

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Periodical Part, Published Version

**Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.)**

## **Geschäftsbericht der Bundesanstalt für Wasserbau 2009**

BAWGeschäftsbericht

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/101775>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.) (2010): Geschäftsbericht der Bundesanstalt für Wasserbau 2009. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau (BAWGeschäftsbericht).

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.





**Bundesanstalt für Wasserbau**  
Kompetenz für die Wasserstraßen

# **BAW** Geschäftsbericht 2009



# **BAW**Geschäftsbericht 2009

## Herausgeber

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)  
Kußmaulstraße 17  
76187 Karlsruhe

Postfach 21 02 53  
76152 Karlsruhe

Tel.: 0721 9726-0  
Fax: 0721 9726-4540

[info@baw.de](mailto:info@baw.de)  
[www.baw.de](http://www.baw.de)

Übersetzung, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers: © BAW 2010



Titelbild: Emssperwerk bei Gandersum

# BAW Geschäftsbericht 2009

## Inhalt

<b>Editorial</b>	5
<hr/>	
<b>Jahresrückblick in Bildern</b>	7
<hr/>	
<b>Bautechnik</b>	13
<hr/>	
<b>Geotechnik</b>	19
<hr/>	
<b>Wasserbau im Binnenbereich</b>	25
<hr/>	
<b>Wasserbau im Küstenbereich/Wasserfahrzeuge</b>	31
<hr/>	
<b>DLZ-IT BMVBS</b>	37
<hr/>	
<b>Daten &amp; Fakten</b>	43
<hr/>	
<b>Anhänge</b>	
Anhang 1: Veröffentlichungen und Vorträge	47
Anhang 2: Veranstaltungen 2009	59
Anhang 3: Mitarbeit in Ausschüssen	61
Anhang 4: Lehraufträge	71
Anhang 5: Organisation und Standorte	73
<hr/>	



# Editorial



**Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann**

Leiter der Bundesanstalt für Wasserbau

Forschung und Entwicklung im Dienste des Verkehrswasserbaus – auch 2009 lag auf diesem wichtigen Gebiet einer unserer Arbeitsschwerpunkte. Denn der Bedarf an dieser Stelle ist hoch: Eine Fülle anspruchsvoller Aufgaben ist zu bewältigen – und die daraus resultierenden Fachfragen müssen von der BAW stets kompetent und fundiert beantwortet werden können. Exzellente Forschungs- und Entwicklungsleistungen sind daher eine wesentliche Voraussetzung, damit wir angesichts der komplexen fachlichen Aufgaben und des raschen wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritts auch in Zukunft zuverlässig und vorausschauend die Aufgaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) unterstützen können.

Die inhaltliche Ausrichtung unserer Forschungsaktivitäten für den Zeitraum der nächsten 10 Jahre haben wir 2009 im „Forschungsprogramm Verkehrswasserbau“ fixiert, das sich an den folgenden Zielen des 3. Verkehrsforschungsprogramms der Bundesregierung „Mobilität und Verkehrstechnologien“ orientiert:

- die Verbesserung des Verkehrssystems in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit, Effizienz, Sicherheit und Nutzerfreundlichkeit sowie
- die nachhaltige Gestaltung der Mobilität, d. h. sie muss die wirtschaftliche Entwicklung genauso berücksichtigen wie die soziale Sicherheit und den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen.

Bedeutende personelle Veränderungen gab es 2009 in der Abteilung Geotechnik: Nach über 37 Dienstjahren schied ihr Leiter, Dr.-Ing. Bernd Schuppener, Ende September aus der BAW aus. Seine Nachfolge als Abteilungsleiter hat Dr.-Ing. Michael Heibaum angetreten, der bereits seit 1985 in der BAW beschäftigt ist – zuletzt als Leiter des Referats „Baugrunderkundung“. Als ausgewiesener Experte in der Geotechnik verfügt er über langjährige Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern, und auch mit dem Normungswesen und der Forschung ist Dr. Heibaum bestens vertraut. Dies stellt sicher, dass die hervorragende Arbeit der Abteilung Geotechnik mit großer Kontinuität fortgesetzt wird.

Auch das Thema Nachwuchsförderung schreibt die BAW ganz groß: Am 9. Oktober 2009 konnte im Beisein des Oberbürgermeisters der Stadt Karlsruhe, Heinz Fenrich, der Grundstein für die betriebliche Kindertagesstätte „Wasserflöhe“ gelegt werden. Unter dem Motto „Wissenschaft braucht Nachwuchs“ haben wir als eine der ersten Bundesbehörden Deutschlands eine betriebliche Kindertagesstätte eingerichtet, um ein Signal für die attraktiven Arbeits- und Lebensbedingungen bei der BAW und in der

TechnologieRegion Karlsruhe zu setzen. Dadurch soll die Vereinbarkeit von Beruf und Familie unterstützt und gefördert werden – nicht nur für die eigenen oder neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Hälfte der 40 Kita-Plätze wird von Kindern aus angrenzenden Stadtteilen genutzt. Bereits 2008 haben wir das Projekt gestartet und mit der Stadt Karlsruhe und dem Träger educcare zwei starke Partner für die Umsetzung gewonnen.

Und noch ein Höhepunkt in eigener Sache: Im zurückliegenden Jahr hat die BAW ihr optisches Erscheinungsbild auf Kurs gebracht und tritt nun klassisch-zeitgemäß auf – angefangen beim Logo und bei dem neuen Claim „Kompetenz für die Wasserstraßen“ über neu gestaltete Printpublikationen bis hin zum grundlegend überarbeiteten Internetauftritt [www.baw.de](http://www.baw.de). Die Expertise der BAW spiegelt sich auf diese Weise sichtbar nach außen, wie sich nicht zuletzt auch an Redaktion und Gestaltung dieses Geschäftsberichts erkennen lässt.

Der vorliegende Geschäftsbericht beschreibt herausragende Projekte im Berichtsjahr 2009. Dies gibt mir Gelegenheit, allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der BAW für ihre hoch qualifizierte und engagierte Arbeit zu danken. Ebenso den Kolleginnen und Kollegen des BMVBS und der WSV und allen weiteren Partnern der BAW für die gute Zusammenarbeit.



Ihr Christoph Heinzelmann  
*Karlsruhe, im November 2010*

# Jahresrückblick in Bildern



Rhein bei Assmannshausen

(Quelle: WSA Bingen)



## Baugrube Schleuse Bolzum



## 3D-Visualisierungsanlage



## Neubau Lotsenschiffe für Elbe und Weser



Schiffsführungssimulator der BAW in Karlsruhe



## Neubau Schleuse Sülfeld



# 1 Bautechnik

*Considerations on standardising the planned elongation of 26 locks on the River Neckar were concluded by a feasibility study in 2009. In this context, structural engineering, geotechnical and hydraulic aspects were taken into account. Other points of interest included the design of a high water guard gate, a novel way of calculating the non-linear proof of existing reinforced concrete locks, advising for construction materials and for the erection of waterway structures and on studies for active and passive corrosion protection for steel and reinforced concrete.*

## 1.1 Standardisierungen für die Verlängerung der Neckarschleusen Standardizations for the extension of locks on the River Neckar

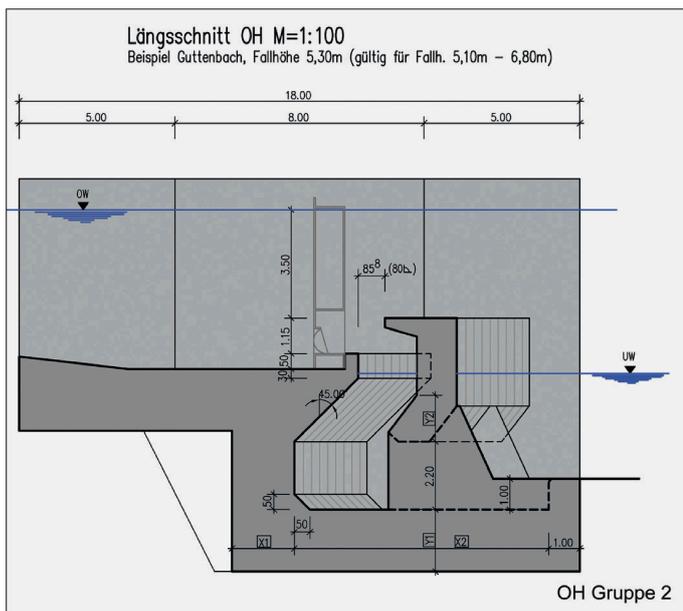


Bild 1.1: Standardisiertes Oberhaupt für verlängerte Neckarschleusen  
Figure 1.1: Standardized upper lock head for extended locks at the River Neckar

Ein anspruchsvolles und abteilungsübergreifendes Thema wurde mit der Machbarkeitsstudie für eine Standardisierung der Verlängerung der Neckarschleusen in 2009 abgeschlossen. Darin wurden für die Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Südwest sowie das Amt für Neckarausbau Heidelberg (ANH) aus bautechnischer, geotechnischer und wasserbaulicher Sicht Potenziale der Standardisierung bei Grundinstandsetzung und Verlängerung von 26 Neckarschleusen ausgelotet und fachlich ausgearbeitet. Der Ausbau soll überlangen Großmotorgüterschiffen mit bis zu 135 Meter Länge das Befahren des Neckars und die Passage der Schleusen ermöglichen. Ziele der Standardisierung sind dabei möglichst wirtschaftliche und einheitliche Planungs-, Ausschreibungs-, Ausführungs- und spätere Unterhaltungsarbeiten.

Die Bearbeitung wurde modular aufgebaut und beschäftigte sich mit Planungsgrundlagen, den stählernen Verschluss-Systemen und der Füll- und Entleer-Hydraulik, dem massiven Verlängerungs-Neubau der Schleusen nach Unter- bzw. Oberwasser, der Instandsetzung der bestehenden Schleusen, den Baugruben sowie der Ausrüstung. An den Schnittstellen zu Maschinen- und Elektrotechnik, den Modulen Antriebstechnik, Elektrotechnik und Stoßschutz, fand die Zusammenarbeit mit der ebenfalls im Projekt eingebundenen Fachstelle Maschinenwesen Südwest (FMSW) in Koblenz statt. Standardisierungs-Bemühungen im Bestand von Doppelschleusen-Anlagen und unter Aufrechterhaltung des Schleusungsbetriebs an den jeweiligen Nachbarschleusen stellen einen besonderen Schwierigkeitsgrad dar. Im Ergebnis wurden Standardisierungsmöglichkeiten mit unterschiedlichen Tiefen ausgearbeitet, die je nach Planungs- und Ausführungsprozess weiter konstruiert werden müssen. Für fallhöhenabhängige Konstruktionen wurden Gruppenbildungen vorgenommen.

Die modular konzipierten Untertor-Stemmtor-Konstruktionen lassen sich auf die Fallhöhen-Unterschiede am Neckar – zwischen Oberwasser und Unterwasser können sie bis zu 10 m betragen – durch gleiche Systembauteile im unteren und oberen Tor-Teil und durch ein variables Tor-Mittelteil anpassen. Je nach Anforderung an Hochwasserschutz und Hochwasser-Neutralität sind für die Oberhaupt-Verschlüsse Stemmtore und Drehsegmenttore entwickelt worden. Außerdem wurden die geometrischen Standardisierungen von Untertor- und Oberhaupt-

Geometrien einschließlich deren Energie-Umwandlungsanlagen, eine Standardisierung von Kammer-Instandsetzungen mit Ortbeton-Vorsatzschale und Planie-Oberfläche sowie machbare Baugruben-Lösungen und auf die bestehenden Verhältnisse angepasste Schleusen-Ausrüstungen erarbeitet. Konstruktive Details wie Fugenkonstruktionen und -anschlüsse oder Kabelschächte wurden ebenfalls berücksichtigt. Eine Nachweisführung für die Standsicherheit und Tragfähigkeit bestehender Bauwerksteile wurde Neckar-spezifisch entwickelt.

## 1.2 Architektonische Gestaltung des Hochwassersperrtors Ladenburg

### Architectural design of the planned high water guard gate Ladenburg (River Neckar)

Sperrwerke schützen tief gelegene Orte vor Hochwasser und sorgen für Sicherheit vor Überflutungen. Der in 2009 erarbeitete architektonische Entwurf für das Hochwassersperrtor Ladenburg wird bestimmt durch die funktionalen Anforderungen eines Hochwassersperrtores. Als Verschlussart war ein Drehsegmenttor gewählt worden, wobei die Stauwand als geschlossene Scheibe ausgebildet ist. Im

Normalfall befindet sich das Drehsegmenttor im angehobenen Zustand. Drei Seiten der Konstruktion sollen als Fachwerk mit Rundstäben ausgebildet werden, was die optische Wahrnehmung eines Raumfachwerkes bewirkt. Die Querschnitts-Ansicht wird trapezförmig, worauf auch der Gestaltungsentwurf für die Antriebshäuser reagiert, diese bilden gewissermaßen das Seitenschild zum Drehsegmenttor.

Das ideale Material für die Raum abschließenden Seitenwände der Antriebshäuser ist Beton, dessen Oberfläche eine Graffiti abweisende Struktur erhalten soll. Als Dach kommen Sandwich-Elemente zum Einsatz, deren Struktur der Oberfläche die Falllinie betont und der Wasserführung dient. Die Fassadenelemente, wie auch Fenster und Türen, sind aus Stahl oder Aluminium. Der Übergang Wand-Dach soll durch ein Gesimsband aus Stahl akzentuiert werden, das gleichzeitig die Unterkonstruktion des Vordaches bildet.

Farbe soll die Lesbarkeit der Konstruktion unterstützen. Während der Beton seine Eigenfarbe behalten soll, bilden die filigranen Stahlbauteile mit einer wahrnehmbaren farblichen Beschichtung, vorgesehen ist Goldgelb, eine leuchtende Ergänzung. Großflächige Stahlbauteile werden dagegen in Grautönen beschichtet, um den ruhigen Hintergrund für die farblichen Akzente zu bilden.

