



JAHRESBERICHT 2006

**des
Instituts für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO)**

Institutsdirektor: Prof. Dr. Robert Jüpner

Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO)
im Fachbereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft
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@hs-magdeburg.de
Internet: www.iwo.hs-magdeburg.de

Vorwort

Der vorliegende Jahresbericht dokumentiert die Aktivitäten des Instituts für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO) im Fachbereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) im Jahr 2006.

Im Berichtsjahr konnte das Drittmittelaufkommen des Institutes wiederum gesteigert werden; die mehr als 450.000 € eingeworbenen Projektmittel stellen dabei einen neuen Höchststand in der Geschichte des Institutes dar.

Neben den langjährigen Forschungsaktivitäten auf den Gebieten:

- Hochwasserschutz und Hochwassermanagement (Prof. Dr. Jüpner)
- Gewässerökologie (Prof. Dr. Lüderitz)
- Abwassertechnik (Prof. Dr. Kuhn)
- Wasserversorgung (Prof. Dr. Brettschneider)

wurden vor allem in den Fachgebieten:

- Mathematik / Statistik / Informatik (Prof. Dr. Tiedge)
- Stoffstrom- und Ressourcenmanagement (Prof. Dr. Voigt)

neue Forschungsprojekte begonnen. Damit wurde die fachliche Breite der Forschungsprojekte deutlich erweitert.

Ein wichtiges Ereignis des Jahres 2006 war die Herausgabe des 3., 4., 5. und 6. Bandes der Schriftenreihe des Instituts für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Band 3 mit dem Titel „Sustainable Approaches in Water Management, Urban Planning and Effective and Renewable Energy Uses“ wurde im Oktober 2006 veröffentlicht und beinhaltet die Proceedings der gleichnamigen Fachveranstaltung in Indianapolis am 16. und 17. September 2006. Der 4. Band wurde als Festschrift zu „50 Jahre(n) Wasserwirtschaftsausbildung in Magdeburg (1956-2006)“ gestaltet und im November 2006 veröffentlicht. Ein weiterer im Jahr 2006 veröffentlichter Band der Schriftenreihe besitzt den Titel „Technische, ökologisch und soziale Aspekte moderner Abwasserbehandlung“. Der Band 6 der Schriftenreihe wurde ebenfalls im November 2006 veröffentlicht und beinhaltet die Beiträge zur Konferenz „Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“ vom 23. bis 25. November 2006 in Tangermünde.

Ich danke an dieser Stelle wieder allen Kolleginnen und Kollegen, die die Arbeit des Instituts im Jahr 2006 tatkräftig unterstützt haben.

Prof. Dr. Robert Jüpner
(Institutsdirektor)

Magdeburg, im Januar 2007

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | MitarbeiterInnen des Institutes | 1 |
| 2 | Räumlichkeiten und technische Ausstattung | 3 |
| 3 | Forschungsaktivitäten und -schwerpunkte | 3 |
| | 3.1 Hochwassermanagement..... | 4 |
| | 3.2 Gewässerökologie..... | 4 |
| | 3.3 Wasserversorgung..... | 4 |
| | 3.4 Abwassertechnik..... | 4 |
| | 3.5 Mathematik / Statistik / Informatik..... | 4 |
| | 3.6 Stoffstrom- und Ressourcenmanagement..... | 5 |
| 4 | Drittmittelprojekte des Jahres 2006 | 5 |
| 5 | Kurzdarstellungen ausgewählter Forschungsprojekte 2006 | 10 |
| | 5.1 Kooperation mit Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM)..... | 10 |
| | 5.2 Untersuchung ausgewählter Teichgräben als Wirkungs- und Zielkontrolle zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Drömling..... | 11 |
| | 5.3 Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)..... | 11 |
| | 5.4 Technische Betreuung des Hochwassermanagementsystems (HWMS) des Landkreis Stendal | 13 |
| | 5.5 EGIS - Experimental-GIS für Forschung und Lehre in Wasserwirtschaft und Statistik..... | 14 |
| | 5.6 INTERREG IIIB-ELLA..... | 15 |
| | 5.7 Monitoring Ihle..... | 16 |
| | 5.8 Modellhafte Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an den Nuthen im Naturpark Fläming..... | 17 |
| | 5.9 Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg..... | 17 |
| | 5.10 Projekte zur GIS-gestützten Entwicklung und Planung von räumlichen Stoffstrommanagementsystemen..... | 21 |
| 6 | Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen | 22 |
| | 6.1 Öffentlichkeitsarbeit..... | 22 |
| | 6.2 Wissenschaftliche Veranstaltungen des IWO im Jahr 2006..... | 23 |
| | 6.3 Veröffentlichungen und Fachbeiträge..... | 24 |
| 7 | Ausblick auf das Jahr 2007 | 27 |
| 8 | Abbildungs- und Tabellenverzeichnis | 28 |
| | 8.1 Abbildungsverzeichnis..... | 28 |
| | 8.2 Tabellenverzeichnis..... | 28 |

1 MitarbeiterInnen des Institutes

Die derzeitige - bis zum 23.01.2007 amtierende - Institutsleitung ist in der nachfolgenden Tabelle 1-1 aufgeführt. Der Institutsdirektor ist seit dem Jahr 2002 Prof. Dr. Jüpner.

Tabelle 1-1: Institutsleitung

| Position | Name | Fachgebiet |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Institutsdirektor | Prof. Dr. Robert Jüpner | Wasserbau |
| Wissenschaftliche Leitung | Prof. Dr. Uwe Brettschneider | Wasserversorgung |
| | Prof. Dr. Volker Lüderitz | Gewässerökologie und Hydrobiologie |
| | Prof. Dr. Hermann Müller | Abfallwirtschaft, -technik und -recht |
| | Prof. Dr. Manfred Voigt | Stoffstrom- und Ressourcenmanagement |

Im Jahr 2006 waren die 10 Arbeitsplätze in den Räumlichkeiten des Instituts im Forschungs- und Entwicklungszentrum der Hochschule (FEZ) durchgehend belegt. Fünf Arbeitsplätze waren dabei permanent durch die wissenschaftlichen MitarbeiterInnen Frau Dipl.-Ing. M. Gretzschel, Frau Dipl.-Geogr. A. Richmann und Herrn A. Koch (M. Eng) und durch die ProjektmitarbeiterInnen Frau Dipl.-Ing. (FH) A. Petersen-Lau und Herrn Dipl.-Ing. (FH) St. Müller in Benutzung. In Tabelle 1-2 sind alle Mitarbeiter, die im Jahr 2006 beschäftigt waren, aufgeführt.

Tabelle 1-2: Übersicht über alle Mitarbeiter des Instituts im Jahr 2006

| Name | Funktion | Zeitraum | Projekt |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--|
| Dall de Cepeda, Sandra, Dipl.-Geogr. | Projektmitarbeiterin | 10/06 bis 09/07 | Erstellung von Methoden und Verfahren zur Entwicklung eines Standortatlases "Biomasse und Energie" für die Altmark - Phase 2 |
| Gretzschel, Manuela, Dipl.-Ing. | Wissenschaftliche Mitarbeiterin | 10/02 bis 02/07 | Interreg IIIB - ELLA, Hochwassermanagementsystem des Landkreises Stendal (HWMS LK SDL) |
| Hoffmann, Andreas, Dr. | Projektmitarbeiter | 07/06 bis 08/07 | Pilotprojekt „Westfläming“ |
| Kahrstedt, Wenke, M. Sc. | Wissenschaftliche Mitarbeiterin | 07/05 bis 12/06 | Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe) |
| Koch, Andreas, M. Eng. | Wissenschaftlicher Mitarbeiter | 06/05 bis 12/06 | „Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung“ innerhalb des Hochschul- und Wissenschaftsprogramm (HWP) |
| Kunz, Christian, Dipl.-Ing. (FH) | Projektmitarbeiter | 06/06 bis 05/07 | Revitalisierung der Alte Elbe |
| Müller, Stefan, Dipl.-Ing. (FH) | Projektmitarbeiter | seit 04/03 | HWMS LK SDL Ihle-Monitoring |
| Nestmann, Ulrike, Dipl.-Ing. | Projektmitarbeiterin | 10/06 bis 10/08 | Beseitigung techn., rechtli. u. ökonomischer Hemmnisse bei der Einspeisung biogener Gase in das Erdgasnetz zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen durch Aufbau u. Anwendung einer georeferenzierten Datenbank - Strategieentwicklung zur politischen u. Techno-ökonomischen Umsetzung (Verbundprojekt) |
| Petersen-Lau, Anja, Dipl.-Ing. (FH) | Projektmitarbeiterin | 06/05 bis 12/06 | Interreg IIIB - ELLA, FGG Elbe |
| Richmann, Agnes, Dipl.-Geogr. | Wissenschaftliche Mitarbeiterin | 08/05 bis 12/06 | HWP |
| Weigl, Diana, Dipl.-Ing. (FH) | Projektmitarbeiterin | 10/06 bis 12/06 | Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Datenerfassung u. -aufbereitung als Vorbereitung für die Einführung eines Stoffstrommanagementsystems zur Standortplanung von BtL-Anlagen |

Im Rahmen der laufenden Forschungsvorhaben wurden auch im Jahr 2006 zahlreiche Studentinnen und Studenten, meist im Rahmen von Diplom- oder Masterarbeiten, am Institut

beschäftigt. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Praktikanten, studentische Mitarbeiter sowie Diplomanden und Masterstudenten des Jahres 2006 aufgezählt.

Tabelle 1-3: Übersicht über die studentischen Mitarbeiter im Jahr 2006

| Name | Titel | Zeitraum | Projekt | Betreuer |
|-------------------|--|-----------------|---|----------------------|
| Beneke, Toni | Praktikant | 10/06 bis 02/07 | Monitoring Ihle | Prof. Jüpner |
| Brauer, Christian | Praktikant | 05/06 bis 09/06 | Monitoring Ihle | Prof. Jüpner |
| Brinkhoff, Alex | studentischer Mitarbeiter | 10/04 bis 12/06 | Einbindung einer Versuchskläranlage in ein Simulationssystem | Prof. Kuhn |
| Danisch, Marcel | Diplomand | 11/06 bis 03/07 | HWMS LK SDL | Prof. Jüpner |
| Daudert, Sascha | studentischer Mitarbeiter | 11/06 bis 03/07 | Statistische Analyse und Farbinformationen | Prof. Tiedge |
| Geßler, Mario | Praktikant | 09/05 bis 01/06 | HWMS LK SDL | Prof. Jüpner |
| Holtz, Eike | Praktikant | 09/05 bis 01/06 | HWP | Prof. Jüpner |
| | Werkvertrag | 11/06 bis 12/06 | HWP | Prof. Jüpner |
| Holtz, Hanna | studentische Mitarbeiterin | 01/06 bis 3/06 | FGG Elbe | A. Petersen |
| Kumm, Claudia | studentische Mitarbeiterin | 04/06 bis 03/07 | Fachtagung in Tangermünde | Prof. Jüpner |
| Lingner, Tobias | Diplomand | 04/06 bis 11/06 | Dreiecksvermischung in GIS | Prof. Tiedge |
| Lohoff, Christoph | Diplomand | 10/05 bis 02/06 | Verfahrensoptimierung im WW Groß Schwarzlosen | Prof. Brettschneider |
| Loff, Michael | Masterstudent | 11/05 bis 03/07 | Interreg IIIB - ELLA | Prof. Jüpner |
| Müller, Janine | Masterstudentin | 11/05 bis 09/06 | Interreg IIIB - ELLA | Prof. Jüpner |
| Nadolny, Claudia | Masterstudentin | seit 03/06 | Experimental-GIS | Prof. Tiedge |
| Nan, Su | studentischer Mitarbeiter | seit 11/06 | Optimierung der neuen Belüftungsanlage im WW Colbitz | Prof. Brettschneider |
| Ning, Xu | studentischer Mitarbeiter | seit 11/06 | Orientierende Partikel- und Trübungsmessungen im Wasserwerk Colbitz | Prof. Brettschneider |
| Nölke, Linda | studentische Mitarbeiterin | 11/06 bis 03/07 | Polizeiliche Kriminalstatistik und Landeskriminalamt Sachsen-Anhalt | Prof. Tiedge |
| Oethe, Gordon | Praktikant / studentischer Mitarbeiter | 11/05 bis 12/06 | Verfahrensoptimierung im WW Groß Schwarzlosen | Prof. Brettschneider |
| Pamperin, Janette | studentische Mitarbeiterin | 01/06 bis 11/06 | Untersuchung ausgewählter Teichgräben im Naturpark Drömling | Dr. Langheinrich |
| Wang, Frau | studentische Mitarbeiterin | seit 10/06 | Weiterführung des Bauwerksbestandsdatenbank | Prof. Brettschneider |
| Wulkau, Sven | Studentischer Mitarbeiter | 01/06 bis 06/06 | Datenbeschaffung und -aufbereitung | Prof. Jüpner |

Diese aktive und umfangreiche Einbindung der Studentinnen und Studenten zeigt die erfolgreiche enge Verknüpfung von Forschung und Lehre – eines der Hauptanliegen des Instituts.

