

STAND DER UMSETZUNG DER MASSNAHMENPROGRAMME IN DER INTERNATIONALEN FLUSSGEBIETSEINHEIT ODER

LAUT
WRRL



INHALTSVERZEICHNIS

1. VORWORT DES PRÄSIDENTEN DER IKSO	4
2. EINLEITUNG	5
3. AUSGANGSLAGE	6
4. ZIELE UND STRATEGIEN DER MASSNAHMEN-PLANUNG	8
5. UMSETZUNG DER MASSNAHMENPROGRAMME	9
6. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	10
7. BEISPIELE FÜR BEDEUTENDE MASSNAHMEN IM INTERNATIONALEN ODEREINZUGSGEBIET	11

BEISPIELE FÜR MASSNAHMEN IM TSCHECHISCHEN TEIL DER IFGE ODER

7.1 UM- UND AUSBAU DER KLÄRANLAGE KOPŘIVNÍČ	12
7.2 RENATURIERUNG DES FLUSSES BÍLOVKA	14
7.3 FISCHAUFTIEGSHILFE IM FLUSS BÍLÝ POTOK ÜBER DEN RÜCKHALTEBECKENDEICH	16

BEISPIELE FÜR MASSNAHMEN IM POLNISCHEN TEIL DER IFGE ODER

7.4 UMSETZUNG DER MASSNAHMENPROGRAMME IN DEN BESONDERS GEFÄHRDETEN GEBIETEN, AUS DENEN DER STICKSTOFFABFLUSS EINGESCHRÄNKT WERDEN SOLL – BILDUNGS- UND SCHULUNGSMASSNAHMEN FÜR LANDWIRTE	18
7.5 BAU DES FISCHPASSES AUF DER GLATZER NEISSE – KLEINWASSERKRAFTWERK OPOLNICA	20
7.6 REKULTIVIERUNG DER KOMMUNALEN MÜLLDEPONIE IN KONRADÓW, GEMEINDE GŁUCHOŁĄZY	22
7.7 BAU DER MECHANISCH-BIOLOGISCHEN KLÄRANLAGE „POMORZANY“ IN STETTIN EINSCHLIESSLICH DES SEDIMENTMANAGEMENTS	24

BEISPIELE FÜR MASSNAHMEN IM DEUTSCHEN TEIL DER IFGE ODER

7.8 TECHNISCH-BIOLOGISCHE UFRSICHERUNG BESEITIGUNG VON SCHÄDEN NACH DEM AUGUST- HOCHWASSER 2010 – PRALLHANGSICHERUNG – ERHÖHUNG DER STRUKTURVIELFALT (HW-SCHUTZMASSNAHME)	26
7.9 REDUZIERUNG DIFFUSER STICKSTOFFEINTRÄGE IN GEWÄSSER DURCH DÜNGEMANAGEMENT	28
7.10 RESTAURIERUNG DES FELDBERGER HAUSSEES DURCH P-FÄLLUNG MIT AL-SALZEN	30

Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung



Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung



1. VORWORT DES PRÄSIDENTEN DER IKSO

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Einwohnerinnen und Einwohner des Oder-Einzugsgebietes,

gemäß den Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) haben die Republik Polen, die Tschechische Republik und die Bundesrepublik Deutschland im Rahmen ihrer Zusammenarbeit in der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO) einen „Bewirtschaftungsplan für die Internationale Flussgebietseinheit Oder“ aufgestellt und im März 2010 an die Europäische Kommission übersandt. Sein Hauptziel war die Koordinierung der nationalen Aktivitäten zur Erreichung eines „guten Zustands“ der Oberflächengewässer und des Grundwassers im gesamten Oder-Einzugsgebiet bis zum Jahre 2015.

Um das WRRL-Ziel des „guten Zustands“ zu erreichen, haben die Vertragsparteien der IKSO nationale Maßnahmenprogramme aufgestellt, über die ebenfalls ein Austausch stattfand. Damit begann eine der wichtigsten Etappen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Wir befinden uns auf halbem Weg der ersten von drei Etappen in diesem anspruchsvollen und verantwortungsvollen Prozess.

Mit der vorliegenden Broschüre möchte die IKSO Ihnen einen Überblick über den bisherigen Stand der Umsetzung der Maßnahmenprogramme in der Internationalen Flussgebietseinheit Oder geben. Zur Veranschaulichung werden Beispiele für exemplarische Maßnahmen vorgestellt, die bereits umgesetzt worden sind und zur Zielerreichung eines guten Gewässerzustands beitragen.

Ziel dieser Broschüre ist es, Sie mit dem Verlauf und den bisherigen Ergebnissen dieses komplexen und langwierigen Prozesses vertraut zu machen. Letztendlich werden alle Einwohnerinnen und Einwohner im Oder-Einzugsgebiet von den Ergebnissen der umgesetzten Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands der aquatischen Umwelt profitieren.

Es ist offensichtlich, dass es trotz der erfolgreich voranschreitenden Umsetzung der Maßnahmenprogramme nicht gelingen wird, den guten Gewässerzustand bereits im ersten Bewirtschaftungszyklus bis 2015 zu erreichen. Diese Anstrengung wird auch im zweiten Bewirtschaftungszyklus fortgesetzt, und wir werden die breite Öffentlichkeit wieder über die Ergebnisse informieren.

Ich wünsche den Verantwortlichen weiterhin gutes Gelingen und bitte Sie um Ihre Unterstützung zur Erreichung dieser ehrgeizigen Ziele.

Pavel Punčochář
IKSO-Präsident

2. EINLEITUNG

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie¹, die im Jahre 2000 in Kraft getreten ist, setzt ein ehrgeiziges Ziel: Sie fordert, dass Flüsse, Seen, Grundwasser und Küstengewässer sich bis zum Jahr 2015 in einem „guten Zustand“ befinden. In begründeten Ausnahmen wird die Möglichkeit eingeräumt, dieses Ziel schrittweise bis 2021 bzw. 2027 zu erreichen. Für den Weg dahin hat die Europäische Union (EU) einen klaren Zeitplan vorgegeben.

2000	Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Umsetzung der WRRL in die nationalen Gesetzgebungen
2003	Liste der zuständigen Behörden nach Art. 3 WRRL Ausweisung von Flussgebietseinheiten
2004	Bestandsaufnahme nach Art. 5 WRRL
2006	Aufstellung der Überwachungsprogramme nach Art. 8 WRRL Zeitpläne und Arbeitsprogramme für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne Öffentlichkeitsanhörung nach Art. 14 WRRL
2007	Identifizierung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen Öffentlichkeitsanhörung nach Art. 14 WRRL
2008 bis 2009	Öffentlichkeitsanhörung zum Entwurf der Bewirtschaftungspläne nach Art. 14 WRRL Fertigstellung der Bewirtschaftungspläne und der Maßnahmenprogramme nach Art. 11 und 13 WRRL
2009	Start 1. Bewirtschaftungszyklus
2012	Zwischenbericht über den Stand der Umsetzung der Maßnahmenprogramm nach Art. 15 WRRL
2015	Start 2. Bewirtschaftungszyklus
2021	Start 3. Bewirtschaftungszyklus
2027	Letzte Frist für Zielerreichung

Um die Ziele der WRRL zu erreichen, schreibt die Richtlinie ein stufenweises Vorgehen vor. Mit einer flächendeckenden Bestandsaufnahme wurden zunächst Zustand und Belastungen aller Gewässer ermittelt. Darauf aufbauend hatten alle EU-Mitgliedstaaten bis Ende 2009 für ihre Flussgebiete Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme aufzustellen, aus denen ersichtlich ist, mit welchen Maßnahmen sie beabsichtigen, die bestehenden Gewässerbelastungen zu verringern und so den Zustand der aquatischen Ökosysteme zu verbessern.

Die Bewirtschaftungsplanung erfolgt nicht für einzelne Gewässer, sondern für umfassende Flussgebietseinheiten. Eine Flussgebietseinheit erfasst jeweils alle Gewässer im Einzugsgebiet eines großen Flusses. Daraus folgt, dass für den Schutz und die Bewirtschaftung meist mehr als nur ein EU-Mitgliedsstaat verantwortlich ist. Für diese Fälle verpflichtet die WRRL die EU-Mitgliedstaaten sich zu koordinieren und bei der Bewirtschaftung abzustimmen. Dadurch wird sichergestellt, dass die wasserwirtschaftlichen Probleme einheitlich oder vergleichbar bewertet und bewältigt werden können.

Die Bewirtschaftungspläne wurden im März 2010 der Europäischen Kommission übermittelt. Mit der Fertigstellung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete startete der erste Bewirtschaftungszyklus der Wasserrahmenrichtlinie für den Zeitraum bis Ende 2015.

¹ EG-WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik:
<http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/wasserrichtlinie.pdf>

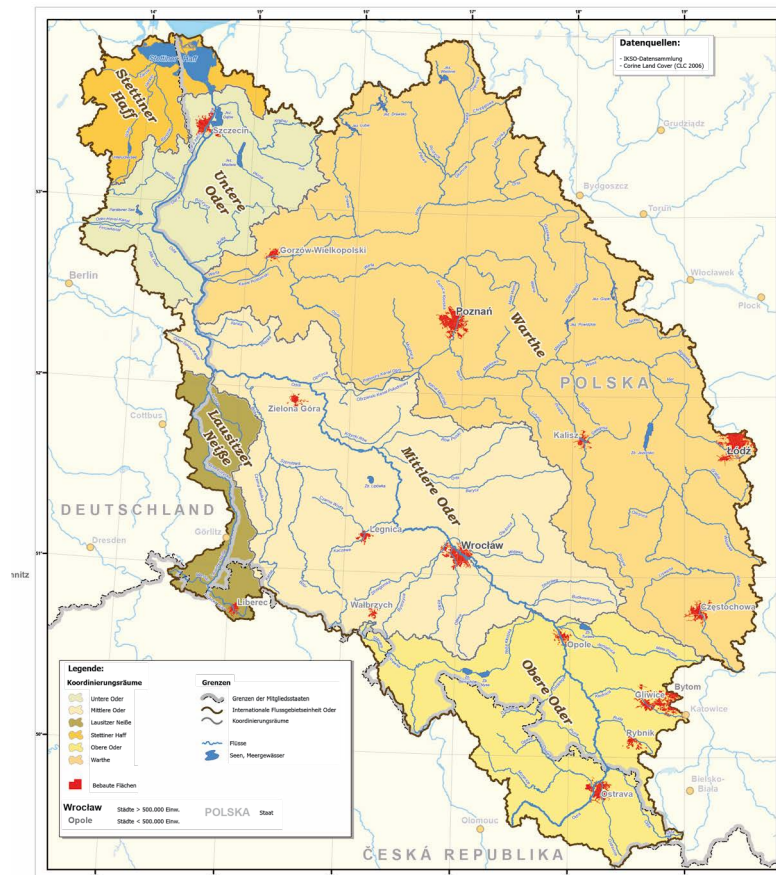
Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung



3. AUSGANGSLAGE

Das Flussgebiet der Oder erstreckt sich über die Territorien von drei EU-Mitgliedstaaten, der Republik Polen, der Tschechischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland.

