

Birgit Kaufmann

**Entstehung, Wahrnehmung und Bewertung
von Hochwasserkatastrophen am Beispiel
der jüngsten Hochwasser in Koblenz**

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1996 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783832426446

Birgit Kaufmann

Entstehung, Wahrnehmung und Bewertung von Hochwasserkatastrophen am Beispiel der jüngsten Hochwasser in Koblenz

Birgit Kaufmann

Entstehung, Wahrnehmung und Bewertung von Hochwasserkatastrophen am Beispiel der jüngsten Hochwasser in Koblenz

Diplomarbeit
an der Technischen Universität München
Fachbereich Geographie
Januar 1996 Abgabe



Diplomarbeiten Agentur
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke
und Guido Meyer GbR

Hermannstal 119 k
22119 Hamburg

agentur@diplom.de
www.diplom.de

ID 2644

Kaufmann, Birgit: Entstehung, Wahrnehmung und Bewertung von Hochwasserkatastrophen am Beispiel der jüngsten Hochwasser in Koblenz / Birgit Kaufmann - Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 2000
Zugl.: München, Technische Universität, Diplom, 1996

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg 2000
Printed in Germany



Diplomarbeiten Agentur

Wissensquellen gewinnbringend nutzen

Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

Wettbewerbsvorteile verschaffen – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

<http://www.diplom.de> bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

Individueller Service – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur*

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —
und Guido Meyer GbR —————

Hermannstal 119 k —————
22119 Hamburg —————

Fon: 040 / 655 99 20 —————
Fax: 040 / 655 99 222 —————

agentur@diplom.de —————
www.diplom.de —————

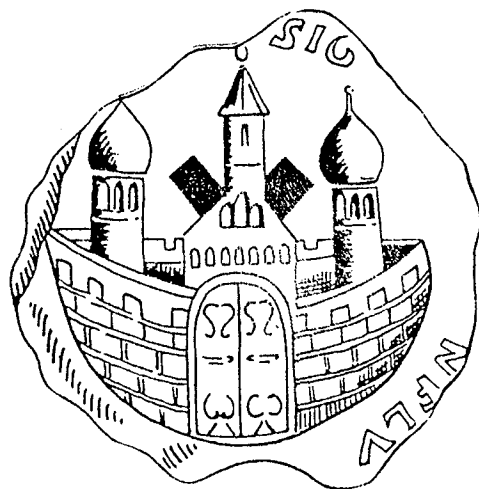


Abbildung 1: Ältestes Siegel der Stadt Koblenz von 1432 (Quelle: Michels 1963, S.3)

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis.....	6
Kartenverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	9
Vorwort.....	10
Zusammenfassung.....	11
1 EINLEITUNG	12
2 GRUNDLAGEN DER HAZARDFORSCHUNG	15
2.1 BEGRIFFSDEFINITION EINES HAZARDS.....	16
2.2 ANFÄNGE DER HAZARDFORSCHUNG.....	17
2.3 UNTERSCHIEDLICHE BETRACHTUNGSWEISEN IN DER HAZARDFORSCHUNG	18
2.4 GESELLSCHAFT UND MOBILITÄT.....	22
2.5 MAN-MADE HAZARDS	23
3 URSACHEN VON HOCHWASSER	24
3.1 ENTSTEHUNG VON HOCHWASSER.....	25
3.2 KLIMAÄNDERUNG	27
3.2.1 Treibhauseffekt und seine Folgen.....	30
3.2.1.1 Anthropogener Treibhauseffekt	31
3.2.1.2 Einfluß der unterschiedlichen Gase auf das Weltklima	34
3.2.1.3 Bedeutung des Ozonlochs für unser Weltklima.....	36
3.2.1.4 Anstieg des Meeresspiegels.....	37
3.2.2 Natürliche Klimaschwankungen	39
3.3 ZUSAMMENFASSUNG DER VERANTWORTLICHEN FAKTOREN FÜR HOCHWASSER	42
4 DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET KOBLENZ.....	43
4.1 NATURRÄUMLICHE UND GEOLOGISCHE GLIEDERUNG.....	44
4.2 KLIMAVERHÄLTNISSE IN RHEINLAND-PFALZ	47
4.3 BODENVERHÄLTNISSE IM EINZUGSGEBIET DES RHEINS.....	49
4.4 SIEDLUNGSGESCHICHTE DER STADT KOBLENZ	51