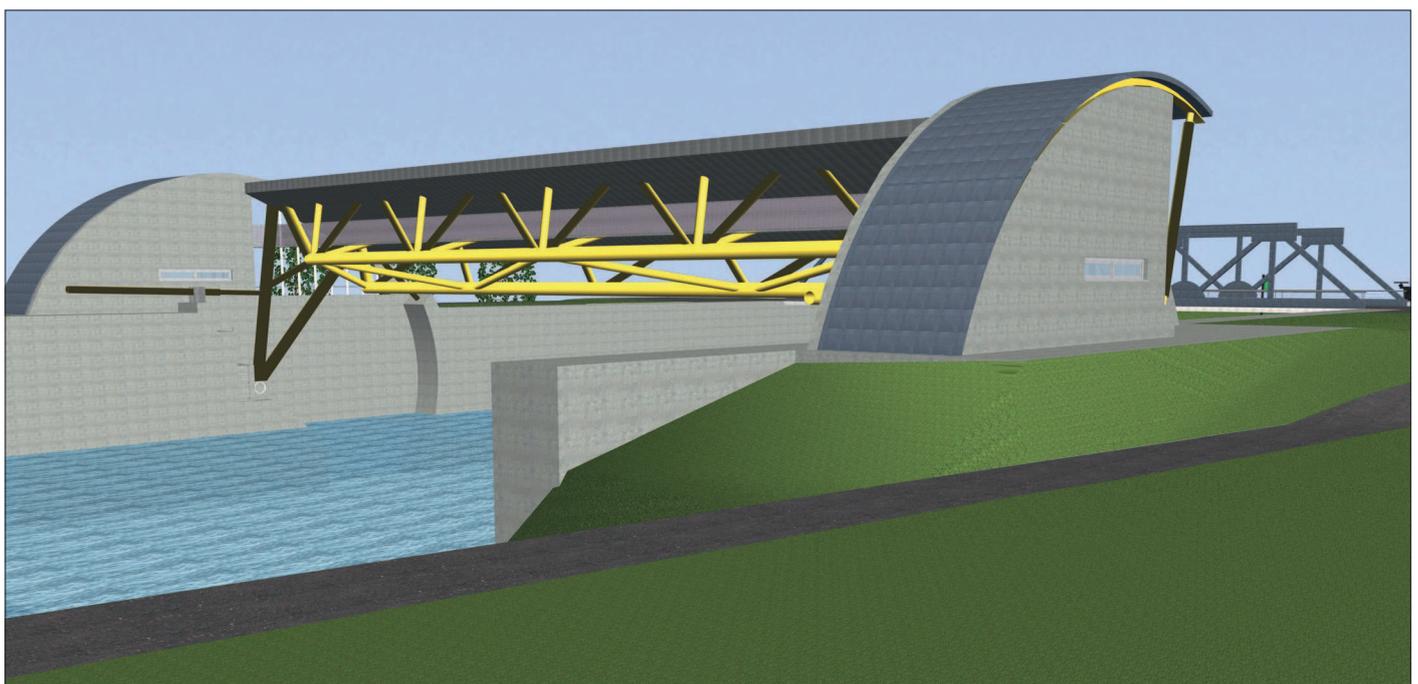


Bild 1.2: Architektonischer Entwurf des geplanten Hochwasser-Sperrtores Ladenburg (Neckar)  
 Figure 1.2: Architectural design of the planned high water guard gate in Ladenburg (River Neckar)

### 1.3 Nicht-lineare Nachweise für Schleusen am Main-Donau-Kanal

#### Non-linear proof for locks on the Main-Donau Canal

Auf Grund eines Schadensfalls infolge Materialermüdung an der Schleuse Bamberg wurde in der BAW die Standsicherheit sämtlicher Stahlbetonschleusen am Main-Donau-Kanal systematisch untersucht. Im Rahmen eines dreistufigen Untersuchungsprogramms wurden außer Schleuse Bamberg weitere 6 Bauwerke als besonders kritisch bewertet: Bei Verwendung von herkömmlichen statischen Modellen stellten sich erhebliche rechnerische Defizite ein, deren Sanierung unter Betrieb oder im Rahmen einer mehrwöchigen Schifffahrtssperre nicht möglich gewesen wäre. Zur wirklichkeitsnahen Erfassung des Sicherheitsniveaus bei diesen Bauwerken mussten vorhandene Systemreserven rechnerisch erfasst werden. Hierfür waren Systemtraglastanalysen auf der Basis nichtlinearer Stoffgesetze notwendig, die auf Grundlage der entwickelten Nachweiskonzeption „Nichtlineare Tragwerksanalyse (NiTra)“ (vgl. Tätigkeitsbericht 2006) mit dem Sicherheitsformat der neuen Normengeneration geführt wurden.

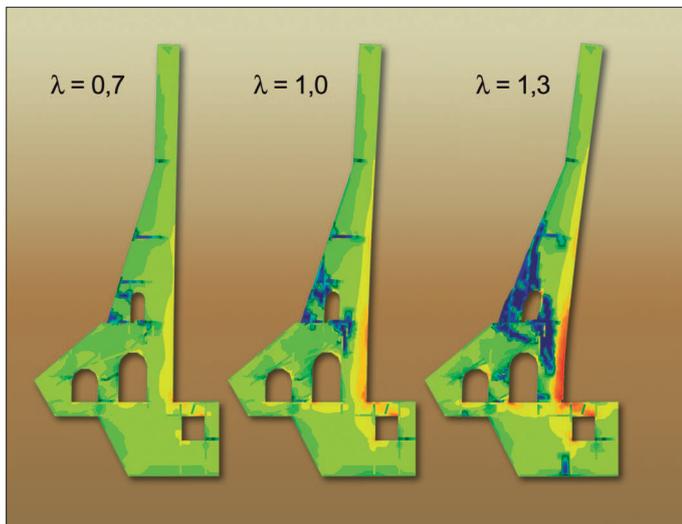


Bild 1.3: Spannungen und Verformungen bei steigender Last: Druck- (rot) bzw. Zugdehnungsbereiche (blau) für unterschiedliche Lastfaktoren  $\lambda$  bei der Systemtraglastermittlung an einer Schleuse

Figure 1.3: Areas subject to pressure (red) and tensile force (blue) at different load factors  $\lambda$  in the context of the determination of the system bearing load at a lock

Ende 2009 wurden mit Fertigstellung der Gutachten für Schleuse Hausen und Schleuse Strullendorf die vertieften Untersuchungen der Tragfähigkeit mit NiTra und die Gesamtbewertung aller kritischen MDK-Schleusen abgeschlossen. Für die Bewertung der Standsicherheit konnten mit dieser Vorgehensweise Tragreserven durch Berücksichtigung von Rissbildung und Umlagerungen rechnerisch mit einbezogen werden. Statisch-konstruktive Defizite konnten genau lokalisiert und Versagensmechanismen im Grenzzustand der Tragfähigkeit dargestellt werden. Art und Umfang der erforderlichen Tragwerksverstärkungen konnten deutlich präzisiert werden. Unter Einbeziehung von Konstruktionsmängeln (z. B. Fugenanschlüsse, Blockfugendichtungen), Erhaltungszustand (z. B. Undichtigkeiten, Bewehrungskorrosion, Risse) und Messwerten (Pendelote, Invardraht, Bewehrungs-Dehnungen, GW-Messstellen) wurden die rechnerischen Sicherheitsdefizite bewertet und in Defizitkategorien eingestuft. Die sieben kritischen Bauwerke können nun in drei Gruppen eingeteilt werden:

- Bauwerke mit tolerierbaren (geringfügigen) Defiziten: Schleuse Strullendorf,
- Bauwerke mit tolerierbaren Defiziten nach begrenzter Tragwerksverstärkung: Schleusen Bamberg, Eibach, Nürnberg, Hausen,
- Bauwerke mit nicht vertretbaren Sicherheitsdefiziten: Schleusen Erlangen und Kriegenbrunn.

Für die beiden Bauwerke Schleusen Erlangen und Kriegenbrunn wurde ein umgehender Neubau empfohlen; Sofortmaßnahmen wie temporäre Verstärkungen bzw. Entlastungen sichern zwischenzeitlich den Schleusenbetrieb. Bei den anderen Bauwerken müssen lokale Tragwerksverstärkungen durchgeführt werden. Weiterhin bestehende, begrenzte Sicherheitsdefizite werden durch den Einsatz eines Monitoringsystems kompensiert. Die geplante Nutzungsdauer ist dann mit Sonderaufwendungen für Inspektion und Unterhaltung erreichbar. Ferner werden die Untersuchungsergebnisse für eine gezielte Anweisung zukünftiger Bauwerksprüfungen verwendet.

## 1.4 Beratung bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen

### Advising on the planning and implementation of construction measures

Bei zahlreichen Neubau- und Instandsetzungsmaßnahmen war die BAW beratend bei Planung, Baustoffauswahl und Bauausführung tätig.

Der Neubau der zweiten Moselschleuse Fankel, der erstmals innerhalb der WSV in einer durchgehend monolithischen Bauweise realisiert wird, wurde durch die BAW beratend begleitet. Beim Neubau eines knapp 500 m langen

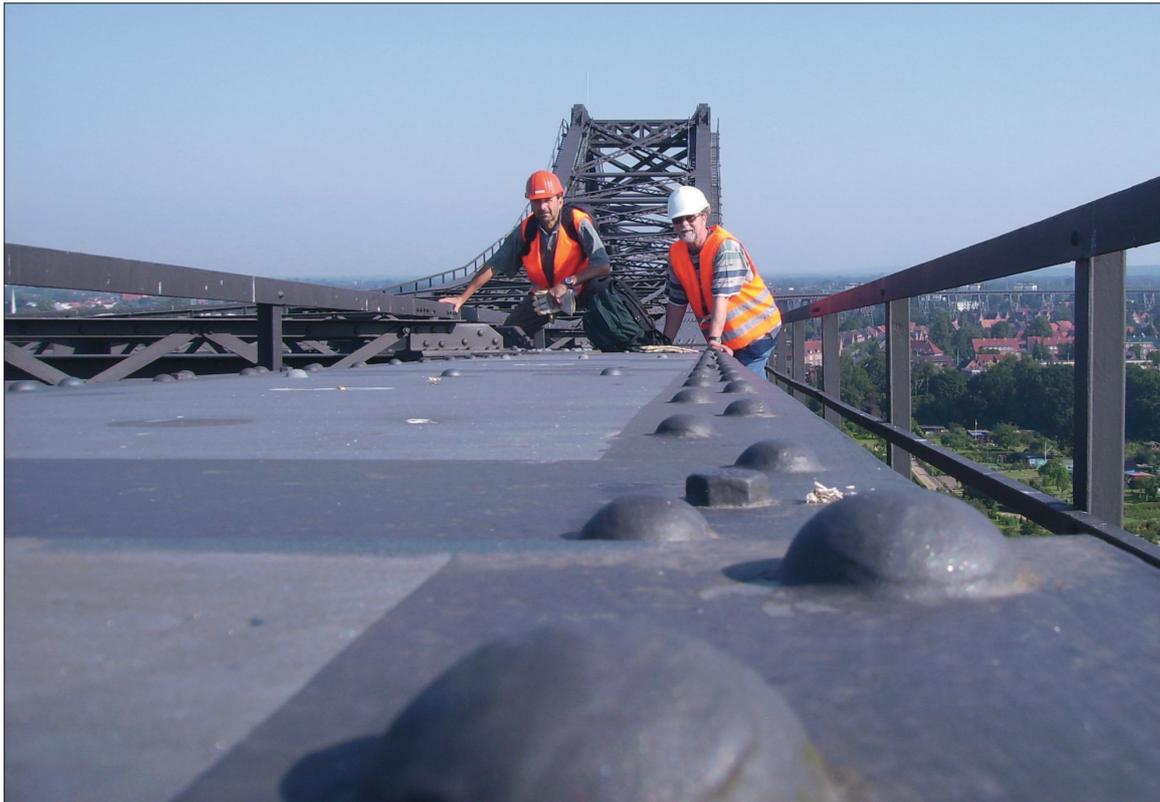


Bild 1.4: Betontechnische Beratung für die Schleuse Fankel (Mosel)  
Figure 1.4: Concrete engineering advice for the Fankel lock (River Mosel)

Dükers mit einem Innenrohrdurchmesser von 2,20 m unterhalb der Schleusen Brunsbüttel im Vortriebsverfahren war die Frage zu beantworten, ob die verwendeten Betonrohre trotz regelwerksabweichender Betonzusammensetzung für eine Nutzungsdauer von 100 Jahren einen ausreichenden Widerstand gegenüber den anstehenden Expositionen (insbesondere Chlorid) aufweisen. Im Rahmen der Planung des Neubaus der fünften Schleuse Brunsbüttel war die grundsätzliche Verwendbarkeit von Verpresspfählen bei Anwesenheit ammoniumhaltiger Wässer zu beurteilen. Beim Neubau des Schiffshebewerkes Niederfinow stellte die Auswahl geeigneter Betone für die Bodenwanne (massiges Bauteil mit Frost- und Chloridbeanspruchung) und für die aufgehenden Bauteile (massiges Bauteil, Frost- und Chloridbeaufschlagung, Sichtbeton) eine besondere Herausforderung dar. Als ein grundsätzliches Problem hat sich die Auswahl geeigneter Gesteinskörnungen in bestimmten Bereichen in den östlichen Bundesländern im Hinblick auf eine schädigende Alkalireaktion herauskristallisiert. Diesbezüglich werden seitens der BAW derzeit Vorschläge für Regelwerksmodifizierungen erarbeitet.

Im Bereich der Betoninstandsetzung war die BAW u. a. bei der Erstellung des Instandsetzungskonzeptes und der Ausschreibung für den Straßentunnel Rendsburg (innovative Verbindung von kathodischem Korrosionsschutz und Brandschutz), bei der Grundinstandsetzung der Schleuse Guttenbach (Verankerung der Kammerwände; Instandsetzung mittels Betonvorsatzschale) und bei der Begutachtung und Instandsetzungsplanung für den Torpedoschießstand in Eckernförde (chloridinduzierte Bewehrungskorrosion an Spannstählen) beratend tätig.

Bei den Materialuntersuchungen an Baustoffen für den Streckenausbau (Geotextilien, Wasserbausteine, Verklammerungsmörtel) bildeten insbesondere die vor dem Hintergrund überarbeiteter Regelwerke durchzuführenden Grund- und Eignungsprüfungen an Verklammerungsmörteln einen Arbeitsschwerpunkt. Bei den Kontrollprüfungen an Wasserbausteinen und der Begutachtungen ausgeführter Streckenabschnitte wurden regional Probleme mit dem Frostwiderstand bestimmter Gesteinsvorkommen deutlich. In diesem Zusammenhang wird die BAW überprüfen, ob mit den aktuellen normativen Regelungen tatsächlich ein ausreichendes Qualitätssicherungskonzept zur Verfügung steht.



