

An aerial photograph of a wide river, likely the Danube, flowing through a landscape. In the foreground, a large dam structure spans the river. To the right of the dam, there is an industrial facility with several large white storage tanks and buildings. The background shows a cityscape under a clear blue sky.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Seminararbeit
im Zuge der LVA 732.199 Interdisziplinäre Projektstudie Risiko

Betreuung: Dipl.-Geogr. Dr. Sven Fuchs

Sommersemester 2007
Universität für Bodenkultur Wien



Lebschy Markus	0407013
Picher Clara-Katharina	0240202
Wolf Michael	0446051

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Material und Methoden	7
3	Forschungsfrage	9
4	Risiko und Hochwasser - Begriffsdefinitionen	9
5	Die Lobau und Großenzersdorf.....	12
5.1	Themeneingrenzung	12
5.2	Beschreibung des Einzugsgebiets	13
5.2.1	Großenzersdorf.....	13
5.2.2	Lobau	14
5.2.3	Klima und Wasserführung	15
5.2.4	Nationalpark Donauauen.....	16
5.2.5	Ökologie	18
6	Historische Ereignisse	19
7	Beschreibung der Entwicklungspläne	25
7.1	Pläne der Via Donau	25
7.2	Entwicklungen des Nationalparks	28
7.3	Gemeindeentwicklungspläne.....	30
7.4	Weitere wichtige Entwicklungen	30
8	Risikoanalyse für Hochwasser	31
8.1	Hochwasserbemessung.....	31
8.2	Gefahrenzonenpläne.....	33
8.3	Gefahrenanalyse in Großenzersdorf.....	35
8.4	Akteure im Spannungsfeld	37
9	Risikobewertung in Großenzersdorf	38
9.1	Hochwasserrisiko	38

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

9.1.1	Hochwasserschäden	39
9.1.2	Eintrittswahrscheinlichkeit.....	41
9.2	Sozialwissenschaftliche Aspekte der Risikobewertung	43
9.2.1	Sichtweisen der Risikowahrnehmung	45
9.2.2	Ansatz zu einer Risikobewertung	46
9.3	Objektive Risikobewertung	46
9.3.1	Risikobewertung mittels ausgewählter Risikoparameter	46
9.3.1.1	F-N-Diagramme.....	47
9.3.1.2	Sterbewahrscheinlichkeit	48
9.3.1.3	Lebensqualitätsparameter.....	48
9.3.2	Mehrdimensionale Risikobewertung	49
9.4	Subjektive Risikobewertung.....	55
9.4.1	Besonderheiten subjektiver Risikobewertung	55
9.4.2	Risikobeurteilung in Großenzersdorf durch involvierte Akteure	56
9.4.2.1	Expertengespräch mit Dr. Wolfram Graf	56
9.4.2.2	Expertengespräch Senatsrat DI Gottfried Haubenberger.....	57
9.4.2.3	Expertengespräch mit der Feuerwehr Großenzersdorf	58
9.4.2.4	Expertengespräch mit der Via Donau.....	59
9.4.2.5	Weitere Meinungen involvierte Akteure.....	60
10	Diskussion – Zusammenfassung	61
11	Schlussfolgerung.....	63
12	Quellenverzeichnis	68
12.1	Literaturverzeichnis	68
12.2	Internetverzeichnis	70
12.3	Interviews.....	74
12.4	Abbildungen	75
13	Anhang	76

Abbildungsverzeichnis

Titelbild: Baustelle Hafenumschließungsdamm Lobau (Quelle: VIA DONAU, 2007)	
Abbildung 1: Gemeinden im Nationalpark (Quelle: NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).....	14
Abbildung 2: Einzugsgebiet Lobau (Quelle: NASA, 2007)	14
Abbildung 3: Nationalpark Donauauen (Quelle: NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).....	17
Abbildung 4: Hochwasserschutzdämme (Quelle: MA 45 – WASSERBAU, 2006).....	18
Abbildung 5 : Historische Karte der Donau (Quelle: FADENBACH, 2007).....	19
Abbildung 6: Sickerwasser in Schönau (Quelle: FEUERWEHR ORTH, 2007).....	23
Abbildung 7: Hochwasser in Mannsdorf (Quelle: FEUERWEHR ORTH, 2007).....	24
Abbildung 8: Errichtung der Dichtwand (Quelle: WOLF, 2007)	27
Abbildung 9: Dotation in der Lobau (Quelle: MA 45 WASSERBAU, 2006).....	29
Abbildung 10: Informationstafel, Sensibilisierung der Bevölkerung (Quelle: WOLF, 2007)	45

1 Einleitung

Das Ziel dieser Seminararbeit ist die Durchführung einer Hochwasserrisikobewertung für die Gemeinde Großenzersdorf und den Nationalpark Donauauen - mit dem Fokus auf die Lobau, wobei der Schwerpunkt vor allem auf eine subjektive Risikobewertung gelegt wurde.

Keine Art von Naturkatastrophen verursacht weltweit derartige Schäden wie Überschwemmungen, die durch Hochwasser ausgelöst werden (vgl. LAND SALZBURG, 2007). Zwischen 1998 und 2004 gab es in Europa über 100 Hochwasserereignisse, wobei insbesondere entlang der Flüsse Donau und Elbe im Jahr 2002 Hochwasserschäden aufgetreten sind. Diese haben rund 100 Menschenleben gefordert, eine halbe Millionen Menschen verloren ihr Zuhause und es entstanden Schäden in der Höhe von mindestens 25 Mrd. € (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006). Zusätzlich zu den wirtschaftlichen Folgen von Hochwasserereignissen kann Hochwasser auch schwerwiegende Umweltauswirkungen haben oder für das aquatische Ökosystem eine große Rolle spielen.

Aquatische Lebensräume gab es schon immer in der Nähe menschlicher Siedlungen, da sich die Menschen bevorzugt an Fließgewässern ansiedelten. Heute wird die Hochwasserproblematik durch die zunehmenden menschlichen Nutzungsansprüche an gewässernahen Bereichen verschärft. Nicht nur Besiedelungen in Ufernähe, sondern auch das zunehmende Bevölkerungswachstum bzw. die Ausweitung von Städten, Dörfern und Gemeinden bergen Risiken.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Durch bauliche Maßnahmen wird versucht Hochwasserrisiken zu minimieren, jedoch wird immer ein gewisses Restrisiko vorhanden bleiben. Hochwässer werden nur dort als Risiko bewertet, wo Schäden durch Überschwemmungen entstehen. Der Mensch beeinflusst die Raumordnung weniger nachhaltig, denn er rückt in Gewässerzonen immer weiter vor. Außerdem gibt es durch die steigenden Versiegelungen und Flussbegradigungen immer weniger Platz für das Wasser.

Im vorliegenden Text soll auf die Gemeinde Großenzersdorf eingegangen werden, deren Bewohner sich nahe an aquatischen Lebensräumen angesiedelt haben.

Die Verfasser dieser Arbeit haben versucht, möglichst umfangreiche Informationen über die topografischen und geografischen Situationen des ausgesuchten Untersuchungsgebietes aufzuzeichnen. Es wurde in den ersten Schritten auf die Beschreibung des Gebietes eingegangen und in weiterer Folge das Hochwasserrisiko aus Standpunkten ausgewählter Akteure beleuchtet. Die unterschiedlichen Interessensvertreter und Involvierten bewerteten das Hochwasserrisiko auf verschiedene Art und Weise. Schließlich folgen die Zusammenfassung und die Schlussfolgerung, in der die Autoren nach einigen Gesprächen und Besuchen in der Gemeinde Großenzersdorf, ihre subjektive Risikobewertung darlegen.

2 Material und Methoden

Die Kleingruppe besteht aus drei Personen, die im Zuge der Interdisziplinären Projektstudie Risiko eine Risikobewertung von Hochwasserrisiken im Wiener Raum durchführen.

Um die einleitend erwähnte Aufgabenstellung zu bearbeiten, wollte sich das Team auf einzelne Arbeitsgruppen aufteilen. Jedoch sind wir zum Entschluss gekommen, dass eine Arbeitsteilung nur sehr bedingt möglich ist, da die jeweiligen Teile aufeinander aufbauen. Deshalb stand das Team in ständigem Austausch miteinander und es wurde möglichst zeitgleich gearbeitet. Da das Projektteam anfangs nicht mit dem Begriff „Risiko“ und dessen Hintergründen bewandert war, wurde beschlossen, zu jenem Thema eine Vorlesung auf der Universität Wien unter der Leitung von Dr. Gázsó zu belegen. Dadurch hatte das Team die Gelegenheit, mit dem Wort „Risiko“ und seinen Hintergründen vertrauter zu werden.

Anfangs geht das Team auf Begriffsdefinitionen ein. Die vorliegende Arbeit stützt sich in weiterer Folge auf Literaturrecherchen zu demographischen, naturräumlichen, klimatischen, geographischen und hydro(geo)logischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet. Im dritten Teil der Arbeit wird eine Risikobewertung der Hochwasserrisiken im Einzugsgebiet Großenzersdorf und im Nationalpark Donauauen durchgeführt. Ein weiterer Teil befasst sich mit einem historischen Abriss, um die Aufzeichnung der bisherigen Naturgefahren im Einzugsgebiet festzuhalten.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Neben den historischen Ereignissen in der Stadtgemeinde Großenzersdorf sind auch die Entwicklungspläne der Zukunft relevant, um dadurch das Risiko besser abschätzen zu können. Vor dem eigentlichen Hauptteil, der Risikobewertung, wird eine Risikoanalyse beschrieben, sowie eine Gefahrenanalyse für die betroffene Gemeinde so gut wie möglich erstellt. In der Arbeit werden verschiedene Standpunkte beleuchtet, um die unterschiedlichen Betrachtungsweisen der dort lebenden und agierenden Personen festzuhalten.

Um einen Einblick in diese Thematik zu bekommen, wurden fünf Interviews mit verschiedenen Akteuren dieses Gebiets durchgeführt: HERR DR. GRAF (Institut für Hydrobiologie), HERR LAMMINGER (Feuerwehr in Großenzersdorf), FRAU SCHAFFER (Gemeindeamt der Gemeinde Großenzersdorf), HERR ZATSCHKOWITSCH (Via Donau), Herr DR. HAUBENBERGER (Nationalparkverwaltung - Donauauen).

Neben Interviews wurden auch Gespräche mit Risikoexperten geführt, zu erwähnen sind hierbei: DR. GAZSÓ, Institut für Risikoforschung der Universität Wien, DR. PROSKE und DR. FUCHS, Institut für Alpine Naturgefahren der Universität für Bodenkultur Wien.

3 Forschungsfrage

Das Augusthochwasser 2002 hat in der Gemeinde Großenzersdorf erhebliche Unruhen ausgelöst. Da die Ortschaften nördlich der Donauauen zwar nur geringfügig betroffen waren, jedoch einer erheblichen Gefahr ausgesetzt waren, wurde beschlossen, dem Hochwasserrisiko entgegenzuwirken.

Droht in der Gemeinde Großenzersdorf ein Hochwasserrisiko und wie wird dieses von den verschiedenen Akteuren bewertet?

4 Risiko und Hochwasser - Begriffsdefinitionen

Im Vorfeld soll hier auf die einzelnen Begriffe im Umfeld von Risiko und dessen Handhabung eingegangen werden.

Das **Risiko** (risk) ist naturwissenschaftlich betrachtet der erwartete Verlust (wie Menschenleben, Produktionsausfall, Objektschäden, ...) bei einer Gefährdung (hazard) durch ein Naturschadensereignis. Mathematisch gesehen stellt Risiko das Produkt aus einem potentiellen Schaden und einer Gefährdung dar (vgl. PLAPP, 2003).

Eine **Gefährdung** (hazard) ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden in einem bestimmten Gebiet innerhalb einer gegebenen Zeitperiode eintritt (vgl. PLAPP, 2003).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Eine **Gefahr** (danger) ist ein Umstand, Zustand bzw. Vorgang aus dem, mit hinreichender Wahrscheinlichkeit, erhebliche Schäden für Mensch, Umwelt oder andere Schutzgüter resultieren können (vgl. DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003).

Schaden (harm) bezeichnet ein Ereignis, welches negativ zu bewertende Folgen nach sich zieht (vgl. DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003).

Risikowahrnehmung (risk perception) ist subjektiv und bezeichnet den Prozess der Aufnahme, Verarbeitung und Bewertung risikobezogener Informationen aus eigener Erfahrung, durch Vermittlung oder durch direkte Kommunikation (DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003).

Die **Risikoabschätzung** (risk assessment) bezeichnet den Prozess von der Identifikation des Gefährdungspotentials bis hin zur quantitativen Charakterisierung von Risiken (DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003).

Die **Risikobewertung** (risk evaluation) als Ausgangspunkt für das Management von Risiken verbindet gewissermaßen die – eher naturwissenschaftliche – Risikoabschätzung mit der gesellschaftlichen bzw. politischen Bewertung von Risiken. Es können vor allem quantifizierbare Risiken gut abgeschätzt und somit mittels Konsensfindung durch eine gesellschaftliche Diskussion beurteilt werden.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

In der Praxis treten jedoch meist Risiken auf, für die wenig quantifizierbare Parameter existieren. Hier müssen vor allem Kriterien zur Unterscheidung zwischen Gefahrenabwehr und Vorsorgemaßnahmen gefunden werden. Hierbei müsste festgelegt werden, bei welchem Risikoverdacht das Vorsorgeprinzip angewendet wird und wie trotz fehlender Qualitätsanforderungen Risikofälle wissenschaftlich zu bearbeiten sind (vgl. WIEDEMANN et al., 2002).

Risikomanagement (risk management) bedeutet grundsätzlich, geeignete Maßnahmen festzulegen, um ein bestimmtes Risiko zu regulieren, sowie auch Kontrollen über deren Durchführung und Auswirkungen zu veranlassen. Die Erfahrung zeigt, dass auf das Risikomanagement bezogene Kontroversen vor allem auf Grund von gesellschaftlichen Konflikten über wirtschaftliche bzw. vorsorgeorientierte Interessen auftraten. Hierbei bestehen häufig große Wissens- und Informationsdefizite, weshalb eine klärende Auseinandersetzung mit Praxisfällen erforderlich wäre (vgl. WIEDEMANN et al., 2002).

Die **Risikokommunikation** (risk communication) ist der Austausch von Informationen und Meinungen von Experten, Risikomanagern (Behörden) und Öffentlichkeit (Betroffene, Interessensgruppen) zum Thema Risiko (vgl. DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003).

Als **Risikoanalyse** (risk analysis) bezeichnet man laut WHO (1995) den gesamten Prozess von der Risikoabschätzung über das Risikomanagement bis zur Risikokommunikation (vgl. DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003). Im Gegensatz dazu bezieht sich der Terminus im Alpenraum in der Regel auf multiplikatorische Verknüpfung von Eintretenswahrscheinlichkeit eines potentiell gefährlichen natürlichen Prozesses und des davon betroffenen Schadenpotentials (NAHRIS.CH, 2007).

Hochwasser wird nach DIN 4049 folgendermaßen definiert: Hochwasser ist der Zustand eines oberirdischen Gewässers, dessen Wasserstand bzw. Durchfluss einen bestimmten Wert erreicht oder überschreitet (vgl. SIEKER, 2006).

Es können vier **Arten von Hochwasser** unterschieden werden. Dies wären nach SIEKER (2006):

- ◆ Steigende Tide in Küstenbereichen,
- ◆ Überlaufende Kanalisationen (z.B. durch Verstopfung),
- ◆ Hochwasser durch Eisstau und
- ◆ Hochwasser infolge von Starkniederschlägen
 - Anstieg des Grundwasserspiegel
 - Anstieg des Oberflächenwassers

5 Die Lobau und Großenzersdorf

Um sich während der Arbeit nicht im Detail zu verlieren, ist es von Dringlichkeit, Grenzen zu setzen. Eine Ein- sowie Abgrenzung ist daher erforderlich und wird im ersten Schritt vorgenommen.

5.1 Themeneingrenzung

In dieser Arbeit wird auf eine Hochwasserrisikobewertung im eingegrenzten Gemeindegebiet Großenzersdorf – Lobau eingegangen. Hierbei wird der Donauabschnitt in der Lobau betrachtet, wobei auch die Donauauen (Auenlandschaften) genauer beschrieben werden.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Die Gemeinde besteht neben der Stadt Großenzersdorf noch aus anderen kleinen Ortschaften (Katastralgemeinden), wobei das Hauptaugenmerk in der Arbeit auf der Ortschaft Großenzersdorf liegt. Großenzersdorf befindet sich nördlich der Lobau, und diese ist ein Teilgebiet des Nationalparks Donauauen.

5.2 Beschreibung des Einzugsgebiets

5.2.1 Großenzersdorf

Die Gemeinde Großenzersdorf wird von 9.635 Einwohnern bewohnt und hat eine Fläche von 84 km² (vgl. WIKIPEDIA, 2007b). Die Lobau-Allee führt entlang des Großenzersdorfer Arms und endet vor dem Eingangspunkt der Oberen Lobau (vgl. NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).