Das Institut wird als wissenschaftliche Einrichtung zunehmend auch von ausländischen Gastwissenschaftlern besucht. Die in Tabelle 1-4 aufgeführten zwei Gastwissenschaftler arbeiteten im vergangenen Jahr im Rahmen unterschiedlicher Projekte innerhalb des Institutes mit.

Tabelle 1-4: Übersicht über die Gastwissenschaftler im IWO im Jahr 2005

| Name | Land | Funktion | Zeitraum | Betreuer |
|-------------------------|------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Bektemirov, Dr. Kuatbay | Usbekistan | Gastwissenschaftler | 11/05 bis 12/05 | Prof. Jüpner |
| Kand, Nitin | Indien | Praktikant | 02/06 bis 09/06 | Prof. Jüpner |

2 Räumlichkeiten und technische Ausstattung

Die Räumlichkeiten des Instituts befinden sich im Forschungs- und Entwicklungszentrum (FEZ) der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in der Breitscheidstraße 51 in Magdeburg. Dort werden zwei Büroräume (Raum 3.04 und Raum 4.13) mit je fünf Arbeitsplätzen genutzt. Ferner stehen einzelne Arbeitsplätze im Fachbereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft – vor allem in den Laborräumen – für Forschungsvorhaben zur Verfügung.

3 Forschungsaktivitäten und -schwerpunkte

Neben den laufenden neun Projekten sind im Forschungsjahr 2006 dreizehn neue Drittmittelprojekte angelaufen. Die neuen Vorhaben haben ein Auftragsvolumen von ca. 227.500 €. Insgesamt wurden aber im Jahr 2006 sechsundzwanzig Projekte bearbeitet. Die fachlichen Inhalte zu den einzelnen Projekten werden in Kapitel 5 näher erläutert. Im nachfolgenden Diagramm ist die Projektanzahl aufgetragen.

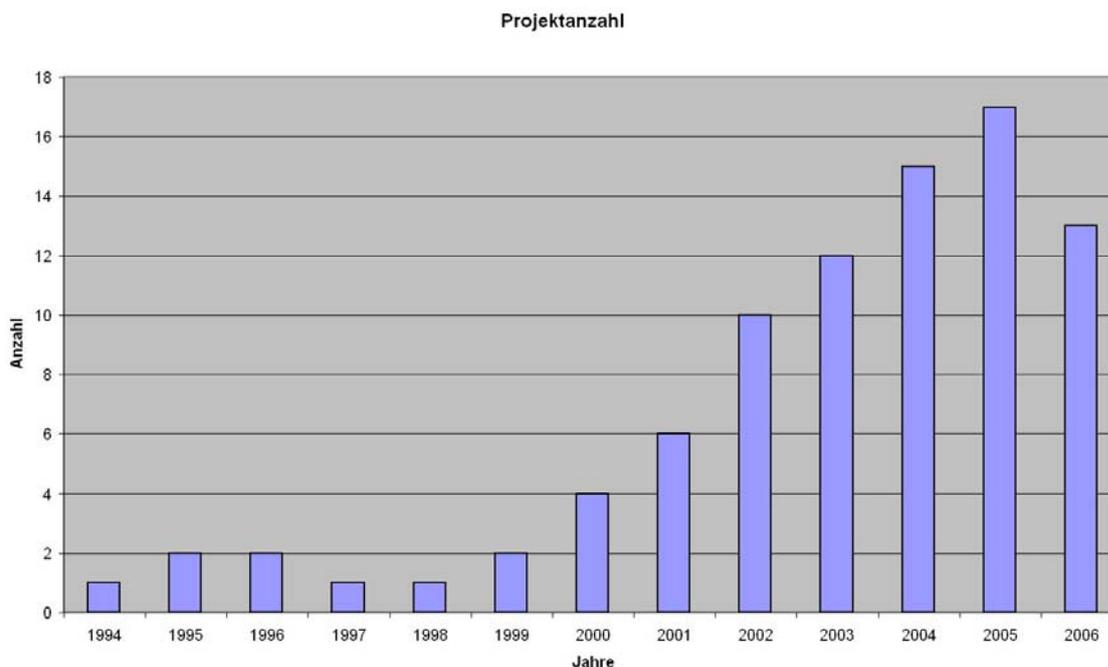


Abbildung 3-1: Übersicht über Anzahl der Projekte seit 1994 [Stand: 17.01.2007]

Nachfolgend sollen die Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs Wasser- und Kreislaufwirtschaft im Forschungsjahr 2006 zusammenfassend dargestellt werden.

3.1 Hochwassermanagement

Seit dem Elbe-Hochwasser im August 2002 „regiert“ der vorsorgende Hochwasserschutz und das Hochwassermanagement die Arbeit im Institut. Das Elbe-Hochwasser im Jahr 2002 war der Ausgangspunkt für das Pilotprojekt „Aufbau eines Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal“, welches am 28. Januar 2005 dem Landkreis Stendal offiziell vorgestellt wurde. Die weitere technische Betreuung wird durch das Institut (Herrn St. Müller) übernommen. Das Pilotprojekt konnte in den letzten zwei Jahren in das europäische Forschungsverbundhaben „INTERREG IIIB – ELLA (Elbe-Labe) – vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung“ (siehe Kapitel 5.6) eingebracht werden.

3.2 Gewässerökologie

Die Schwerpunkte der Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich der Gewässerökologie liegen auf den Gebieten der Fließgewässerbewertung und -renaturierung, der Revitalisierung von Auenaltwässern sowie der Weiterentwicklung von künstlichen Feuchtgebieten zur Abwassereinigung.

Im Forschungsjahr 2006 wurden wie bereits im Vorjahr die Monitoring-Programme an der Ihle und an den Teichgräben im Naturpark Drömling fortgeführt. Des Weiteren wurden verschiedene Einzelvorhaben im Bereich der Gewässerrenaturierung an der Alten Elbe bei Magdeburg sowie im Zusammenhang mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Westfläming durchgeführt.

3.3 Wasserversorgung

Im Jahr 2006 wurden u. a. folgende Projektschwerpunkte innerhalb der Kooperationsvereinbarung mit der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH bearbeitet:

- Halbtechnische Filterversuche zur Verfahrensoptimierung im Wasserwerk Groß Schwarzenlos
- Orientierende Partikel- und Trübungsmessungen im Wasserwerk Colbitz.

Nähere Informationen über die Projekte können im Kapitel 5.1 nachgelesen werden.

3.4 Abwassertechnik

Im Fachgebiet Abwassertechnik wurden im Jahr 2006 verschiedene Projekte durchgeführt. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Ifak System GmbH wurden zwei Projekte im Forschungsjahr 2006 bearbeitet:

- Belüftungsstrategien für längsdurchströmte Belebungsbecken
- Einbindung einer Versuchsanlage in ein Simulationssystem.

3.5 Mathematik / Statistik / Informatik

Die Forschungsarbeiten innerhalb der Rahmenthematik „Statistik in Informationssystemen“ sind 2006 intensiv fortgesetzt worden. Sie betrafen u. a. das Schaffen der Grundlagen für statistische Methoden in der Geländemodellierung und die diesbezügliche Entwicklung von

Softwarewerkzeugen unter Nutzung der VB-Schnittstelle von ESRI-Produkten bzw. in VB.NET und SAS.

3.6 Stoffstrom- und Ressourcenmanagement

Seit Besetzung und Einrichtung bewegen sich die Forschungsaktivitäten dieses Fachgebietes insbesondere in den Feldern Dezentralisierung in der Energie- und Wasserwirtschaft, Hochwasserbewirtschaftung, GIS-gestützte Planungsmethoden für den Einsatz von Biomasse in der Energieversorgung (KWK, BtL, Biogas), lokale und regionale Stoffstrommanagementsysteme, betriebliches Umweltmanagement und integrierte Regionalentwicklung. Dazu gehören zurzeit fünf Dissertationsvorhaben sowie die in Tabelle 4-1 aufgeführten Forschungsprojekte. Hinzu kommen laufenden Forschungen zur Entwicklung der Ingenieurökologie als eigenständige Disziplin zum Mensch-Natur-Verhältnis und zur Systemtheorie.

4 Drittmittelprojekte des Jahres 2006

In der nachfolgenden Abbildung ist die Drittmittelentwicklung des Institutes seit seiner Gründung im Jahre 1994 dargestellt. Bei dem Verlauf der Entwicklung des Drittmittelaufkommens ist anzumerken, dass die Auftragsvolumina der Projekte in Abhängigkeit der Projektlaufzeiten in Jahresscheiben aufgeteilt sind.

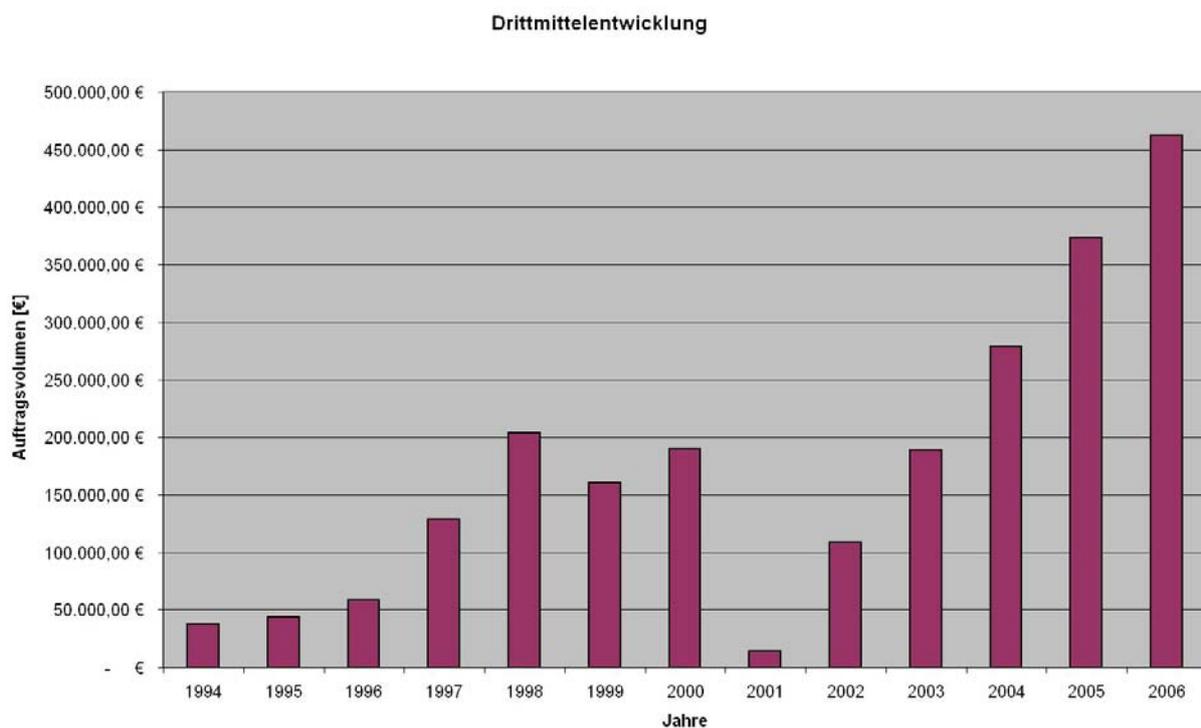


Abbildung 4-1: Übersicht über die eingeworbenen Drittmittel des Institutes seit 1994 [Stand: 17.01.2007]

In der Tabelle 4-1 sind die im Jahr 2006 bearbeiteten Drittmittelprojekte zusammenfassend dargestellt. Eine Kurzbeschreibung der einzelnen Projekte erfolgt im Kapitel 5.

