette étude montre les deux volets de la gestion des inondations à Coblence: les mesures officielles et les mesures individuelles. En ce faisant, le plan d'urgence «crue», établi par la municipalité de Coblence, est présenté et analysé.


## 1 Einleitung

„Da gießt unendlicher Regen herab, von den Bergen stürzen die Quellen, und die Bäche, die Ströme schwellen.....kein Schiffer lenket die Fähre, und der wilde Strom wird zum Meere" heißt es sehr treffend in Schillers „Bürgschaft". Hochwasser am Rhein gibt es seit Jahrhunderten und immer war es zwar ein gefährliches, zugleich aber auch ein beeindruckendes Ereignis. Auch mögliche Ursachen für die starken Hochwasser werden genannt: Niederschläge und der Impakt der Flusseinzugsgebiete. Genauso wie der Fluss in der „Bürgschaft" zunächst nicht überquert werden kann, so müssen die Anwohner in Hochwassergebieten auch warten. Warten bis das Wasser wieder zurückgeht, warten bis Hilfe kommt, warten bis der Bootspendeldienst eintrifft, warten bis Essen gebracht wird und warten auf einen effektiven Hochwasserschutz, wenn er denn überhaupt zu realisieren ist.

In vielen Berichten über die Hochwassergebiete am Rhein und besonders über Koblenz paust sich durch, dass sich die Menschen an die Bedrohung durch das Hochwasser gewöhnt haben. Bei Überflutungen in anderen Regionen ist das Koblenzer Hochwasser-know-how gefragt, denn dort wird die größte Erfahrung in der Bewältigung von Hochwasser und im Hochwassermanagement vermutet. Es soll nun der Frage nachgegangen werden, wie diese Gewöhnung an eine Hochwassergefahr aussieht, wenn sie existiert, und wie es um das Know-how der Koblenzer Bürger und der offiziellen Hilfe (Berufsfeuerwehr) steht. Wie sehen die Anpassungsformen und –mechanismen aus oder wird durch Nachlässigkeit und Gewöhnung das Risiko sogar noch erhöht? Wie funktioniert das Hochwassermanagement und wo sind Verbesserungen angebracht und notwendig.

Zu Beginn wird die Entstehung von Hochwasser und besonders der Rheinhochwasser dargestellt. Dabei wird auch auf den Unterschied zwischen natürlichen Ursachen und solchen, die der Mensch zu verantworten hat, eingegangen. Auf dieser Grundlage kann später über die Möglichkeiten für einem effektiven Hochwasserschutz nachgedacht werden. In einem zweiten Schritt wird dargestellt, wie Naturrisiken von den Menschen wahrgenommen werden und ob aufgrund der Häufigkeit des Auftretens von Naturgefahren besondere Wahrnehmungsstrategien zu erkennen sind.

Koblenz, eine Stadt an Mosel und Rhein, ist durch eine Vielzahl von extremen Hochwasserereignissen gekennzeichnet, was durch eine Häufigkeitsdarstellung zum Ausdruck gebracht wird. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Analyse und

Bewertung des Hochwasser-Managements in der Stadt Koblenz. Dabei wird zunächst auf die offizielle Seite eingegangen. Wie nimmt der Katastrophenschutz die Bedrohung durch das Hochwasser wahr und mit welchen Konsequenzen daraus wird das offizielle Hochwassermanagement organisiert? Dabei ist besonders auf den nach jedem Hochwasser zu verändernden Alarm- und Einsatzplan Hochwasser einzugehen. Zum offiziellen Risikomanagement gehören aber auch die Hochwasservorhersage und der Hochwasserschutz. Hier wird dem im Bau befindlichen Hochwasserschutz im rechtsrheinischen Ortsteil Ehrenbreitstein besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Anschließend wird untersucht, wie sich die individuell betroffenen Bürger mit der Hochwassergefahr arrangieren. Eine wichtige „Institution" ist im linksrheinischen Ortsteil Neuendorf die Hochwasserhilfe Neuendorf e.V., eine Bürgervereinigung, die sich besonders um die Bewältigung von akuten Hochwassern und der Vorsorge vor kommenden Hochwassern widmet. Im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit werden eine große Zahl von Tipps für Vorsorge und Verhalten während eines Hochwassers ausgegeben. Während Hochwasserereignissen ist die Hochwasserhilfe gemeinsam mit der Feuerwehr im aktiven Einsatz. Abschließend werden die Maßnahmen des offiziellen und individuellen Hochwassermanagements einander gegenübergestellt. Neben der Auswertung der großen Menge an Daten- und Informationsmaterial wurden zahlreiche Gespräche, z. B. mit dem Leiter der Berufsfeuerwehr oder mit betroffenen Anwohnern geführt. Dazu kamen umfangreiche Literaturrecherchen und die Auswertung der lokalen Presse.

## 2 Die Naturgefahr Hochwasser

„Hochwasser ist durch die Speichereigenschaften des Einzugsgebietes transformierter Niederschlag." (PLATT 2001: 11). Diese Definition zeigt wesentliche Elemente zur Erklärung der Naturgefahr Hochwasser: der Niederschlag und die Menge des Niederschlags, der in einem bestimmten Gebiet fällt. Aufgrund der Beschaffenheit des Bodens kann mehr oder weniger Wasser gespeichert werden. Wichtig ist auch die Größe des Einzugsgebietes eines Flusses. Für die Mittelrheinregion ist nicht zuletzt durch die zahlreichen bereits gemündeten Nebenflüsse des Rheins von einem sehr großen Einzugsgebiet auszugehen.

Hochwasser kann aus unterschiedlichen konkreten Anlässen entstehen: Flussüberschwemmungen nach Starkregen, Hochwasser nach Schneeschmelze, Küstenüberschwemmung durch Sturm oder Tsunami, Bruch von Dämmen und Deichen, Durchbruch eines Gletscherbeckensees, Hochwasser aufgrund von Erdrutschen oder Vulkanausbrüchen oder Überschwemmung infolge des Sinkens von Küsten (GEIPEL 1992: 218 f.). In dieser Studie wird nach einer allgemeinen Begriffsbestimmung eine Beschränkung auf die Hochwasserphänomene im Binnenland an Flüssen und speziell am Rhein erfolgen.

Hydrologisch gesehen, ist jedes Ansteigen des Wasserstandes ein Hochwasser. In der Regel bezieht man das Ansteigen auf einen bestimmten Wert. Erst wenn dieser Wasserstand erreicht oder überschritten wird, spricht man von Hochwasser. Landläufig verbindet sich mit Hochwasser eine Gefährdung von Menschen und Gütern. Ein Hochwasser breitet sich im Längsverlauf eines Flusses in Form einer Hochwasserwelle aus, „deren Wassermenge durch den Hochwasserabfluss (Wassermenge eines Hochwassers, die pro Zeiteinheit durch den Flussquerschnitt fließt) gekennzeichnet wird." (LESER 1997: 324).

Für die Durchflussmenge, den Abflussscheitel ($m^3/s$) einer Hochwasserwelle sind verschiedene Faktoren maßgebend (ENGEL 1990):

1. Summe sowie zeitliche und räumliche Verteilung der Niederschläge.
2. Höhe und räumliche Verteilung einer etwa vorhandenen Schneedecke sowie deren witterungsabhängige Schmelzrate.
3. Größe und Struktur (Topographie, Gewässernetz etc.) des Einzugsgebietes.
4. Zustand des Einzugsgebietes hinsichtlich seiner Infiltrationseigenschaften (Boden, Vegetation).
5. Zustand des Einzugsgebietes und des Gerinnes hinsichtlich der Speicherfähigkeit bzw. der aktuellen Speicherung.
6. Zustand des Einzugsgebietes und des Gerinnes einschließlich seiner Vorländer und sonstiger überflutbarer Bereiche hinsichtlich der Oberflächenbeschaffenheit.

Das Gefahrenpotential von Hochwassern wird in Jährlichkeiten ausgedrückt, d.h. die Wiederkehrzeiten, die einem Ereignis zuzumessen sind. „Dabei ist die Wiederkehrzeit als Zeitspanne zu verstehen, in der im langjährigen Mittel der zugeordnete Abfluss oder Wasserstand einmal erreicht oder überschritten wird" (ENGEL 1990: 20). Neben dieser allgemeinen Definition kann man bei den Ursachen für Hochwasser natürliche und anthropogene Ursachen unterscheiden.

**Natürliche Ursachen:**

Das Einzugsgebiet des Rheins ist sehr heterogen, sowohl in Bezug auf das Abflussregime der Zuflüsse als auch in Bezug auf die meteorologischen Konstellationen. Das Einzugsgebiet des Rheins ist gleichermaßen von glazialen, nivalen und pluvialen Regimeeinflüssen geprägt. Im glazialen Regime werden die Abflüsse von jahreszeitlichen Schwankungen der Temperatur beeinflusst; mit einem Minimum im Winter und einem Maximum im Sommer, wobei die Sommerabflüsse von den täglichen Temperaturschwankungen abhängen. Beim nivalen Regime wird während der Wintermonate der Niederschlag in Form vom Schnee gespeichert und nach Anstieg der Temperaturen im Frühjahr und Sommer bei der Schneeschmelze wieder abgegeben (Mai bis August).

Mit zunehmender Größe des Rheineinzugsgebietes flussabwärts steigt der Anteil der Flächen mit pluvialem Regime, die nicht im Hochgebirge liegen und deshalb vom direkten Abfluss aus Niederschlägen beherrscht werden, auch und vor allem während der kalten Jahreszeit (Bundesanstalt für Gewässerkunde 1994: 4). Vom Hochrhein zum Niederrhein kann man eine Verschiebung von glazialem (Sommer) zu pluvialem (Winter) Regime feststellen. Der Mittelrhein weist ein wintergeprägtes Hochwasserregime auf (ENGEL 1990: 15). Während des katastrophalen „Jahrhunderthochwassers" 1993/94 wurden an vielen Wetterstationen Rekord-Niederschlagsmengen gemessen, denn für die Entstehung von Hochwassern sind kurzfristige Witterungsmerkmale der Zeitspanne während des Hochwassers bzw. unmittelbar davor als Auslöser von Bedeutung. „Verantwortlich dafür, dass das durch die aktuelle Großwetterlage ausgelöste Hochwasser ein außerordentliches Ereignis wird, ist das mittelfristige Wettergeschehen in dem vorangegangenen mehrmonatigen Zeitraum. Die Temperatur am Boden, die Regen- und Schneeverhältnisse sowie die Verdunstung sind maßgebende Faktoren, die zu analysieren sind" (Bundesanstalt für Gewässerkunde 1994: 9).

**Anthropogene Ursachen:**

„Die gleichen Niederschlagsmengen, die früher keine größeren Probleme bereiteten, führen heute zu „Jahrhunderthochwassern" und Katastrophen" (Umweltbundesamt 1994: 5). Wenn diese Aussage stimmt, dann müssen im Gegensatz zu „früher" entscheidende Veränderungen am Rhein und an den Nebenflüssen vor-

genommen worden sein. In einer Untersuchung des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Umwelt und Forsten zur Abflussverschärfung durch den Ausbau des Oberrheins werden die wichtigsten anthropogenen Veränderungen in bezug auf den Hochwasserablauf an Rhein und Mosel genannt (Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz 1993: 2):

- Ausbaumaßnahmen an den Gewässern (Rhein: Staustufenbau und Verminderung der Überschwemmungsgebiete, Mosel: Staustufenbau an Mosel und Saar, Ausbau der Seitengewässer).
- Veränderung der Landoberfläche (Zunahme der Siedlungsfläche, Versiegelung der Bodenoberfläche einschließlich Anlage von Entwässerungseinrichtungen, Änderung der Landnutzung und Bodenbearbeitung, Änderungen der Bodenoberfläche durch Flurbereinigung, Entwässerungen, Wegebau).

Die verschiedenen Begradigungs- und Ausbauaktivitäten vor allem am Oberrhein sind in den sich wandelnden Anforderungen an den Gütertransport auf den Wasserstraßen begründet. Im Laufe der Jahre wurde der Lauf des Oberrheins um ca. 82 km verkürzt, der des Niederrheins um ca. 23 km. Die Verkürzung der Lauflänge führt zu einer Beschleunigung des Abflusses einer Hochwasserwelle (von Basel bis Maxau doppelt so schnell). Dadurch stieg auch die Gefahr, dass ein Hochwasserscheitel vom Oberrhein auf die normalerweise vorauslaufenden Scheitel von Neckar, Nahe und Mosel trifft und somit zu einer Verschärfung der Hochwassersituation führt. Der Wegfall von Retentionsflächen am Oberrhein erhöht die Hochwasserwellen am Mittelrhein zusätzlich.

## 3 Das Naturrisiko Hochwasser und seine Wahrnehmung

Die Naturgefahr, die das natürliche Gleichgewicht in einem Raum gefährdet oder zerstört, wird durch mögliche Schäden für Leben und Güter im sozialen Umfeld des Menschen zu einem Naturrisiko, wenn sie unbeherrschbar zu werden drohen, zu einer Katastrophe (GEIPEL 1999: 31). „Wir wollen die Naturfaktoren als Risikoträger betrachten. Dabei erscheinen diese Risiken als eine Art Raster, durch das einzelne Naturfaktoren in ihrer unmittelbaren Beziehung zur menschlichen Gesellschaft gesehen werden." (GEIPEL 1992: 1). Damit wird die traditionelle länderkundliche Darstellung durchbrochen. Diese von GEIPEL beschriebene Perspektive ist auch Grundlage in dieser Studie.

Die Hochwassergefahr besteht an Rhein und Mosel seit sehr langer Zeit, wodurch die Anrainer somit dieser Gefahr ausgesetzt sind. Stellt man die natürlichen Ursachen für Hochwasser in den Vordergrund, können sie der Gefahr nicht entgehen. Ein Risiko geht man aber bewusst ein, indem man z. B. im Hochwassergebiet baut oder ein Haus, eine Wohnung erwirbt; Risiken geht man also durch Entscheidungen ein (PFEIL 2000: 7). Die angedeutete unmittelbare Beziehung der Naturgefahr Hochwasser zur menschlichen Gesellschaft wird in den Hochwassergebieten besonders deutlich. Naturgefahren werden heute anders wahrgenommen als die von den Menschen produzierten Risiken, die in einer hochtechnisierten Welt als vermeintlich beherrschbar wahrgenommen werden; Naturrisiken nicht.