Großenzersdorf ist eine Gemeinde bestehend aus folgenden Katastralgemeinden: Franzensdorf, Großenzersdorf, Mülleiten, Oberhausen, Probsdorf und Matzneusiedl, Rutzendorf, Schönau an der Donau und Wittau (vgl. WIKIPEDIA – GROßENZERSDORF 2007a).

Südlich von Großenzersdorf, nahe der Kaserne befindet sich der äußere Hochwasserschutzdamm. Südlich des äußeren Hochwasserschutzdamms, bei der Roßschwämme, befindet sich der Großenzersdorferarm, ein aquatisches Ökosystem.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

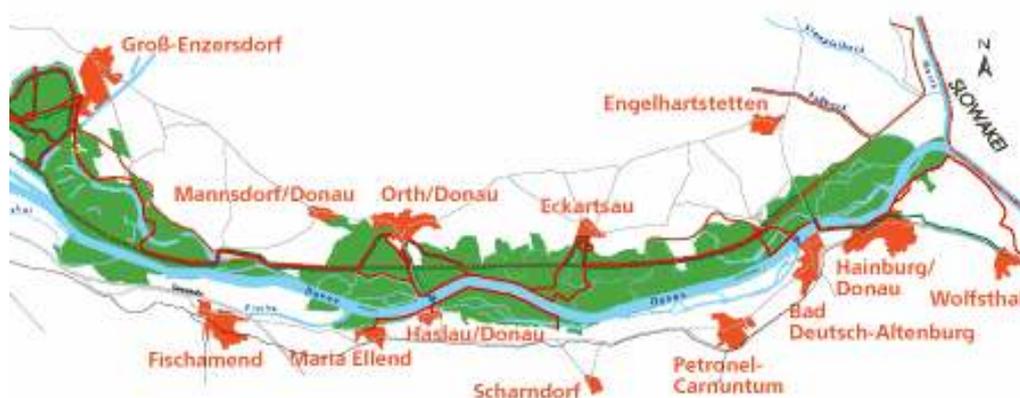


Abbildung 1: Gemeinden im Nationalpark (Quelle: NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007)

5.2.2 Lobau

Die Lobau erstreckt sich über ein Gebiet mit der Größe von 2.160 Hektar (siehe Abbildung 4) und ist durch die Überschwemmungen der Donau und daraus resultierenden Ablagerungen stark geprägt (vgl. WIKIPEDIA, 2007a).



Abbildung 2: Einzugsgebiet Lobau (Quelle: NASA, 2007)

Die Lobau stellt heute ein wichtiges Feuchtgebiet Mitteleuropas dar und hat auf Grund ihrer diversen Rückzugsgebiete vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten einen hohen Stellenwert (vgl. WIKIPEDIA, 2007a). Die laterale Anbindung an die Donau ist ebenfalls ein wesentlicher Faktor für Flora und Fauna. Die Lobau ist nicht nur ein Refugium für Pflanzen und Tiere, auch erholungsbedürftige Menschen der Stadt suchen Erholung. Die Lobau ist seit dem Jahre 1978 Naturschutzgebiet und seit 1983 Ramsargebiet. Zum Nationalpark Donauauen wurde die Lobau im Jahre 1996 erklärt (vgl. WIKIPEDIA, 2007a).

Der Ölhafen ist ebenfalls ein Teil des Biosphärenparks Lobau und kleinere Gebiete wurden auch für Übungen des österreichischen Bundesheers genutzt (vgl. WIKIPEDIA - LOBAU, 2007b). Nach der Umwidmung zum Nationalpark wurden die Übungen eingestellt. Weiters befindet sich das Grundwasserwerk Lobau im Untersuchungsgebiet, welches die Stadt Wien in Spitzenzeiten (Hitze- und Trockenperiode) mit Trinkwasser versorgt (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007). Bei Revisionsarbeiten der Wiener Hochquellenleitungen greift die Gemeinde Wien auf die Grundwasserwerke zurück. Diese Sanierungen werden meist im Herbst (Oktober und November) oder im Frühjahr (März-April) durchgeführt (vgl. MA 45, 2007).

5.2.3 Klima und Wasserführung

Aus der Naturgeschichte Wien (1970) geht hervor, dass das Untersuchungsgebiet in einer der trockensten Regionen Österreichs liegt. Es herrscht ein subpannonisches Klima und die Winter sind mäßig kalt und schneearm. Im Sommer tragen die Ostwinde wesentlich zur Trockenheit bei (vgl. WIEN.AT, 2007). Die Lufttemperatur liegt im Jahresmittel bei etwa 9,8 °C.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt zwischen 500 und 700 mm (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007).

Die Donau in Österreich (NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007):

Die Donau erstreckt sich über eine Länge von rund 350 km. Ihr Gefälle beträgt ca. 40 cm pro km, wobei das Gesamtgefälle der Donau 155 m ist. Die Pegelschwankungen können bis zu 8 m betragen.

Wasserführung (NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007):

Bei Niederwasser führt die Donau zwischen 600 - 900 m³/s Wasser und bei Mittelwasser zwischen 1.500 - 1.900 m³/s. Bei einem hundertjährigen Hochwasser beträgt die Wasserführung zwischen 8.500 - 11.000 m³/s.

Freie Fließstrecken (NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007)

Die freien Fließstrecken der Donau befinden sich zum einen in der Wachau (35 km), östlich von Wien (47 km) und zum anderen im Nationalpark Donauauen (36 km).

5.2.4 Nationalpark Donauauen

Der Nationalpark Donauauen erstreckt sich von Wien bis zur Marchmündung, somit bis zur Staatsgrenze der Slowakei. Die Länge des Nationalparks beträgt in etwa 39 km und an seiner breitesten Stelle misst er kaum 4 km (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007). Die Auen befinden sich unmittelbar an der Donau. Im Norden des Nationalparks findet sich die Ebene des Marchfeldes und im Süden werden die Grenzen durch die Abbruchkante des Wiener Beckens gebildet (siehe Abbildung 1.).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf



Abbildung 3: Nationalpark Donauauen (Quelle: NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007)

Durch die Gründung des Nationalparks Donauauen hat man sich zum Ziel gesetzt, die größten und letzten unverbauten Flussauen Mitteleuropas zu schützen (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007).

Die Flussauen bestehen aus 65% Auwald, 20% Gewässer, 15% Acker Wiesen und sonstige Flächen. Die Gesamtfläche beträgt 9.300 Hektar (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007).

Die Donau hat in den Auen eine durchschnittliche Flussbreite von 350 m und die Pegelschwankungen der Donau/des Grundwassers/... liegen bei bis zu 8 m (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007).

Im Nationalpark wurden zwei Hochwasserschutzdämme errichtet. Einerseits der innerhalb gelegene Hubertusdamm, welcher auch Marchfeldschutzdamm genannt wird. Er führt durch Wien bis an die slowakische Grenze. Südlich der Gemeinde Großenzersdorf – an der Grenze zum Nationalpark – befindet sich der Schönaauer Rückstaudamm (äußerer Hochwasserschutzdamm, siehe Abbildung 3).

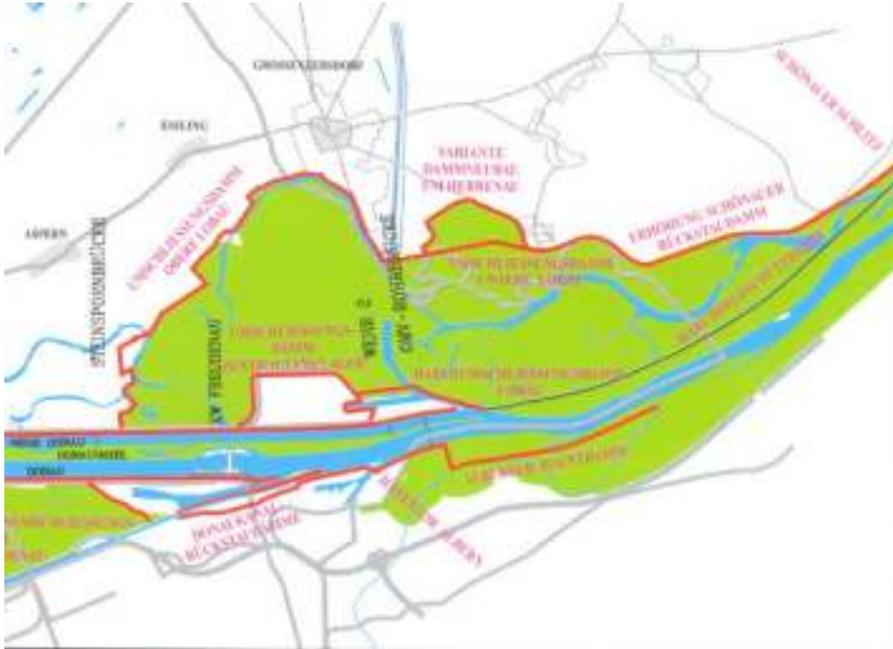


Abbildung 4: Hochwasserschutzdämme (Quelle: MA 45 – WASSERBAU, 2006)

5.2.5 Ökologie

Die Donau ist mit 2.850 km nach der Wolga der zweitlängste Fluss Europas (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006) und entspricht in Österreich dem Charakter eines Gebirgsflusses. Das durchschnittliche Gefälle liegt bei 40 cm pro Kilometer und die Strömungsgeschwindigkeit bei 1-3 m/s (vgl. NATIONALPARK DONAUUAEN, 2007). Durch die Schneeschmelze im Gebirge kommt es vom späten Frühjahr bis in den Hochsommer zu Hochwässern, niederschlagsbedingte Hochwässer können das ganze Jahr über auftreten.

Die ursprüngliche Donau – im Bereich der Donauauen – wird dem Furkationstyp zugeordnet, das heißt.. (vgl. NATIONALPARK DONAUUAEN, 2007). Vor der Regulierung im 19. Jahrhundert führte die Dynamik der Donau zu kontinuierlichen Neu- und Umbildungen der Landschaft. Es existierte ein reich gegliedertes System von Haupt-, Neben- und Altläufen mit variabler Abflusskapazität.

6 Historische Ereignisse

Vor der Donauregulierung verzweigte sich die Donau in viele einzelne Arme und Gerinne und bildete ein Auegebiet (vgl. Abbildung 5). Der Hauptstrom änderte nach einem Hochwasser immer wieder seinen Lauf, wodurch der Bau von festen Brücken unmöglich war, da diese durch fast jeden auftretenden Eisstoß zerstört wurden (vgl. 22. BEZIRK, 2007).

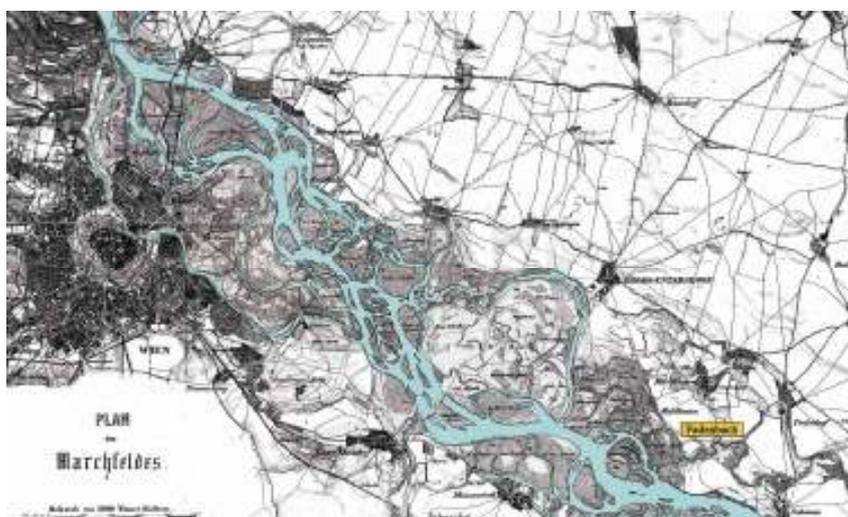


Abbildung 5 : Historische Karte der Donau (Quelle: FADENBACH, 2007)

Um einerseits die Schifffahrt zu erleichtern und andererseits die Agrarlandschaft des Marchfelds vor Hochwässern abzusichern, wurde die Donau im vorigen Jahrhundert reguliert. Nicht nur die Schifffahrt und die Landwirtschaft waren der Grund für die Regulierung, auch die hohen Wasserstände an den Uferlandschaften bedrohten die ufernahen Siedlungen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Durch den großen Eingriff in das Ökosystem Donauauen kam es zu einer grundlegenden Verschiebung der ökologischen Gegebenheiten im Gewässersystem (vgl. NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).

Durch wasserbauliche Maßnahmen, wie Baggerungen, Einbau von Buhnen, Leitwerken usw., wurde der Hauptstrom an die technischen Erfordernisse der Schifffahrt angepasst (vgl. NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).

Seit den 1950er Jahren wurde in ganz Österreich eine beinahe lückenlose Kette von Donaukraftwerken errichtet. Diese hatten nicht nur erhebliche Auswirkungen auf die Fauna des Flusses, sie verstärken auch maßgeblich die Eintiefung der Donau, welche derzeit rund 1-2 cm pro Jahr beträgt, wobei es starke lokale Unterschiede gibt (vgl. NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007).

Im Jahre 1830 wurde ein Ort namens Kimmerleinsdorf, welcher sich in etwa 6 km östlich von Großenzersdorf befand, in einer Nacht zerstört, nachdem das Hochwasser – verbunden mit einem gewaltigen Eisstoß – mit großer Geschwindigkeit in das Dorf hineingebrochen war (vgl. FADENBACH, 2007). Viele Menschen und Tiere kamen in jener Nacht ums Leben und die Ortschaft wurde bis auf drei Gebäude zerstört. Der damalige Ort wurde unter Kaiser Franz I von Österreich an einer neuen Stelle wiedererrichtet und erhielt den Namen „Franzensdorf“ (vgl. LAMMINGER, 2007).

Immer wieder hatten die Hochwässer in der Vergangenheit die Tendenz, in Richtung Marchfeld zu gelangen und deshalb entstand bereits im Jahre 1727 unter Kaiser Karl VI und später von Maria Theresia der Plan, einen durchgehenden Hochwasserschutz von Stockerau bis zur March zu errichten (vgl. FADENBACH, 2007). Unter Josef II. wurde der Hubertusdamm in Angriff genommen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Dieses erste Projekt wurde jedoch im Jahre 1787 durch ein Hochwasser im Bereich der „Schwarzen Lacken“ wieder zerstört (vgl. FADENBACH, 2007).

„Mehr als 100 Jahre später erfolgte dann die Realisierung des Gesamtprojekts: 1882 begann man – von Wien ausgehend – den großen Hochwasserschutzdamm zu errichten.“ (FADENBACH, 2007). 1905 wurde das Projekt vollendet.

Der Hochwasserschutzdamm wurde damals ohne Rücksicht auf Bodenverhältnisse und durch Abtrennung von Donauarmen gebaut, wodurch die Auenlandschaften ihre Dynamik verloren (vgl. FADENBACH, 2007). Nebeneffekte, wie die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit des Flusses spielten damals noch keine Rolle (vgl. FADENBACH, 2007).

Der Donau-Oder Kanal wurde im 2. Weltkrieg geplant, und sollte die Donau mit der Oder verbinden. Dieses Projekt wurde nach dem Krieg nicht vollendet (vgl. LAMMINGER, 2007).

Laut GRAF (2007) ist durch die Donauregulierung dem Fluss und der Auenlandschaft bereits jegliche Fähigkeit zur eigenen Erhaltung genommen worden. Ein Charakteristikum von Auenlandschaften ist eine ausgeprägte Dynamik, welche dem Fluss einen großen ökologischen Wert zukommen ließ (vgl. GRAF, 2007). Diese Dynamik wurde durch die Donauregulierung unterbunden (vgl. GRAF, 2007).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Folgewirkungen dieser Maßnahmen sind langfristige und anhaltende Trends (vgl. FACHGRUPPE ÖKOLOGIE, SCHIEMER, s.a.):

Aufgrund der erhöhten Schleppkraft, hat die Donau die Tendenz sich selbst einzutiefen. Weiters kommt es zu einem fehlenden Abtransport von angelandetem Feinmaterial und dadurch zu einer vermehrten Verlandungstendenz in den Altarmen und Anlandungsprozessen im Augebiet. Die führt unter anderem zu einer zunehmenden Entkoppelung von Fluss- und Auenlandschaften. Durch die Folgewirkungen der gesetzten Maßnahmen finden großflächige Verluste charakteristischer Habitatstypen, vor allem in stark dynamischen Umlagerungstrecken und Pionierstandorten, sowie langsamen (kontinuierlichen) durchflossenen Nebenarmen statt.

Starke **Hochwasserereignisse** traten in folgenden Jahren auf (vgl. NATIONALPARK DONAUAUEN, 2007):

Das Untersuchungsgebiet wurde mehrmals von Hochwasserereignissen heimgesucht und durch die Besiedelung der Menschen in gewässernahen Bereichen kam es zu Hochwasserschäden.