*Bild 1.5:  
Überprüfung des  
Korrosionsschutzes  
an der Eisenbahn-  
hochbrücke in  
Rendsburg (NOK)  
Figure 1.5:  
Examination of the  
corrosion protection  
at the railway viaduct  
in Rendsburg (Kiel-  
Canal)*

## 1.5 Effektiver Korrosionsschutz für Stahl und Stahlbeton

### Effective corrosion protection for steel and reinforced concrete

Im Korrosionsschutz hat die BAW die stahlwasserbauspezifischen Prüfungen von Beschichtungsstoffen im Auftrag von Herstellerfirmen fortgeführt und die Ergebnisse in die Ausgabe 10/2009 der Listen I und II der zugelassenen Systeme eingearbeitet (siehe 22. Liste der zugelassenen Systeme für den Korrosionsschutz im Stahlwasserbau). Darin eingeflossen sind die Ergebnisse der Auswertung der Langzeitauslagerung an den Lokalitäten Trier, Windheim, Kiel und Büsum. Die Liste der zugelassenen Systeme erfreut sich mittlerweile auch einer Anerkennung im nicht deutschsprachigen Ausland, weshalb sie auch in englischer Sprache erscheint. Zahlreiche Schadensfälle hinsichtlich der unterschiedlichen Korrosionsarten (z. B. Landungssteg Brake, Bauhofskaje Wilhelmshaven; Ponton Leer, Inspektionsschiff St. Goar) und des Korrosionsschutzes (Schleuse Sülfeld Süd, Schleuse Duisburg-Meiderich, Schleuse Bad Cannstatt, Schleuse Steinbach, Schleuse Wedtlenstedt, Borkener Straßenbrücke) wurden 2009 bearbeitet bzw. aufgeklärt. Ebenso wurde der aktive

und passive Korrosionsschutz bei der Trockenlegung der Kanalbrücke Minden und den Leine-Kanalbrücken inspiziert und begutachtet. Die Fachkenntnis der BAW wurde auch bei Vorhaben zur Gewinnung der regenerativen Energie in den Bereichen Windkraft und Tidekraftwerk überregional bzw. international nachgefragt, sodass hierzu Lösungen zu Fragen des Korrosionsschutzes im Allgemeinen und des Elektrochemischen Schutzes im Speziellen erarbeitet worden sind.

Beim Schutz von Stahl in Beton wurden konsequenterweise die vorhandenen Kenntnisse des Kathodenschutzes eingesetzt und weiterentwickelt. So werden Beurteilungen des Zustands von sogenannten direkt befahrenen Brücken, z. B. mittels Potenzialfeldmessungen, dafür verwendet und erste Untersuchungsergebnisse von „qualifizierten Zustandsresultaten“ unter Mithilfe von Ingenieurbüros vorgelegt. In diesem Zusammenhang wurde auch das Vorhaben eines Kathodischen Schutzes der Stahlbewehrung der Straßenbrücke Iffezheim, in Zusammenarbeit mit dem WSA Freiburg und dem Referat B1, unterstützt, wo sich derzeit eine elektrochemische Schutzanlage (KKS-Beton) in Betrieb befindet. Ein Abriss der Brücke kann so verhindert werden.





## 2 Geotechnik

*Rock testing and corresponding extension of testing equipment were on the agenda in 2009. The increased rock testing made it necessary to acquire novel cutting-off and grinding machines. For determining rock strength, a new uniaxial compression device capable of measuring lateral extension is now available, and for cyclical shear tests of soil, a new load device on the Hamburg triaxial apparatus is now installed.*

*A major part of the work focused on new construction and maintenance measures for locks, including the assessment of the resulting dynamic loads and the effects thereof. For the Northern section of the Dortmund Ems Canal, the discussions with respect to the final number of locks included the question of new concept of reaches and embankments. For all construction measures, the effects on the ground water regime and, where appropriate, the interaction of ground and surface water should be assessed.*

### 2.1 Versuchstechnik Geotechnical testing

Die Schwerpunkte der geotechnischen Versuchstechnik in der BAW müssen sich stets den Aufgabenstellungen der gutachterlichen Bearbeitung in der Abteilung anpassen. In früheren Jahren gab es eine deutliche Abkehr von Feldversuchen, da sich diese an Dritte vergeben ließen und seitdem nur noch zu Kontrollzwecken sowie in besonderen Fällen ausgeführt werden. In die entgegengesetzte Richtung entwickelten sich die felsmechanischen Versuche infolge der verstärkten Bearbeitung der Gründungsfragen von Schleusen. Konnten diese vor einigen Jahren noch an Hochschulen vergeben werden, so haben die dortigen Personalkürzungen diesen Weg wesentlich eingeengt.

Auch die Kapazitäten auf dem freien Markt sind nur begrenzt vorhanden.

Bei felsmechanischen Versuchen hat die Probenvorbereitung einen noch höheren Stellenwert als bei den Versuchen mit Lockergestein. Zum einen können bei entsprechend empfindlichen Felsarten schon geringe Wassergehaltsschwankungen große Auswirkungen zur Folge haben. Konsequenterweise sind solche Felsproben davor zu schützen, was durch Paraffinummantelung und Aufbewahrung in Hüllen aus Aluminium-Kunststoff-Kombinationen erreicht wird. Zum anderen lassen sich belastungsfähige Aussagen zur Festigkeit nur erreichen, wenn die Probe mit exakter Geometrie hergestellt wird. Unregelmäßigkeiten auf den Schnittflächen führen zu Spannungsspitzen, verfrühtem Bruch und Fehlinterpretation der Festigkeit. Aus diesem Grund werden Präzisionsmaschinen eingesetzt wie die Diamantbandsäge (Bild 2.1) oder eine Trennschleifmaschine mit entsprechender Genauigkeit.



Bild 2.1: Diamantbandsäge  
Figure 2.1: Diamond band-saw

Auf Grund des großen Aufwands nimmt die Probenvorbereitung von Versuchen an Fels fast immer mehr Zeit in Anspruch als die Versuchsdurchführung selbst. Da Arbeiten zur Probenvorbereitung nur zum Teil mit der Versuchsdurchführung vergeben werden können, liegt es nahe, bei dem genannten Zuwachs an felsmechanischen Versuchen den gesamten Versuchsablauf in Eigenregie durchzuführen. Dazu konnte im Jahr 2009 eine Felspresse (Bild 2.2) beschafft werden, die es erlaubt, über einen weiten Festigkeitsbereich präzise einaxiale Druckversuche durchzuführen. Die Druckpresse zur Festigkeitsbestimmung von



Bild 2.2: Einaxiale Druckpresse für Fels  
 Figure 2.2: Uniaxial compression apparatus for rock

Fels ist so konzipiert, dass auch das Verhalten nach dem Druckmaximum („post-peak-behaviour“) erfasst werden kann. Die Messung der Seitendehnung liefert zusätzliche Informationen. Erst bei sehr hohen Festigkeiten sind diese Effekte kaum noch messbar, aber auch nicht mehr wesentlich zur Beurteilung. Durch die neue Ausstattung konnte die vorhandene hervorragende Versuchstechnik um einen wesentlichen Baustein in der felsmechanischen Versuchstechnik erweitert werden.

Im Bereich der Versuche mit Lockergestein wurde für Grundsatzaufgaben das Triaxialgerät der Dienststelle Hamburg mit anisotroper zyklischer Versuchssteuerung ausgestattet und das zyklische Einfachschergerät weiterentwickelt. Diese Erweiterungen wurden u. a. auch erforderlich, um in Amtshilfe das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im Offshore-Bereich geotechnisch beraten zu können.

Neben bereits bestehenden Messanlagen für das Bauwerks-Monitoring wurden weitere automatisierte geotechnische Messungen konzeptioniert und umgesetzt. Sie dienen der Beurteilung von Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bestehender Wasserbauwerke wie z. B. der Kanalüberführung Ems oder der Ermittlung von belastbaren hydrostatischen Wasserdrücken z. B. für die Bemessung der fünften Schleusenkammer in Brunsbüttel am Nord-Ostsee-Kanal (NOK).

## 2.2 Neubau, Erweiterung und Sanierung von Schleusen

### New construction of locks, and enlargement and rehabilitation of existing locks

Ein weiterer Schwerpunkt im Bereich Geotechnik sind unterschiedlichste Schleusen-Aktivitäten: Die große Anzahl der von der WSV geplanten bzw. im Bau befindlichen Projekte im Schleusenbau dominieren die Arbeit der geotechnischen Referate an allen Standorten in großem Maße. Dabei steht neben der für deren Neubau, Sanierung bzw. Verlängerung erforderlichen Baugrunderkundung die Beratung in der Entwurfsphase und während der Bauausführung im Mittelpunkt. In den letzten Jahren hat sich der Tätigkeitsschwerpunkt von Projekten an den Stichkanälen des Mittellandkanals (MLK), des Dortmund-Ems-Kanals (DEK, Schleuse Münster und fünf Schleusen an der Nordstrecke), der Weser (Schleuse Dörverden und Minden) und an der Mosel (Schleusen Fankel, Trier und Lehmen) auch auf den süddeutschen Raum ausgedehnt. So werden neben den Aufgaben am Main-Donau-Kanal (MDK), an dem die Standsicherheit der Schleusen nicht ausreichend ist, der Ausbau des Neckars für das 135-Meter-Schiff und Projekte am Main (Staustufe Obernau) und an der Donau (Schleuse Kachlet) begleitet. Insbesondere das Bauen im Bestand, d. h. neben in Betrieb befindlichen Schleusen, ist dabei die maßgebliche Schwierigkeit, die es zu bewältigen gilt.

Für die fachliche Beratung zu Beanspruchungen infolge von dynamischen Einwirkungen auf den Baugrund, deren Weiterleitung im Baugrund oder infolge von Gründungsarbeiten stehen seit einigen Jahren mehrere fest zu installierende Messeinrichtungen zur automatischen Dauerüber-



Bild 2.3: Automatisches Messsystem zur Erfassung und Fernüberwachung von Gebäudeerschütterungen beim Neubau der Schleuse Fankel/Mosel  
 Figure 2.3: Automatic data acquisition system for remotely measuring structure vibrations during the construction of the Fankel/Mosel lock

wachung von Bauwerkserschütterungen zur Verfügung, die im Jahr 2009 bei Baumaßnahmen fast durchgängig im Einsatz waren. Überwacht wurden insbesondere die Rammarbeiten beim Neubau der Schleusen Fankel und Fürstenberg, des Schiffshebewerkes Niederfinow, des Wehres Wieblingen und beim Ausbau des Elbe-Havel-Kanals in der Stadtstrecke Genthin sowie bei Erhaltungsmaßnahmen des Landwehrkanals. Die modularen Anlagen ermöglichen an einem Ort den Einsatz von bis zu 16 Messstellen, die während des gesamten Bauablaufes die Einhaltung der vorgegebenen Anhalts- oder Grenzwerte für die zulässigen Erschütterungen überwachen und gerichtsverwertbar aufzeichnen können. Im Bild 2.3 sind beispielhaft die überwachten Gebäude im Bereich des Neubaus der Schleuse Fankel zu sehen. Die Fernüberwachung der Anlage erfolgt von der Dienststelle Ilmenau aus. Dies ermöglicht es, sehr zeitnah Einfluss auf den Bauablauf und sachgemäßen Einsatz der Rammgeräte zu nehmen.

Zwei konkrete Projekte sollen etwas intensiver betrachtet werden: Im Baufeld der Schleuse Bolzum stehen im schnellen Wechsel Gesteine des Keupers, Muschelkalks und Buntsandsteins an, wobei in allen Zeitaltern Salze und Gips abgelagert wurden. Deren Auslaugung bewirkt die Bildung von Hohlräumen, die bis heute auch zu Erdfällen führen. Im Zuge der Baugrunderkundung konnte jedoch ein Bau-



Bild 2.4: Baugrube Schleuse Bolzum  
 Figure 2.4: Construction pit Bolzum lock



Bild 2.5: Herstellung Baugrubensohle Unterhaupt Schleuse Wusterwitz  
 Figure 2.5: Preparing the bottom of the tail of the Wusterwitz lock

fenster ermittelt werden, in dem keine Hohlräumbildung zu erwarten ist. Die neue Schleuse wird deshalb nicht neben der alten, sondern versetzt an deren Oberhaupt beginnend errichtet. Daraus ergibt sich eine aufwändige Gestaltung des unteren Vorhafens neben der alten Schleuse und einer Schleusenbaugrube im oberen Vorhafen des Stichkanals Hildesheim (SKH). Als Baugrubenumschließung wurde eine überschnittene Bohrpfahlwand hergestellt, die gleichzeitig als verlorene Schalung dient. Die Bohrpfahlwand ist unten zweilagig ausgesteift und hat oben zusätzlich eine Ankerlage (Bild 2.4). Schon beim Bohren der Bohrpfähle bzw. der Anker und beim späteren Aushub konnten die Grenzen der gipsfreien Gründungsfläche im Dezimeterbereich bestätigt werden. Die Baugrubensohle wurde mit einer offenen Wasserhaltung hergestellt, die aus Entspannungsbohrungen, Quergräben und Brunnen besteht.

Bei der Schleuse Wusterwitz wird der anstehende gering durchlässige Braunkohleschluff der Baugrubensohle als natürlicher Dichthorizont genutzt. Im Rahmen der Ausführungsplanungen wurden beim Nachweis der Auftriebsicherheit und beim Nachweis für den hydraulischen Grundbruch zwar ausreichende Sicherheiten nachgewiesen, jedoch wurden von der bauausführenden Arge auf Grundlage veränderter Beurteilung der Eingangsparameter Bedenken dagegen erhoben.

Auf Grundlage einer unabhängigen Untersuchung der Auftriebssicherheit und des hydraulischen Grundbruchs konnte letztendlich die Bauausführung – wie geplant – durch amtsseitige Anordnung umgesetzt werden. Dies wurde intensiv begleitet. Außerdem wurde beim Bodenaushub, der Entwässerung der Baugrube und beim Einbau der Sauberkeitsschicht (Bild 2.5) vor Ort beraten, sodass eine bautechnisch einwandfreie Ausführung ohne Risiken möglich war.