Unbeherrschbare Naturrisiken sind in der modernen Gesellschaft „nicht vorgesehen". Somit bedeutet für betroffene Bürger jedes Hochwasser eine persönliche Katastrophe, im hochwassergewöhnten Koblenz vielleicht in geringerem Maße, aber dennoch ist diese Katastrophe „nicht nur mit erheblichen materiellen Auswirkungen (verbunden, W. I.), sondern vor allem auch mit einem Vertrauensverlust in die Sicherheit der eigenen Lebensumstände. Das Vertrauen in die Sicherheit ist ein so hohes Gut, dass unabhängig von der tatsächlichen Gefährdung die Bedrohung teilweise

mehr noch als der eigentliche Schaden selbst die Lebensqualität beeinträchtigt" (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 11). Aber dennoch siedeln die Menschen weiterhin in den Überflutungsgebieten. Dies gehört zu den paradoxen Umgangsweisen mit dem Naturrisiko Hochwasser in den betroffenen Gebieten. Hochwasser richten Schäden in verschiedenen Bereichen an (Umweltbundesamt 1994: 9):

- Öffentlicher Bereich: Schäden an öffentlichen Einrichtungen, Aufwendungen für den Katastrophenschutz, Reinigungskosten, Finanzhilfen zum Ausgleich von Hochwasserschäden im privaten Bereich.
- Private Haushalte: Stationäre und ambulante Behandlungskosten aufgrund von Gesundheitsbeeinträchtigungen, Gebäudeschäden, sonstige Sachschäden, Reinigungskosten.
- Gewerbliche Wirtschaft und Landwirtschaft: Schäden an Betriebs- und Geschäftsgebäuden bzw. -einrichtungen, Umsatzeinbußen, Produktionsausfälle durch Betriebsstilllegungen und -einschränkungen, Reinigungskosten, Ernteausfälle, Verlust von Saatgut, Bodenbeeinträchtigungen.

Je größer die Schäden sind, desto stärker wird das Hochwasser als Risiko wahrgenommen. Diese Tatsache verbirgt verschiedene Zusammenhänge. Dass durch Hochwasser Schäden angerichtet werden können, setzt das Vorhandensein von zu schädigenden Gütern in Überschwemmungsgebieten voraus. Häufig wurden ufernahe Gebiete mit Wohn- oder Wirtschaftsgebäuden bebaut, in der Hoffnung auf selten eintretendes Hochwasser und im Falle von Hochwasser auf effiziente Hilfe der staatlichen Stellen. „Hochwasserschäden werden durch das Zusammenwirken zweier unabhängiger Mechanismen erzeugt. Die Natur liefert – zum Teil auch durch den Menschen verstärkt – die Hochwasserstände. Parallel dazu verdichtet der Mensch die Werte am Gewässer und schafft Schadenspotentiale. Erst die Koppelung beider Mechanismen erzeugt zu einem bestimmten Zeitpunkt einen bestimmten Hochwasserschaden" (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 7).

In Bereichen, die nur von Hochwassern langjähriger Periodizität betroffen sind, geht zudem die Erfahrung im Umgang mit dem Hochwasser verloren, was das Risiko noch bedrohlicher erscheinen lässt. Der Begriff des Risikos ist nur individuell und in Relation zur Erfahrung im Umgang mit Hochwasser, zu den gefährdeten Werten und zur geographischen Situation des Ortes zu sehen, auch wenn die Zahl der Hochwasser nicht zugenommen hat. Der Wert des zu erwartenden Vermögensschadens kann nur als ungefähre Größenordnung verstanden werden, da Hochwasser ganz unterschiedliche Ausprägungen haben können. „Als Faustformel gilt jedoch: Ist das letzte Hochwasserereignis noch in der Erinnerung der Betroffenen, sind die Schäden vergleichsweise niedrig" (RUIZ RODRIGUEZ & ZEISLER 1999: 15). Trotz dieser Relativität des Risikobegriffs lässt sich die Sensibilisierung für das Risiko Hochwasser in häufig betroffenen Städten an der Höhe des Pegels festmachen. Direkt Betroffene kennen die konkrete Bedeutung eines Pegelstandes für ihr Haus oder ihren Betrieb, die nicht betroffenen Anwohner sind ab einem höheren Pegelstand z. B. von Verkehrsbeeinträchtigungen betroffen und auch bei ihnen ist der Pegelstand ein Gradmesser für die individuelle Betroffenheit durch das Naturrisiko Hochwasser.

Durch die intensive Medienberichterstattung über das Hochwasser, auch besonders in Koblenz ist das öffentliche Interesse groß, was wiederum in den Augen vor allem unbeteiligter Beobachter das Risiko von Hochwasser steigen lässt, was daraufhin wieder das Medieninteresse erhöht.

Die Wahrnehmung im allgemeinen und die Wahrnehmung von Naturrisiken ist ein mehrstufiger Prozess, der mindestens aus drei Stufen besteht:

- erstens die Empfindung, d. h. der Empfang von Informationen durch die Sinnesorgane;
- zweitens der Wahrnehmung im eigentlichen Sinne;
- drittens die Interpretation und Klassifikation.

Dabei unterliegen besonders die Stufen der Wahrnehmung und der Interpretation verschiedenen Einflüssen:

- Wahrnehmung durch Aufnahmekapazitäten, Situationen und kulturelle Faktoren;
- Interpretation durch die Persönlichkeit, individuelle Ziele, die Situation und verschiedene kulturelle und soziale Faktoren.

Der Wahrnehmungsprozess im Ganzen ist individuell verschieden, besonders der letzte Schritt der Interpretation und Klassifikation, bzw. die Erstellung von „kohärenten Bildern der Umwelt" ist je nach individueller Erfahrung verschieden. Je nachdem wie diese Bilder aussehen, wird das Individuum selbst handeln, nach Hilfe verlangen, diese nicht für notwendig halten oder sogar resignieren. „Im internationalen Vergleich der Literatur nannte Renn folgende Faktoren, die Menschen bei der Bewertung von Risiken berücksichtigen: Gewöhnung an die Gefahrenquelle, Freiwilligkeit der Risikoübernahme, persönliche Kontrollmöglichkeiten des Riskantheitsgrades, Sicherheit vor fatalen Folgen beim Eintritt des Hazards, Eindruck einer gerechten Verteilung von Nutzen und Risiko, Eindruck der Reversibilität der Risikofolgen, Vertrauen in die öffentliche Kontrolle und Beherrschung von Risiken" (PFEIL 2000: 9).

Das „organisierte Risikomanagement" durch die Stadt Koblenz und Organisationen wie die Hochwasserhilfe Neuendorf z. B. versuchen im Vorfeld von Hochwasserereignissen zu informieren, d. h. die Interpretation und Klassifikation der Informationen vorzubereiten und zu lenken, damit die daraus resultierenden Handlungen im Ernstfall angemessen und überlegt sind. Die Wahrnehmung des Naturrisikos, der Naturgefahr Hochwasser ist bei Experten und betroffenen Laien verschieden, was während Hochwasserereignissen in den überfluteten Gebieten zu vielfältigen Meinungsverschiedenheiten führen kann und auch führt.

Grundsätzlich werden drei verschiedene Anpassungsstrategien an Hazards unterschieden (PFEIL 2000: 10):

- **Verteilung von Verlusten:** Finanzielle Unterstützung durch den Staat oder durch Hilfsorganisationen, Abwälzung des Schadens auf Versicherungen.
- **Reduktion von Verlusten:** Modifikation von Hazards „an sich" durch ingenieurtechnische Maßnahmen oder durch angepasste Bauweise, Warnung und Vorhersage, planerische Eingriffe wie Raumordnung, Reduzierung der Verluste durch geändertes Verhalten der Betroffenen.
- **Hinnahme von Verlusten:** Laissez-faire-Haltung: Keine Maßnahmen werden ergriffen.

Verschiedene Untersuchungen sind angestellt worden, um herauszufinden, wie von Naturgefahren bedrohte Menschen auf die Bedrohung reagieren. Das Ergebnis war zwiespältig. Bei drohenden Gefahren wird „die kognitive Dissonanz („Es ist zwar gefährlich, aber dennoch lebe ich hier") durch bestimmte Einstellungen beziehungsweise eine veränderte Wahrnehmung der Gefahrenmomente" (PLATE 1993: 75) reduziert.

Es wurden zahlreiche „sogenannten Coping-Strategien festgestellt, mit deren Hilfe die Betroffenen versuchen, die ständige Konfrontation mit der Bedrohung zu bewältigen. Dies führt eher zu einer Negierung der Gefahr und nicht zu sinnvollen Anpassungen des Verhaltens und einer angemessenen Bewertung der Gefahr (PLATE 1993: 75). Diese Negierung kann auch darin bestehen, dass die individuellen und

öffentlichen Schutzmöglichkeiten überschätzt werden. Der laute Ruf nach technischen Hochwasserschutzkonstruktionen gehört vermutlich auch zu den beschriebenen Verhaltensweisen. In der Bewertung des Donauhochwassers von 1988 untersuchte Geipel die Reaktion der betroffenen Bevölkerung auf mögliche Adjustments. Dabei wurde die Verantwortung deutlich auf die staatliche Seite verlagert (Geipel 1992: 257), also das staatliche, offizielle Risikomanagement gefordert.

## 4 Die Stadt Koblenz an Mosel und Rhein

Koblenz liegt im nördlichen Rheinland-Pfalz am Rand des Neuwieder Beckens bei Rheinkilometer 591,5 (Abb. 1).

Abb. 1: Übersichtskarte von Koblenz (Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz 1997) Maßstab 1 : 50.000

Rund 6,5 km rheinaufwärts mündet die Lahn (Einzugsgebiet 5.927 km²) und bei Rheinkilometer 592 die Mosel (Einzugsgebiet von 28.152 km²) in den Rhein. Die Flussläufe der Mosel und des Rheins umgeben die Innenstadt von Koblenz von drei Seiten, wodurch Hochwasser zwangsläufig zu einem festen Bestandteil in der Stadtgeschichte wird. Die vierte Seite im Süden von Koblenz besteht aus der orographischen Barriere des steilen Hunsrückanstiegs und konnte zur Stadterweiterung aufgrund des steilen Geländes nicht genutzt werden. Es kam somit zu einer Siedlungsverdichtung innerhalb der durch natürliche Leitlinien vorgezeichneten, eng

begrenzten Stadtfläche. Aber auch über die Stadtfläche von Koblenz hinaus kann das gesamte Neuwieder Becken als „Multihazardraum" bezeichnet werden, da sowohl verschiedene natürliche Risiken wie Hochwasser, Vulkanismus, Erdbeben drohen, als auch Risiken durch Industrieanlagen und das Atomkraftwerk Mülheim-Kärlich. Dazu kommt noch die hohe Besiedlungsdichte in dem Wirtschaftsraum Neuwieder Becken.

Abb. 2:
Postkarte: Koblenz bei Hochwasser: Deutsches Eck

Durch die intensive Medienberichterstattung während der zurückliegenden großen Hochwasser wird Koblenz nicht nur mit Rhein, Mosel, Deutschem Eck und Ehrenbreitstein verbunden, sondern auch mit Hochwasser (Abb. 2). Ein Beweis dafür sind Postkarten mit dem Motiv „Koblenz bei Hochwasser". Somit wird Hochwasser noch vermarktet als eine Art Naturereignis oder Naturschauspiel, speziell für die Nicht-Betroffenen.

## 5 Hochwasserereignisse und Auswirkungen in Koblenz

Als Grundlage für eine Risikoabschätzung dienen die Pegelstände von Koblenz für die Wiederkehrintervalle 5, 10, 25, 50, 100 und 200 Jahre und den davon betroffenen Flächen, den zu erwartenden Vermögensschäden und der Zahl der betroffenen Einwohner (Tabelle 1). Die Hochwassermarke I am Pegel Koblenz liegt bei 4,70 m, die Hochwassermarke II bei 6,50 m, die Marke III bei 7,00 m; ein normaler Wasserstand liegt bei 2,50 m.

Tab. 1: Wiederkehrintervalle und Schadensausmaß bei Hochwasser in Koblenz (Datenquelle: RUIZ RODRIGUEZ & ZEISLER 1999)

| Wasserstand am Pegel Koblenz (m) | Wiederkehrintervall (Jahre) | Betroffene Flächen (ha) | Zu erwartender Vermögens-schaden (Mio. DM) | betroffene Einwohner |
|---|---|---|---|---|
| 10,37 | 200 | 554,0 | 278,4 | 14.750 |
| 9,94 | 100 | 494,0 | 218,7 | 12.890 |
| 9,45 | 50 | 422,0 | 128,2 | 9.570 |
| 8,91 | 25 | 352,4 | 60,3 | 6.490 |
| 8,16 | 10 | 280,4 | 20,7 | 3.210 |
| 7,49 | 5 | 169,0 | 5,9 | 940 |

Hochwasserereignisse mit sehr hohen Pegelständen stellen in Koblenz trotz ihrer katastrophalen Folgen keine außergewöhnlichen Ereignisse dar. „In den vergangenen 30 Jahren, zuletzt mit dem „Jahrhunderthochwasser" an Weihnachten 1993 und den schweren Überflutungen von 1995, trat (aber) eine Verschärfung gegenüber dem langjährigen Wiederholungsintervall von rund 15 Jahren ein" (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 200).

In der Chronik der Hochwasser am Rhein von 1301 bis 1850 sind viele große katastrophale Hochwasser am Rhein und auch besonders in Koblenz beschrieben. Für den Pegel Koblenz liegen durchgehende Aufzeichnungen seit 1819 vor (Abb. 3 und Tabelle 2).

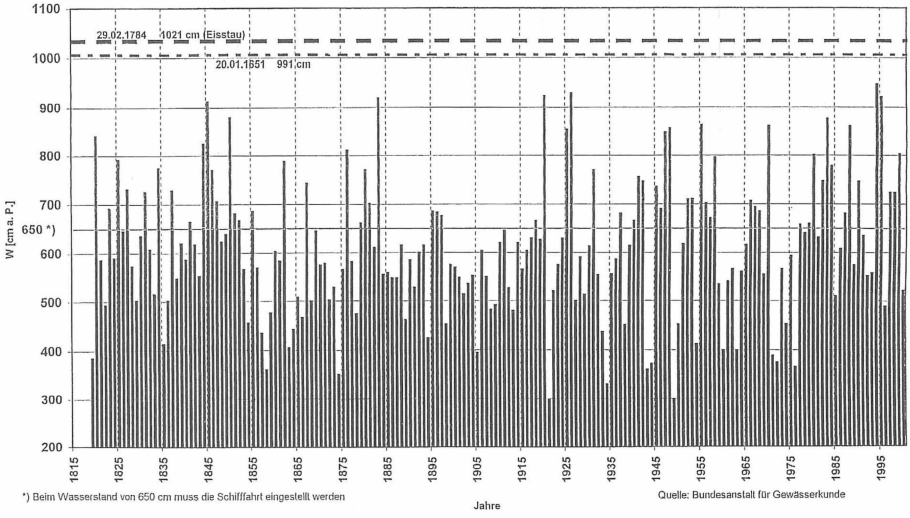



Abb. 3: Alle Hochwasser am Pegel Koblenz von 1819 - 2000 (Bundesanstalt für Gewässerkunde 2001)

In 181 Beobachtungsjahren gab es insgesamt 62 Hochwasser mit Pegelständen von 650 cm und mehr. Bei einer genaueren Analyse ist erkennbar, dass extreme Hochwasser mit Pegelständen über 900 cm nur alle 20-50 Jahre aufgetreten sind; das letzte dem „Jahrhunderthochwasser" von 1993 vorausgehende Extremhochwasser war im Jahre 1926. Der am 23.12.1993 am Pegel Koblenz gemessene Wasserstand von 949 cm ist der höchste festgestellte Wasserstand der jüngeren Zeit. Der niedrigste, nicht durch Eis beeinflusste Wasserstand mit 46 cm wurde am 03.11.1947 gemessen. Durchschnittlich gab es in dem dargestellten Zeitraum 3,3 Hochwasser über 650 cm pro Jahrzehnt. Dekaden mit sechs großen Hochwasserereignissen gab es im 20. Jh. zwei, davor nur zwischen 1845-55. Insgesamt hat die Zahl der Hochwasser seit den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts zugenommen, aber ob sich daraus ein langfristiger Trend ablesen lässt ist fraglich, da sich die Zeitreihen nicht weit genug in die Vergangenheit zurückverfolgen lassen. Aber dennoch sind die ansteigenden Tendenzen deutlich erkennbar und sollten eigentlich zur Entwicklung und Implementierung eines optimierten Risikomanagements veranlassen.