- ◆ August 2002: 11.000 m³/s
- ◆ August 1991: 8.760 m³/s
- ◆ Juli 1954: 9.600 m³/s
- ◆ September 1899: 10.500 m³/s
- ◆ November 1787: 11.900 m³/s
- ◆ 1501: 14.000 m³/s

Das Hochwasserereignis 2002

Im Jahr 2002 führte die Donau ein Hochwasser, das von Experten als 30jähriges Hochwasser eingestuft wurde. Der Rückstaudamm zwischen Großenzersdorf und dem Schönauer-Schlitz zeigte sich während dieses Hochwassers stabil, sodass jenseits des Dammes im marchfeldseitigen Abschnitt kein Wassereintritt festzustellen war

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

(vgl. FADENBACH, 2007). Die Feuerwehr von Großenzersdorf befürchtete, dass der Hochwasserschutzdamm undicht werden könnte und verstärkte diesen durch Sandsäcke. Das Wasser stieg bei der „Rossschwämme“ bis zur oberen vertikalen Grenze des äußeren Hochwasserschutzdamms, welcher von Hainburg bis nach Großenzersdorf reicht (vgl. LAMMINGER, 2007).

Im Jahr 2002 ist das Wasser durch den Großenzersdorfer Arm fast bis zum äußeren Hochwasserschutzdamm vorgedrungen. Bei der Marchmündung schlug das Marchhochwasser gegen den Damm, was die aktuellen Sanierungen erforderte (vgl. LAMMINGER, 2007).

Wenn der Damm porös wird tritt weißer Schaum aus, da Wasser durchdrückt und sich mit Mineralien vermischt. Wühlmäuse und Biber lockern den Damm zusätzlich. Der äußere Hochwasserschutzdamm ist mittlerweile veraltet (vgl. LAMMINGER, 2007).

In Schönau wurde der Damm aufgrund eines fehlenden Dichtkörpers porös. Das Wasser sickerte am Fuß des Damms durch und schwemmte somit Material aus dem Damm, welcher mit Sandsäcken stabilisiert werden musste (siehe Abbildung 6) (vgl. LAMMINGER, 2007).



Abbildung 6: Sickerwasser in Schönau (Quelle: FEUERWEHR ORTH, 2007)

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

In Mannersdorf war die Hochwassersituation am Damm ebenso dramatisch zugespitzt (siehe Abbildung 7), wobei die Gemeinde noch mit einem „blauen Auge“ davon gekommen ist (vgl. LAMMINGER, 2007).



Abbildung 7: Hochwasser in Mannsdorf (Quelle: FEUERWEHR ORTH, 2007)

Das Hochwasser 2002 verursachte laut LAMMINGER (2007) zwar keine Schäden im Stadtgebiet, jedoch wurden zwei Keller überflutet und es waren landwirtschaftliche Ernteeinbußen zu verzeichnen.

In einem weiteren Gespräch mit Lukas ZATSCHKOWITSCH (2007) von der Via Donau ergaben sich weitere bemerkenswerte Aspekte der Hochwasserhistorie und aktueller Projekte.

Beim Hochwasserereignis 2002 reichte der Wasserstand bis 13 cm unterhalb der Dammkrone. Bei einem Dambruch wären ganz Großenzersdorf, Essling, sowie die ganzen Marchfeldgemeinden betroffen gewesen. Die Auswirkungen wären verheerend gewesen. Aufgrund dieser Gefahr wurde beschlossen, den Damm um 1,50 m zu erhöhen (vgl. ZATSCHKOWITSCH 2007).

Beim Hochwasserereignis 2002 wurde der Betrieb bei der Raffinerie, welche hinter dem Marchfeldschutzdamm liegt, ohne Unterbrechung weitergeführt. Ein Wasserübertritt hätte schwerwiegende Umweltauswirkungen (vgl. ZATSCHKOWITSCH 2007).

7 Beschreibung der Entwicklungspläne

7.1 Pläne der Via Donau

Der Schifffahrtsweg Rhein-Main-Donau verbindet auf einer Strecke von 3.456 km die Nordsee mit dem Schwarzen Meer und liegt auf dem Staatsgebiet von 12 Ländern. Dadurch legt die Donausschifffahrt große Distanzen zurück und ist von erheblicher Bedeutung. Das nun geplante flussbauliche Gesamtprojekt zielt auf die Aufrechterhaltung der freien Fließstrecken ab, unter gleichzeitiger nachhaltiger Verbesserung der Fahrwassertiefe bei Niederwasser (vgl. ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR RAUMPLANUNG, 2007).

Das Projektgebiet des Flussbaulichen Gesamtprojekts Donau östlich von Wien umfasst den Donauabschnitt vom Kraftwerk Freudenau bis zur Staatsgrenze Österreich-Slowakei und beinhaltet folgende drei Ziele (vgl. VIA DONAU, 2007a):

- ◆ Schaffung einer Abladetiefe von 2,70 m bei Niedrigwasser (RNW) durch traditionelle Regulierungsmaßnahmen, wie beispielsweise Buhnen und Leitwerke.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

- ◆ Eine Sicherung der Flusssohle gegen die fortschreitende Selbsteintiefung der Donau durch die so genannte granulometrische Sohlverbesserung.
- ◆ Eine Verbesserung der ökologischen Verhältnisse unter besonderer Berücksichtigung der Zielvorstellung des Nationalparks Donauauen.

Sanierung der Hochwasserschutzdämme

Nachdem beim Hochwasserereignis im August 2002 die Standfestigkeit des äußeren Dammes in der Lobau gefährdet war, wurde beschlossen, den Damm zu sanieren, zu erhöhen und zu verstärken (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

Aufgrund der damals vorherrschenden Gefahr, beschlossen die Zuständigen, dass sowohl den Marchfeldschutzdamm als auch der Schöнауerrückstaudamm um 1,50 m erhöht werden müssen (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

Der Marchfeldschutzdamm wird laut Lukas ZATSCHKOWITSCH (2007) auf einer Länge von 60 km, vom Ölhafen Lobau bis nach Schlosshof saniert.

Die Sanierung betrifft vor allem den Einbau einer Dichtwand aus Beton, damit eine bessere Stabilität erzielt werden kann. Des Weiteren soll eine Erhöhung um 1,50 m einen Abfluss von max. 14.000 m³ garantieren. Somit ist die Abflussmenge an die Situation/das Schutzziel in Wien angepasst. Auch ein Sickerwasserkörper wurde als technische Maßnahme eingeplant (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007). Für die Errichtung der Betonmauer wurde ein Verfahren gewählt, bei dem Löcher (siehe Abbildung 8) in den Damm gebohrt werden um diese zeitgleich mit Beton auszufüllen (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Die Kosten des Hochwasserschutzdamms (ohne Kosten für die Wehre) werden auf etwa 5,8 Millionen € pro fünf Kilometer geschätzt (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

"Durch die Dammerhöhung braucht der Damm naturgemäß eine etwas breitere Aufstandsfläche. Es wird ein Streifen von etwa fünf bis zehn Meter vom Altbestand entnommen." (HAUBENBERGER, 2007). Auf Grund des Vorhabens wurden laut Nationalparkkoordinator der Stadt Wien 100 Bäume entlang des Damms gefällt (vgl. WIEN-ORF.AT, 2007).



Abbildung 8: Errichtung der Dichtwand (Quelle: WOLF, 2007)

Bei einem weiteren Projekt, welches sich noch in der Planungsphase befindet, liegt die Idee einer gezielten Überflutung zugrunde (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007). Dieses Projekt wird in Folge beschrieben.

7.2 Entwicklungen des Nationalparks

Durch die steigenden Entkopplungstendenzen der Donau und seinen Altarmen kommt es zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit und zu einem Verlust der Artenvielfalt im Nationalpark Donauauen. In Folge werden Maßnahmen gesetzt, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Ziele sind die Anhebung des Grundwasserspiegels in der Auenlandschaft, Uferstrukturierungsmaßnahmen mit Flachwasserzonen, Inselbildungen etc., sowie die Vernetzung des Hauptgerinnes mit Altarmen in den Auen (vgl. VIA DONAU, 2007a oder b). Durch das Vorhaben soll ein Schritt für das dynamische Wirkungsgefüge der Auen gewährleistet werden. Der Flächenanteil der dynamischen Habitate nimmt derzeit ab, man wird jedoch versuchen durch die Gewässervernetzungen, diese wieder zu erhöhen. Die Anbindung der Nebengewässer soll laut VIA DONAU (2007a oder b) auf Niederwasserniveau verwirklicht werden.

Das Ziel dieser Anstrengungen ist der Übergang von einem statischen Hochwasserschutz zu einem dynamischen Schutzsystem (vgl. HAUBENBERGER, 2007).

Hochwasserüberschwemmungen im Nationalpark werden seit mehreren Jahren aktiv durch bauliche Projektmaßnahmen gefördert, um die dynamischen Prozesse im Auengebiet zu unterstützen, weshalb die Nationalparkverwaltung nun versucht, die Lobau durch Dotierungen mit Wasser zu speisen (vgl. HAUBENBERGER, 2007).

Projekt zur gezielten Überflutung

Heute gelangt Hochwasser nur noch bei hohem Wasserstand über den Schönauer Schlitz im Schutzdamm rückströmend in die Untere Lobau. Dies führt zu einer geringen Wasserdotierung und in weiterer Folge zu einer Verlandung der Auenlandschaft (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007). Bei diesem zielstrebigem Projekt werden zwei Wehre in den Staudamm gebaut, eines befindet sich beim „Schwarzen Loch“, das andere beim Donau-Oder Kanal (siehe Abbildung 9). Mit dem Einbau eines Ventils in den Hochwasserschutzdamm wird versucht, die Lobau gezielt mit Wasser zu dotieren (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007). Nach der Sanierung der Hochwasserschutzdämme sollen die geplanten Ventile eingebaut werden. Zukünftig kann somit die Obere Lobau stromwärts geflutet werden (siehe Abbildung 9), was bedeutet, dass zwischen Marchfelderschuttdamm und Schönauerrückstaudamm eine größere Wassermenge durch das Augebiet fließen kann. Somit kann die Dynamik in der Lobau deutlich zunehmen (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

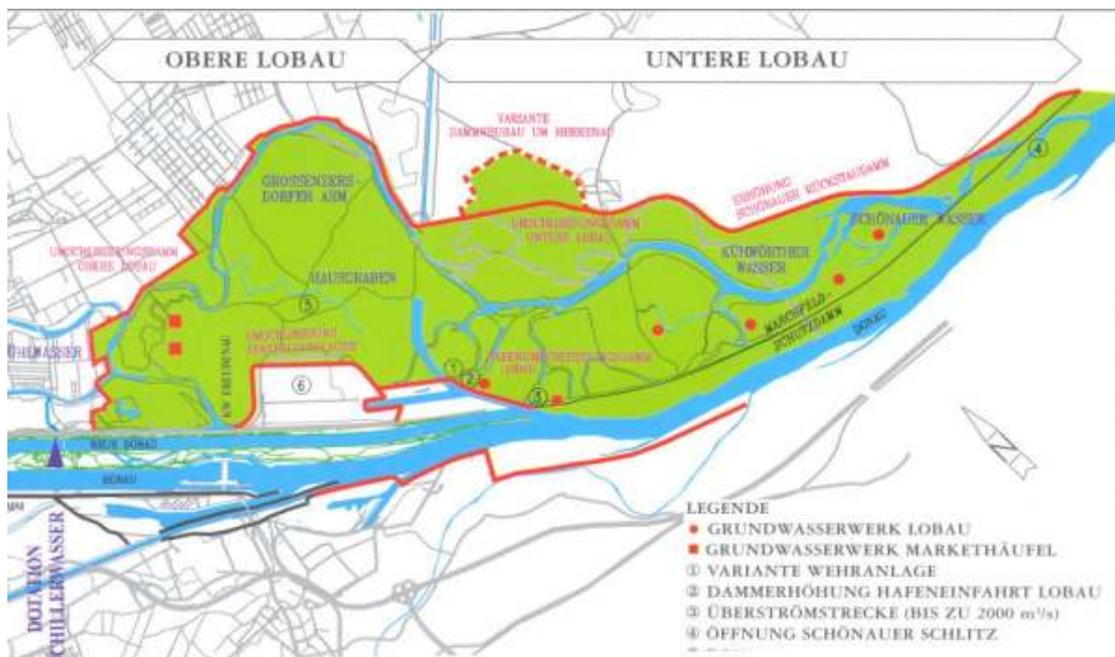


Abbildung 9: Dotation in der Lobau (Quelle: MA 45 WASSERBAU, 2006)

Durch den Bau (bis etwa 1900) des Hubertusdamms und des Marchfeld(er)schutzdamms wurde die überflutete Au zur Grundwasser-Au. Heute gelangen jedoch nur noch bei hohem Wasserstand der Donau Hochwässer über den Schönauer Schlitz rückströmend in die Untere Lobau (vgl. MA 49, 2003). Dabei wird Sand und Schlamm mitgeschleppt und im Auwald abgelagert. Das Verschwinden der Durchströmungen von Hochwassern bedeutet für die Lobau den langsamen, aber stetigen Übergang von der Weichholzau zur trockeneren Hartholzau (vgl. MA 49, 2003).

7.3 Gemeindeentwicklungspläne

In den Gemeinden Schönau und Leiten, in einer Zone, die Gefahren durch Hochwasser aufweist, wird von Seiten der Gemeinde wenig gegen Hochwassergefahren unternommen, da zum Beispiel ohne Bedenken Häuser mit Keller gebaut werden. Da Bauland knapp bemessen ist, wird in Zonen gebaut, wo Gefahren herrschen (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

Laut LAMMINGER (2007) wird hinter dem äußeren Hochwasserschutzdamm in der Höhe des Großenzersdorfer Arms nach wie vor gebaut.

7.4 Weitere wichtige Entwicklungen

Seit dem Bau des Marchfeldschutzdamms wird ein Großteil der Lobau durch den Hochwasserschutzdamm von regelmäßigen Überschwemmungen abgeschirmt. Nur über eine Öffnung im Damm, dem bereits genannten Schönauer Schlitz, etwa neun Kilometer östlich vom Ölhafen, kann das Wasser bei hohen Pegelständen der Donau in die Lobau zurückfließen.

8 Risikoanalyse für Hochwasser

Risikoanalyse ist der Gesamtprozess der von Risikoabschätzung, wie hier die Hochwasserbemessung über das Risikomanagement, über die Festlegung von Richtlinien mittels Gefahrenzonenausweisung bis zur Risikokommunikation in Gesellschaft, Politik und Wissenschaft geht (vgl. DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION, 2003) oder sie betrifft nur die eigentliche Analyse des Hochwasserrisikos (NAHRIS.CH, 2007). Diese Analyse sollte schon vor Beginn des Projektes fertig gestellt sein, damit in Krisensituationen leichter die Problemursache und Lösungsmöglichkeiten gefunden werden können. Die Aufgaben bestehen darin, das Spannungsfeld zu lokalisieren, bestehende Gefahren aufzuzeigen und detailliert zu beschreiben (vgl. PROJEKTMAGAZIN, 2007).

Die Risikoanalyse soll in Hinsicht auf die Effektivität, die Effizienz, die Durchführbarkeit und die Auswirkungen des Projekts durchgeführt werden. Hierbei wird auf die Wahrscheinlichkeit von nachteiligen Effekten wie zum Beispiel Verlust von Menschenleben oder investiertem Kapital eingegangen (vgl. MERZ, 2006).

8.1 Hochwasserbemessung

Zur Charakterisierung von Hochwasserereignissen hat das Bemessungshochwasser eine zentrale Bedeutung. Es wird grundsätzlich, je nach Aufgabenstellung, nach dem Scheitelabfluss bewertet, dem Volumen einer Hochwasserwelle zur Bemessung von Rückhaltemaßnahmen. Schutzmaßnahmen sind so auszulegen, dass potentiell gefährdete Menschen, Gebäude etc. bei Eintreten des vorher zu defi-

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

nierenden Bemessungshochwassers geschützt sind (vgl. MERZ, 2006).

Es werden grundsätzlich zwei Bemessungsfälle unterschieden. Der eine Fall bezieht sich auf den Hochwasserschutzgrad, welcher üblicherweise in Form einer Jährlichkeit angegeben wird. Es geht um die Wahl der Maßnahmen mit denen die Hochwasserschäden verhindert werden sollen. Der zweite Fall bezieht sich auf den Sicherheitsgrad für solche Anlagen, die bei Versagen aufgrund von Überschreitung des Bemessungshochwassers viel größere Schäden verursachen würden. Der Sicherheitsgrad für Hochwasserentlastungen bei Stauanlagen hat beispielsweise eine deutlich höhere Jährlichkeit als der Schutzgrad (vgl. MERZ, 2006).

Als traditionelle Bemessungsverfahren sind die empirische Bemessung, die Bemessung nach Grenzwerten des Abflusses und die Bemessung nach Jährlichkeiten zu nennen. Bei der empirischen Bemessung ergibt sich das Bemessungsziel aus einem vorhergehenden Ereignis plus Sicherheitszuschlag (vgl. MERZ, 2006). Die Bemessung nach Abflussgrenzwerten richtet sich nach dem physikalisch maximal möglichen Hochwasserereignis (vgl. MERZ, 2006). Die dritte und gängigste Variante wäre die Bemessung nach Jährlichkeiten bzw. Wiederkehrintervallen, dabei wird ein Abflussscheitel, verbunden mit einer Überschreitungswahrscheinlichkeit, bestimmt (vgl. MERZ, 2006).

