

INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ODER
GEGEN VERUNREINIGUNG

**MONITORING DER UMSETZUNG
DES „AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER“**

WROCLAW 2007

Herausgeber:

Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1
50-381 Wrocław
www.mkoo.pl

Dieser Bericht wurde von der Arbeitsgruppe „Hochwasser“ erstellt.

Projekt, Gestaltung und Druck:

www.ad.com.pl

ISBN: 978-83-61206-04-0

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG	5
2.	MASSNAHMENKATEGORIEN – BISHERIGE UMSETZUNG	6
	2.1. Natürlicher Wasserrückhalt.....	6
	2.2. Künstlicher Wasserrückhalt.....	6
	2.3. Technischer Hochwasserschutz.....	7
	2.4. Verminderung des Schadenpotenzials	9
	2.5. Verbesserung des Hochwassermelde- und -vorhersagesystems.....	9
	2.6. Verbesserung des Risikobewusstseins und der Eigenvorsorge.....	11
3.	FINANZIERUNG SOWIE BEWERTUNG DER KURZ- UND LANGFRISTIGEN FINANZIELLEN EFFIZIENZ	12
	3.1. Gliederung der Finanzierung nach Maßnahmenkategorien.....	12
	3.2. Gliederung der Finanzierung nach den Staaten	13
	3.3. Gliederung der Finanzierung nach den Einzugsgebietsteilen.....	13
4.	ZUSAMMENSTELLUNG UND VERGLEICH DER EFFIZIENZ UND NEBENWIRKUNGEN VON ERFASSTEN NATÜRLICHEN UND TECHNISCHEN HOCHWASSERSCHUTZMASSNAHMEN	14
5.	ZUSAMMENFASSUNG, BEDARFSBEWERTUNG UND EMPFEHLUNGEN ZUR KORREKTUR DES AKTIONSPROGRAMMS	15
6.	VERWENDETE MATERIALIEN	16
	6.1. Tschechische Seite	16
	6.2. Polnische Seite	16
	6.3. Deutsche Seite.....	16
7.	ANLAGEN	17

1. EINFÜHRUNG



MONITORING DER UMSETZUNG
DES „AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER“

Das größte bisherige Hochwasser im Jahr 1997 hat Todesopfer und so große Schäden im Einzugsgebiet der Oder verursacht, dass es notwendig wurde, nicht nur seine Folgen zu beseitigen, sondern auch das gesamte existierende Hochwasserschutzsystem zu verbessern.

Das „Aktionsprogramm Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Oder“ setzt folgende Schwerpunkte:

- Verminderung der Hochwasserschadenrisiken.
- Verbesserung des Risikobewusstseins.
- Verbesserung des Hochwassermelde- und -vorhersagesystems.
- Verminderung der hochwasserbedingten Gewässerverunreinigung.
- Anpassung der Rechtsvorschriften.
- Natürlicher Rückhalt im gesamten Einzugsgebiet, besonders im oberen und mittleren Lauf der Oder und ihrer Nebenflüsse.
- Vergrößerung des künstlichen Rückhaltes an der Oder und ihrer Nebenflüsse.
- Technische Hochwasserschutzmaßnahmen und Verbesserung der Steuerung von Rückhaltebecken, Poldern und Talsperren.

Beeinflussung der Hochwasserrisiken durch:

1. Verminderung des Schadenpotenzials.
2. Verbesserung des Hochwassermelde- und -vorhersagesystems.
3. Verbesserung des Risikobewusstseins und der lokalen Eigenvorsorge.

Die Kommission hat die Arbeitsgruppe vor dem Ablauf der Berichtspflicht 2010 beauftragt, über die Umsetzung des Aktionsprogramms zum Ende des Jahres 2006 zu berichten.

Die bestimmten, im Aktionsprogramm angenommenen Ziele und Kriterien ermöglichen zunächst eine Bewertung des aktuellen Zustandes des Arbeitsfortschrittes in Einzelkategorien. Schlussfolgerungen für die weiteren Maßnahmen und eine eventuelle Korrektur des Aktionsprogramms können daraus abgeleitet werden.



MONITORING DER UMSETZUNG
DES „AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER“

2. MASSNAHMEN–BISHERIGE UMSETZUNG

2.1. Natürlicher Wasserrückhalt

Im Einzugsgebiet des Oberlaufs der Oder, auf dem Hoheitsgebiet der **Tschechischen Republik** wurden kleine Wasserläufe mit einer Gesamtlänge von 18,683 km für einen Preis in Höhe von 25,623 Mio. Kc, d.h. ca. 0,9 Mio. Euro, revitalisiert. Dadurch wurde die für die Jahre 2000–2010 geplante Aufgabe zu 100% realisiert.

Auf **polnischem Gebiet** wurde unmittelbar nach dem Hochwasser, d.h. in den Jahren 1997–1999, das Dorf Pilce im Tal der Glatzer Neiße (Einzugsgebiet der Mittleren Oder) für 12 Mio. Zloty angekauft und umgesiedelt. Dadurch wurden ca. 400 ha natürliche Überflutungsaue zurückgewonnen.

Die polnische Seite hat gewisse Abschnitte der Fließgewässer ausgewiesen und bereitet eine Dokumentation für die Erhöhung des natürlichen Rückhalts vor, z.B. für die Rückverlegung der Oderdeiche in der Nähe der Ortschaften Domaszków – Tarchalice, Fluss-Km 319–326.