Tabelle 4-1: Drittmittelprojekte, die im Jahr 2006 bearbeitet worden sind.

| Projekt | Auftraggeber | Zeitraum | Projektleitung | Kooperation | Projektmitarbeiter/wiss. Mitarbeiter | student. Mitarbeiter | Beschreibung |
|---|---|-----------------|--|------------------|--------------------------------------|----------------------|---|
| INTERREG IIIB - ELLA | EU, LK SDL, MBV LSA | 01/04 bis 06/06 | Prof. Jüpner | | Fr. Tzschirner | | Hochwasserschutz durch transnationale Raumordnung |
| Ihle-Monitoring | Autobahnamt Halle, IB Greisiger u. Thiel GmbH | 03/04 bis 03/08 | Prof. Jüpner, Prof. Lüderitz | | Hr. Müller, Fr. Langheinrich | | Längs- und Querprofilentwicklung, Wasserstandsdatenerhebung, Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA, Hydrobiologische Untersuchungen, Hydrochemie |
| Einbindung einer Versuchsanlage in ein Simulationssystem | ifak system GmbH | 10/04 - 12/06 | Prof. B. Kuhn, Dipl.Ing. (FH) I. Seick | keine | Dipl.-Ing. (FH) Seick | Alex Brinkhoff | Einbindung einer Versuchsanlage in ein Simulationssystem zur wirklichkeits- und zeitnahen Durchführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen unter Einsatz von Internettechnologien |
| Belüftungsstrategien für längsdurchströmte Belebungsbecken | DBU | 10/05 - 09/07 | Prof. B. Kuhn, Dipl.Ing. (FH) I. Seick | ifak system GmbH | Dipl.-Ing. (FH) I. Seick | keine | Mitarbeit am FuE-Projekt "Entwicklung von energiesparenden und umweltschonenden Belüftungsstrategien für längsdurchströmte Belebungsbecken unter Berücksichtigung von Industrieabwässern" |
| Technische Betreuung HWMS LK Stendal | LK Stendal | 04/05 bis 12/06 | Prof. Jüpner | | Hr. Müller | | Technische Umsetzung HoWaMS, Schulung der Mitarbeiter |
| Leitung der Öffentlichkeitsarbeit ELLA | IU Darmstadt | 04/05 bis 04/06 | Prof. Jüpner | | Fr. Petersen | | Unterstützung der Leitung der Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit in ELLA |
| Zusammenarbeit mit Geschäftsstelle der FGG Elbe | FGG Elbe/MLU | 08/05 bis 12/06 | Prof. Jüpner | | Fr. Kahrstedt, Fr. Petersen | | Wissen. Begleitung der Umsetzung der EG-WRRRL /Unterstützung der Geschäftsstelle der FGG Elbe und Öffentlichkeitsarbeit |
| Fachl. Grundlagen Umsetzung Artikelgesetz innerhalb ELLA in LSA | LK Stendal/MBV | 11/05 bis 11/06 | Prof. Jüpner | | Fr. Petersen | Herr Löff | Erarbeitung von fachlichen Grundlagen für die Umsetzung des Gesetzes zur Verbesserung des vorb. Hochwasserschutzes in Bezug auf die Wasserwirtschaft und Raumordnung in LSA |

| Projekt | Auftraggeber | Zeitraum | Projektleitung | Kooperation | Projektmitarbeiter/wiss. Mitarbeiter | student. Mitarbeiter | Beschreibung |
|---|--|----------------------|------------------------------------|--|---|----------------------|--|
| Streifenförmige Objekte in GIS - Interpolation und statischer Ausgleich -- Interpolation und statistischer Ausgleich- | | Ab-schluss 01/06 | Prof. Tiedge, Prof. Felgenhauer | | | Frau C. Nadolny | Zwischenabschluss des Teilprojektes Raumkurven mit dem Diplomverfahren C. Nadolny |
| VB Module in Verbindung mit ESRI-Produkten | | Ab-schluss 03/06 | Prof. Tiedge | | | Frau Schasse | Im Rahmen des ersten Praxissemesters werden Zuarbeiten zu weiteren VB-Modulen geleistet. Einen Schwerpunkt bildet das Arbeiten mit georef. Bilddateien |
| Dreiecksvermaschung in GIS - Interpolation und statistischer Ausgleich - VB Module | | Ab-schluss 09/06 | Prof. Tiedge, Prof. Jüpner | | | Herr Lingner | Präzisierung auf der Eröffnungsverteidigung zur Diplomarbeit von Herrn Lingner 03/06 |
| Dezentrale Abwassersysteme im baulichen Bestand | | laufend bis 12/07 | Prof. Voigt | FK Raumplanung, Uni Dortmund | 1 (Dissertation) | 1 | Schrumpfende sowie schnell wachsende Städte, Ressourcenschutz und schadhafte Leitungssysteme erfordern neue Lösungen durch Integration von Wasserwirtschaft und Stadtplanung |
| Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtungen (HWP) | KM LSA, Bund | 01/06 bis 12/06 | Prof. Jüpner | Geocontent GmbH MD; Teleport GmbH Barleben | Fr. Richmann, Hr. Koch | | Weiterentwicklung des GIS-gestützten Managementsystems, Einbindung Fernerkundungs- und Satellitendaten sowie Kommunikations- und Datenverarbeitungstechnologien |
| Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg als Modellvorhaben für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Bereich der Altwässer | BUND Sachsen-Anhalt | 06/06 bis 05/07 | Prof. Lüderitz | BUND Sachsen-Anhalt; Landesverwaltungsamt LSA | Dipl.-Ing. (FH) Kunz | | |
| Untersuchungen im Naturpark Drömling | Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt | 01/06 bis 11/06 | Dr. Uta Langheinrich | Naturparkverwaltung Drömling | Prof.Dr. V. Lüderitz, Christine Göhler, Mandy Borkowski | Jeanette Pamperin | Untersuchung ausgewählter Teichgräben als Wirkungs- und Zielkontrolle zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Drömling |

| Projekt | Auftraggeber | Zeitraum | Projektleitung | Kooperation | Projektmitarbeiter/wiss. Mitarbeiter | student. Mitarbeiter | Beschreibung |
|--|--------------|-----------------|---------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|--|
| Pilotprojekt "Westfläming" - Modellhafte Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an den Nuthen im Naturpark Fläming | LHW | 07/06 bis 08/07 | Prof. Lüderitz | | Dr. A. Hoffmann | | Im Rahmen dieses Projektes sollen an den Beispielgewässern Nuthen im Landkreis Zerbst die folgenden Teilaspekte gemäß Wasserrahmenrichtlinie bearbeitet und erprobt werden: Zustandsbestimmung/Klassifizierung der Wasserkörper, Umweltzielbestimmung und Aufstellung von Maßnahmenprogrammen. |
| Kooperation mit der Trinkwasserversorgung Magdeburg (TWM) | TWM GmbH | 05 bis 12/06 | Prof. Bretschneider | Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM GmbH) | Herr Weiland (TWM); Frau S. Dorow | Herr Gordon Oethe | Halbtechnische Filterversuche zur Verfahrensoptimierung im WW Groß Schwarzlosen |
| | | Beginn 11/06 | | | Herr Weiland (TWM); Frau S. Dorow | Herr Xu Ning | Orientierende Partikel- und Trübungsmessungen im Wasserwerk Colbitz |
| | | Beginn 10/06 | | | Frau Wiesner (TWM) | Frau Wang | Weiterführung der Bauwerksbestandsdatenbank |
| | | Beginn 11/06 | | | Herr Weiland (TWM); Frau S. Dorow | Herr Su Nan | Optimierung des Betriebs der neuen Belüftungsanlage im WW Colbitz |
| Experimental-GIS für Forschung und Lehre in Wasserwirtschaft und Statistik | | Abchluss 06/07 | Prof. Tiedge | | | Fr. Nadolny, Hr. Lingner | Experimental-GIS in Forschung und Lehre in Wasserwirtschaft und Statistik |
| Statistische Analyse und Farbinformationen | | Abchluss 03/07 | Prof. Tiedge | | | Daudert | Statistische Analyse und Farbinformationen in Orthophotos |
| PKS und GIS | | Abchluss 03/07 | Prof. Tiedge | | | Nölke | |

| Projekt | Auftraggeber | Zeitraum | Projektleitung | Kooperation | Projektmitarbeiter/wiss. Mitarbeiter | Beschreibung |
|---|--|-----------------|----------------|--|---|---|
| Studie "Wettbewerbsfähige und lebenswerte Altmark - Daseinsvorsorge in einer ländlichen Region" | Regionale Planungsgemeinschaft Altmark, Salzwedel | 04/06 bis 07/06 | Prof. Voigt | Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung, Fachgebiet Raumordnung und Landesplanung; Landgesellschaft Sachsen-Anhalt; TRENT-Team Regionale Entwicklungsplanung, Dortmund; nexus, Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung GmbH, Berlin | | Interdisziplinäre Systemanalyse über Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten der Altmark unter den Bedingungen des demographischen Wandels in den Bereichen Raumordnung, Zentrale Orte, Daseinsvorsorge, Ländlicher Raum, Technische Infrastruktur, Soziale und kulturelle Entwicklung, Wirtschaft und Umwelt zur Schaffung von Grundlagen für eine problemangemessene Kommunikation, zur Schaffung von Ansatzpunkten für Zielentwicklungen und die Bildung von Handlungsstrukturen sowie die Ableitung von weiteren Untersuchungen, Handlungsschwerpunkten und Maßnahmen. |
| Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Datenerfassung u. -aufbereitung als Vorbereitung für die Einführung eines Stoffstrommanagementsystems zur Standortplanung von BtL-Anlagen (Biomass to Liquid-Anlagen) - exemplarisch für die Region Altmark und zur Übertragung auf das Land | Narossa e.V., Magdeburg | 10/06 bis 12/06 | Prof. Voigt | | Dipl.-Ing. Ulrike Nestmann, Dipl.-Ing. (FH) Diana Weigl | Im Rahmen des BtL-Forums des Landes Sachsen-Anhalt, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, wird erkundet, welche informationellen Bedingungen und Datenstrukturen erforderlich sind, um Planungen für Biomasseproduktion, Standortplanung und Logistik mittels eines regionalen Stoffstrommanagement durchführen zu können und welcher institutionelle Rahmen dafür erforderlich ist. |
| Erstellung von Methoden und Verfahren zur Entwicklung eines Standortatlases "Biomasse und Energie" für die Altmark - Phase 2 | RIG-Management, SDL im Rahmen von "Regionen aktiv" | 10/06 bis 09/07 | Prof. Voigt | | Dipl.-Geogr. Sandra Dall de Cepeda | In Fortsetzung des Vorläuferprojektes -Phase 1- geht es nun mehr darum, im großen Maßstab ein Planungsinstrument mit der Unterstützung durch ein Geographisches Informationssystem zu schaffen, welches den Nutzer in die Lage versetzt, durch die Kopplung von Biomasseproduktion und Energienutzung räumliche Prozessketten als verteilte Systeme zu entwickeln und damit Standorte und Logistik zu planen. |
| Beseitigung techn., rechtli. und ökonomischer Hemmnisse bei der Einspeisung biogener Gase in das Erdgasnetz zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen durch Aufbau u. Anwendung einer georeferenzierten Datenbank - Strategieentwicklung zur politischen u. Techno-ökonomischen Umsetzung (Verbundprojekt) | Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF | 11/06 bis 10/08 | Prof. Voigt | alta4 Geoinformatik AG, Trier; e.on Ruhrgas AG, Dorsten; Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Wuppertal; Institut für Energetik und Umwelt gGmbH, Leipzig; Ruhr-Universität Bochum, Institut für Berg- und Energierecht, Bochum | Dipl.-Ing. Ulrike Nestmann | Grundlagenermittlungen, Parameterbestimmungen, Auswahl von Modellregionen; Technologische Grundlagen der Gaserzeugung und -aufbereitung sowie Gasnetzanalysen; Gasbezugsmanagement und Speicherung; Entwicklung und Aufbau eines GEO-Informationsmanagement-Systems; Datenberechnungen, Datenanalysen und Szenariobetrachtungen mit einem GEO-Informationsmanagement-Systems; Gesamtbewertung und Untersuchung der Übertragbarkeit |

5 Kurzdarstellungen ausgewählter Forschungsprojekte 2006

5.1 Kooperation mit Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM)

Projektleiter: Prof. Brettschneider

Fortsetzung der Verfahrensoptimierung im Wasserwerk Groß Schwarzlosen - Halbtechnische Filterversuche mit verschiedenen Filtermaterialien

Seit Januar 2006 wurden im WW Groß Schwarzlosen halbtechnische Filterversuche zur Optimierung der auf Grundlage einer 2005 erstellten Diplomarbeit „Verfahrenstechnische Sanierung des Wasserwerkes Groß Schwarzlosen“ geplanten Technologie durchgeführt.