Als alternative Möglichkeiten könnten Hochwässer nach Versagenswahrscheinlichkeiten oder risikoorientiert bemessen werden. Der Bemessung nach Versagenswahrscheinlichkeit liegt der Versuch zugrunde, als Bemessungskriterium die Versagenswahrscheinlichkeit eines betrachteten Systems einzusetzen, die nicht überschritten werden darf. Somit wird der Nachteil, dass zwischen Jährlichkeiten und Versagenswahrscheinlichkeiten kein direkter Zusammenhang

bestehen muss, vermieden (vgl. MERZ, 2006). Risikoorientierte Bemessung kann man sich z.B. bei einem Hochwasserdamm vorstellen, dessen Kosten über die gesamte Lebensdauer minimiert werden sollen. Diverse Bauvarianten ergeben unterschiedliche Bau-, Unterhaltungs- und Reparaturkosten. Das existierende, restliche Hochwasserrisiko bei Vollendung einer Variante, kann als Schadens- erwartungswert, also als Produkt aus der Versagenswahrscheinlichkeit – der Wahrscheinlichkeit, dass der gebaute Damm einem Hochwasser nicht standhält – und den erwarteten Konsequenzen ausgedrückt werden (vgl. MERZ, 2006).

8.2 Gefahrenzonenpläne

Gefahrenzonenpläne sind eigenständig oder im Rahmen von schutzwasserbaulichen Konzepten erstellte Unterlagen über durch Überflutungen, Muren, oder Rutschungen gefährdete Gebiete.

Gefahrenzonenpläne gelten in Österreich als Gutachten mit Prognosecharakter hinsichtlich objektiver Grundlagen für Schutzplanungen, und sind von ortskundigen Personen zu erstellen, welche Aussagen über Art und Ausmaß der Gefährdung (Massenbewegung durch Wildbächen und Flüssen) treffen. Obwohl die Gefahrenzonenpläne des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) und der Bundeswasserbauverwaltung (BWV) im Detail unterschiedlich sind, sind die Kernaussagen die gleichen. In den **roten Bereichen** können erhebliche Zerstörungen durch Naturgefahren auftreten und sind deshalb nicht als Bauland geeignet, in den **gelben Gebieten** (Gebots- und Vorsorgezone) sind die Schadensausmaße weniger intensiv zu erwarten.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Als **Rot-Gelbe Zone** (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone) werden Flächen ausgewiesen, die auf Grund voraussichtlicher Auswirkungen bei abflussbeeinträchtigenden Maßnahmen auf das Gefahrenpotential und das Abflussverhalten des Gewässers eine wesentliche Funktion für den Hochwasserrückhalt ausüben oder solche, die für den Hochwasserabfluss notwendig sind.

Blaue Vorbehaltsbereiche kennzeichnen Schutzvorhaben der WLW, braune Bereiche weisen auf andere Gefahren als Lawinen oder Wildbäche hin und violette Gebiete bieten Schutzfunktionen (vgl. BMLFUW, 2006).

Die BWV definiert in den „Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung, Technische Richtlinien gemäß § 3 Abs. 2 WBFVG, RIWA-T“ mit Wirkung ab 23.11.1994 die Erstellung von Gefahrenzonenplänen. Die Richtlinie schreibt die Ausweisung der HQ₃₀-Anschlaglinie (rote Bereiche) vor, wonach bei Bebauung innerhalb roter Flächen mit massiven Beschädigungen zu rechnen ist. Der gelbe Bereich stellt die Differenzfläche von der HQ₁₀₀-Anschlaglinie und dem roten Gebiet dar. Daraus ist jedoch auch ersichtlich, dass solche extremen Hochwasserereignisse wie jene im August 2002 in NÖ und OÖ nicht von den Gefahrenzonenkarten erfasst werden (vgl. BMLFUW, 2004).

Die folgenden Zonierungen werden laut Richtlinien zur Gefahrenzonenangabe für die Bundeswasserbauverwaltung (BMLFUW 2006) vorgenommen:

Die **HQ₃₀-Zone** (Zone wasserrechtlicher Bewilligungspflicht) beschreibt die Anschlaglinie des 30-jährlichen Hochwassers und ist gemäß § 38 Abs. 3 des WRG auszuweisen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Gefahrenbereiche bei Überschreiten des Bemessungsereignisses **bis HQ₃₀₀** (Hinweisbereich) sind durch Versagen schutzwasserbaulicher Anlagen rot (hinter Schutzeinrichtungen) bzw. gelb schraffiert auszuweisen (vgl. BMLFUW, 2006).

Obwohl zur Beurteilung eventueller Risiken sehr hilfreich, existieren für das Untersuchungsgebiet bislang keine Gefahrenzonenpläne (vgl. SCHAFFER, 2007).

8.3 Gefahrenanalyse in Großenzersdorf

Eine potentielle Gefahr geht von Flussverhältnissen in Großenzersdorf aus, da es – wie in den vorangegangenen Abschnitten dargestellt – im Zeitraum vom späten Frühjahr bis in den Hochsommer durch die Schneeschmelze zu Hochwassern kommen kann. Niederschlagsbedingte Hochwasser können das ganze Jahr über auftreten, was eine Gefahr für die ansässige Bevölkerung und die dort lebenden Tiere darstellt (vgl. NATIONALPARK DONAUUAUEN, 2007).

„Im Gewässersystem baut sich durch intensiven Niederschlag oder Schneeschmelze eine Flutwelle auf und die Abflusskapazität steigt rapide an. So kann es sein, dass es zu einer Ausuferung kommt, welche erhebliche Schäden mit sich bringt.“ (EHRET & BÁRDOSSY, 2002).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Da sich die Fließgeschwindigkeit bei Hochwasser erhöht, kommt es zu Erosionen an Böden. Hinzu kommt noch die Sedimentation und die Ablage von Treibgut, die dadurch Schaden verursachen, dass sich mit geschwemmtes Material (Holz, Bäume, Autos etc.) in Engpässen oder bei Brücken verfängt und in Folge dessen das Wasser noch zusätzlich aufgestaut werden kann (vgl. EHRET & BÁRDOSSY, 2002).

Eine weitere ernste Gefahr bei Überschwemmungen ist die Kontamination. Sie tritt ein, wenn zum Beispiel Kläranlagen oder Industriegebiete überschwemmt werden. Dabei kommt es zu Verschmutzungen, Infektionen und Schlammablagerungen, die folglich zu einer langzeitigen Verschmutzung des Grundwassers führen können (vgl. EHRET & BÁRDOSSY, 2002).

Durch das Auguthochwasser 2002 wurde im Marchfeld auf einer Fläche von 32 km² Sediment mit einer Mächtigkeit von 9 cm abgelagert, was insgesamt rund 4,3 Millionen Tonnen Schwebmaterial entspricht (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006). „Schwebmaterial verursacht deutlich größere Schäden, als reines Wasser.“ (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006, 12).

In der Gemeinde Großenzersdorf ist jedoch kein derartiger Schaden im Bezug auf die Schwebmaterialien durch das Hochwasser 2002 aufgetreten (vgl. LAMMINGER, 2007). Wobei Schönau an der Donau durch die unmittelbare Nähe am stärksten von Überflutungen betroffen ist (vgl. SCHAFFER, 2007).

8.4 Akteure im Spannungsfeld

Hochwassermanagement bewegt sich in einem politischen Spannungsfeld. Je nach Akteuren werden verschiedene Interessen verfolgt. Im Gebiet der Lobau stehen sich ökonomische, ökologische und soziale Interessen gegenüber.

Wirtschaftliche Interessen werden besonders von der Landwirtschaft, der Gastronomie, der Raffinerie und der Via Donau verfolgt.

Die Bevölkerung sowie soziale Vereine, wie die Feuerwehr, streben **soziokulturelle Interessen**, wie Sicherheit vor Überflutung und Bewahrung der Landschaften zur Erholungs- und Freizeitzwecken, an.

Das Management des Nationalparks Donauauen hat großes Interesse an der **Erhaltung des aquatischen Ökosystems** und seiner Dynamik. Diese Interessen zu vereinen bzw. möglichst tragbare Kompromisse zu finden ist Aufgabe der Politik – seitens der Gemeinde auf lokaler Ebene, sowie seitens des Landes und des Bundes auf nationaler Ebene.

Naturgemäß ergeben sich dadurch Konflikte bezüglich der Art des Hochwasserschutzes und der zu ergreifenden Maßnahmen. Für den Objekt- und Siedlungsschutz wird vor allem der aktive technische Schutz bevorzugt, wogegen zur Erhaltung von Naturkapital passive Möglichkeiten (Retentionsbecken) favorisiert werden.

9 Risikobewertung in Großenzersdorf

Ab Mitte des 20. Jahrhunderts ist der Umgang mit Naturgefahren (ausschließlich) als staatliche Aufgabe zu sehen. Der Staat nimmt somit eine Wahrnehmung, sei es (in)direkt oder durch Medien wahr und bewertet die Risiken. Maßnahmen werden in folge dessen vom Staat getroffen. Der Staat nimmt somit die Risikobewertung für kollektive Risiken vor (vgl. FUCHS, s.a.). Dadurch muss die Höhe des zu akzeptierenden Risikos bzw. Restrisikos für die verschiedenen Gefährdungen definiert werden. Die politischen Entscheidungsträger legen fest, wie hoch die Investitionskosten für die Verhinderung der Schäden sein sollen. Diese müssen auch kommunizieren, dass immer ein Restrisiko nach einer getroffenen Maßnahme besteht, welches im Bereich der individuellen Eigenverantwortung liegt. Hierzu braucht man ein Gesamtkonzept (vgl. FUCHS, s.a.). Bis dato gibt es in Österreich für viele Gebiete noch keine Risikoanalyse und insofern beschränkt sich die „Bewertung“ auf die Gefahr.

9.1 Hochwasserrisiko

Da sich ein Risiko aus den potentiellen Schäden und der Eintrittswahrscheinlichkeit von Gefahren ergibt, werden, um das Hochwasserrisiko zu beschreiben, die möglichen Hochwasserschäden erläutert und die Eintrittswahrscheinlichkeit näher betrachtet.

9.1.1 Hochwasserschäden

Die Donau und die Nebenflüsse prägen seit Jahrhunderten das Leben der ansässigen Bevölkerung. Ein Leben an gewässernahen Uferlandschaften bietet nicht nur Vorteile, sondern birgt auch immer das Risiko des Hochwassers in sich (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006).

In den letzten Jahrzehnten war Österreich mehrfach von Hochwässern betroffen. „Ob 1830, 1897, 1899, 1954, 1991, 2002, 2005 oder 2006, Hochwässer kommen immer wieder vor“, (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006, 6). Das Augusthochwasser 2002 verzeichnete österreichweit eine Schadensbilanz in der Höhe von 3,2 Milliarden Euro (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006, 6). In Großenzersdorf waren die Schäden 2002 minimal, da nur zwei Keller überflutet wurden (vgl. LAMMINGER, 2007).

Früher gab es kaum Hochwasserschutzmaßnahmen, doch existieren heute an zahlreichen österreichischen Flüssen Dämme, die – bis zu einem bestimmten Grad – die Auswirkungen von Hochwässern weitgehend reduzieren (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006). Aus diesem Grund ist der unmittelbare Vergleich zwischen Auswirkungen von historischen und aktuellen Hochwasserereignis nur sehr schwer zu ziehen (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006).

Negative Auswirkungen von Überschwemmungen sind laut MERZ (2006, 189):

„Todesfälle, Verletzungen, psychischer Stress und Traumatisierung, Beschädigung von Gebäuden und deren Inventur, Produktions- und Verkehrsunterbrechung, Verfrachtung von Schadstoffen und Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser, Erosion in Flüssen und Überflutungsflächen, Ablagerung von Feststoffen und Vernichtung der Vegetation.“

Zur Beschreibung der negativen Auswirkungen von Hochwasser sind folgende Schadenskategorien zu betrachten (MERZ, 2006, 190):

- ◆ **„Personenschaden**, also Störung und Zerstörungen von Leben und Gesundheit,
- ◆ **Sachschäden**, also Schäden an Gebäuden und deren Inventur, an Infrastruktureinrichtungen, an Erbeerträgen etc.
- ◆ **Schäden am Naturkapital**, also Schädigung von Pflanzen- und Tierpopulationen, Verschmutzung von Wasserkörpern etc.
- ◆ **Sonstige Schäden**, wie z.B. Beschädigung und Verlust von Kulturgütern, Verlust des Vertrauens der Betroffenen an der Regierung.“

Weiters ist die Einteilung in direkte und indirekte Schäden sinnvoll. Direkte Schäden entstehen durch den unmittelbaren Kontakt mit dem Wasser, indirekte Schäden treten – räumlich oder zeitliche – außerhalb des Hochwasserereignisses (Betriebsunterbrechung, Verkehrsunterbrechung oder auch Psychische Schäden bzw. Migration) auf (vgl. MERZ, 2006).

In der Lobau, bei Hainburg, reichen bei Niedrigwasser die Kiesbänke weit in Richtung Strommitte hinein. Wenn Hochwässer in diesem Gebiet auftreten, steigt der Wasserstand der Donau rasch an. Hochwasserschutzmaßnahmen und frühzeitiges Erkennen von Hochwassergefahren führen zu geringeren Schäden (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006).

9.1.2 Eintrittswahrscheinlichkeit

Durch die Auswertung verfügbarer historischer Daten wurde ersichtlich, dass mittlere Hochwässer – das sind Wassermengen von 6.000 bis 8.000 m³ pro Sekunde (HQ₅ bis HQ₂₀) – heute schneller und häufiger auftreten als früher. Laut der Studie „ABFLUSSANALYSE DONAU-TRAISEN“ (2006) der Universität für Bodenkultur (Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiver Wasserbau) kommen große Hochwässer mit einer Auftretswahrscheinlichkeit über 30 Jahren (> HQ₃₀ mit mehr als 10.000 m³ pro Sekunde) nicht öfters vor, fließen jedoch rascher ab (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006). Hochwasserwellen haben heute einen höheren Scheitel, sind jedoch von kürzerer Dauer (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006). Dämme können rasche und intensive Hochwasserwellen eher standhalten, als lang andauernde Hochwässer, die zum Aufweichen der Dämme führen können mit der Folge von Damnbrüchen (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006).

Laut der Studie treten sehr große Hochwässer (> HQ₁₀₀) – wie jenes vom August 2002 – im Vergleich mit der Vergangenheit nicht häufiger auf (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2006). -> Widerspruch zu Seite 20, hier haben Sie von einer Jährlichkeit = 30 geschrieben.

Negative Konsequenzen von Überschwemmungen können auch **positive Wirkungen** auf gewisse Flächen haben. Überschwemmungsflächen gehören weltweit zu den produktivsten hinsichtlich ihrer ökologischen, landwirtschaftlichen und ökonomischen Nützlichkeit. (vgl. MERZ, 2006) Am offensichtlichsten treten positive Auswirkungen von Überschwemmungen im Hinblick auf die Erhaltung von Auenlandschaften auf, da gerade diese Art von Ökosystemen von ihnen geprägt ist. Hierbei sollte nun das Risiko mit seinen negativen Auswirkungen auf das Ökosystem beachtet werden, wenn der Mensch gegen das natürliche Gefüge einer Auenlandschaft Maßnahmen ergreift (vgl. MERZ, 2006). Durch das Eingreifen der Menschen in die natürlichen Bedingungen der Donauauen, wird das ökologische Gleichgewicht aus den Fugen geworfen. Dieses Risiko stellt eine potentielle Gefahr für das Ökosystem dar. Die Eintrittswahrscheinlichkeit für einen Wegfall der natürlichen Dynamik ist sehr hoch. In wie weit man nun dazu bereit ist, Risikovorsorge im Zeichen der Natur zu treffen, ist sehr ungewiss. Dies ist aufgrund der Flächenbeanspruchung vom Menschen in gewässernahen Bereichen zurückzuführen.

9.2 Sozialwissenschaftliche Aspekte der Risikobewertung

Naturkatastrophen wurden lange als ein Problem gesehen, welches sich technisch - durch verschiedene bauliche Maßnahmen - zumindest begrenzen lässt. Das Schadensausmaß aus Naturkatastrophen global hat jedoch trotz technischer Schutzmaßnahmen nicht abgenommen. Im Gegenteil, Schäden aus Naturkatastrophen nehmen weltweit zu (vgl. PLAPP, 2003).

In den folgenden Kapiteln möchten wir darauf eingehen, wie Menschen, die in gefährdeten Gebieten leben, die daraus resultierenden Risiken wahrnehmen.

Unter Risikowahrnehmung und -bewertung wird hier im weiteren Sinne der alltagsweltliche Prozess verstanden, mit dem Menschen ohne die Rückgriffsmöglichkeit auf lange Datenreihen und exakte Rechenmodelle Risiken einschätzen.