Man schätzt, dass diese Maßnahmen durchgeführt werden, nachdem die dringendsten Sicherungen fertig gestellt worden sind.

Auf **deutscher Seite** sieht das Hochwasserschutzkonzept für die Lausitzer Neiße Deichrückverlegungen zur Schaffung von Retentionsflächen am linken Neißeufer zwischen Rotheburg/OL und Bad Muskau vor.

2.2. Künstlicher Wasserrückhalt

Die größte Position im Aktionsprogramm für die Jahre 2000–2010 ist die Vergrößerung des künstlichen Rückhaltes durch die Errichtung neuer Hochwasserrückhaltebecken und Polder sowie, falls möglich, die Erhöhung der Hochwasserrückhalteräume in den vorhandenen Wasserspeichern.

Im „Aktionsprogramm Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Oder“ wurde angenommen, dass bis 2010 790 Mio. m³ zusätzlicher Rückhalteraum erreicht werden, davon 407 Mio. m³ im Bereich des Oberlaufs der Oder.

Zusätzliches Speichervolumen wurde geschaffen durch die Errichtung:

- | | |
|--|----------------------------|
| – des Polders Buków an der Oder | 50,0 Mio. m ³ , |
| – des Wasserspeichers Topola an der Glatzer Neiße | 23,5 Mio. m ³ , |
| – des Wasserspeichers Kozielno an der Glatzer Neiße | 15,0 Mio. m ³ , |
| – des Wasserspeichers Sosnówka am Bach Czerwonka | 14,0 Mio. m ³ , |
| – von einigen kleinen Wasserspeichern
im Einzugsgebiet der Warthe | 1,0 Mio. m ³ . |



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*

In Ottmachau (Otmuchów) und Neiße (Nysa) an der Glatzer Neiße wurde der Hochwasserrückhalteraum in den Jahren 1997–1999 um 70,0 Mio. m³ erhöht, durch Wasserspeicher auf dem Hoheitsgebiet der Tschechischen Republik wurden 12,4 Mio. m³ zusätzliches Volumen geschaffen.

Mit diesen Maßnahmen wurden bisher insgesamt 186 Mio. m³ zusätzlicher Hochwasserrückhalteraum im Einzugsgebiet der Oder zur Verfügung gestellt.

Die wesentlichen ausgegebenen Beträge in dieser Kategorie wurden für Vorbereitungsarbeiten zur Errichtung der Becken: Ratibor (Racibórz) am Fluss Oder und Wielowieś Klasztorna am Fluss Prosna bestimmt.

Mit dem Bau der Speicher wurde noch nicht begonnen. Ursache hierfür ist, dass die zu diesem Zweck bestimmten Finanzmittel unzureichend sind.

Auf deutscher Seite befindet sich im Landkreis Löbau-Zittau das Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf mit einer Kapazität von 3,6 Mio. m³ im Bau. Es handelt sich hier um das gestaute Gewässer Petersbach im Einzugsgebiet der Pließnitz/Lausitzer Neiße. Dieses Rückhaltebecken ist ein gesteuertes Becken ohne Dauerstau („grünes Becken“). Die Kosten werden auf ca. 20 Mio Euro geschätzt. Dieses Hochwasserrückhaltebecken ist Teil des sächsischen Hochwasserschutzkonzeptes für die Pließnitz.

2.3. Technischer Hochwasserschutz

Hauptaufgaben in dieser Maßnahmenkategorie sind:

- Wiederaufbau und Sanierung der Deichanlagen samt ihrer Anpassung an die neuen, nach dem Hochwasser 1997 festgelegten, maßgebenden Bemessungswasserstände für den ganzen Abschnitt des oberen und mittleren Laufs der Oder, unter Berücksichtigung der Hochwasserwellenreduktion nach dem Anschluß des Wasserspeichers Ratibor (Racibórz) an das Hochwasserschutzsystem.
- Rekonstruktion der beschädigten Staustufen.
- Sanierung der Uferbefestigung .
- Sanierung der beschädigten Meliorationseinrichtungen.

Die geplanten finanziellen Aufwendungen in dieser Maßnahmenkategorie wurden im gesamten Einzugsgebiet der Oder auf 635 Mio. Euro geschätzt. Die Umsetzung bis 2006 betrug 347,9 Mio. Euro, d.h. ca. 55%.

In der Tschechischen Republik wurden im Rahmen dieser Maßnahmenkategorie 47 Maßnahmen für die Erhöhung des Schutzes der Städte Ostrau und Bohumín an der Oder, Karviná und tschechisches Teschin an der Olse sowie die Stadt Jeseník am Fluss Bělá durchgeführt.

Der Wert der Aufwendungen in dieser Maßnahmekategorie wurde mit 713 Mio. Kc, d.h. ca. 26,5 Mio. Euro bestimmt.