Untersucht wurde unter anderem die Eignung verschiedener, chemisch wirksamer Filtermaterialien für die Entsäuerung, Enteisung und Entmanganung in einer Filterstufe. Die Untersuchungsergebnisse des im Juni abgeschlossenen Versuchsteils mit „Juraperle“ liegen in einem Zwischenbericht vor. Die Versuche wurden im Dezember 2006 abgeschlossen.

Durchführung von orientierenden Partikel- und Trübungsmessungen im Wasserwerk Colbitz

Innerhalb der Kooperationsvereinbarung zwischen der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM) wird im Zeitraum November 2006 bis Februar 2007 eine Praktikumsarbeit zum Thema „Partikel- und Trübungsmessung im WW Colbitz“ angefertigt.

Ab November wurden dafür Partikel- und Trübungsmessungen an verschiedenen Aufbereitungspunkten im Wasserwerk Colbitz durchgeführt. Neben der Erfassung und Auswertung der Ergebnisse hinsichtlich der Aufbereitungsqualität im Wasserwerk Colbitz ermöglichen die Messwerte eine Aussage über die Korrelation der beiden Parameter Trübung und Partikelzahl, anhand derer eine Orientierung für die zukünftig vorrangig genutzte Messtechnik erfolgen soll.

Weiterführung der Bauwerksbestandsdatenbank

Im Rahmen einer Praktikumsarbeit wurden seit Oktober 2006 im Wasserwerk Wüsten-Jerichow auf Grundlage eigener Aufmaße CAD-Zeichnungen des Objektes, zur Ergänzung der Bauwerksbestandsdatenbank der TWM erstellt.

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.

Optimierung des Betriebs der neuen Belüftungs- und Entgasungsanlage im Wasserwerk Colbitz

Ab November sind praktische Untersuchungen an der neuen Belüftungsanlage im WW Colbitz geplant, um deren Betrieb hinsichtlich des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichtes zu optimieren. Für den Betrieb/ die Regelung der Gebläse soll eine Kennlinie erstellt werden, anhand der die Gebläseleistung bedarfsgerecht eingestellt werden kann.

Die Untersuchungen werden vom FB Wasser- und Kreislaufwirtschaft (Durchführung der Analysen, Messdatenerfassung und theoretische Bewertung) durchgeführt und 2007 fortgesetzt.

5.2 Untersuchung ausgewählter Teichgräben als Wirkungs- und Zielkontrolle zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Drömling

Projektleiter: Dr. Langheinrich

Teichgräben im nordwestlichen Teil des NSG Drömling-Ohre wurden in den 1980er Jahren als bis zu 2 m tiefe, ca. 10 m breite und bis zu 200 m lange abflusslose Gewässer angelegt. Sie dienten zur Entwässerung der angrenzenden Flächen und stellten zusätzliche Verdunstungsflächen im Gebiet dar. Mit der Ausweisung des Naturparks liegen diese Flächen im NSG, das hier auch FFH-Gebiet ist. Als einzige Nutzungsform werden die Flächen extensiv (ganzjährig) beweidet.

Mit den diesjährigen Untersuchungen sollte der chemische und biologische Zustand der Gewässer erfasst und bewertet werden. Im Ergebnis wurden eine artenreiche Makroinvertebratenfauna sowie Makrophytenflora mit einigen geschützten Arten nachgewiesen. Chemische Belastungen traten vor allem dann auf, wenn die Beweidung bis in das Gewässer hinein erfolgte, da Weidezäune zum Schutz vor Verbiss und Trittbelastung nicht existieren. Die Fischfauna ist mit 5 - max. 9 Arten nur gering ausgeprägt, da die Teichgräben nicht ins Grabensystem des Drömling eingebunden sind.

5.3 Kommunales Hochwassermanagement als Bestandteil integrierter Flussgebietsbetrachtung (HWP)

Projektleiter: Prof. Jüpner

Ziel des HWP-Projektes ist die Entwicklung eines kommunalen Hochwassermanagementsystems auf Basis moderner Datenverarbeitungs- und Kommunikationstechnologien, welches als einfach handhabbares Handlungsinstrumentarium im vorbeugenden und operativen Hochwasserschutz eingesetzt werden kann. Hierbei kann auf die umfangreichen Projekterfahrungen im Landkreis Stendal zurückgegriffen und für das Vorhaben wissenschaftlich analysiert werden.

Dabei stellt die Nutzung und Verbesserung moderner Werkzeuge wie Informations- und Kommunikationssysteme neben der Verbesserung des Katastrophenschutzes durch Steigerung der Handlungskompetenz und Erhöhung des Risikobewusstseins einen Kernpunkt des Forschungsvorhabens dar. Durch die Bearbeitung dieses Projektes konnte das Institut als „Kompetenzentrum für die regionale Wasserwirtschaft“ gestärkt werden.

Im Jahre 2006 waren die wichtigsten Arbeitsergebnisse neben der Erstellung von Gefahren- und Schadenspotenzialkarten auch die bereits im Jahr 2005 begonnene Verbesserung der technischen Struktur und der Inhalte des Hochwassermanagementsystems sowie Erstellung von Deichbruchszenarien für potenziellen Gefahrenpunkte. Die bereits 2005 begonnene

Verbesserung der digitalen Datengrundlage durch die Einbindung zusätzlichen Höhendaten in Form von Straßen- und Bahndämmen konnte 2006 abgeschlossen werden.

Weiterhin konnten während des Frühjahres-Hochwassers umfangreiche Erfahrungen bei der Mitarbeit im Katastrophenschutz-Stab des Landkreises Stendal gesammelt und in die Weiterentwicklung des Hochwassermanagementsystems eingebunden werden.

Nutzung von Synergieeffekten:

Das HWP-Projekt ist mit weiteren Forschungsvorhaben und Projekten verbunden. Durch die Integration dieser und weiterer wissenschaftlicher Aktivitäten können Synergien umfassend genutzt und weiterentwickelt werden. Die erfolgreiche Projektbearbeitung fördert den Bekanntheitsgrad des Instituts und führt somit zu einer Erhöhung der Drittmittelfähigkeit. Hierbei sind v. a. folgende Projekte zu nennen:

- „ELBE-LABE - vorsorgende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung (ELLA)“
- „Erarbeitung fachlicher Grundlagen zur Umsetzung des Gesetzes zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes unter besonderer Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen und raumplanerischen Vorgaben - Teilprojekt innerhalb ELLA“
- „Technische Betreuung des Hochwassermanagementsystems im Landkreis Stendal“

Öffentlichkeitsarbeit:

Auch im vergangenen Jahr konzentrierte sich die Öffentlichkeitsarbeit vor allem auf die Teilnahme an nationalen und internationalen Tagungen. Dort konnten die Arbeitsergebnisse und Erfahrungen durch Vorträge vorgestellt und mit einem breiten Fachpublikum diskutiert werden. Ergänzt wurden diese Fachveranstaltungen durch Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und Tagungsbänden.

Eine Besonderheit stellt dieses Jahr die Ausrichtung einer internationalen Fachtagung dar. Diese fand in Kooperation mit dem oben erwähnten ELLA-Projekt unter dem Titel „Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutz“ vom 23.-25. November in Tangermünde (Landkreis Stendal) statt.

Die Öffentlichkeitsarbeit stärkt somit das bereits bestehende fachliche Netzwerk und trägt zu der Intensivierung der Stellung des Instituts für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO) als Kompetenzzentrum für kommunales Hochwassermanagement bei.

Projektpartner:

Die Kooperation mit regionalen Partnern ermöglichte auch im Jahr 2006 eine praxisnahe Bearbeitung des Forschungsprojektes, fiel aber im Vergleich mit der engen Zusammenarbeit des Vorjahres geringer aus. Die Kooperation mit den regionalen Projektpartnern kam dem HWP-Projekt neben einem intensiven Informationsaustausch v. a. in der Überprüfung der Systemsicherheit und der Bereitstellung kostengünstiger Geodaten zu Gute. Durch die enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Projektpartnern fand ein intensiver Wissens- und Know-how-Transfer statt. Darüber hinaus konnten die bestehenden Verbindungen mit der School of Public and Environmental Affairs (SPEA) in Bloomington, der Purdue School of Engineering and Technology in Indianapolis und dem Department of Geography der San Diego State University auch im Jahr 2006 weiter intensiviert werden.

Wissenschaftliche Projektpartner:

- School of Public and Environmental Affairs (SPEA) und Purdue School of Engineering and Technology der Indiana University in Bloomington und Indianapolis, USA
- Department of Geography der San Diego State University, USA

- GeoContent GmbH (regionaler Projektpartner)
- Teleport Sachsen-Anhalt GmbH (regionaler Projektpartner)

Arbeitsergebnisse:

Direkte Anwendung innerhalb des HWP-Projektes:

- Erstellung von Gefahrenkarten und Einbindung in das Hochwassermanagementsystem
- Berechnung von Schadenspotenzialen sowie die Darstellung des potenziellen Schadens in so genannten Schadenspotenzialkarten (digital im Hochwassermanagementsystem verfügbar)
- Aufbau eines Experimental GIS (EGIS) zur effektiven Aufbereitung der Geodaten (durch das IWO und dem Studiengang Statistik unter der Leitung von Herrn Prof. Tiedge)
- Erarbeitung einer Methodik zur Verbesserung der digitalen Datengrundlage mithilfe eines Verfahrens zur Einbindung linienförmiger Objekte in ein bestehendes Digitales Gelände-modell
- Weitere Optimierung der Arbeitsplattform des Hochwassermanagements und Ergänzung der Inhalte (WebGIS und CMS)
- Machbarkeitsstudie zur Umstellung des WebGIS - Servers von ArcIMS auf den UMN-Mapserver (praktische Umsetzung Anfang 2007 geplant)
- Berechnung von Deichbruchszenarien für potenzielle Gefahrenpunkte (Verortung in Abstimmung mit dem Landkreis Stendal und dem LHW)
- Verbesserung der technischen Struktur des kommunalen Hochwassermanagementsystems (als Ergebnis der Zusammenarbeit mit Teleport Sachsen-Anhalt GmbH)
- Erweiterung des Know-hows durch fachlichen Austausch mit den ausländischen Gastwissenschaftlern Nitin Kandi (indischer Master-Student) und Kuvatbay Bektemirov (Aral Sea Regional Institute for Socioeconomic Studies (ASRISS) der Uzbekistan Academy of Science in Nukus, Usbekistan) im Rahmen eines zweiten Aufenthaltes am Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO) der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH).

5.4 Technische Betreuung des Hochwassermanagementsystems (HWMS) des Landkreis Stendal

Projektleiter: Prof. Jüpner

Die in 2005 begonnen Arbeiten am Hochwassermanagementsystem wurden in 2006 wie vereinbart fortgesetzt (siehe IWO-Jahresbericht 2005). Zu den Hauptaufgaben gehörte die Betreuung, Instandhaltung und Erweiterung des Systems sowie die Implementierung in die alltäglichen Arbeitsabläufe des Landkreises Stendal.