Internationale Flussgebietseinheit Oder



Die Gesamtfläche der Internationalen Flussgebietseinheit (IFGE) Oder beträgt 124 049 km². Davon entfallen 5 009 km² auf die Übergangs- und Küstengewässer des Stettiner Haffs einschl. des Einzugsgebiets des Stettiner Haffs, des östlichen Teils der Insel Usedom und des westlichen Teils der Insel Wolin.

Der größte Teil der IFGE Oder, d. h. 107 169 km² bzw. 86,4% liegen auf dem Gebiet der Republik Polen, 7 278 km² (5,9%) in der Tschechischen Republik und 9 602 km² (7,7%) im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Die Oder entspringt in einer Höhe von 632 m ü. NN im Odergebirge, dem südöstlichen Teil des Mittelgebirgszuges der Sudeten. Der 855 km lange Hauptlauf ist der sechstgrößte Zufluss zur Ostsee.

Den Charakter eines gebirgigen Wasserlaufes besitzt die Oder nur im oberen Abschnitt auf einer Strecke von ca. 47 km. Das Gefälle ab Ostrau (Ostrava) bis zur Warthemündung beträgt etwa 27 cm/km. Entsprechend einem Tieflandfluss sinkt das Gefälle unterhalb von Schwedt unter 5 cm/km. Die Oder mündet in das Stettiner Haff.

Der Jahresabfluss am letzten Pegel mit Durchflussmessung vor der Mündung ins Stettiner Haff beträgt 17,1 Mrd. m³ (542,34 m³/s). Die bedeutendsten Nebenflüsse der Oder sind linksseitig die Oppa, Glatzer Neiße, Ohle, Weistritz, der Katzbach, der Bober und die Lausitzer Neiße sowie rechtsseitig die Ostrawitz, Olsa, Klodnitz, Malapane, Stober, Weide, Bartsch und die Warthe.

Größter Nebenfluss ist die bei Kilometer 617,5 einmündende Warthe mit 808 km, die im langjährigen Mittel mit 224 m³/s etwa 40% des langjährigen mittleren Abflusses der Oder bringt. Mit einem Einzugsgebiet von über 54 000 km² stellt sie etwa die Hälfte des gesamten Odereinzugsgebietes.

Die schiffbare Oderstrecke beginnt bei Kędzierzyn Koźle (Oder-Km 95) einschl. des Kanals Gliwicki flussabwärts. Bis Brzeg Dolny (Dyhernfurth) befinden sich auf einer Strecke von 186 km 24 Staustufen. Das ist der sog. „kanalisierte“ Abschnitt der Oder. Im Bau befindet sich eine Staustufe bei Malczyce (Maltsch). Unterhalb von Brzeg Dolny ist die Oder wieder ein frei fließender Fluss ohne Sperrbauwerke. Von Brzeg Dolny bis zur Warthe-Mündung treten in bestimmten Zeitperioden niedrige Wasserstände auf, die den Binnentransport mit Schiffen erschweren.

Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung



Die Staaten im Einzugsgebiet der Oder haben sich im Jahr 2002 darauf verständigt, die Umsetzung der WRRL unter dem Dach der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung (IKSO) zu koordinieren und sich über Maßnahmen zum Schutz der Gewässer abzustimmen.

Umfangreiche Überwachungs- und Messprogramme bildeten die Grundlage für eine erste Zustandsbewertung der Gewässer in der IFGE Oder. An zahlreichen Messstellen in Oberflächengewässern und im Grundwasser wurden Untersuchungen durchgeführt. Dabei wurden u.a. Art und Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften, chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, Schadstoffe und Grundwasserstände untersucht.

Die in der Internationalen FGE Oder durchgeführte Analyse der anthropogenen Belastungen hat ergeben, dass Abwassereinleitungen aus kommunalen Verunreinigungsquellen und Direkteinleitungen aus Industriebetrieben zu den signifikanten punktuellen Verunreinigungsquellen bei den Oberflächengewässern gehören. Signifikante diffuse Verunreinigungsquellen sind vor allem Stickstoff- und Phosphoreinträge aus der Landwirtschaft. Zu den signifikanten anthropogenen Belastungen der Wasserressourcen in der Internationalen FGE Oder zählen außerdem: Wasserentnahmen aus den Oberflächengewässern, Abflussregulierungen (Aufstauung und Speicherung von Wasser), Wasserüberleitungen, strukturelle Veränderungen der Gewässer (insbesondere Querbauwerke aber auch Längsverbauungen von Gewässersohl- und Uferbereichen), Wärmeeinleitungen, Salzeinleitungen und Belastungen aus Bergbau (Braunkohletagebau mit Bergbaufolgelandschaften sowie Steinkohletiefbau mit Bergsenkungen).

Auf der Grundlage der Bestandsaufnahme über den Zustand der Gewässer wurde ein übergeordneter Bewirtschaftungsplan für die IFGE Oder erstellt, der nach umfangreicher Anhörung der Öffentlichkeit durch die IKSO im März 2010 beschlossen wurde.

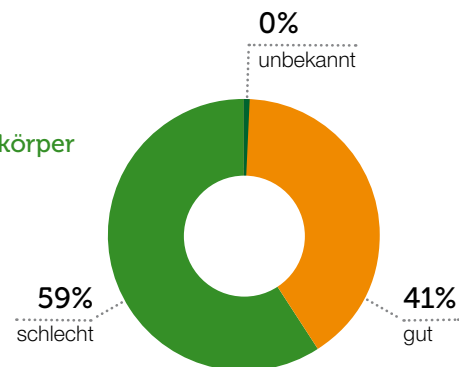
Die WRRL verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten eine weitere Verschlechterung des Zustands der aquatischen Ökosysteme zu verhindern und bis zum Jahr 2015 in Oberflächengewässern und im Grundwasser einen guten Zustand herzustellen. In begründeten Fällen kön-

nen die EU-Mitgliedstaaten Ausnahmen in Anspruch nehmen und die Fristen der Zielerreichung bis spätestens 2027 verlängern.

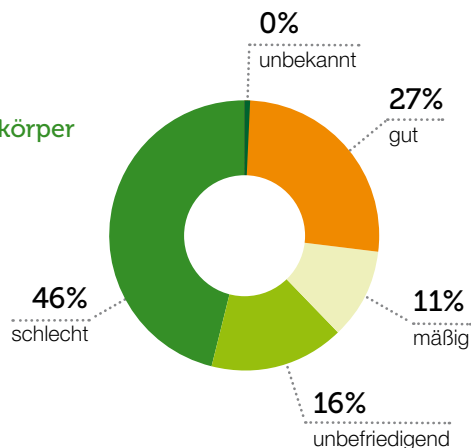
In zahlreichen Fällen wird der gute Zustand aller Gewässer nicht bis zum Jahr 2015 zu erreichen sein. Gewässerbelastungen, die in Jahrzehnten oder sogar in Jahrhunderten entstanden sind, lassen sich nicht in wenigen Jahren beseitigen. 2015 und 2021 wird es daher aktualisierte und weiterführende Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme geben, die auf den Erfahrungen der vorangegangenen Praxis aufbauen können.

Die vorliegende Broschüre stellt den Stand der durchgeführten und geplanten Maßnahmen der IKSO-Vertragsparteien im Bereich der Oder zur Erreichung der genannten Ziele dar.

Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper der IFGE Oder



Ökologischer Zustand der Oberflächenwasserkörper der IFGE Oder



Quelle:
Bewirtschaftungsplan
für die Internationale
FGE Oder, 2010

Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung





4. ZIELE UND STRATEGIEN DER MASSNAHMEN-PLANUNG

Aufgrund der Analyse der anthropogenen Auswirkungen wurden im Rahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in der IKSO im Jahre 2007 auch für die Internationale FGE Oder flussgebietsbezogen sogenannte „wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen“ identifiziert und abgestimmt. Ihre Bearbeitung ist für die Erreichung der Umweltziele der WRRL im Einzugsgebiet von höchster Priorität. Sie bildeten daher eine wesentliche Grundlage bei der anschließenden Aufstellung des 1. Bewirtschaftungsplans und der Koordinierung der nationalen Maßnahmenprogramme für die Internationale FGE Oder für den Zeitraum 2010 bis 2015.

Die Maßnahmenprogramme umfassen v.a. Maßnahmen im Bereich:

- 1) **Morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer** wie Gewässerausbau oder -unterhaltung, die das Erreichen der ökologischen Qualitätsziele für die biologischen Qualitätskomponenten verhindern und die Lebensräume für Fische und Rundmäuler sowie andere aquatische Organismen in den Wanderungszielgebieten beeinträchtigen und Querbauwerke in Fließgewässern im Zusammenhang mit Energieerzeugung, Hochwasserschutz und Abflussregulierungen, die eine lineare Durchgängigkeit für aquatische Organismen sowie die Einhaltung einer Mindestwasserführung, den natürlichen Sedimenthaushalt und Geschiebetransport behindern.
- 2) **Signifikante stoffliche Belastungen** von Oberflächengewässern mit Nährstoffen und Schadstoffen aus Punkt- und diffusen Quellen, durch die das Erreichen des guten chemischen Zustandes der Gewässer in der IFGE Oder verhindert wird.
- 3) Belastungen durch Reduzierung des natürlichen Abflusses durch **Entnahme** oder **Überleitung von Wasser**.

Neben den o.g. Problemen, deren Lösung derzeit grenzüberschreitend in den hierfür durch die IKSO gebildeten Arbeitsgruppen abgestimmt wird, gibt es im Odereinzugsgebiet weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen im Bereich der Oberflächengewässer und des Grundwassers, die auf innerstaatlicher oder zwischenstaatlicher regionaler Ebene (z.B. in Arbeitsgruppen der bilateralen Grenzgewässer-Kommissionen) behandelt werden. Zur Lösung dieser Fragen tragen auch die Abstimmungen auf Ebene der IKSO bei.