Eine wesentliche Informationsquelle über die Menge und den Wert der errichteten Arbeiten in diesem Bereich **in Polen** bildet eine Abschlussbilanz des Nationalpro-



gramms für den Wiederaufbau und die Sanierung (poln. Abk.: NPOiM), erstellt im Jahr 2002 durch das Büro für die Beseitigung der Hochwasserfolgen beim Ministerratsamt. Die Bilanz des NPOiM umfasst die **von 1997 bis Mitte 2002** durchgeführten Arbeiten. Aus den dargestellten Daten ergibt sich, dass in diesem Zeitraum im Einzugsgebiet der Oder folgende Haushaltsmittel ausgegeben wurden:

1. für die Reparatur, den Wiederaufbau und die Sanierung
von 530,8 km Deichen, d.h. ca. 60%
von den geplanten 903,2 km **377,6 Mio. ZI.**
2. für die Reparatur, den Wiederaufbau und die Sanierung
von 317 Hauptobjekten der Wassermeliorationen
von den geplanten 342 St. d.h. über 90% **231,3 Mio. ZI.**

Aus den Aufgaben des Regionalamtes für Wasserwirtschaft RZGW wurden folgende Maßnahmen vorgenommen und in Rechnung gestellt:

3. an hydrotechnischen Objekten **122,6 Mio. ZI.**
4. für die Durchlässigkeit der Flussbetten
und den Wiederaufbau der Ufer **59,7 Mio. ZI.**
5. für die Regulationsbauten **47,9 Mio. ZI.**
- Gesamt 230,2 Mio. ZI.**

Insgesamt wurden im Einzugsgebiet von 1997 bis zum 30.06.2002 im Rahmen der Umsetzung des NPOiM **840 Mio. ZI., d.h. ca. 210 Mio.** Euro ausgegeben.

Man kann natürlich diese Beträge nicht addieren, aber es ist festzustellen, dass ein wesentlicher Teil der in das Aktionsprogramm aufgenommenen Arbeiten vor 2000 ausgeführt wurde, also der wirkliche Umfang des umgesetzten Aktionsprogramms größer ist.

Deswegen wird vorgeschlagen, im nächsten Bericht z.B. für den Zeitraum bis 2010 eine detailliertere Inventur der erbrachten Arbeiten hinsichtlich der korrigierten Absichten durchzuführen sowie die für das Abschließen des Aktionsprogramms erforderlichen Aufwendungen zu verifizieren.

Die Ausgaben der **deutschen Seite** für die Deichsanierung an der mittleren und unteren Oder im Zeitraum 2000–2006 betragen ca. 142 Mio. Euro. Von den im Oderprogramm (Deutschland/Brandenburg) zu sanierenden 163,2 Deichkilometern im Zeitraum September 1997 (Sofortprogramm) bis Dezember 2006 sind insgesamt bereits 131,2 km – davon 75 km im Oderbruch – mit einer Summe von insgesamt 193,2 Mio. Euro repariert bzw. saniert worden.

In den nächsten Jahren liegt der Schwerpunkt der Baumaßnahmen bei der Sanierung der Deiche im Bereich des Unteren Odertals und der Neuzeller Niederung.

Im Rahmen des sächsischen Hochwasserschutzkonzeptes für die Lausitzer Neiße wurden Deichbaumaßnahmen im Bereich Hirschfelde/Drausendorf sowie eine Hochwasserschutzmaßnahme in Zittau durchgeführt. Weitere Maßnahmen an Deichen und sonstige technische Hochwasserschutzmaßnahmen sind auf der Grundlage dieses Konzeptes in Planung.

2.4. Verminderung des Schadenspotenzials

In diesem Bereich, wie im Kapitel 2.3. und den hinzugefügten Tabellen dargestellt, wurden Hunderte Kilometer Deiche saniert, welche besonders die durch das Hochwasser 1997 betroffenen Gebiete sichern.

Die gleichzeitig mit den Deichanlagen errichteten Wasserspeicher und Polder ermöglichen eine natürliche Verflachung der Hochwasserwellen und dadurch auch die Senkung der maßgebenden Wasserstände und Pegelstände.

Infolge der erbrachten Maßnahmen sind heute Städte wie Ratibor (Racibórz), Cosel (Koźle), Oppeln (Opole), Oława sowie große, am Lauf der Oder liegende Dorfgebiete in der Gegend von Leubusch (Lubsza), Kotowitz (Kotowice), Brzeg Opolski, Brzeg Dolny sowie die an der Grenzoder wesentlich sicherer.

Nach der Errichtung des Speichers Ratibor wird die Sicherung dieser Städte und anderer Gebiete im Odertal den polnischen Normen entsprechen. Diese Normen, die die Klassen der Bedeutung von hydrotechnischen Hochwasserschutzobjekten definieren, hängen von der Größe des geschützten Gebietes und Größe des Abflusses ab.

Die Bewirtschaftung der Flusstalgebiete, die durch Eindeichungen geschützt sind, trägt leider zur Vergrößerung des Schadenpotentials infolge eines möglichen Deichbruchs oder Überströmens der Hochwasserschutzdeiche bei.

Einen Beitrag zur Minderung des Schadenspotentials erbringen ergriffene Maßnahmen zur Schaffung langfristiger Frühwarnsysteme, Ausweisung von Überschwemmungsgebieten sowie deren Schutz, gesetzliche Vorgaben oder die Erarbeitung von Empfehlungen für die Nutzung von gefährdeten Gebieten, Umsetzung der Maßnahmen zur Erhöhung des Risikobewusstseins sowie Förderung der Eigenvorsorge.

