



JAHRESBERICHT 2004

des Institutes für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie

Institutsdirektor: Prof. Dr. Robert Jüpner

Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO)
im Fachbereich Wasserwirtschaft
der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)
Breitscheidstraße 51
D-39114 Magdeburg
Tel.: +49 (0)391/ 88 64 412
Fax: +49 (0)391/ 88 64 415
E-Mail: robert.juepner@iwo.hs-magdeburg.de
Internet: www.iwo.hs-magdeburg.de

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Tätigkeiten des Institutes für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie im Fachbereich Wasserwirtschaft der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) im Jahre 2004. Der Schwerpunkt der Arbeit bestand in der Fortführung der Umsetzung des Institutausbaus als Kompetenzzentrum für die regionale Wasserwirtschaft. Dieses Vorhaben wurde aus Mitteln des „Innovationsfonds für die Fachhochschulen“ durch das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt in den Jahren 2002 und 2003 gefördert.

Die Hochwasserereignisse 2002 und deren Folgen bildeten erneut den Kernpunkt der Arbeiten des Institutes im Jahr 2004. So wurde das Forschungsvorhaben „Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“ fortgeführt. Des Weiteren konnte ein Forschungsprojekt mit dem Titel „Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung“ innerhalb des Hochschul- und Wissenschaftsprogrammes (HWP) eingeworben werden. Die Zahl der Mitarbeiter am IWO konnte dadurch neben Herrn Dipl. Ing. (FH) Stefan Müller und Frau Dipl.-Ing. Manuela Tzschirner durch Herrn Dipl.-Geogr. Thilo Weichel auf drei erhöht werden. Besonders erfreulich ist die endgültige Genehmigung des europäischen Forschungsverbundvorhabens INTERREG III B-ELLA, in dem verbesserte vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung im Vordergrund stehen. Die Fortsetzung stellt eine inhaltliche Erweiterung und Vertiefung des Hochwassermanagementsystems Stendal dar.

Auch im Bereich der Abwassertechnik konnten 2004 mehrere Drittmittelprojekte eingeworben werden, die unter der Leitung von Herrn Prof. Kuhn bearbeitet werden und wurden. Fortgesetzt wurden weiterhin eine Reihe bereits existierender Vorhaben im Bereich der Wasserversorgung (Prof. Dr. Brettschneider) sowie der Gewässerökologie (Prof. Dr. Lüderitz).

Neben der Steigerung des Drittmittelaufkommens konnte auch die enge Verzahnung von angewandter Forschung und Lehre – einer der Schwerpunkte des IWO - auch in diesem Berichtsjahr weiter ausgebaut werden. Insgesamt waren 16 Personen direkt am Institut tätig. 30 weitere waren in Drittmittelprojekten als studentische MitarbeiterInnen, Diplomanden und Praktikanten integriert.

Das Institut konnte im Berichtsjahr seine Stellung als führende wasserwirtschaftliche Einrichtung des Landes festigen und weiter an Know-how gewinnen. Hervorzuheben ist an dieser Stelle ferner die kollegiale und konstruktive Zusammenarbeit mit zahlreichen wasserwirtschaftlichen Institutionen, Forschungseinrichtungen und Wirtschaftspartnern. Dieses sehen wir als Vertrauensbeweis in unsere Arbeit und freuen uns auf eine Fortführung in 2005. Insbesondere die geschaffenen bzw. erhaltenen drei Arbeitsplätze erfüllen uns mit Stolz und Freude.

Ich danke an dieser Stelle allen Kolleginnen und Kollegen, die die Arbeit des Institutes im vergangenen Jahr tatkräftig unterstützt haben; ohne ihre kollegiale Unterstützung wäre die erfolgreiche Arbeit des Institutes nicht möglich gewesen.

Prof. Dr. Robert Jüpner
(Institutsdirektor)

Magdeburg, im April 2005

Inhaltsverzeichnis

1 MitarbeiterInnen des Institutes	1
2 Forschungsaktivitäten.....	2
2.1 Hochwassermanagement	2
2.2 Gewässerökologie.....	3
2.3 Abwasser.....	3
2.4 Wasserversorgung	3
3 Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen	4
3.1 Öffentlichkeitsarbeit.....	4
3.2 Wissenschaftliche Veranstaltungen des IWO	4
3.3 Veröffentlichungen und Fachbeiträge	8
4 Drittmittelprojekte des Jahres 2004	9
5 Kurzfassungen der Projekte 2004	10
5.1 Kooperation mit Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM).....	10
5.2 Hochwasserschutzkonzeption Jerichower Land	12
5.3 Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)	13
5.4 Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal.....	14
5.5 INTERREG IIIB-ELLA	15
5.6 Soll-Ist-Differenzen in den Verteilerbauwerken.....	15
5.7 Drömling – Monitoring	16
5.8 Ihle – Monitoring.....	16
5.9 Stormwater Management.....	17
5.10Hochwasservorsorge Jerichower Land	18
5.11GIS-Umsetzung der Wasserspiegellagen	18
5.12Nutzung natürlicher Biomasse im Drömling	19
5.13Einbindung einer Versuchskläranlage in ein Simulationssystem	19
5.14Hochharz Monitoring	20
5.15Aufnahme von Sauerstoffprofilen in Belebungsbecken	20
5.16Magnesium-Ammonium-Phosphat-Ablagerungen 3. Teil	20
6 Projektausblick für 2005.....	21

1 MitarbeiterInnen des Institutes

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter Frau Dipl.-Ing. M. Tzschirner und Herr Dipl.-Geogr. Thilo Weichel sowie der Projektmitarbeiter Herr Dipl.-Ing. (FH) St. Müller nutzten neben Praktikanten und Diplomanden die fünf EDV-Arbeitsplätze im Raum 3.04 des FEZ im Jahr 2004 gänzlich aus. Für die erfolgreiche Ausweitung der wissenschaftlichen Arbeit wurden jedoch weitere Arbeitsplätze benötigt. Deshalb stellte die Hochschulleitung dem Institut einen weiteren Büroraum (Raum 4.13/4.14) zur Verfügung. Dieser wurde mit drei EDV-Arbeitsplätzen ausgestattet. Er wird weiterhin vorwiegend von Diplomanden/Praktikanten genutzt. Im gesamten Jahr 2004 waren die in Tabelle 1 aufgeführten 16 MitarbeiterInnen am Institut tätig.

Tabelle 1: Übersicht über die wissensch. und stud. MitarbeiterInnen im IWO im Jahr 2004¹

Name	Titel	Zeitraum	Aufgabenfeld	Betreuer
Tzschirner, Manuela	Wissensch. Mitarbeiterin	15.10.02 - 30.06.06	wiss. Projektmanagement, fachl. Betreuung	Prof. Jüpner
Müller, Stefan	Projektmitarbeiter	01.04.03 - 31.12.04	techn. Projektmanagement, fachl. Betreuung	Prof. Jüpner
Weichel, Thilo	Wissensch. Mitarbeiter	01.04.04 - 31.12.04	wiss. Projektmanagement, fachl. Betreuung	Prof. Jüpner
Francke, René	Projektmitarbeiter	01.08.03 - 31.01.04	Bearbeitung des Neudorf-Projektes	Prof. Lüderitz
Koch, Andreas	Diplomand/WHK	15.09.03 - 30.09.04	HWMS-GIS, Szenarienerstellung/Homepage	Prof. Jüpner
Plümecke, Mirko	Diplomand	01.10.03 - 30.02.04	HWMS-GIS, Datenbanken	Prof. Tiedge
Trejbal, Mirko	Diplomand	01.09.03 - 23.01.04	HWMS-Raumplanung	Prof. Voigt
Müller, Janine	Diplomandin	01.05.04 - 15.09.04	HWMS-Gefahrenkarten	Prof. Jüpner
Schön, Patrick	Diplomand	01.05.04 - 15.09.04	HWMS-WebGIS	Prof. Tiedge
Wunsch, Andreas	Diplomand	01.05.04 - 15.09.04	HWMS LK Jerichower Land, LHW	Prof. Jüpner
Brandt, Daniel	Praktikant/WHK	01.10.03 - 30.04.04	HWMS LK Jerichower Land	Prof. Jüpner
Kumm, Claudia	WHK	01.01.04 - 30.04.04	HWMS LK Jerichower Land	Prof. Jüpner
Kahrstedt, Wenke	WHK	01.03.04 - 30.09.04	Öffentlichkeitsarbeit/Organisation Fachtagung	Prof. Jüpner
Ploke, Jens	Praktikant	18.10.04 - 13.03.05	Monitoring Ihle / GIS - Aufgaben	Prof. Jüpner
Ullrich, Kerstin	Frauenpraktikantin	01.08.04 - 30.09.04	Mitarbeit Monitoring Ihle	Prof. Jüpner
Fellmy, Sabine	Frauenpraktikantin	01.08.04 - 30.09.04	Mitarbeit GIS - Historische Karten	Prof. Jüpner

Neben den oben aufgeführten IWO-MitarbeiterInnen, waren die in Tabelle 2 aufgeführten Studierenden in Drittmittelprojekten über das Institut beschäftigt.