Die meisten Hochwasser erreichten einen Pegelstand von 700 – 799 cm, mit erheblichen Überschwemmungen in verschiedenen Koblenzer Stadtteilen und einer erheblichen Mobilisierung offizieller und privater Hilfe. Die Hälfte dieser Hochwasser fand seit den 40er Jahren des 20. Jh. statt. Die gleiche Beobachtung gilt für die Hochwasser

Tab. 2: Auswertung der Hochwasser in Koblenz (Datenquelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde 2001)

| Zeitraum | Hochwasser über | | | | Summen |
|---|---|---|---|---|---|
| | 650 cm bis 699 cm | 700 cm bis 799 cm | 800 cm bis 899 cm | 900 cm | |
| 1819 bis 1824 | 1 | | 1 | | 2 |
| bis 1835 | | 4 | | | 4 |
| bis 1845 | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| bis 1855 | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| bis 1865 | 1 | 1 | | | 2 |
| bis 1875 | | 1 | | | 1 |
| bis 1885 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| bis 1895 | | | | | 0 |
| bis 1905 | 3 | | | | 3 |
| bis 1915 | | | | | 0 |
| bis 1925 | 1 | | | 1 | 2 |
| bis 1935 | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| bis 1945 | 2 | 2 | | | 4 |
| bis 1955 | 1 | 3 | 2 | | 6 |
| bis 1965 | 1 | 2 | 1 | | 4 |
| bis 1975 | 2 | 1 | 1 | | 4 |
| bis 1985 | 2 | 2 | 2 | | 6 |
| bis 1995 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 1995 bis 2000 | | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Summen | 19 | 24 | 13 | 6 | 62 |

bis zu einem Pegelstand von 899 cm. Nach Angaben des Hochwasserexperten der Bundesanstalt für Gewässerkunde (Koblenz) hat die Niederschlagsmenge in den vergangenen 100 Jahren um 10% zugenommen (Rhein-Zeitung vom 19.04.1999). Da die ergiebigen Niederschläge im Einzugsgebiet des Rheins und seiner Nebenflüsse als Hauptauslöser für die Hochwasser im Raum Koblenz anzusehen sind, kann also von einer gestiegenen Hochwassergefahr gesprochen werden (Abb. 4).

Nach einem Bericht der Rhein-Zeitung standen beim Hochwasser 1995 rund 10 % der Stadt unter Wasser und 7000 Menschen waren direkt vom Hochwasser betroffen (Rhein-Zeitung vom 31.01.1995). „In allen Mittelrheingemeinden zusammen leben rund 420.000 Einwohner, die allerdings nur teilweise vom Rheinhochwasser betroffen sind. Der Schaden durch ein 200jährliches Hochwasser würde rund 1 Milliarde DM betragen“ (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 32). Für ganz Koblenz werden folgende Schadenaufstellungen gemacht: „Im privaten Bereich, der immerhin zwei Drittel aller Anträge ausmacht, ist der Durchschnittsschaden (...) mit 8.700 DM relativ gering. Die Ursache dafür kann in der Mischung aus Gebäude- und

Abb. 4:
Eindruck vom Hochwasser im rechtsrheinischen Koblenzer Stadtteil Ehrenbreitstein (Rhein-Zeitung vom 24.03.2001)

Inhaltsschäden liegen. Die Anwohner, speziell an der Mosel, sind an häufige Hochwasser gewöhnt. Viele Installationen in den Häusern (Elektroverteiler, Heizungsanlagen etc.) sind hochwassersicher angebracht, und die Keller seltener mit Wertsachen bestückt und schnell geräumt. Generell sind Inhaltsschäden nur halb so hoch wie Gebäudeschäden. (...) In einer Bilanz des Weihnachtshochwassers 1993 sprach die Stadt von einem Gesamtschaden von 150 bis 200 Mio. DM. Rund 4.000 Häuser und 10.000 Einwohner waren vom Hochwasser direkt betroffen. Nahezu ein Viertel der bebauten Stadtfläche war überflutet. Beim Hochwasser 1925/26 ist von 14.000 Betroffenen in Koblenz die Rede. Vom Planungsamt der Stadt und der Feuerwehr wurde eine Untersuchung durchgeführt, die mit Hilfe einer Kartierung der überschwemmten Gebiete und der Bevölkerungsverteilung die Anzahl der direkt vom Hochwasser betroffenen Bürger mit 9.925 ermittelten. Mehr als 9.000 weitere Bürger wohnen in Zonen mit überschwemmten Kellern außerhalb der eigentlichen Hochwasserzone (steigendes Grundwasser, Qualmwasser, Rückstau). Dadurch errechnet sich ein Faktor von mehr als vier zwischen betroffenen Bürgern und Häusern" (Bundesanstalt für Gewässerkunde 1994: 59 ff.).

Ein interessanter Zusammenhang besteht zwischen der Schadenshöhe und der durch die zeitliche Distanz veränderten Sensibilisierung der Betroffenen. „Die beiden Hochwasser am Rhein im Dezember 1993 und im Januar 1995 hatten eine vergleichbare Größe. Trotzdem unterschieden sich die Schäden um den Faktor 2,6" (Platt 2001: 470). Dies lag vor allem daran, dass man „sich 1995 sowohl baulich als auch organisatorisch besser auf das Hochwasser eingestellt hatte und dadurch viele Schäden vermeiden konnte, weil die Erinnerung an das vorherige Hochwasser noch frisch war" (Platt 2001: 470).

## 6 Hochwasser-Risikomanagement in Koblenz von offizieller Seite

### 6.1 Hochwasserwarnmeldung

„Der Hochwassermeldedienst warnt vor Wassergefahren. Er umfasst das Beobachten der Niederschläge, Wasserstände und Abflüsse sowie das Auswerten dieser Beobachtungen zu aktuellen Hochwassermeldungen. Er informiert die betroffenen Landkreise, Gemeinden und die Bevölkerung über die Entwicklung und Verlauf von Hochwasserereignissen, damit rechtzeitig örtliche Abwehrmaßnahmen eingeleitet werden können" (Ministerium für Umwelt und Forsten 1996: 2). Ab einem für jeden

Pegel festgelegten Schwellenwert (und steigender Tendenz) erfolgen regelmäßige Hochwassermeldungen und -berichte (Abb. 5). Dabei ist genau festgelegt, bei welchen Pegelständen und Prognosen die Informationen an weiter flussabwärts gelegene Hochwassermeldezentren weitergegeben werden müssen.

In Abhängigkeit vom Erreichen der Hochwassermarken erfolgen die Hochwassermeldungen zweimal täglich, stündlich tagsüber oder stündlich rund um die Uhr. Die Hochwasserlageberichte enthalten Informationen zum Wetter (aktuelle Wetterlage, gefallene Niederschläge der letzten 24 oder 48 Stunden, Wettervorhersage mit Aussichten für die nächsten Tage), zur Abflusslage (allgemeine Lage, die Lage an den Nebenflüssen), zu den aktuellen Wasserständen mit Tendenzen, eine Hochwasservorhersage mit Bezugszeit und ggf. die eingetretenen Hochwasserscheitel mit Eintrittszeit. Die Einschätzung wird durch einen Vergleich mit historischen Hochwasserdaten verdeutlicht (Ministerium für Umwelt und Forsten 1996: 5).

Die Hochwasserberichte, die über verschiedene Medien verbreitet werden, sind die wichtigste Informationsquelle für die vom Hochwasser betroffenen Bürger und für die Einsatzkräfte. Bei akutem Hochwasser hängen in den betroffenen Wohngebieten Tafeln mit dem jeweils aktuellem Hochwasserstand. Der amtlich gemeldete Pegelstand und dessen Tendenz wird zum Gradmesser der Betroffenheit und Sensibilisierung der Rheinuferbewohner. Jeder hochwassererfahrene Anwohner kennt genau den Pegelstand (am Pegel Koblenz), bei dem sein Grundstück oder sein Haus zuläuft. Allerdings haben die veröffentlichen Warnungen auch eine Kehrseite: „Warnen führt zur Sensibilisierung der Bevölkerung, wenn eintritt wovor gewarnt wurde. Wenn das Ereignis nicht eintritt, sinkt jedoch die Sensibilisierungsschwelle“ (PLATE 1993: 19).

## 6.2 Generelle Anforderungen an den Hochwasserschutz in Koblenz

„Alle Flussanlieger auf die Berge versetzen“ – so die Antwort des Hochwasserexperten des Bundesamtes für Gewässerkunde (Koblenz) auf die Frage, was seiner Meinung nach zuerst geschehen sollte (Rhein-Zeitung vom 19.04.1999). Ein solcher Hochwasserschutz ist sicherlich nur schwer zu realisieren, wäre aber vermutlich sehr effektiv. Unter Hochwasserschutz versteht man die Gesamtheit aller möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Hochwasserspitzen. Ziel des Hochwasserschutzes ist es, Bevölkerung, Gebäude und genutzte Landflächen entlang von Flussläufen vor Überschwemmungen zu schützen. Der Hochwasserschutz kann in folgende Maßnahmenbündel gegliedert werden:

1. Erhaltung des natürlichen Rückhaltes, wozu die Ausweisung und Freihaltung von natürlichen Überschwemmungsgebieten, Deichrückverlegung und Renaturierung ausgebauter Fließgewässer gehören.
2. Technische Hochwassermaßnahmen, zu denen der Bau von Talsperren, Rückhaltebecken, Polder, Deiche und Dämme zählen sowie Steuerungsmaßnahmen zur Verminderung des Hochwasserscheitels.
3. Maßnahmen zur Vorsorge und Warnung. Hierzu gehört die Freihaltung von Überschwemmungsgebieten durch Bebauung, Hochwasserwarnungen und Herausgabe von Hochwasservorhersagen sowie Bereithalten technischer Hilfsmittel zum Schutz bzw. Rettung von Menschenleben, Tieren und Gütern.
4. Weiter gehören zum Hochwasserschutz i.w.S. auch Maßnahmen im Einzugsgebiet, wie z. B. Aufforstungen oder Maßnahmen der Wildbachverbauung.

In Anbetracht der Lage in der Stadt Koblenz kommen in beschränkter Form nur Maßnahmen aus dem Bündel 2.) und sehr begrenzt 3.) in Frage. In der aktuellen Diskussion sind verschiedene Modelle, z. B. das Hochwasserflächenmanagement. „Hochwasserflächenmanagement bedeutet, dass einerseits die Hochwasserschutz-

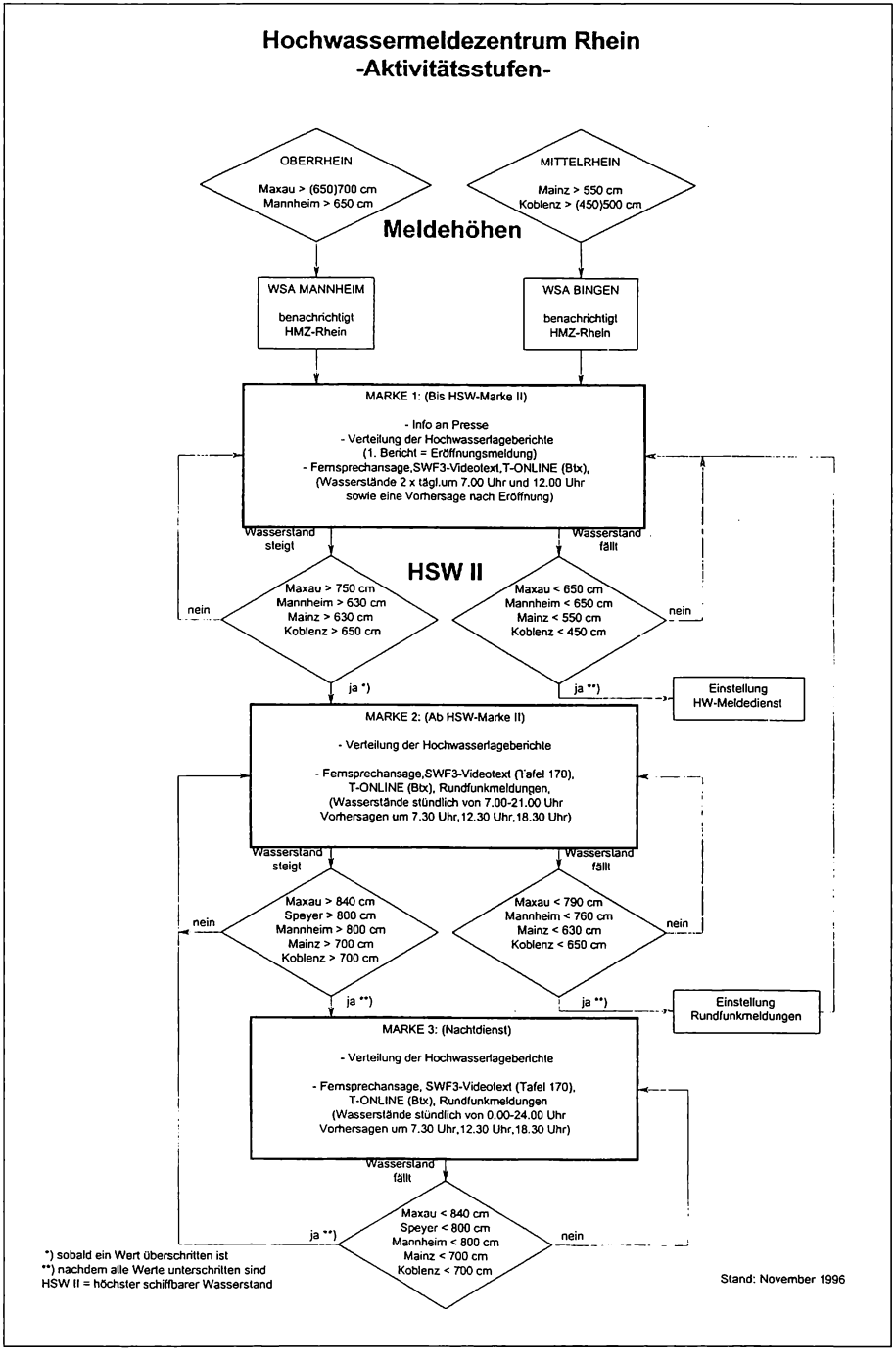



Abb. 5: Risikomanagement für Hochwasser am Ober- und Mittelrhein (Ministerium für Umwelt und Forsten 1996)

maßnahmen auf das Schadenspotenzial abgestimmt werden. Hohe Schadenspotenziale rechtfertigen hohe Schutzziele. Andererseits bedeutet Hochwasserflächenmanagement, das Nutzungen zu begrenzen sind, sofern sich Hochwasserschutzmaßnahmen aus ökologischen und ökonomischen Gründen nicht rechtfertigen. Zukunftweisender Hochwasserschutz muss beiden Strategien Rechnung tragen" (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 7). Diese Zielformulierung der Int. Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) ist sicherlich in den vom Hochwasser betroffenen Städten und Gemeinden nicht unumstritten. Es wird eine politische Entscheidung sein, eine Definition für hohe Schadenspotenziale vorzulegen.