4.5 WIRTSCHAFTSSTRUKTUR DER STADT KOBLENZ.....	57
5 RHEIN UND MOSEL - EINE CHARAKTERISIERUNG	58
5.1 FLUßLAUF VON RHEIN UND MOSEL.....	59
5.1.1 Der Rhein	59
5.1.2 Die Mosel.....	63
5.2 RHEIN- UND MOSELAUSBAU.....	64
5.2.1 Geschichte des Rheinausbaus.....	64
5.2.2 Moselausbau	67
5.2.3 Ökologische Folgen des Rhein- und Moselausbaus	68
5.3 SEDIMENTOLOGISCHE CHARAKTERISTIKA DES RHEINS UND DER MOSEL.....	69
5.3.1 Auswirkungen der Sohlenbeschaffenheit auf die Hochwassersedimentführung.....	70
5.3.2 Einfluß der Fließgeschwindigkeit auf den Hochwasserverlauf.....	73
6 DIE HOCHWASSEREREIGNISSE VON 1993 UND 1995.....	74
6.1 DAS WETTER WEIHNACHTEN 1993/1994.....	75
6.1.1 Ablauf des Hochwassers von 1993.....	75
6.1.2 Schadensbilanz von 1993	77
6.2 DAS WETTER IM JANUAR 1995.....	78
6.2.1 Ablauf des Hochwassers 1995.....	78
6.2.2 Schadensbilanz von 1995	82
7 HISTORISCHE EINORDNUNG DER HOCHWASSER.....	83
7.1 STATISTISCHE ANALYSE DER JÜNGSTEN HOCHWASSER.....	84
7.2 ANALYSE DER BESTEHENDEN BEBAUUNG AUF IHREN HISTORISCHEN HINTERGRUND UND DARSTELLUNG DER ÜBERSCHWEMMTEN FLÄCHEN BEI DEN UNTERSUCHTEN HOCHWASSERN.....	88
8 VORBEUGUNG UND INFORMATIONSDIENSTE IM HOCHWASSERBEREICH	92
8.1 HOCHWASSERMELDEDIENST.....	93
8.2 BAULICHE MAßNAHMEN ZUM HOCHWASSERSCHUTZ.....	98
8.3 GESETZLICHE VORSCHRIFTEN DER BUND- UND LÄNDERREGIERUNGEN.....	101
8.4 KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE VON HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN.....	103

9 DATENAUSWERTUNG	105
9.1 METHODISCHE VORGEHENSWEISE.....	106
9.2 TECHNISCHE DATENAUFBEREITUNG.....	107
9.3 AUSWERTUNG DER FRAGEBÖGEN.....	109
9.3.1 Vorwarnzeit und Information der Bevölkerung über das bevorstehende Hochwasser.....	110
9.3.2 Ermittlung der Schadenssummen für das Hochwasser 1993 und 1995 in Neuendorf, Koblenz und Ehrenbreitstein	112
9.3.2.1 Gebäudeschaden	112
9.3.2.2 Inventarschäden	115
9.3.3 Ausgewählte Beispiele für das Schadensausmaß beim Weihnachtshochwasser 1993 in Koblenz.....	119
9.3.4 Risikowahrnehmung und Verhalten der betroffenen Bevölkerung.....	123
9.3.5 Die Situation nach den Hochwassern von 1993 und 1995.....	128
9.3.6 Die Situation nach den Hochwassern von 1993 und 1995.....	130
10 LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	133
10.1 ENTSCHÄDIGUNGSPROBLEMATIK IM NATURKATASTROPHENFALL	134
10.2 ÜBERSCHWEMMUNGSVERSICHERUNG - EINE LÖSUNG FÜR DIE PROBLEME ?.....	137
10.2.1 Überschemmungsversicherung in Deutschland.....	138
10.2.2 Lösungsansätze im internationalen Vergleich.....	139
10.2.3 Überschwemmungen aus der Sicht des Rückversicherers.....	141
 Anhang.....	 143
I. Impressionen des Hochwassers 1995.....	144
Verzeichnis der Schadenbilder	145
II. Fragebogen.....	155
III. Berliner Wetterkarten	160
 Literaturverzeichnis	 161
Abkürzungsverzeichnis.....	168
Danksagung.....	169