¹ WHK – Wissenschaftliche Hilfskraft

Tabelle 2: StudentInnen, die in verschiedenen Institutsdrittmittelprojekten beschäftigt waren

Name	Titel	Zeitraum	Betreuer/Aufgabenfeld
Arndt, Susan	Frauenpraktikum	06/04 - 07/04	Prof. Lüderitz
Basan, Markus	Diplomand	09/04 - 12/04	Prof. Horn
Boteva, Ivanka	Masterstudentin	09/03 - 02/04	Abschluss Optimierung Filteranlagen WW Lindau, Prof. Brettschneider
Brauner, Robert	Schüler	08/04 (14d)	Prof. Lüderitz
Brinkhoff, Alex	Praktikant	09/04 - 11/04	Prof. Kuhn
Goymann, Melanie	Masterstudentin		Prof. Lüderitz
Große, Sebastian	Diplomand	04/03 - 09/04	Stickstoffbilanz WW Lindau (Prof. Horn)
Hönicke, Christian	Praktikant/ Diplomand	12/03 - 04/04	SAM, Forschungsvertrag 1 (Reakt. Belebtschlamm) Prof. Kuhn
Hoffmann, Karin	Diplomandin	05/04 - 11/04	Prof. Kuhn
Holbe, Thomas	Diplomand		Prof. Jüpner
Jahnke, Markus	Praktikant	10/04 - 03/05	Trinkwasserlehrpfad Westfläming, Prof. Brettschneider
Jakob, Katrin	Diplomandin		Prof. Jüpner
Kausche, Stefan	Diplomand		Prof. Peter
Keitel, Antje	Praktikantin/ Diplomandin	09/03 - 02/04	WWAZ, Lockan (Geruch und Korrosion im Kanal) Prof. Kuhn
Kock, Senta	Frauenpraktikum	05/04 - 06/04	Prof. Lüderitz
Konrad, Mario	WHK	04/04 - 05/04	Prof. Horn / Prof. Lüderitz
Kowalewski, Markus	Diplomand / WHK	10/02 - 01/05	Prof. Lüderitz
Kunz, Christian	Diplomand / WHK	10/02 - 01/05	Prof. Lüderitz
Leitholf, Wiebke	Masterstudentin		Prof. Lüderitz
Regner, Matthias	Diplomand	02/04 - 11/04	Prof. Kuhn
Schäpe, Jana	Praktikantin	09/03 - 01/04	Prof. Lüderitz
Schübel, Katja	WHK	12/03 - 03/04	Prof. Lüderitz
Schwieger, Thomas	WHK	04/04 - 05/04	Prof. Horn / Prof. Lüderitz
Shatwell, Tom	WHK	06/04 - 07/04	Prof. Lüderitz
Weber, Ralf	Diplomand	02/04 - 11/04	Prof. Kuhn
Weigl, Diana	Praktikantin	09/04 - 02/05	Prof. Kuhn
Wilke, Marius	WHK	10/04 - 03/05	Bauwerksbuch TWM, Prof. Brettschneider
Wisch, Laura Sophie	Schüler	01/04 (14d)	Prof. Lüderitz
Zielaskowski, Jacqueline	Masterstudentin	12-Apr	Prof. Lüderitz
Zobel, Christian	Schüler	02/04 (14d)	Prof. Lüderitz

2 Forschungsaktivitäten

Neben fünf laufenden Projekten und vorhandenen Kooperationen wurden im Berichtszeitraum 11 neue Drittmittelprojekte bearbeitet. Diese haben insgesamt ein Auftragsvolumen von ca. 470.000 €. Die Forschungsvorhaben sind im Kapitel 4 in Tabelle 5 aufgelistet. Die Kurzfassungen zu den einzelnen Drittmittelprojekten befinden sich in Kapitel 5 am Schluss des Berichtes. Nachfolgend werden die inhaltlichen Schwerpunkte und wesentlichen fachlichen Ergebnisse der einzelnen Projekte kurz beschrieben.

2.1 Hochwassermanagement

Das Hochwassermanagement bildet seit dem Auguthochwasser 2002 an der Elbe nach wie vor einen Forschungsschwerpunkt. Das Pilotprojekt „Aufbau eines HWMS² für den Landkreis Stendal“ (siehe 5.4) konnte inhaltlich erweitert werden, indem es in ein europäisches Projekt „Elbe-Labe – vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung (ELLA)“ im Rahmen des Förderprogramms INTERREG III B CADSES eingebracht wurde. Ziel des Vorhabens ist es, zukünftig die transnationale Zusammenarbeit im Elbeeinzugsgebiet zu stärken, um Verbesserungen beim vorsorgenden Hochwasserschutz zu erreichen. Das Projekt hat eine voraussichtliche Laufzeit bis Mitte 2006 (siehe Abschnitt 5.5).

² Hochwassermanagementsystem

2.2 Gewässerökologie

Schwerpunktmäßig wurden im Bereich Gewässerökologie, wie bereits im Vorjahr, Monitoring-Programme an verschiedenen Gewässern Sachsen-Anhalts durchgeführt. Schwerpunkt der gewässerökologischen Forschung ist die Entwicklung und Evaluierung von Methoden der Erfolgskontrolle bei der Renaturierung, Revitalisierung und Sanierung von Gewässern. Das betrifft insbesondere Fließgewässer, Altwässer und Moorgewässer.

2.3 Abwasser

2004 wurden im FG Abwassertechnik mehrere Projekte durchgeführt. Im Rahmen des Kooperationsvertrages mit den SAM³ wurden folgende Projekte bearbeitet:

- Untersuchung von Soll-Ist-Differenzen an den Verteilerbauwerken zur Kaskadenbelebung und zur Nachklärung sowie Erarbeitung von Lösungsvorschlägen
- Beendigung des Projektes Reaktivierung von Belebtschlamm

In Zusammenarbeit mit der SWM GmbH⁴ wurde das Projekt „Aufnahme von Sauerstoffprofilen in Belebungsbecken“ im September begonnen und bis zum 31.3.05 fortgeführt.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt stellte die MAP⁵-Problematik dar. Hier wurde in Zusammenarbeit mit der PWU mbH, dem SAM und der SWM GmbH ein Großversuch zur Lösung der Ablagerungsproblematik durchgeführt und ausgewertet. Der Großversuch wird bis ca. Juli 2005 als Probetrieb fortgesetzt, um möglichst fundierte Aussagen treffen zu können. Eine Veröffentlichung der Ergebnisse ist in Planung.

Im Rahmen eines Projektes mit dem Titel „Einbindung einer Versuchsanlage in ein Simulationssystem zur wirklichkeits- und zeitnahen Durchführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen unter Einsatz von Internettechnologien“ wurde mit der Erbringung von FuE-Leistungen für die ifak system GmbH begonnen (Zeitraum 01. Oktober 2004 bis 31. Dezember 2006) (siehe Abschnitt 5.13).

2.4 Wasserversorgung

Seit Juli 2001 wurden im WW Lindau halbtechnische Versuche zur Optimierung der Großfilter im Wasserwerk durchgeführt. Im Jahr 2003 erfolgten dazu abschließende Untersuchungen mittels einer halbtechnischen Versuchsfilteranlage mit zweischichtigem Filteraufbau im Rahmen einer Master-Arbeit (Ivanka Boteva). Die Aufgabe bestand zudem in der Auswertung aller bisherigen an den Großfiltern sowie an der halbtechnischen Versuchsanlage gewonnen Versuchsergebnissen. Die im März 2004 fertig gestellte Masterarbeit enthält Vorschläge für einen optimierten Filterbettauflauf sowie für den Betrieb der Anlage.

³ Städtische Abwasserbetriebe Magdeburg

⁴ Städtische Werke Magdeburg GmbH

⁵ Magnesium-Ammonium-Phosphat

3 Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen

3.1 Öffentlichkeitsarbeit

Der Bezug des Instituts zur Öffentlichkeit wurde im Berichtszeitraum sowohl durch die Internetpräsenz, als auch durch die umfassende Präsentation und Diskussion der im Institut erarbeiteten Ergebnisse weiter verbessert. Es gab eine umfassende Darstellung der eigenen Arbeitsergebnisse auf nationaler und internationaler Ebene.

International:

- Teilnahme am Internationalen Workshop der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) zu den Studien über die Ermittlung von Hochwasserrisiken und Hochwasserschäden
 - o Vortrag zum Thema „Gefahrenkarten und Gefahrenhinweiskarten für das Land Sachsen-Anhalt am Beispiel des Pilotprojektes im Landkreis“ im Auftrag des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, (Dresden, 25./26.11.2004)

National:

- Präsentation der Arbeitsergebnisse als eingereichte Veröffentlichung in der Fachzeitschrift Wasserwirtschaft „Von der Hochwasserschutzstrategie zum Hochwassermanagementsystem - Ein Pilotprojekt aus Sachsen-Anhalt (Landkreis Stendal)“
- Präsentation des Teilergebnisses „Hochwasserschutz und Auennutzung“ des Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal (Internationale Konferenz: Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis)
- „Risikomanagement - Die zentrale Herausforderung im kommunalen Hochwasserschutz?“ (Dresdner Wasserbaukolloquium 2004 - Risiken bei der Bemessung und Bewirtschaftung von Fließgewässern und Stauanlagen)

Die Internetseiten des Instituts wurde im Jahr 2004 durch den Masterstudenten Andreas Koch aktualisiert und erneuert. Auf den Internetseiten sind die aktuellen Informationen zu Institutsprojekten, Mitarbeitern und Veranstaltungen des Instituts zu finden.

3.2 Wissenschaftliche Veranstaltungen des IWO

Im Berichtszeitraum fanden mehrere durch das Institut organisierte wissenschaftliche Veranstaltungen statt. Den Höhepunkt bildete die erste gemeinsame Fachtagung zum Thema „Hochwasserschutz durch nachhaltige Einzugsgebietsbewirtschaftung – Strategien und Beispiele“ die gemeinsam mit der School of Public and Environmental Affairs (SPEA) der Indiana University, Bloomington, U.S.A. veranstaltet wurde. Die interessanten Fachvorträge wurden insgesamt von über 150 Veranstaltungsteilnehmern gehört. Insgesamt konnten wir im Jahr 2004 rund 500 Teilnehmer bei unseren Veranstaltungen (vgl. Tabelle 3) begrüßen.