### 2.3 Fachwissen zu Wechselwirkungen von Untergrund und Grundwasser verstärkt nachgefragt: Hydrogeologische Begutachtung

Increased demand for expert knowledge on subsoil and groundwater: Hydrogeological expertise

Durch Unterhaltungs- und Ausbaumaßnahmen an Bundeswasserstraßen können die großräumigen hydrogeologischen Verhältnisse maßgeblich beeinflusst werden. Dies schließt sowohl punktuelle Ausbaumaßnahmen (z. B. Schleusenneubau, Ausbau von Vorhäfen) als auch Streckenausbaumaßnahmen (z. B. Aufnahme der Kanalsole) ein. So kann beispielsweise durch den Bau von Spund- oder Dichtwänden die Grundwasserströmung ab-

geschnitten werden. Weiter kann es durch Veränderung der Interaktionsfläche zwischen der Wasserstraße und dem angeschnittenen Grundwasserleiter zu großräumigen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse kommen.

Im Zuge der hydrogeologischen Begutachtung von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse mit angemessener räumlicher und zeitlicher Auflösung vorherzusagen. Dabei ist zu beachten, dass die Prognosegenauigkeit nicht nur den bautechnischen Fragestellungen genügen muss, sondern auch den Anforderungen für die wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Bewertungen Stand hält. In Abhängigkeit von der hydrogeologischen Komplexität des Vorhabens reichen die dabei genutzten Prognosemethoden von einfachen analytischen Ansätzen bis hin zu komplexen numerischen Grundwasserströmungs- und ggf. Stofftransportmodellen. Hier setzt die Wahl der geeigneten Verfahren, ihre zielgerichtete Anwendung sowie die Bewertung der Ergebnisse einen hohen hydrogeologischen aber auch wasserbaulichen Sachverstand sowie umfangreiche Erfahrungen voraus. Aufgrund der Komplexität der Fragestellungen und steigender Anforderungen an die Genauigkeit der Prognosen werden durch die WSV entsprechende Beratungsleistungen im Bereich der hydrogeologischen Begutachtung in verstärktem Maße nachgefragt.



Bild 2.6: Kanal in Dammlage nahe einer landwirtschaftlich genutzten Fläche  
Figure 2.6: Embankment confined canal near agricultural area

In Flussniederungen bilden die Grundwasserverhältnisse einen zentralen Standortfaktor für die Entwicklung naturnaher Pflanzen- und Tiergemeinschaften. Der besondere Schutz grundwasserabhängiger Landökosysteme durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie unterstreicht die besondere Bedeutung dieses Standortfaktors für den Erhalt intakter Auensysteme. In Gebieten mit einem hohen Anteil an Bebauung oder landwirtschaftlicher bzw. industrieller Nutzung können die Auswirkungen wasserbaulicher Ausbau- und Unterhaltsmaßnahmen ebenfalls zu gravierenden Beeinträchtigungen führen, beispielsweise durch ansteigende Grundwasserstände. Derzeit werden diese Fragestellungen beim Ausbau der Südstrecke des Dortmund-Ems-Kanals (DEK), dem geplanten Ausbau der Nordstrecke des DEK sowie dem Ausbau des Elbe-Havel-Kanals (EHK) und der Unteren Havel-Wasserstraße (UHW) im Rahmen der hydrogeologischen Begutachtung intensiv bearbeitet (Bild 2.6).

Ein erhöhtes wasserwirtschaftliches Konfliktpotenzial liegt stets bei Baumaßnahmen im Einzugsgebiet von Uferfiltrat fördernden Brunnen vor. Hier kann durch Eingriffe in die Gewässersohle, in der ein erheblicher Abbau und Rückhalt von Wasserinhaltsstoffen erfolgt, die Rohwasserqualität der Brunnen beeinflusst werden. Zudem können sich durch die Baumaßnahme die Fließzeiten zu den Wasserfassungen maßgeblich verringern, wodurch die natürliche



Bild 2.7: Kanal im Bereich eines Kraftwerks  
Figure 2.7: Canal in the vicinity of a power plant

Reinigungsleistung auf der Untergrundpassage bis zu den Entnahmebrunnen reduziert wird (Bild 2.7).

Die mögliche Beeinträchtigung fluss- oder kanalnah gelegener Wasserfassungen stellt eine zentrale Fragestellung zum Beispiel beim Ausbau des Mains dar, denn in der Mainniederung wird das Grundwasser intensiv für die Brauch- und Trinkwasserversorgung genutzt. Aktuell wird der Mainausbau in den Stauhaltungen Marktbreit, Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die hydrogeologischen Verhältnisse sowie des damit verbundenen wasserwirtschaftlichen Konfliktpotenzials gutachterlich begleitet. Die mögliche vorhabenbedingte Beeinflussung des zur Wasserversorgung genutzten oberflächennahen Grundwassers spielt auch beim Ausbau der Nord-Ostsee-Kanal-Oststrecke, dem Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 (Flusshavel, Sacrow-Paretzer-Kanal) und dem Neubau der Schleuse Erlangen eine entscheidende Rolle bei der wasserwirtschaftlichen Bewertung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.

## 2.4 Ausbau der Wasserstraßen Extension of Waterways

Die gutachterliche Beratung bei Ausbaumaßnahmen in den Strecken der Wasserstraßen bezieht sowohl die Erstellung geotechnischer Gutachten als auch die baubegleitende Beratung und Qualitätssicherung für Erdbau, Dichtungs- und Deckwerksarbeiten ein. In diesem Zusammenhang wurden für den Ausbau des Mains geotechnische Gutachten für die Teilabschnitte Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt erstellt, die eine insgesamt 29 km lange Strecke umfassen. Aufgrund der komplexen geologischen Verhältnisse in diesen Streckenbereichen ist die wesentliche Herausforderung die flächige Beschreibung der Oberkante des anstehenden Fels und die Klassifizierung des Fels nach seiner Lösbarkeit. Diese Aufgabe wurde mit Hilfe der Kombination unterschiedlicher Erkundungsverfahren wie dem Sedimentecholot, Bohrungen und Sondierungen, Laborversuchen und Echolotpeilungen gelöst. Sämtliche gewonnenen Informationen wurden in einem digitalen Geländemodell zusammengeführt und ermöglichen damit in der Summe eine gute Abschätzung der zu baggernden Boden- und Felsmengen.

Für die geplante Ertüchtigung der DEK-Nordstrecke zwischen DEK-km 108 und km 138 mit dem Ausbau auf die Wasserstraßenklasse Va zu Gunsten einer Befahrbarkeit mit dem Großmotorgüterschiff (GMS) war die geotechnische Beurteilung der geologischen und morphologischen Randbedingungen eine wesentliche Entscheidungshilfe. Bild 2.8 vermittelt einen Eindruck des derzeitigen Ausbauzustands des Kanals.



Bild 2.8: DEK-Nordstrecke

Figure 2.8: Northern reach of the Dortmund-Ems-Canal

Ausgehend von dem Entwurf HU, der den Wegfall von zwei der derzeit fünf vorhandenen Schleusen und damit die Änderung des Wasserspiegels in mehreren Stauhaltungen vorsah, waren weitere Varianten mit unterschiedlichen Streckenanpassungen zu untersuchen. Um eine Entscheidungsgrundlage zur Festlegung der endgültigen Ausführungsvariante für die gesamte ca. 30 km lange Strecke zu schaffen, wurden 120 Bohrungen und 141 Drucksondierungen abgeteuft, entsprechend umfangreiche Laboruntersuchungen durchgeführt und weitere 600 im Projektbereich bereits vorhandene Bohrungen und Sondierungen ausgewertet. Zusammen mit den weiteren verfügbaren Informationen wurden diese Erkenntnisse in einem geotechnischen Vorgutachten zusammengefasst. Parallel wurden die hydrogeologischen Randbedingungen bewertet. Auf der Grundlage dieser geotechnischen Gutachten beschloss die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, auf die Streckenneugestaltung und damit auf Änderungen der Wasserspiegellagen in den Stauhaltungen zu verzichten und die Schleusen an den jetzigen Standorten neu zu bauen.



### 3 Wasserbau im Binnenbereich

*The waterways engineering issues addressed for the German Federal Waterways and Shipping Administration (WSV) in 2009 made high demands on the physical and numerical simulation techniques. This refers to investigations for the purpose of optimizing the bed load management on waterways and their regulating systems; investigations on adaptation measures in view of potential changes in hydrological boundary conditions; investigations on the effects of dyke relocation on water levels; the optimization of a lock filling system from the hydraulic and structural point of view; and studies of ship movement dynamics for evaluating the ship-induced loads and the entry/exit conditions in lock layby basins. In addition, extensive driving tests in the nature were performed within the scope of ship movement dynamics studies.*

#### 3.1 Flussbauliche Untersuchungen am Rhein

##### River engineering investigations along the River Rhine

Im Auftrag der WSD Südwest wird von den Bundesanstalten BAW und BfG eine Strategie erarbeitet, um das Zusammenspiel von Flussregelung und Geschiebemanagement für die Strecke zwischen Iffezheim und Mainz zu optimieren. Wesentlicher Bestandteil dieser Untersuchung ist der Einsatz von Feststofftransportmodellen. Mittels eines eindimensionalen Feststofftransportmodells erfolgt eine streckenbezogene Analyse im Abschnitt von Iffezheim (Rhein-km 334,0) bis Mainz (Rhein-km 498,3). Darüber hinaus werden zweidimensionale morphodynamische Simulationen im Bereich von Iffezheim bis Speyer (Rhein-km 394,3) durchgeführt. Die Modelle erfassen sowohl die Geschiebemanagements- als auch die Regelungsmaß-

nahmen in entsprechender räumlicher und zeitlicher Auflösung und ermöglichen Aussagen zur Optimierung der Erhaltungsstrategien auf der Grundlage ihrer hydro-morphologischen Auswirkungen. Einen weiteren wesentlichen Schritt zu einem besseren Verständnis vor allem der morphodynamischen Prozesse am freifließenden Oberrhein bilden die Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes der Strecke und Untersuchungen zur Wirksamkeit des Regelungssystems. Die problemorientierte Aufbereitung, Auswertung und Interpretation zahlreicher Naturdaten sowie die Identifikation der kausalen Abhängigkeiten stellen einen Schwerpunkt der derzeitigen Arbeiten dar. Gemeinsam werden von BAW und BfG die Empfehlungen zur Anpassung des Regelungssystems und zur künftigen Erhaltungspraxis auf der Grundlage der erzielten Ergebnisse erarbeitet.

Zur Identifikation verkehrswasserbaulicher Maßnahmen zur Anpassung an mögliche Folgen des Klimawandels bedarf es des Wissens um die Sensitivität des Gesamtsystems Wasserstraße, insbesondere der hydro- und morphodynamischen Komponenten gegenüber veränderten hydrologischen Eingangsgrößen. Im Rahmen des Forschungsprogramms KLIWAS wird dieser Zusammenhang exemplarisch für die Pilotstrecke Ober-/Mittelrhein von Mainz bis St. Goar (Rhein-km 493,0 bis 557,5) untersucht. Das Untersuchungsprogramm gliedert sich in zwei Abschnitte:

- Wirksamkeitsanalyse des gegenwärtigen Ausbauzustandes für heutige und zukünftig ggf. zu erwartende hydrologische Randbedingungen
- Identifikation und Bewertung verschiedener Varianten eines Niedrigwasserausbaus und damit einhergehender Erhaltungsstrategien als Anpassung an klimabedingt möglicherweise reduzierte Niedrigwasserabflüsse.

Hierzu kommt ein hoch aufgelöstes, zweidimensionales hydrodynamisch-numerisches Modell zum Einsatz, das die Abbildung sämtlicher hydraulisch relevanter Strukturen wie Buhnen oder Parallelwerke ermöglicht. Zweidimensionale morphodynamische Berechnungen über die gesamte Länge der Pilotstrecke wie auch über einen längeren Zeitraum sind allerdings bisher nur mit deutlichen Abstrichen im Hinblick auf die Feinheit der Diskretisierung möglich. Daher werden geeignete Strategien herangezogen, mit

welchen morphodynamische Langzeitsimulationen in hinreichender Prognosequalität bei vertretbaren Rechenzeiten auf den heute zur Verfügung stehenden Großrechnern realisierbar sind.

### 3.2 Deichrückverlegung an der Elbe bei Lenzen

#### Dyke relocation at the River Elbe near Lenzen

Im Zuge der Deichrekonstruktion an der Elbe wurde im Raum Lenzen die Rückverlegung des rechten Hochwasserdeiches auf einer Länge von 7,4 km realisiert. Damit konnte eine Fläche von 420 Hektar als Flussaue reaktiviert werden. Gleichzeitig wurde so eine Hochwasserengstelle entschärft. Der Zu- und Ausfluss erfolgt über sechs im Altdeich angeordnete Schlitze. Ein quer über das Rückdeichungsgebiet verlaufender Damm wurde mit drei Durchstichen versehen. Mehrere Flutmulden sorgen dafür, dass auch bei niedrigen Abflüssen Wasserflächen in der Aue erhalten bleiben und verbessern die Abflussleistung bei Hochwasser. Das bei der Anlage der Flutmulden gewonnene Material wurde für den Bau des neuen Deiches verwendet. Zur ökologischen Aufwertung des Rückdeichungsgebietes sind noch vor der Öffnung des Altdeiches Initialpflanzungen vorgenommen worden.

Die Modelluntersuchungen erfolgten mit dem hydro-numerischen Verfahren UnTRIM, das seit 2007 in der BAW in einer MPI-parallelierten Version betrieben wird. UnTRIM ist ein semi-implizites Finite-Volumen-Verfahren zur Lösung der 3D-Flachwasser- und Transportgleichungen, das auf einem unstrukturierten Gitter arbeitet. In den hier zu untersuchenden Vorland- und Rückdeichungsbereichen kann der Einfluss der Sekundärströmungen vernachlässigt werden, sodass der Ansatz einer gleichförmigen vertikalen Geschwindigkeitsverteilung gerechtfertigt ist. Da es sich zudem um ein relativ großes und hochaufgelöstes Modell (ca. 3,7 Mio. Zellen) handelt, wurde UnTRIM in seiner 2D-tiefengemittelten Version eingesetzt.

Nach der Kalibrierung des Modells anhand ausgewählter Wasserspiegelfixierungen wurden die bei einem 100-jährlichen Hochwasser ( $4.020 \text{ m}^3/\text{s}$ ) auftretenden

Wasserspiegeldifferenzen für die Zustände ohne und mit Deichrückverlegung verglichen. Durch die Vergrößerung der Abflussflächen ergibt sich eine deutliche Absenkung des Wasserspiegels. Die maximale Reduzierung wird mit 35 cm in Höhe des oberstromigen Einlaufschlitzes erreicht. Gleichzeitig kommt es am unterstromigen Rand des Rückdeichungsgebietes auf Grund des durch die Schlitze auf engem Raum zurückfließenden Wassers zu einer Anhebung des Elbe-Wasserspiegels um maximal ca. 8 cm.