Die meisten der in Koblenz am stärksten vom Hochwasser betroffenen Stadtteile sind keine bevorzugten Wohngebiete mit hohen Grundstücks- und Immobilienpreisen. Im Fall von Ehrenbreitstein ist die Struktur des Einwohnerschaft so, dass alternative Wohngegenden nur schwer zu finden sein könnten. Inwieweit dort der ökonomische Nutzen einer Hochwasserschutzmaßnahme berechnet werden kann, ist eher eine politische als eine wirtschaftliche Entscheidung. In Ehrenbreitstein kam der wesentliche Anstoß von den im Bau befindlichen Straßenausbaumaßnahmen an der B 42. Wichtig an der zitierten Aussage der IKSR erscheint, dass darauf hingewiesen wird, dass die menschlichen Entscheidungen unterliegenden Faktoren des Hochwasserschutzes im wesentlichen Flächennutzungskonkurrenzen sind. Die Abwägung zwischen den Nutzungen an einem Ort und den Konsequenzen im Hochwasserfall an einem anderen Ort ist wissenschaftlich nicht eindeutig festzulegen und letztlich eine politische Entscheidung, deren Konsequenzen nicht abzusehen sind, denn es ist nur schwer zu berechnen, wie sich die Freigabe von Polderflächen flussaufwärts auf die Pegelstände am Mittelrhein auswirken kann.

Die Forderung nach Maßnahmen gegen Hochwasser, die bereits flussaufwärts ansetzen, ist nicht unproblematisch, denn eine „Füllung der Retentionsräume am Oberrhein zum gezielten Schutz von Gebieten an Mittel- und Niederrhein wäre nur möglich bei entsprechend langfristigen Vorhersagen des Eintreffens des Scheitels stromab über 3 ? bis 4 ? Tage und der Niederschlags- und Abflussentwicklung am Oberrhein (damit klar ist, dass die Maßnahmen für den Oberrhein selbst nicht mehr benötigt werden) über 5 Tage und mehr. Solche Vorhersagen sind zur Zeit nicht möglich. In Gebrauch befindliche Modelle leisten maximale Vorhersagen für 36 Stunden" (Bundesanstalt für Gewässerkunde 1994: 67).

Einen Flächennutzungskonflikt gibt es in Koblenz auch in kleinräumiger Hinsicht: die Anwohner in den linksrheinischen Stadtteilen Lützel, Neuendorf, Kesselheim und Wallersheim befürchten eine Verschärfung ihres persönlichen Hochwasserrisikos durch höhere Pegelstände, da die nun durch eine Schutzmauer geschützten Überflutungsflächen im rechtsrheinischen Ehrenbreitstein wegfallen. Auch zwischen den linksrheinischen Ortsteilen entsteht ein Konflikt um den Hochwasserschutz auf der Grundlage des zu erwartenden Schadens. Während in Neuendorf vor allem Wohnraum durch die Überflutung gefährdet wird, geht es in Wallersheim und Kesselheim „nur um Garagen" (so eine Anwohnerin). Auch wenn die Baumaßnahmen in Ehrenbreitstein für Hochwasserereignisse bis 10,88 m ausgelegt sind, bleibt ein Restrisiko und „auch nach dem Bau einer Hochwasserschutzeinrichtung bleibt der dahinterliegende Raum dem Grunde nach Bestandteil des natürlichen Überschwemmungsgebietes, wenn auch bis zum Bemessungsfall für den Einzelnen verbesserte Nutzungsmöglichkeiten gegeben sind" (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 25).

In Koblenz gibt es bis auf die in Bau befindliche Hochwasserschutzwand in Ehrenbreitstein (vgl. Abb. 7) keinen technischen Hochwasserschutz, eine Situation, die typisch für den Raum von Bingen bis Köln ist (Ausnahme: Neuwied). Oberhalb von Bingen existiert ein Schutz mit unterschiedlicher Wertigkeit durch Deichsysteme,

unterhalb von Köln ebenfalls. Die meisten Anwohner in den vom Hochwasser betroffenen Gebieten an Rhein und Mosel (und im Koblenzer Stadtgebiet) wünschen einen effektiven technischen Hochwasserschutz. Dabei spielt die in der Vergangenheit gewonnene Erfahrung mit dem Hochwasser keine Rolle. Die Neuendorfer Bürger mit dem vermutlich größten Know-how in Sachen individuelles Risikomanagement, die Mitglieder der Hochwasserhilfe Neuendorf, gehören zu den aktivsten Befürwortern einer Hochwasserschutzwand in ihrem Stadtteil. Grundsätzlich könnte man neben den dargestellten präventiven Hochwasserschutzmaßnahmen auch die Hilfsmaßnahmen während eines konkreten Hochwasserereignisses zum Bereich des Hochwasserschutzes fassen (LESER 1997: 324).

Der Aktionsplan Hochwasser der Int. Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) hat vier Handlungsziele zum Hochwasserschutz formuliert (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1998: 14):

1. Minderung der Schadensrisiken,
2. Minderung der Hochwasserstände,
3. Verstärkung des Hochwasserbewusstseins,
4. Verbesserung des Hochwassermeldesystems.

In einer umfassenden Dokumentation von offizieller Seite zum Hochwasserschutz wird dem natürlichen Wasserrückhalt eine große Bedeutung beigemessen (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz 2000). Ein weiterer wichtiger dort ausgeführter Aspekt ist die Flächen-, Bau-, Verhaltens-, und Risikovorsorge. Grundsätzlich ist aber festzuhalten, dass Hochwasserschutz Schadensereignisse seltener macht, im Gegenzug steigt aber mit dem Gefühl der Sicherheit die Bereitschaft hochwertige Werte der Überflutungsgefahr (bei einem katastrophalen Ereignis) auszusetzen. „In Wirklichkeit ist aber nur die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens reduziert. Wenn es dann zu einem Ereignis kommt, das die vorhandenen Schutzeinrichtungen überwindet, wird schlagartig ein immenses Schadenpotenzial realisiert" (PLATT 2001: 471). Das 100-jährliche Hochwasser kommt nicht erst in 100 Jahren, sondern es kann bereits nächste Woche eintreten und nächstes Jahr wieder (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 35).

### 6.3 Hochwasserschutz am Beispiel von Koblenz-Ehrenbreitstein

Der Bau von Hochwasserschutzanlagen im rechtsrheinischen Ehrenbreitstein ist Bestandteil eines Gesamtsanierungsplans für den Stadtteil. Ohne wirksamen Schutz gegen das Wasser wären die städtebaulichen Konzepte nur schwer realisierbar gewesen. Die Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz in Ehrenbreitstein (in Koblenz „Dahl" genannt) werden auf der Grundlage einer Vereinbarung der Stadt mit dem Land Rheinland-Pfalz über Kosten, Lasten und Planungsübertragung auf die Kommune durchgeführt (Abb. 6). Die Hauptarbeiten im Kernbereich zwischen Diehl's Hotel und Bahnhof Ehrenbreitstein starteten 1998 und werden sich vermutlich noch bis ins Jahr 2005 hinziehen. „Wichtigstes Ziel: Im Verlauf des Jahres 2001 kann der Stadtteil im Falles des Angriffs der Wassermassen „dicht gemacht" werden" (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 201 ff.).

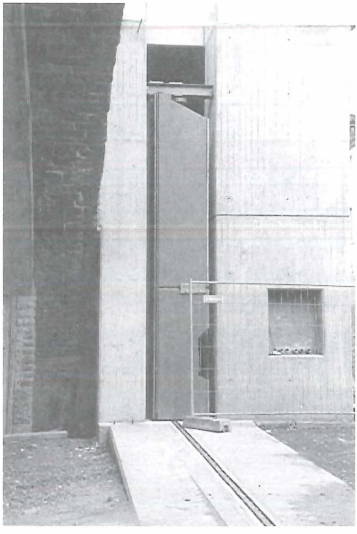
Die Gesamtkosten des Hochwasserschutzes in Ehrenbreitstein ohne die Verlegung der B 42 (30 Mio. DM) betragen rund 52,6 Mio. DM. Die Stadt Koblenz ist Trägerin der Maßnahmen und erhält dafür vom Land Rheinland-Pfalz einen Zuschuss von 90%. Der geplante Kostenrahmen kann voraussichtlich nicht eingehalten werden. Die Kosten der Hochwasserschutzwand (die von Nichtfachleuten oft als einzige notwendige Maßnahme gesehen wird) betragen nur rund ein Drittel der Gesamtkosten (Abb. 7).

Abb. 6:
Baustelleninformation - Hochwasserschutz in Ehrenbreitstein

Abb. 7:
Hochwasserschutzwand bei Diehl's

Hochwasserschutzwand
Nähe Kapuzinerplatz

Die Hochwasserschutzwand ist für ein 350-jähriges Hochwasserereignis ausgelegt, das entspricht einem Koblenzer Pegel von 10,88. Die Wand wird nach der Fertigstellung auf ihrer ganzen Länge landseitig neben der rechtsrheinischen Bahnstrecke verlaufen. Die Untergrundabdichtung erfolgt durch sogenannte Zweiphasenschlitzwände, die 0,50 Meter in den in zehn bis zwölf Meter Tiefe anstehenden Fels einzubinden sind. Teilweise übernimmt die 60 cm dicke Hochwasserschutzwand die Stützfunktion für den Bahndamm, daher muss sie mit Stahlankern, die weit unter den Damm reichen, gesichert werden. Die vier Wegunterführungen unter der Bahn, die die Verbindung zum Rheinufer mit seiner Erholungsfunktion darstellen, werden bei Hochwasser durch Tore geschlossen. Bei den drei kleineren Toren kommen hydraulisch betriebene Hubtore in Stahlschweißkonstruktion zum Einsatz. Die große, 15 Meter breite, Öffnung in Höhe Kapuzinerplatz, Rheinfähre wird durch ein stählernes Schiebetor mit elektromagnetischem Antrieb verschlossen (Abb. 8).



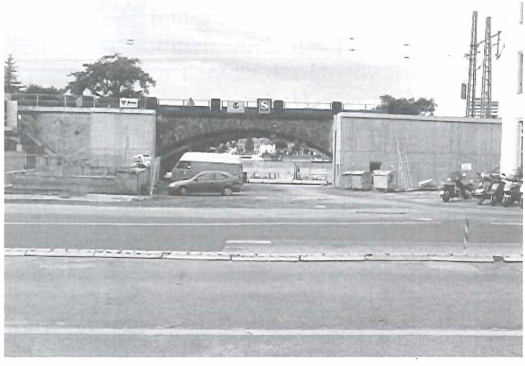


Abb. 8: Links: Großes Hochwassertor. Rechts: Blick vom Kapuzinerplatz auf Hochwassertor und Rhein (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 205ff.)

Abb 9:
Kombibauwerk am Kapuzinerplatz bei Hochwasser (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 211)

In ummittelbarer Nähe zu diesem großen Hochwassertor befindet sich am Kapuzinerplatz ein im Sommer 1999 fertiggestelltes Bauwerk, das ein Regenüberlaufbecken, ein Regenrückhaltebecken und das Hochwasserpumpwerk kombiniert. Beim Hochwasser 1998 erlebte das Kombibauwerk seine „Taufe" (Abb. 9).

In Kombination mit dem erneuerten, für hohe Drücke ausgelegten Kanalsystem können so das im Binnengebiet anfallende Oberflächenwasser und das häusliche Abwasser sicher abgeleitet werden. Die zwei durch Ehrenbreitstein fließenden Bäche wurden zum Teil neu kanalisiert und hochwasserdrucksicher in den Rhein geleitet; der Mühlenbach wurde großräumig durch einen Stollen unterhalb der Festung umgeleitet. An einer höhergelegenen Stelle wurde ein weiteres großes Wasserrückhaltebecken gebaut.

Nach Fertigstellung des Hochwasserschutzes in Ehrenbreitstein wird dem Rhein bei einem 100-jährigen Hochwasserereignis ca. 133.000 m³ Versickerungsraum entzogen. Der dafür gesetzlich vorgeschriebene Ausgleichsraum (§ 61 und 62 Landeswasserschutz-

gesetz Rheinland-Pfalz) kann aufgrund der dichten Besiedelung im Raum Koblenz nicht bereitgestellt werden. Eine finanzielle Beteiligung von Stadt und Land an weiter entfernt liegenden Poldermaßnahmen ist denkbar, rund fünf Mio. DM sind bereits dafür vorgesehen (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 206). Mit dem Bau der Hochwasserschutzanlage in Koblenz-Ehrenbreitstein ist dort ein Ort(steil) gegen starke Hochwasser geschützt; mit Eröffnung dieser Anlage streicht die Feuerwehr Koblenz Ehrenbreitstein aus dem Katastrophenplan.