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
ABBILDUNG 1: ÄLTESTES SIEGEL DER STADT KOBLENZ VON 1432.....	2
ABBILDUNG 2: DIE ARCHE NOAH	13
ABBILDUNG 3: BEGRIFFSSYSTEM DER NATURAL-HAZARD-FORSCHUNG NACH <i>KATES</i>	19
ABBILDUNG 4: SYSTEMZUSAMMENHÄNGE BEI NATURRISIKEN NACH <i>MITCHELL</i>	19
ABBILDUNG 5: SYSTEMZUSAMMENHÄNGE NACH <i>RISA PALM</i>	20
ABBILDUNG 6: NIEDERSCHLÄGSVERHÄLTNISSE IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND.	26
ABBILDUNG 7: GROÙE NATURKATASTROPHEN 1960 BIS 1994 UND IHRE WELTWEITEN SCHADENBILANZEN ..	27
ABBILDUNG 8: AUFLISTUNG REGISTRIERTER NATURKATASTROPHEN SEIT 1920.....	27
ABBILDUNG 9: ABWEICHUNGEN DER GLOBALEN MITTELTEMPERATUR SEIT 1861 VOM DURCHSCHNITTSWERT	29
ABBILDUNG 10: DIE VERÄNDERUNG DER TEMPERATUR DURCH DEN KOHLENDIOXIDGEGHALT IM ERDGESCHICHTLICHEN ZUSAMMENHANG	29
ABBILDUNG 11:MECHANISMEN DES TREIBHAUSEFFEKTS	30
ABBILDUNG 12: FAKTOREN DES ANTHROPOGENEN EINFLUSSES AUF UNSER KLIMA	33
ABBILDUNG 13: ÜBERSICHT DER WICHTIGSTEN ATMOSPHÄRISCHEN SPURENGASE UND IHRE BEITRÄGE ZUM TREIBHAUSEFFEKT	35
ABBILDUNG 14: ENTWICKLUNG DES OZONLOCHS ÜBER DER ANTARKTIS IN SEINER ZEITLICHEN ABFOLGE VON 1979 BIS HEUTE.....	36
ABBILDUNG 15: RHONEGLETSCHER IN DER SCHWEIZ IM JAHRE 1850 UND CA. 100 JAHRE SPÄTER.....	37
ABBILDUNG 16: PROGNOSTIZIERTER MEERESSPIEGELANSTIEG IM ZEITRAUM VON 1850 BIS INS JAHR	38
ABBILDUNG 17: RELATION ZWISCHEN TEMPERATUR UND WASSERDAMPF IN DER ATMOSPHÄRE	38
ABBILDUNG 18: PINATUBO	39
ABBILDUNG 19: FORMEN DER ERDBAHNEN	40
ABBILDUNG 20: ZUSAMMENFASSUNG ALLER ABLAUFENDEN PROZESSE IN DER ATMOSPHÄRE	41
ABBILDUNG 21: URSACHEN EINES HOCHWASSERS.....	42
ABBILDUNG 22: NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG VON RHEINLAND-PFALZ	45
ABBILDUNG 23: GEOLOGISCHES BLOCKBILD IM BEREICH KOBLENZ	46
ABBILDUNG 24: KLIMATYPEN IN RHEINLAND-PFALZ UND IM SAARLAND	48
ABBILDUNG 25: BODENTYPEN IM EINZUGSBEBIET DES RHEINS	49
ABBILDUNG 26:„LAG TIME“ VOR DER URBANISIERUNG EINER REGION.....	53
ABBILDUNG 27:„LAG TIME“ NACH DER URBANISIERUNG EINER REGION	52
ABBILDUNG 28: KOBLENZ, DARGESTELLT VON <i>M. MERIAN</i> BEI DER BELAGERUNG 1632	53