Neben Simulationsrechnungen, die den Fließwiderstand infolge des aktuellen Bewuchses berücksichtigten, wurden auch erhöhte Rauheiten durch die sich im Rückdeichungsgebiet entwickelnde Vegetation simuliert. Der für ein hundertjährliches Hochwasser ermittelte Anstieg des Wasserspiegels ist – bezogen auf den Zustand 2009 – für alle Bewuchsszenarien relativ gering. Dort, wo er am stärksten ist, fällt der durch die Deichrückverlegung bedingte Wasserspiegelverfall wesentlich größer aus, sodass durch die projektierten Anpflanzungen im Vergleich zum Zustand ohne die Deichrückverlegung keine größere Hochwassergefahr besteht. Nimmt man für das Jahr 2009 den Zustand einer voll entwickelten Vegetation an, so führt dies bei einem 100-jährlichen Hochwasser im oberstromigen Bereich des Rückdeichungsgebietes zu einer maximalen Wasserspiegelanhebung von rund 12 cm – womit der Was-



Bild 3.1: Einströmendes Wasser am oberstromigen Schlitz  
(Quelle: © 2010 rent-a-drone im Auftrag der BAW)  
Figure 3.1: Inflowing water at the upstream inlet slot  
(source: © 2010 rent-a-drone im Auftrag der BAW)

serstand immer noch deutlich unter dem Wasserspiegel für den Zustand ohne die Rückdeichung liegt.

Die BAW wurde von der WSV mit der fachlichen Begleitung des Langzeitmonitorings beauftragt. Im März 2010 wurde das Rückdeichungsgebiet erstmalig überströmt. Neben Wasserspiegel- und Abflussmessungen wurden auch Luftaufnahmen gemacht, um die großräumigen Fließverhältnisse zu dokumentieren (Bild 3.1).

### 3.3 Füllsystem für die Donauschleuse Kachlet

#### Filling system for the Kachlet double lock (Danube)

Das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Regensburg beabsichtigt, an der 1927 fertig gestellten Donaustaufe Kachlet die 24 m breiten Kammern sowie die Häupter der Doppelschleuse grundinstandzusetzen. Die Nutzlänge beider Schleusen soll auf 230 m verlängert werden. Um die Schleusungsdauer zu verkürzen und die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu erhöhen, wurde die BAW beauftragt, das aus kurzen Umläufen bestehende Füllsystem in den Oberhäuptern hydraulisch zu optimieren.

Mit Hilfe eines physikalischen Modells der Schleuse im Maßstab 1 : 25 wurde im Schleusenversuchsstand der BAW ein optimiertes Füllsystem entwickelt. Unter Beibehaltung des bisherigen Grundprinzips besteht das neue System aus zwei Umläufen, die mit jeweils einem Einlauf in der Sohle oberstrom des Hauptes ausgestattet sind und die in einer Verteil- und Umlenkammer im Drempel enden, so dass das Füllwasser über die gesamte Kammerbreite verteilt in eine zusätzliche Energieumwandlungsanlage eingeleitet wird. Mit diesem Füllsystem gelingt es, die Füllzeit unter Einhaltung der zulässigen Schiffskräfte von 35 Minuten auf 19,5 Minuten bei einer Fallhöhe von 8,84 m zu verkürzen. Der Antrieb der Umlaufschütze kann jetzt kontinuierlich erfolgen (Bild 3.2.)

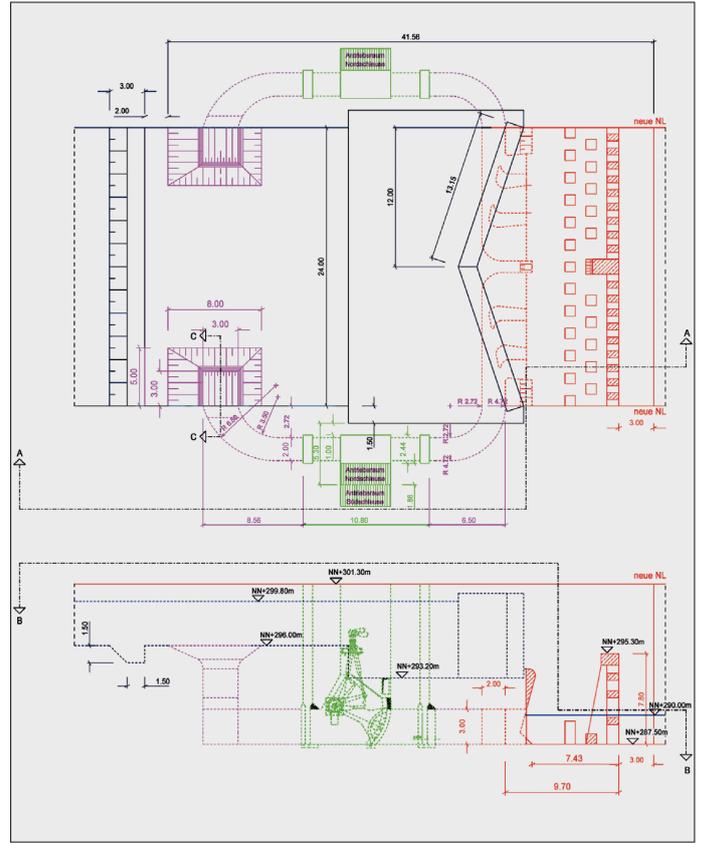


Bild 3.2: Optimiertes Füllsystem der Schleuse Kachlet  
 Figure 3.2: Kachlet lock, optimized filling system

### 3.4 Untersuchungen zum Ausbau des Neckars für das 135-Meter-Schiff

#### Research on the development of the River Neckar for 135 m long vessels

Im Zuge der dringend erforderlichen Grundinstandsetzung der Schleusen am Neckar wurde entschieden, je eine der bestehenden Schleusen für das 135 m lange übergroße Großmotorgüterschiff (üGMS) zu verlängern. Neben der Verlängerung der Schleusen sind im Regelfall auch Verlängerungen der Vorhäfen sowie örtliche Maßnahmen zur Gewährleistung der Hochwasserneutralität erforderlich. Nach Untersuchungen der BAW (2007) sind nur geringe Anpassungsmaßnahmen in der Strecke erforderlich, da der Neckar bis auf wenige Stellen ausreichend breit ist, um die Fahrt dieser Schiffe zumindest im Richtungsverkehr zu ermöglichen. Engstellen treten für üGMS lediglich in extrem engen Kurven auf. Dort ist eine örtliche Aufweitung der Fahrrinne (im Regelfall ohne Uferrückverlegungen) erforderlich, um dem vergrößerten Verkehrsflächenbedarf der

längeren Fahrzeuge in der Kurvenfahrt gerecht zu werden. Hieraus resultieren für die BAW im Hinblick auf die Befahrbarkeit und schiffsinduzierte Belastungen folgende Untersuchungsschwerpunkte:

- Ermittlung und Bewertung der schiffsinduzierten Belastung des 135 m langen üGMS im Vergleich zum Ist-Zustand sowie Aufzeigen von Maßnahmen zu deren Begrenzung,
- Beurteilung der Ein- und Ausfahrbedingungen in die bestehenden bzw. zukünftig angepassten Schleusenvorhöfen, insbesondere bei Abflüssen im Bereich des HSQ, (HSQ: Abfluss bei höchstem Schifffahrtswasserstand)
- Durchführung von Befahrbarkeitsanalysen und Bewertung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, z. B. in der Stadtstrecke Lauffen,
- Beurteilung der nautischen und fahrdynamischen Bedingungen in Querströmungsbereichen, beispielsweise am Abzweig der Wehrarme Beihingen-Pleidelsheim und Kochendorf.

Höhere schiffsinduzierte Belastungen von Sohle und Ufer durch das 135-Meter-Schiff sind vornehmlich in solchen Neckarabschnitten zu erwarten, in denen die Schiffe zukünftig aus fahrdynamischen Gründen näher am Ufer verkehren müssen, oder in Abschnitten, in denen sich das Verhältnis zwischen Fließ- und Schiffsquerschnitt verringert. Dies ist aufgrund der gleichen Hauptspantabmessungen der derzeitig und zukünftig verkehrenden Fahrzeuge in engen Kurven der Fall.

Neben den ohnehin erforderlichen Ertüchtigungen der bestehenden Ufersicherungen für die bisher verkehrenden Fahrzeuge sind im Rahmen des Ausbaus für das üGMS keine weiteren Sohlen- und Uferstabilisierungsmaßnahmen vorgesehen. Zur Begrenzung der größeren Belastungen infolge von Schraubenstrahl, Primär- und Sekundärwellenfeld des üGMS können folgende Maßnahmen ergriffen werden, um die schiffsinduzierte Belastung auf dem derzeitigen Niveau zu halten:



Bild 3.3: Versuchsverband bestehend aus dem SSB Vogel Gryff (34,85 m x 7,0 m) und dem GMS Hanna Krieger (105 m x 10,5 m)

Figure 3.3: Experimental push tow unit, built of SSB Vogel Gryff (34,85 m x 7,0 m) and the GMS/large motor vessel Hanna Krieger (105 m x 10,5 m)

- Besondere Zulassungsbedingungen für das üGMS bzgl. der Antriebs- und Steuerorgane (z. B. Mehrschraubenantriebe, Zwillingsrudernanlagen, aktive Bugrudernanlagen),
- Operative Maßnahmen: Begrenzung der zulässigen Schiffsgeschwindigkeit, Fahrinnenoptimierung, Ausweisung bestimmter Abschnitte als Richtungsverkehrsstrecken, Neufestlegung der HSW-Marke,
- Bautechnische Maßnahmen: Uferschutzmaßnahmen (alternative technisch-biologische Ufersicherungen, konventionelle Methoden der Ufersicherung).

Im Jahr 2009 wurde ein umfangreiches Untersuchungsprogramm zur Begleitung der anstehenden Fragestellungen konzipiert. Da Informationen über übliche Kursachsen, Fahrspurbreiten und Schiffsgeschwindigkeiten der derzeit verkehrenden Fahrzeuge insbesondere bei Wasserständen im Bereich des HSW nicht vorlagen, wurden zur Langzeiterfassung der Schiffsposition GPS-Empfänger auf zwei regelmäßig auf dem Neckar verkehrenden Schiffen (GMS Hanna Krieger, 105 m x 10,5 m und GMS Excelsior, 105 m x 11,4 m) installiert. Die Ergebnisse dieser Messungen liefern Eingangsdaten für die Trassierung sowie für die Berechnung der heutigen schiffsinduzierten Belastung mittels der Deckwerksbemessungssoftware GBBSOft. Weiterhin wurden ADCP-Messungen (ADCP: Acoustic Doppler Current Profiler) in den als nautisch schwierig eingestuften oberen Vorhäfen sowie am Abzweig des Wehrrams Kochendorf bei erhöhten Abflüssen (HSQ) beauftragt.

Zur Beurteilung der Ein- und Ausfahrbedingungen an den Schleusenvorhäfen sowie zur Überprüfung und Kalibrierung von Trassierungsverfahren wurden im Jahr 2009 zudem umfangreiche Fahrversuche mit einem 140 m langen Versuchsverband organisiert und in einem ersten Neckarabschnitt (Feudenheim bis Rockenau) bei leicht erhöhter Wasserführung durchgeführt. Der Versuchsverband wurde aus einem Schubboot (SSB Vogel Gryff, 1200 PS) und einem 105 m langen GMS (GMS Hanna Krieger) zusammengestellt (Bild 3.3). Er entsprach somit sowohl geometrisch als auch fahrdynamisch nahezu einem üGMS. Während des Fahrversuchs erfolgte an Bord die Erfassung aller relevanten Messgrößen wie Lage des Schiffskörpers, Drehzahl, Ruderwinkel und Einsatz des Bugstrahlruders.

Die Strömungsgeschwindigkeiten im Schiffspfad wurden durch ein dem Versuchsverband folgendes Messboot mittels ADCP erfasst.

Mit den Ergebnissen dieses Fahrversuchs lassen sich auch fahrdynamische Parameter als Eingangsdaten für Trassierungsarbeiten ableiten und zugleich nautisch schwierige Streckenbereiche identifizieren.





## 4 Wasserbau im Küstenbereich/Wasserfahrzeuge

*For many years, mud has been a problem for the ports along the River Ems: Sludge is becoming an increasing problem in the Emden fairway and in the upstream part of the tidal River Ems, since it is deposited in the navigation channel and in the ports along the River Ems. In order to sustainably improve the situation, BAW has proposed the building of a bottom sill at the Ems Barrier, in combination with a lock, in order to stop the import of muddy material. A comprehensive study has been submitted for that purpose.*

*In the 2007-2009 period, a substantial morphological change took place in the estuary region of the River Elbe. The sedimentation of sandy material in the navigation channel increased substantially. Against this background, it was necessary to examine and improve the sediment management previously used. Estuaries, i.e. the tide-subjected mouth sections of river courses, are characterized by complex sediment transport processes. In the coastal regions, BAW has started research on the impact of the climate on the German estuaries. The research is based on complex, high-resolution simulation models.*

*Another current important project for the BAW is currently the construction, monitoring and supervision and the turn-key delivery of two pilot vessels. The two new pilot vessels in SWATH design (Small Waterplane Area Twin Hull) – each of which disposes of two pilot boats in ORCA design – for the "Elbe Range" and the "Weser II / Jade" estuaries will provide a modern and efficient pilot system for the German Bight. In this manner, the highest safety requirements are met, and constant availability for deployment, optimum sea-going properties as well as a great level of comfort for the crew and pilots are provided.*

### 4.1 Fachliche Grundlagen für ein Aktionsprogramm an der Unterems Expert principles for an action programme at the upstream part of the tidal River Ems

Der Schlick in der Tideems ist, insbesondere im Emden Fahrwasser und in der stromaufwärts gelegenen Unterems, ein in jüngster Zeit allseits angesprochenes Problem. Die vorhandenen Schlickmengen der Tideems resultieren einerseits aus lokalen Quellen und andererseits auch aus externen Quellen in der Nordsee, z. B. aus Schwebstoff-Transportbändern, die von der ostenglischen Küste bis in die Deutsche Bucht reichen. Aufgrund eines asymmetrischen Tideverlaufs, der größere Flut- als Ebbestromgeschwindigkeiten zur Folge hat, ist der Stromauftransport schlackiger Sedimente, insbesondere in der Unterems, zu Zeiten geringer Oberwasserzuflüsse sehr präsent. Diese natürlich vorhandene Dominanz des Flutstromtransports ist durch Herstellung größerer Wassertiefen in der Fahrinne noch verstärkt worden. Die physikalischen Prozesse sind komplex und im Wirkungsgefüge vielfältig. Wesentliche Ursachen der Verschlickung sind die Abnahme der Tideniedrigwasserstände bei Papenburg und die durch Vertiefung verursachte Zunahme der strömenden Wassermengen als Transportmedium für die suspendierten Sedimente.