### 6.4 Hochwasserschutz in anderen Koblenzer Stadtteilen

Nicht zuletzt mit dem Fortschritt der Bauarbeiten in Ehrenbreitstein werden die Forderungen nach einem Hochwasserschutz in Neuendorf, Lützel, Wallersheim und Kesselheim verständlicherweise wieder lauter (Rhein-Zeitung vom 07.05.2001). In keinem anderen Koblenzer Stadtteil sorgen selbst kleinere Hochwasser in Neuendorf regelmäßig für erhebliche Schäden in Wohnräumen. Besonders der Neuendorfer Kernbereich zwischen dem Hüttenstück und der St.-Bernhard-Straße ist betroffen. Auch eine Bürgergruppe „Erhaltet Neuendorf" macht sich für die Konstruktion eines Hochwasserschutzes für Pegelhöhen bis 8,90 m stark. Nach Planungen des Tiefbauamtes des Stadt Koblenz könnte eine unterirdische Spundwand bis auf den Fels das Grundwasser zurückhalten, eine Mauer entlang der Neuendorfer Rheinpromenade könnte Pegelstände bis etwa sieben Meter abfangen, eine portable, darauf aufzubauende Glaswand könnte sogar ein Jahrhunderthochwasser (bis 9,60 m) zurückhalten. Die Gesamtkosten würden nach Aussage des Leiters des Tiefbauamtes etwa 60 Mio. DM betragen (Rhein-Zeitung vom 20.07.2001). Das Projekt einer Hochwasserschutzmauer in Neuendorf ist heftig umstritten, nicht nur aufgrund der hohen Kosten, sondern auch aufgrund parteipolitischer Unstimmigkeiten. Die Errichtung einer solchen Schutzwand ist nach Ansicht des Leiters der Koblenzer Feuerwehren eine zwiespältige Sache. Ist eine solche Schutzmaßnahme beispielsweise nur für 25-jährige Hochwasser ausgelegt, ist im Schadensfall eine erhebliche Katastrophe zu befürchten, da in dem verstrichenen Zeitraum viel an Erfahrung im Umgang mit Hochwasser verloren gegangen ist. Für die Feuerwehr wäre ein konsequenter, auf 100-jährige Hochwasser ausgerichteter Schutz sinnvoller. Zudem läuft aufgrund der Topographie des Stadtteils das Wasser bei hohen Pegelständen auch „von hinten" in den Ortsteil.

### 6.5 Organisation des Hochwasser-Managements in Koblenz

Grundsätzlich gliedert sich das Hochwasser-Management von offizieller Seite in Koblenz in zwei Bereiche, den der Vorsorge und Beratung (Hilfe zur Selbsthilfe) und den der akuten Hilfe im Schadensfall. Nach § 25 Absatz 1 LBKG obliegt im Bereich der Stadt Koblenz die Einsatzleitung des Brandschutzes, der allgemeinen Hilfe und des Katastrophenschutzes dem Oberbürgermeister oder einem von ihm Beauftragten. Mit Verfügung des Oberbürgermeisters vom 24.01.1993 wurde die Einsatzleitung generell dem Leiter des Amtes für Brand- und Katastrophenschutz übertragen. In seiner Funktion als Stadtfeuerwehrinspekteur ist er gemäß Landesbrand- und Katastrophenschutzgesetz, Leiter der ehrenamtlichen und hauptamtlichen Feuerwehrkräfte. Dem Einsatzleiter stehen je nach Krisenlage verschiedene Stäbe zur Seite (S 1 Personal und innerer Dienst; S 2 Lage; S 3 Einsatz; S 4 Versorgung und Fachberater). Ab einem Pegel von 6 Meter verändert sich die Führungsorganisation und ab einem Pegel von 8,50 Meter wird eine Katastrophenschutzleitung gebildet (Abb. 10).

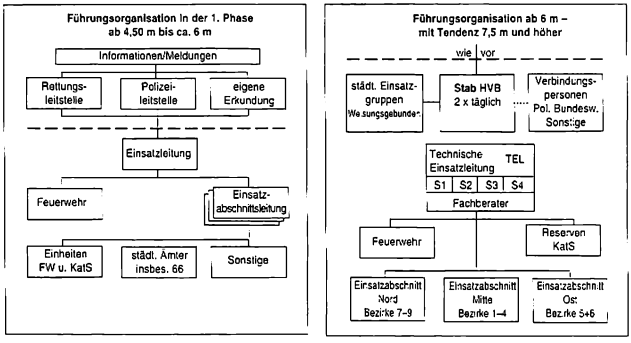



Abb. 10: Führungsorganisation nach Einsatz- und Alarmplan (HAMMERSCHMIDT 1999: 57)

Im Rahmen des Hochwasseralarmplanes sind dem Einsatzleiter weitere Befugnisse übertragen: er ist beim Hochwasser weisungsbefugt gegenüber Mitarbeitern anderer städtischer Ämter. Soweit andere Behörden oder Institutionen am Einsatz zu beteiligen sind, ist der Einsatzleiter auf deren Zusammenarbeit angewiesen. Die im Katastrophenschutz mitwirkenden Organisationen (DRK, MHD, JUH, THW) sind per Katastrophenschutzgesetz der kommunalen Einsatzleitung unterstellt. Die Bundeswehr hat bislang freiwillig die angeforderten Kräfte der Einsatzleitung unterstellt. Zur Entlastung der Technischen Einsatzkräfte werden zu Beginn der hochwasserkritischen Zeit Informationsbroschüren an die Bevölkerung in den betroffenen Stadtteilen verteilt. Darin finden sich Vorschläge zum Verhalten und zur Vorsorge und die notwendigen Telefonnummern und Adressen in ihrem Abschnitt. Ebenfalls findet sich darin die Anregung, eine Tabelle mit den Pegelständen und den konkret im eigenen Haus zu treffenden Maßnahmen anzulegen (Bundeswehrfachschule Koblenz/Berufsfeuerwehr Koblenz 1997). Ein Vorgehen, das erfahrenen Betroffenen in Koblenz sehr vertraut ist.

Bis 1993 baute die Alarmplanung als Erfahrung der vergangenen Hochwasser auf einen Höchstpegel von maximal 9,00 m (Koblenz) auf. Seit dem Weihnachtshochwasser 1993 hat sich vieles verändert (Stadtverwaltung Koblenz 1999b). „Die Hochwasser hatten bis dato ein kalkulierbares Ausmaß. Sie kamen mit vorhersehbarer Geschwindigkeit und ermöglichten damit ein kontinuierliches Abarbeiten in Abhängigkeit der aktuellen und zu erwartenden Pegel. So gab es der Alarmplan vor" (HAMMERSCHMIDT 1999: 57). Bis 1993 ging man von einem Informationsvorlauf von drei Tagen aus, die Arbeitsphase zwischen den Pegelständen von 6 m und 8 m betrug 56 Stunden. 1993 standen nur 20 Stunden zur Verfügung, die nicht ausreichten, um die entsprechenden vorgesehenen Arbeitsschritte abzuschließen (Abb. 11).

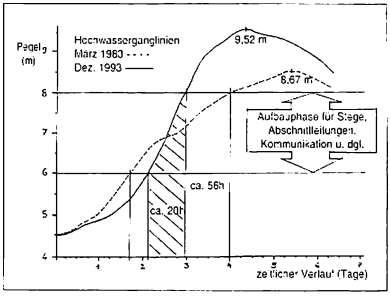



Abb. 11: Wasseranstieg und Aufbauphase (HAMMERSCHMIDT 1999: 58)

Bei einem Pegelstand von 4,50 Meter Koblenzer Pegel mit steigender Tendenz wird vom Amt für Brand- und Katastrophenschutz eine Führungsgruppe eingerichtet. Anhand der vorliegenden Informationen (Wetterlage, Jahreszeit, Wochentag usw.) wird die Lage beurteilt und über evtl. zu treffende Maßnahmen entschieden. Ab diesem Schwellenwert erfolgen verschiedene Maßnahmen. Außer einem zu beobachtenden steigenden Wasserstand des Rheines ist in Koblenz noch nichts von einem drohendem Hochwasser zu erkennen. Der Pegel von 4,50 m ist auch der Auslöser für Hochwassermeldeberichte und -vorhersagen. Bei einem Pegelstand von 6,00 – 6,50 m Koblenzer Pegel werden von der Einsatzleitung die Einsatzabschnitte Nord, Ost und Mitte mit ihren je nach Bedarf einzurichtenden Bezirksleitungen gebildet. Diese Maßnahme ist notwendig, um das Hochwasserereignis organisatorisch zu bewältigen. Den einzelnen Abschnittsleitern steht ein Fernmelder der Bundeswehr zur Verfügung (PLATT 2001: 364).

„Durch die Besiedlungsdichte, die Topographie und Bevölkerungsstruktur bedingt, ergeben sich bei der Abwicklung des Einsatzes in den Bezirken unterschiedliche Aufgaben und Schwierigkeiten. Dies hat Einfluss auf die Qualifikation und zahlenmäßige Präsenz des Führungspersonals. Die durch die Presse bekannt gewordenen Abschnitte Neuendorf, Wallersheim und Lützel verlangen hier den größten Aufwand" (HAMMERSCHMIDT 1999: 59). In den ehemals selbständigen Stadtteilen Lay, Güls, Stolzenfels und Kesselheim agieren fast ausschließlich die dortigen Freiwilligen Feuerwehren mit materieller Unterstützung der Berufsfeuerwehr. In den einzelnen Abschnittsleitstellen findet eine enge Zusammenarbeit mit den Anwohnern und, soweit vorhanden wie in Neuendorf, mit den Hochwassernotgemeinschaften statt. Deren Orts- und Personenkenntnis vereinfacht das Miteinander der Bevölkerung mit den Einsatzkräften und erleichtert manche Entscheidungen. Der Leiter der Berufsfeuerwehr, Hammerschmidt führte als Beispiel die Entscheidung zur Evakuierung von Häusern an. Anwohner könnten dort bessere Überzeugungsarbeit leisten als Feuerwehr und Polizei.

Trotz rauem Umgangston sei die Stimmung vom „Machen" geprägt. Besonders in Neuendorf hat diese Zusammenarbeit gut funktioniert. „Die Bedingung zu deren Mitwirkung war an die Unterstellung unter die Führung der betreffenden Abschnittsleitung geknüpft. Die Aufgaben waren klar definiert. Die so rekrutierten Helfer genossen damit den rechtlichen und versicherungsrechtlichen Status eines Freiwilligen Feuerwehrmannes" (HAMMERSCHMIDT 1999: 60). Die Abschnittsleiter haben die Einsatzleitung in den jeweiligen Abschnitten: sie führen eine Einsatzübersicht, einen Stärkenachweis und sie berichten bei den Lagebesprechungen über die Zahl der eingesetzten Kräfte, die geleisteten Stunden der eingesetzten Kräfte, das eingesetzte Material (Böcke, Bohlen), das eingesetzte Gerät (LKW, PKW, Boote usw.), die Zahl der vom Hochwasser betroffenen Personen, die Zahl der vom Hochwasser umspülten Häuser, den Einsatz der Bundeswehr, den Einsatz fremder Behörden, das Verhalten der Bevölkerung, die zu erwartende Entwicklung über das erforderlich werdende Personal und Gerät und die besonderen Vorkommnisse (Stadtverwaltung Koblenz 1999b: 4).

Der Alarm- und Einsatzplan Hochwasser soll in der Folge detaillierter dargestellt werden, da man dadurch erkennen kann, wie vielfältig das Management eines Naturrisikos ist und wie eng die Verzahnung der vielen unterschiedlichen Akteure funktionieren muss. Die Detailfülle des Maßnahmen (z.B. Öffnung von Waldwegen als Ausweichstrecken und die Organisation des Winterdienstes auf diesen Strecken) verdeutlicht die große Erfahrung im Umgang mit dem Hochwasser auf staatlicher Seite. Der Begriff eines Katastrophenplans ist eigentlich ein Widerspruch in sich, wie an verschiedenen Stellen in der Literatur festgestellt wird: „Charakteristisch für die soziale

Dimension von „Katastrophe" ist, dass sie ärger ist, als das Schlimmste, was sich vorstellen lässt, per definitionem wäre, wenn Katastrophe sein soll, was sie heißt, eine Überforderung der zu ihrer Bändigung abgestellten Institutionen impliziert. Daher will Katastrophenschutz beziehungsweise die Katastrophenprävention schützen, wovor es in Extremfällen keinen Schutz geben kann" (Plate 1993: 113).

Der Leiter der Koblenzer Berufsfeuerwehr sagte, dass es für sie keine Katastrophe geben könne, da eine unbeherrschbare Hochwassersituation in Koblenz nur schwer vorstellbar sei. Der Begriff Katastrophe müsse immer in Relation zu der vorhandenen Erfahrung und dem Einsatzmaterial gesehen werden. Bei der Bekämpfung des Hochwassers in Koblenz wirken nach dem Alarm- und Katastrophenplan Hochwasser zahlreiche Ämter, Behörden, Organisationen und Firmen mit (siehe Kapitel 8). Die konkreten Einsatzmaßnahmen richten sich nach Höhe des Koblenzer Pegels, sie sind jedoch nicht nur stur abzuarbeiten, bei stark ansteigendem Wasser müssen viele Maßnahmen vorgezogen werden (z.B. auch vor einem Wochenende die Alarmierung der Bundeswehr); dies ist eine der Lehren aus den Hochwassern von 1993 und 1995. Die Installierung eines Pressesprechers ist auch eine Folge des erheblichen Medieninteresses nach dem Hochwasser von 1993. Die Behinderungen durch den extremen Hochwassertourismus hatte zum Teil verheerende Folgen, Einsatzkräfte konnten ihren Auftrag nicht erfüllen (Hammerschmidt 1999: 58). Die Leitstellen entscheiden über die Dauer einer Maßnahme (z.B. Stegbau, Abb. 12) je nach zu erwartender Entwicklung. Anders als beim bis 1993 gültigen Alarmplan ist heute die feste Zuordnung von Einsatzmaßnahmen zu bestimmten Pegeln aufgehoben.

Der Hochwasserplan hat nun die erweiterte Komponente des Zeitmanagements. „Bei einem rasanten Anstieg der Fluten sind besonders zeitaufwendige Maßnahmen vorzuziehen. Bei der zwangsläufig größeren Ungenauigkeit langfristiger Prognosen besteht damit das Risiko einer überzogenen Reaktion. Dies kann erhebliche Kosten zur Folge haben, Stegbau, Telefon, fortgewährte Leistungen und dergleichen, die sich im nachhinein als unnötig erweisen. Dazu bedurfte es einer politischen Willenserklärung" (Hammerschmidt 1999: 59). Dabei muss auch der Bevölkerung die Notwendigkeit dieser Maßnahmen vermittelt werden. Die Blockierung einer Hauseinfahrt oder Garage über einen längeren Zeitraum hinaus stößt nicht immer auf ungeteilte Zustimmung der Anwohner. Grundsätzlich ist aber festzuhalten und der Bevölkerung zu vermitteln, dass das Krisenmanagement bei einer Hochwasserkatastrophe durch den Zwang geprägt ist, „Entscheidungen unter Zeitdruck und teilweise unzureichenden Kenntnissen der Folgewirkungen zu treffen" (Plate 1993: 480).

Auch die Nicht-Durchführung von Maßnahmen, die subjektiv wichtig erscheinen, wie z.B. das Leerpumpen von Gebäuden, muss der Öffentlichkeit erklärt werden. Ist der Hochwasserspiegel noch nicht unter das Niveau der Kellersohle gesunken, besteht beim Leerpumpen eines Kellers die Gefahr von nachhaltigen Gebäudeschäden;

Abb. 12:
Stegbau in Neuendorf (Rhein-Zeitung 1995: 11).