	SEITE
ABBILDUNG 29: VERLAUF DER SPÄTRÖMISCHEN STADTBEFESTIGUNG	54
ABBILDUNG 30: KOBLENZ IM MITTELALTER	55
ABBILDUNG 31: DAS HEUTIGE KOBLENZ	56
ABBILDUNG 32: LÄNGSPROFIL DES RHEINS VON BASEL BIS ZUM MÜNDUNGSDDELTA	60
ABBILDUNG 33: EINZUGSGEBIET DES RHEINS	60
ABBILDUNG 34: DER RHEIN - VON DER QUELLE BIS ZUR MÜNDUNG	62
ABBILDUNG 35: EINZUGSGEBIET DER MOSEL	63
ABBILDUNG 36: BAULICHE VERÄNDERUNGEN AM RHEIN ZU ZEITEN TULLAS	64
ABBILDUNG 37: WASSERBAULICHEN MAßNAHMEN SEIT BEGINN DES RHEINAUSBAUS	66
ABBILDUNG 38: LÄNGSPROFIL DER KANALISIERTEN MOSEL ZWISCHEN THIONVILLE UND KOBLENZ	67
ABBILDUNG 39: DAS LEBEN IN DER AUE	68
ABBILDUNG 40: FLUßMORPHOLOGIE	69
ABBILDUNG 41: SEDIMENTFÜHRUNG IM RHEIN	70
ABBILDUNG 42: PROZEß DER SEDIMENTABLAGERUNG, UMLAGERUNG DURCH EROSION UND ABPFLASTERUNG ZUR VERDEUTLICHUNG AUF	71
ABBILDUNG 43: GEBIETSNIEDERSCHLÄGE FÜR DAS HOCHWASSER 1993 UND 1995	79
ABBILDUNG 44: ABFLUßGANGLINIEN FÜR DAS HOCHWASSER 1993	81
ABBILDUNG 45: ABFLUßGANGLINIEN FÜR DAS HOCHWASSER 1995	80
ABBILDUNG 46: HOCHWASSERSTÄNDE IN KOBLENZ IM 19. JAHRHUNDERT	84
ABBILDUNG 47: HOCHWASSERSTÄNDE IN KOBLENZ IM 20. JAHRHUNDERT	84
ABBILDUNG 48: HOCHWASSERHÄUFIGKEIT IN KOBLENZ IM 19. JAHRHUNDERT	86
ABBILDUNG 49: HOCHWASSERHÄUFIGKEIT IN KOBLENZ IM 20. JAHRHUNDERT	85
ABBILDUNG 50: EINWOHNERENTWICKLUNG DER STÄDTE IN KOBLENZ VON 1840 BIS 1961 IM VERGLEICH	88
ABBILDUNG 51: EINWOHNERZUWACHS IN DEN VERSCHIEDENEN STADTTEILEN KOBLENZ VON 1817 BIS 1961	89
ABBILDUNG 52: ÜBERSICHTSKARTE DER PEGEL	96
ABBILDUNG 53: HOCHWASSERMELDEZENTRUM RHEIN-AKTIVITÄTSSTUFEN	97
ABBILDUNG 54: SCHADENSUMME IN ABHÄNGIGKEIT DER WASSERSTANDSHÖHE IM KELLER- UND ERDGESCHOß	120
ABBILDUNG 55: FOTO EINES 1993 ÜBERSCHWEMMTEN WOHNZIMMERS	122
ABBILDUNG 56: FOTO EINES 1995 GESCHÄDIGTEN HAUSES	127
ABBILDUNG 57: WERBEANZEIGE EINER HANDWERKERFIRMA	129
ABBILDUNG 58: ÜBERSICHT DER MÖGLICHKEITEN DER FINANZIELLEN UNTERSTÜTZUNG UND DER ZUSTÄNDIGEN STELLEN	136
ABBILDUNG 59: GEGENÜBERSTELLUNG DER RISIKOPRÄMIEN FÜR STURM, ÜBERSCHWEMMUNG UND ERDBEBEN	137
ABBILDUNG 60: WEG ZUR SCHÄTZUNG DES SCHADENPOTENTIALS	142

Kartenverzeichnis

- Karte 1 : Hochwassersituation 1993
- Karte 2 : Hochwassersituation 1995
- Karte 3 : Vergleichende Darstellung der Hochwassersituation 1993 und 1995
- Karte 4 : Darstellung der gebildeten Cluster im Befragungsraum (1995)
- Karte 5a: Gebäudeschäden des Hochwassers 1993
- Karte 5b: Inventarschäden des Hochwassers 1993
- Karte 6a: Gebäudeschäden des Hochwassers 1995
- Karte 6b: Inventarschäden des Hochwassers 1995
- Karte 7 : Vergleichende Darstellung der Überflutungsfläche 1993 mit der natürlichen Überschwemmungsgrenze aus der GK 1:5000