Tabelle 3: Veranstaltungen des IWO im Jahr 2004

Titel	Datum	Veranstaltungsort	Mitveranstalter	Teilnehmerzahl
Internationale Konferenz: Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis	8. - 10.06. 2004	Magdeburg	IOEV	80
Studentischer Workshop „Moderner Hochwasserschutz“ (gemeinsam mit der FH Lübeck und der HTW Dresden)	28.06. 2004	Magdeburg	FH Lübeck, HTW Dresden	29

Erste gemeinsame internationale Fachtagung „Hochwasserschutz durch nachhaltige Einzugsgebietsbewirtschaftung – Strategien und Beispiele“	29.06.2004	Magdeburg	BWK LV Sachsen-Anhalt, IK Sachsen-Anhalt, School of Public and Environmental Affairs der Indiana University, USA	171
Gemeinsames Institutskolloquium „Gewässerunterhaltung – neue Wege in Praxis und Forschung“	18.11.2004	Braunschweig	Leichtweiß Institut Braunschweig	155
Institutskolloquium „Bewertung und Revitalisierung von Gewässern im Kontext der Europäischen Wasser-rahmrichtlinie“	2.12.2004	Magdeburg		26

Im Folgenden sind die Inhalte und Schwerpunkte der vom Institut durchgeführten Konferenzen zusammenfassend dargestellt.

3.2.1 Internationale Konferenz: Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis

Diese internationale Konferenz war eine gemeinsame Veranstaltung des IWO der Hochschule und der Ingenieurökologischen Vereinigung (IOEV) mit 17 Beiträgen zu den Themenblöcken Wasserreinigung, Ingenieurökologie und Ressourcenmanagement.

Die Tagung „Perspektiven der Ingenieurökologie“ wurde von Professor Lüderitz eröffnet, der einen Überblick über die Ingenieurökologie an der Hochschule gab. Die Darstellungen wurden zusätzlich von Studenten ergänzt. Gunther Geller, Vorsitzender der IOEV, gab eine Einführung in die Ingenieurökologie im deutschsprachigen Raum.

Einen Höhepunkt stellte die Video-Konferenz mit Professor William Mitsch von der Ohio State University dar, der zur Zeit der Konferenz in Spanien an einer Tagung teilnahm und von dort live zu den Konferenzteilnehmern sprach. Professor Mitsch, der in diesem Jahr mit dem Stockholm Water Award - dem alternativen Wasser-Nobel-Preis - ausgezeichnet wird, erläuterte anschaulich Geschichte und Prinzipien der Ingenieurökologie.

Anschließend wurden diverse ingenieurökologische Arbeitsfelder und Technologien aus den Bereichen Wasserreinigung, Ingenieurökologie und Ressourcenmanagement vorgestellt.

In der Abschlussdiskussion wurde die Fortsetzung dieser Konferenzreihe und eine verbesserte Präsenz ingenieurökologischer Ansätze und Projekte in Forschung, Lehre, Administration beschlossen. Mit den Beiträgen im Themenblock Ingenieurökologie und Ressourcenmanagement wurde deutlich, dass Ingenieurökologie nicht nur auf die Landschaft beschränkt werden kann, sondern dass die ingenieurökologischen Prinzipien zukünftig stärker auch in die Siedlungsräume, insbesondere in die Städtischen eingebracht werden müssen.



3.2.2 Studentischer Workshop „Moderner Hochwasserschutz“

Erstmals wurde in Anlehnung an die internationale Fachtagung ein studentischer Workshop gemeinsam von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW Dresden), der Fachhochschule Lübeck und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) veranstaltet.

Zur Einführung in das Themenfeld Hochwasser hatten die Studenten der anwesenden Hochschulen die Möglichkeit Vorträge zu Ihren aktuellen Arbeiten und Forschungsergebnissen zu präsentieren. Danach wurden drei verschiedene Workshops zu den Themen „Hochwasser – Risiko und Management“, „Hochwasser und Raumplanung“ sowie zu der Thematik „Hochwasser und Grundwasser“ veranstaltet. In einer Auswertungsrunde im Anschluss an die Veranstaltung wurden die Arbeitsergebnisse der einzelnen Gruppen von Studenten in einer großen Runde präsentiert.

3.2.3 Erste gemeinsame internationale Fachtagung zum Thema Hochwasserschutz

Das IWO veranstaltete erstmals eine internationale Fachtagung zum Thema "Hochwasserschutz durch nachhaltige Einzugsgebietsbewirtschaftung - Strategien und Beispiele". Auch fast zwei Jahre nach dem verheerenden Hochwasserereignissen des Jahres 2002 im Einzugsgebiet der Elbe ist das fachliche und öffentliche Interesse an der Thematik Hochwasserschutz weiterhin ungebrochen. In enger Zusammenarbeit mit dem Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. des Landes Sachsen-Anhalt (BWK), der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt sowie den US-amerikanischen Kooperationspartnern der School of Public and Environmental Affairs (SPEA) der Indiana University konnte dem Interessentenkreis ein Diskussionsforum angeboten werden, welches durch seine Vielzahl und Verschiedenheit an Vorträgen und Ausstellungsbeiträgen beeindruckte.



Mit der Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung zwischen der School of Public and Environmental Affairs (SPEA) der Indiana University (Prof. Dr. H. Hajtema, Prof. Dr. D. Audretsch) und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Prof. Dr. A. Geiger, Prof. Dr. V. Lüderitz) wurde zu Beginn der Veranstaltung in einem feierlichen Akt die Grundlage zukünftiger Zusammenarbeit gelegt. Damit konnte ein weiterer Schritt in Richtung internationale Zusammenarbeit getan werden.

Im Mittelpunkt der Fachtagung standen Vorträge zu Perspektiven des nachhaltigen Hochwasserschutzes und zu Hochwasserschutzstrategien sowie deren Umsetzung auf nationaler und internationaler Ebene. Insbesondere zahlreiche Vertreter aus Behörden, Wirtschaft und Wissenschaft nutzten die Veranstaltung am 29. Juni als Forum, sich über Arbeitsstände, Neuerungen und Alternativen zu informieren. In zum Teil kontrovers geführten Diskussionen wurde dabei nochmals deutlich, wie unterschiedlich Interessen, Planungsvarianten und Umsetzungsstrategien der einzelnen Handlungsakteure sind. Das Ausstellerforum regionaler, nationaler und internationaler Firmen vervollständigte durch aktuell interdisziplinäre Poster- und Lifepräsentationen, sowie der Vorstellung wasserwirtschaftlicher Systemkompo-

nenten die Veranstaltung. In den Pausen boten sich zahlreiche Kontaktmöglichkeiten, um sich neben den Vorträgen zu informieren.

3.2.4 Gemeinsames Institutskolloquium "Gewässerunterhaltung - neue Wege in der Praxis und Forschung"

Das Praxiskolloquium "Gewässerunterhaltung - neue Wege in Praxis und Forschung" am 18. November 2004 thematisierte aktuelle Projekte sowie zukunftsweisende Maßnahmen und Strategien zur Umsetzung der Wasserrahmrichtlinie. Ein Thema, an dem niemand so recht rühren will, da es mit sehr hohen Kosten verbunden ist, ist die naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern. Die EU fordert, dass bis zum Jahr 2015 alle Gewässer im vereinten Europa wieder einen naturnahen Zustand besitzen sollen.



Vor diesem Hintergrund veranstalteten das Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig und das Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie der Hochschule Magdeburg-Stendal am Donnerstag den 18. November 2004, das Kolloquium "Gewässerunterhaltung - neue Wege in Praxis und Forschung".

155 Vertreter der zuständigen Verbände, Behörden, Ingenieurbüros und Forschungsinstitute tauschten in der Zeit von 9 bis 18 Uhr in der Aula der Neuen Oberschule Braunschweig Erfahrungen und neueste Erkenntnisse aus.



Was können die Verantwortlichen tun, um auch in Zeiten knapper öffentlicher Kassen die Gewässerqualität zu verbessern? "Theoretisch denkbar wäre eine Verlegung unserer begräbten Gewässer in neu gebaute, naturnahe Bachbetten. Dies ist allerdings bei einer Gesamtlänge von mehreren zehntausend Kilometern nicht finanzierbar und somit sehr unrealistisch", meint Professor Andreas Dittrich vom Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig. "Wir wollen Wege aufzeigen, die unter den

gegebenen Umständen praktikabel sind und erläutern, wie man auch mit weniger spektakulären Maßnahmen nachhaltige Erfolge erzielen kann."

3.2.5 Institutskolloquium „Bewertung und Revitalisierung von Gewässern im Kontext der Europäischen Wasserrahmrichtlinie“

In dieser Veranstaltung ging es sowohl um die biologische Bewertung von Fließgewässern als auch Monitoring – Maßnahmen die an erheblich in Ihrer Struktur veränderten Fließgewässern zur Bewertung durchgeführt wurden.

Als Auftakt hat Dipl.-Ing. Christian Feld von der Universität Essen-Duisburg einen Überblick über den Stand der biologischen Bewertung in Fließgewässern, Seen, Übergangs- und Küstengewässern Deutschlands berichtet. Im Anschluss haben die Studenten Christian Kunz und Markus Kowalewski des Fachbereiches Wasserwirtschaft Ihre Diplomarbeiten über die Erfolgskontrolle einer Revitalisierungsmaßnahme an der Ihle sowie über die Entwicklung von

Methoden zur Bewertung von erheblich veränderten Gewässern am Beispiel von Nieder-
moorkanälen und –gräben präsentiert. Die beiden Diplomarbeiten wurden als Bestandteil
von Drittmittelprojekten des IWO siehe Tabelle 5.