Schäden durch Pumparbeiten in überfluteten Gebäuden: Aufschwimmen des gesamten Bauwerks; Aufbrechen der Bodenplatte; innere Erosion (Ausspülung von Feinmaterialien); hydraulischer Grundbruch (Platt 2001: 393). Dennoch verlangen viele betroffene Anwohner bei Hochwasser nach Pumpen und richten ihren Zorn über die Nicht-Durchführung von Pumpmaßnahmen auf die Feuerwehr.

Das im Vergleich zu den Vorjahren außergewöhnlich schnell steigende und hohe Pegelhöhen erreichende Hochwasser von 1993 hatte Züge einer kaum noch zu beherrschenden Katastrophe und führte die eingesetzten Kräfte an die Grenze der Leistungsfähigkeit. Verschiedene Lehren wurde aus diesem Ereignis gezogen: der Alarmplan wurde neu formuliert, die überlastete Notrufanlage in der Einsatzzentrale erneuert, Stromanschluss- und Verteilerkästen und auch Telefonanschlüsse in hochwassersichere Höhen verlegt, und vieles mehr. Die Feuerwehr Koblenz legt nach Aussage des Amtsleiters Hammerschmidt großen Wert auf regelmäßigen Informationsaustausch mit der Bevölkerung, auch gerade außerhalb der akuten Hochwasserereignisse.

## 7 Individuelles Hochwasser-Management in Koblenz

### 7.1 Individuelle Erfahrungen mit dem Hochwasser

Es ist häufig zu lesen, „dass der überwiegende Teil der Anlieger (...) mit dem Hochwasser lebt", das heißt, Strategien entwickelt hat, wie auf steigende Wasserstände zu reagieren ist. Aber wie leben die Menschen mit dem Hochwasser? (Abb.13).

Bei einem Haus im Überschwemmungsgebiet müssen bei steigendem Pegel Keller, Erdgeschoss und Garagen geräumt werden und das Mobiliar in höhere Stockwerke verlagert werden. Bei weiter entfernt stehenden Häusern reicht es manchmal, die Möbel „aufzubocken" und den Wasserstand mit Pumpen auf einem bestimmten Pegel zu halten. Als Konsequenz des häufigeren Wassereintritts sind Räume in Kellern und Erdgeschossen häufig bis über den erlaubten Höchststand in den eigenen Räumen gefliest, um dort nach Rückgang der Fluten leichter säubern zu können. Sind die Räume nicht entsprechend präpariert, saugen sich Teppichböden, Tapeten und Wände mit Wasser voll und brauchen anschließend verhältnismäßig lang, um wieder zu trocken. Mit jedem Hochwasser sinkt so auch der Wert des Hauses. Die anschließende Renovierung ist oft sehr zeitaufwendig und zugleich teuer.

Bei extremen Hochwasserständen lassen sich die Bewohner evakuieren oder „wandern aus", zu Freunden und Verwandten. Wenn sie in ihren Häusern ausharren, ist das einzig mögliche Verkehrsmittel das Boot (Abb.14). Um in die Boote zu gelangen, muss das Haus häufig aus Fenstern oder über Mauern von Nebengebäuden verlassen werden, da in den parallel zum Rhein verlaufenden Straßen in Neuendorf die Strömung für ein sicheres „Anlegen" der Boote zu stark ist. Anwohner in überfluteten Straßen sind auch häufig nicht mit dem Verhalten der zum Teil unerfahrenen Hilfskräfte (Bundeswehr-

Abb. 13: Der Rhein in der Küche (Rhein-Zeitung 1995: 25)

Abb. 14:
Bootsverkehr in Neuendorf (links) und Pfaffendorf (rechts) (Rhein-Zeitung 1995: 17 und 19)

Rekruten) einverstanden. So beklagte sich eine Neuendorferin über die zu hohe Geschwindigkeit der LKW in den überfluteten Straßen; die dadurch entstandenen Wellen verursachten zusätzliche Schäden, z.B. an den unter Spannung stehenden Fensterscheiben. Aber grundsätzlich sind die Boote (und bei geringerem Wasserstand LKW) die einzig möglichen Verkehrsmittel.

Das empfohlene Kleidungsstück ist die Wathose. Die Bestände der ehemaligen NVA waren 1993 ein „Verkaufsschlager" in Koblenz. Verspätungen am Arbeitsplatz und in der Schule sind die Regel, Entschuldigungen von Schülern wegen „Ausräumen bei Hochwasser" sind bei steigendem Wasserstand recht häufig und von Seiten der Lehrer akzeptiert. Kennzeichnend für den Umgang mit dem Hochwasser der Anwohner im häufig betroffenen Stadtteil Neuendorf ist die folgende, vom Leiter der Feuerwehren überlieferte Anekdote: In der bereits knöcheltief unter Wasser stehenden Kneipe „Im Hefje" in Neuendorf stehen die Leute am Tresen und trinken Bier. Dem Feuerwehrmann fällt bei einem der Umstehenden eine Markierung an den Gummistiefeln auf, er fragt nach deren Bedeutung und bekommt zur Antwort, dass der Träger der Stiefel ab dieser Marke zuhause ausräumen müsse. Als dieser „Pegel" erreicht wird, zieht nicht nur der Betroffene los, sondern die ganze Kneipenbesatzung. Anschließend stehen sie alle wieder mit den Füßen im Wasser in der Kneipe.

Während des Weihnachtshochwassers 1993 kam es am 23.12. zu Panikreaktionen in der Bevölkerung. In Neuendorf wurden rund 300 Personen innerhalb von wenigen Stunden aus ihren Häusern geholt. Aufgrund der ausgefallenen Energieversorgung mit Strom und den nicht funktionierenden Telefonen war ein Teil der Bevölkerung in den ufernahen Bereichen über drei Tage von jeglichen Informationen ausgeschlossen. Das erklärt auch zum Teil die Panikreaktionen. „Der Erwartungsdruck aus der Bevölkerung war ungewöhnlich hoch. Dies trifft insbesondere auf die Stadtteile Neuendorf, Lützel und Ehrenbreitstein zu. Es kam zu einer Reihe böswilliger und sehr zeitaufwendiger Alarmierungen des Rettungsdienstes und der Feuerwehr. Angebote zur Evakuierung zu einem früheren Zeitpunkt wurden nicht angenommen mit der Folge, dass diese zu einem späteren Zeitpunkt in halsbrecherischen Aktionen durchgeführt werden mussten" (Hammerschmidt 1994: 876). In ufernahen Bereichen war die Strömung so stark, dass die Rettungsboote fast nicht mehr gefahrlos manövrieren konnten. Grundsätzlich haben die Bewohner der Überflutungsflächen aber Routinen und Tricks entwickelt, wie mit der (trotzdem nicht akzeptierten) Bedrohung umgegangen wird. Die Gründung und der spätere Erfolg der Hochwasserhilfe Neuendorf illustriert diesen Sachverhalt zutreffend.

Abb. 15: Schutz des Gebäudes mit Plastikplanen in Ehrenbreitstein, Hotel Hoegg (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 201)

Das individuelle Hochwassermanagement kann sowohl heute (Abb. 15) als auch bereits in der Vergangenheit beobachtet werden. Die Bauweise verschiedener Häuser in Ehrenbreitstein ist dafür ein gutes Beispiel: So fand sich oberhalb des nach seinem Erbauer und den späteren Bewohnern benannten Coenschen Hauses eine starke Mauer als Schutz vor den gefährlichen Eisgängen (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 33). Bei der Betrachtung des Gebäudes fällt auch das außergewöhnlich stark konstruierte Sockelgeschoss auf, das ebenfalls dem Schutz vor Hochwasser und Eis diente. Die eigentlichen Wohnräume befanden sich in einer Höhe, die von Hochwassern erfahrungsgemäß nicht erreicht wurden. Das Risiko Hochwasser nahm auch in anderen Regionen an Rhein und Mosel schon früh Einfluss auf die Bauart der Häuser: „So geboten an Rhein und Mosel die ständige Bedrohung durch das Hochwasser und der Wunsch nach sicheren Feuerstellen schon früh die Errichtung von Bauten mit massiven Erdgeschossen. Die kriegerischen Ereignisse des 17. Jahrhunderts und die schlechten Erfahrungen mit dem Hochwasser führten letztendlich doch zum „Sieg" des Massivbaus, der sich auch in den traditionellen Fachwerklandschaften an Rhein und Mosel durchsetzte" (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 33).

Der historische Kern von Ehrenbreitstein, der heute noch ein einigermaßen geschlossenes Bild barocker Wohnkultur am unteren Mittelrhein bewahrt hat (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 71), blieb infolge des Bedeutungsverlustes von schwerwiegenden städtebaulichen Eingriffen verschont. Die soziale Struktur veränderte sich hingegen zunehmend. Die alteingesessenen Ehrenbreitsteiner Familien, die den Stadtteil nicht verlassen wollten, investierten nicht in den historischen Kern, sondern sie errichteten in den höher gelegenen Bereichen neue Häuser. Diese lagen weit außerhalb der von Hochwasser bedrohten Bereiche. Diese neuen Gebäude lagen zudem auf größeren Grundstücken und waren erheblich besser durchlüftet. „Diese Verschiebung sozialer Strukturen innerhalb des Stadtteils trug wesentlich dazu bei, dass Ehrenbreitstein zum wirtschaftlichen, sozialen, und kulturpolitischen Problemfall wurde" (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 72).

Es findet sich hier ein überdurchschnittlich hoher Anteil von Kleinsthaushalten mit einer vorwiegend älteren und wirtschaftlich schwachen Bevölkerung. Trotz verschiedener Bemühungen gelang es noch nicht, eine Veränderung herbeizuführen. „Die Gründe hierfür sind vielfältig, hängen aber nicht nur mit der Verzögerung bei der Realisierung von Hochwasserschutz und Ortsdurchfahrt zusammen" (Stadtverwaltung Koblenz 1999a: 99). Die ständige Hochwassergefahr führt auch dazu, dass Geschäfte im historischen Stadtkern aufgegeben werden und häufiger länger leer stehen. Eine weitere

Belastung für den Stadtteil entstand durch den starken Durchgangsverkehr auf der B42 und bis zum Bau der Südtangente auf der B 49.

Ein bei jedem Hochwasser auftretendes Ärgernis für die betroffene Bevölkerung ist der Hochwassertourismus. Es kommt regelmäßig vor, dass Einsatzkräfte nicht an ihr Ziel gelangen können, weil Autos von Hochwassertouristen die Wege versperren. Ebenso häufig „verstopfen" diese Touristen die ohnehin schon schmalen Wege auf den Stegen in den überfluteten Stadtteilen. Gegen Hochwassertouristen wurden von Anwohnerinnen auch schon Straßen mit Kehrbesen blockiert. 1995 erhielten allein an einem Sonntag 300 Hochwassertouristen eine „gebührenpflichtige Verwarnung wegen Missachtung von Absperrungen" (Rhein-Zeitung vom 31.01.1995).

Das Auftreten der Medien, besonders der Fernsehteams, die mit Booten durch die überfluteten Straßen fahren, oder ihre „Aufsager" im Wasser stehend senden, ruft Protest der Bevölkerung und der offiziellen Katastrophenhilfe hervor. Daneben gibt es natürlich auch diejenigen Anwohner, die sich durch das Medieninteresse geschmeichelt fühlen und bereitwillig den Fernsehteams zur Verfügung stehen. Diese Haltung wird z.B. von der Hochwasserhilfe Neuendorf verurteilt (Hochwasserhilfe Neuendorf www.hochwasser.here.de). Besonders ärgerlich sind nach Auskunft des Leiters der Koblenzer Feuerwehren erfundene Meldungen im Privatfernsehen, z.B. über Tauchtourismus im Hochwassergebiet (Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 30.01.1995). Grundsätzlich spielen aber die Medien bei Naturkatastrophen eine wichtige Rolle, da über sie effektiv Warnmeldungen sowie Evakuierungs- und Verhaltensanweisungen verbreitet werden können. Die Zusammenarbeit des Katastrophenschutzes mit den Medien ist jedoch vielfältig und nicht immer unproblematisch.

## 7.2 Hochwasserhilfe Neuendorf e.V.

„Hochwasser, insbesondere lang andauernde Ereignisse, können bestehende soziale Strukturen gefährden. In einer ersten Phase wird durch die Bedrohung ein verstärktes Gemeinschaftsgefühl erzeugt. In späteren Phasen machen sich Gefühle der Ohnmacht gegenüber der Naturgewalt breit. Existenzangst kommt auf (Abb. 16). Initiative und Investitionsbereitschaft sind dadurch gehemmt, was in eine negative Entwicklungsspirale führen kann" (Int. Kommission zum Schutze des Rheins 1995: 19).

Abb. 16: Neuendorf unter Wasser (Rhein-Zeitung vom 31.08.2001)

Einer solchen Entwicklung entgegenzuwirken, ist das erklärte Ziel eines sehr aktiven Vereins im Koblenzer Stadtteil Neuendorf, der Hochwasserhilfe Neuendorf e.V. Nachdem am 21.12.1993 Koblenz-Neuendorf vom schlimmsten Hochwasser seit 1784 heimgesucht wurde, entstand die Idee der Gründung einer Hilfsorganisation, deren Mitglieder nicht nur die örtlichen Verhältnisse genau kennen, sondern es sich auch zur Aufgabe machen, ganzjährig eine Lobby für die Hochwasserproblematik zu bilden. Dieser Aufgabe stellt sich die Hochwasserhilfe Neuendorf sehr aktiv, wie zahlreiche Zeitungsberichte zeigen. Die Gründungsversammlung fand am 01.02.1994 statt, 70 Bürger wurden sofort Mitglied. Ende 2001 hatte der Verein über 280 Mitglieder und spielt eine wichtige Rolle bei der Hilfe für die Hochwasseropfer in Koblenz.