Im Rahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in der IKSO erarbeiten die Vertragsparteien zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen gemeinsame Strategien in Ergänzung zur geplanten, begonnenen oder bereits durchgeführten Umsetzung der Maßnahmenprogramme. Damit wollen sie die Abstimmung und grenzüberschreitende Koordinierung zu diesen wesentlichen Aspekten der Gewässerbewirtschaftung weiter verbessern.

Die WRRL verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, die zur Realisierung ihrer Ziele erforderlich sind. Dabei wird zwischen „grundlegenden“ und „ergänzenden“ Maßnahmen unterschieden. Beide Maßnahmenarten sind Bestandteil der nationalen als auch der internationalen Maßnahmenplanungen. Sie beinhalten nicht nur Maßnahmen der Wasserwirtschaft, sondern umfassen auch andere Fach- und Politikbereiche z.B. im Bereich der Landwirtschaft oder des Naturschutzes. Grundlegende Maßnahmen umfassen beispielsweise Maßnahmen zur Umsetzung von insbesondere gewässerbezogenen anderen EG-Richtlinien (wie z.B. der Richtlinie über Badegewässer (76/160/EWG) oder der Richtlinie über die Behandlung von Kommunalabwasser (91/271/EWG).

Die WRRL geht davon aus, dass allein durch die Erfüllung der Mindestanforderungen infolge der Umsetzung grundlegender Maßnahmen die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erreicht werden können. Daher sieht die WRRL „ergänzende Maßnahmen“ vor, die ebenfalls geplant und ergriffen werden können, um die Ziele der WRRL zu erreichen. Die Maßnahmenplanung enthält auch „konzeptionelle Maßnahmen“, die vor allem eine unterstützende Wirkung auf die Umsetzung von grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen ausüben sollen.

Die Identifizierung der notwendigen ergänzenden Maßnahmen erfolgte unter Heranziehung der zwischen den IKSO-Vertragsparteien identifizierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen sowie durch Auswertung der festgestellten Defizite. Auch unter Berücksichtigung von bereits bestehenden Planungen wurden potenzielle Maßnahmen abgeleitet, die zur Verbesserung des ökologischen, chemischen oder mengenmäßigen Zustands der Gewässer führen.

Zu diesen Maßnahmen zählen z.B.:

- Erhöhung der Anschlussgrade an die öffentliche Abwasserentsorgung
- Nachrüstung und Erweiterung bestehender Kläranlagen
- Verbesserung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung
- Sanierung von Altlasten/Bergbaustollen/Bergbaufolgelandschaften
- Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft
- Realisierung ergänzender Agrarumweltprogramme in der Landwirtschaft
- Festlegung und Überwachung der Einhaltung von ökologischen Mindestabflüssen
- Herstellung der Durchgängigkeit, z.B. durch Rückbau von Querbauwerken
- Wiederherstellung eines weitestgehend natürlichen Abflussregimes

Ausgewählte Beispiele umgesetzter Maßnahmen der IKSO-Vertragsparteien sind im Kapitel 7 dargestellt.

5. UMSETZUNG DER MASSNAHMEN-PROGRAMME

Die Umsetzung der konkreten Maßnahmen verläuft in den IKSO-Vertragsparteien unterschiedlich. Dabei spielen insbesondere die Ver-

waltungsstrukturen und Finanzierungsmöglichkeiten in den jeweiligen Mitgliedsstaaten eine ausschlaggebende Rolle. Nähere Informationen sind über die Internetseiten der zuständigen Umweltministerien und -Behörden (siehe „Links und Informationsquellen“) verfügbar.

Von prioritärer Bedeutung sind für alle IKSO-Vertragsparteien diejenigen Maßnahmen, die auf die Lösung der in der Internationalen FGE Oder identifizierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen ausgerichtet sind.

Zahlreiche Maßnahmen zur Lösung der Probleme, die aus den **morphologischen Veränderungen der Oberflächengewässer** resultieren, wurden für den Großteil der Internationalen FGE Oder identifiziert. Sie betreffen vor allem die Sicherstellung und Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit (z.B. durch den Bau von Fischwanderhilfen), die Verbesserung bzw. ökologische Aufwertung von Gewässers längsstrukturen und/oder die Wiederherstellung bzw. Erhaltung des natürlichen Wasserrückhalts im Einzugsgebiet.

Maßnahmen zur Lösung der Bewirtschaftungsfragen, die mit **signifikanten Gewässerbelastungen** durch Nähr- und Schadstoffen verbunden sind, konzentrieren sich insbesondere auf den Neubau bzw. Ausbau bestehender Kläranlagen, den Anschluss von an die Kläranlagen bisher nicht angeschlossenen Gebieten und den Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat und Phosphor aus landwirtschaftlichen Quellen insbesondere auch im Zusammenhang mit der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen sowie in Verbindung mit Informationsangeboten für Landwirte.

Maßnahmen zur Lösung der Bewirtschaftungsfragen bezüglich der **Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser** beruhen hauptsächlich auf der erweiterten Kontrolle, Begrenzung und Reduzierung der Wasserentnahmen für die Industrie, den Bergbau, die Landwirtschaft sowie die öffentliche Wasserversorgung.

Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung





6. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die in der vorliegenden Broschüre dargestellten Maßnahmenbeispiele zeigen, dass die drei Staaten über unterschiedliche technische, finanzielle und zeitliche Möglichkeiten verfügen. Die in den Maßnahmenprogrammen enthaltenen Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Erhaltung eines guten Gewässerzustands können – je nach begründetem Erfordernis – mit Verabschiedung des 2. Bewirtschaftungsplanes (22. Dezember 2015) aktualisiert und fortgeschrieben werden.

In Vorbereitung der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans für die Jahre 2015 bis 2021 ist zu prüfen, ob die für die Internationale FGE Oder bereits definierten Probleme weiterhin überregionale wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen darstellen, die für das gesamte Oder-Einzugsgebiet relevant sind, oder z.B. nur eine regionale Relevanz besitzen, die ggf. durch eine grenzüberschreitende bilaterale Zusammenarbeit innerhalb der jeweils betroffenen Bereiche angegangen werden kann.

Auf der Grundlage neuer Erkenntnisse wird bis Ende 2013 eine vorläufige Identifizierung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den zweiten Planungszyklus vorgenommen. Auch die Fortschreibung der Bestandsaufnahme einschließlich einer Darstellung der Monitoringergebnisse und einer aktuellen Bewertung des Gewässerzustands soll durchgeführt werden.

Bei der Erstellung des zweiten Bewirtschaftungsplans und der Aktualisierung der Maßnahmenprogramme für die IFGE Oder werden auch die IKSO-Strategien zur gemeinsamen Lösung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen sowie die Erfolge bei der Umsetzung des 1. Bewirtschaftungsplanes, die durch aktuelle Monitoringergebnisse belegt sind, von der IKSO genutzt werden.

LINKS UND INFORMATIONSQUELLEN:

IKSO

www.mkoo.pl

Republik Polen

<http://www.rdw.org.pl/>

<http://www.kzgw.gov.pl/pl/Ramowa-Dyrektywa-Wodna-Plany-gospodarowania-wodami.html>

Tschechische Republik

www.mzp.cz

www.mze.cz

Bundesrepublik Deutschland

Sachsen:

<http://www.wasser.sachsen.de/wrrl>

<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/5682.htm>

Brandenburg:

<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.283559.de>

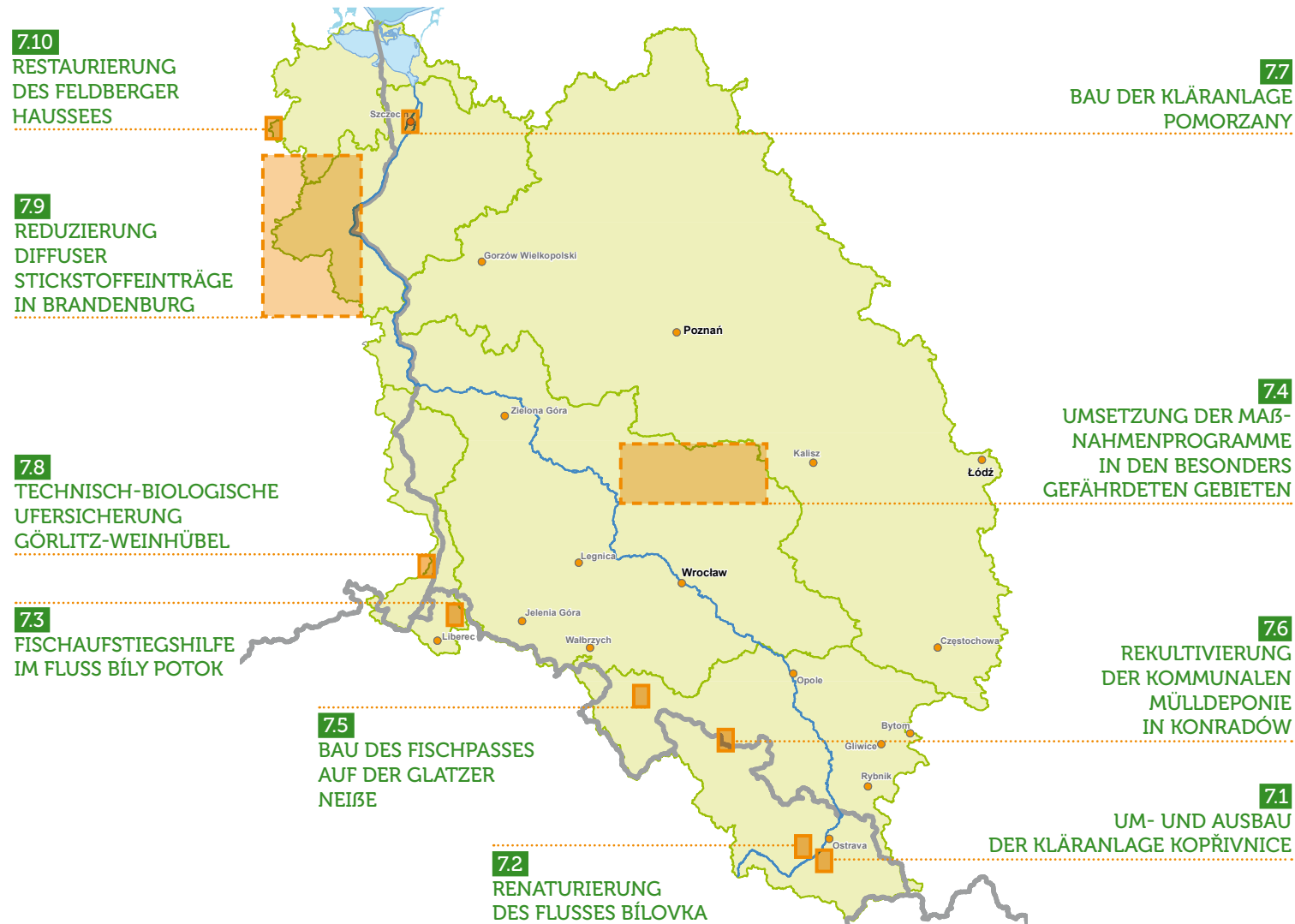
Mecklenburg-Vorpommern:

<http://www.wrrl-mv.de>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit - BMU:

<http://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser>

7. BEISPIELE FÜR BEDEUTENDE MASSNAHMEN IM INTERNATIONALEN ODEREINZUGSGEBIET



Internationale Kommission
zum Schutz der Oder gegen
Verunreinigung





GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Tschechische Republik,
Teileinzugsgebiet
der Oberen Oder,
Einzugsgebiet der Lubina,
Region Moravskoslezský kraj

UMSETZUNGSZEITRAUM:

Fertigstellung bis 2010

KOSTEN:

ca. 32 Mio. CZK

7.1

UM- UND AUSBAU DER KLÄRANLAGE KOPŘIVNICE

Ausgangssituation

Die ursprüngliche mechanisch-biologische Kläranlage wurde 1961 in Betrieb genommen, seitdem wurde sie mehrmals umgebaut. Eine umfassende Modernisierung, die durch erhöhte Anforderungen an den Umweltschutz hervorgerufen wurde, wurde in den Jahren 2002–2003 durchgeführt. Ihr Bestandteil war der Umbau von biologischen Filtern auf Belebungsbecken des Systems Regeneration – Nitrifikation – Denitrifikation.

Ziel

Der Umbau der Kläranlage in 2010 zielte auf die Erhöhung der Kapazität der biologischen Reinigungsstufe, höhere Reinigungseffizienz sowie die Automatisierung der Anlage – entsprechend den Anforderungen der EU-Richtlinien und der Regierungsverordnung der Tschechischen Republik Nr. 61/2003 Sb.

Umsetzung

Der Umbau der Kläranlage wurde auf die Erhöhung der Kapazität der biologischen Reinigungsstufe durch den Bau eines neuen Belebungsbeckens (Volumen 1700 m³), die Änderung der Nutzung des bestehenden Absetzbeckens für den Abzug des Trübwassers und die Automatisierung der Kläranlage ausgerichtet.

Z. Z. kann die Kläranlage 11 Tausend m³ Abwasser pro Tag behandeln und ist somit bereit für den Anschluss von weiteren 10 Tausend Einwohnern aus weiteren Gebieten der Stadt Kopřivnice (Lubina, Vlčovice, Mniší).

Die Effizienz der Abwasserreinigung wurde erhöht. Zurzeit werden 9 Milligramm Reststickstoff pro Liter eingeleitet, wobei der durch die Norm festgelegte Schwellenwert bei 14 mg/l liegt.

Die ganze Technologie der Kläranlage ist mit einem Mess- und Regelungssystem ausgestattet, das durch ein automatisiertes Steuerungssystem an das Kontrollzentrum der Kläranlage und anschließend an das Kontrollzentrum des Kanalisa-

tions- und Kläranlagenbetriebs SmVaK Ostrava a.s. angeschlossen ist. Dank der neuen Technologie ist die Kläranlage fast voll automatisiert.

Es handelt sich um eine mechanisch-biologische Kläranlage mit biologischer Beseitigung organischer und stickstoffhaltiger Verunreinigungen (kaskadenartige Belebung), chemischer Phosphorfällung mit Eisen(III)-sulfat und anaerober Schlammstabilisierung.

Das grob vorgeklärte Abwasser fließt in die Objekte der mechanischen Reinigung – 3 runden Absetzbecken. Das mechanisch vorgeklärte Abwasser wird in max. Menge von 185l/s zur biologischen Stufe in 2 kaskadenartigen Belebungsbecken mit Denitrifikations- und Nitrifikationsteil gepumpt. Das Belebungs-gemisch fließt in zwei Nachklärbecken und von dort über ein Messobjekt in den Vorfluter – Kopřivnička. Der Rücklaufschlamm und das Trübwasser werden zurück zur Denitrifikation befördert. Der entwässerte und ausgefaulte Schlamm wird in Container verteilt.



Parameter der Kläranlage:
 Q_{24} 8 500 m³/Tag; Q_p 11 000 m³/Tag; BSB₅ 1740kg/Tag; EW 29 000.
 Projektant: Hydroprojekt CZ a.s., OZ Ostrava

TRÄGER:

Severomoravské
 vodovody a kanalizace
 Ostrava, a.s. (SmVaK)

WEITERE INFORMATIONEN:

Severočeské vodovody
 a kanalizace, Ostrava



7.2

RENATURIERUNG DES FLUSSES BÍLOVKA

Ausgangssituation

Die Länge des Flusses Bílovka beträgt von der Quelle bis zur Mündung 23,6 km, der Fluss fließt durch größere Siedlungen Bílovec, Velké Albrechtice und Stará Ves.

GEWÄSSER/ORTSANGABE:

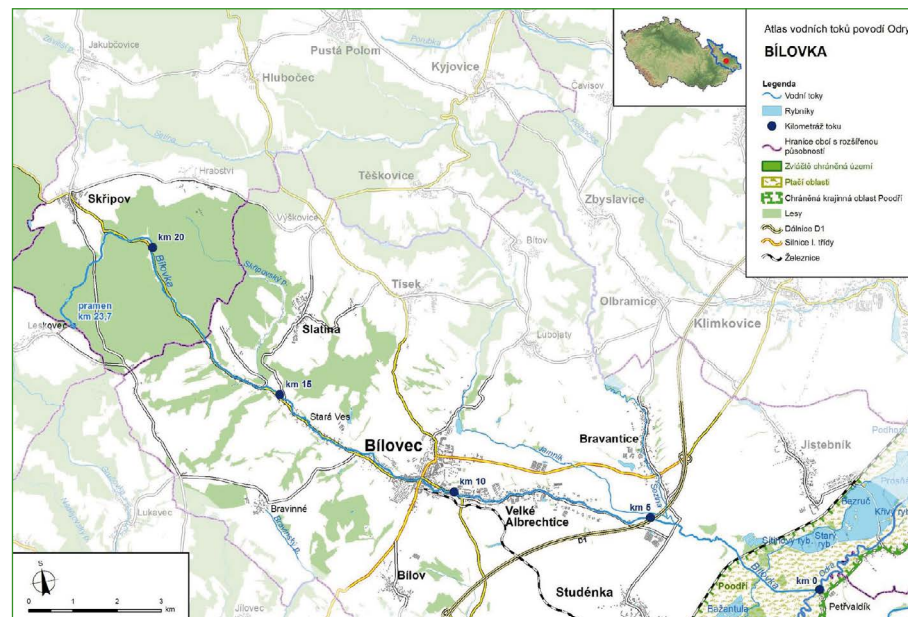
Der Fluss Bílovka

UMSETZUNGSZEITRAUM:

April 2011 – September 2013

KOSTEN:

ca. 48 Mio. CZK,
Subventionsmittel aus dem
operationellen Programm
„Umwelt“



Der Fluss Bílovka – signifikanter
linker Nebenfluss der Oder im
Landschaftsschutzgebiet Poodří,
Teileinzugsgebiet der Oberen Oder,
Region Moravskoslezský kraj

Das Flussbett wurde teilweise reguliert – die Bauarbeiten wurden insbesondere zwecks Hochwasserschutz der umliegenden Ortschaften durchgeführt. Auf einem fast 3 km langen Abschnitt wurden Stützmauer gebaut. Zur maximalen landwirtschaftlichen Nutzung wurden in den vergangenen Jahren für Meliorationszwecke Begradigung und Verkürzung des Flusses von der Mündung auf einer Länge von ca. 2,5 km vorgenommen. Dies führte zum Verlust des natürlichen Charakters des Gewässers.



Renaturierter Abschnitt der Bilovka
Quelle: Povodí Odry, s.p.

Ziel

Nach 1989 ging das Interesse an der Intensivierung der Landwirtschaft zurück. Ziel wurde die Renaturierung des ganzen begradigten Abschnitts mit der Absicht, den Natur- und Landschaftswert zu erhöhen, die ökologische Stabilisierung des Gebiets sicherzustellen sowie das ursprüngliche Regime der Überschwemmung von Auenwäldern und -Wiesen wieder herzustellen. Das Pilotvorhaben ist auf die Renaturierung im Einzugsgebiet der Oberen Oder ausgerichtet.

Umsetzung

Der Inhalt des Vorhabens ist die Renaturierung des ursprünglichen Flussbettes des Flusses Bilovka. Es wird ein neu vorgeschlagenes Flussbett gebaut, das an den verschwundenen Teil des alten Flussbettes anknüpft. Dieses wird auf einer Länge von 4,5 km wieder hergestellt als ein Phänomen im Landschaftsschutzgebiet Poodří. Gleichzeitig wird hier der alte Schutzdeich auf einer Länge von 2,1 km abgebaut, Auentümpel werden angelegt, neuer Uferbewuchs (fast 900 Bäume) wird angepflanzt.



Der begradigte Mündungsabschnitt der Bilovka stand nach der Ausweisung des LSG Poodří im Fokus der Bemühungen, den Fluss in seinen natürlichen Urzustand zurückzusetzen (km 0,3 – stromaufwärts)
Quelle: Povodí Odry, s.p.