2.5. Verbesserung des Hochwassermelde- und -vorhersagesystems

Auf **tschechischem Gebiet** wurden im Rahmen der Modernisierung

- das Meldenetz um die Meldestellen Branka (Moravice) und Osoblaha (Osoblaha) erweitert; insgesamt werden im Einzugsgebiet der Oder 18 Meldestellen betrieben;
- 8 Pegel, die im ČHMÚ-Besitz sind, in den Jahren 2000–2006 neu erbaut oder rekonstruiert;
- die Aktualisierung der Wasserstände und der Abflüsse jede volle Stunde sichergestellt; die Vorhersage des Wasserstands und des Abflusses für die Oder in Bohumín wird 1x täglich für 48h im Voraus mit dem Niederschlag–Abfluss–Modell Hydrog (bei Hochwasser nach Bedarf) erstellt; die Angaben sind auf der Webseite <http://hydro.chmi.cz/hpps/> verfügbar;
- im Herbst 2006 17 Stellen im Einzugsgebiet der Oder (außer Bohumín) mit neuer Messtechnik der Firma Fiedler-Mágr (Dataloger M4016, Drucksensor für die Wasserstandsablesung, Wärmesensor, Übertragung mittels GPRS-System) ausgestattet (mehr Informationen auf der Webseite <http://www2.fiedler-magr.cz/index.php>);



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*

- die ČHMÚ-Zweigstelle Ende 2006 mit einem Doppler-Effekt-basierten akustischen Gerät für die Abflussmessung – ADCP StreamPro – ausgestattet;

Im Rahmen des **polnischen** „Projektes für die Abschaffung der Hochwasserfolgen“ im Zeitraum von 2000–2005 wurde das Sanierungsprogramm der Staatsbehörde für Hydrologie und Meteorologie bearbeitet und eingesetzt.

Die Sanierung umfasste elf Bereiche der Maßnahmen der Staatsbehörde für Hydrologie und Meteorologie, d.h.:

1. Bau des hydrologisch – meteorologischen, telemetrisch überwachten Vermessungsnetzes,
2. hydrologisches Melde- und Vorhersagesystem,
3. meteorologisches Meldesystem samt der Sanierung der Station für die Abnahme der Satellitengaben,
4. mathematische, meteorologische Modellierung samt der Anschaffung eines Superrechners,
5. teleinformatisches System,
6. Kundenbedienungssystem,
7. Ausrüstung der Messtrupps,
8. Sanierung des Zentrallabors der Messanlagen,
9. Bau des Systems zur Entdeckung und Lokalisierung von Gewitterentladungen PERUN,
10. Ausbau des Systems der meteorologischen Radare POLRAD,
11. Sanierung der Station für aerologische Vermessungen.

Für die Oder wurde eine Verlängerung der Vorhersagezeiten für folgende Pegel vorgesehen:

- Oderberg und das Oder-Grenzprofil unterhalb der Olse von 6 h auf 48 h bis Ende 2002, was schon realisiert wurde;
- Frankfurt/Oder, Steinau, Glogau, Neusalz, Polenzig, Slubice, Gozdowice, Gryfino, Landsberg (Warthe) von 24 h auf 48 h bis 2005 und auf 72 h bis 2010 in der Genauigkeit der bisherigen 24 h-Vorhersage.

Alle diese Maßnahmen tragen bei zur:

- Erreichung von längeren Vorhersagezeiten,
- Erhöhung der Effizienz und Wirksamkeit des Schutzes der Bevölkerung und der Wirtschaft,
- Verbesserung der Qualität, der termingerechten Vorhersagen und meteorologischen und hydrologischen Warnungen,
- Verbesserung der Systeme, ihrer Übergabe, Visualisierung und Interpretation.

Das IMGW übermittelt den Institutionen, die für die Sicherheit des Staates und der Bevölkerung zuständig sind, Informationen über die Hochwassergefahr. Auf dieser Grundlage werden eine Einsatzbereitschaft oder ein Hochwasseralarm durch Gemeinde-, Kreis- und Woiwodschafskrisenstäbe angekündigt oder widerrufen.

Während der Umsetzung dieser Aufgabe wurden über 500 Mitarbeiter der IMGW geschult. Die Schulungen bezogen sich nicht nur auf die technische Bedienung der

Geräte, sondern auch auf Fortgeschrittenkurse für Informatik und Programmentwicklung, sowie Kurse für die Nutzung der Angaben aus den automatischen Vermessungs-, Radar- und Satellitennetzen sowie Resultate von meteorologischen und hydrologischen CNC-Modellen.



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*

Die Kosten dieser Maßnahmen haben 291,550 Mio. Zl., d.h. ca. 75 Mio. Euro betragen.

Auf dem **Gebiet der Bundesrepublik Deutschland** wurde das Messnetz verdichtet. Dafür wurden 1,57 Mio. Euro ausgegeben. Außerdem wurde ein Wasserstandsvorhersagemodell entwickelt, das sich seit 2002 im Einsatz befindet. Das Wasserstandsvorhersagemodell beruht auf der numerischen Lösung der Saint Venant-Gleichungen für den Abschnitt der Oder von Pollenzig bis Widuchowa. Der Vorhersagezeitraum beträgt 48h. Die Vorhersagen werden für die Pegel Eisenhüttenstadt, Frankfurt¹, Kienitz, Hohensaaten-Finow, Stützkow und Schwedt-Oderbrücke bei Niedrig- und Mittelwasser werktäglich und bei Hochwasser mehrmals täglich vom Hochwassermeldezentrum Frankfurt berechnet. Das Modell wurde von der Bundesanstalt für Gewässerkunde entwickelt und wird auch am Rhein, an der Donau und an der Elbe angewendet. Die Neiße und ihre zufließenden sächsischen Gewässer I. Ordnung sind Bestandteil des Hochwassernachrichten- und Alarmdienstes des Freistaates Sachsen, der durch das Landeshochwasserzentrum (LHWZ) beim Landesamt für Umwelt und Geologie wahrgenommen wird. Für die Neiße existiert ein eigenes Hochwasservorhersagemodell.