Tabellenverzeichnis

	SEITE
TABELLE 1: STÜNDLICHE WASSERINFILTRATIONS RATEN GEMESSEN IN MILLIMETERN	50
TABELLE 2: ÜBERBLICK ÜBER DIE BEVÖLKERUNGS ENTWICKLUNG VON KOBLENZ SEIT DEM JAHRE 1787	52
TABELLE 3: GEGENÜBERSTELLUNG DER INFORMATIONSWEGE MIT DER PROZENTUALEN NUTZUNG DURCH DIE BEVÖLKERUNG	111
TABELLE 4: MECHANISMUS ZUR ERRECHNUNG DER DURCHSCHNITTSSCHÄDEN AUS DER EIGENEN ERHEBUNG.....	112
TABELLE 5: GEBÄUDESCHÄDEN 1993	113
TABELLE 6: GEBÄUDESCHÄDEN 1995.....	114
TABELLE 7: INVENTARSCHÄDEN 1993 UND 1995	115
TABELLE 8: STRUKTUR DER WOHN NUTZUNG IN ABHÄNGIGKEIT DES GEBÄUDEALTERS	116
TABELLE 9: HÖHE DES WASSERSTANDS IN ABHÄNGIGKEIT DES GEBÄUDEALTERS.....	117
TABELLE 10: RECHNUNGS AUFS TELLUNG EINES TROCKNUNGSSERVICES	120
TABELLE 11: GESAMTÜBERBLICK 1993 GESCHÄDIGTER WOHN GEBÄUDE	121
TABELLE 12: GESAMTSCHADENSUMME DER GEBÄUDE NACH STADTTEILEN GETRENNT	123
TABELLE 13: VERTEILUNGSSTRUKTUR DER CLUSTER IN DEN EINZELNEN STADTTEILEN.....	124
TABELLE 14: POSTLEITZAHLEN IM UNTERSUCHUNGS GEBIET	124
TABELLE 15: GEBÄUDESCHADENSCHÄTZUNG FÜR DEN GESAMTEN ÜBERSCHWEMMTEN RAUM	125
TABELLE 16: INVENTARSCHADENVERTEILUNG NACH STADTTEILEN GEGLIEDERT	126
TABELLE 17: INVENTARSCHADENSCHÄTZUNG FÜR DES GESAMTEN ÜBERSCHWEMMTEN RAUM	126
TABELLE 18: GEGENÜBERSTELLUNG VON VERSICHERUNGSBESITZERN UND POTENTIELLEN VERSICHERUNGSNEHMERN	131
TABELLE 19: STAATLICHE ZUSCHÜSSE	134

Entstehung, Wahrnehmung und Bewertung von Hochwasserkatastrophen am Beispiel der jüngsten Hochwasser in Koblenz - dieses Thema entwickelte sich aus einem insgesamt sechsmonatigem Praktikum in der Abteilung für Rückversicherung, Entwicklung und Forschung der Münchener Rückversicherung. Bei ersten Überlegungen zur Problematik von Überschwemmungen stand zunächst die Schadenaufnahme des Weihnachtshochwassers 1993/94 im Vordergrund. Doch dann ereignete sich im Januar 1995 das zweite Extremhochwasser im Einzugsgebiet des Rheins. Es entstand die Idee, die beiden Hochwasser in Hinsicht auf Entstehung und Schadenausmaß miteinander zu vergleichen. Da in Städten wie Köln und Bonn schon sehr viele Untersuchungen gemacht worden sind, fiel die Wahl auf Koblenz. Die Lage der Stadt am Zusammenfluß von Rhein und Mosel ist für Hochwasserereignisse besonders exponiert. Daten- und Bildmaterial aus Archiven und Bibliotheken war ausreichend vorhanden. Erste Anlaufstellen waren die Bundesanstalt für Gewässerkunde und die Rheinische Landesbibliothek in Koblenz. Das Januarhochwasser 1995 konnte durch eigene Fotoaufnahmen dokumentiert werden. Mit Hilfe der Fachgebiete Wasserwirtschaft, Klimatologie/Meteorologie, Geographie, Psychologie, Ökologie, Ingenieurwesen und der Versicherungswirtschaft konnten die Hauptaspekte von Hochwasserkatastrophen abgedeckt werden. In Zusammenarbeit mit den Bürgern der hochwasserbetroffenen Gebiete konnte eine Datenerfassung im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Schadenausmaß und Wasserstandshöhe, und der persönlichen Betroffenheit durch Hochwasser gemacht werden.