TRÄGER:

Povodí Odry, státní podnik

WEITERE INFORMATIONEN:

Povodí Odry, státní podnik



GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Bílý Potok bei der
Ortschaft Bílý Potok
pod Smrkem

UMSETZUNGSZEITRAUM:

Oktober 2008 – April 2009,
Inbetriebnahme Mai 2009

KOSTEN:

1016 Tsd. CZK
(ohne Subventionen)

7.3

FISCHAUFSTIEGSHILFE IM FLUSS BÍLÝ POTOK ÜBER DEN RÜCKHALTEBECKENDEICH

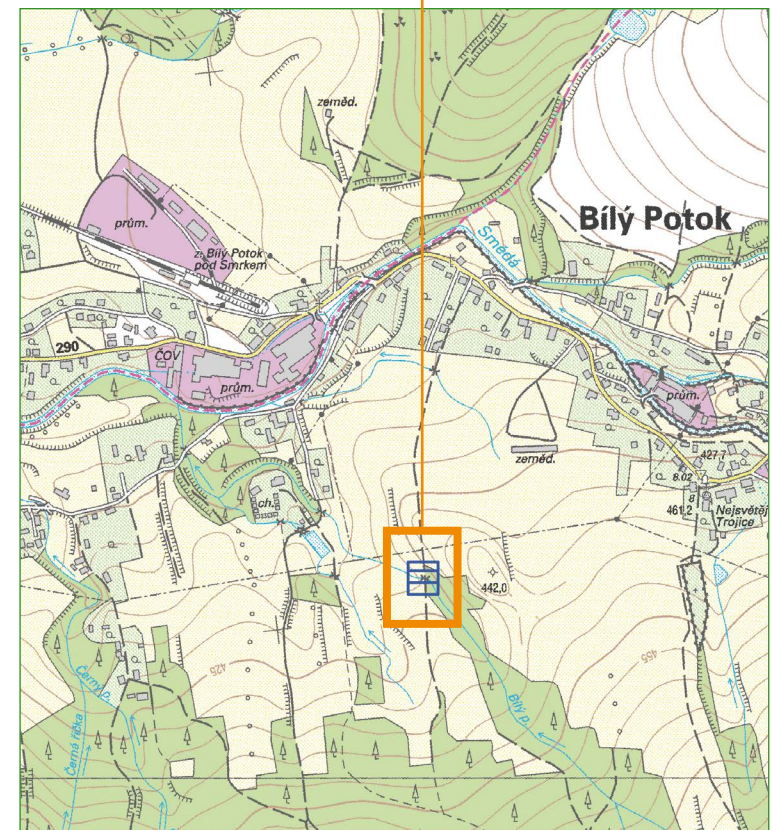
Ausgangssituation

Im Fluss Bílý potok gab es bereits früher an dieser Stelle eine Fischaufstiegshilfe, die jedoch nach Gutachten der Fachleute nur teilweise funktionsfähig war und keine ausreichende Kontinuität des Gewässers oberhalb und unterhalb des Deichs gewährleistete. Deswegen war es notwendig, einen Auftragnehmer auszuwählen, der Erfahrungen mit dem Bau von Fischaufstiegshilfen hätte. Danach konnte mit dem Umbau begonnen werden.

Ziel

Die Fischaufstiegshilfe soll den Fischen sowie anderen aquatischen Organismen eine natürliche Überwindung des Wanderhindernisses im Fließgewässer – d.h. des Rückhaltebeckendeiches ermöglichen. Das Ziel war, die Möglichkeit zu schaffen, den Höhenunterschied von einigen Metern zwischen dem Unter- und Oberwasser zu überwinden.

Lage der Fischaufstiegshilfe
im Fluss Bílý potok



Umsetzung

Die Fischaufstiegsanlage wurde als ein Umgehungsgerinne in Form eines Tümpelpasses eingerichtet. Sie wirkt als nicht selektiv, d.h. die Durchgängigkeit wird praktisch für alle Fischarten in allen Entwicklungsstadien sowie für andere aquatische Organismen auch bei niedrigen Wasserständen gewährleistet. Es handelt sich um ein neues, mit Steinen ausgelegtes Flussbett mit zweifach geknickten Strecke (sog. bypass), das in einer milden Längsneigung 1:15 und auf einer Gesamtlänge von 78,2 m die laufenden Abflüsse des Flusses Bílý potok über den Rückhaltebeckendeich abführt und zurück in das ursprüngliche Flussbett mündet.

Die Fischaufstiegsanlage besteht aus 30 Tümpeln, die durch vertikal angeordnete Steine getrennt werden. Diese ermöglichen den Fischen, den Höhenunterschied von 3 m zwischen dem Unter- und Oberwasser schrittweise zu überwinden. Die Wasserspiegelunterschiede in den Nachbartümpeln überschreiten nicht 10 cm, was für die stromaufwärts wandernde Fische (die Bachforelle, der Bachsaibling, die Elritze) eine leicht überwindbare Stufe darstellt. Wichtig war auch die Auswahl des Gesteins – der Bruchstein darf nicht angewendet werden, denn er verletzt die Fische mit seinen scharfen Kanten und senkt deutlich die Effizienz der Fischaufstiegshilfen. Für den Bau wurde der Reichenberger Granit aus den hiesigen Naturquellen verwendet.

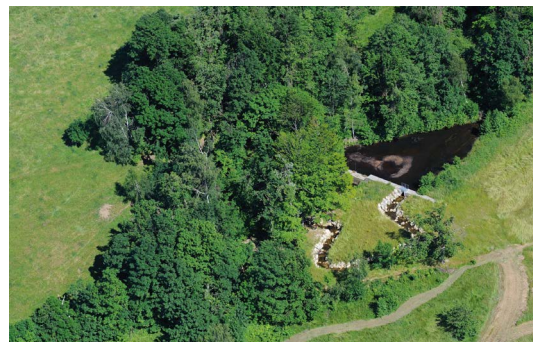
Fischaufstiegshilfe nach Abschluss der Baumaßnahme – Luftbild
Quelle: Foto: Ing. Petra Menclová



Während der Baumaßnahme
Quelle: Archiv Správa CHKO Jizerské hory
(Verwaltung Landschaftsschutzgebiet Isergebirge)



Detailansicht der fertigen Fischaufstiegshilfe
Quelle: Archiv Správa CHKO Jizerské hory
(Verwaltung Landschaftsschutzgebiet Isergebirge)



Blick stromabwärts – vor der Maßnahme
Quelle: Archiv Správa CHKO Jizerské hory
(Verwaltung Landschaftsschutzgebiet Isergebirge)

TRÄGER:

Lesy České republiky, s.p.
Hradec Králové,
Správa toků – oblast
povodí Labe

WEITERE INFORMATIONEN:

www.lesy.cz



GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Besonders gefährdete Gebiete in den Flussgebieten der Flüsse: Orla und Rów Polski

UMSETZUNGSZEITRAUM:

2008 – 2012

KOSTEN:

940 Tsd. Zloty

7.4

UMSETZUNG DER MASSNAHMENPROGRAMME IN DEN BESONDERS GEFÄHRDETEN GEBIETEN, AUS DENEN DER STICKSTOFFABFLUSS EINGESCHRÄNKT WERDEN SOLL – BILDUNGS- UND SCHULUNGSMASSNAHMEN FÜR LANDWIRTE

Ausgangssituation

Infolge der Identifizierung der sensiblen Gewässer und besonders gefährdeten Gebiete, die im ersten Zyklus der Umsetzung der Nitratrichtlinie ausgewiesen wurden, wurde die Ausdehnung der besonders gefährdeten Gebiete in den Flussgebieten von Orla und Rów Polski vermindert. Die Ergebnisse des nationalen Umweltmonitorings wiesen Überschreitungen der zulässigen Nitratkonzentrationen in den Gewässern dieser Flüsse sowie die Eutrophierung auf. Für die verifizierten besonders gefährdeten Gebiete wurden neue Maßnahmenprogramme für die Jahre 2008–2012 aufgestellt. Eine der in diesen Programmen enthaltenen Maßnahmen waren die Bildung und Beratung der Landwirte.

Besonders gefährdete Gebiete mit einer Fläche von 1600,2 km² umfassten gänzlich oder teilweise 18 Gemeinden in den Woiwodschaften Niederschlesien und Großpolen in den Verwaltungsgrenzen von RZGW Breslau (Wrocław) in der Wasserregion Mittlere Oder.



Quelle: Archiv von PZD in Krotoszyn

Ziel

Die durchgeführten Schulungen waren völlig den Vorgaben der Nitratrichtlinie und den Maßnahmenprogrammen gewidmet bzw. diese Problematik stellte deren Element dar. Während dieser Veranstaltungen wurde das Ziel der Einführung von Maßnahmenprogrammen erläutert und auf die Notwendigkeit, die Wasserressourcen zu schützen, hingewiesen. Das gesellschaftliche Bewusstsein über die Verunreinigungen aus landwirtschaftlichen Quellen und die Wichtigkeit dieses Problems wurde erhöht. Darüber hinaus wurde auch die Anwendung der guten landwirtschaftlichen Praxis unter den Landwirten gefördert. Es wurde die Art und Weise der Ermittlung potenzieller Quellen der Verunreinigungen aus Bauernhöfen besprochen und die Landwirte haben gelernt, die Verunreinigung auf dem Gebiet ihrer eigenen Bauernhöfe selbstständig zu erkennen, einzuschätzen und zu beseitigen. Für sie wurde auch die Fachberatung insbesondere im Bereich der Erstellung von Düngungsplänen und Stickstoffbilanzen geführt. Durch die realisierten Maßnahmen nahm das Bewusstsein der Landwirte hinsichtlich der Gefahren zu, die sich aus der Belastung der Gewässer mit Stickstoffverbindungen landwirtschaftlicher Herkunft ergeben.

Umsetzung

In den Jahren 2008–2012 fanden insgesamt 405 Schulungen statt, wovon 303 ausschließlich der Nitratrichtlinie und den Maßnahmenprogrammen gewidmet wurden. Im Falle von 102 Schulungen war diese Problematik mit anderen Themen verbunden. Über 10000 Landwirte haben an den Schulungen teilgenommen.



Quelle: Archiv von PZD in Krotoszyn



Quelle: Archiv von PZD in Krotoszyn

TRÄGER:

Landwirtschaftliche
Beratungszentren in Breslau
(Wrocław) und Posen
(Poznań)

WEITERE INFORMATIONEN:

www.wroclaw.rzgw.gov.pl

7.5

BAU DES FISCHPASSES AUF DER GLATZER NEISSE – KLEINWASSERKRAFTWERK OPOLNICA

Ausgangssituation

Auf Grund der nachteiligen Auswirkungen der Gewässerbebauung und Nutzung der aquatischen Umwelt auf die Fischfauna und Population der Wanderfische wurden entsprechende in der polnischen Gesetzgebung und EU-Dokumenten geregelte Rechtsschritte eingeleitet, die diesem Zustand entgegenwirken sollen.