2.6. Verbesserung des Risikobewusstseins und der Eigenvorsorge

Im Bereich der Hochwasservorbeugung und der Risikoeinschränkung werden die Maßnahmen umgesetzt, die in der Zukunft einen wesentlichen Teil der Hochwasserschutzstrategie für das Einzugsgebiet der Oder bilden. Die erarbeiteten Dokumentationen und Bildungsunterlagen, lokale Hochwasserschutzsysteme, Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sollen bei der Verbreitung von Methoden und Mitteln helfen, die Folgendes berücksichtigen:

- Einschränkung der Bewirtschaftung von Überflutungsgebieten,
- individuelle Hochwasserschutzsicherung der bestehenden und geplanten Objekte, die sich in den hochwassergefährdeten Gebieten befinden,
- Vorbereitung und Umsetzung der Hochwasserwarnsysteme,
- Vorbereitung und Verbesserung der Grundsätze für die Verhaltensweise und Reaktion der Bevölkerung bei einer Hochwassergefahr.

Eine wesentliche Rolle erfüllen in diesem Bereich systematische Schulungen und Übungen, die in der Praxis das erworbene Wissen und die Wirkung der bearbeiteten Systeme testen. Sehr hilfreich soll auf polnischem Gebiet eine Serie von 7 Handbüchern sein, ausgegeben durch das Büro der Koordinierung des Projektes der Weltbank unter dem Titel „**Einschränkung der Hochwasserfolgen in der lokalen Skala**“, welche den interessierten Einheiten der territorialen Selbstverwaltung zugestellt wurden. Die Handbücher geben Empfehlungen zu:

- Art und Weise der Bildung, der Mitteilung und Schulungen,
- Organisation und Einsatz von lokalen Hochwasserschutzmeldesystemen,
- Methoden der Einschränkung der Hochwasserfolgen und
- sonstigen lokalen Maßnahmen in diesem Bereich.



3. FINANZIERUNG SOWIE BEWERTUNG DER KURZ- UND LANGFRISTIGEN FINANZIELLEN EFFIZIENZ

In den Übersichten wurden als finanziell wesentlich nur die in den Maßnahmenkategorien 1, 2 und 3 getragenen Ausgaben berücksichtigt.

3.1. Gliederung der Finanzierung nach Maßnahmenkategorien in Mio. Euro

Nr.	Gebiet	Maßnahmenkategorien gem. Aktionsprogramm							Bemerkungen
		1.1.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	Gesamt	
1.	U – Obere Oder	0,9	33,950	102,430	–	3,650	62,980	203,910	
2.	M – Mittlere Oder	–	2,935	46,717	0,112	81,170	75,720	206,654	
3.	L – Untere Oder	–	–	–	–	0,08	124,370	124,450	
								535,014	

Gesamt:

Kategorie 2 186,144 Mio. Euro
Kategorie 3 347,970 Mio. Euro

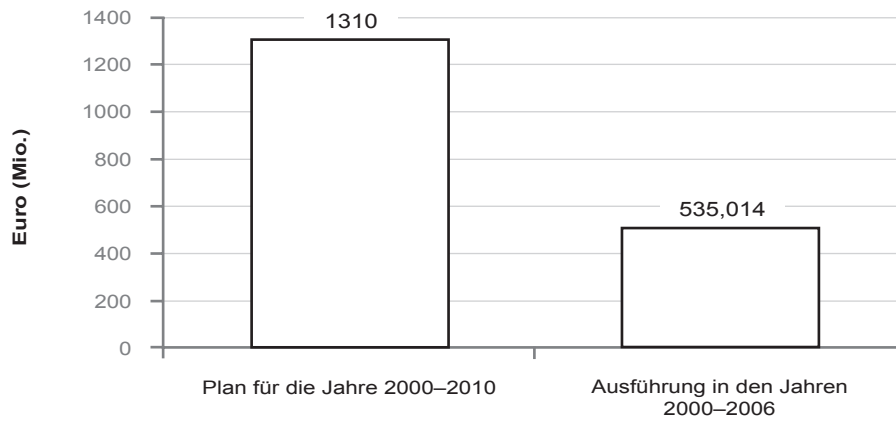
Erläuterungen zu den Kategorien:

1. Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet der Oder
 - 1.1. Renaturierung von Fließgewässern
2. Künstlicher Wasserrückhalt an der Oder und den Nebenflüssen
 - 2.1. – Bau von Poldern
 - 2.2. – Bau von Hochwasserrückhaltebecken
 - 2.3. – Sonstige Elemente des künstlichen Wasserrückhalts
3. Technischer Hochwasserschutz
 - 3.1. – Bau von Hochwasserschutzanlagen
 - 3.2. – Sonstige Elemente des technischen Hochwasserschutzes