Risikowahrnehmung ist oft eine intuitive oder ein erfahrungsbasierende, unstrukturierte Wahrnehmung von Erfolgs- und Misserfolgsmöglichkeiten, sowie von möglichen Zusammenhängen zwischen Handlungen und Folgen (vgl. BANSE, 1998).

„An den unmittelbaren Wahrnehmungsprozess, der Aufnahme und Verarbeitung von Information, folgt der Prozess der Analyse der aufgenommenen Information. Diese Analyse bildet Grundlage für die nächste Phase der Bedeutungszuweisung und damit Beurteilung und Bewertung.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Soziologisch betrachtet ist Risikowahrnehmung und -bewertung also ein Prozess der Bedeutungszuschreibung, in dem ein Objekt, eine Handlung oder eine Situation mit dem Attribut „Risiko“ versehen wird. In der alltäglichen Praxis sind die Phasen des Wahrnehmens und Bewertens nur schwer trennbar, da sie weitgehend unbewusst ablaufen“ (PLAPP, 2003, 3).

Wahrnehmung und Bewertung bilden eine Grundlage für die Entscheidung, ob man z.B. Vorsorgemaßnahmen trifft, dass ein möglicher Schaden nicht so hoch ausfällt und sich um Versicherungsschutz im Schadenfall bemüht, oder sich für den Fall des Falls in einer Art sozialstaatlichen Erwartungshaltung auf staatliche Hilfeleistung z.B. in Form von Soforthilfeprogrammen verlässt.

Die Bedeutung von Risikowahrnehmung und -bewertung weist aber auch über die Ebene individueller Entscheidungen hinaus.

„Risikowahrnehmung hat auch für die Reduzierung der Verletzlichkeit (Vulnerabilität) und damit für die Katastrophenvorsorge eine Bedeutung im Risikomanagement.“ (PLAPP, 2003, 12).

Es wird versucht die Öffentlichkeit über das Vorhaben der Via Donau zu informieren. Dadurch wird die Risikowahrnehmung von Seiten der Bevölkerung verändert, da ihnen durch das Vorhaben und durch die Schutzmaßnahmen eine minimierte Risikogefahr übermittelt wird. Informationsveranstalter, die die Gemeinden über die Vorhaben informieren führen zur Sensibilisierung. Es gibt eigene Mitarbeiter der Via Donau, die sich um die Sensibilisierung der Gemeinden kümmern, sowie entsprechende Begleitmaßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (weil: auf Abb. 10 ist eine Tafel und nicht ein Mitarbeiter der Via Donau zu sehen) (siehe Abbildung 10).



Abbildung 10: Informationstafel, Sensibilisierung der Bevölkerung (Quelle: WOLF, 2007)

Dadurch wird die Risikowahrnehmung der Bevölkerung beeinflusst (vgl. ZATSCHKOWITSCH, 2007).

9.2.1 Sichtweisen der Risikowahrnehmung

In der sozialwissenschaftlichen Risikodebatte lassen sich zwei Sichtweisen auf die Wirklichkeit ausmachen. So wird sowohl die objektivistisch-realistische Perspektive vertreten, sowie auch die relativistisch-konstruktivistische Sichtweise. Vertreter der objektivistisch-realistischen Sicht sind der Meinung, dass es Risiken gibt und man diese auch objektiv erfassen kann.

In der relativistisch-konstruktivistischen Sichtweise sind jedoch keine Risiken vorhanden, sondern sie werden bestimmten Vorgängen oder Gefahren zugeschrieben und zu Risiken erklärt (vgl. PLAPP, 2003).

9.2.2 Ansatz zu einer Risikobewertung

Ein (Risiko-) Urteil, stellt eine Entscheidungsbasis für Handeln oder nicht Handeln dar. Hier wirken sowohl auf die – überhaupt denkba- ren und zur Verfügung stehenden – Alternativen und deren Bewer- tung wiederum unterschiedliche Einflüsse. Ein oder mehrere zu er- reichende Ziele, persönliche Eigenschaften, die Situation und das gesellschaftlich-kulturelle Umfeld beeinflussen vor allem in Form von Wertorientierungen und gesellschaftlichen Normen die Modelle für etwas, nach denen wir unsere Umgebung gestalten (vgl. PLAPP, 2003, 31).

9.3 Objektive Risikobewertung

Es liegt in der Natur des Menschen, Risiken zu unterschätzen. Um bestehende Risiken besser beurteilen zu können und realistische Prognosen über zukünftige Ereignisse zu erstellen, werden so ge- nannte Risikoparameter herangezogen, welche quantifizierbare Grö- ßen sind, die durch Erkenntnisse vergangener Hochwasser festge- legt wurden (vgl. PROSKE, 2004).

9.3.1 Risikobewertung mittels ausgewählter Risi- koparameter

Die steigenden Ansprüche der Menschen und die dadurch entste- henden Nutzungskonflikte verleihen dem Risikobegriff immer höhere Priorität. Die Risikoparameter sollen den Menschen eine Vorstellung davon geben, mit welchen Folgen in Risikogebieten gerechnet wer- den muss. Jede Entscheidung im Leben stellt im Grunde genommen eine Abwägung zwischen verschiedenen Risiken dar.

9.3.1.1 F-N-Diagramme

Der Umfang von Risiken ist bedeutsam für die Risikobewertung. Der Umfang von einzelnen Katastrophen wird als „gesellschaftliche Risiken“ bezeichnet. Solche gesellschaftlichen Risiken werden oft in grafischer Form dargestellt.

Mathematische oder statistische Diagramme dienen zur Veranschaulichung der Zusammenhänge zwischen zwei (x-y-Diagramm) oder mehr voneinander abhängigen Werten oder Messgrößen. Auf der x-Achse wird die Konsequenz bei Eintritt einer Katastrophe dargestellt und auf der y-Achse die Auftrittswahrscheinlichkeit bzw. -häufigkeit.

Die Konsequenz beim Eintritt einer Katastrophe wird entweder in der Anzahl der Opfer angegeben, oder es werden monetäre Einheiten verwendet. Bei einer monetären Darstellung wird nicht mehr von F-N-Diagrammen gesprochen, sondern von F-D-Diagrammen. Das D steht dann für Schaden (Damage). Dieser Parameter berücksichtigt weitere Verluste, wie z.B. ökologische Schäden (vgl. PROSKE, 2004).

Darstellungsmethoden

Zur Darstellung einer F-N-Kurve werden entweder Erfahrungswerte über die Häufigkeit, oder Berechnungsergebnisse über die Auftrittswahrscheinlichkeit und die Anzahl der Opfer benötigt. Vor allem mittels Punkt- und Liniendiagrammen sind solche vereinfachte Darstellungen gut möglich.

Anwendungsbeispiele bei Naturgefahren

F-N-Kurven werden teils allgemein, teils auf bestimmte Probleme bezogen verwendet. Sie eignen sich besonders gut, um Vergleiche verschiedener technischer Lösungen darzustellen.

Auch das F-D-Diagramm zum Darstellen von monetären Schäden eignet sich für Naturgefahren. So kann z.B. der Schaden eines Hochwassers in Bezug auf die Eintretenswahrscheinlichkeit leicht veranschaulicht werden, um die Kosten und Nutzen eines Hochwasserschutzes abzuwägen.

In den letzten Jahrzehnten wurden viele Vergleichskurven erstellt, die eine Entscheidung über die Akzeptanz oder Ablehnung eines Risikos ermöglichen sollen (vgl. PROSKE, 2004).

Aus den Zielkurven der F-N-Diagramme lassen sich auch Zielsterbewahrscheinlichkeiten bzw. zulässige Wahrscheinlichkeiten für das Versagen von technischen Systemen zurückrechnen (vgl. PROSKE, 2004)

9.3.1.2 Sterbewahrscheinlichkeit

Ein wichtiger Risikoparameter ist die Sterbewahrscheinlichkeit, die den Aspekt des sozialen Schadens bezeichnet und sich aus einem Verhältnis zwischen der Anzahl der Opfer einer Überschwemmung und der Bevölkerungszahl ergibt (vgl. PROSKE, 2004).

9.3.1.3 Lebensqualitätsparameter

Weiters zu nennen ist auch der Lebensqualitätsparameter, der jegliche Art von Nachteil oder Verlusten aufzeigt. Ein Beispiel wäre hierfür die Angst der Einwohner von Großenzersdorf vor einer kommenden Überflutung, welche die Lebensqualität beeinträchtigt. Dieser Parameter erlaubt eine Sichtweise die sich von baulichen Schutzmaßnahmen weg bewegt, hin zu Information und Aufklärung für die Bevölkerung über die Risiken einer Gemeinde sowie/oder zu einer Verbesserung der Lebensqualität. (vgl. CURBACH, 2007).

Risiken können nie ganz ausgeschlossen werden, es bleibt immer ein Restrisiko zurück. Das staatlich akzeptierte Risiko wird als „*minimalis risk*“ bezeichnet und liegt bei einer Sterbewahrscheinlichkeit von 10^{-6} (vgl. PROSKE, 2004). Im Naturgefahrenkontext gibt es derzeit im Alpenraum jedoch keine Einigkeit über ein zu akzeptierendes (Rest-)Risiko.

Eintrittswahrscheinlichkeiten und Wiederkehrperioden müssen als Risikoparameter bei der Risikoanalyse beachtet werden. Prognosen zu erstellen ist jedoch sehr schwierig, und diese fallen meist ungenau aus.

9.3.2 Mehrdimensionale Risikobewertung

Auf den unterschiedlichsten Ebenen der Politik werden die Hochwasserrisiken verschiedenartig betrachtet und im Zuge dessen bewertet. Während die europäische Union eine zunehmende Gefahr von Hochwasser in den Mitgliedsstaaten sieht, wird das Risiko auf kommunale Ebene weniger intensiv wahrgenommen.

Gemeinden neigen dazu, in gewässernahen Gebieten weiter zu bauen, obwohl auf europäischer Ebene durch einen Vorschlag für eine Richtlinie zur Bewertung und zur Bekämpfung von Hochwassergefahren versucht wird, die Bebauung in hochwassergefährdeten Gebieten zu vermeiden (vgl. LAMMINGER, 2007).

Risikobewertung in der Europäischen Union

Die Europäische Union hat auf Grund der hohen Schäden und der angestiegenen Eintrittswahrscheinlichkeit von Hochwässern einen Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser formuliert (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Die Europäische Union verfügt bereits seit langem über Umweltvorschriften im Bereich der Wasserqualität. Hochwasser und die Auswirkungen der Klimaveränderung auf das Hochwasserrisiko wurden jedoch im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft noch nicht vorgenommen (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006). Es wurden Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung von Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich Wasserpolitik verabschiedet, jedoch wurden keine Ziele im Zusammenhang mit dem Hochwasserrisikomanagement gesetzt. Gemäß dem Vorschlag für das siebte Rahmenprogramm sollen jedoch Forschungen zu Hochwasserrisikobewertung und -management unterstützt werden. So werden Investitionen in Hochwasserschutzmaßnahmen der europäischen Regionalpolitik finanziert.

Durch Zielsetzungen der Europäischen Gemeinschaft, wie ein integriertes Hochwasserrisikomanagement, sollen hochwasserinduzierte Risiken vermindert werden. Die Ziele des Vorschlags für eine Richtlinie, über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwässern, können von Mitgliederstaaten aus folgenden Gründen nicht ausreichend verwirklicht werden (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006, 6):

„Flüsse und regionale Meere überschreiten geopolitische Grenzen, die meisten Einzugsgebiete und Küstengebiete gehören zu mehreren Ländern. Unter diesen Voraussetzungen ist ein rein nationales Konzept für das Hochwasserrisikomanagement weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll.“

Eine eingeführte Richtlinie würde im Bereich Bewertung von Hochwässern, einen erforderlichen Rechtsrahmen für die Bewertung und Entscheidungsgrundsätze und -strukturen liefern (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Europäisches Parlament und Europäischer Rat vertreten die Ansicht, dass durch Untätigkeit im Bereich Hochwasserschutz die potentiellen Schäden höher sein können, als die Kosten von Hochwasserkartierungen, Hochwasservorhersage- und Frühwarnsystemen (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006).

Die Europäische Gemeinschaft verfügt über Finanzierungsmechanismen, die zur Förderung des Hochwasserschutzes eingesetzt werden könnten. Dadurch sind Hochwasserschutzmaßnahmen für den Zeitraum 2007-2013 förderfähig (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006).

Die Ziele des Hochwassermanagements sollten sich auf lokale und regionale Gegebenheiten richten, da es verschiedene Arten von Hochwässern gibt. In bestimmten Gebieten, die dünn besiedelt sind, können Hochwasserrisiken nicht als signifikant eingestuft werden (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006). „Deshalb soll auf Ebene der Flussgebietseinheiten eine vorausschauende Bewertung des Hochwasserrisikos für jedes Einzugsgebiet, Teileinzugsgebiets und zugehörige Küstengebiete erfolgen, um das Hochwasserrisiko in jedem Einzelfall zu bestimmen und zu prüfen, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind.“ (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006, 13).

Die Hochwassergefahr wird vom Europäischen Parlament und Rat folgendermaßen bewertet (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT, 2006):

„Hochwasser kann zu Todesfällen führen, die die Umsiedlung von Personen erforderlich machen, die wirtschaftliche Entwicklung ernsthaft gefährden und die wirtschaftlichen Tätigkeiten in der Gemeinde behindern.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Hochwasser ist ein natürliches Phänomen, das sich nicht verhindern lässt. Allerdings tragen auch menschliche Tätigkeiten dazu bei, die Wahrscheinlichkeit von Hochwasser zu erhöhen und dessen negative Auswirkungen zu verstärken.

Eine Verringerung des Risikos hochwasserbedingter Schäden für die menschliche Gesundheit, die Umwelt und die Infrastruktur ist möglich und wünschenswert, aber entsprechende Maßnahmen können nur dann Wirkung entfalten, wenn sie innerhalb der Einzugsgebiete koordiniert werden.

In den Gebieten der Gemeinschaft treten verschiedene Arten von Hochwasser auf, z.B. Hochwasser in Flüssen, Sturzfluten, Hochwasser in Städten, in Kanalsystemen und an Küstengebieten. Hochwasserschäden können je nach Land und Region variieren.

In bestimmten Gebieten der Gemeinschaft treten beschränkt wirtschaftliche oder ökologische Schäden auf und deshalb ist in jenen Gebieten das Hochwasserrisiko nicht signifikant zu bewerten.“

Risikobewertung auf nationaler Ebene

Da Ziele der vorgeschlagenen Maßnahme auf Ebene der Mitgliedsstaaten nicht in ausreichendem Maße gewährleistet und daher aufgrund ihres Umfangs oder ihrer Wirkung besser auf Gemeinschaftsebene erreicht werden können, kann die Gemeinschaft diese Maßnahme in Einklang mit niedergeschriebenen Subsidiaritätsprinzip ergreifen.

Da Projekte zum Hochwasserschutz geplant und umgesetzt werden zeigt, dass die Republik Österreich das Hochwasserrisiko erkennt und etwas dagegen unternimmt. Die Meinungen der Politiker sind jedoch unterschiedlich, denn einige vertreten die Ansicht, dass nicht mehr Hochwässer auf uns zu kommen und andere sehen steigende Probleme.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

"Die Zunahme extremer Wetterereignisse als Folge des Klimawandels ist auch in Österreich längst festzustellen. Diese Tatsache muss Ansporn sein, unsere Anstrengungen beim Klimaschutz zu verstärken, gleichzeitig müssen wir uns aber auch auf die Folgen des Klimawandels einstellen und darauf reagieren. Das gilt insbesondere beim Hochwasserschutz", erklärte Christina Kranzl in einem Pressegespräch mit Wiener Stadträtin Ulli Sima (vgl. ULLISIMA.AT, 2007).

Nach dem Jahrhunderthochwasser 2002 besteht jedoch die Motivation für künftige Wassermassen besser vorbereitet zu sein. Die Gelder, die in Schutzmaßnahmen gesteckt werden, sind beachtlich. Für den Donau-Hochwasserschutz in Wien werden beispielsweise in den kommenden zehn Jahren insgesamt 76,8 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Der Bund übernimmt die Hälfte der Kosten (vgl. ULLISIMA.AT, 2007).

Da es im August 2002 nicht nur zu ökonomischen Schäden gekommen ist, sondern auch zu Personenschäden, wird das natürliche Risiko auf nationaler Ebene hoch bewertet. Zu den natürlichen Risiken gehören nicht nur Hochwässer, sondern auch Lawinen, Stürme, Murenabgängen, Erosionen usw..

"Der Schutz der im Donaauraum lebenden Menschen und ihrer Lebensgrundlagen ist das vorrangige Ziel des umfassenden Hochwasserschutz-Pakets, das Bund und die Länder Oberösterreich, Niederösterreich und Wien in einer Vereinbarung nach Artikel 15a B-VG festgeschrieben haben. Insgesamt werden dafür 420,3 Millionen Euro investiert", meinte Staatssekretärin Christa Kranzl (2007) (vgl. ULLISIMA.AT, 2007).