Eine Überprüfung von hydrotechnischen Objekten hat ergeben, dass viele der erfassten Bauwerke die von der WRRL bestimmten Anforderungen nicht erfüllen, insbesondere in Bezug auf die fehlenden Migrationsbedingungen für die Fische.

Um den EU-Vorgaben nachzukommen, soll man die Migration der Wasserorganismen ermöglichen und ihre Umweltbedingungen verbessern.

GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Glatzer Neiße
Km 116+650

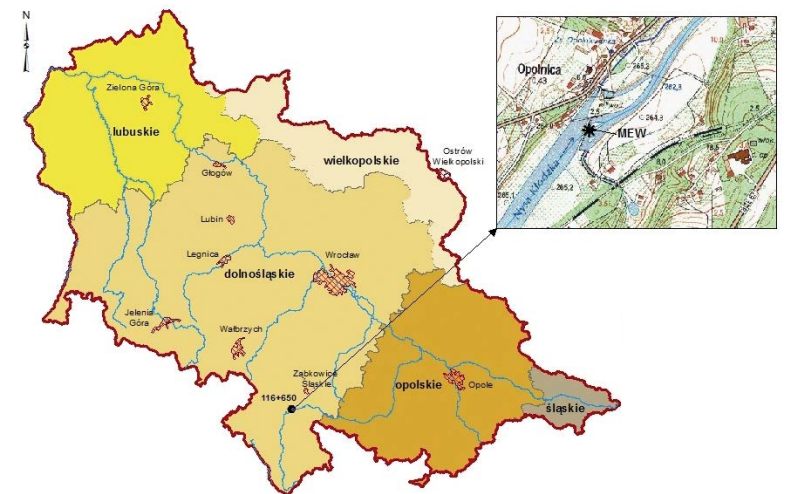
UMSETZUNGSZEITRAUM:

Mai 2007 – Januar 2008

KOSTEN:

ca. 580 Tsd. Zloty netto

Übersichtskarte



Legende

- Km 116+650
- ☒ Städte/Woiwodschaft
- Niederschlesien
- Lebus
- Oppeln
- Schlesien
- Großpolen
- Flüsse
- ▭ Verwaltungsgrenzen des RZGW in Breslau

Ziel

Hauptziel der Errichtung des Fischpasses am Wehr in der Ortschaft Opolnica war die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Glatzer Neiße für die Wanderfische, was deren Migration flussaufwärts zu den Laichplätzen ermöglicht.



Vor der Fertigstellung

Quelle: Fotos RZGW in Breslau (Wrocław)

Umsetzung

Im Rahmen der Durchführung des Vorhabens wurde das Wehr in Opolnica durchgängig gemacht. Zur Sicherstellung der Durchgängigkeit an diesem Wehr wurde ein entsprechender, an die in der Glatzer Neiße lebenden Fischarten angepasster Fischpass projektiert. Er hat die Form eines Gerinnes aus Stahlbeton mit einer Länge von 73,5 m und einem Gefälle von 37 Promille und wird mittels der Reihen von Betonblöcken in 21 Kammern gegliedert.



Nach der Fertigstellung

Quelle: Studie „Einschätzung von Bedürfnissen und Prioritäten zur Wiederherstellung der morphologischen Durchgängigkeit der Flüsse hinsichtlich der Erreichung eines guten Zustands und Potentials der Wasserkörper in Polen“



Nach der Fertigstellung

Quelle: Studie „Einschätzung von Bedürfnissen und Prioritäten zur Wiederherstellung der morphologischen Durchgängigkeit der Flüsse hinsichtlich der Erreichung eines guten Zustands und Potentials der Wasserkörper in Polen“

TRÄGER:

Jeleniogórskie
Elektrownie Wodne
Sp. z o.o. (z.Z. Tauron
Ekoenergia Sp. z o.o.)

WEITERE INFORMATIONEN:

www.tauron-ekoenergia.pl



GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Gemeinde Głucholazy,
Woiwodschaft Oppeln

Wasserregion Mittlere Oder,
Flussgebiet der Osobłoga,
Oberflächenwasserkörper
SO1002 Prudnik

UMSETZUNGSZEITRAUM:

2011 – 2013

KOSTEN:

ca. 3 Mio. Zloty

7.6

REKULTIVIERUNG DER KOMMUNALEN MÜLLDEPONIE IN KONRADÓW, GEMEINDE GŁUCHOŁAZY

Ausgangssituation

Die Mülldeponie in Konradów, Gem. Głucholazy, wurde 2009 geschlossen. Die Hauptursache für die Schließung der Deponie war es, dass sie an aktuelle Anforderungen nicht angepasst war, d. h. es fehlte eine ausreichende technische Infrastruktur, die die Umwelt gegen Verunreinigungen absichern würde. Die Modernisierung der Deponie war aus technischen Gründen nicht möglich.

Seit dem Januar 2010 wurden keine gemischten Kommunalabfälle auf der Deponie angenommen. Gemäß den Vorschriften ist solch eine Deponie nach ihrer Schließung einem Rekultivierungsprozess zu unterziehen, d. h. der Nutzungs- und naturschutzrechtliche Wert der durch die menschliche Tätigkeit devastierten und degradierten Flächen muss wiederhergestellt werden.



Bau einer durchlässigen (kiesig-sandigen) Schicht
auf der kommunalen Mülldeponie

Quelle: <http://www.glucholazy.pl/222/120102150000/Biuletyn-13-2012.pdf>

Ziel

Das Projekt wird durch die EU aus den Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung im Rahmen des Regionalen Operationellen Programms der Woiwodschaft Oppeln für die Jahre 2007–2013 „Wir investieren in Deine Zukunft“ sowie durch den Nationalfonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft mitfinanziert. Das allgemeine Ziel des Projektes ist die Verbesserung des Umweltzustands auf dem Gebiet der Gemeinde Głucholazy durch die Rekultivierung der Mülldeponie.

Detaillierte Ziele sind:

1. das Gewinnen von Stoffen aus Abfällen durch die Rekultivierung der Mülldeponie in Konradów sowie
2. die Verbesserung der Lebensbedingungen der Einwohner und die Erhöhung der wirtschaftlichen Attraktivität.

Umsetzung

Im Ergebnis der Umsetzung des Vorhabens wird das Gebiet der kommunalen Mülldeponie in Konradów mit einer Gesamtfläche von 5,9 ha rekultiviert.

Auf der Deponiekappe sollen drei Schichten entstehen. Die erste wird durchlässig, d. h. entgasend und die zweite abdichtend sein. Die dritte Schicht wird biologisch bebaut: Es werden Pflanzen (Lupine, Gras) gesät und ungefähr 6 Tausend Bäume und Sträucher gepflanzt. Zudem wird noch ein Entwässerungssystem gebaut. Das Ziel ist eine Grünanlage, die sich in die umliegende Landschaft hineinpasst.



Schwach durchlässige (lehmige) Schicht auf der kommunalen Mülldeponie in Konradów

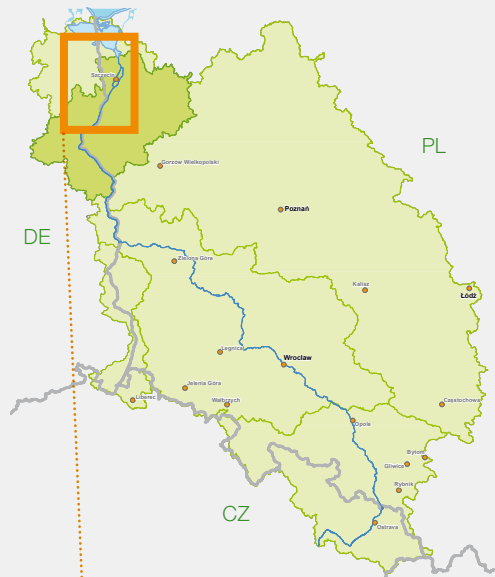
Quelle: <http://www.glucholazy.pl/222/120102150000/Biuletyn-13-2012.pdf>

TRÄGER:

Zakład Usługowo-Produkcyjny „Komunalnik” Sp. z o.o. w Głucholazach

WEITERE INFORMATIONEN:

Mülldeponie für neutrale und andere nicht gefährliche Abfälle
<http://www.glucholazy.pl/222/120102150000/Biuletyn-13-2012.pdf>
http://gmina.glucholazy.sisco.info/zalaczniki/2689/APGO_Glucholazy.pdf


GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Westoder/Stettin Polen

UMSETZUNGSZEITRAUM:

August 2004 –
Dezember 2009

KOSTEN:

ca. 50 Mio. Euro

7.7

BAU DER MECHANISCH-BIOLOGISCHEN KLÄRANLAGE „POMORZANY“ IN STETTIN EINSCHLIESSLICH DES SEDIMENTMANAGEMENTS

Ausgangssituation

Der am linken Ufer gelegene Teil von Stettin war von 6 veralteten Kläranlagen bedient. Am Abschluss von drei KA-Sammelgebieten befanden sich Vorklärbecken zur mechanischen Abwasserbehandlung, die noch in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts gebaut wurden (Grabów, Dolny Brzeg und Górny Brzeg).

Im Rahmen des Programms „Verbesserung der Wassergüte in Stettin“ wurden die alten Objekte durch moderne Abwasserpumpwerke ersetzt, mittels deren das Abwasser direkt in die Kläranlage „Pomorzany“ umgepumpt wird.

Die übrigen drei mechanisch-biologischen Siedlungskläranlagen, d.h. Dąbrówki, Zielnicowa und Modra, wurden stillgelegt.



Quelle: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Szczecin

Ziel

Entwurf und Bau der mechanisch-biologischen Kläranlage „Pomorzany“ mit einer Kapazität von 66 000 m³/Tag.

Umsetzung

Der Vertrag über die Arbeiten-Ausführung umfasste den Bau von Objekten einschl. der Installierung der Anlagen zur mechanischen Abwasserbehandlung, der Anlagen zur biologischen Abwasserreinigung, der Anlagen zur thermischen Verarbeitung und Unschädlichmachung von Sedimenten sowie die Installierung von Biogas-Anlagen und den Bau von technologischen und unterstützenden Anlagen und technischen Objekten.