Die Tätigkeitsschwerpunkte der Hochwasserhilfe liegen in drei Bereichen (Hochwasserhilfe Neuendorf www.hochwasser.here.de):

- Verbesserung der Hochwasservorsorge durch Verbesserung der privaten und der öffentlichen Hochwasservorsorge: Information des Bürgers über selbst zu treffende Vorsorgemaßnahmen, Beratungen, konkrete Hilfeleistungen, technische Hilfen, Verbesserung der örtlichen Gegebenheiten in Hinblick auf Zugang und das Verlassen von Häusern bei Hochwasser, Einrichtung einer Anlaufstelle für Bürger im Überflutungsbereich, Betreuung älterer Bürger, Mitarbeit bei Einsatz- und Hilfsplänen, der Koordinierung der Leistungen von Hilfskräften, Zusammenführung von öffentlicher und privater Hilfe, Umsetzung von Erfahrungen, Durchführung regelmäßiger Ortsbegehungen des potenziellen Überflutungsbereiches, Kennzeichnung von Gefahrenstellen für Einsatzfahrzeuge im späteren Überflutungsbereich.
- Verbesserung der technischen Hilfe im Katastrophenfall: Besetzung und Stellung einer zusätzlichen Einsatzleitung, Transportleistungen, Unterstützung der Hilfseinsätze von Feuerwehr und Bundeswehr, Versorgung von eingeschlossenen Personen, Verbringung von Ärzten und Pflegepersonal in Häuser im Hochwasserbereich, Versorgung und Unterstützung älterer Menschen im Hochwasser, Unterbringung von zu evakuierenden Personen, Aufrechterhaltung des Kontakts mit der betroffenen Bevölkerung.
- Politische Einflussnahme im regionalen und überregionalen Bereich.

Die Hochwasserhilfe Neuendorf organisiert regelmäßige Informationsveranstaltungen, so z. B. mit dem Leiter des Tiefbauamtes, um über die Pläne für eine Hochwasserschutzwand für Neuendorf zu diskutieren. Um ihre Präsenz auch außerhalb von Hochwassern zu zeigen, veranstaltet die Hochwasserhilfe Feste, die auch zur Information der Bevölkerung genutzt werden können. Verschiedene alte Traditionen wurden wiederbelebt. In Neuendorf hat sich bei und durch Hochwasser eine echte Nachbarschaftshilfe entwickelt und organisiert. Die Hochwasserhilfe verfügt inzwischen über einen immer größer werdenden „Fuhr- und Materialpark" mit Booten, Motoren, Boots- und Rettungsausrüstungen und Ausrüstungen für die Helfer, darunter einheitliche und mit dem Rückenschild „Hochwasserhilfe" markierte Wetterjacken.

Den Anwohnern im Hochwassergebiet rät die Hochwasserhilfe Neuendorf rechtzeitig eine „Hochwasserkiste" zu packen, mit: Sachen zum eigenen Schutz und Gebrauch, Gummistiefel, Wathose (Anglerhose), Schwimmweste, Gummi- und Arbeitshandschuhe, Erste-Hilfe-Kasten, Hautschutzcreme, Sachen für den Schutz von Hab und Gut, Material zum Hochbocken/Hochlagern, Behälter für Kleingegenstände, Klebeband, Isolierband, Draht, Bindfaden, Kordel und Leinen, Werkzeug, Abdeckfolie und Abdeckplane, Zusätzliche Beleuchtung / Halogenlampen, Schrubber, Wasserschieber, Eimer, Aufnehmer, Lappen etc., Taschenlampen, Kerzen, Gas-, Camping- und andere Ersatzkocher, Feuerzeug und Streichhölzer, Dosenöffner, Radio, Blinklampe,

Tuch mit rotem Kreuz, Signalhupe, Leiter oder Strickleiter, Eiserne Ration und Notwasservorrat.

Viele Versorgungseinrichtungen in den vom Hochwasser betroffenen Teilen sind in hochwassersicheren Höhen installiert, die Anwohner haben auf eigene Kosten die Heizungsanlagen aus dem Keller in ein Obergeschoss verlagert und nach den Hinweisen der Hochwasserhilfe Neuendorf einen Ring zum Vertäuen von Rettungsbooten an der bevorzugten Ausstiegsstelle aus dem umspülten Haus angebracht. Nach Aussage des Leiters der Feuerwehren Hammerschmidt lösen pfiffige Neuendorfer das Problem der verschmutzen Keller nach einem Hochwasser nicht durch Leerpumpen, sondern durch Fluten des Kellers mit Leitungswasser, das nach Sinken des Hochwassers und Leerpumpen einen sauberen Raum zurücklässt. Eine Forderung der Hochwasserhilfe Neuendorf nach dem Ende des Hochwassers von 1998 bestand darin, den betroffenen Bürgern das Wassergeld zu erstatten, da diese mit großen Mengen Wasser aus den eigenen Leitungen die Straßen und Bürgersteige gereinigt hätten. Diese Erstattung sei auch ein Beitrag dazu, die finanziellen Lasten eines Hochwassers zu mindern (Koblenzer Stadtanzeiger vom 11.11.1998). Finanzielle Hilfen sind selten, die meisten Maßnahmen vor, während und nach einem Hochwasser geschehen auf Kosten der betroffenen Bürger.

## 8 Zusammenfassende Darstellung des offiziellen und individuellen Hochwasser-Managements in Koblenz

Zusammenfassende Darstellung der Einsatzmaßnahmen nach dem Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz und nach Hinweisen der Hochwassernotgemeinschaft Neuendorf sowie zahlreich befragten Privatpersonen. Folgende Koblenzer Ämter sind beteiligt (in der Reihenfolge des Erscheinens):

- Amt 37: Amt für Brand- und Katastrophenschutz
- Amt 66: Tiefbauamt
- Amt 70: Koblenzer Entsorgungsbetrieb
- Amt 65: Hochbauamt, Elektromaschinenabteilung
- Amt 31: Ordnungsamt
- Amt 12: Amt für Statistik und Einwohnerwesen
- Amt 50: Sozialamt
- Amt 54: Kemperhof, Städtisches Klinikum

| Pegelstand am Koblenzer Pegel | Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz – Risikomanagement von offizieller Seite | | | Risikomanagement auf privater Seite |
|---|---|---|---|---|
| | Ereignis | Ausführende Stelle | Ausführende Tätigkeit | |
| vor einem Hochwasser | | | | |
| **Hochwasserstufe I: 4,50 m bis 6,50 m** | | | | |
| **ab 4,50 m**<br><br>**ab 5,00 m steigend** | | **Amt 37** | • Verlegung des Feuerlöschbootes<br>• Erste Lagebesprechung<br>• Einrichtung Bereitschaftsdienst<br>• Kontrollfahrten und mögliche Straßensperrungen<br>• Regelmäßige Abfrage der Wasserstände<br>• Überprüfung Hochwassermaterial<br>• Ankündigung Telekom wegen Einrichtung von Amtsanschlüssen<br>• Vorbereitung zur Ausgabe von Hochwassermaterial | • Vorsorge treffen, dass das Ausräumen tiefergelegter Räume mit wenigen Arbeitsschritten erfolgen kann<br>• Hochwasserkiste überprüfen oder packen<br>• keinen Unrat und Gerümpel in hochwassergefährdeten Räumen<br>• kleinere Gegenstände in größeren Behältnissen sammeln<br>• für eine ausreichende Anzahl von Helfen sorgen; Feuerwehr und THW helfen nur in Ausnahmefällen bei der Sicherung persönlichen Eigentums<br>• bei Schwierigkeiten der Sicherung der Möbel und Einrichtung aufgrund der Lage der Wohnung oder aufgrund von Platzproblemen – Hochwasserhilfe verständigen.<br>• Heizungsanlage schützen; Brenner und Thermen evtl. ausbauen lassen<br>• Sicherung und vollständige Betankung des Öltanks<br>• der Strom sollte für überflutbare Räume separat abzuschalten sein. |
| | | **Amt 66** | • Überprüfung des Stegbaumaterials und der Straßenschilder<br>• Einrichtung der Bereitschaft | |
| **ab 5,00 m steigend** | • Überflutung bzw. Sperrung am Peter-Altmeier-Ufer Fahrbahn unter der Europabrücke, Leinpfade in Ehrenbreitstein, Neuendorf und Wallersheim<br>• B 416 Güls ab 5,60 m<br>• B 49 Lay ab 5,70 m | **Amt 37** | • Voralarmierung des Kochtrupps der Freiwilligen Feuerwehren<br>• Durchführung von Kontrollfahrten | |
| | | **Amt 66** | • Sperrung der Leinpfade an Rhein und Mosel und Beschilderung der Straßen und Wege<br>• Sperrung Schulhof Neuendorf und Zufahrten Handwerkerstraße durch Beschilderung mit absolutem Halteverbot (mit Amt 32)<br>• Sicherstellung bzw. Abbau des Parkscheinautomaten am Konrad-Adenauer-Ufer | |
| | | **Amt 70** | • Verholen der Kioske am Konrad-Adenauer-Ufer | |
| | | **Amt 65** | • Stromabschaltung der Schiffsanlegestellen im Bereich des Peter-Altmeier-Ufers | |

| Pegelstand am Koblenzer Pegel | Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz – Risikomanagement von offizieller Seite | | | Risikomanagement auf privater Seite |
|---|---|---|---|---|
| | Ereignis | Ausführende Stelle | Ausführende Tätigkeit | |
| | | **Amt 31** | • Abschleppen von Fahrzeugen Peter-Altmeier-Ufer | |
| **ab 6,00 m steigend** | • ab 6,20 m Schartwiesenweg überflutet<br>• ab 6,30 m Hochstraße 164 Bereich Hotel Rheingold | | • Einrichten der Abschnittsleitungen mit Arbeitsmitteln - die Einrichtung der Abschnittsleitungen geschieht in folgender Reihenfolge:<br>• Abschnitt Nord in der Schule Neuendorf<br>• Abschnitt Ost im Gerätehaus Freiw. Feuerwehr Ehrenbreitstein<br>• Abschnitt Mitte (Mobil)<br>• Befüllen von Sandsäcken mit evtl. Unterstützung durch Sozialhilfeempfänger<br>• Einrichtung der Sandsackausgabe<br>• Beginnende Verpflegung der Einsatzkräfte durch Kochtrupp<br>• Mannschaft, Maschinen u. Gerät der Bundeswehr in Bereitschaft versetzen<br>• Voralarm für Mannschaft, Maschinen und Gerät des THW<br>• Öffnung der Schranke in Lay (Waldwege)<br>• Stegbau Neuendorf nach Plan (Hinterhöfe) | • Überprüfung der Ausrüstung und Ersatzbeschaffung für verschlissenes Material<br>• Ausstattung mit ausreichender Anzahl von Schrubbern, Eimern und Lappen<br>• Beschaffung von hinreichendem Material für das Hochbocken von Möbeln<br>• Vorsorge treffen für den Fall, dass Strom und Telefon ausfällt: Notbeleuchtung, Gaskocher, Transistorradio und eine „eiserne Ration"<br>• Notsignale vorbereiten<br>• Kommunikation sicherstellen – CB-Funkgerät (Koblenzer Funker hören bei Hochwasser rund um die Uhr ab)<br>• zusätzliche Beleuchtung bereitstellen (Halogenlampen)<br>• Ausrüstung mit Korb, der an einem Seil befestigt ist, zur Versorgung von außen |
| | | **Amt 66** | • Schott an Fußgängertunnel in Ehrenbreitstein einbauen | |
| | | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lagebericht in Presse und Rundfunk | |
| | | **Straßenbauamt** | • Sperrung d. B 49 Lay-Moselweiß, Umleitung auf der Europabrücke u. auf der Baedeckerstr. anzeigen.<br>• Sperrung d. B 416 Güls, Umleitung in Metternich u. auf der Kurt-Schumacher-Brücke anzeigen | |
| | | **Amt 70** | • Winterdienstaufnahme auf der Umleitung Lay im Wald | |
| | | **Amt 12** | • Namensliste der Bevölkerung anfordern | |

| Pegelstand am Koblenzer Pegel | Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz – Risikomanagement von offizieller Seite | | | Risikomanagement auf privater Seite |
|---|---|---|---|---|
| | Ereignis | Ausführende Stelle | Ausführende Tätigkeit | |
| **Hochwasserstufe II: 6,50 m bis 8,50 m** | | | | |
| **ab 6,50 m steigend** | • ab 6,50 m läuft Kirmesplatz und die Straße Am Ufer in Neuendorf zu<br>• ab 6,90 m lauft die Hofstraße in Ehrenbreitstein zu | **Amt 66/ Polizei** | • ab 6,80 m Sperrung der Hofstraße in Ehrenbreitstein | • Vorbereitung einer möglichen Evakuierung mit den Helfern<br>• Öffnung von Toren und Gartentüren, um Helfer und Bootsbesatzungen passieren zu lassen<br>• Kennzeichnung von gefährlichen Stellen im Zugangsbereich des Hauses, damit die Rettungsboote nicht beschädigt werden<br>• Bei Aus- und Einstieg zu einem Haus im Strömungsbereich: Schaffung einer Festhaltemöglichkeit (Festmachring oder Seil)<br>• Bereitstellung einer (Strick-)Leiter<br>• Versorgung mit ausreichend Nahrungsmitteln<br>• Beobachtung älterer Mitbürger und Nachbarn (Hilfe notwendig?)<br>• Hilfe gegenüber älteren Mitbürgern<br>• Information ausländischer Mitbürger über Entwicklungen, Telefonnummern etc.<br>• Kontakt zu unerfahrenen Neubürgern halten<br>• Neubürger sollten Kontakt mit erfahrenen Bürgern aufnehmen<br>• Evakuierung von Haustieren<br>• Alarmierung der Hilfskräfte nur im Notfall |
| | | **Amt 66** | • Beobachtung der Brunnenstraße (Zufahrt Rhenser Brunnen) in Stolzenfels wegen erforderlicher Sperrung<br>• Fa. Siemens wegen Außerbetriebnahme der Ampelanlage in Ko-Neuendorf benachrichtigen (Maßnahme bei 6,80 m)<br>• Stegbau in den Bezirken 1-10 vorbereiten<br>• Hochwassergerüste in Ehrenbreitstein werden zur Zeit noch von einer Gerüstbaufirma erstellt; Firma benachrichtigen<br>• Bundeswehreinsatz für Mannschaften, Maschinen und Gerät in den Bezirken 1-10 | |
| | | **Amt 65** | • Besetzung d. Hochwasser-Pumpstation Lützel | |
| | | **Amt 66** | • Umleitung in den Bezirken 1-10 | |
| | | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lageberichten in Presse und Rundfunk | |
| | | **Straßenbauamt** | • Sperrung der B 9 in Stolzenfels | |
| **ab 7,00 m steigend** | • Überflutung bzw. Sperrung folgender Straßen:<br>• 7,00 m Neuendorfer Straße<br>• 7,00 die ersten Garagen und Keller in Neuendorf<br>• 7,00 m Herberich-Ecke Hochstraße<br>• 7,10 m L 126 Kesselheim<br>• 7,30 m Fußgängertunnel Ehrenbreitstein<br>• 7,40 m Emser Straße/Pfaffendorf | **Amt 37** | • Verstärkung der Feuerwehrleitstelle durch B-Dienst (Tag)<br>• Essensausgabe an die Bevölkerung vorbereit.<br>• Personentransport in den Bezirken mit LKW<br>• Einsatz der Hochwasserboote in Neuendorf und Ehrenbreitstein<br>• zusätzlicher Stegbau in Pfaffendorf, Moselweiß, Lützel (Neuendorferstr.)<br>• Fa. Siemens wegen Außerbetriebnahme Ampelanlage in KO-Ehrenbreitstein benachricht.<br>• Kontrolle der Sperrungen B 9, B 49 u. B 416 | |