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Die Staatssekretärin im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, betonte weiters: "Die in Wien getroffenen Maßnahmen sind nicht nur für die Sicherheit der BürgerInnen der Bundeshauptstadt enorm wichtig, sondern verbessern auch den Hochwasserschutz für mehr als 20 Gemeinden in Niederösterreich ganz entscheidend." (ULLISIMA.AT, 2007).

Risikobewertung auf Gemeindeebene

Wie im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt, wird in hochwassergefährdeten Gebieten weiterhin gebaut. Dadurch lässt sich feststellen, dass die lokale Politik das Hochwasserrisiko nicht hoch bewertet, wie die Europäische Union bzw. der Bund und das Land.

Da es in Großenzersdorf nicht zu erheblichen Schäden gekommen ist, besteht von Seiten der Gemeinde wenig Handlungsbedarf. „Auch wenn es in Zukunft öfters zu Hochwässern kommen könnte, wären die Schäden in der Gemeinde Großenzersdorf trotzdem minimal.“ (LAMMINGER, 2007). Das lokale Hochwasserrisiko wird in Folge dessen als gering bewertet. Bei extremen Wetterereignissen, gibt es einen Katastrophenschutzplan der Gemeinde und die Feuerwehr sei auch jederzeit zu Einsatz bereit.

9.4 Subjektive Risikobewertung

Bei der Bewertung von Risiken kommt immer auch die subjektive Sichtweise einzelner Akteure zu tragen, da je nach persönlicher Situation ein und dieselbe Gefährdung unterschiedlich wahrgenommen wird.

9.4.1 Besonderheiten subjektiver Risikobewertung

Jedes Individuum nimmt ein und dasselbe Gefahrenpotential auf unterschiedliche Art und Weise in Abhängigkeit von sozialer Herkunft, körperlicher und geistiger Verfassung, sowie seelischen und emotionalen Zuständen wahr. Die Wahrnehmung beschreibt in der kognitiven Psychologie alle mentalen Prozesse, bei denen eine Person über ihre Sinne Informationen aus ihrer Umwelt aufnimmt, verarbeitet und auswertet (vgl. JUNGERMANN, SLOVIC, 1993). In der intuitiven Wahrnehmung werden auch die Faktoren Eintrittswahrscheinlichkeit und potentieller Schaden berücksichtigt, es kommen aber noch subjektive Einflussgrößen hinzu. Es ist z.B. für jemanden nicht irrational zu bewerten, ob man das Risiko selbst beeinflussen kann, wie z.B. Freizeitaktivitäten oder es passiv hinnehmen muss, wie eben ein Hochwasserereignis. Wahrgenommene Risiken können also als subjektive Risiken bezeichnet werden, die keine objektive Größe sondern eine subjektive Erwartung gegenüber einer Handlung oder einem Ereignis, mit dem eine als negativ empfundene Folge einhergehen kann. Solche subjektiven Erwartungen können durch bestmöglichen kollektiven Wissensstand „objektiviert“ werden. Die Grenze zwischen subjektivem und wissenschaftlich berechnetem Risiko ist dabei fließend (vgl. GRAMS, 2002).

9.4.2 Risikobeurteilung in Großenzersdorf durch involvierte Akteure

Im Folgenden sollen einige Expertenmeinungen in Bezug auf das Hochwasserrisiko im bewerteten Gebiet reflektiert werden und somit deren subjektive Beurteilung des Risikos dargestellt werden.

9.4.2.1 Expertengespräch mit Dr. Wolfram Graf

DR. WOLFRAM GRAF ist auf dem Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur beschäftigt. Das Gespräch führten wir am 11. Mai 2007 am Institut.

Kernaussagen

DR. GRAF ist sich bewusst, dass viele Naturschützer eine andere Bewertung des ökologischen Risikos in Großenzersdorf vertreten. Er sieht jedoch kein ökologisches Risiko im Untersuchungsgebiet, da durch Eingriffe in der Vergangenheit die Donau derart verändert wurde, dass es sich nicht mehr um eine typische Au handelt, sondern um ein vom Menschen „künstlich geschaffenes Labor“. Aus dieser Sicht ist keine aquatische Ökologie vorhanden, welche durch Hochwasserereignisse bedroht ist.

GRAF (2007) unterscheidet zwischen Naturschützer und Naturinteressierten. Dem Naturschützer ist der Erhalt vom Naturkapital sehr wichtig, hingegen nehmen die Naturinteressierten die Erholungsgebiete in der Lobau in Anspruch, versuchen aber nicht, die Natur zu schützen.

Die meisten Maßnahmen, welche für die Flussregulierung und die Risikovermeidung ergriffen werden, rufen in ferner Zukunft neue, zu ergreifende Maßnahmen hervor. Durch die anthropologischen Ein-

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

griffe in das Ökosystem, werden immer wieder Probleme entstehen. Ein durchaus zu bedenkendes Problem stellt die Selbsteintiefung der Donau dar.

9.4.2.2 Expertengespräch Senatsrat DI Gottfried Haubenberger

DI Gottfried HAUBENBERGER ist Forstmeister der Forstverwaltung Lobau. Er hat sich zu einem Treffen in Großenzersdorf bereiterklärt, welches wir am 14. Mai 2007 führten.

Kernaussagen

Laut HAUBENBERGER (2007) besteht in der Gemeinde Großenzersdorf keine Hochwassergefahr. Jedoch wird von ihm betont, dass es nach jeder baulichen Maßnahme ein Restrisiko gibt. Die Donau ist im Abschnitt der Lobau eher geradlinig, als mäandrierend. Dies bedeutet, dass es sehr schwer ist, Retentionsraum zu schaffen. Das Wasser hat in jenem Abschnitt wenig Platz sich zu verbreiten. Durch das flussbauliche Gesamtprojekt wird jedoch versucht, die Dynamik der Au wiederherzustellen. Durchschnittlich werden die Donauauen vierzehn Tage im Jahr vom Hochwasser überflutet und es wird versucht, zumindest diesen Durchschnitt durch das flussbauliche Gesamtprojekt künftig einzuhalten. Je nach Distanz zwischen Fluss und Uferbereich findet eine unterschiedliche und an die Verhältnisse angepasste Populationsgemeinschaft ihre ökologische Nische. Durch ein reguliertes Hochwassermanagement soll versucht werden, diese Dynamik in den Auen wiederherzustellen. Früher wurde auf statischen Hochwasserschutz gezählt, wobei mittlerweile der Konsens darüber besteht, dass die Dynamik für das Ökosystem sehr bedeutend ist.

Personenschäden sind durch dynamische Hochwässer keine zu befürchten. Bei einem guten Hochwassermanagement werden nur die Wälder überflutet, nicht jedoch nahe liegende Siedlungen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Durch eine gezielte Raumplanung, sowie die Erstellung von Gefahrenzonenplänen werden auch keine Kellerüberflutungen mehr zu befürchten sein.

9.4.2.3 Expertengespräch mit der Feuerwehr Großenzersdorf

Die Gemeinde Großenzersdorf besitzt für jede Katastralgemeinde eine Freiwillige Feuerwehr. Unser Gespräch fand in der Katastralgemeinde Großenzersdorf am 14. Mai 2007 statt. Diese Mannschaft besteht derzeit aus insgesamt 85 Mitgliedern (vgl. FREIWILLIGE FEUERWEHR GROßENZERSDORF, 2007). Unser Gesprächspartner war der Feuerwehrkommandant CHRISTIAN LAMMINGER.

Kernaussagen

Ein Restrisiko durch Hochwasser kann nicht eliminiert werden. Historische Ereignisse haben immer wieder veranschaulicht, dass kein hundertprozentiger Hochwasserschutz durch Baumaßnahmen gewährleistet werden kann.

Die Feuerwehr möchte eine Erhöhung und Sanierung der bestehenden Schutzdämme bewirken, um dieses Risiko zu minimieren. Vor allem der Großenzersdorfer Arm sollte im Blickfeld behalten werden, da dieser in der Vergangenheit mehrmals ein Risiko für die Gemeinde darstellte.

Eine Verlandung der Au durch die Schutzbauten wird nicht befürchtet, da das Gebiet nicht durch die Dämme abgetrennt wird. Dynamische Prozesse in der Aulandschaft werden kritisch betrachtet, da ein Hochwassermanagement sehr komplex ist. Andere Naturgefahren werden seitens der Feuerwehr nicht als Bedrohung wahrgenommen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Der Donau-Oder Kanal stellt kein Risiko dar, da er rein von Grundwasser gespeist wird und nicht mit der Donau verbunden ist. Der Wasserspiegel des Grundwassers nimmt stark ab.

Weitere Risiken durch Naturgefahren gibt es laut LAMMINGER (2007) in Großenzersdorf nicht: „Wir leben im gelobten Land.“

9.4.2.4 Expertengespräch mit der Via Donau

Die Via Donau ist eine Wasserstraßenbetriebsgesellschaft zur Erfüllung von Bundesaufgaben im Bereich Wasserstraße und Schifffahrt. Die Aufgaben des Unternehmens sind im Wasserstraßengesetz 2004 geregelt. Weiters fallen darunter auch der Hochwasser- sowie der Gewässerschutz, aber auch die Errichtung und Erhaltung der staatlichen Flusshäfen, sowie die Verwaltung der Schleusen, die bei den Donaukraftwerken notwendig sind (vgl. VIA DONAU, 2007b).

Das Gespräch führten wir am 14. Mai 2007 mit Herrn Ing. LUKAS ZATSCHKOWITSCH, der für die örtliche Bauaufsicht zuständig ist.

Kernaussagen

In Abstimmung mit ökologischen Fachberatern wird versucht, einen Konsens über die Donaunutzung zu erreichen. Für die Donau soll es mehr Kies, für die Altarme eine höhere Wasserdotierung, für die Ufer mehr Dynamik und für die Schiffe eine tiefere Fahrwasserrinne geben (vgl. NATIONALPARK DONAUUAEN, 2007).

Dies soll mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Maßnahmen erreicht werden.

Die Via Donau gibt vor allem dem Hochwasserschutz und der Wasserstrasse Priorität. Mit dem Zusammenwachsen Europas, wächst auch die wirtschaftliche Zusammenarbeit und somit der Verkehr zwischen den Staaten entlang der Donau.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Um die wirtschaftlich wichtige Handelsroute über der Donau aufrechtzuerhalten und auszubauen, wird viel über Fahrwassertiefen und Breite der Schifffahrtsrinnen diskutiert.

„Ein Restrisiko ist immer vorhanden, man weiß nie, was die Natur mit einem vor hat“ (ZATSCHKOWITSCH, 2007).

9.4.2.5 Weitere Meinungen involvierte Akteure

„Für Grünen-Umweltsprecher Rüdiger Maresch ist die Abdichtung und Reparatur des Damms sicherlich notwendig. Die Erhöhung des Damms sei aber mehr als fraglich“ (WIEN-ORF.AT, 2007).

Roman Stiftner, ÖVP-Umweltsprecher befürchtet, dass ursprünglich vorgesehene Flutschleusen (Wehre) im Marchfeldschutzdamm nicht gebaut werden können (vgl. WIEN-ORF.AT, 2007).

„Aus dem Büro von Umweltstadträtin Ulli Sima (SPÖ) hieß es, zur Öffnung des Marchfeldschutzdamms sei noch nichts entschieden. Man werde mit den Umweltverbänden diskutieren“ (WIEN-ORF.AT, 2007).

Aus dem Büro von Umweltstadträtin Ulli Sima (SPÖ) hieß es, zur Öffnung des Marchfeldschutzdamms sei noch nichts entschieden. Man werde mit den Umweltverbänden diskutieren (SIMA, 2007).

Bisher ist Wien von Hochwasserschäden großteils verschont geblieben. Doch auch im Ernstfall wäre die Bundeshauptstadt gerüstet (vgl. WIEN-ORF.AT, 2007). Auf Grund der 21 km langen Neuen Donau, ihren drei Wehren sowie dem linken und rechten Donaudamm ist die Donau laut der zuständigen MA45 (Wasserbau) bis zu einem - statistisch gesehen - Ereignis von mehr als 10.000-jährlicher Eintrittswahrscheinlichkeit hochwassersicher (vgl. WIEN-ORF.AT, 2007).

10 Diskussion – Zusammenfassung

Das Hochwasserereignis 2002 hat in der Gemeinde Großenzersdorf fast keine Schäden hinterlassen, jedoch besteht nun Handlungsbedarf um sich gegen weitere Hochwassergefahren zu schützen. Da die Donau schon vor etwa 100 Jahren begradigt und ihren natürlichen Verlauf verloren hat, muss der Mensch nun regelmäßig in das System eingreifen, um die Symptome, die durch bauliche Maßnahmen entstehen, zu beseitigen (z.B.: Selbsteintiefung der Donau und Hochwassergefahren).

Das Land Niederösterreich und die Stadt Wien haben sich nach dem Auguthochwasser 2002 dazu entschlossen, in die Sanierung des Hubertusdamms südlich der Gemeinde Großenzersdorf zu investieren. Die Via Donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, wurde hierbei vom Staat beauftragt, die Hochwasserschutzdämme – sowohl den Hubertusdamm als auch den äußeren Hochwasserschutzdamm (Schönauer Rückstaudamm) – zu sanieren. Der Mensch greift hierbei in das natürliche Wirkungsgefüge zwischen der Donau und den umliegenden Auenlandschaften ein, denn durch die Sanierung des Hochwasserschutzdamms wird dieser durch eine Betonwand absolut verdichtet und auch erhöht. Es wird versucht, das Hochwasserrestrisiko gleich Null zu setzen. Ein Restrisiko wird jedoch immer bestehen, da die Lauen der Natur schwer einschätzbar sind.

Da die Donau in dem Gebiet bei der Lobau ziemlich geradlinig verläuft, ist es sehr schwer den Wassermengen Platz zu verschaffen. Abgesehen von den Sanierungsmaßnahmen des Hochwasserschutzdamms, werden auch Retentionsbecken geplant.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Durch den geplanten Bau von Wehren, die in den Hubertusdamm eingebaut werden sollen, können Wassermassen gezielt in die Lobau umgeleitet werden. Der Mensch versucht das System zu kontrollieren und zu steuern. Diese Maßnahme wird nicht nur auf Grund der Verminderung von Hochwasserrisiken getroffen, sondern auch um die natürlichen Auenverhältnisse in der Lobau zu erhalten. Durch Dotierungen wird versucht, die Lobau mit Wasser zu speisen und deshalb wird von den involvierten Akteuren hierbei das ökologische Risiko als gering betrachtet. Die Hochwasserschutzdämme stellen aus den Standpunkten der befragten Akteure somit keine Gefahr für das Ökosystem dar.

Von der Europäischen Kommission und dem Europäischen Parlament werden Empfehlungen für eine nachhaltige Raumordnung in gewässernahen Zonen erlassen. Während das EU Parlament und die europäische Kommission durch Richtlinien versuchen einen nachhaltigen Hochwasserschutz durchzusetzen, schenkt die regionale Politik diesen Empfehlungen weniger Beachtung. Die Gemeinde Großenzersdorf handelt in entgegen gesetzter Richtung, als es sich die Entscheidungsträger der Europäischen Union wünschen. Die Gemeinde baut weiter in gefährdeten Gebieten, ohne sich Gedanken über Hochwasserrisiken zu machen. Umso näher die Gefahr von Hochwasserkatastrophen ist, desto niedriger wird das Risiko bewertet und die Risikowahrnehmung sinkt.

Die Risikobeurteilung stellt eine Entscheidungsbasis für Handeln oder nicht Handeln dar. Der Bund versucht das Risiko durch bauliche Maßnahmen zu minimieren. Vorsorgende Maßnahmen werden hingegen weniger getroffen. Diese würden sich mehr auf die nachhaltige Raumplanung und -ordnung konzentrieren. Der finanzielle Aufwand infolge der Sanierung des Hubertusdamms und in späteren Zeiten des äußeren Hochwasserschutzdamms ist beachtlich.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Die Investition für die Sanierung der Hochwasserschutzdämme dürfte jedoch geringer sein, als die Kosten der zu erwarteten Hochwasserschäden. Durch diesen Kostenaufwand, bewertet das Land Niederösterreich und die Stadt Wien das Hochwasserrisiko als hoch.

Die Europäische Union bewertet ebenfalls das Hochwasserrisiko höher, als die von Hochwassergefahren betroffene Gemeinde.

11 Schlussfolgerung

Naturkatastrophen sind Ereignisse, die der Mensch trotz seiner modernen Technologie nicht kontrollieren kann. Hochwasser wird erst als Bedrohung wahrgenommen, wenn der Mensch und seine materiellen Güter Schäden davon tragen. Die wirkungsvollste und wirtschaftlichste Vorsorge gegen eine derartige Naturgefahr ist, Gebäude außerhalb von gefährdeten Gebieten zu situieren. Ein absoluter Schutz vor Hochwässern wird aufgrund von baulichen Maßnahmen nie existieren. Hochwässer sind Teil des natürlichen Wasserkreislaufes und für ihre Entstehung sind ergiebige Niederschläge, Schneeschmelzen bzw. die Kombination dieser Faktoren verantwortlich. Beinahe keine Ortschaft in den Abflussräumen entlang von Gewässern ist von Überschwemmungen geschützt.