3.3 Veröffentlichungen und Fachbeiträge

Ein wichtiges Anliegen des Institutes war es auch im vergangenen Jahr, die Ergebnisse
wissenschaftlicher Arbeiten zu publizieren und damit einer breiten Fachöffentlichkeit zur
Kenntnis zu geben. Im Berichtsjahr 2004 wurden die folgenden aufgeführten Beiträge vorbe-
reitet, eingereicht bzw. veröffentlicht:

Tabelle 4: Übersicht über die Veröffentlichungen im Jahr 2004 (Stand 31.03.2005)

JÜPNER, R. & TZSCHIRNER, M. (2004): Risikomanagement - Die zentrale Herausforderung im kommunalen Hochwasserschutz?" in: "Risiken bei der Bemessung und Bewirtschaftung von Fließgewässern und Stauanlagen, (Risks in Design and Management of Rivers and Reservoirs) Dresdner wasserbauliche Mitteilungen, Heft 27, Dresden.
JÜPNER, R., WEICHEL, T., FRANKE, J., LÜDERITZ, V. (2004): Von der Hochwasserschutzstrategie zum Hochwassermanagementsystem - Ein Pilotprojekt aus Sachsen-Anhalt (Landkreis Stendal), (eingereicht für DIE WASSERWIRTSCHAFT).
KRAUSE, S., NEUMANN, K., KUHN, B. (2004): Magnesium-Ammonium-Phosphat-Ablagerungen in Abwasserreinigungsanlagen, Korrespondenz Abwasser, Abfall Nr. 1, Jan. 2004, S. 57-61
LANGHEINRICH, U., TISCHEW, S., GERSBERG, R. M. & V. LÜDERITZ: Canals and ditches in management of fens – opportunity or risk? A case study in the Drömling Natural Park, Wetlands Ecology and Management 12 (2005) pp 429-445.
LÜDERITZ, V. (2004): Renaturierung von Fließgewässern in Sachsen-Anhalt - Probleme, Konzepte, Erfolge. Erfurter Geographische Studien 11 (2004), 105 -112
LÜDERITZ, V. (2004): Towards sustainable water resources management: a case study from Saxony-Anhalt, Germany. Management of Environmental Quality 15 (2004), 17 – 24.
LÜDERITZ, V., GERLACH, F., JÜPNER, R., CALLEROS, J., PITT, J., GERSBERG, R.M. (2005): Biological Assessment of Tecate Creek (U.S. – Mexico) with Special Regard to Self-Purification. JOURNAL OF THE CALIFORNIAN ACADEMY OF SCIENCE (April 2005).
LÜDERITZ, V., JÜPNER, R., MÜLLER, S., FELD, C. (2004): Renaturalization of streams and rivers - the special importance of integrated ecological methods in measurement of success. An example from Saxony-Anhalt (Germany), LIMNOLOGICA 34, 249-263 (2004).
NEUMANN, K., KUHN, B. (2005): Erfahrungen aus einem Großversuch zur Verhinderung von Magnesium-Ammonium-Phosphat-Ablagerungen in Abwasserreinigungsanlagen, Korrespondenz Abwasser, Abfall (in Vorbereitung)
NEUMANN, K., KUHN, B. (2005): Reaktivierung von Belebtschlamm nach Belüftungsausfällen, Korrespondenz Abwasser, Abfall (in Vorbereitung)
REGNER, M, WEBER, R., BISCHOFF, H. (2005): Untersuchung der Hydraulik an Verteilerbauwerken in Abwasserreinigungsanlagen, Korrespondenz Abwasser, Abfall (in Vorbereitung)
TZSCHIRNER, M. & JÜPNER, R. (2005): Hochwasserschutz und Auennutzung, Tagungsband zur Ingenieurökologie-Tagung, Peter Lang Verlag, Hamburg (eingereicht).

4 Drittmittelprojekte des Jahres 2004

In der folgenden Tabelle sind die im Jahr 2004 bearbeiteten Drittmittelprojekte zusammenfassend dargestellt. Eine Kurzbeschreibung der einzelnen Projekte erfolgt im Kapitel 5.

Tabelle 5: Übersicht über die Drittmittelprojekte für das Jahr 2004

Nr.	Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Betreuung	Kooperation	Mitarbeiter	Beschreibung
1/04 (lfd. Kooperation)	Kooperation mit der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM)	TWM GmbH	01/04 bis 12/04	Prof.. Horn (CH/PT) Prof. Brettschneider Prof.. Müller (BW)		S. Dorow, M. Jahnke, M. Wilke, D. Grüning, P. Mentzel, K. Schmidt	Auswertung des GW-Sondermonitorings im Westfläming; Verbesserung der Wasserrückhaltung im Westfläming durch Stützwassereinspeisung; Konzeption eines Trinkwasserlehrpfads als Bestandteil des Naturparks Westfläming; Erstellen einer Bauwerksbestands-Datenbank der TWM GmbH; Erarbeitung eines Sanierungsvorschlags für das Pumpwerk Satuelle
2/04 (neu)	Hochwasserschutzkonzeption Jerichower Land	LK Jerichower Land	01/04 bis 04/04	Prof. Jüpner		Hr. St. Müller WHK (Brandt, Kumm)	Vorläuferprojekt
3/04 (neu)	Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)	KM LSA	04/04 bis 12/05	Prof. Jüpner	GeoContent GmbH Magdeburg, Teleport GmbH Barleben	Hr. Weichel	Weiterentwicklung des GIS-gestützten Managementsystems, Einbindung Fernerkundungs- und Satellitendaten sowie Kommunikations- und Datenverarbeitungstechnologien
4/04 (lfd. Projekt)	Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal	LK SDL	04/03 bis 01/05	Prof. Jüpner		Hr. St. Müller	Entwicklung eines ganzheitlichen Handlungsinstrumentariums sowohl für den vorbeugenden als auch für den operativen Hochwasserschutz
5/04 (neu)	INTERREG IIB-ELLA	EU, LK SDL, MBV LSA	01/04 bis 06/06	Prof. Jüpner		Fr. Tzschirner	Hochwasserschutz durch transnationale Raumordnung
6/04 (neu)	Soll-Ist-Differenzen in den Verteilerbauwerken	SAM	01/04 bis 01/05	Prof. Kuhn, Prof. Bischoff		Fr. Neumann, Hr. Regner, Hr. Weber	Untersuchung von Soll-Ist-Differenzen in den Verteilerbauwerken zur Kaskadenbelegung und zur Nachklärung
7/04 (lfd. Projekt)	Drömling-Monitoring	Naturpark Drömling	03/04 bis 11/04	Prof. Lüderitz		Fr. Langheinrich, Hr. Kowalewski	Identifizierung und Bewertung von Referenzstrecken in Niedermoorgewässern mit Hilfe von Makroinvertebraten und Makrophyten
8/04 (neu)	Ihle-Monitoring	Autobahnamt Halle, IB Greisiger u. Thiel GmbH	03/04 bis 03/08	Prof. Jüpner, Prof. Lüderitz		Hr. St. Müller, Fr. Langheinrich, WHK	Längs- und Querprofilentwicklung, Wasserstandsdatenerhebung, Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA, Hydrobiologische Untersuchungen, Hydrochemie
9/04 (neu)	Stormwater Management	WHPA Bloomington, USA	08/04 bis 12/08	Prof. Jüpner		Fr. Kahrstedt	Erstellung eines Managementkonzeptes zum Stormwater
10/04 (neu)	Hochwasservorsorge Jerichower Land	LK Jerichower Land	08/04 bis 12/04	Prof. Jüpner		Hr. St. Müller/ Hr. Wunsch	Datensammlung und –Auswertung von Wasserwirtschaftlichen Anlagen, Lösungsmöglichkeit für erkannte Schwachstellen
11/04 (neu)	GIS-Umsetzung der Wasserspiegellagen	LHW	08/04 bis 09/04	Prof. Jüpner		Hr. Weichel	GIS-gestützte Umsetzung der Wasserspiegellagen der Elbe nach dem Hochwasser
12/04 (neu)	Nutzung natürlicher Biomasse im Drömling		11/04 bis 11/05	Prof. Voigt		Hr. Lange	Im Rahmen des Regio-Programmes Altmark

13/04 (neu)	Einbindung einer Versuchskläranlage in ein Simulationssystem	Ifak System GmbH	10/04 bis 12/06	Prof. Kuhn	SAM	Hr. Seick	Unterstützung und Beratung bei der Entwicklung und Erprobung eines Systems zur Schulungssimulation einer halbtechnischen Versuchskläranlage
14/04 (Ifd. Projekt)	Hochharz Monitoring		03/04 bis 11/04	Prof. Lüderitz		Fr. Langheinrich	Monitoring-Programm für ausgewählte Fließ- und Standgewässer im Nationalpark Hochharz
15/04 (neu)	Aufnahme von Sauerstoffprofilen in Belebungsbecken	Städtische Werke Magdeburg GmbH	09/04 bis 03/05	Prof. Kuhn		Hr. Seick, Hr. Brinkhoff, Fr. Weigl	Ermittlung von Sauerstoffprofilen im Belebungsbecken und Rückschlüsse für die Belüftungssteuerung
16/04 (Ifd. Projekt)	Magnesium-Ammonium-Phosphat-Ablagerungen 3. Teil	Planungsgesellschaft mbH Magdeburg	03/03 bis 10/04	Prof. Kuhn	SAM, SWM GmbH	Fr. Neumann, Fr. Hoffmann	Durchführung eines Großversuches und Auswertung bezüglich der Verhinderung von MAP-Ablagerungen

Abbildung 1 verdeutlicht die Zunahme des Drittmittelaufkommens des Institutes seit seiner Gründung 1992.