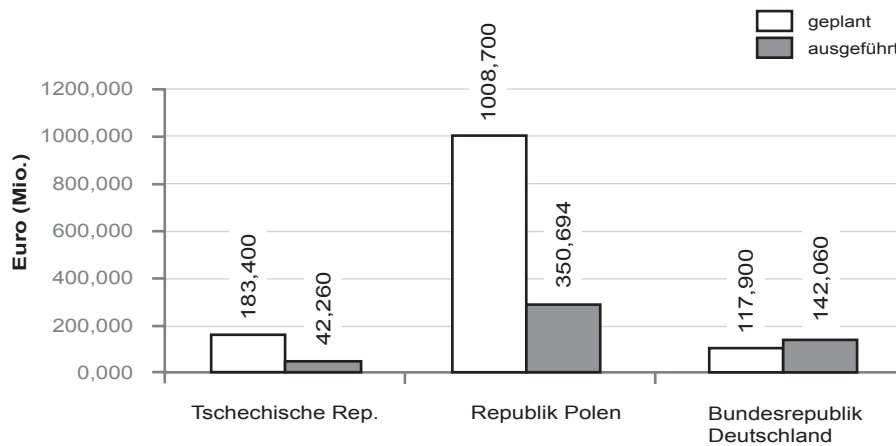
Der Plan und die finanzierte Ausführung der Aufgaben.



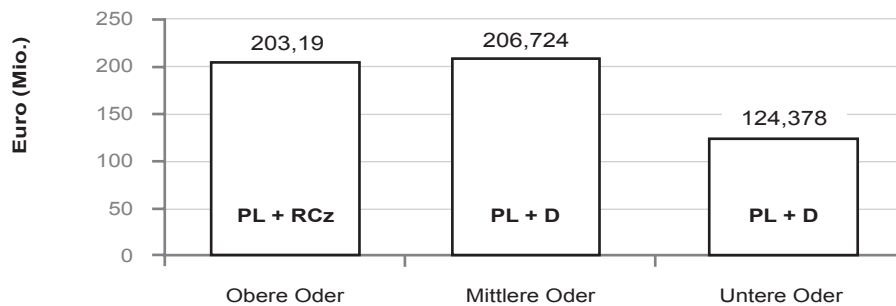
MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*



3.2. Gliederung der Finanzierung nach Staaten



3.3. Gliederung der Finanzierung nach Einzugsgebietsteilen





4. ZUSAMMENSTELLUNG UND VERGLEICH DER EFFIZIENZ UND NEBENWIRKUNGEN VON ERFASSTEN NATÜRLICHEN UND TECHNISCHEN HOCHWASSERSCHUTZ- MASSNAHMEN

In den vorstehenden tabellarischen Übersichten wurde die finanzielle Erfüllung der Aufgaben in den einzelnen Maßnahmekategorien und den Einzugsgebieten dargestellt.

Der prozentuale Fortschritt beträgt über 40%. In Wirklichkeit ist er höher und beträgt vielleicht sogar 50%, weil die Arbeiten in den Jahren 1997–1999 im Rahmen der Beseitigung und Sanierung der Hochwasserschäden nicht berücksichtigt wurden.

Wesentliche Verzögerungen treten bei der Schaffung des künstlichen Rückhaltes und besonders bei der Errichtung des Wasserspeichers Ratibor (Racibórz) an der Oder auf.

Dieser Wasserspeicher wird eine wesentliche Rolle im gesamten Sicherungssystem des Tals des oberen und mittleren Laufs der Oder spielen. Die geplanten und errichteten Hochwasserschutzdeiche wurden für die Abflüsse und Wasserstände bemessen, die an der Oder nach Bau dieses Wasserspeichers auftreten.

In einer privilegierten Lage befinden sich Gebiete, die durch die neuen, sanierten Deichanlagen geschützt werden. Die Körper der neuen Deiche entstanden durch die Verdichtung und die Befestigung sowie die Erhöhung der Böschungen, wodurch sie eine wesentlich stabilere Sicherung bilden, zu Lasten jener Gebiete, die mit den alten, sehr überforderten Deichen geschützt werden.

Durch die Verzögerungen beim Bau des Rückhaltebeckens wird bis 2010 das zweite wichtige Ziel des Aktionsprogramms nicht erreicht. An den Hauptpegeln der Oder Miedonia (Ratibor (Racibórz)), Oppeln (Opole), Trestno (Wrocław) sollten die Wasserstände um 80, 50 und 25 cm im Bezug auf die Pegelstände von 1997 gesenkt werden.

Es ist daher wichtig, dass die in den nächsten Jahren zustehenden finanziellen Mittel auf die Errichtung des Wasserspeichers Ratibor (Racibórz) konzentriert werden.

Außer der Errichtung vieler Objekte muss besonders das erhöhte Bewusstsein der Gesellschaft betont werden, welches sich aus der Zugänglichkeit der Presse- und Fernsehinformationen sowie Schulungen, den lokalen Übungen, den eingesetzten Warnungsvorgehensweisen und besonders aus dem verbesserten Hochwasserschutz- und -vorhersagesystems ergeben.

Das Aktionsprogramm enthält auch ein Verzeichnis der wichtigsten, in einzelnen Perioden vorzunehmenden Maßnahmen. Der Umfang der Erfüllung dieser Aufgaben wurde in der Tabelle Nr. 4 dargestellt und erläutert.