Das übergeordnete Ziel besteht darin, die kontinuierliche Zunahme der Verschlickung in der Unterems zukünftig zu verringern oder gar zu vermeiden, um die jährlich vom Wasser- und Schifffahrtsamt Emden zu erbringenden Baggeraufwendungen in der Fahrinne schrittweise zu reduzieren. Es müssen aber auch die vom Wasser- und Schifffahrtsamt Meppen im unteren Vorhafenbereich der Schleuse Herbrum und in den kommunalen Häfen zu erbringenden Aufwendungen zur Entschlickung vermindert werden. Ausgehend von einer detaillierten Systemanalyse zum physikalischen Verhalten des Emsästuars hatte die BAW bereits im Jahr 2008 den Vorschlag unterbreitet, das heutige Tideniedrigwasser der Unterems durch eine Sohlschwelle am Emssperrwerk in Kombination mit einer Schleuse um ca. 1 m wieder anzuheben. Theoretische Vorüberlegungen ergaben, dass die heute in das System Unterems gerichteten Netto-Sedimenttransporte mit einer derartigen Maßnahme stark reduziert werden können.

Zunächst wurde zu den komplexen Fragen der Sedimentbewegung im heutigen Zustand (Naturmessungen in der Unterems) und zu den Sedimentationen, die nach Herstellung der jeweiligen Überführungswassertiefen für die Werftschiffe aus Papenburg in der Fahrrinne eintraten (Aufbau eines Informationssystems), eine vertiefte Wirkungsanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse ermöglichten eine verbesserte Modellkalibrierung und Untersuchungen zu den Wirkungen der Sohlschwelle auf die Sediment-Transportprozesse. Es wurde ein dreidimensionales mathematisches Simulationsmodell für die gesamte Tideems benutzt. Im Ergebnis ist hervorzuheben, dass die Netto-Sedimenttransporte von einer Sohlschwelle nachhaltig positiv beeinflusst werden können. Das Bild 4.1 enthält vier Linien für vier simulierte Zustände im Emsästuar. Dargestellt ist der je Tide im Mittel resultierende Massentransport in den Gewässerquerschnitten entlang der Tideems.

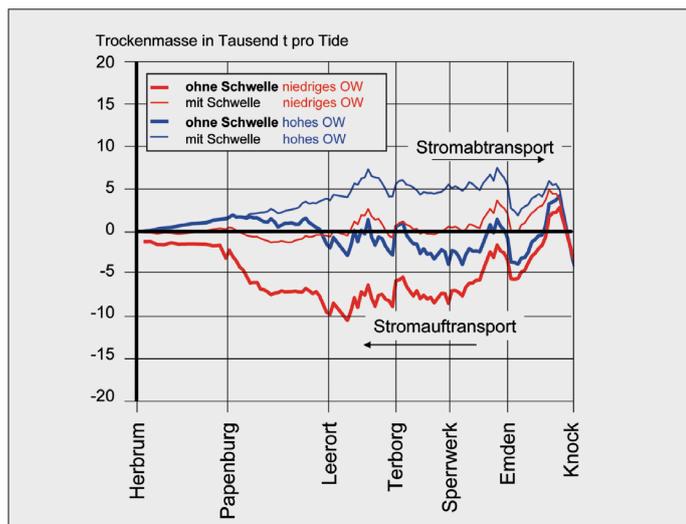


Bild 4.1: Simulierte Netto-Transporte der Tideems (Mittelwert pro Tide aus berechnetem Nipp-Spring-Zyklus)

Figure 4.1: Simulated net transports of the tidal River Ems (mean value per tide from calculated neap-spring cycle)

Die bei niedrigem Oberwasser bis zu ca. 10.000 t Trockensubstanz je Tide stromauf transportierten Massen werden durch die Wirkung der Sohlschwelle auf die Tidedynamik drastisch vermindert, abschnittsweise bewirkt die Sohlschwelle eine Transportdominanz des Ebbestroms. Bei hohen Oberwasserzuflüssen bewirkt die Sohlschwelle eine durchgehende Transportdominanz des Ebbestroms (Bild 4.1).

Die abschließende Bewertung der Untersuchungsergebnisse führte zur Erkenntnis, dass die Unterems mit der Sohlschwelle selbstständig Sedimente exportieren wird.

Dennoch bleiben noch offene Fragen, die sich etwa auf das Konsolidierungs- und Remobilisierungsverhalten der vorhandenen Schlickmengen im System nach Realisierung der Maßnahme konzentrieren.

Numerische Simulation der Dynamik von Flüssigschllick: Neben den weiter laufenden Projektarbeiten laufen im FuE-Projekt „MudSim“ des Kuratoriums für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI) parallel Versuche, die Grundlagen zur Simulation von Fluid-Mud-Schichten zu entwickeln, um die fachlichen Grundlagen für zukünftige Maßnahmenplanungen zu vervollständigen.

## 4.2 Beschleunigte Morphodynamik in der Elbemündung

### Accelerated morphodynamics at the estuary mouth of the River Elbe

In den Jahren 2007 bis 2009 hat das Wasser- und Schifffahrtsamt Cuxhaven im Gebiet der Elbemündung zwischen Großer Vogelsand und Neufeld einen deutlichen Anstieg der Baggermengen und -kosten festgestellt. Gleichzeitig wurden bereits erwartete beschleunigte Rinnenverlagerungen und Rinnenbildungen zwischen Medemrinne und Klotzenloch (Durchbruch durch den Medemsand) sowie zwischen Klotzenloch und Mittelgrund Ost durch den Spitzsand beobachtet. Diese Entwicklung veränderte die Tidedrömungen in der bezeichneten Örtlichkeit signifikant. Lokale Eintreibungen sandiger Sedimente in die zu unterhaltende Fahrrinne nahmen erheblich zu. Verstärkt freigesetzte schluffige Sedimentmassen wurden als Schwebstoffe über den oben bezeichneten Bereich hinaus transportiert und gelangten mit großer Wahrscheinlichkeit teilweise auch auf die Cuxhavener Strände und in die stromaufwärts gerichteten Transportbänder im Elbeästuar.

Mit bis zu vier Peilungen pro Jahr und Befliegungsdaten sowie mit begleitenden Strömungsmessungen wurden durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes wichtige Grundlagen zum Prozessverständnis geschaffen. Von der BAW wurden die Veränderungen der Tide- und Transportdynamik mit mathematischen Simulationsmodellen auf Grundlage der verschiedenen Bathymetrien dokumentiert, um einen Beitrag zur Überprüfung des Sedimentmanagements und zur Vermeidung von Unterhaltungsaufwen-

dungen zu leisten. Weiter gehende Aussagen zu längerfristigen morphologischen Tendenzen im Nachgang zu den erfolgten und auch zu den zukünftig zu erwartenden natürlichen Umformungen der Gewässersohle müssen mit aufwändigen morphodynamischen Simulationen noch erarbeitet werden. Dies ist eine mittelfristige Aufgabe. Im Verlauf der Bearbeitung soll ein vertieftes Verständnis der Naturprozesse erreicht werden, damit künftige wasserbauliche Eingriffe im Einklang mit den natürlichen Entwicklungen Ressourcen sparend geplant und durchgeführt werden können.

Aufbau von integrierten Modellsystemen zur Analyse der langfristigen Morphodynamik in der Deutschen Bucht: Da diese Aufgabe auch Forschungsanteile beinhaltet, wird die Elbemündung neben anderen Gebieten auch im Fokus des von der BAW initiierten FuE-Projekts „AufMod“ des Kuratoriums für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI) behandelt werden (Bild 4.2).

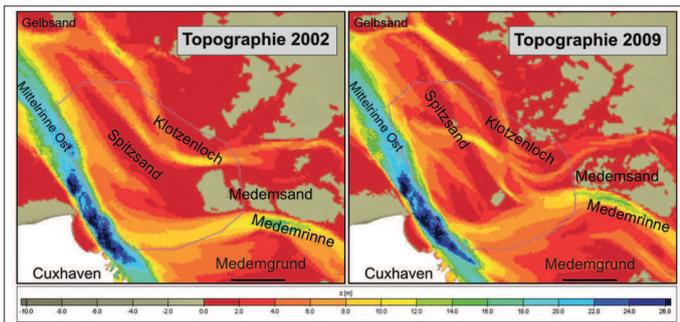


Bild 4.2: Topographie der Jahren 2002/2009 in der Elbmündung im Bereich Cuxhaven / Medemrinne / Klotzenloch

Figure 4.2: Bathymetry of the River Elbe estuary in the Cuxhaven/Medemrinne/Klotzenloch area in the years 2002 and 2009

### 4.3 Klimafolgenforschung für die deutschen Ästuarie

#### Climate impact research for the German estuaries

Für die deutschen Nord- und Ostseeästuarie betreibt die BAW komplexe 3D-Simulationsmodelle. Mit diesen Instrumenten trägt sie zum Erfolg mehrerer Forschungsvorhaben zum Klimawandel bei, wie beispielsweise zu den Projekten „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt – Entwicklung von Anpassungsoptionen“ (KLIWAS) und „Klimawandel in Regionen zukunfts-fähig gestalten“ (KLIMZUG Nord). Die Arbeiten konzentrieren sich

primär auf die Verwundbarkeit der Seeschifffahrtsstraßen und auf Anpassungsmöglichkeiten für die Seeschifffahrt in den küstennahen Bereichen, insbesondere im Gebiet der Zufahrten zu den Seehäfen. Die Untersuchungsergebnisse sind darüber hinaus für weitere wissenschaftliche Fachrichtungen von hohem Wert, die sich insbesondere mit klimabedingten Problemen im Bereich der Ästuarie befassen. Zukünftig werden entscheidende Fragestellungen aus der Zielvorstellung erwachsen, notwendige Ingenieurlösungen zur Anpassung an ungünstige klimabedingte Entwicklungen im Einklang mit naturschutzfachlichen Anforderungen zu gestalten. Um diese Aufgaben erfolgreich bewerkstelligen zu können, müssen leistungsfähige wissenschaftliche Netzwerke organisiert werden. Dies ist eine gemeinschaftliche Aufgabe aller beteiligten Institutionen.

### 4.4 Schiffsführungssimulation

#### Ship handling simulation

Die Globalisierung in der Wirtschaft hat zu einem veränderten Schiffsverkehr in den deutschen Seehafenzufahrten von Nord- und Ostsee geführt. Immer häufiger sind in den Seehäfen Schiffe mit Abmessungen anzutreffen, für die das heutige Fahrwasser ursprünglich nicht bemessen worden ist. Daraus ergeben sich zum einen hohe schiffserzeugte Belastungen auf Ufer, Deckwerke und sonstige Anlagen, zum anderen erschwerte Bedingungen für die Befahrbarkeit der Wasserstraße. Beide Aspekte werden bei der BAW im Rahmen der Fachaufgabe „Wechselwirkung Seeschiff/Seeschifffahrtstraße“ untersucht, wobei in den letzten Jahren die Bedeutung der Schiffsführungssimulation für Belange der WSV im Rahmen von Bemessungsaufgaben und Befahrbarkeitsanalysen auf Grund der begrenzten Ausbaupazitäten der Seeschifffahrtsstraßen zugenommen hat.

Die auf dem Markt verfügbaren Schiffsführungssimulatoren entsprechen dem internationalen Standard für die Ausbildung nautischen Personals. Für die besonderen Belange der WSV sind bei der Bemessung und Befahrbarkeitsanalyse der Seehafenzufahrten spezielle Anforderungen an den Simulator zu stellen. Zur Qualitätssicherung der Schiffsführungssimulatoren wurden mit der WSV und externen Beratern folgende Schritte vereinbart:

- Bereitstellung qualitativ hochwertiger, örtlich und zeitlich hoch aufgelöster Strömungs- und Wasserstandsdaten deutscher Seehafenzufahrten.
- Entwicklung von Prüfprozeduren zur Qualitätssicherung und -kontrolle der durch Vergabe der WSV bei Externen durchgeführten Schiffsführungssimulationen.

Für die Betreiber von Schiffsführungssimulatoren stehen auf den Internetseiten der BAW aktuelle Daten der Hydrodynamik zum kostenfreien Download bereit. Die Nachfrage nach den Daten war hoch, und zahlreiche Betreiber haben das Angebot bereits in Anspruch genommen. Ebenso sind auf den Webseiten Prüfprozeduren verfügbar, die als Datenbasis für projektbezogene Fahrscenarien zur Qualitätssicherung der Simulation verwendet werden. Für den Ausbau der Zufahrt zum Hafen Wismar wurde diese Plattform bereits, z. B. mit BMC/Maritimes Simulationszentrum Warnemünde (MSCW) und IfmS (Bremen), genutzt. Als langfristiges Entwicklungsziel ist als dritter Schritt die

- Weiterentwicklung und Anpassung wesentlicher Module der Simulationssoftware für die besonderen Belange der WSV

vereinbart worden. Hierfür werden derzeit umfangreiche Sensitivitätsstudien auf dem Simulator der BAW realisiert (Bild 4.3).



Bild 4.3: Schiffsführungssimulator der BAW Dienststelle Hamburg  
Figure 4.3: Ship handling simulator at BAW Hamburg office

Die zukünftigen Entwicklungen sind auf die verbesserte Abbildung des dynamischen Verhaltens des Schiffes bei Revierfahrt – einschließlich der Wechselwirkung mit der Wasserstraße – ausgerichtet. Dafür sind umfangreiche Untersuchungen mit experimentellen und/oder mathematisch numerischen Methoden erforderlich, um aktuelle funktionale Zusammenhänge zwischen einwirkenden Kräften und Reaktionen des Schiffes im extrem beschränkten Fahrwasser erkennen zu können. Dies ist für Befahrbarkeitsanalysen der WSV für vorhandene und zukünftig erwartete großen Containerschiffe zu ermitteln (Bild 4.4).