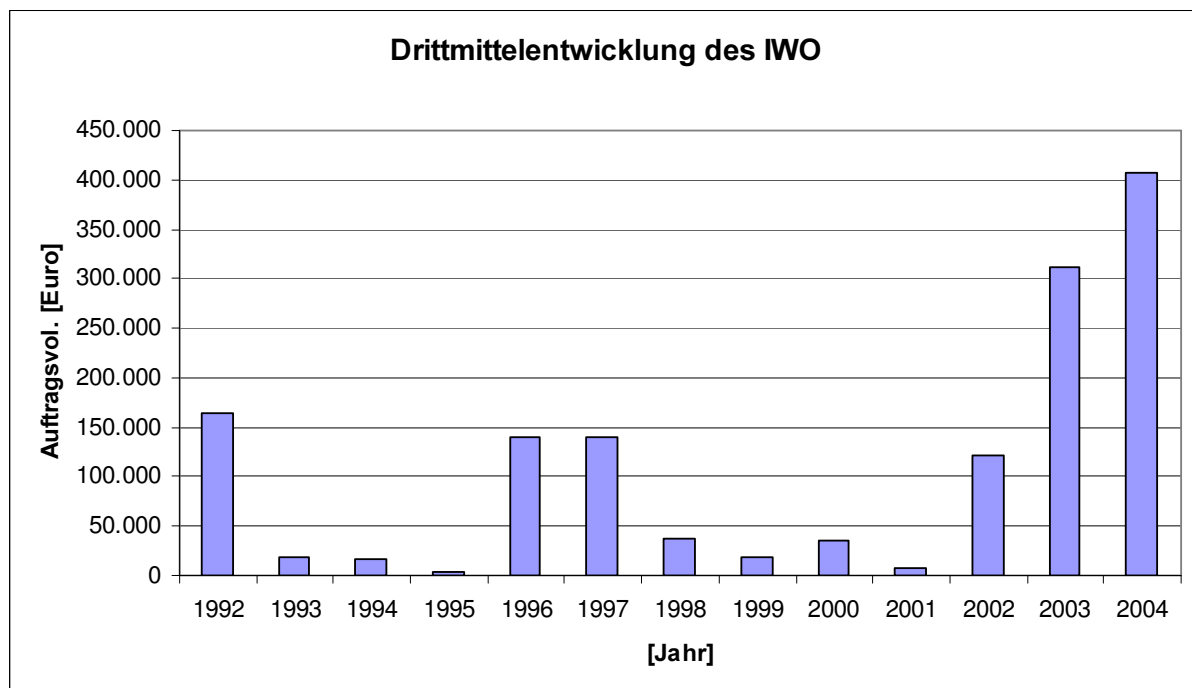


Abbildung 1: Übersicht über die eingeworbenen Drittmittel des Institutes seit 1992

5 Kurzfassungen der Projekte 2004

5.1 Kooperation mit Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM)

5.1.1 Einschätzung der Beschaffenheitsentwicklung im Grundwasser der WW Colbitz und Lindau und Auswertung des GW-Sondermonitorings im Westfläming

Aus dem Wassereinzugsgebiet der Wasserfassungen Dobritz, Nedlitz und Lindau-Süd werden von der Trinkwasserversorgung Magdeburg (TWM) täglich rund 22500 m³ Wasser gefördert. Die Qualität des geförderten Wassers ist als sehr gut einzuschätzen. Zur Absiche-

rung der Ressource wird seit 1998 unter anderem von der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) ein Monitoring in ausgewählten Vorfeldmessstellen durchgeführt. Ziel der Maßnahme ist eine langfristige Sicherung der Wasserqualität auch vor dem Hintergrund anthropogener Einflüsse.

5.1.2 Stützwassereinspeisung im NSG Platzbruch Vorbereitung eines Fördermittelantrages

Resultierend aus der erhöhten meliorativen Wasserabführung, verbunden mit der Wasserförderung durch das WW Lindau, wird in der Region des Westflämings ein über die Jahre verstärktes Trockenfallen ursprünglicher Feuchtgebiete beobachtet. Um diesem Trend entgegenzuwirken wird im Westfläminggutachten (DGFZ e.V., 2002) unter anderem für das NSG „Platzbruch“ eine Stützwassereinspeisung als Maßnahme zur Sicherung und Verbesserung der Grundwasser- und Abflussverhältnisse vorgeschlagen. Um das Vorhaben umsetzen zu können, wurde 2004 ein Fördermittelantrag von der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) vorbereitet. Gleichzeitig soll die Maßnahme während der Umsetzung und anschließend im Rahmen eines Monitoringprogramms von der Hochschule begleitet werden. Die Weiterführung des Projektes hängt von der Bewilligung des Förderantrags durch die Landesverwaltung ab.

5.1.3 Konzeption eines Trinkwasserlehrpfads als Bestandteil des Naturparks Westfläming

Für die nachhaltige Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung im Gebiet des Westflämings ist es wesentlich, die Entstehung und Gewinnung des Lebensmittels Trinkwasser für die Menschen mittel- und erlebbar zu gestalten, um so das notwendige Verständnis und die Mitverantwortung für dessen Bereitstellung zu erhöhen. Eine Möglichkeit die Forderung nach der Erlebbarkeit der Trinkwassergewinnung umzusetzen, ist die im Gutachten des Dresdner Grundwasserforschungszentrums (DGFZ e.V.), 2002 vorgeschlagene Errichtung eines Trinkwasserlehrpfads im Westfläming. Die Hochschule Magdeburg - Stendal (FH) wurde beauftragt ein Konzept für einen Trinkwasserlehrpfad im Bereich der Wasserefassung Dobritz II, als Bestandteil des Naturparks Fläming zu erarbeiten.

Neben Streckenvorschlägen werden Entwürfe für Informationstafeln erarbeitet, die den späteren Nutzern das Prinzip der Trinkwasserversorgung von der Erkundung und Erschließung geeigneter Grundwasserressourcen, über die Gewinnung und Aufbereitung, bis hin zur Versorgung sowie Informationen über die Auswirkungen der Wassergewinnung auf die Umwelt, auf die Landwirtschaft und auf den natürlichen Wasserhaushalt des Bodens - speziell in der Region Westfläming - näher erläutern.

5.1.4 Aufbau einer Bauwerksbestands-Datenbank für die TWM GmbH

Die Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH gewährleistet mit einer Vielzahl von Anlagen die Versorgung der Bevölkerung mit hochqualitativem Trinkwasser in einem Gebiet von Magdeburg, Halberstadt bis Wittenberg. Zu diesen Objekten gehören Wasserwerke, Hochbehälter, Druckerhöhungsanlagen (DEA) und verschiedene Verteilerbauwerke. Zielstellung ist es, diese Objekte in ihrem aktuellen Bestand zu erfassen und mittels eines Geographischen Informationssystems (GIS) zu verwalten. Diese Digitalisierung setzt sowohl das Vermessen und Zeichnen mittels CAD-Systemen, als auch die Beschaffung von Bauunterlagen und deren Aufarbeitung voraus. Das aus diesen Daten entwickelte Bauwerksbuch wird dann in das GIS eingearbeitet.

5.1.5 Pumpwerk Satuelle – Bestandsaufnahme zum baulichen Zustand, Schadenserfassung und Sanierungsvorschläge

Die Bearbeitung dieses Themas erfolgte im Rahmen einer Projektarbeit des FB Bauwesen. Ziele der Bausanierung des Pumpwerkes Satuelle sind die Sicherung des Bauwerkes, die gute optische Einbindung in die Umgebung sowie eine möglichst instandhaltungsarme Fasadengestaltung. Das Projekt beinhaltete die Erstellung von Planungsunterlagen zur Sanierung des Pumpwerks, wie die Anfertigung aktueller Bestandspläne, die Erfassung der einzelnen Schäden, sowie die Ausarbeitung von Sanierungsvorschlägen. Zudem werden Möglichkeiten zur schrittweisen Sanierung des Gebäudes dargelegt.

5.2 Hochwasserschutzkonzeption Jerichower Land

Aus der Betroffenheit des August-Hochwassers 2002 und der Feststellung, dass die vorhandenen Gefahrenabwehrstrukturen noch verbesserungsbedürftig sind, sah man sich im Landkreis Jerichower Land gezwungen, im Hinblick auf das nächste Hochwasser zu handeln. Bestätigung fanden die Gedanken während des Winter-Hochwassers 2003, welches wenig später die hochwassergefährdeten Gebiete wieder vor neue Probleme stellte. Ansätze zur Lösung dieser Problematik fand man in dem Pilotprojekt „Entwicklung eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“.

Aus dieser Situation heraus beauftragte der Landkreis Jerichower Land das IWO im Dezember 2003 mit der Sammlung und Auswertung von hochwasserrelevanten Daten und Informationen in einem Vorläuferprojekt als Grundlage für eine Hochwasserschutzkonzeption. Für das Vorläuferprojekt wurde eine Laufzeit von vier Monaten vereinbart.

Das Vorläuferprojekt wurde am IWO unter der Leitung von Prof. Dr. Robert Jüpner bearbeitet. Im Rahmen des Projekts war Herr Dipl.-Ing. (FH) Stefan Müller als Projektmitarbeiter für das Projektmanagement sowie für den Inhalt verantwortlich. In Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Hilfskräften Frau Claudia Kumm und Herr Daniel Brandt wurden die Daten und Informationen zu folgenden Schwerpunkten gesammelt und ausgewertet:

- Erarbeitung eines Überblicks zum Hochwasserschutz im Landkreis Jerichower Land
 - o Historische Entwicklung
 - o Rechtliche Grundlagen
 - o Aktivitäten zum kommunalen Hochwasserschutz auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene
- Untersuchung der aktuellen Hochwassersituation im Untersuchungsgebiet
 - o Erfassung der hochwasserrelevanten Fließgewässer
 - o Erfassung aller hochwasserrelevanten wasserbaulichen Anlagen
 - o Zuordnung der Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten
- Auswertung der Hochwasserereignisse Auguthochwasser 2002 und Winterhochwassers 2003 und Schlussfolgerungen für den kommunalen Hochwasserschutz im Landkreis Jerichower Land
- Einbindung eines Hochwassermanagementsystem in das bestehende Hochwasserschutzkonzept des Landkreises
 - o Inhalt, Struktur und Umsetzungsmöglichkeiten eines Hochwassermanagementsystems
 - o Einzubindende Unterlagen und deren Verfügbarkeit

- Datenverfügbarkeit und Möglichkeiten der Dateneinbindung in ein Hochwassermanagementsystem am Beispiel des Ehleeinzugsgebietes
- Aufwand, Bearbeitungszeitraum und Kosten

Nachdem dieses Projekt formal abgeschlossen war, konnte mit dem Projekt „Hochwasservorsorge Jerichower Land“ (siehe 5.10) fast nahtlos an das Vorläuferprojekt angeschlossen werden.