Obwohl in der Lobau der Hochwasserschutzdamm erhöht und abdichtet wird, ist ein Risiko immer vorhanden. Während der Mensch sich gegen die wenigsten Naturkatastrophen schützen kann, könnte er sich gegen Hochwasserkatastrophen die von einem Fluss ausgehen sehr wohl schützen.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Der Bau bzw. die Sanierung der Hochwasserschutzdämme ist eine klassische Symptomsbekämpfung. Die gängigsten Technologien, die heute angewendet werden, sind End-of-Pipe Technologien – welche bei den Symptomen und nicht bei den Ursachen ansetzen. Die integrierten Technologien wären eine Vorsorge, die die Ursachen von Problemen bekämpfen. In der Gemeinde Großenzersdorf ist das der Fall, in hochwassergefährdeten Gebieten nicht mehr bebaut werden würde, würde somit das Schadenpotential nicht erhöht werden. Während in der Lobau der Hubertusdamm (nahe der Donau) auf eine Durchflussmenge von 14.000 m³/s erweitert wird, werden auf der anderen Seite des äußeren Hochwasserschutzdamms in gefährdeten Zonen Häuser mit Keller gebaut. Der äußere Hochwasserschutzdamm soll in ferner Zukunft erhöht werden, doch darf der Anstieg des Grundwasserspiegels beim Großenzersdorfer Arm nicht außer Acht gelassen werden, da die Dammstabilität und Keller auch von Grundwasserreservoirs negativ beeinflusst werden kann. Die Aufgabe der regionalen Politik ist, Hochwasserrisiken so zu minimieren, indem sie rote Gefahrenzonen ausweist und das Bauen von Häusern in jenen Zonen unterbindet.

Nun wird von den Studierenden folgende Frage in den Raum gestellt:

Warum wird in gefährdeten Gebieten gebaut?

Diese Handlungen lassen sich leicht begründen: es handelt sich um wirtschaftliche Hintergründe, die einerseits von der regionalen Politik ausgehen (Ziel: Wachstum der Gemeinde) und andererseits von der nationalen Wertschöpfung (BIP), die durch bauliche Maßnahmen steigt.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Doch warum zum Teil Häuser mit Keller gebaut werden, wo doch ersichtlich ist, dass infolge derartiger Bauten ökonomische, ökologische und soziologische Schäden entstehen, können die Verfasser dieser Arbeit nicht begreifen. Fehlt es hierbei an Kommunikation oder an Einsicht und Sensibilisierung?

Bei Hochwasserschutzmaßnahmen ist es von Notwendigkeit, dass System „Fluss mit Uferlandschaften“ ganzheitlich zu betrachten. Wenn sich eine Gemeinde dazu entschließt etwas gegen die Wassermassen zu unternehmen und nur punktuelle Maßnahmen setzt, könnten die darauf folgenden Gemeinden schwerwiegender betroffen sein. Die Wassermenge bleibt konstant, das heißt umso mehr Platz man dem Fluss wegnimmt, desto problematischer wird es in der ganzheitlichen Betrachtung des Hochwasserrisikos. Um jenen Problemen entgegenzuwirken, ist die Schaffung von Retentionsbecken erforderlich. Dies ist eine sehr wirksame Maßnahme und sollte transnational angewendet werden. Allerdings ist diese Hochwasserschutzmaßnahme ebenfalls mehr eine Symptomsbekämpfung als eine Ursachenbekämpfung. Um die Ursachen zu bekämpfen, muss in die Raumordnung eingegriffen werden. Das Risiko kann am besten mit einer entsprechenden Flussplanung vermieden werden und nicht nur durch technische Schutzmaßnahmen.

Wir bewerten das Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf als gering. Obwohl dennoch in gefährdeten Zonen gebaut wird, besteht durch ein großes Hochwasserereignis lediglich ein geringes ökonomisches Schadenspotential. Diese Schäden nimmt man für das Wachstum der Gemeinde in Kauf. Durch den Bau von Gebäuden in gefährdeten Gebieten kann es nach wie vor zu ökonomischen Schäden kommen, Todesfälle hat es bis dato noch keine gegeben. Der Schadenserwartungswert wäre deshalb gering.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Es wurde von uns festgestellt, dass von den Menschen das Hochwasserrisiko als höher bewertet wird, umso höher die gesamtheitliche Betrachtungsweise ist. Die Europäische Union bewertet das Risiko höher und als die lokalen Akteure.

Die Betreiber der Erdölraffinerie haben das Risiko im Jahre 2002 offensichtlich nicht als hoch betrachtet, denn es ist ungestört weitergearbeitet worden, als die Situation beim Marchfeldschutzdamm gefährlich wurde.

Die Meinung, ob die Höhe der Schäden und die Eintrittswahrscheinlichkeit von Hochwässern in den nächsten Jahren zunehmen, ist gespalten. Einerseits, könnten diese durch den Klimawandel und durch das Wachsen der Gemeinden, sprich durch den Anstieg von Bodenversiegelungen, zunehmen. Andererseits vertreten einzelne Akteure die Ansicht, dass es schon immer Hochwässer gegeben habe und dies nichts Neues sei.

Die Dynamik der Auenlandschaften in der Lobau ist durch die vom Menschen gesetzten Maßnahmen auf eine gewisse Art und Weise bedroht. Da der Mensch versucht die Dynamik und die natürlichen Gefüge der Donauauen zu kontrollieren und zu steuern, stellen wir uns die Frage, was passieren könnte, wenn der Mensch in ferner Zukunft nicht mehr am Hebel sitzt, um die Lobau mit Wasser zu speisen? Außerdem stellen wir uns die Frage, ob das Vorhaben des Baus von Flutschleusen in den Marchfeldschutzdamm auch wirklich durchgesetzt wird. Die Idee, die hinter diesen Projekt steht, wird von uns als sehr positiv bewertet, denn der Gedanken von einem statischen Hochwasserschutz wegzukommen, begrüßen wir. Jedoch betrachten wir dieses Projekt mit einer gewissen Skeptik.

Natürliches Risiko versus technisches Risiko...

Die Politik konzentriert sich vor allem auf die Beseitigung der Hochwasserrisiken, während der zunehmende Verkehr die Lebensqualität der Leute erheblich gefährdet. Der Verkehr fordert in Österreich jährlich mehr als 3.500 Todesfälle (vgl. VCÖ-STUDIE, 2007). Laut einer aktuellen Studie des VCÖ (2007), fordert der Verkehr mehr als 950 Verkehrstote pro Jahr und durch Autoabgase laut Weltgesundheitsorganisation WHO 2.400 Todesfälle in Österreich, weiters sterben rund 190 Personen durch den Verkehrslärm (vgl. VCÖ-STUDIE, 2007). Während man versucht die natürlichen Risiken zu bekämpfen, werden technische Risiken auf politischer Ebene kaum beachtet. Gerade die Gemeinde Großenzersdorf ist erheblich vom Verkehrsaufkommen betroffen. Durch den Bau der Marchfelderstraße, eine 4-spurige Schellstraße, sind die Natur, die Lebensqualität der Bevölkerung und die Agrarlandschaften des Marchfelds usw. bedroht. Laut einer Studie des VCÖ (2007) wird der Lkw-Verkehr bis 2020 in der betroffenen Region, sprich um Großenzersdorf um 84 Prozent steigen und der Pkw-Verkehr um 56 Prozent. Diese Szenarien sollten politische Entscheidungsträger zum Nachdenken anregen!

Das sich diese Arbeit vor allem mit der Risikobewertung von Naturgefahren auseinandersetzt, wurde nicht weiters auf die steigenden Gefahren der technischen Risiken eingegangen. Dem Team ist jedoch aufgefallen, das diese Risiken als viel höher zu bewerten ist, als das natürliche Risiko.

Durch die immer rasanter steigende Flächennutzung der Menschen an Ufergebieten, wird ein Hochwasserrisiko immer vorhanden sein und eine potentielle Gefahr für die Bevölkerung darstellen.

12 Quellenverzeichnis

12.1 Literaturverzeichnis

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG (2006): Hochwässer in NÖ - Ursachenforschung am Beispiel der Donau und der Traisen. Amstetten: radinger.print.

BMLFUW (2006): Richtlinien zur Gefahrenzonenausweisung für die Bundeswasserbauverwaltung. Wien

DEUTSCHE RISIKOKOMMISSION (2003): Bericht der Deutschen Risikokommission (Glossar, zentrale Begriffe). Selbstverlag.

EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT (2006): Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser. Brüssel: von der Kommission vorgelegt.

FUCHS S. (s.a.): Risikobewertung. Wien: Vorlesungsunterlagen der Universität Wien, unveröffentlicht.

GRAMS T. (2002): RISIKO - Unser Umgang mit der Angst. Fulda: Förderkreis des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Fachhochschule Fulda

JUNGERMANN H., SLOVIC P. (1993): Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: Bayerische Rückversicherung (Hrsg.), Risiko

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

ist ein Konstrukt. Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung. München: Knesebeck.

MA 49 (2003): Lobau. Wien: Magistrat der Stadt Wien- Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb.

MERZ B. (2006): Hochwasserrisiken. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhaltung.

PLAPP S. T. (2003): Wahrnehmung von Risiken aus Naturkatastrophen - Eine empirische Untersuchung in sechs gefährdeten Gebieten Süd- und Westdeutschlands. Karlsruhe: Universität Karlsruhe, Selbstverlag.

PROSKE D. (2004): Katalog der Risiken, Risiken und ihre Darstellung. Dresden: Eigenverlag.

WIEDEMANN P., MERTENS J., CLAUBERG M., HENNINGS W., SCHÜTZ H. (2002): Umweltstandards - Abschlussbericht zum BfS-Projekt StSch 4337. Forschungszentrum Jülich GmbH, Programmgruppe „Mensch, Umwelt, Technik“ (MUT).

12.2 Internetverzeichnis

22. BEZIRK (2007): Die Donauregulierung. [online] Verfügbar in: <http://www.brg22.ac.at/projekte/LIDO/DONAU.HTM> [Abfrage am 28. April 2007].

BIOSPÄRENPARKS (s.a): Lobau [online] Verfügbar in: <http://www.biosphaerenparks.at/biosphaerenparks/bsr/downloads/lobau.pdf> [Abfrage am 12. Mai 2007].
http://www.biosphaerenparks.at/biosphaerenparks/bsr/deutsch/lobau/lobau_naturraum.html [Abfrage am 15. Mai 2007].

BMLFUW (2007): Hochwasserschutz und Katastrophenvorsorge. [online] Verfügbar in: www.wassernet.at/filemanager/download/6605/ [Abfrage am 5. Mai 2007].

CURBACH, M., KÖHLER, U. UND PROSKE, D. (2006): Lebensqualität als Bewertungsparameter für Lebensrisiken. [online] Verfügbar in: http://web-redaktion.tu-dresden.de/die_tu_dresden/verwaltung/dezernat_5/sachgebiet_5_7/wz/ausgaben/wz3406 [Abfrage am 24. April 2007].

EHRET U. UND BÁRDOSSY A. (2002): Hochwasser – Staatsfeind Nr1. [online] Verfügbar in: <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2003/1575/pdf/ehret.pdf>; [Abfrage am 1. Mai 2007].

FACHGRUPPE ÖKOLOGIE, SCHIEMER F. (s.a): Ökologische Zielvorstellung und Bewertung. [online] Verfügbar in: <http://www.its-austria.info>

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

/fileadmin/Image_Archive/donau/1.Moderationsworkshop/oekologische_Zielvorstellungen_und_Bewertung_Fachgruppe_oekologie_SCHIEMER.pdf [Abfrage am 5.Mai 2007].

FADENBACH (2007): Der Fadenbach – Eine Initiative zur Revitalisierung. [online] Verfügbar in: http://www.fadenbach.at/Lobau_Dotierung.php [Abfrage am 30.April 2007].

FREIWILLIGE FEUERWEHR GROßENZERSDORF (2007): Mannschaft [online] Verfügbar in: <http://www.ffge.at> [Abfrage am 30.April 2007].

GREIVING, S. (2002): Raumordnung, Regionalplanung und kooperative Regionalentwicklung und ihre Aufgaben beim Risikomanagement der Naturgefahr Hochwasser. [online]. Verfügbar in: http://www.umweltdaten.de/rup/hochwasser-workshop/presentation/4-vortrag_greiving.pdf; [Abfrage am 1. Mai 2007].

LAND SALZBURG (2007): Hochwasser-Gefährdungsbereiche und Hochwasser-Vorsorge [online] Verfügbar in: <http://www.salzburg.gv.at/pdf-60-info-hws-vorsorge-bau.pdf> [Abfrage am 28. Mai 2007].

MA 45 WASSERBAU (2003): Hochwasserschutzprojekt. [online] Verfügbar in: <http://www.natur-wien.at/partner/ma45> [Abfrage am 30. April 2007].

NAHRIS.CH (2007): Dealing with Natural Hazards and Risks. [online] Verfügbar in: <http://www.nahr.ch> [Abfrage am 26. Juni 2007].

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

NATIONALPARK DONAUAUEN (2007): Nationalpark Donauauen. [online] Verfügbar in: <http://www.donauauen.at/html/frameset.html> [Abfrage am 28. April 2007].

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR RAUMPLANUNG (2007): Titel: Flussbauliches Gesamtkonzept Donau östlich von Wien. [online] Verfügbar in: <http://www.oir.at/?pid=15760&etxid=-1&etxid=-1> [Abfrage am 22. Mai 2007].

PROJEKTMAGAZIN (2007): Risikomanagement. München. [online] Verfügbar in: <http://www.projektmagazin.de/glossar/gl-0386.html> [Abfrage am 2. Mai 2007].

SIEKER H. (2006): Präsentation: Hochwasserschutz. Lehrveranstaltung Wasserwirtschaft [online] Verfügbar in: http://www.wahyd.tu-berlin.de/content/lehre/lv/wahlpflicht_vertiefungsstudium_hydrosystemmodellierung/wasserwirtschaft/unterlagen/hochwasserschutzNov2006.pdf [Abfrage am 28. Mai 2007]

ULLISIMA.AT (2007): Verbessertes Donau-Hochwasserschutz in Wien. [online] Verfügbar in: http://www.ullisima.at/de_at/aktuelles/174 [Abfrage am 20. Juni 2007].

STADT WIEN.GV.AT (2007): Die Dynamik der Lobau. [online] Verfügbar in: <http://www.wien.gv.at/wald/natpark/dynamik.htm> [Abfrage am 30. April 2007].

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR, JUNGWIRTH M. (s.a): Vorlesung Hydrobiologie [online] Verfügbar in: http://www.boku.ac.at/hfa/lehre/Hydro_I_KT_LAP/Vorlesung_Hydro

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

biologie_I_f._KT_&_LAP_JU-08_Fliessgewaesser.pdf [Abfrage am 13.Mai 2007].

VCÖ-STUDIE (2007): Verkehr in Österreich [online] Verfügbar in: http://www.purkersdorf-online.at/allgem/_meldung.php?art=177 [Abfrage am 28. Mai 2007].

VIA DONAU (2007a): Unternehmen. [online] Verfügbar in: <http://www.via-donau.org/unternehmen/leistungen/> [Abfrage am 30. Mai 2007].

VIA DONAU (2007b): Flussbauliches Gesamtkonzept. [online] Verfügbar in: <http://www.donau.bmvit.gv.at/ausgangssituation/zielsetzung/> [Abfrage am 22. Mai 2007].

VORATH, B. J. (2006): Kosten-Nutzen-Relation Industrieller Entwicklung. [online] Verfügbar in: http://66.102.9.104/search?q=cache:4C4JHf-kI0wJ:www.sikon.uni-wuppertal.de/vorlesungen/mappe28_1.pdf+%C3%9Cbberschwemmung+Risikoparameter&hl=de&ct=clnk&cd=4&gl=at [Abfrage am 25. April 2007].

WASSERWIRTSCHAFT STEIERMARK (2007): [online] Verfügbar in: <http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/> [Abfrage am 3. April 2007].

WIEN-ORF.AT (2007): Lobau – Hochwasser 2002 [online] Verfügbar in: <http://wien.orf.at/stories/88815/> [Abfrage am 30.April 2007].

WIEN-VIENNA.AT (2007): Hochwasser 2002 [online] Verfügbar in: <http://www.wien-vienna.at> [Abfrage am 30.April 2007].

WIKIPEDIA (2007a): Großenzersdorf [online] Verfügbar in: <http://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9F-Enzersdorf> [Abfrage am 30. April 2007].

WIKIPEDIA (2007b): Lobau [online] Verfügbar in: <http://de.wikipedia.org/wiki/Lobau> [Abfrage am 30. April 2007].

12.3 Interviews

FUCHS S. (2007): persönliches Gespräch am 17. April 2007.

GAZSÓ A. (2007): persönliches Gespräch am 24. April 2007.

HAUBENBERGER G. (2007): persönliches Gespräch mit der Nationalparkverwaltung am 14. Mai 2007.