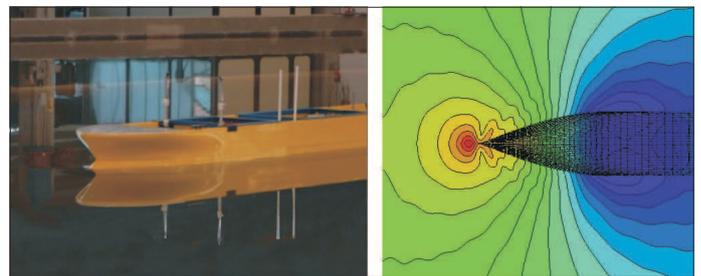


Bild 4.4: Experimentelle und mathematisch-numerische Untersuchungen als Grundlage der Koeffizientenermittlung  
Figure 4.4: Physical scale and mathematical-numerical modelling as a basis for coefficient determination

## 4.5 Eine neue Generation von Lotsenstationsschiffen in der Deutschen Bucht

### A new generation of pilot vessels in the German Bight

Die neuen Lotsenstationsschiffe in SWATH-Bauweise für die Reviere „Elbe Range“ sowie „Weser II/ Jade“ sollen höchsten Ansprüchen an Sicherheit, Einsatzverfügbarkeit, Seegangseigenschaften und Komfort für Mannschaft und Lotsen unter Berücksichtigung des dafür vorgesehenen Budgets an Investitionsmitteln genügen. Bei den Neubauten handelt es sich um Wasserfahrzeuge für den Einsatz als schwimmende Lotsenstation (Lotsenstationsschiffe) in der Deutschen Bucht.

Seit der Auftragserteilung im April 2007 begleitet die BAW die Projektentwicklung durch den ausgewählten Auftragnehmer (Werft Abeking & Rasmussen AG, Lemwerder) im Zusammenspiel mit den beteiligten Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest sowie den späteren

Betreibern, den Lotsbetriebsvereinen Cuxhaven und Bremerhaven. Bereits beginnend mit der Konstruktionsphase in der Werft über die sich anschließende Bauabwicklung und Betreuung der laufenden „Baustellen“ galt es, eine Vielzahl technischer, betriebspraktischer und nautischer Aspekte umzusetzen, zu optimieren und zu praktikablen Lösungen zu führen.

Nach zweieinhalb Jahren Planungs- und Bauzeit wurde im Dezember 2009 während der ersten Werfterprobungsfahrten erstmalig die Leistungsfähigkeit der neuen „Elbe“, des ersten der zwei Stationsschiffe, hinsichtlich der Seegangseigenschaften sowie der darüber hinaus relevanten technischen Parameter unter Beweis gestellt. Bei einer Länge von 60,40 m, einer Breite auf Spanten von 24,60 m und einer Seitenhöhe von 11,33 m haben die Stationsschiffe einen Konstruktionstiefgang von 6,00 m und erreichen eine maximale Geschwindigkeit von 13 Knoten. Der Antrieb der Schiffe erfolgt dieselelektrisch, ausgeführt als Doppelwellenanlage. Die beiden Festpropeller werden über zwei elektrische Fahrmotoren und zugehörige Untersetzungsgetriebe angetrieben. Zwei Hochleistungsflössenruder und ein Bugstrahlruder garantieren die geforderten guten Manöviereigenschaften (Bild 4.5).



Bild 4.5: Lotsenschiff „ELBE“ mit dem 25 m Offshore Tender  
Figure 4.5: Pilot vessel „ELBE“ with the 25 m offshore tender

Neben der Entwicklung und dem Bau der Lotsenstationsschiffe als Basis-/Mutterschiffe wurde auch das bestehende Versetzbootkonzept gemeinsam mit dem Auftragnehmer – und unter intensiver Beteiligung der betreibenden Lotsbetriebsvereine – weiterentwickelt. Die hier zum Einsatz kommenden Versetzboote setzen auf das sogenannte ORCA Design auf, das sich im Einsatz bei den französischen Lotsen als sehr erfolgreich erwiesen hat. Durch die besondere Liniengestaltung des Unterwasser-/Vorschiffes



Bild 4.6: Versetzboot Typ ORCA in der Erprobung  
Figure 4.6: Testing of pilot boat, type ORCA

wird im Zusammenspiel mit entsprechenden, am Heck des Bootes angeordneten Trimmklappen eine stabilisierende Fahrt mit reduzierten Seegangseinflüssen, insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten erreicht. Die Vertragsgeschwindigkeit der Versetzboote beträgt 15 Knoten bei 80 % MCR (Maximum Continuous Rating), die maximale Geschwindigkeit liegt bei 20 Knoten. Die Versetzboote erfüllen hinsichtlich der Leckstabilitätskriterien den Ein-Abteilungsstatus und sind im Kenterfall mit Wiederaufrichtfunktion konzipiert. Zu jedem Lotsenstationsschiff gehören zwei Versetzboote, die im Zusammenspiel mit den bereits im Einsatz befindlichen 25-Meter-Offshore-Tendern nunmehr ein modernes und leistungsfähiges Versetzsystem für die Deutsche Bucht darstellen. (Bild 4.6)



## 5 Dienstleistungszentrum Informationstechnik im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (DLZ-IT BMVBS)

*DLZ-IT is increasingly taking on new responsibilities of relevance for the entire area. In this context, a central Project Management Office (PMO) is gaining importance. Furthermore, an overview featuring practical examples of technical and administrative IT-methods is provided. IT-support of the supra-regional water management allows for optimizations in the pumping domain, thus resulting in cost reductions. The implementation of the WSVPruf software module enables the German Federal Waterways and Shipping Administration (WSV) to optimize the prescribed inspection of structures.*

*In 2009 the Federal Supervisory Authority for Air Navigation (BAF) was entirely supported by DLZ-IT. Most of the Authorities of the German Federal Administration of Transport, Building and Urban Affairs (BVBS) manage their cost and performance accounting using the master template MaAGIE (Modernizing administrative tasks by means of business process optimization and IT-utilization), which was developed on the basis of the SAP modules for Accounting/Controlling and Logistics. Last year, without interrupting on-going operations, the migration from SAP-Release R/3 4.7 to ERP 6.0 was carried out, thus providing the technical prerequisites for further operating the cost and performance accounting (KLR) in a secure manner.*

### 5.1 Projekt Management Office (PMO) Project Management Office (PMO)

Die Behörden im Geschäftsbereich des BMVBS entwickeln umfangreiche IT-Systeme zur Unterstützung ihrer jeweiligen Fachaufgaben. Das DLZ-IT BMVBS erledigt IT-Aufgaben von zentralem Charakter für die Behörden der BVBS. Bei der gemeinsamen Projektentwicklung übernimmt das DLZ-IT ein IT-Teilprojekt.

Die Projektorganisation ist in der Regel dezentral ausgerichtet und steht unter der Leitung einer fachlich geprägten Gesamtprojektleitung. Um eine Projektorganisation und -durchführung nach einheitlichen Standards in hoher Qualität sicher zu stellen, werden Methoden und Werkzeuge der Projektorganisation zentral zur Verfügung gestellt. Und um den einzelnen Fachprojekten und den Projektleitern der jeweiligen Fachbereiche eine verlässliche Unterstützung zu garantieren, wird zurzeit beim DLZ-IT das Tool Projekt Management Office (PMO) aufgebaut (Bild 5.1).

Leistungen des PMO für Projekte der BVBS sind:

- Definition von Methoden und Hilfsmitteln
- Schulung und Coaching von Projektleitern
- Projektcontrolling
- Unabhängige Qualitätssicherung
- Unterstützung beim Aufbau von Regelwerken zum Projektmanagement

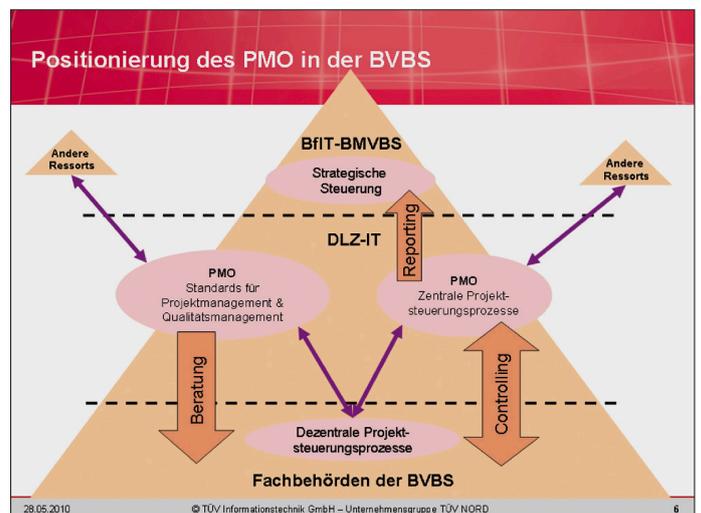


Bild 5.1: Positionierung des PMO in der BVBS (Quelle: TÜV IT GmbH)  
Figure 5.1: Positioning of PMO within the BVBS (source: TÜV IT GmbH)



fasst und erstmals eine großflächige Bilanzierung und Bewirtschaftung der Gesamthalungen zwischen Rhein und Oder ermöglicht. Dadurch wird eine Entscheidungshilfe bereit gestellt, auf deren Grundlage die BZ ein Tageskonzept für die Bewirtschaftung besonders in Trockenzeiten oder während besonderer Betriebszustände aufstellen können.

Alle benötigten Daten – die Betriebsdaten der BZ und die Sensordaten der Halungen – werden per Webservice direkt nach ÜWA übernommen (Betriebsdaten) oder per Webservice von anderen Systemen abgefragt (Sensordaten über PEGELONLINE) (Bild 5.4). ÜWA wird vollständig als serviceorientierte Architektur (SOA) entwickelt und Daten an Dritte ebenfalls per Webservice bereitgestellt. Möglich ist auch eine spätere Anbindung externer Beteiligter (Landwirtschaft, Kraftwerke, etc.).

Die fachlich zentralen Haupteinheiten stellen die Kanal-Haltungen dar, die zu bewirtschaften sind und Gewässern zugeordnet werden. Jede Haltung besitzt ihre spezifischen Merkmale zu den Entnahmen (z. B. Nutzung durch Landwirtschaft), Einleitungen (Zuflüsse), Entlastungen (regelbare Zuleitungen zu kreuzenden Vorflutern wie Flüsse oder Bäche), Mindestdurchflüssen und Haltungsbilanzen.

Das DLZ-IT BMVBS hat bei der Entwicklung die IT-Projekt-leitung inne und betreibt nach Fertigstellung (im vierten Quartal 2010) das IT-System auf Grundlage eines Service Level Agreements (SLA). Die Entwicklung von ÜWA ist ein erster Schritt zu einer WSD-übergreifenden, optimierten Wasserbewirtschaftung des bestehenden Kanalsystems. Es liefert die Grundlage für eine spätere Simulation, deren Ergebnisse eine weitere Optimierung im Hinblick auf die zu treffenden Entscheidungen darstellen werden.

### 5.3 WSVPruf-Software für die Bauwerksinspektion nach VV-WSV 2101

Using WSVPruf for the inspection of structures according to VV-WSV 2101

Zur Unterstützung von Bauwerksinspektionen hat das DLZ-IT das Softwaremodul WSVPruf entwickeln lassen. Das IT-Verfahren wird innerhalb der WSV für das computerge-

stützte Instandhaltungs-Management eingesetzt und bildet das Qualitätssicherungssystem ab.

Ziel einer Bauwerksinspektion oder -besichtigung ist das rechtzeitige Erkennen von Schäden, Dokumentation des aktuellen Zustands sowie die Kontrolle an den Objekten der WSV und damit die Vermeidung einer Gefährdung der Nutzer bzw. aufwändiger Instandsetzungsmaßnahmen sowie Nutzungseinschränkungen. Voraussetzung ist, eine einheitliche Basis der Bauwerksprüfung, -überwachung und -besichtigung entsprechend der Verwaltungsvorschriften der WSV (VV-WSV 2101) zu schaffen.

Das Modul WSVPruf unterstützt die Prüfer, Überwacher und Besichtigter:

- bei der Erfassung der Anlage,
- bei der Erstellung der Aufgabenblätter,
- bei der Terminplanung bis hin zur Dokumentation der Inspektionsergebnisse,
- bei der Erstellung eines Zustands- bzw. Besichtigungsberichts.

Es kommt in den Wasser- und Schifffahrtsdirektionen, in den Wasser- und Schifffahrtsämtern und den Außenbezirken zum Einsatz.

Das Programm (Bild 5.5) unterstützt auch den netzwerkunabhängigen Einsatz im Offline-Betrieb (z. B. bei einem Außeneinsatz mit einem Notebook).

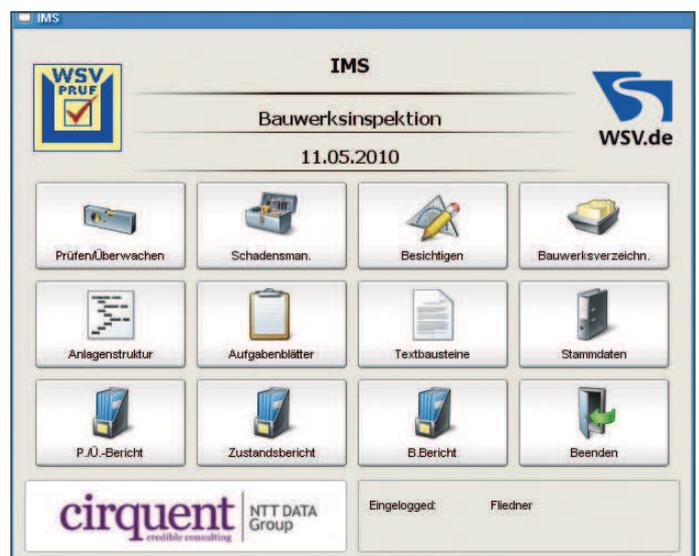


Bild 5.5: Einstiegsmaske Programm WSVPruf  
Figure 5.5: Login screen of the WSVPruf programme

Nach der abgeschlossenen Entwicklung und dem Pilotbetrieb in elf Wasser- und Schifffahrtsämtern wurde WSVPruf zum 1. Januar 2007 in der WSV eingeführt und bis zum heutigen Tag optimiert und weiterentwickelt.

Die Basis für die Prüfung bildet die Klassifizierung der Objekte entsprechend ihrer Prüfvorschrift in der Wasserstraßendatenbank WADABA. Ein regelmäßiger Import sorgt für die tägliche Aktualisierung der Objekte.