5.3 Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines kommunalen Hochwassermanagementsystems als Teil einer integrierten Flussgebietsbewirtschaftung, zur Verminderung der festgestellten Defizite im Hochwasserschutz (Jüpner 2003, MI LSA 2003). Dabei sollen moderne Datenverarbeitungs- und Kommunikationstechnologien verwendet werden. Der Arbeitsschwerpunkt liegt in der Nutzung und Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnologien mittels vorhandener, moderner Werkzeuge wie z. B. GIS, Fernerkundungsdaten. Hochwasserrelevante Informationen sollen diesbezüglich im Einsatzfall zeitnah und aktuell zur Verfügung stehen. Einen weiteren Schwerpunkt stellt die Einbindung des kommunalen Hochwassermanagements in die durch die EG-WRRRL neu entstehenden Strukturen des Flussgebietsmanagements dar, wodurch der Hochwasserschutz weiter an Bedeutung gewinnt. Das angewandte Vorhaben wird am IWO in Zusammenarbeit mit zwei wissenschaftlichen und zwei regionalen Partnern bearbeitet. Das Projekt ist dabei in weitere Forschungsvorhaben zum Hochwassermanagement eingebunden. Neben dem europäischen INTERREG III B-Projekt ELLA „Elbe-Labe – vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung (ELLA)“, zählen die Projekte „Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“ sowie das „Vorläuferprojekt zum Hochwassermanagement für den Landkreis Jerichower Land“.

Im Folgenden sind für das Berichtsjahr 2004 die Ergebnisse untergliedert in Begleitprojekte, Daten und Anwendung dargestellt.

In externen Kooperationen mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) sowie dem Landesamt für Geoinformation und Vermessung Sachsen-Anhalt (LVermGeo) wurden begleitend folgende Projekte umgesetzt:

- „GIS-gestützte Umsetzung der Wasserspiegellagen des Auguthochwasser 2002 der Elbe im Land Sachsen-Anhalt“ (LHW)
- Mitarbeit im Pilotprojekt des Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt „Bereitstellung von Geoleistungspaketen im Katastrophenschutz“ (LVermGeo LSA)

Darüber hinaus wurde ein Kooperationsvertrag mit der Firma GeoContent GmbH geschlossen, in deren Rahmen eine projektbezogene Zusammenarbeit erfolgt.

Einen wichtigen Schwerpunkt der Arbeiten stellte die Organisation der benötigten Daten sowie deren Evaluierung dar:

- Organisation der amtlichen Geodaten für ein Testgebiet im Landkreis Stendal
- Organisation wasserwirtschaftlicher Fachdaten (Wasserspiegellagen, Deichvermessungen)

Folgende direkte Anwendung innerhalb des Projektes „Kommunales Hochwassermanagement“ wurde erzielt:

- Konzeption einer inhaltlichen und technischen Struktur zum „Kommunalen Hochwassermanagementsystems“

- Aufbau der technischen Struktur (Hardware) des kommunalen Hochwassermanagementsystems
- Integration von Geographischen Informationssystemen sowie eines Content Managementsystems als technische (Software) Grundlage des kommunalen Hochwassermanagementsystems
- Erstellung einer Methodik zur Integration detaillierter Vermessungsdaten von Deichen in das Digitale Geländemodell 10 (DGM10)
- Ermittlung potenziellen Überschwemmungsszenarien mittels der Software Flood Area[®]
- Erstellung konzeptioneller Ansätze zu Hochwassergefahren(hinweis)karten

5.4 Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal

Bis zum Abschluss des Projektes „Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“ Ende 2004 wurde ein System konzipiert, entwickelt und intern getestet, in welchem folgende Aufgaben umgesetzt wurden:

- Sammlung und Homogenisierung aller vorhandenen Datengrundlagen und Informationen
- Bündelung, Speicherung, Verwaltung, Bearbeitung sowie Präsentation von relevanten sach- und raumbezogenen Daten
- Schnelle und einfache Abfrage der Daten (die somit als Entscheidungsunterstützung im vorbeugenden und operativen Hochwasserschutz dienen).
- Bereitstellung von Information für die Öffentlichkeit

Die technische Umsetzung des Hochwassermanagementsystems erfolgte in einem webbasierten System, zu dem alle entsprechend autorisierten Nutzer über Internet/Intranet Zugang haben. Das Hochwassermanagementsystem besteht aus folgenden Komponenten, dessen Basis die erarbeiteten Hochwasserszenarien darstellen:

- Geographisches Informationssystem (GIS):
 - o Verwaltung und Darstellung der raumbezogenen Daten, welche die Lokalisierung entsprechender (Fach)Informationen zum Ziel haben (wie Geobasisdaten der Landesvermessung, Wasserwirtschaftsdaten etc)
 - o Web-GIS (der Software ArcIMS 4.0.1 (ESRI)): ermöglicht die Bereitstellung raumbezogener Daten via Internet
 - o Erstellung von Hochwasserszenarien
- Content Managementsystem (CMS):
 - o Bündelung der Sachdaten, d. h. inhaltlich unabhängig von einem bestimmten Ort anwendbare Empfehlungen, Hinweise, Richtlinien, Verordnungen, Gesetze, etc.
 - o Web Content Management System (WCMS): Realisierung in einem internetbasierten System
 - o interaktive Fortschreibung und Bearbeitung der Informationen durch die Nutzer

Im Ergebnis der Arbeiten steht ein aus GIS- und CMS-Technologien kombiniertes kommunales Hochwassermanagementsystem, welches internetbasiert den lokalen Entscheidungsträgern vor und während eines Hochwasserereignisses zur Verfügung steht.

Alle Aktivitäten, die im Zusammenhang mit dem Aufbau des GIS-gestützten Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal einhergehen sind in einem Endbericht zusammengefasst. Darin wurde die Basis des Systems, die Hochwasserszenarien, alle Inhalte und Komponenten, die praktische Anwendung sowie weiterer Projektergebnisse vorgestellt.

5.5 INTERREG III B-ELLA

Mit seinen Zielen der Verbesserung sowohl des operativen als auch des vorbeugenden Hochwasserschutzes wurde das Projekt „Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“ seit 1. Januar 2004 Bestandteil bzw. Pilotprojekt im europäischen INTERREG III B-Vorhaben ELLA.

In Anlehnung an die ELLA-Planung und aufbauend auf das Hochwassermanagementsystem wird im Pilotprojekt 1 „Stendal“ der Schwerpunkt „Integration der Hochwassermanagementstrategie in die Regionalplanung“ bearbeitet. Dabei erfolgt die beispielhafte Einarbeitung der transnationalen Strategie innerhalb des europäischen Projektes in die Regionalplanung einschließlich

- Erarbeitung einer regionalen Strategie für Hochwassermanagement in die Regionalplanung
- Integration der Hochwasserschutzmaßnahmen und der Hochwassermanagementstrategie in den Regionalplan
- Bereitstellung von GIS-Anwendungen als Datenbasis für Raumordnungsbedürfnisse und zur Information für lokale Planungsaufgaben sowie zur öffentlichen Information

In diese Aufgaben inbegriffen sind die öffentliche Kommunikation der Inhalte des regionalen Plans in regionalen Workshops sowie die Diskussion mit verschiedenen Interessengruppen und Planungssektoren (auch Wirtschaft, Landwirtschaft, private Körperschaften, Naturschutz).

Parallel dazu wird das Hochwassermanagementsystem nach erfolgreichem Abschluss der internen Testphase Ende 2004 in folgenden Schwerpunkten fortgeführt:

- Externe Praxistestphase des Hochwassermanagementsystems als Handlungs- und Entscheidungshilfegrundlage inkl. Schulung des engen Mitarbeiterkreises
- GIS: Ausbau und Optimierung der Szenarien und konkrete Erstellung der Gefahren(hinweis)karten
- Szenarienbildung der überschwemmungsgefährdeten Gebiete: Statt Scheitelganglinie Durchflussganglinie mit der Software FloodArea ®
- Technische Betreuung und Wartung des Hochwassermanagementsystems seitens des IWO
- Erarbeitung eines adäquaten Wartungs- und Sicherheitssystems für das Hochwassermanagementsystem

Der genaue Leistungsumfang des Projektes wurde im vom Landkreis Stendal und Ministerium für Bau und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalts abgestimmten „ELLA-Arbeitspapier“ vom 5. Juli 2004 festgeschrieben.

5.6 Soll-Ist-Differenzen in den Verteilerbauwerken

Den Schwerpunkt des Projektes bildet die Diplomarbeit „Optimierung der Verteilung des Abwasserstromes in den Verteilerbauwerken zu den Kaskaden der Belebungs- und den

Nachklärbecken im Klärwerk Magdeburg/Gerwisch“ die von den Diplomanden Herr Ralf Weber und Herrn Matthias Regner bearbeitet wurde.