LAMMINGER C. (2007): persönliches Gespräch bei der Feuerwehr Großenzersdorf am 14. Mai 2007.

MA 45 WASSERBAU (2007): Wiener Wasserwerke [mündliche Mitteilung vom 26. Juni 2007].

PROSKE D. (2007): persönliches Gespräch am 6. Mai 2007.

SCHAFFER R. (2007): mündliche Mitteilung vom 27. April 2007.

ZATSCHKOWITSCH L. (2007): persönliches Gespräch bei Via Donau am 14. Mai 2007.

12.4 Abbildungen

FADENBACH (2007): „Historische Karte der Donau“ [online] Verfügbar in: http://www.fadenbach.at/Lobau_Dotierung.php [Abfrage am 6. April 2007]

FEUERWEHR ORTH (2007): „Sickerwasser in Schönau“ & „Hochwasser in Mannsdorf“ [online] Verfügbar in: <http://www.ff-orth.at/> [Abfrage am 8. April 2007]

MA 45 – WASSERBAU (2006): „Hochwasserschutzdämme“ „Dotation in der Lobau“ aus: Broschüre: Donauhochwasserschutz Wien.

NASA (2007): „Einzugsgebiet Lobau“. [online] Verfügbar in: http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:20020823_Lobau_und_Flughafen.JPG [Abfrage am 3. April 2007]

NATIONALPARK DONAUAUEN (2007): „Nationalpark Donauauen“ und „Gemeinden im Nationalpark“ [online] Verfügbar in: <http://www.donauauen.at/html/frameset.html> [Abfrage am 3. April 2007]

Via Donau (2007): Titelbild: „Baustelle Hafenumschließungsdamm Lobau“ [Scan vom 14. Mai 2007]

WOLF M. (2007): „Errichtung der Dichtwand“ und „Informationstafel, Sensibilisierung der Bevölkerung“. [Fotografiert am 14. Mai 2007].

13 Anhang

Expertengespräch Dr. Wolfram Graf

Zur Person

Dr. Wolfram Graf ist auf dem Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur beschäftigt. Das Gespräch führten wir am 11. Mai 2007 auf dem Institut.

Ökologisches Risiko

Ein ökologisches Risiko durch Hochwasserereignisse wird von Herrn Dr. Graf nicht gesehen, da in Großenzersdorf keine naturnahen Flussabschnitte mehr existieren, welche bedroht sein könnten. Durch die Donauregulierung sei dem Fluss und der Auenlandschaft bereits jegliche Fähigkeit zur eigenen Erhaltung genommen worden. Auf historischen Karten ist gut ersichtlich, dass die Donau einst aus einem weit verzweigten Netzwerk von zahlreichen Haupt- und Nebenarmen bestand. Ein Charakteristikum war die starke Dynamik, welche dem Fluss einen großen ökologischen Wert zukommen ließ.

Die Überschwemmungsdynamik des Flusses führte zur ständigen Neu- und Umbildung der Landschaft und bot somit für viele verschiedene Habitatstypen einen Lebensraum.

Im Zuge der großen Regulierung wurde die Donau in ein starres, gerades Bett gedrängt, mit einer starken Ufersicherung versehen und mit Hochwasserschutzdämmen in ihrer natürlichen Entfaltung behindert. Durch die Flussbegradigung und die Donauregulierung

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

wurde dem aquatischen Ökosystem jegliche Dynamik genommen und das Gebiet um Großenzersdorf stellt kein natürliches Gewässer mehr dar. Dadurch verliert es an ökologischem Wert.

Folgewirkungen dieser Maßnahmen sind (vgl. Fachgruppe Ökologie, 2007):

erhöhte Schleppkraft, dadurch verstärkte Eintiefungstendenz des Flusses,

fehlender Abtransport von angelandetem Feinmaterial,

vermehrte Verlandungstendenz in den Altarmen und Anlandungsprozesse im Auegebiet,

zunehmende Entkoppelung von Fluss- und Auenlandschaft,

großflächige Verluste charakteristischer Habitattypen, vor allem stark dynamische Umlagerungstrecken und Pionierstandorte,

sowie langsam (kontinuierlich) durchflossenen Nebenarme.

Die dadurch entstandene Unterbrechung der Konnektivität innerhalb des Gewässers einerseits und mit dem Umland andererseits, hat den Lebensraum für Auen-Habitattypen bereits in der Vergangenheit zerstört. Das Konzept des Fließgewässerkontinuum basiert auf der Idee nach der ein Fließgewässer als offenes Ökosystem betrachtet wird, welches in dauernder Interaktion mit dem Ufer steht und sich im Verlauf von der Quelle bis zur Mündung stetig verändert (vgl. Boku, 2007).

Auch ein ökologisches Risiko durch Ausbleiben des Hochwassers wird von Herrn Dr. Graf nicht gesehen. Durch die massiven Eingriffe auf die Flussregulierung wurden die Eigenschaften der natürlichen Auenlandschaft derart verändert, dass der ökologische Nutzen des Hochwassers in Groß-Enzersdorf kaum mehr Wirkung zeigt.

Ökonomisches Risiko

Es besteht laut Dr. Graf kein ökonomisches Risiko durch Hochwasserereignisse, da durch die künstlich hergestellten Laborbedingungen zur Produktionsoptimierung die Risiken bereits eliminiert wurden.

Kernaussagen

Dr. Graf ist sich bewusst, dass viele Naturschützer eine andere Bewertung des ökologischen Risikos in Großenzersdorf vertreten. Er sieht jedoch kein ökologisches Risiko im Untersuchungsgebiet, da durch Eingriffe in der Vergangenheit die Donau derart verändert wurde, dass es sich nicht mehr um eine typische Au handelt, sondern um ein vom Menschen künstlich geschaffenes „Labor“. Aus dieser Sicht ist keine aquatische Ökologie vorhanden, welche durch Hochwasserereignisse bedroht ist.

Dr. Graf unterscheidet zwischen Naturschützern und Naturinteressierten. Den Naturschützern ist der Erhalt vom Naturkapital sehr wichtig, während die Naturinteressierten die Erholungsgebiete der Lobau in Anspruch nehmen, jedoch nicht versuchen, die Natur zu schützen.

Die meisten Maßnahmen, die für die Flussregulierung und die Risikovermeidung ergriffen werden, rufen in ferner Zukunft neue zu ergreifende Maßnahmen hervor. Durch die anthropologischen Eingriffe in das Ökosystem werden immer wieder weitere Probleme entstehen. Ein durchaus zu bedenkendes Problem stellt die Selbsteintiefung der Donau dar.

Expertengespräch Senatsrat DI Haubenberger

Zur Person

DI Haubenberger ist Forstmeister der Forstverwaltung Lobau. Er hat sich zu einem Treffen in Großenzersdorf bereit erklärt, welches wir am 14. Mai 2007 führten.

Ökologisches Risiko

Ein ökologisches Risiko durch Hochwasserereignisse sieht Senatsrat DI Haubenberger nicht. Hochwasserüberschwemmungen im Nationalpark werden seit mehreren Jahren aktiv durch bauliche Projektmaßnahmen gefördert, um die dynamischen Prozesse im Auengebiet zu fördern. Das Ziel dieser Anstrengungen ist der Übergang von einem statischen Hochwasserschutz zu einem dynamischen Schutzsystem. Seit dem Bau des Marchfeldschuttdammes um etwa 1900 wurde ein Großteil der Lobau durch den Hochwasserschutzdamm vor regelmäßigen Überschwemmungen abgeschirmt. Nur über eine Öffnung im Damm, dem bereits genannten Schönauer Schlitz, etwa neun Kilometer östlich vom Ölhafen, kann das Wasser bei hohen Pegelständen der Donau in die Lobau zurückfließen. Die einstigen Standorte der Weichen Au werden heute hauptsächlich vom Grundwasser gespeist. Für die Lobau bedeutet dies den langsamen Übergang von der Weichholzau zur trockeneren Hartholzau (VGL. BIOSPHÄRENPAK LOBAU, 2007).

Die ehemaligen Überschwemmungsbereiche mit ihren komplexen Lebensraumgefügen mussten den menschlichen Ansprüchen weichen, wodurch die ursprüngliche Dynamik als wesentliches Charakteristikum der Aue verschwunden ist. Haubenberger sieht die Risikovermeidung von Hochwässern im generellen Verbot von intensiver Landnutzung in den Überschwemmungsgebieten. Durch Ausweisung von Vorrangflächen für den Hochwasserschutz in der Raumplanung, kann ein Nutzungskonflikt vermieden werden.

Ökonomisches Risiko

DI Haubenberger sieht kein ökonomisches Risiko in den Hochwasserereignissen. Durch die Kooperation verschiedener Akteure sollte es gelingen, ein ökologisches Hochwasserregime zu ermöglichen.

Kernaussagen

Es besteht kein Risiko durch das Hochwasser in der Lobau, oder im speziellen in Großenzersdorf. Lediglich 14 Tage im Jahr ist ein Hochwasser in dieser Au zu beobachten. Da jedoch die Wechselergebnisse für Auengebiete sehr wichtig sind, sollten Hochwasserereignisse vermehrt gefördert werden. Personenschäden sind durch dynamische Hochwässer keine zu befürchten. Bei einem guten Hochwassermanagement werden nur die Wälder überflutet, nicht jedoch nahe liegende Siedlungen.

Durch eine gezielte Raumplanung, sowie die Erstellung von Gefahrenzonenplänen werden auch keine Kellerüberflutungen mehr zu befürchten sein.

Expertengespräch mit der Feuerwehr Großenzersdorf

Charakteristikum

Die Gemeinde Groß-Enzersdorf besitzt für jede Katastralgemeinde eine Freiwilligen Feuerwehr. Unser Gespräch fand in der Katastralgemeinde Großenzersdorf am 14. Mai 2007 statt. Diese Mannschaft besteht derzeit aus insgesamt 85 Mitgliedern (vgl. FEUERWEHR GROßENZERSDORF, 2007). Unser Gesprächspartner war der Feuerwehrkommandant Christian Lammingner.

Ökologisches Risiko

Von Seiten der Feuerwehr wird kein ökologisches Risiko durch Hochwasserereignisse befürchtet.

Ökonomisches Risiko

Aus Sicht der Feuerwehr besteht immer ein Restrisiko durch Hochwasserereignisse. 1830 musste sogar die gesamte Katastralgemeinde Franzendorf aufgrund eines Eisstoßes umgesiedelt werden.

Im Jahre 2002 war die Gemeinde mit dem Jahrhunderthochwasser konfrontiert. Das Wasser stieg bei der Roßschwämme bis zur oberen vertikalen Grenze des äußeren Hochwasserschutzdammes, welcher von Hainburg bis nach Großenzersdorf reicht. In Schönau wurde der Damm aufgrund eines fehlenden Dichtkörpers, sowie technischer Veralterung durchlässig und porös.

Das Wasser sickerte am Fuße des Dammes durch und schwemmte somit Material aus dem Damm. Dieser musste mittels Sandsäcken stabilisiert werden. Auch in Mannersdorf war die Hochwassersituation am Damm dramatisch zugespitzt.

Das Hochwasser verursachte zwar keine Schäden im Stadtgebiet, jedoch wurden zwei Keller überflutet und landwirtschaftliche Ernteeinbußen erlitten.

Kernaussagen

Ein Restrisiko durch Hochwasser kann nicht eliminiert werden. Historische Ereignisse haben immer wieder veranschaulicht, dass kein hundertprozentiger Hochwasserschutz durch Baumaßnahmen gewährleistet werden kann.

Die Feuerwehr fordert eine Erhöhung und Sanierung der bestehenden Schutzdämme, um dieses Risiko zu minimieren. Vor allem der Groß-Enzersdorfer Arm sollte im Blickfeld behalten werden, da dieser in der Vergangenheit mehrmals ein Risiko für die Gemeinde darstellte.

Eine Verlandung der Au durch die Schutzbauten wird nicht befürchtet, da das Gebiet nicht durch die Dämme abgetrennt wird. Dynamische Prozesse in der Auenlandschaft werden kritisch bewertet, da ein Hochwassermanagement sehr komplex ist. Andere Naturgefahren werden seitens der Feuerwehr nicht als Bedrohung wahrgenommen.

Expertengespräch mit der Via Donau

Charakteristikum

Die Via Donau ist eine Wasserstraßenbetriebsgesellschaft zur Erfüllung von Bundesaufgaben im Bereich Wasserstraße und Schifffahrt. Die Aufgaben des Unternehmens sind im Wasserstraßengesetz 2004 geregelt. Weiters fallen darunter der Hochwasser- sowie der Gewässerschutz, aber auch die Errichtung und Erhaltung der staatlichen Flusshäfen, sowie die Verwaltung der Schleusen, welche bei den Donaukraftwerken notwendig sind (vgl. VIA DONAU, 2007).

Das Gespräch führten wir am 14. Mai 2007 mit Herrn Ing. Lukas Zatschkowitsch, der für die örtliche Bauaufsicht zuständig ist.

Ökologisches Risiko

Als beim Jahrhunderthochwasser 2002 die Standfestigkeit des äußeren Dammes in der Lobau gefährdet war, wurde beschlossen den Damm zu sanieren, zu erhöhen und zu verstärken.

Die Sanierung betrifft vor allem den Einbau einer Dichtwand aus Beton, damit eine bessere Stabilität erzielt werden kann. Weiters soll eine Erhöhung um 1,50 m, einen Abfluss von max. 14.000 m³ garantieren, womit ist die Abflussmenge an Wien angepasst wäre. Auch ein Sickerwasserkörper wurde als technische Maßnahme eingeplant.

Ein ökologisches Risiko wird nicht vermutet, da die Betonmauer das Grundwasserniveau nicht ganz erreicht und somit der Grundwasserstrom nicht behindert wird. Für die Errichtung der Betonmauer wurde ein Verfahren gewählt, bei dem Löcher in den Damm gebohrt und gleichzeitig mit Beton ausgefüllt werden.

Bewertung von Hochwasserrisiko in der Gemeinde Großenzersdorf

Ein weiteres Projekt, welches sich noch in der Planungsphase befindet, liegt der Idee einer gezielten Überflutung zugrunde. Heute gelangt Hochwasser nur mehr bei hohem Wasserstand über den Schönauer Schlitz im Schutzdamm rückströmend in die Untere Lobau. Dies führt zu einer geringen Wasserdotierung und in weiterer Folge zu einer Verlandung der Auenlandschaft.

Bei diesem zielstrebigen Projekt werden zwei Wehre in den Staudamm gebaut, wobei sich das eine beim Schwarzen Loch und das andere beim Donau-Oder Kanal befinden. Ein Wehr ist eine Stauanlage im Wasserbau, die einen Flussbereich abschließen kann.

Zukünftig kann somit die Obere Lobau stromwärts geflutet werden. Das bedeutet, dass zwischen Marchfeldschutzdamm und Schönauer rückstaudamm, eine größere Wassermenge durch das Augebiet fließen kann. Somit kann die Dynamik in der Lobau deutlich zunehmen. Weiters wird versucht, durch eine granulometrische Sohlenverbesserung, der Selbsteintiefung der Donau entgegen zu wirken. Das Flussbauliche Gesamtprojekt schreibt für die Donau mehr Kies, für die Altarme mehr Wasser, für die Ufer mehr Dynamik und für die Schiffe eine tiefere Fahrwasser-Rinne vor. Die jährliche Selbsteintiefung der Donau beträgt derzeit rund 4-5 Zentimeter. Durch die kontrollierte Zugabe von Grobkorneschiebe soll das Flussbett stabilisiert werden und somit eine weitere Selbsteintiefung verhindert werden.

Ökonomisches Risiko

Das ökonomische Risiko von Hochwasserereignissen sieht die Via Donau vor allem in der Errichtung von Schutzbauten. Bei der derzeitigen Sanierung sind etwa 5,8 Millionen Euro pro fünf Kilometer Abschnitt vorgesehen. Diese Kosten teilen sich die zwei betroffenen Bundesländer Wien und Niederösterreich.

Weiters wird bei starkem Hochwasser auch die Durchführung der Schifffahrt gefährdet, welche einen wichtigen wirtschaftlichen Faktor darstellt.

Kernaussagen

In Abstimmung mit ökologischen Fachberatern wird versucht, einen Konsens bezüglich der Donaunutzung zu erreichen. Für die Donau soll es mehr Kies, für die Altarme eine höhere Wasserdotierung, für die Ufer mehr Dynamik und für die Schiffe eine tiefere Fahrwasserinne geben (vgl. NATIONALPARK DONAUAEUEN, 2007).

Dies soll mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Maßnahmen erreicht werden.

Die Via Donau gibt vor allem dem Hochwasserschutz und der Wasserstrasse Priorität. Mit dem Zusammenwachsen Europas wächst auch die wirtschaftliche Zusammenarbeit und somit der Verkehr zwischen den Staaten entlang der Donau.

Um die wirtschaftlich wichtige Handelsroute über der Donau aufrechtzuerhalten und auszubauen, wird viel über Fahrwassertiefen und die Breite der Schifffahrtsrinnen diskutiert.