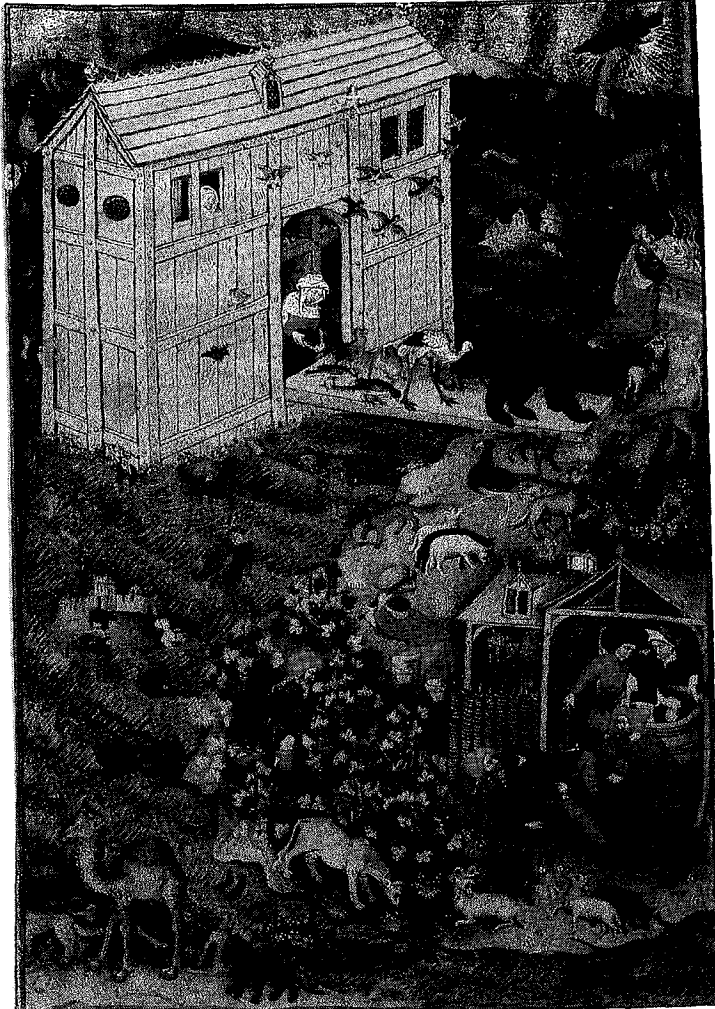
Die vorliegende Arbeit gliedert sich in 10 Hauptkapitel. Das erste Kapitel gibt eine kurze Einführung in die Thematik. Im zweiten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen der Hazardforschung und ihrer Bedeutung in der Gesellschaft erläutert. Die Ursachen von Hochwasser werden im nachfolgenden dritten Kapitel näher beleuchtet. In Kapitel vier wird der Raum Koblenz auf Klimaverhältnisse, Geologie und Siedlungsgeschichte hin untersucht. Kapitel fünf gibt mehr Aufschluß über die Flüsse Rhein und Mosel und die Auswirkungen des Flußausbaus. Im sechsten Kapitel stehen die Hochwasserereignisse 1993/94 und 1995 im Vordergrund, während im Anschluß das siebte den historischen Kontext darstellen wird. Kapitel acht behandelt die Thematik „Vorbeugung und Informationsdienste im Hochwasserbereich“ ; Kapitel neun die Datenauswertung der Fragebögen unter der Koblenzer Bevölkerung. Lösungsmöglichkeiten zur Problematik der Versicherbarkeit und Entschädigung durch den Staat werden im letzten Kapitel dieser Arbeit dargestellt.