Quelle: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Szczecin

Weitere Informationen

Der Bau der Kläranlage „Pomorzany“ war einer der wichtigsten Bestandteile des Projektes „Verbesserung der Wassergüte in Stettin“, welches aus dem EU-Kohärenzfonds mitfinanziert wurde. Hauptziel des Projektes war es, die Wasser- und Abwasserwirtschaft von ganz Stettin zu systematisieren. Die Anpassung des bisherigen nicht effizienten Sanitätssystems an die restriktiven Anforderungen der Europäischen Union ermöglichte eine wesentliche Erhöhung der geltenden Standards im Bereich des Umweltschutzes, was wiederum zur Verbesserung der Lebensqualität der Einwohner unmittelbar beitrug.

Die Umsetzung des Projektes „Verbesserung der Wassergüte in Stettin“ hat in hohem Maße die Qualität und Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung verbessert. Sie ermöglichte eine beträchtliche Reduzierung der Belastung der Ostsee und der Oder sowie die Minderung der Verunreinigung des Bodens, des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Darüber hinaus stieg die Leistungsfähigkeit des kommunalen Wasserleitungs- und Kanalisationssystems, was die Attraktivität der Stadt aus Sicht potenzieller Investoren erheblich erhöhte.



Quelle: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Szczecin

TRÄGER:

Zakład Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.
Szczecin

WEITERE INFORMATIONEN:

www.zwik.szczecin.pl

**GEWÄSSER/ORTSANGABE:**

Lausitzer Neiße
Görlitz – Weinhubel

UMSETZUNGSZEITRAUM:

Februar 2011 –
September 2011

KOSTEN:

700 Tsd. Euro einschließlich
Planungskosten

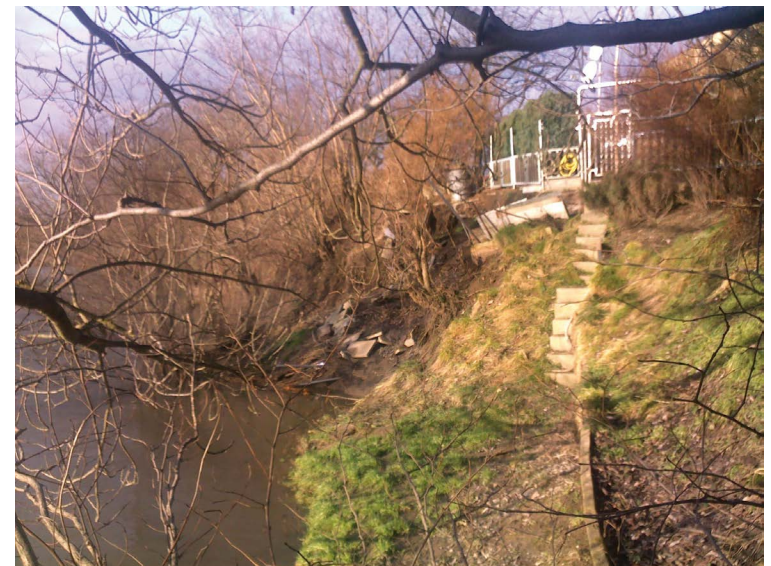
7.8

TECHNISCH-BIOLOGISCHE UFERSICHERUNG BESEITIGUNG VON SCHÄDEN NACH DEM AUGUSTHOCHWASSER 2010 – PRALLHANGSICHERUNG – ERHÖHUNG DER STRUKTURVIELFALT (HW-SCHUTZMASSNAHME)

Ausgangssituation

Die durch das Hochwasser stark geschädigte Böschung (Böschungsabbrüche) war sehr steil, im Bereich von mehreren Schadstellen am Böschungsfuß stark ausgespült und nicht mehr standsicher. Gefahr für die oberhalb der Böschung gelegene Bebauung bei weiteren befürchteten Böschungsabbrüchen. In einem Grundstück war das Erdreich unmittelbar hinter der Heckenpflanzung aufgerissen. Deshalb war dringender Handlungsbedarf gegeben.

Akute Grundbruchgefahr
für mehrere Gebäude
Quelle: LTV Betrieb S/N



Ziel

Technisch-biologische Ufersicherungen (Bepflanzter Hangrost) unter Angabe der Bepflanzungsart durch das zuständige Umweltamt und Sicherung der Böschungsoberkante.

Umsetzung

Verlegung eines schweren mit Sand gefüllten Geotextils (Sandmatte) auf Grund der starken Strömungen im Fluss, anschließende Schutzüberdeckung mit Steinschüttung. Stabilisierung des Böschungsfußes mit einem durchgehenden Steinsatz (Setzpack aus großen Steinblöcken) und dadurch Wiederherstellung der alten, ehemals kartographierten, Uferlinie.

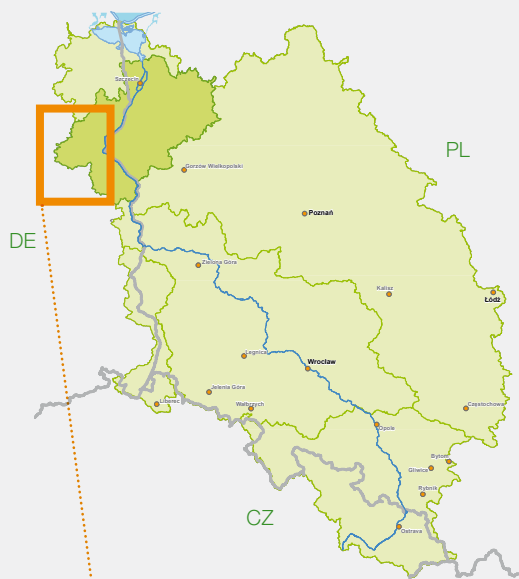
Böschungssanierung nach Beräumung auf eine Neigung von mindestens 1:1,5 bis 1:2.

Der Einsatz technisch-biologischer Ufersicherungen bietet eine ökologisch verträglichere Alternative zu rein technischen Maßnahmen. Durch die Erhöhung der Strukturvielfalt bei gleichzeitiger Sicherung der Standsicherheit der Ufer kann einen Beitrag dazu geleistet werden, den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial von Gewässern zu verbessern.



Nach der Fertigstellung
Quelle: LTV Betrieb S/N

Träger:
Land Sachsen



GEWÄSSER/ORTSANGABE:

„Freiwillige Gewässerschutzleistungen“ auf Ackerflächen in der landesweiten Gebietskulisse

UMSETZUNGSZEITRAUM:

Juli 2010 – Juni 2015

KOSTEN:

Teilnehmende Landwirte, die den Zielsaldo erreichen, erhalten 65 Euro/ha

7.9

REDUZIERUNG DIFFUSER STICKSTOFFEINTRÄGE IN GEWÄSSER DURCH DÜNGEMANAGEMENT

Ausgangssituation

Im Ergebnis der Überwachung berichtspflichtiger Gewässer des Landes Brandenburg mussten im Jahr 2009 viele Oberflächen- und Grundwasserkörper mit dem Status „kein guter Zustand“ an die EU gemeldet werden. Viele dieser Wasserkörper erreichten aufgrund zu hoher Stickstoffbelastungen die in der WRRL vorgegebenen Umweltziele nicht. Bei diesen Belastungen spielen diffuse landwirtschaftliche Einträge über das Grundwasser eine wichtige Rolle.

Laut Düngeverordnung (DüV) sind die Anforderungen an eine bedarfsgerechte Stickstoffdüngung – bzw. die Einhaltung der Nitratrichtlinie 91/676/EWG – erfüllt, wenn ein Nährstoffüberschuss von 60 kg N/ha nicht überschritten wird.

Ziel

Mit der Agrarumweltmaßnahme „Freiwillige Gewässerschutzleistungen“ sollen die Landwirte motiviert werden, auf ihren Ackerschlägen im vorgegebenen Gebiet in Abhängigkeit vom Ausgangssaldo die Stickstoffsalden auf ein jährliches Niveau von 30 kg N/ha bzw. 20 kg N/ha zu reduzieren. Damit bliebe man deutlich unter dem von der Düngeverordnung vorgegebenen Wert.

Das Strip-Till-Verfahren – geringere Austräge durch sparsame Unterfußgülleausbringung

Quelle: LELF

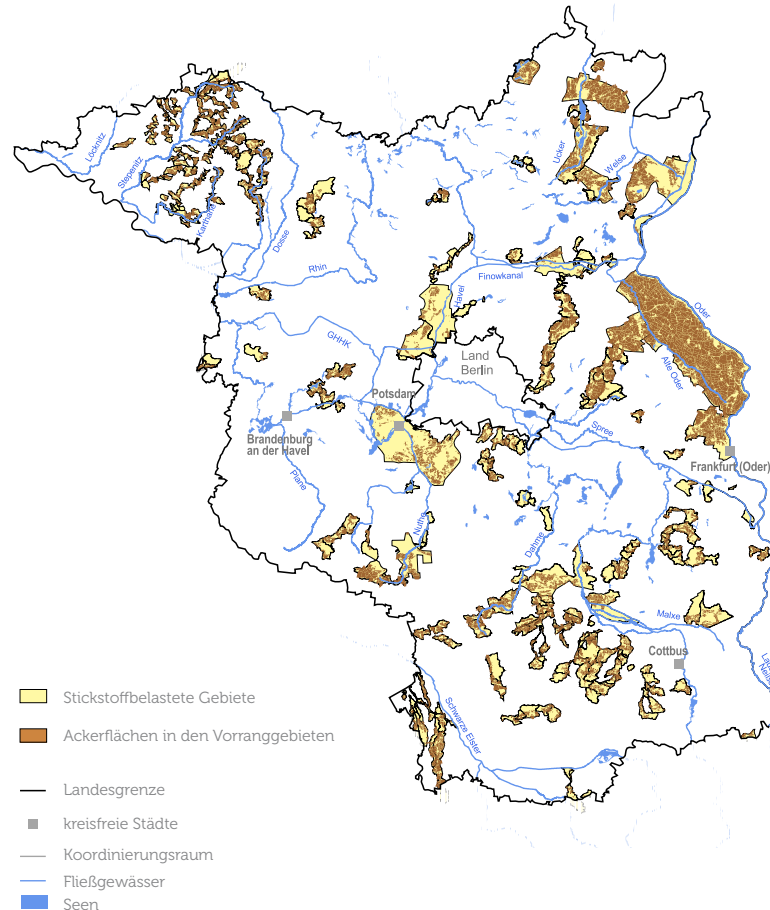


Diese Maßnahme ist ein Baustein zur Senkung der diffusen N-Einträge in die Gewässer. Mittel- oder langfristig sollen die durch zu hohe Nährstoffeinträge belasteten Oberflächen- und Grundwasserkörper den von der WRRL vorgegebenen guten Zustand erreichen.