Zusätzlich ergab sich mit dem Frühjahrshochwasser 2006 unerwartet eine Möglichkeit, das System in der Praxis zu testen. Schon mit dem Beginn des Hochwassers waren Mitarbeiter des IWO in die Stabsarbeit eingebunden. Mit Ausrufung des Katastrophenalarms wechselten fast alle IWO-Mitarbeiter in den Landkreis Stendal und unterstützen die Kräfte 10 Tage vor Ort. Vorrangig wurden die Mitarbeiter im Katastrophenschutzstab (Betreuung des HWMS), in den Technischen Einsatzleitungen und im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt als Fachberater eingesetzt. Die gewonnen Erfahrungen, festgestellte Defizite und eine erste Auswertung des Frühjahrshochwasser wurden in einem in-

stitutsinternen Bericht festgehalten. Dabei ergeben sich für die weitere Arbeit am HWMS folgende Aufgabenschwerpunkte (Auszug aus IWO, 2006]:

- Einsatz des HWMS im Katastrophenfall ausbaufähig - Akzeptanz und Nutzung stärken:
 - Nutzungsreize für Mitarbeiter des Landkreises schaffen: übersichtlichere und anwenderfreundlichere Gestaltung
 - Ergänzung von fehlenden Daten sowohl in CMS als auch im WebGIS
 - Erarbeitung und Einstellung der abgestimmten Deichbruchszenarien
 - Erarbeitung und Einstellung der Gefahren- und Schadenspotentialkarten
 - Vereinfachung der Dateneingabe und -verwaltung
- Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit den Bürgern wesentlich stärker ausbauen - Öffentlichkeitswebsite
- detailliertes Kartenmaterial (Höhenangaben, Flutverlauf, Lage und Funktion von Durchlässen) digital und analog vorhalten (Verfügbarkeit in den TEL's)

Weiterhin erfolgte in 2006 die Erprobung des UMN-Mapservers zur möglichen Substitution des ArcIMS-Mapservers innerhalb des HWMS. Die vorbereitenden und vergleichenden Arbeiten wurden vom Praktikanten und der späteren wissenschaftlichen Hilfskraft Eike Holtz unter Betreuung von Herrn Stefan Müller durchgeführt. Im Ergebnis konnte der UMN-Mapserver als Ersatzvariante vorgestellt werden, die praktische Integration steht noch aus.

Neben den vorher genannten Punkten werden in der Weiterführung des Projektes im Jahr 2007 vorrangig die Öffentlichkeitsarbeit und die Szenarienerarbeitung Schwerpunkte in der Bearbeitung bilden. Die Szenarienerstellung wurde über das gesamte Jahr 2006 vorbereitet und abgestimmt. Bis zum Ende des Jahres konnte ein Deichbruchszenario zu einem großen Teil bereits fertig gestellt werden. Fehlende Szenarien werden in 2007 weiter berechnet und in das HWMS integriert.

Die Öffentlichkeitsarbeit, besonders die Information der betroffenen Bevölkerung wird wie schon erwähnt in 2007 verstärkt betrachtet werden. Es gilt die in diesem Aufgabenfeld festgestellten Defizite zu beheben. Dazu wird, wie schon in 2005 und 2006 begonnen, in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Stendal eine Website zur Bürgerinformation sowie Falt- und Merkblätter erarbeitet.

Literatur:

- | | |
|-----------------|--|
| Jüpner, R. 2005 | IWO-Jahresbericht 2005, Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), unveröffentlicht |
| IWO 2006 | Institutsinterner Bericht zur Auswertung des Frühjahrshochwasser 2006, Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), unveröffentlicht |

5.5 EGIS - Experimental-GIS für Forschung und Lehre in Wasserwirtschaft und Statistik

Projektleiter: Prof. Tiedge

Ausgehend von vielfältigen Anforderungen aus der interdisziplinären Arbeit (Mitarbeit im Projekt Hochwassermanagementsystem, statistische Auswertungen von Daten in Fläche und Raum, statistische Aspekte im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie, verschiedene Bezüge zur Biometrie) sind die Arbeiten zur Schaffung einer eigenen Arbeitsplattform, die den Anforderungen aus Forschung und Lehre bezüglich der disziplinären und interdis-

ziplinären Gesichtspunkte aus Statistik, Wasserwirtschaft und weiteren Anwendungsgebieten gerecht werden kann, im Jahre 2006 stärker in den Vordergrund gestellt und vorangetrieben worden. Die Entwicklung erfolgt in VB.NET. Auch dadurch kann die Nähe zu ESRI-Produkten gewährleistet werden. Im gegenwärtigen Ausbauzustand verfügt das System über wesentliche Grundfunktionalitäten eines GIS. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit der Version 1 ein flexibles und ausbaufähiges Arbeitsinstrumentarium für einen Schwerpunkt der statistischen Forschung der nächsten Jahre im FB bzw. im IWO zur Verfügung steht. Im Jahr 2006 haben sich die Arbeiten darauf konzentriert, Werkzeuge u. a. für den effizienten Umgang mit umfangreichen Geoinformationen z.B. aus Laserscannerfassungen oder feinmaschigen DGM zu schaffen. Sie betreffen ein System von ineinander greifenden Verfahren zur Dreiecksvermaschung, zu verschiedenen Interpolationsverfahren auf Dreiecksvermaschungen und zum Schätzen der erforderlichen Parameter mit statistischen Methoden. Dabei wird ein hohes Maß an Flexibilität u. a. dadurch erreicht, dass Selektionsverfahren und Diagnosehilfsmittel integriert werden. Es wird möglich, mit statistischen Hilfsmitteln eine den Genauigkeitsanforderungen entsprechende Verdichtung des Datenmaterials so vorzunehmen. Auch in der Verarbeitungsgeschwindigkeit zeigt die implementierte Version ihre Stärken.

5.6 INTERREG IIIB-ELLA

Projektleiter: Prof. Jüpner

Das von Januar 2004 bis Dezember 2006 laufende europäische INTERREG IIIB-Vorhaben „ELLA“ (Elbe-Labe - vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen durch transnationale Raumordnung), in dem ein Hochwassermanagementsystem (HWMS) für den Landkreis Stendal entwickelt wurde, wird im Dezember abgeschlossen. Bezeichnend für das Jahr 2006 war das Frühjahrshochwasser 2006 an der Elbe, bei dem das HWMS im Landkreis Stendal beim Katastrophenalarm praktisch eingesetzt und getestet werden konnte. Diese vorgezogene Stabsrahmenübung erwies sich als erfolgreich, insbesondere konnte die Arbeit im Katastrophenschutzstab unterstützt und verbessert werden. Auf der Basis der erzielten Einsatzerfahrungen lag nach dem Hochwasser die Hauptaufgabe in der Optimierung und Anpassung des Systems. Dazu gehörte eine benutzerfreundliche Bedienbarkeit (z. B. durch Vorbereitung von Halbschalen), die stetige Verbesserung der digitalen Datengrundlage (z. B. mittels statistischer Berechnungsmethoden unter Leitung von Prof. Tiedge) sowie die weitere Anpassung an die Bedürfnisse der lokalen und regionalen Planung. Weitere innovative Outputs des Pilotprojektes war die Berechnung der Schadenspotenziale sowie die Erstellung der regionalen Gefahrenkarten im Maßstab 1:50.000 als wichtige Arbeitsinstrumente der Planung und des Katastrophenschutzes. Im Dezember wird das HWMS dem Landkreis Stendal übergeben und vom IWO in das Landratsamt transferiert. Neben diesen Ergebnissen wurden innerhalb des ELLA-Projektes weitere Erfolge hinsichtlich der Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes erzielt. Die wichtigsten Ergebnisse waren:

- Vergrößerung des HW-Bewusstseins bei den handelnden Akteuren, z. B. auf verschiedenen Veranstaltung wie Regionalkonferenzen und Workshops, über die Fachgruppe Hochwasserschutz der KAG auch landkreis- und länderübergreifend
- Sensibilisierung der Bevölkerung durch Radiobeiträge, die ELLA-Wanderausstellung in Dessau, Magdeburg, Tangermünde etc. sowie durch die Erstellung von Hochwasserinformationsbroschüren und Merkblättern für Betroffene und Interessierte

- Bemühungen zur Gründung einer Oberlieger-/Unterliegerpartnerschaft zwischen dem Landkreis Stendal als Unterlieger mit dem Bezirk Pardubice in Tschechien als Oberlieger. Diese soll den beiderseitigen Erfahrungsaustausch anregen, Möglichkeiten zur Wasserretention aufzeigen, regelmäßige Treffen arrangieren und das gegenseitige Verständnis stärken.

Im Rahmen von ELLA wurden im Jahr 2006 zwei weitere ergänzende Projekte bearbeitet. Die 2005 vorbereitete Wanderausstellung zur Steigerung des Problembewusstseins in der Bevölkerung wurde im März in Tschechien gestartet und bewegte sich wie die Hochwasserswelle flussabwärts bis Dömitz (Mecklenburg-Vorpommern). Auf Regionalkonferenzen und Workshops wurde der vorbeugende Hochwasserschutz auf einer breiten Basis kommuniziert und diskutiert.

In einem zweiten Zusatzprojekt wurden insbesondere die fachlichen Anforderungen an die Wasserwirtschaft und die Raumordnung in Bezug auf die derzeitigen gesetzlichen Änderungen (Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes sowie zukünftige EU-Hochwasserrichtlinie) erarbeitet. Daraufhin wurden konkrete Vorschläge und Empfehlungen zur Umsetzung der Erfordernisse seitens der Kommunen und des Landes unter Berücksichtigung der transnationalen Belange abgeleitet.

5.7 Monitoring Ihle

Projektleiter: Prof. Jüpner, Prof. Lüderitz

Nach den Untersuchungsjahren 2004 und 2005 (siehe IWO-Jahresberichte 2004 und 2005) wurden die Ergebnisse Anfang 2006 im Zwischenbericht „Monitoring Ihle“ aufbereitet und zusammengefasst. Neben dem Auftraggeber wurde der Zwischenbericht auch an am Projekt beteiligte Personen und Behörden verteilt. Der Zwischenbericht stellt die wesentlichen Untersuchungsergebnisse der letzten 2 Jahre zusammenfassend dar, zeigt noch bestehende Defizite auf und schlägt Möglichkeiten der Optimierung des Monitoringkonzeptes vor. In die Untersuchungen gehen die bereits vorab gewonnenen Daten aus der Diplomarbeit von Stefan Müller und verschiedenen Studienarbeiten sowie das schon vorhandene Messnetz mit ein.

Die derzeitigen Untersuchungsergebnisse erlauben - wenn auch nicht in allen Einzelheiten - ein positives Bild auf den aktuellen Zustand der Ihle im Untersuchungsgebiet. Die Umbaumaßnahmen von 2003, die eigendynamische Entwicklung und das enorme Wiederbesiedlungspotential der Ihle bilden die Grundlagen für die größtenteils leitbildtypische Entwicklung im Untersuchungsabschnitt. Ein weiterer wichtiger Baustein für die positive Entwicklung der Ihle war die Herstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit im Untersuchungsabschnitt. Aus hydraulischer und morphologischer Sicht wurden keine Wanderungshindernisse festgestellt. Dieser Zustand war eine wesentliche Voraussetzung für die dokumentierte erfolgreiche Wiederbesiedlung [Zwischenbericht Monitoring Ihle, 2006].

Insgesamt kann inzwischen von einer erfolgreichen Renaturierungsmaßnahme gesprochen werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen eindeutig einen Trend zur naturnahen Entwicklung. Abschnitte oder Parameter mit Defiziten hinsichtlich einer leitbildtypischen Ausprägung sind im vorliegenden Bericht weit reichend beschrieben, ein Eingreifen ist aus Sicht der Bearbeiter nicht zwingend erforderlich [Zwischenbericht Monitoring Ihle, 2006].

Wie auch schon in 2004 und 2005 wurden parallel zu den Arbeiten am Zwischenbericht die Untersuchungsprogramme weitergeführt. Innerhalb dieser Arbeiten war es möglich, die Prak-

tikanten Christian Brauer und Toni Beneke anhand praktischer Beispiele aus- und weiterzubilden.

In 2007 werden die letzten Probennahmen und Untersuchungen am Monitoringabschnitt durchgeführt. Zum Projektabschluss im Frühjahr 2008 wird nach Beendigung aller Arbeiten der Endbericht zusammengestellt und verteilt.

Literatur:

- Jüpner, R. 2004 IWO-Jahresbericht 2004, Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), unveröffentlicht
- Jüpner, R. 2005 IWO-Jahresbericht 2005, Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), unveröffentlicht
- Jüpner, R., Lüderitz, V., Langheinrich, U., Müller, St. 2006 Durchführung eines Monitoring an der Ihle bei Grabow – Zwischenbericht, Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), unveröffentlicht

5.8 Modellhafte Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an den Nuthen im Naturpark Fläming

Projektleiter: Prof. Lüderitz

Das Land Sachsen-Anhalt beabsichtigt noch vor Erstellung der Bewirtschaftungspläne nach § 183 (1) WG LSA anhand ausgewählter Grund- und Oberflächenwasserkörper mit unterschiedlichen Belastungsmustern exemplarisch die Aufstellung von Maßnahmenprogrammen (ggf. Bewirtschaftungsplan) zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EG modellhaft durchzuführen.