Hochwasserkatastrophen - ein Problem unserer Zeit? Das Weihnachtshochwasser 1993 und das Januarhochwasser 1995 am Rhein rückten in den letzten Monaten die Problematik von Hochwasserereignissen in den Blickpunkt des Interesses von Fachwelt und Öffentlichkeit. Politiker, Fachbehörden und Betroffene diskutierten über die Ursachen und die Folgen dieser Katastrophen.

Die entstandenen Schäden in Milliardenhöhe beunruhigen Politiker, Versicherungen und Geschädigte gleichermaßen. Es ist nicht das Ereignis „Hochwasser“, sondern der entstandene Schaden der die Menschen beschäftigt. Der historische Rückblick zeigt, daß Hochwasser in Koblenz nichts Ungewöhnliches sind. Durch den erhöhten Siedlungsdruck in der Region ist heute ein wesentlich höheres Schadenpotential in exponierten Überschwemmungszonen vorhanden. Der Ausbau der Flüsse trug seinen Teil zur Verschlechterung der Überschwemmungssituation bei. Rhein und Mosel wurden schiffbar gemacht, umgestaltet und in ihrem Flußbett eingeengt. Die entstandenen neuen Flächen entlang der Flußufer nutze man zur Ansiedlung von Industrieanlagen und zur Ausweisung neuer Baugebiete. Städte und Gemeinden stehen heute vor dem Problem der Bewältigung von Hochwassersituationen. Die Bevölkerung hat zum Teil gelernt mit dem Hochwasser zu leben. Doch mit welcher Wiederkehrperiode haben die Menschen in überschwemmungsexponierten Gebieten zu rechnen? Die Klimaänderung mag ihren Beitrag zur Erhöhung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Hochwassern leisten, doch in welchem Maße dies der Fall ist, ist bisher nicht eindeutig bewiesen worden.

Es bleibt auch die Frage nach der Entschädigung der Hochwasserbetroffenen. Versicherungsschutz ist in den meisten Fällen nicht zu erhalten, und der Staat ist nicht verpflichtet Unterstützung für Länder und Gemeinden zu stellen. Technische Hochwasserschutzanlagen sind nicht mehr ausreichend. Man geht zunehmend dazu über sich vom Gedanken des Hochwasserschutzes zu befreien, und die Zielsetzungen der Zukunft auf Hochwasserschadenminimierung zu lenken. Der Schaden läßt sich nur mindern, wenn Baulandausweisungen in gefährdeten Flußzonen gestoppt werden, natürliche Überschwemmungsflächen erhalten bleiben, und die Vernunft über das Profitdenken siegt. Denn auch in Zukunft wird es Hochwasser geben. Wie wir damit umgehen werden, und welche finanzielle Schäden auf volks- und privatwirtschaftlicher Ebene entstehen werden, liegt in unserer Hand.

1 Einleitung



Wasser - das Leben spendende Elixier. Schon seit Urzeiten beschäftigt sich der Mensch mit dem Element Wasser. Die erste massive Begegnung mit diesem Naturelement findet sich im Alten Testament (Gen, 7.12-7,20): „Der Regen ergoß sich 40 Tage und Nächte lang auf die Erde....Das Wasser schwoll an und stieg immer mehr auf der Erde, die Arche aber trieb auf dem Wasser dahin. Das Wasser war auf der Erde gewaltig angeschwollen und bedeckte alle hohen Berge, die es unter dem ganzen Himmel gibt.“ Die Arche Noah ist das Sinnbild für das Überleben der Menschheit bei großen Fluten (*Abbildung 2, Quelle: Clark 1982, S.18*). Auch in anderen geschichtlichen Epochen und Kulturen hat das Wasser einen besonderen Stellenwert.

Im alten Babylonien schickte der Gott Enlil die schlimmste Katastrophe über die unliebsten Menschen: die Flut (*Quelle: Clark 1982, S.17*).

Im alten Griechenland berichtet Aristoteles, wie Prometheus die Menschheit durch seinen Sohn Deucalion vor der allvernichtenden Flut warnen ließ. Die Reihe der Götter und Sagen rund um das Wasser ließe sich fast endlos fortsetzen.

Durch die besondere Stellung des Wassers in unserem Lebenskreislauf, auf der einen Seite Leben spendend, auf der anderen Seite Leben vernichtend, hat der Mensch ein besonders sensibles Verhältnis zum Wasser.