Vorranggebiete für landwirtschaftliche Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffbelastungen

Bearbeitungsstand: 11/2009
Kartenerstellung: LUGV Brandenburg, Ö4
Datengrundlage: ATKIS, DLM 1000,

Copyright Bundesamt für Kartografie und Geodäsie und
Verwendung mit Genehmigung der
Landesvermessung und Geobasisinformation
Brandenburg, GB-G I/99



Umsetzung

In Abstimmung zwischen dem Landwirtschafts- und Umweltressort wurde, unter Einbindung von Einrichtungen wie dem Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. sowie der EU, das sogenannte Kulturlandschaftsprogramm (KULAP 2007) um Maßnahmen mit Bezug zur WRRL ergänzt und den Landwirten ab 2010 angeboten.

Die Maßnahme kann nur auf Flächen innerhalb der Gebietskulisse, die ca. 190.000 ha Ackerland (siehe Karte) umfasst, angewendet werden. Dabei verpflichten sich die Landwirte für fünf Jahre u.a. zur Entnahme und Analyse von Bodenproben, zur Erstellung und Einhaltung von schlagbezogenen Düngeempfehlungen und zur Erstellung einer aggregierten Schlagbilanz.

Zuständig für die Bewilligung und Kontrollen sind die Ämter für Landwirtschaft. Die Finanzierung erfolgt zu 20% aus Landes- und zu 80% aus EU-Mitteln. Die Agrarumweltmaßnahme „Freiwillige Gewässerschutzleistungen“ wird in Begleituntersuchungen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit, ihrer Akzeptanz sowie einer effizienten Anwendung und Durchführung näher untersucht. Mit Hilfe dieses begleitenden Projektes soll geklärt werden, in welcher Form die Anpassungen des Düngemanagements in den teilnehmenden Betrieben erfolgen. Die Ergebnisse spielen eine wichtige Rolle für die Ausgestaltung zukünftiger Maßnahmen.



Entnahme von Bodenproben zur Bestimmung des mineralischen Stickstoffs im Boden
Quelle: Dr. Barkusky, ZALF e.V.

TRÄGER:

Land Brandenburg

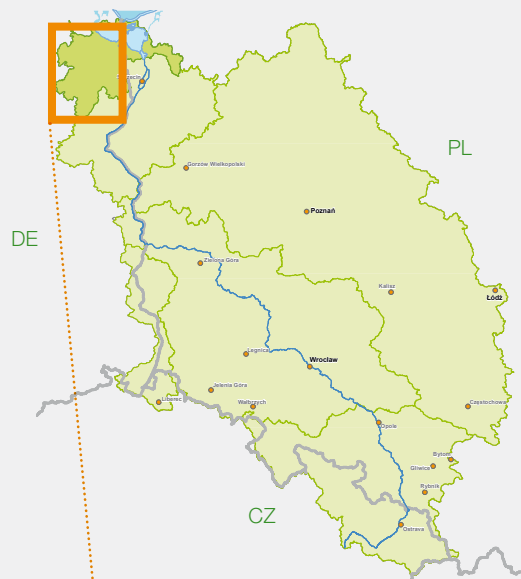
WEITERE INFORMATIONEN:

www.mil.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.213972.de

www.isip.de/coremedia/generator/isip/Start.documentId=90744.html

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
Referat Ö4, p. Oelze (Antje.Oelze@LUGV.Brandenburg.de; 033201 / 442-285)

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
Referat 43, p. Heidecke (dorothea.heidecke@lflf.brandenburg.de; 03329 / 691426)



GEWÄSSER/ORTSANGABE:

Feldberger Haussee,
nordöstlich von Feldberg,
z. T. im Stadtgebiet liegend

UMSETZUNGSZEITRAUM:

April 2011

KOSTEN:

137 Tsd. Euro

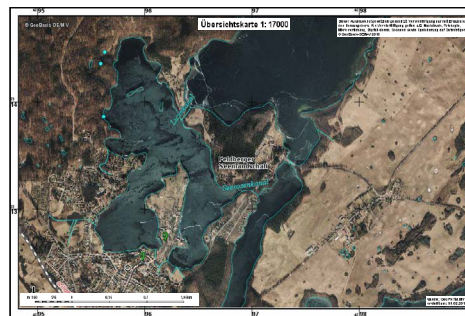
7.10

RESTAURIERUNG DES FELDBERGER HAUSSEES DURCH P-FÄLLUNG MIT AL-SALZEN

Ausgangssituation

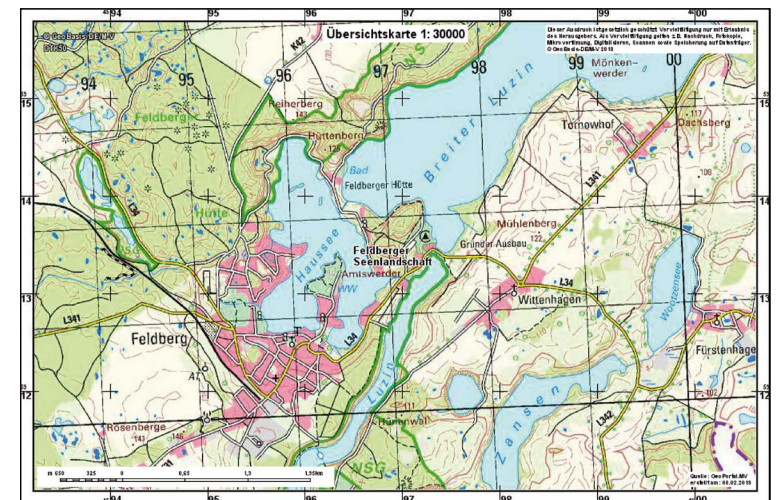
Der Feldberger Haussee prägt maßgeblich das Stadtbild von Feldberg. Nach wie vor besteht großes Nutzungsinteresse durch Anlieger und Touristen, was eine intakte Wasserqualität voraussetzt.

Der See wurde in den 1960er und 1970er Jahren durch die Einleitung städtischer Abwässer und insbesondere von Molkereiabwässern stark belastet mit entsprechenden Folgen auf seine Wasserbeschaf-



Übersichtskarte

Übersichtskarte



fenheit, die sich auch auf den benachbarten Schmalen bzw. nach Änderung der Ablaufverhältnisse auf den Breiten Luzin auswirkten. Mit der Herausnahme der Abwässer zu Beginn der 1980er Jahre verbesserte sich die Situation. Ab 1985 wurden im Rahmen der fischereilichen Bewirtschaftung Maßnahmen zur Biomanipulation durchgeführt, was zur weiteren Verbesserung des ökologischen Zustandes beitrug.

Als sich herausstellte, dass gezieltes Fischereimanagement nicht ausreicht, die augenscheinliche Wasserbeschaffenheit zu halten bzw. langfristig zu verbessern, wurde nach weiteren Sanierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet (z.B. Ausbau der Regenentwässerung der Stadt Feldberg) eine Phosphorfällung mit Al-Salzen geplant.

Ziel

Ziel war ein schwach eutropher See mit anhaltenden sommerlichen Klarwasserstadien durch Festlegung des Phosphors, um die Phytoplanktonproduktion zu begrenzen. Auf Grund der dann herrschenden größeren Sichttiefen wird die Ausbildung von Makrophyten (Wasserpflanzen) bis in die Tiefenbereiche ermöglicht. Daraus wird ein besserer ökologischer Zustand resultieren, der durch geringe Algendichte und größere Artenvielfalt aller Organismengruppen gekennzeichnet sein wird.

Umsetzung

Ca. 21 t Aluminium, enthalten in insgesamt 233 t PAX-18, einem Fällmittel auf Basis von Polyaluminiumchlorid wurden ausgebracht.

Behandelt wurde die gesamte Seefläche unter Schonung der Uferbereiche (Wassertiefen unter 2 m) unter ständiger pH-Wert-Kontrolle durch Einspülen von einem mobilen Ponton mit Sprühbalken im Zeitraum 11. – 20.04.2011.



Ponton im Einsatz
Quelle: Kasprzak, IGB, 2011



Sprühbalken, Fällmitteltrübung
Quelle: Mathes, LU M-V, 2011

Ergebnisse:

- Deutliche Abnahme der bioproduktionswirksamen Phosphorkonzentrationen insbesondere auch in den Tiefenbereichen
- Ausbildung einer kompakten Sperrschicht aus Fällmittelablagerungen (Sedimentkonditionierung) und damit rapide Reduzierung der Phosphorrücklösung aus dem Sediment
- Aluminiumkonzentration im Freiwasser wieder auf dem Niveau der Ausgangswerte (vollständige Festlegung im Sediment)
- Aluminiumanlagerungen an Fischkiemen während der Fällung waren nach 2 Monaten nicht mehr nachweisbar
- Ca. 2 Jahre nach der Fällung noch keine generellen Änderungen der Sichttiefen, was aber im wesentlichen auf Trübung durch Kalkfällung und des damit wieder aktivierten Selbstreinigungsmechanismus des Sees zurückzuführen ist
- Aspektwechsel im Phytoplankton zu fädigen Cyanobakterien (Blaualgen)

Fazit: Geduld bis augenscheinliche Effekte (Anstieg der Transparenz) eintreten.



Feldberger Haussee mit Inseln
Quelle: Gonsiorczyk, IGB, 2007

TRÄGER:

Gemeinde Feldberger
Seenlandschaft

WEITERE INFORMATIONEN:

Institut für Gewässer-
ökologie und Binnen-
fischerei, Abt. Limnologie
Geschichteter Seen, Alte
Fischerhütte 2, 16775
Neuglobsow

Ministerium für Land-
wirtschaft, Umwelt
und Verbraucherschutz,
Seenreferat, Paulshöher
Weg 1, 19061 Schwerin

www.mkoo.pl



IKSO • MKOOpZ
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1, PL - 50-381 Wrocław
tel. +48 71/326-74-70, fax +48 71/328-37-11
e-mail: sekretariat@mkoo.pl