Im Rahmen dieses Projektes sollen an den Beispielgewässern Nuthen im Landkreis Zerbst die folgenden Teilaspekte gemäß Wasserrahmenrichtlinie bearbeitet und erprobt werden: Zustandsbestimmung/Klassifizierung der Wasserkörper, Umweltzielbestimmung und Aufstellung von Maßnahmenprogrammen. Gleichzeitig ist beabsichtigt, geeignete Methodiken für die spätere landesweite Planaufstellung zu entwickeln.

Im Ergebnis sollen allgemeingültige und auf den speziellen Fall der mengenmäßigen Belastung von Wasserkörpern anwendbare Schlussfolgerungen vorgelegt werden.

Neben der Erfassung und Bewertung der physikalischen-chemischen sowie der hydromorphologischen Qualitätskomponenten findet auch eine umfassende Erfassung und Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten und Makrozoobenthos sowie Fischfauna) statt.

5.9 Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg

Projektleiter: Prof. Lüderitz

Ausgangssituation und Problemstellung

Altgewässer sind ehemalige Flussarme, die durch dynamische Veränderung der Flussmäander vom Fluss abgetrennt und anschließend isoliert wurden. Durch die natürliche Flusssdynamik, d. h. durch die Verlagerung der Mäanderbögen, können in der Aue stetig Altarme entstehen, so dass die Artenvielfalt erhalten bleibt. Diese Situation ist jedoch im Falle der Elbe wie fast aller mitteleuropäischen Flüsse nicht mehr gegeben, denn

- durch den vorhandenen Ausbau- und Unterhaltungszustand (Deiche, Buhnen, Uferlängsverbau an Prallhängen, Staustufen im Oberlauf) wird der Flusslauf festgelegt, die natürli-

che Morphodynamik (Seitenerosion, Uferabbrüche, Sand- und Kiesbänke, Auskolkungen, Mäanderbildung, Laufverlagerung) eingeschränkt und die Sohlerosion erhöht;

- die Retentionsfläche ist auf etwa 15 % des Landschaftsraumes beschränkt; damit ist auch die natürliche Überflutungsdynamik eingeschränkt und der Raum für eine Flussbewegung nicht mehr gegeben;
- der Vernetzungsgrad von Fließgewässern und Altwässern ist gering; dadurch findet eine beschleunigte Sukzession statt und
- das Kontinuum der Altwässer ist durch unsachgemäßen Brückenbau (Schüttdämme) oft zerstört.

Dazu kommen verlandungsbeschleunigende Eutrophierungsprobleme, denn zahlreiche Altwässer wurden bis in die jüngere Zeit für die Einleitung von kommunalen und landwirtschaftlichen Abwässern missbraucht. Zudem existieren oft keine Gewässerschonstreifen, eine intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt bis zum Ufer. Folgerichtig ergaben unsere Untersuchungen zum Zustand zahlreicher Altwässer im Mittelbegebiet (Lüderitz et al. 1994, Lüderitz et al. 2000), dass bei Fortsetzung der gegenwärtigen Trends Altwässer in wenigen Jahrzehnten aus der Landschaft verschwinden würden. Schon heute ist z. B. ein großer Teil der für diese Gewässer typischen Pflanzen und Pflanzengesellschaften mehr oder weniger stark gefährdet.

Die Notwendigkeit der Sanierung von Altwässern ergibt sich nach Hentschel et al. (2002) aus:

- grundsätzlichen landschaftsgenetischen,
- ökologischen,
- landschaftsästhetischen und
- wasserwirtschaftlich – fischereiwirtschaftlichen Aspekten.

Projekt

Der Träger des Projektes „Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg“ ist der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschlands (BUND), dieser finanziert es aus Eigenmitteln und durch Unterstützung der Landesstiftung „Lotto-Toto Sachsen-Anhalt“. Die fachlich federführende Institution ist die Hochschule Magdeburg-Stendal in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW), dem Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalts (MLU) und weiteren Behörden sowie Verbänden. Es ist WRRL-Pilotprojekt des Landes Sachsen-Anhalt und durch eine Arbeitsgruppe des Landesverwaltungsamtes (LVWA) begleitet.

Projektgebiet

Das Projektgebiet liegt im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Mittlere Elbe“ (BRME), dem mit einer Fläche von 110.000 ha größten Schutzgebiet Sachsen-Anhalts. In seinem nördlichen Drittel ist der Altlauf Bestandteil des NSG „Kreuzhorst“, das den größten noch erhaltenen Auwaldrest in der Nähe der Landeshauptstadt Magdeburg beherbergt. Das Projektgebiet liegt zu 60 % auf dem Gebiet Magdeburg, der übrige Teil gehört zum Landkreis Schönebeck. Das Einzugsgebiet der Alten Elbe ist zu ca. 50 % bewaldet, 10 % werden als Grünland, 40 % intensiv ackerbaulich genutzt.

Situation der Alten Elbe bei Magdeburg

Die Alte Elbe bei Magdeburg ist mit einer Länge von mehr als 20km das längste noch weitgehend durchgängig erhaltene Altwasser der Elbe in Deutschland überhaupt. Das Gewässer ist derzeit noch das artenreichste Altwasser in Sachsen-Anhalt (Lüderitz et al. 2000). Dieser Zustand wird jedoch durch eine Reihe von Faktoren in Mitleidenschaft gezogen:

- Die Eintiefung der Stromelbe bis zu ca. 1,5 m in den letzten 100 Jahren mit Resultat des Absinkens der mittleren Grundwasserstände und damit auch des Wasserspiegels der Altwässer führt zur beschleunigten Verlandung. Schon heute nehmen artenarme Großröhrichte etwa 70 % der bisherigen Wasserflächen ein.
- Bisherige Versuche, die Verlandung durch Entschlammung aufzuhalten, scheiterten an den zu geringen Wasserständen und an der Tatsache, dass die ausgebaggerten Sedimente auf großen Haufen im Gewässer verblieben.
- Verstärkt wird die Verlandungstendenz noch durch die von der z. T. intensiven landwirtschaftlichen Umlandnutzung hervorgerufene Eutrophierung. Gewässerschonstreifen fehlen noch in weiten Bereichen.
- Durch ein Wasserbauwerk, das sog. Pechauer Siel, strömen auch zu Mittelwasser- und Trockenzeiten erhebliche Wassermengen aus der Alten Elbe in den Umflutkanal.
- Durch mehrere Fahrdämme ist das Gewässer segmentiert, die ökologische Durchgängigkeit ist kaum gewährleistet.
- Das Gewässer ist von der Stromelbe vollständig abgeschnitten, eine Wasserzufuhr ist nicht möglich.

An der Hochschule Magdeburg - Stendal wurden in den Jahren 1999 und 2001 bereits zwei Diplomarbeiten zur Erfassung des Zustandes und zur Erarbeitung von Revitalisierungsvorschlägen angefertigt. Pütter (1999) erfasste mit den o. g. Makroinvertebraten einen Teil des Arteninventars der Alten Elbe. Sie untersuchte ferner die Wassergüte und fand zunehmende Eutrophierungserscheinungen, die sich auch in Veränderungen der pflanzlichen Besiedelung (z. B. Rückgang von *Utricularia vulgaris*, Zunahme von *Ceratophyllum demersum*) widerspiegeln.

Zwei Jahre später wurde eine Machbarkeitsstudie (Dzimbowski und Stephan, 2001) zur Revitalisierung der Alten Elbe erarbeitet. Die Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Nur noch 57% der Oberfläche der Alten Elbe sind freie Wasserflächen, 39% unterliegen beginnender und 4% fortgeschrittener Verlandung. Die Ursachen liegen in der Eutrophierung durch die Landwirtschaft und den erheblichen Wasserdefiziten.
- Diese Defizite treten in den Monaten Mai bis Oktober regelmäßig auf und führen zum Trockenfallen weiter Bereiche. Die Wasserverluste betragen etwa 110.000m³/Monat, wobei die Verdunstungsverluste durch die sich ausbreitenden Großröhrichte ständig ansteigen. Abflussverluste treten v. a. durch ein Sielbauwerk auf, sie betragen bis zu 100l/s. Um diese Verluste zu minimieren, soll ein Bauwerk ein Stauziel von 44,20m.ü.NN realisieren. Weitere, bisher nicht quantifizierte Verluste gibt es durch den unterirdischen Abstrom unter dem Elbdeich in Richtung Stromelbe.
- Allein durch Wasserrückhalt lässt sich die weitere Verlandung der Alten Elbe aber wahrscheinlich nicht aufhalten. Notwendig ist weiterhin eine Zufuhr von Elbwasser in einer Menge von mehr als 0,2m³/s.

- Als weiteres Problem wurde die bisherige Art und Weise der Entschlammung identifiziert. Diese ist zweifellos in bestimmten Bereichen notwendig, aber die Methode der „internen Umlagerung“ der Sedimente zu großen Haufen im Gewässer hat keine nachhaltig positiven Effekte erbracht. Vielmehr wurden die Nährstoffe innerhalb kurzer Zeit wieder ins Gewässer ausgewaschen, die erneute Ausbreitung von Großröhrichten erfolgte zeitnah (Dzimbowski und Stephan, 2001).
- Die Gesamtkosten des Projektes wurden auf 5,5 Mio. € geschätzt. Davon entfällt allerdings etwa die Hälfte auf die Entfernung der Schüttdämme und ihren Ersatz durch Brücken. Diese Mittel sollen aus dem Budget des Hochwasserschutzes bereitgestellt werden.

Naturschutzrelevanz

Die Revitalisierung der Alten Elbe ist vom BUND Sachsen-Anhalt geplant als beispielhafte gemeinsame Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie. Gemäß unseren Zielen soll nicht nur der gute, sondern überwiegend der sehr gute Gewässerzustand im Sinne eines Referenzgewässers bundesweiter Bedeutung wiederhergestellt werden.

Da sich Altwässer heute überwiegend in ihrer Terminalphase befinden, gehören ihre Initial- und Optimalphasen zu den besonders schutz-, erhaltungs- und wiederherstellungswürdigen Biotopen. Arten, die für diese Phasen charakteristisch sind und somit als Leitarten gelten können, finden sich in großer Zahl auf den Roten Listen. Von den 227 Arten bzw. Taxa von Makroinvertebraten im Projektgebiet betrifft das immerhin 37. Daneben wurden vier Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gefunden: Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Die Europäische Sumpfschildkröte galt in Sachsen-Anhalt als verschollen und wurde von uns im Jahr 2000 wieder entdeckt. Gleiches gilt für den Breitrandkäfer (*Dytiscus latissimus*). Weitere vom Aussterben bzw. stark bedrohte Arten sind die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna virides*), der Spitzfleck (*Libellula fulva*), der Gaukler (*Cybister lateralimarginalis*) und die Krebschere (*Stradiodes aloides*). Gemäß dem Naturschutzindex nach Kaule (1991) ist die Alte Elbe als national bedeutsames Habitat bzw. Refugium einzustufen.

Projektziele

Das Vorhaben soll dazu dienen, Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands von Altwässern am Beispiel der Alten Elbe, einem bundesweit einzigartigen Altarmökosystem, zu entwickeln, die Akzeptanz für die Umsetzung der identifizierten Maßnahmen auf eine breite Basis zu stellen und die wichtigsten davon beispielhaft zu erproben. Idealziel ist die Wiederherstellung eines durchgängigen Altwassers mit dem Nebeneinander von Initial-, Optimal- und Terminalphase. Durch detaillierte hydrologische, sedimentologische, wasserbauliche und hydrobiologische Untersuchungen ist zu prüfen, in welcher Weise folgende Maßnahmen der Herstellung eines sehr guten ökologischen Zustandes der Alten Elbe dienlich sein können:

- möglichst dauerhafte Anhebung der Niedrigwasserstände und Wiederherstellung eines teilweisen Fließgewässercharakters,
- Aktivierung des Sedimenttransportes,
- „Verjüngung“ des Gewässers durch Entschlammung,

- Verbesserung der Biotopfunktion durch Erhöhung der ökomorphologischen Diversität und der Wasserqualität,
- Realisierung der ökologischen Durchgängigkeit im Sinne des ökologischen Verbundsystems unter Berücksichtigung der ober- und unterstromigen Anschlussbereiche,
- Erhöhung der Fähigkeit des Gewässers, Hochwasser abzuführen,
- Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes.