5. ZUSAMMENFASSUNG, BEDARFSBEWERTUNG UND EMPFEHLUNGEN ZUR KORREKTUR DES AKTIONSPROGRAMMS



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*

- A) Das 2000 erstellte Aktionsprogramm umfasst die vollständige Sanierung der Schäden und die Modernisierung des zerstörten Hochwasserschutzsystems.
- B) Aus dem durchgeführten Monitoring der Umsetzung des Aktionsprogramms ergeben sich folgende wesentliche und positive Schlussfolgerungen:
1. Man kann generell feststellen, dass der Fortschritt bei der Reduzierung von Hochwasserfolgen, einschließlich der Arbeiten aus den Jahren 1997–1999, die in der vorliegenden Broschüre nicht berücksichtigt wurden, im Vergleich mit den bis 2010 geplanten Summen ca. 50% beträgt.
 2. Im Bereich der Errichtung von Speicherbecken bis 2006 wurde das geplante Rückhaltevolumen in Höhe von 186 Mio. m³ erreicht. Trotz der fortgeschrittenen Vorbereitungen für den Beginn der Errichtung weiterer geplanter Speicherbecken, kann das bis 2010 geplante Rückhaltevolumen in Höhe von 407 Mio. m³ nicht erreicht werden.
 3. Unter Berücksichtigung der Notwendigkeit des Baus und der Sanierung der Deichanlagen mit der gleichzeitigen Errichtung des Rückhaltebeckens sollte man sich in den nächsten Jahren auf den Bau des Wasserspeichers Ratibor (Racibórz) konzentrieren, ohne welchen der nach den polnischen Vorschriften erforderliche, vollständige Hochwasserschutz der Städte Ratibor, Cosel, Oppeln, Wrocław nicht erreicht werden kann.
 4. Die das Aktionsprogramm realisierenden Institutionen bereiten gerade eine Machbarkeitsstudie für den Wasserspeicher Ratibor (Racibórz), den Wasserspeicher Neiße (Nysa), den Breslauer Wasserknoten, Glatzer Talkessel und Löwen (Lewin Brzeski) vor. Eventuelle Änderungen in den technischen und Kostenlösungen können im Aktionsprogramm im nächsten Jahr eingeführt werden.
 5. Dank der Verbreitung des Wissens über mögliche Bedrohungen, der wesentlichen Verbesserung des Hochwassermelde- und -vorhersagesystems samt der modernen Kommunikations- und Datenübergabemittel ist das Bewusstsein der Gesellschaft für eventuelle Hochwasserbedrohungen heute viel höher.

Es wird vorgeschlagen, eine umfassendere Inventur der erbrachten Arbeiten im nächsten Bericht z.B. für den Zeitraum bis 2010 durchzuführen und die zum Abschluss des Aktionsprogramms erforderlichen Aufwendungen unter Berücksichtigung der Arbeiten, die in den Jahren 1997–1999 umgesetzt wurden, zu verifizieren.



MONITORING DER UMSETZUNG
DES „AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER“

6. VERWENDETE MATERIALIEN

6.1. Tschechische Seite

- Arbeitsunterlagen zur Umsetzung des Aktionsprogramms für den tschechischen Teil des Odereinzugsgebiets, bearbeitet durch Povodí Odry s.p. und Český hydro-meteorologický ústav, pobočka Ostrava 2007.

6.2. Polnische Seite

- Tabellarisches Verzeichnis zur „Umsetzung des Aktionsprogramms Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Oder im Zeitraum 2000–2005“, zugestellt durch Regionalämter für Wasserwirtschaft aus Gleiwitz (Gliwice), Breslau (Wrocław), Posen (Poznań) und Stettin (Szczecin) und Woiewodschaftsverwaltungen für Melioration und Wasseranlagen aus Kattowitz (Katowice), Oppeln (Opole), Breslau (Wrocław), Grünberg (Zielona Góra), Posen (Poznań) und Stettin (Szczecin), Wrocław, 2006.
- Materialien aus dem Institut für Meteorologie und Wasserwirtschaft IMGW.
 - Bericht des Direktors des Institutes IMGW für den Zeitraum 2001–2005, Warszawa, 2006.
 - Bericht des Direktors der Niederlassung des Institutes in Wrocław unter dem Titel „Automatisierung des Beobachtungs- und Vermessungssystems IMGW“, Wrocław, 2005.
- Materialien vom Büro zur Beseitigung der Hochwasserfolgen, „Nationales Programm für den Wiederaufbau und Sanierung (Abschlussbilanz)“, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów RP, Warszawa, 2003.
- Informationen des Regierungsbevollmächtigten für das „Programm für die Oder 2006“ über die Umsetzung der Aufgaben im Zeitraum 2002–2005, Wrocław, 2007.
- Machbarkeitsstudium für das Hochwasserschutzbecken Ratibor (Racibórz) und Sanierung des Breslauer Gewässerknötens, Jacob Ltd, Hydroprojekt Warszawa, Hydroprojekt Wrocław, Wrocław, 2004.

6.3. Deutsche Seite

- Arbeitsunterlagen des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV) und des Landesumweltamtes Brandenburg (LUA), Potsdam, 1997–2006.
- Hochwasserschutzkonzepte für die Lausitzer Neiße und die Pließnitz des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.