In der vorliegenden Diplomarbeit wurden auf der Kläranlage Magdeburg/Gerwisch die Verteilerbauwerke der Kaskadenbelebungsanlage und der Nachklärung, intensiv hinsichtlich ihres Ist-Zustandes und ihrer Funktionsweise untersucht. Des Weiteren wurden die vorhandenen Strömungsverhältnisse beider Bauwerke und die Verteilung des mechanisch gereinigten Abwassers bzw. des Abwasser-Belebtschlamm-Gemisches erfasst und detailliert beschrieben.

In Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. H. Bischoff und der Kläranlage Magdeburg/Gerwisch wurden durch theoretische Ansätze und praktische Versuche Optimierungsvorschläge erarbeitet. Diese sind in der vorliegenden Diplomarbeit dargelegt.

5.7 Drömling – Monitoring

Im Rahmen eines Monitoring-Programmes werden Niedermoorgräben hinsichtlich ihres ökologischen Potenzials bewertet. Bei den Gräben des Naturparks Drömling handelt es sich um künstliche bzw. erheblich veränderte Gewässer. Für diese Form von Gewässern ist nach der Wasserrahmrichtlinie bis zum Jahr 2015 ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen. Bei den Niedermoorgräben des Drömlings ist eine eindeutige Zuordnung zu vordefinierten Gewässertypen nicht möglich. Eine Bewertung erfolgt daher nicht anhand eines Leitbildes, sondern orientiert sich am „Sanierungsziel“. Um die Niedermoorgewässer hinsichtlich ihres ökologischen Potenzials einzustufen, wurde eine ökologische Gesamtbewertung vorgenommen.

Es wurden Gewässerabschnitte beprobt, die eine hohe Artenvielfalt bei den Makrophyten sowie den Makroinvertebraten aufweisen. Des Weiteren wurden diese Gräben chemisch untersucht und Querprofile aufgenommen. Auf Grundlage dieser Daten wurde ein Bewertungsverfahren für Gräben entwickelt, das auch auf andere Niedermoorgräben anwendbar ist.

5.8 Ihle –Monitoring

Nachdem in der Vergangenheit die meisten Fließgewässer infolge verschiedener wasserwirtschaftlicher Zielstellungen ausgebaut wurden, steht zunehmend die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Funktion der Fließgewässer im Mittelpunkt des Interesses. Oftmals, wie bei Ihle und Kammerforthgraben, resultieren Renaturierungen aus Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Für den 3-spurigen Ausbau der Bundesautobahn BAB 2 (Verkehrsfreigabe Abschnitt Theeßen - Burg Ost 1997) wurde die Ihle auf einer Länge von ca. 1600 m in zwei Bauabschnitten renaturiert. Ausgehend von der Größe und dem Umfang ist es in Sachsen-Anhalt eine einzigartige Maßnahme, welche natürlich auch das Interesse der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), speziell des Fachbereichs Wasserwirtschaft geweckt hat. Bietet sie doch die einmalige Chance zur Sammlung neuer Erkenntnisse hinsichtlich der Wiederbesiedlung durch aquatische Organismen und die Möglichkeit zur Untersuchung der Eigendynamik eines kleinen Fließgewässers. Diese Möglichkeit zur Forschung lässt sich im Fall der Ihle mit dem Bedarf an wissenschaftlichen Erfolgskontrolluntersuchungen (Monitoring) gewissermaßen verknüpfen. Als Grundlage für dieses Monitoring können sowohl Daten als auch das bestehende Messnetz aus der Diplomarbeit von Herrn Stefan Müller genutzt werden. Weiterhin ist es möglich, resultierend aus der guten Erreichbarkeit von der Hochschule, das Renaturierungsprojekt für Studienzwecke und als Sondermessnetz für die Lehrgebiete Wasserbau und Ingenieurökologie zu verwenden.

Ziel des Monitoring ist die möglichst umfassende Dokumentation der Wirksamkeit der durchgeführten Renaturierungsmaßnahme hinsichtlich der Funktion als Flachlandfließgewässer. Dazu gehört die Bewertung der biotischen und abiotischen Faktoren, welche diese Funktion bestimmen.

Im Probenjahr 2004 wurde der Untersuchungsabschnitt auf alle der vorab aufgeführten Punkte untersucht. Teile der Untersuchungen wurden mit Hilfe der Lösung von spezifischen Aufgabenstellungen im Masterkurses 2003/2004 durchgeführt. Im Rahmen der zum normalen Lehrbetrieb gehörenden Arbeiten, fertigten die Masterstudenten ein Bericht mit den wesentlichen Ergebnissen an. Anschließend wurden diese Ergebnisse fachgerecht präsentiert. Auch im Jahr 2005 sind die Masterstudenten des aktuellen Kurses mit praktischen Arbeiten an der Ihle vorgesehen.

Weiterhin fertigte Herr Christian Kunz innerhalb des Projektes seine Diplomarbeit „Erfolgskontrolle einer Renaturierungsmaßnahme am Beispiel der Ihle bei Grabow“ an. Die Präsentation seiner Ergebnisse erfolgte im Rahmen eines Institutskolloquiums am 02.12.04 unter regem Interesse der Fachöffentlichkeit.

Zusammenfassend werden alle Untersuchungsergebnisse aus den ersten beiden Untersuchungsjahren im Februar/März 2006 in einem Zwischenbericht vorgestellt.

5.9 Stormwater Management

Den Schwerpunkt des Projektes bilden umfassende Recherchen zur Verbesserung des Regenwasser Managements in Monroe County, Indiana (USA). Das Projekt wurde im Rahmen eines viermonatigen Aufenthalts der Masterstudentin Wenke Kahrstedt in Bloomington, Indiana bearbeitet. Es wird derzeit weitergehend in der Masterarbeit vertieft und findet Ihren Abschluss im Juni 2005.

Eine aktive Teilnahme an Sitzungen von Ausschüssen, die sich innerhalb des Landkreises (Monroe County) mit Fragen des Regenwassermanagements befassen, ermöglichte einen guten Überblick über die Situation und die Hauptprobleme auf dem Gebiet Regenwasserbewirtschaftung in den USA. Diese Recherchen bilden die Grundlage für die Verbesserung der Regenwasserbewirtschaftung in der Masterarbeit, deren inhaltlichen Schwerpunkte im Folgenden aufgeführt sind.

- Grundlagen
 - o geschichtlicher Abriss des Regenwassermanagements
 - o konventionelle Regenwasserbewirtschaftung
 - o dezentrale Regenwasserbewirtschaftung
 - o qualitative und quantitative Probleme
- Vergleich des Regenwassermanagements in den USA und in Deutschland
 - o Ziele und Konzepte
 - o Methoden
- Regenwasserbewirtschaftung in Monroe County
 - o natürliche Gegebenheiten
 - o Organisation und Zuständigkeiten
 - o Problemschwerpunkte
- Vorschläge für Managementmethoden für eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung in Monroe County
 - o Finanzierungsvorschläge

- Entwicklung eines Entscheidungshilfesystems (BMP-DSS) für die Anwendung von Regenwassermanagementmethoden

5.10 Hochwasservorsorge Jerichower Land

Das Projekt „Hochwasservorsorge Jerichower Land“ ist die Fortführung des Vorläuferprojektes „Hochwasserschutzkonzeption Jerichower Land“. Unter der Anleitung und Betreuung von Herrn Dipl.-Ing. (FH) Stefan Müller bearbeitet Herr Andreas Wunsch als Praktikant bzw. Diplomand folgende Schwerpunkte:

- Auswertung des vom LHW übergebenen Deichkartenwerks unter Beachtung des vorliegenden Maßnahmekataloges zur Hochwasserschadensbeseitigung sowie Schwachstellenuntersuchung im Landkreis Jerichower Land
- Einarbeitung der wasserbaulichen Anlagen und Bauwerke aus der Deichdokumentation und weiterer relevanter Anlagen in das Geographische Informationssystem
- Einarbeitung der vorliegenden Überschwemmungsgebiete der hochwasserrelevanten Gewässer 1. und 2. Ordnung in das GIS
- Ermittlung notwendiger Vorsorgemaßnahmen in Auswertung des Deichkartenwerks
 - Ermittlung von Fehlhöhen an hochwasserrelevanten Anlagen
 - Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten zu den ermittelten Schwerpunkten (Höhe von Aufkadungen oder Einsatz von mobilen Hochwasserschutzsystemen etc.)
 - Erarbeitung eines Aktionsplans/Ablaufplans zur Sicherung der festgestellten Schwachpunkte in Vorbereitung auf ein Hochwasserereignis (benötigtes Material, Logistik, Nutzung der Vorlaufzeit etc.)
 - Darstellung von Möglichkeiten für eine 2. Verteidigungslinie

Zur inhaltlichen Einarbeitung verbrachte Herr Wunsch einen Teil seines Praktikums im IWO. Anschließend wechselte er seinen Praktikumsplatz in den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Flussbereich Genthin. Hauptaufgabe von Herrn Wunsch war in dieser Zeit die Sammlung und Auswertung von Daten zu Deichen und anderen wasserbaulichen Anlagen aus dem Deichkartenwerk. Innerhalb des vorgestellten Vorhabens wird Herr Andreas Wunsch weiterhin seine Diplomarbeit fertig stellen.

5.11 GIS-Umsetzung der Wasserspiegellagen

Im Rahmen eines Drittmittelprojektes sind für den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Sachgebiet Hydrologischer Dienst, für den Elbabschnitt km 155,8 – km 501,7 die Daten zur Wasserspiegellagenermittlung des Auguthochwassers 2002 sowie zusätzlicher Wasserstandsmessungen ausgewertet worden. Dabei standen neben der Datenzusammenführung, Arbeiten zur Einbindung der Datensätze in ein Geographisches Informationssystem (GIS) sowie deren Zusammenführung im Vordergrund. Nach eingehender Datenanalyse und der Umsetzung entsprechender Korrekturen wurden die Daten flächendeckend für einen Stationierungsintervall von 100m ausgewertet, bearbeitet und dargestellt. Das Ergebnis der Arbeit diente als Basis für die daran angeschlossene extremwertstatistische Neuberechnung des Bemessungshochwassers HW100, in welcher Aussagen über die Einstufung der Jährlichkeit des Ereignisses an den entsprechenden Pegeln getroffen wurden. Des Weiteren erfolgte eine räumlich eindeutige Zuordnung und Darstellung der Ergebnisse hinsichtlich der aus dem Deichkartenwerk vorliegenden Deichstationierung. Die Auswertung der Arbeiten bezieht sich auf den Verlauf der Elbe im Land Sachsen-Anhalt.