| Pegelstand am Koblenzer Pegel | Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz – Risikomanagement von offizieller Seite | | | Risikomanagement auf privater Seite |
|---|---|---|---|---|
| | Ereignis | Ausführende Stelle | Ausführende Tätigkeit | |
| | | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lageberichten in Presse und Rundfunk | |
| **ab 7,50 m steigend** | • bei 7,60 m Wasseraustritt an der Pfaffendorfer Kirche<br>• bei 7,80 m Wasseraustritt in der Seitzstraße | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lageberichten in Presse und Rundfunk | |
| | | **Amt 50** | • Vorbereitung von Evakuierungen und Ersatzraumbeschaffung<br>• Betreuung bedürftiger Personen im Hochwassergebiet Neuendorf durch einen Sozialarbeiter und karitative Einrichtungen | |
| | | **Amt 37** | • Voralarm für Notarzt und Betreuungsstelle in Neuendorf | |
| | | **Amt 37/50/54** | • Essensausgabe an die Bevölkerung in den überschwemmten Gebieten (DRK, MHD) | |
| **ab 8,00 m steigend** | • bei 8,10 m läuft die B 9 Stolzenfeld zu<br>• bei 8,44 läuft die Mainzer Straße zu | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lageberichten in Presse und Rundfunk | |
| | | **Amt 50/37** | • Evakuierungen durchführen und Notwohnräume bereitstellen | |
| | | **Amt 66** | • Stegbau Eltzerhofstraße und am Koblenzer Hof<br>• Halbseitige Sperrung der Schlachthofstraße<br>• Flutung der unteren Fahrbahn des Saarplatzkreisels bei 8,30 m | |
| **Hochwasserstufe III: 8,50 m bis 10,00 m** | | | | |
| **ab 8,50 m steigend** | • ab 8,50 m Kontrolle im Keller Feuerwache<br>• Schlachthofstraße Land überflutet<br>• Beginn Überflutung Mainzer Straße im Bereich Kaiser-Augusta-Denkmal u. Schenkendorfstraße | **Pressestelle** | • Warnung der Bevölkerung mit Vorhersagen und Lageberichten in Presse und Rundfunk | |
| | | **Amt 66** | • Sperrung der Schlachthofstraße | |
| | | **Amt 37** | • Voralarm an Kevag, abschalten der Stromanschlüsse der Privathaushalte Mainzer Straße und Oberwerth | |

| Pegelstand am Koblenzer Pegel | Alarm- und Einsatzplan der Stadt Koblenz – Risikomanagement von offizieller Seite | | | Risikomanagement auf privater Seite |
|---|---|---|---|---|
| | Ereignis | Ausführende Stelle | Ausführende Tätigkeit | |
| | • 8,70 m Danne läuft zu, Emser Str. in Pfaffendorf überflutet<br>• ab 8,90 m Beginn großflächige Überflutung auf dem Oberwerth | | • Essensausgabe an die Bevölkerung in den bedrohten Gebieten und den Notwohnungen sowie an Einsatzkräfte (DRK/MHD)<br>• Brandschutz rechte Rheinseite sicherstellen<br>• für Personalreserve sorgen von den Freiw. Feuerwehren i. Umland<br>• Pendelverkehr mit Unimog sicherstellen | |
| **ab 9,00 m steigend** | • bei 9,00 läuft Goethestraße und Schüllerplatz zu<br>• ab 9,30 m 2/3 von Oberwerth unter Wasser | **Amt 37** | • Kevag verständigen wegen Trafostation Oberwerth und Unterm Stern | |
| | | **Amt 66** | • Sperrung der Unterführung Neustadt – Pfaffendorfer Brücke | |
| **ab 9,50 m** | • bei 9,50 m ist die Mainzer Str. zwi. Moltke- u. Theodor-Körner-Str. überflutet<br>• bei ca. 9,70 m wird der Damm in Lützel überspült | | | |

• **Für noch höhere Pegelstände liegen noch keine Erfahrungen vor!**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **nach Rückflutung des Hochwassers** | | **Amt 37/66** | • Bereitstellen von Mannschaft u. Pumpen<br>• Leerpumpen der Keller, nachdem der Hochwasserspiegel unter Kellersohle gesunken ist<br>• Rücktransport, Reinigen u. Einlagern d. Geräte | • Beseitigung des Schlamms und der „braunen Brühe" so schnell wie möglich (sonst wird er zu fest)<br>• in Kellerräumen und geeigneten Räumen eine Vertiefung schaffen, um Restwasser hineinschieben zu können<br>• Auspumpen des Kellers erst wenn der Wasserspiegel im Keller von selbst deutlich fällt, sonst drohen Gebäudeschäden<br>• Schnelle Trockenlegung feuchter Bereiche<br>• Schelle Entfernung feuchter Tapeten |
| | | **Amt 37** | • Überprüfung d. anliegenden Pumparbeiten auf Durchführung<br>• Aufbau des Ölsanimates mit Auffangbehälter nach Bedarf<br>• Anforderung der DIA-Pumpen (Landesreserve) zum Leerpumpen des Saarplatzkreisels | |
| | | **Städt.Ämter** | • Feststellen der Schäden an Gebäuden und öffentlichen Anlagen | |
| | | **Straßen-Meisterei** | • Reinigen der Bundestr. im Stadtteil Lay in Verbindung m. d. Freiw. Feuerwehr Lay | |
| | | **Amt 66/70/ Straßen-Mstrei.** | • Säubern der Str. mit Rückflut d. Hochwassers | |

## 9 Ausblick

Hochwasser am Rhein, speziell in Koblenz, haben vielfältige und komplexe Ursachen, die nur zum Teil anthropogen bedingt sind. Die quantitative Abschätzung des Verhältnisses von natürlichen und anthropogenen Ursachen des Hochwassers am Mittelrhein ist schwierig. Diese „Unberechenbarkeit" macht das Hochwasser zu einem typischen Naturrisiko.

Die Bewusstseinsbildung der Rheinanwohner ist sehr weit fortgeschritten und die Hochwassergefahr in die Lebens- und (auf offizieller Ebene) Verwaltungsplanung integriert, wie in der Darstellung des sehr differenzierten Einsatz- und Alarmplans und den zahlreichen Hinweisen von Betroffenen und der Hochwasserhilfe Neuendorf e.V. gezeigt werden konnte. Die Arbeitsgruppe Pohl am Geographischen Institut der Universität Bonn überlegt, dass aus diesem Grund die Hochwasser am Rhein nicht mehr als Hazards im klassischen Sinn zu bezeichnen sind (POHL 2001). Die „partizipative Risikovorsorge" ist hier in Koblenz bereits zu weiten Teilen Realität. Unter diesem Konzept ist „eine positive Bewusstseinsbildung gegenüber Naturrisiken und eine aktive Einbindung sowie eine Stärkung der Humanressourcen durch Partizipation" (POHL 2001) zu verstehen.

Bei dem Risikobewusstsein der Betroffenen ist vornehmlich, vielleicht als Konsequenz der vielfältigen Ursachen für die Hochwasser, eine Fokussierung auf den technischen Hochwasserschutz im Nahbereich zu beobachten, wenngleich die Forderung nach größeren Retentionsräumen am Oberrhein regelmäßig erhoben wird. Die aktuelle Diskussion um einen technischen Hochwasserschutz für den am meisten betroffenen Stadtteil Neuendorf macht dies deutlich. Die individuellen Vorsorgemaßnahmen sind sehr vielfältig. In den Interviews mit den Anwohnern wurde auch deutlich, dass die Präsenz des Hochwasserrisikos mit zunehmender zeitlicher Entfernung vom letzten Ereignis abnimmt. Wie dargestellt wurde, gibt es viele Initiativen in der Stadt, um die Sensibilität gegenüber dem Hochwasser wach zuhalten. Die grundsätzliche Frage, warum man denn erst das Risiko eingeht, vom Hochwasser überspült zu werden, um sich dann mit großem (physischen, psychischen, materiellen und finanziellen) Aufwand dagegen zu wehren, bleibt aber bei allen Gesprächspartnern im wesentlichen unbeantwortet.

## 10 Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei den Anwohnern, die Auskunft über ihre individuellen Hochwassererfahrungen gegeben haben und besonders bei dem Leiter der Koblenzer Feuerwehren, Herrn Hammerschmidt, der vielfältige Informationen zu der durchgeführten Studie beisteuerte. Ganz herzlich danken die Autoren dem Schriftleiter der Mitteilungen der POLLICHIA, Herrn Priv.-Doz. Dr. habil. Karl Stapf, für seine vielschichtigen und aufopfernden Mühen bei der Erstellung des vorliegenden Jahresbandes.

## 11 Literaturverzeichnis

Bundesanstalt für Gewässerkunde (1994): Das Hochwasser 1993/94 im Rheingebiet.– Koblenz

Bundesanstalt für Gewässerkunde (2001): Land unter oder als man noch über den Rhein gehen konnte.– Koblenz

Bundeswehrfachschule Koblenz/Berufsfeuerwehr Koblenz (1997): Hochwasser. Anleitung, Hilfe und Information für Bewohner gefährdeter Gebiete.– Koblenz

ENGEL, H. (1990): Hochwasser: Begriff, Entstehung, Hochwasser am Rhein.– Rhein-Museum Koblenz e.V. (Hrsg.): Beiträge zur Rheinkunde, Mitt. Ver. Rhein-Museum e.V., Koblenz

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 30.01.1995: „Sie kennen Neuendorf wie ihre Westentasche. Privatleute als Hochwasserhelfer in Koblenz"

GEIPEL, R. (1992): Naturrisiken. Katastrophenbewältigung im sozialen Umfeld. – Darmstadt

GEIPEL, R. (1999): Zukünftige Naturrisisken in ihrem sozialen Umfeld. – In: LINNEWEBER, V. (Hrsg.): Zukünftige Bedrohungen durch (anthropogene) Naturkatastrophen. - Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge (DKKV)

HAMMERSCHMIDT, H.-J. (1994): Koblenz und das Weihnachtshochwasser. – Brandschutz/Deutsche Feuerwehr-Zeitung, 12/1994

HAMMERSCHMIDT , H.-J. (1999): Die beiden letzten Winterhochwasser in Koblenz. Konsequenzen für die Einsatzleitung vor Ort. – Ratgeber: Mit dem Hochwasser leben, Nr. 4, Baden-Baden

Hochwasserhilfe Neuendorf: Internetpräsentation: www.hochwasser.here.de

Int. Kommission zum Schutze des Rheins (1995): Grundlagen und Strategie zum Aktionsplan Hochwasser. – Koblenz

Int. Kommission zum Schutze des Rheins (1998): Aktionsplan Hochwasser. – Koblenz

Koblenzer Stadtanzeiger vom 11.11.1998: „Betroffenen Bürgern Wassergeld erstatten"

Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz (Hrsg., 1997): Topographische Karte 1 : 50 000, Koblenz

LESER, H. (1997): Diercke Wörterbuch Allgemeine Geographie. – München, Braunschweig

Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (1993): Materialien zum Hochwasserschutz am Rhein. Die Abflussverschärfung der Rheinhochwasser in Rheinland-Pfalz durch den Oberrheinausbau. – Ministerium für Umwelt, Mainz

Ministerium für Umwelt und Forsten (1996): Regionale Hochwassermeldepläne für die Durchführung des Hochwassermeldedienstes an Rhein, Mosel, Saar, Lahn, Nahe, Glan im Landkreis Bad Kreuznach, Sieg, Sauer und Our in Rheinland-Pfalz vom 12. Mai 1986, Fortschreibung November 1996. – Mainz

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (2000): Hochwasserschutz in Rheinland-Pfalz. Bilanz und Ausblick 2000.– Mainz

PFEIL, J. (2000): Maßnahmen des Katastrophenschutzes und Reaktionen der Bürger in Hochwassergebieten am Beispiel von Bonn und Köln. – Bonn

PLATE, E. (1993): Deutsche Forschungsgemeinschaft. Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung.– Ber. Wiss. Beirats der DFG für das Deutsche Komitee für die „International Decade für Natural Disaster Reduction" (IDNDR), Weinheim

PLATT, H. (2001): Hochwasser-Handbuch. Auswirkungen und Schutz. – Berlin

POHL, J. (2001): Internet-Projektpräsentation.– http://www.giub.uni-bonn.de/sozgeo/welcome.html

Rhein-Zeitung vom 31.01.1995: „300 Gaffer zur Kasse gebeten. 7000 Koblenzer sind direkt betroffen - Höchststand bei 9,20 - noch lange hohe Pegel"

Rhein-Zeitung (1995): Die Flut am Deutschen Eck 1995. Zeitungsbilder aus dem Raum Koblenz.– Koblenz

Rhein-Zeitung vom 19.04.1999: „Auch kleine Gewässer entfesseln. Diskussion über die Ursachen und Wirkungen von Hochwasser"

Rhein-Zeitung vom 07.05.2001: „Mobile Glaswand stoppt die Fluten. Auch die linksrheinischen Stadtteile von Koblenz wollen vor Hochwasser sicher sein"

Rhein-Zeitung vom 20.07.2001: „Hochwasserschutz für 60 Millionen? Pläne hat das Tiefbauamt fertig - Fördergelder: Rat müsste entscheiden."

Rhein-Zeitung vom 31.08.2001: Foto (Neuendorf unter Wasser)

RUIZ RODRIGUEZ & ZEISLER (1999): Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Koblenz.– Arbeitsbericht (unveröff.)

Stadtverwaltung Koblenz (1999a): Sanierung Ehrenbreitstein: eine Dokumentation der Stadt Koblenz.– Koblenz

Stadtverwaltung Koblenz (1999b): Alarm- und Einsatzplan Hochwasser.– Koblenz

Stadtverwaltung Koblenz (1999b): Alarm- und Einsatzplan Hochwasser.– Koblenz (Arbeitsversion Leitstelle)

Umweltbundesamt (1994): Hausgemachte Überschwemmungen. Maßnahmenvorschläge zur Vorsorge gegen zukünftige Hochwasserschäden.– Berlin

(bei der Schriftleitung eingegangen am 18.02.2002)

Anschriften der Autoren:

Privatdozent Dr. rer. nat. habil. Hans-Joachim Fuchs
Geographisches Institut
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
55099 Mainz
E-mail: hans.fuchs@uni-mainz.de

Wolfgang Ide, Studienrat
Hilda-Gymnasium Koblenz
Kurfürstenstraße 40
56068 Koblenz
E-mail: wolfgang.ide@hilda-gymnasium.de

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 89

Autor(en)/Author(s): Fuchs Hans-Joachim, Ide Wolfgang

Artikel/Article: Der Umgang mit dem Naturrisiko Rhein- und Moselhochwasser am Beispiel von Koblenz 7-42