7. ANLAGEN



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*

TAB. 1. **EINZUGSGEBIET OBERE ODER**

(vom Quellgebiet bis Glatzer Neißemündung einschl. Einzugsgebiet der Glatzer Neiße)
Maßnahmenkategorien 1 – 3

Maßnahmenkategorien	Einheit	Umfang und geschätzte Kosten im Zeitraum				Bemerkungen
		2000–2010		Ausführung bis 2006		
		Umfang	Euro (Mio.)	Euro (Mio.)	finanzielle Ausführung in %	
1. NATÜRLICHER WASSERRÜCKHALT IM EINZUGSGEBIET DER ODER						
Renaturierung von Fließgewässern	km	34	17	0,9	2	18,68 km
Erweiterung von Überschwemmungsgebieten	km ²	144	5	–	–	
Sicherung von Waldflächen	km ²	350	4	–	–	
2. KÜNSTLICHER WASSERRÜCKHALT AN DER ODER UND DEN NEBENFLÜSSEN						
Bau von Poldern und Hochwasserrückhaltebecken	Mio. m ³	407	385	136,378	35,4	
3. TECHNISCHER HOCHWASSERSCHUTZ						
Bau von Hochwasserschutzanlagen	km	242	113	66,634	58,9	
GESAMT			524	203,912	38,9	



Tab. 2. **EINZUGSGEBIET MITTLERE ODER**
(von Glatzer Neißemündung bis Warthemündung einschl. Einzugsgebiet der Warthe)
Maßnahmenkategorien 1 – 3

Maßnahmenkategorien	Einheit	Umfang und geschätzte Kosten im Zeitraum				Bemerkungen
		2000–2010		Ausführung bis 2006		
		Umfang	Euro (Mio.)	Euro (Mio.)	finanzielle Ausführung in %	
1. NATÜRLICHER WASSERRÜCKHALT IM EINZUGSGEBIET DER ODER						
Renaturierung von Fließgewässern	km	7	1	–		
Erweiterung von Überschwemmungsgebieten	km ²	39	13	–		
Sicherung von Waldflächen	km ²	591	6	–		
Förderung der Versickerung	km ²	250	1			
2. KÜNSTLICHER WASSERRÜCKHALT AN DER ODER UND DEN NEBENFLÜSSEN						
Bau von Poldern und Hochwasserrückhaltebecken	Mio. m ³	94	105	49,764	47,4	
3. TECHNISCHER HOCHWASSERSCHUTZ						
Bau von Hochwasserschutzanlagen	km	524	301	156,960	52,1	
GESAMT			427	206,724	48,4	

Tab. 3. **EINZUGSGEBIET UNTERE ODER**
(von Warthemündung bis zur Mündung in Stettiner Hauff)
Maßnahmenkategorien 1 – 3

Maßnahmenkategorien	Einheit	Umfang und geschätzte Kosten im Zeitraum				Bemerkungen
		2000–2010		Ausführung bis 2006		
		Umfang	Euro (Mio.)	Euro (Mio.)	finanzielle Ausführung in %	
1. NATÜRLICHER WASSERRÜCKHALT IM EINZUGSGEBIET DER ODER						
Renaturierung von Fließgewässern	km	8	1			
Erweiterung von Überschwemmungsgebieten	km ²	25	1			
Sicherung von Waldflächen	km ²	550	5			
Förderung der Versickerung	km ²	175	1			
2. KÜNSTLICHER WASSERRÜCKHALT AN DER ODER UND DEN NEBENFLÜSSEN						
Bau von Poldern und Hochwasserrückhaltebecken	Mio. m ³	290	129			
3. TECHNISCHER HOCHWASSERSCHUTZ						
Bau von Hochwasserschutzanlagen	km	1421	221	124,378	56,3	
GESAMT			359	124,378	56,3	
Auf der ganzen Oder			1310	1310	1310	



MONITORING DER UMSETZUNG
DES AKTIONSPROGRAMMS
HOCHWASSERSCHUTZ
IM EINZUGSGEBIET DER ODER*



Tab. 4 Liste der wichtigsten Maßnahmen, die in den einzelnen Zeiträumen umgesetzt werden

Etappe bis	Maßnahme		Vertragspartei			Grad der Umsetzung	Bemerkungen	
	ART	BEZEICHNUNG	CZ	PL	DE			
2010		Nové Heřmínovy an der Oppau	+			Forschungs- und Vorbereitungsarbeiten		
	Speicherbecken	Topola an der Glatzer Neiße		+			Ja	
		Kozielno an der Glatzer Neiße		+			Ja	
		Racibórz Dolny an der Oder		+			Nein	
		Kamieniec Zapłkowski an der Glatzer Neiße		+			Nein	
		Wielowieś Klasztorna an der Prosna		+			Nein	
	Polder	Buków		+			Ja	
		Oppeln		+			Nein	
		Kotowitz		+			Nein	
	Regulierungen auf Flussabschnitten	Oder unterhalb von Ratibor		+			Ja	
		Oder unterhalb von Ratibor		+			Ja	
	Bau und Modernisierung von Deichen	Glatzer Neiße – von Löwen bis zur Mündung in die Oder		+			Nein	
		Mittlere und untere Oder				+	Ja (teilweise)	
		Krnov		+			Ja	
	Komplexer HW-Schutz von Städten	Opava		+			Ja	
Bohumín			+			Ja		
Ratibor			+			Ein komplexer Schutz wird nach der Errichtung des Speicherbeckens Ratibors möglich sein.		
Oppeln			+					
Breslau			+					
Slubice			+					
Glatz		+				Nein		