Konkrete Maßnahmen, die nach gegenwärtigem Kenntnisstand nötig sein werden, um die angestrebten Ziele zu erreichen, sind:

- Zuführung der notwendigen Wassermenge aus der Stromelbe,
- Verbesserung des Wasserrückhaltes durch Umbau bestehender wasserbaulicher Anlagen,
- Entschlammung bestimmter besonders verlandeter Bereiche,
- Anlage von zahlreichen Flachwasserzonen,
- Beseitigung von Schüttdämmen bzw. deren Ersatz durch Brücken und
- Schaffung durchgängiger Gewässerschonstreifen.

5.10 Projekte zur GIS-gestützten Entwicklung und Planung von räumlichen Stoffstrommanagementsystemen

Projektleitung: Prof. Manfred Voigt

Die in Tabelle 4-1 aufgeführten zur energetischen Nutzung von Biomasse haben in diesem Berichtszeitraum zweifellos einen Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am Fachgebiet Stoffstrom- und Ressourcenmanagement ausgemacht. Sie variieren mit unterschiedlichen Fragestellungen, Ausprägungen und Intensitäten die Fragen der Ressourceneffizienz unter den Bedingungen der abnehmenden Verfügbarkeit fossiler Energieträger und der weitgehend mit der Nutzung dieser Energieträger verbundenen Klimaänderungen.

Lösungen liegen in der Nutzung regenerativer Energien wie Biomasse im Besonderen und in der regionalen Ressourceneffizienz im Allgemeinen. Die Entdeckung der Region als Stoff- und Energiequelle erfordert vor dem Leitbild der Ingenieurökologie für die Exploration und Erschließung sowie den Aufbau räumlicher Prozess- und Logistikketten geeigneter Methoden des Managements. Diese werden in der Informationsverarbeitung gesehen, denn neben der generellen Knappheit von Stoffen ist es vor allem die Knappheit an Informationen sowie deren unzureichende Organisation, die zu Problemen bei lokalen und regionalen Entwicklung und Schließung von Stoffströmen führt. Die Geoinformatik, insbesondere in der Form von Geographischen Informationssystemen (GIS), bietet hier geeignete Methoden und Instrumente, um zu einer systematischen Entwicklung und Nutzung regionaler Ressourcen zu kommen. Hierzu gehören sowohl dezentrale Energiepotentiale, aus denen sich Synergien bilden lassen, als auch Stoffströme aus der Abfallwirtschaft und den regionalen Biomasseressourcen. Die Fragen, die sich für die Biogasnutzung und für die Entwicklung von Biokraftstoffen stellen, sind in diesem Zusammenhang Spezialfälle, deren Lösung aber dabei helfen kann, regionale Stoffstrommanagementsysteme für alle wesentlichen Belange des regionalen Wirtschaftens zur Verfügung zu stellen.

Daß diese Sichtweise nicht losgelöst von den übrigen regionalen Kontext erfolgen kann, hat das vierte Projekt zur Altmark noch einmal deutlich gezeigt.

6 Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen

6.1 Öffentlichkeitsarbeit

Das Institut stellte sich im Jahr 2006 durch eigene Fachveranstaltungen als auch durch Vorträge und umfassende Präsentationen der im Institut erarbeiteten Arbeitsergebnisse auf externen wissenschaftlichen Veranstaltungen vor. Ferner wurden verschiedene Veröffentlichungen in Büchern, Fachzeitschriften und Konferenzbänden realisiert. Für weitere Informationen wurde die Internetplattform des Instituts (www.iwo.hs-magdeburg.de) weiterentwickelt und laufend aktuell gehalten. Schwerpunktmäßig sind neben den laufenden Forschungsaktivitäten auch Informationen über Veranstaltungen und Publikationen aufgeführt.

Im Jahr 2006 war das Institut auf verschiedenen, nationalen und internationalen, wissenschaftlichen Veranstaltung mit Vorträgen und Postern präsent. Einige dieser Vorträge sind in der nachfolgenden Tabelle 6-1 aufgezeigt.

Tabelle 6-1: Vorträge, Paper und Poster der IWO-Mitarbeiter auf nationalen/internationalen Veranstaltungen im Jahr 2006

| Datum | Veranstaltung/ Ort | Vortrag/ Paper/ Poster | Vortragender |
|-------------|--|---|---------------|
| 20.01. | 7. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz, mitteldeutscher Fachhochschulen, Wernigerode | Erstellung von Hochwasserszenarien und Gefahrenkarten für ein GIS- und CMS-gestütztes Hochwassermanagementsystem am Beispiel des Pilotprojektes Landkreis Stendal | |
| 22.-23.03. | Tag der Hydrologie 2006 - Risikomanagement extremer hydrologischer Ereignisse, München | Notwendigkeit einer anforderungsgerechten Datengrundlage für ein GIS- und CMS-gestütztes operationelles kommunales Hochwassermanagementsystem. | A. Richmann |
| 18. -19.03. | SIMBA-Anwendertreffen, Wernigerode | Optimierung der Belüftung der Kaskadenbelebung auf dem Klärwerk Magdeburg/Gerwisch durch Simulation von statischen Maßnahmen | I. Seick |
| 29.05. | ELLA-Regionalkonferenz, Magdeburg | Ergebnisse der ELLA-Projekte | M. Tzschirner |
| 29.05. | ELLA-Regionalkonferenz, Magdeburg | Erhöhung des öffentlichen Problembewusstseins | A. Petersen |
| 06.-08.09. | River Flow 2006 - International Conference on Fluvial Hydraulics, Lissabon | Flood Management System – a newly developed Instrument based on WebGIS and CMS and the Improvement of Basis Data | |
| 21.-22.09. | FLAPP-workshop, Berlin | Gefahrenkarten | M. Gretzschel |
| 25.-27.09. | Innovations in coping with water and climate related risks, Amsterdam | Improvement of flood protection by a new Flood Management System - a developed tool for Counties based on CMS and WebGIS. Innovations in coping with Water and climate related risks | A. Richmann |
| 28.09. | Institutskolloquium, Magdeburg | Recherche und Darstellung des gegenwärtigen Standes und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zum kommunalen Hochwasserschutz in Sachsen-Anhalt unter Berücksichtigung der fachlichen und organisatorischen Pflichten der Landkreise und kreisfreien Städte | J. Müller |

| Datum | Veranstaltung/ Ort | Vortrag/ Paper/ Poster | Vortragender |
|------------|--|--|---|
| 10.-13.10. | 12. Magdeburger Gewässerschutzseminar, Český Krumlov | Die Verbesserung des vorbeugenden und operativen Hochwasserschutzes im Landkreis Stendal durch das Hochwassermanagementsystem - Erste Erfahrungen im Einsatz beim Frühjahrshochwasser 2006 | M. Gretzschel |
| 04.-06.12. | ELLA-Abschlusskonferenz, Dresden | Beispiele aus den Pilotprojekten – Das Hochwassermanagementsystem des Landkreises Stendal | M. Gretzschel |
| 04.-06.12. | ELLA-Abschlusskonferenz, Dresden | Maßnahmen (Wanderausstellung, Regional-konferenzen und Expertenworkshops) zur Erhöhung des Problembewusstseins in Deutschland | A. Petersen-Lau gemeinsam mit U. Seibel |

6.2 Wissenschaftliche Veranstaltungen des IWO im Jahr 2006

In diesem Kapitel sind die Veranstaltungen, die das IWO im Jahr 2006 (mit)organisiert hat, zusammenfassend dargestellt. Tabelle 6-2 fasst die Jahresaktivitäten diesbezüglich zusammen. Es ist hervorzuheben, dass durch die Organisation bzw. Mitorganisation wissenschaftlicher Veranstaltungen den Studentinnen und Studenten sowie den Hochschulangehörigen die Möglichkeit der kostenfreien Teilnahme sowie des aktiven Engagements angeboten werden konnte. Erfreulich war auch 2006 das durchweg starke Interesse der Fachöffentlichkeit an diesen Veranstaltungen.

Tabelle 6-2: Veranstaltungen des IWO im Jahr 2006

| Datum | Art der Veranstaltung/ Ort | Thema |
|------------|---|---|
| 28.09. | Institutskolloquium, Magdeburg | Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Verteidigung einer Masterarbeit |
| 16.11. | Gemeinsames Institutskolloquium mit dem Leichtweiß-Institut der TU Braunschweig, Braunschweig | Kostenoptimierung zur Umsetzung der EG-WRRL |
| 23.-25.11. | Internationale Fachtagung, Tangermünde | Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes |

Konferenz „Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“

Der Höhepunkt zum Jahresende war die Internationale Konferenz in Tangermünde vom 23.-25. November 2006 zum Thema "Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes".



Ein reges Interesse von Kollegen und Kolleginnen sorgte schon frühzeitig für eine komplette Ausbuchung der Tagung. Unter den Gästen befanden sich Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die ca. 150 Teilnehmer und Aussteller der Veranstaltung kamen nicht nur aus der Region, sondern aus ganz Deutschland und dem europäischen Ausland. Diese Tatsache spricht für ein überregionales Interesse an der Verbesserung der Hochwasservorsorge und deren lokaler Bedeutung sowie innerhalb Europas. Die Konferenz bot eine ausgezeichnete Plattform, um Ergebnisse wissenschaftlicher Aktivitäten aus verschiedenen Projekten nach der 2000er und 2006er Elbeflut vorzustellen.

In den Pausen nahmen viele Teilnehmer die Möglichkeit sich untereinander zu verständigen wahr, um Erfahrungen über langfristige und effektive Hochwasserschutzmaßnahmen auszutauschen. In jeder Hinsicht war die Konferenz ein Erfolg und daher möchten wir uns noch mal rechtherzlich bei allen Vortragenden, Teilnehmern, Ausstellern und Organisatoren für den reibungslosen Ablauf und das rege Interesse bedanken.



6.3 Veröffentlichungen und Fachbeiträge

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten wurden im Jahr 2006 in einer Reihe von Artikeln in Büchern, Tagungsbänden oder Fachzeitschriften veröffentlicht. Nachfolgend sind alle Veröffentlichungen des Berichtsjahres 2006 in der Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 6-3: Übersicht über die Veröffentlichungen im Jahr 2006 (Stand: Dezember 2006)

| |
|--|
| BAUMGART-GETZ, A., LANGHEINRICH, U. AND LÜDERITZ, V. (2006): Pathogen Removal Rate in a Vertical Flow Constructed Wetland Treating Municipal Waste Water. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 3. Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8 |
| GRETZSCHEL, M., RICHMANN, A. UND JÜPNER, R. (2006): Die Verbesserung des vorbeugenden und operativen Hochwasserschutzes im Landkreis Stendal durch das Hochwassermanagementsystem - Erste Erfahrungen im Einsatz beim Frühjahrshochwasser 2006. Tagungsband des 12. Magdeburger Gewässerschutzseminar Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), 10.-13. 10.2006 in Cesky Krumlov, Tschechische Republik |
| GRETZSCHEL M., FRANKE, J. UND JÜPNER, R.: Erste Praxiserfahrungen des Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal beim Frühjahrshochwasser 2006. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte, Seite 101-111, Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner. Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5 |
| EBERHARDT, D., LÜDERITZ, V. (2006): Intelligentes Hochwasserrisikomanagement dringend erforderlich – Position des BUND. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte, Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner. S. 191-203. Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5 |
| JÜPNER, R. (2006): Beiträge zur Konferenz „Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“, Tangermünde, 23.-25. November 2006. Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner, Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5 |
| JÜPNER, R. (2006): Forschung im Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie. Festschrift: 50 Jahre Wasserwirtschafts-ausbildung in Magdeburg (1956-2006). In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 4. Hrsg.: R. Jüpner, V. Lüderitz, Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5548-6 |
| JÜPNER, R. AND FOX, P. (2006): “Sustainable Approaches in Water Management, Urban Planning and Effective and Renewable Energy Uses”, Indianapolis, September 16 and 17, 2005. Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 3. Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8 |
| JÜPNER, R. & LÜDERITZ, V. (2006): Festschrift: 50 Jahre Wasserwirtschafts-ausbildung in Magdeburg (1956-2006). In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 4. Hrsg.: R. Jüpner, V. Lüderitz, Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5548-6 |