Dementsprechend stand im Ergebnis der Arbeiten ein Datensatz, welcher neben der Stationierung des Elbverlaufs sowohl über die entsprechende Wasserspiegellagen zum HW100, als auch zum Hochwasser 2002 einschließlich der rechts- und/oder linkseitige Deichstationierung des Deich-GIS sowie weiterer Deichinformationen (Deichname, verantwortlicher Flussbereich) verfügt. Das Ergebnis wurde weiterhin um die Hoch- und Rechtswerte zur eindeutigen Lagebeschreibung und die Pegelstandorte erweitert. Es besteht somit die Möglichkeit neben der Darstellung in einem Geographischen Informationssystem, wie dem digitalen Deichkartenwerk (Deich-GIS), die Ergebnisse der Wasserspiegellagenermittlung in einem graphischen Längsschnitt vorzuhalten.

5.12 Nutzung natürlicher Biomasse im Drömling

Mit dem Verbundvorhaben „Biomassenutzung im Drömling“ wird ein Beitrag zur Umsetzung der langfristigen Entwicklungsziele des Naturschutzgebietes geleistet. Einerseits werden „dem Erhalt, der Sicherung und der Weiterentwicklung der Arten- und Formenvielfalt einer vom Grundwasser beeinflussten Wald- und Grünlandstandorten gekennzeichneten Kulturlandschaft und in der Bewahrung von naturnahen Ökosystemen der Nass- und Feuchtstandorte“ gefördert und langfristig gesichert. Andererseits werden regionale Wirtschaft- und Stoffkreisläufe unterstützt, die zudem einen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Schonung endlicher Ressourcen (in diesem Falle fossiler Energieträger) und damit einen Beitrag zur intertemporalen Allokation darstellen.

Das Projekt wird durch die Regionale Interessengemeinschaft „Die Altmark mittendrin“ e. V. im Rahmen des Bundesprogramms „Region-Aktiv“ gefördert und durchgeführt. Projektträger für das Verbundprojekt „Biomassenutzung im Drömling“ sind der Zweckverband Naturschutzprojekt Drömling/Sachsen-Anhalt (Teilprojekt I) und die PG Neuerchau (Teilprojekt II). Teil I des Verbundprojekts „Biomassenutzung im Drömling“ wird federführend von der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) bearbeitet, wobei das Fraunhofer Institut als Projektpartner fungiert. Das Teilprojekt 1 des Verbundprojektes ist in drei Phasen unterteilt:

1. Erkundung und Eingrenzung (Untersuchungsgegenstand, räumliche Abgrenzung, Biomassen und Nutzungstechnologien und Bestimmung der Randbedingungen)
Bearbeitungszeitraum: November 2004 bis März 2005
2. Erhebung und Verarbeitung (Geo- und Sachdaten, Datenbank, Evaluierung, Visualisierung) - Bearbeitungszeitraum: April 2005 bis Oktober 2005
3. Logistik und Anlagen (technische Konzepte, Standorte, Wirtschaftlichkeit - Bearbeitungszeitraum: Februar 2005 bis Oktober 2005

5.13 Einbindung einer Versuchskläranlage in ein Simulationssystem

Im Rahmen des Projektes mit dem Titel „Einbindung einer Versuchsanlage in ein Simulationssystem zur wirklichkeits- und zeitnahen Durchführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen unter Einsatz von Internettechnologien“ sind für die ifak system GmbH folgende Leistungen zur Entwicklung und Erprobung des o.g. Schulungssystems zu erbringen:

- Erstellung eines Simulationsmodells der Versuchskläranlage
- Mitarbeit bei der Entwicklung eines Online-Simulationssystems (Simulation/Daten)
- Mitarbeit bei der Kopplung Versuchskläranlage und Simulationsserver
- Prototypische Implementierung und Erprobung des Systems

Das Vorhaben wurde am 01. 10. 2004 begonnen und dauert bis zum 31.12. 2006 an.

5.14 Hochharz Monitoring

Im Nationalpark Harz wurden 10 Fließ- und Standgewässer in Fortsetzung eines Monitoringprogramms der vergangenen Jahre chemisch und biologisch untersucht. Langjährige Untersuchungen im NP Hochharz / NP Harz zeigen einen erheblichen Einfluss der anthropogen bedingten Versauerung auf das Arteninventar der Fließgewässer. Mittlere Höhenlagen (300 – 400 m üNN) sind temporär versauert, in Höhenlagen ab 600 – 700 m üNN sind die meisten Fließgewässer permanent versauert. Bei einer natürlichen Morphologie und fehlender organischer Belastung stellt die pH-Abnahme den limitierenden Faktor auf die Besiedelung mit Makroinvertebraten dar, so dass im Vergleich mit Gewässern vergleichbarer Größe anderer Gebiete nur sehr geringe Artenzahlen gefunden werden können. Ein hoher Anteil geschützter Arten (32 %) der sehr spezifischen Makrozoobenthosfauna unterstreicht die Bedeutung der Schutzgebiete des Nationalparks.

5.15 Aufnahme von Sauerstoffprofilen in Belebungsbecken

Ziel dieses Projektes war es, eine mathematisch fixierbare Beziehung zwischen dem mittleren Sauerstoffgehalt in der Nitrifikationszone der Kaskadenbelebung des Klärwerkes Magdeburg/Gerwisch und den online gemessenen O₂-Werten zu ermitteln. Dazu war die gesamte räumliche Verteilung der Sauerstoffkonzentration in einer Kaskade durch Messen an definierten Punkten für je einen definierten Zustand in mehreren Messkampagnen zu ermitteln.

Im Rahmen der Auswertung der durchgeführten Messungen wurden räumliche Profile des Sauerstoffgehaltes in der Nitrifikationszone erstellt. Weiterhin wurden durch Vergleich mit den Online-Messungen Zusammenhänge zwischen „dem tatsächlichen O₂-Wert“ (mittlerer O₂-Gehalt) und der Online-Sauerstoffmessung aufgezeigt und mathematisch fixiert. Der Leistungszeitraum des Vorhabens erstreckte sich vom 01.09.2004 bis zum 31.03.2005.

5.16 Magnesium-Ammonium-Phosphat-Ablagerungen 3. Teil

In den vergangenen Jahren kam es in Abwasserreinigungsanlagen vermehrt zu Magnesiumammoniumphosphat-Ablagerungen in der Schlammbehandlung, was zu massiven Betriebsproblemen führen kann. In den ersten beiden Abschnitten wurden Entstehungspfade untersucht und verschiedene Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt, derartige Ablagerungen zu verhindern. Im Jahr 2004 durchgeführten 3. Teil wurde auf einem Klärwerk ein Großversuch durchgeführt, durch den die Wirkung einer Eisensalzfällung im Mischschlammspeicher auf die Bildung von MAP in der nachfolgenden Schlammbehandlung untersucht wurde. Der erfolgreich durchgeführte Versuch ging im Oktober in einen Probebetrieb über, welcher bis ca. Juli 2005 dauern wird. Erst dann sind fundierte Aussagen möglich.

6 Projektausblick für 2005

Im Jahre 2005 ist im Einzelnen die Bearbeitung folgender neuer Drittmittelvorhaben beabsichtigt:

Tabelle 6: Genehmigte und beantragte Projekte 2004

Nr.	Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Betreuung	Kooperation	Mitarbeiter	Beschreibung
01/05	Technische Betreuung HWMS LK Stendal	LK Stendal	04/05 bis 12/06	Prof. Jüpner		St. Müller	Technische Umsetzung des Hochwassermanagementsystems, Schulung der Mitarbeiter
02/05	Leitung der Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit ELLA	Infrastruktur & Umwelt, Darmstadt	04/05 bis 06/06	Prof. Jüpner		A. Peterson	Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von ELLA
03/05	Optimierung der Belüftung der Kaskadenbelebung auf dem Klärwerk Magdeburg/Gerwisch durch Simulation	SAM	04/05 bis 12/05	Prof. B. Kuhn		I. Seick	Simulation von verschiedenen Grundeinstellungen für die Belüftung des Klärwerkes Magdeburg/Gerwisch, besonders im Hinblick auf Energieeinsparung
04/05	Kooperation mit der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM)	TWM GmbH	01/05 bis 12/05	Prof. Brettschneider		M. Jahnke, M. Wilke,	Fertigstellung des Konzeptes Trinkwasserlehrpfad Westfläming; Weiterführung der Erstellung einer Bauwerkbestandsdatenbank der TWM GmbH; Durchführung von Partikelmessungen in TW-Werken der TWM und deren Auswertung; Auswirkung von Redimensionierungsmaßnahmen innerhalb des Stadtnetzes MD auf die Aufrechterhaltung von Havariezenarien beim Ausfall von Hauptleitungen; Begleitung der Vorhabensplanung Stützwassereinspeisung im NSG Platzbruch
05/05	Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)	KM LSA	01/04 bis 12/05	Prof. Jüpner	GeoContent GmbH Magdeburg, Teleport GmbH Barleben	Hr. Weichel	Weiterentwicklung des GIS-gestützten Managementsystems, Einbindung Fernerkundungs- und Satellitendaten sowie Kommunikations- und Datenverarbeitungstechnologien