| |
|--|
| KAHRSTEDT, W., JÜPNER, R. AND SCHULZ, S. (2006): Sustainable Approaches of Watershed Management in Europe – Implementation of the Water Framework Directive in the Elbe River Basin. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 3. Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8 |
| KÖBERLE, S., KLANTE, H.-U., LÜDERITZ, V. (2006): Ökologische Bewertung der Uchte (Altmark) für ein Pilotprojekt zur Herstellung des guten Gewässerzustands im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In: UNTERE HA-VEL – Naturkundliche Berichte aus Altmark und Prignitz. Heft 16 (2006) |
| KOCH, A., TZSCHIRNER, M. UND JÜPNER, R. (2006): Flood Management – a new developed tool for Counties based on WebGIS and CMS and the improvement of data basis. In: Proceedings of the River Flow 2006, Lisbon, Portugal, 6.-8. September 2006. Hrsg: Rui M.L. Ferreira, Elsa C.T.L. Alves, Joãa G.A.B. Leal, António H. Cardoso, Taylor & Francis Group, London, p. 2105-2111. ISBN 0-415-40815-40815-6 |
| KUHN, B. UND LÜDERITZ, V. (2006): Technische, ökologische und soziale Aspekte moderner Abwasserbehandlung. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2 |
| KUHN, B. (2006): Angewandte Forschung an der Ingenieurschule für Wasserwirtschaft Magdeburg. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 4. Hrsg.: R. Jüpner, V. Lüderitz, Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5548-6 |
| KUNZ, C., LÜDERITZ, V. UND JÜPNER, R. (2006): Pilotprojekt zur Sanierung von Altwässern der Elbe. In: 12. Magdeburger Gewässerschutzseminar – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Hrsg. Povodi Vltavy, státní podnik, 10.-13.10.2006 in Český Krumlov |
| LANGHEINRICH, U. AND LÜDERITZ, V. (2006): Assessment, Maintenance and Management of Heavily Modified/ Artificial Water Bodies (HWMB/AWB) for a Multifunctional Use of Fen Landscapes. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 3. Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8 |
| LÜDERITZ, V. (2006): Vom Wiesenbaumeister zum Master of Science – Wasserwirtschaftliche Ausbildung im Wandel. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 4. Hrsg.: R. Jüpner, V. Lüderitz, Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5548-6 |
| LÜDERITZ, V., LANGHEINRICH, U., KUNZ, C. UND WEGENER, U. (2006): Die Ecker – Referenzgewässer für den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbach. In: Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum Halberstadt Heft 7/2006 |
| LÜDERITZ, V. AND LANGHEINRICH, U. (2006): Measurement of Success in Stream and River Restoration by means of Biological Methods. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 3. Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8 |
| LÜDERITZ, V. UND LANGHEINRICH, U. (2006): Bewachsene Bodenfilter als Bestandteil nachhaltiger Abwasserentsorgung. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2 |
| NEUMANN, K. UND KUHN, B. (2006): Reaktivierung von Belebtschlamm nach Belüftungsausfällen. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2 |
| NEUMANN, K., BRENNECKE, I. UND KUHN, B. (2006): Magnesiumammoniumphosphat (MAP)-Ablagerung in Abwasserreinigungsanlagen. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2 |
| NEUMANN, K. UND KUHN, B. (2006): Halbtechnische Versuchskläranlage des Fachbereichs Wasser- und Kreislaufwirtschaft der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2 |
| RICHMANN, A., HOFFMANN, M. UND GRETZSCHEL, M. (2006): Möglichkeiten zur Abschätzung des Schadenspotentials im Landkreis Stendal. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte, Seite 155-164, Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner. Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5 |
| RICHMANN, A. UND JÜPNER, R. (2006): Improvement of flood protection by a new Flood Management System – a developed tool for Counties based on CMS and WebGIS. Proceedings of “Innovations in coping with Water and climate related risks, 25-27 September 2006”, Amsterdam, Niederlande. International Water Association (IWA) |
| RICHMANN, A. UND JÜPNER, R. (2006): Notwendigkeit einer anforderungsgerechten Datengrundlage für ein GIS- und CMS-gestütztes operationelles kommunales Hochwassermanagementsystem. In: Risikomanagement extremer hydrologischer Ereignisse. Beiträge zum Tag der Hydrologie 2006, 22.-23.03.2006, Universität der Bundeswehr München, Hrsg. Prof. Dr. M. Disse, K. Guckenberger, S. Pakosch, A. Yörük, A. Zimmermann. Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef (DWA). ISBN: 3-939057-31-2 |

| |
|---|
| <p>RICHMANN, A., KOCH, A. UND JÜPNER, R. (2006): Erstellung von Hochwasserszenarien und Gefahrenkarten für ein GIS- und CMS-gestütztes Hochwassermanagementsystem am Beispiel des Pilotprojektes Landkreis Stendal. In: Tagungsband der 7. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz, mitteldeutscher Fachhochschulen, 20. Januar 2006, Hrsg. Hochschule Harz (FH), Wernigerode. ISBN: 3-00-018148-2</p> |
| <p>SEICK, I. UND KUHN, B. (2006): Optimierung der Belüftung der Kaskadenbelebung auf dem Klärwerk Magdeburg/Gerwisch durch Simulation von statischen Maßnahmen. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2</p> |
| <p>SEICK, I., KUHN, B. UND TIEDGE (2006): Aufnahme von Sauerstoffprofilen im Belebungsbecken des Klärwerkes Magdeburg/Gerwisch. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2</p> |
| <p>SILZ, K., JÜPNER, R., SCHUHR, W. UND LÜDERITZ, V. (2006): Ein neues photogrammetrisches Meßsystem zum Einsatz bei Erfolgskontrolluntersuchungen der Gewässerrenaturierung. In: WASSER und ABFALL No 5/2006</p> |
| <p>STEFFEN, A., KUHN, B., HARTMANN, J. UND NEUMANN, K. (2006): Verhalten von Arzneimitteln und deren Metabolite in einer Laborversuchsanlage nach dem Belebtschlammverfahren. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2</p> |
| <p>STOCKMANN, A., BONGARDS, M. UND KUHN, B. (2006): Halbtechnische Versuchskläranlage mit modernen Simulationswerkzeugen und Methoden der Computational Intelligence. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 5. Hrsg.: B. Kuhn, V. Lüderitz. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5598-2</p> |
| <p>TIEDGE, J., NADOLNY, C., LINGNER, T. UND KOCH, A. (2006): Effiziente Nutzung der Datenbasis für das Hochwassermanagement durch Anwendung statistischer Methoden. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte, Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner. Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5ic</p> |
| <p>TZSCHIRNER, M. UND JÜPNER, R. (2006): Hochwasserschutz und Auennutzung Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis Reihe: Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit, Band 19, Hrsg.: Walter Leal Filho, Volker Lüderitz, Gunther Geller, Peter Lang Verlag Hamburg, ISBN 3-631-53566-X</p> |
| <p>TZSCHIRNER, M. UND JÜPNER, R. (2006): Sustainable Aspects of Flood Management and the European Project ELLA. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte, Band 3, Eds.: Robert Jüpner, Patricia Fox, Shaker-Verlag, ISBN-3-83225211-8</p> |
| <p>TZSCHIRNER, M., FRANKE, J. UND JÜPNER, R. (2006): Erste Praxiserfahrungen des Hochwassermanagementsystems für den Landkreis Stendal beim Frühjahrshochwasser 2006. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 6. Hrsg. Prof. Dr. R. Jüpner. Shaker Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-5624-5ic</p> |
| <p>VOIGT, M. (2006): Nach den Möglichkeiten der Gesellschaft – Kommunikation, die Grundlage der Ingenieurökologie und des Ressourcenmanagements. In: Filho, W.L., Lüderitz, V., Geller, G. (Hg.): Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis. Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit, Bd. 19, Frankfurt/Main: Verlag Peter Lang.</p> |
| <p>VOIGT, M. (2006): Nach den Möglichkeiten des Ortes ... – Dezentrale Ver- und Entsorgungssysteme in Städten als ingenieurökologisches Konzept. In: Filho, W.L., Lüderitz, V., Geller, G. (Hg.): Perspektiven der Ingenieurökologie in Forschung, Lehre und Praxis. Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit, Bd. 19, Frankfurt/Main: Verlag Peter Lang.</p> |
| <p>WEBER-KURTH, P. UND TIEDGE, J. (2006): Die Entwicklung des Studiengangs Statistik innerhalb des Fachbereichs Wasserwirtschaft. In: Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte Band 4. Hrsg.: R. Jüpner, V. Lüderitz, S. 129-140. Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8322-5548-6</p> |
| <p>WEICHEL, T., TZSCHIRNER, M. UND JÜPNER, R. (2006): Entwicklung eines kommunalen Informations- und Entscheidungsunterstützungssystems für den vorbeugenden und operativen Hochwasserschutz mittels GIS-Technologie. 6. Tagung der Nachwuchswissenschaftler - Junge Wissenschaftler in einer sich ändernden Welt. Herausforderungen - Perspektiven - Gestaltungsansätze, Hrsg.: Heinz W. Zwanziger, Shaker Verlag 2006, ISBN 3-8322-4772-6, S. 85-90</p> |

7 Ausblick auf das Jahr 2007

Im Jahr 2007 wird es einige Umstrukturierungen im Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie geben. Am 24. Januar 2007 wird durch den Fachbereichsrat des Fachbereiches Wasser- und Kreislaufwirtschaft eine neue Institutsleitung gewählt. Da Herr Prof. Dr. Jüpner zum 01.02.2007 die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) verlässt um an der TU Kaiserslautern den Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu übernehmen, ist zudem die Neuwahl des Institutsdirektors notwendig.

Des Weiteren hat sich die in Tabelle 1-2 aufgeführte Belegschaft zum 31. Dezember 2006 um vier Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen verringert. Aufgrund auslaufender Projekte konnten Frau Dipl.-Geogr. Agnes Richmann, Herr Andreas Koch (M.Eng.), Frau Wenke Kahrstedt (M.Sc.) und Frau Dipl.-Ing. (FH) Anja Petersen-Lau nicht weiter im Institut beschäftigt werden. Auch Frau Dipl.-Ing. Manuela Gretzschel wird das Institut zum 01. März 2007 verlassen. Ab dem 24. Januar 2007 wird im Institut eine Arbeitsgruppe Hochwasserschutz unter der fachlichen Leitung von Herrn Prof. Dr. Volker Lüderitz gegründet. Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe werden Herr Dipl.-Ing. (FH) Stefan Müller und Frau Janine Müller (M. Sc.) die laufenden Projekte im Hochwasserschutz in Kooperation mit Prof. Dr. Jüpner und Frau Dipl.-Ing. Manuela Gretzschel (TU Kaiserslautern) betreuen.

8 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

8.1 Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|---|
| Abbildung 3-1: Übersicht über Anzahl der Projekte seit 1994 [Stand: 17.01.2007]..... | 3 |
| Abbildung 4-1: Übersicht über die eingeworbenen Drittmittel des Institutes seit 1994 [Stand: 17.01.2007]..... | 5 |

8.2 Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1-1: Institutsleitung..... | 1 |
| Tabelle 1-2: Übersicht über alle Mitarbeiter des Instituts im Jahr 2006 | 1 |
| Tabelle 1-3: Übersicht über die studentischen Mitarbeiter im Jahr 2006..... | 2 |
| Tabelle 1-4: Übersicht über die Gastwissenschaftler im IWO im Jahr 2005..... | 3 |
| Tabelle 4-1: Drittmittelprojekte, die im Jahr 2006 bearbeitet worden sind. | 6 |
| Tabelle 6-1: Vorträge, Paper und Poster der IWO-Mitarbeiter auf nationalen/internationalen Veranstaltungen im Jahr 2006..... | 22 |
| Tabelle 6-2: Veranstaltungen des IWO im Jahr 2006 | 23 |
| Tabelle 6-3: Übersicht über die Veröffentlichungen im Jahr 2006 (Stand: Dezember 2006) | 24 |