Im Jahr 2009 hat sich die VV-WSV 2101 geändert. Mit dieser Änderung wurde die Besichtigung – eine weitere Inspektionsart – in die WSV eingeführt. Die Besichtigung ist die einfachste Art der Inspektion. In WSVPruf wurde diese neue Inspektionsart im Jahr 2009 implementiert.

Derzeit findet ein umfassendes Re-Engineering entsprechend der Erfahrungen der Benutzer statt. Den Schwerpunkt bilden hierbei u. a. die Benutzbarkeit und die Performance von WSVPruf.

## 5.4 Aufbau und Betreuung von IT im BAF in Langen

### Setting-up and supporting the IT-infrastructure of the BAF in Langen

Im Rahmen der Umsetzung internationalen Rechts wurde durch das BMVBS der für die Flugsicherung zuständige Bereich des Referates LR23 in das Bundesaufsichtsamt für die Flugsicherung (BAF) in Langen als eine selbstständige Oberbehörde des BMVBS ausgegliedert (Bild 5.6).

Die Mitte 2009 erfolgte Ausgliederung erforderte eine komplette Neuausstattung des BAF mit einer leistungsfähigen und effizienten IT-Infrastruktur. Mit deren Planung, Umsetzung und Betrieb wurde das DLZ-IT BMVBS beauftragt.

Die bestehende IT wurde durch die IT-Referate des BMVBS bereitgestellt und betrieben. Grundlage hierfür war die Bereitstellung der notwendigen Services über PCs mittels Terminalservices auf Basis der CITRIX-Technologie. Es wurde die im BMVBS vorhandene CITRIX-Farm genutzt. Mit der Ausgliederung der Behörde aus dem Ministerium konnten



*Bild 5.6: Eröffnungsfeier des BAF am 18. September 2009 mit Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee – Übergabe des Behördenschildes an den Direktor des BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann*

*Figure 5.6: Opening ceremony of the BAF on 18 September 2009 with Mr. Wolfgang Tiefensee, Federal Minister of Transport, presenting the Authority sign to Prof. Dr. Nikolaus Herrmann, Director of BAF*

diese Services nicht mehr über die nur für ministeriumsinterne Mitarbeiter freigegebene IT bereitgestellt werden.

Ziel war die Implementierung einer effizienten, leistungsstarken und energiesparenden IT-Arbeitsumgebung, die weitestgehend durch das IT-Personal des DLZ-IT BMVBS betreut werden kann.

Die notwendigen Services werden von vier leistungs- und ausbaufähigen Servern sowie einem Storage Area Network System am Standort in Langen bereitgestellt – diese Server sind ausschließlich mit energiesparenden Komponenten ausgerüstet.

Wie schon zuvor wird die Arbeitsumgebung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mittels Terminalfunktionalität unter Nutzung Virtualisierungsumgebung XenApp (CITRIX-Technologie) bereitgestellt. Eindeutiger Pluspunkt: Durch die Virtualisierung der Clients konnten die Arbeitsplätze mit Strom sparenden und geräuschlosen ThinClients ausgestattet werden.

Die Anwenderbetreuung erfolgt derzeit ausschließlich durch IT-Personal des DLZ-IT BMVBS. Als unterstützendes Tool wurde ein Trouble Ticket System eingerichtet.

Mit dem Übergang in den Regelbetrieb sind weiterführende Änderungen zur Optimierung des Betriebs und zur Energieeinsparung geplant. Hierzu zählt die Erstellung eines Druckerkonzepts. Sein Ziel ist es, die Einzelplatzdrucker durch in Poolräumen bereitgestellte Arbeitsgruppendrucker zu ersetzen. Weiterhin ist eine Optimierung des lokalen Netzwerkes geplant, um die Ausfallsicherheit zu erhöhen.

## 5.5 SAP-Release auf SAP ERP 6.0

### SAP-release migration to SAP ERP 6.0

Die Umsetzung lief ganz nach Plan. Nach einer umfangreichen Vorbereitungsphase im Jahr 2008 konnte der Releasewechsel für die SAP-Systemlandschaft des Bereichs Rechnungswesen/Controlling/Logistik (ReWe/Co/Lo) in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Partnern termingerecht und erfolgreich durchgeführt werden.

Der Releasewechsel hatte das Ziel, die Systeme dieser Landschaft vom SAP Release R/3 4.7 technisch auf das aktuelle SAP Release ERP 6.0 anzuheben. Mit der neuen Plattform steht jetzt eine zukunftssichere Umgebung für die Umsetzung fachlicher Anforderungen zur Verfügung.

Die Entscheidung, den Releasewechsel in Form eines technischen Releasewechsels vorzunehmen, hat sowohl für die Anwender als auch die mit der Systembetreuung und dem Systemausbau betrauten Mitarbeiter mehrere Vorteile. Für die Anwender und deren Behörden liegt der unmittelbare Vorteil in der zunächst fast völlig identisch gebliebenen Bedienbarkeit des Systems und der damit verbundenen Vermeidung von zeitlichem und monetärem Schulungsaufwand.

Im Hinblick auf zukünftige fachlich getriebene Erweiterungen besteht unter dem neuen SAP-Release auf Grund der Vielzahl neu hinzu gekommener Standardfunktionalitäten häufiger die Möglichkeit, auf Eigenentwicklungen zu verzichten bzw. bestehende Eigenentwicklungen und

Modifikationen auf Standardfunktionalitäten zurückzusetzen und hierdurch Entwicklungs- und Wartungskosten einsparen.

Weiterhin werden seitens der SAP zukünftige Standardfunktionalitäten primär für das aktuelle SAP ERP 6.0 Release zur Verfügung gestellt, von denen dann auch die BVBS unmittelbar profitieren kann.

Neben den primär funktionalen Vorteilen konnte durch den rechtzeitigen Wechsel auf die aktuelle Plattform auch eine sonst anstehende Verteuerung der SAP-Pflegekosten für das alte SAP R/3 4.7 Release vermieden werden.

Nach Abschluss der Releasewechselarbeiten im Bereich ReWe/Co wurden im September 2009 die Arbeiten für den Releasewechsel im Bereich der PVS-Systemlandschaft termingerecht aufgenommen.



# BAW 2009

## Daten & Fakten

### Ausgaben und Einnahmen

	2007	2008	2009
Personalausgaben	22.558.000 €	22.983.713 €	23.562.799 €
Verwaltungsausgaben	7.601.500 €	9.841.541 €	13.429.175 €
Bauinvestitionen	1.410.000 €	1.530.094 €	737.125 €
Investitionen in Geräte und Anlagen	2.950.000 €	3.676.181 €	3.758.423 €
Informations- u. Kommunikationstechnik	8.210.000 €	8.775.233 €	8.856.004 €
Konjunkturprogramme	–	–	4.081.262 €
<b>Gesamtausgaben</b>	<b>42.731.507 €</b>	<b>46.808.770 €</b>	<b>54.426.797 €</b>
<b>Einnahmen aus Drittmittelprojekten</b>	<b>1.260.433 €</b>	<b>1.516.453 €</b>	<b>1.464.110 €</b>

### Kosten der Aufgabenbereiche

	2007	2008	2009
Gutachten und Beratung	21.595.972 €	23.956.864 €	26.194.150 €
Normative und konzeptionelle Aufgaben	2.062.101 €	2.362.987 €	2.492.620 €
Wissenstransfer	2.246.209 €	2.052.765 €	2.713.857 €
Informationssysteme	223.435 €	79.788 €	256.979 €
Forschung und Entwicklung	3.539.825 €	3.443.340 €	4.887.512 €
Zentrale IT-Serviceleistungen	19.160.999 €	17.899.737 €	19.679.163 €

## Anlagevermögen

	2007	2008	2009
Gebäude	33.268.420	32.601.658	2.260.312
Bebaute Grundstücke	16.125.471	16.125.471	0
IT-Ausstattung	7.356.083	6.831.332	7.139.024
Laboraausstattung	2.615.060	2.685.081	3.019.751
<b>Anlagevermögen gesamt</b>	<b>61.578.270</b>	<b>60.486.995</b>	<b>15.004.620</b>

Das Anlagevermögen hat sich wegen der Übergabe der Liegenschaften an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stark reduziert.

## Personal

	2007	2008	2009
Beamte	64	68	68
Tarifbeschäftigte	396	393	398
Auszubildende	27	21	22
<b>Beschäftigte gesamt</b>	<b>487</b>	<b>482</b>	<b>488</b>

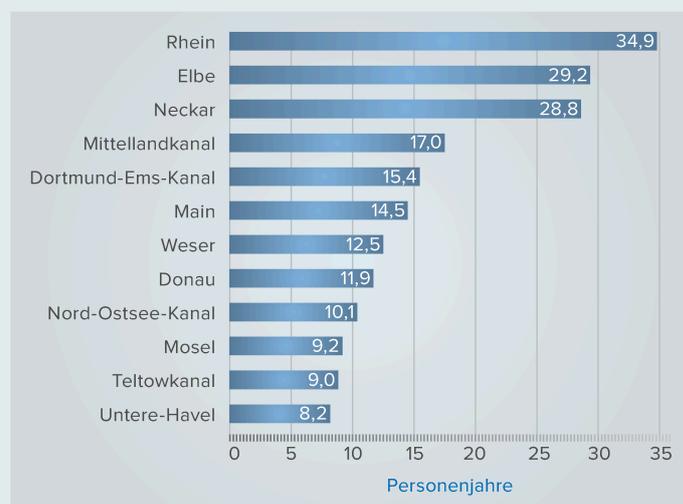
### Auftragsverteilung

Auftraggeber	Anteil
WSD Nord	9 %
WSD Nordwest	4 %
WSD Mitte	5 %
WSD West	6 %
WSD Südwest	11 %
WSD Süd	5 %
WSD Ost	16 %
BMVBS	43 %
Sonstige	1 %

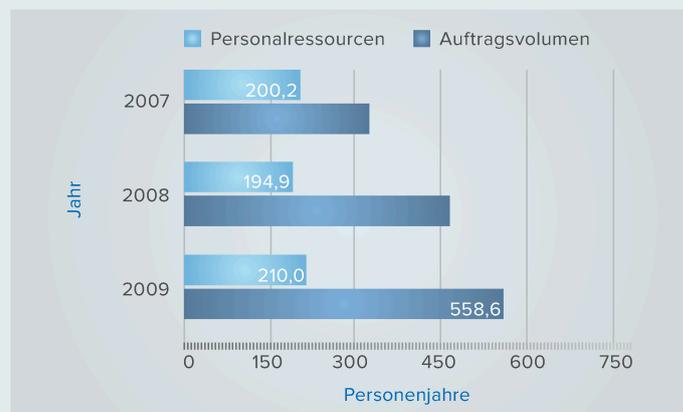
### Mitarbeit in Ausschüssen

Jahr	Anzahl
2007	257
2008	254
2009	264

### Verteilung Ressourceneinsatz



### Auftragsvolumen



## Veranstaltungen

	2007	2008	2009
BAW-Kolloquien	13	17	13
Weitere Veranstaltungen	9	9	19
Schulungen und Workshops	78	86	99
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>131</b>

## Forschung und Entwicklung

### Größte Vorhaben

### Kosten

Wechselwirkung Seeschiff/Seeschiffahrtsstraße	1.183.908,60
Entwicklung eines Erhaltungsmanagementsystems für die WSV	674.399,27
Untersuchung von Prognosefähigkeit von mehrdimensionalen Feststofftransportmodellen	603.347,13
Alternative technisch-biologische Ufersicherungsmaßnahmen	535.604,76
Einfluss von Schalung und Nachbehandlung auf die Dauerhaftigkeit geschalter Betonflächen	363.304,77

## Wissenstransfer

### Veröffentlichungen

2007

2008

2009

<b>Gesamt</b>	<b>322</b>	<b>327</b>	<b>294</b>
---------------	------------	------------	------------

# Anhang 1:

## Veröffentlichungen und Vorträge

(Hinweis: Die Namen der BAW-Beschäftigten sind fett gedruckt)

**Baier, R.:** Eigenschaften und Charakteristika organischer Beschichtungsstoffe im Korrosionsschutz. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“, Karlsruhe, 16./17. Juni 2009

**Baumeister, S.; Kellermann, J.; Jankowski, J.:** Simulation of a weir using UnTRIM2007 – Modeling 80 km river stretch with high resolution. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Bruns, M.; Becker, H.; Tritschler, C.; Binder, G.:** Kathodischer Korrosionsschutz im Beton – Erfahrungen an der Straßenbrücke Iffezheim. • Veröffentlichung: Zeitschrift Beton- und Stahlbetonbau, Heft 11, 2009

**Becker, H.:** Brückenprüfung einmal anders: Experimentelle Überprüfung einer Stahlverbundbrücke. • Vortrag: Brückenaussprachetag der Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, 11./12. März 2009

**Tritschler, C.; Becker, H.:** Erste Spannbetonbrücke Deutschlands mit kathodischem Korrosionsschutz (KKS). • Vortrag: Brückenaussprachetag der Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, 11./12. März 2009

**Beran, P.:** Der Betrieb des MTM in der BVBS – Erfahrungen und Möglichkeiten. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Das SAP-gestützte Rechnungswesen/Controlling in der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung“, Ilmenau, 29. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Binder, G.:** Von der schwarzen Kunst: Korrosionsschutz im Stahlwasserbau – eine Erfolgsgeschichte? • Veröffentlichung: Zeitschrift für Binnenschifffahrt, Heft 4, 2009

**Binder, G.:** Bericht über das BAW-Kolloquium „Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“, 16./17. Juni 2009, Karlsruhe. • Veröffentlichung: Zeitschrift Stahlbau, Heft 9, 2009

**Binder, G.:** Von der schwarzen Kunst: Korrosionsschutz im Stahlwasserbau – eine Erfolgsgeschichte? • Vortrag: 8. Tagung „Korrosionsschutz in der Maritimen Technik“, Hamburg, 29. Januar 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Binder, G.:** Schwerer Korrosionsschutz für den Stahlbau – Aktueller Stand und Entwicklungstendenzen. • Vortrag: Verband Schweizerischer Korrosionsschutz-Firmen (VSKF), Morschach, Schweiz, 6./7. November 2009

**Bödefeld, J.; Thorenz, C.:** „PIANC“-Bericht aktualisiert. • Veröffentlichung: Zeitschrift für Binnenschifffahrt, Nr. 12, 2009

**Bödefeld, J.:** Innovation in navigation lock design. • Vorträge: PIANC Workshop, Brüssel, Belgien, 15. Oktober 2009 PIANC-Kolloquium, BMVBS, Bonn, 19. November 2009

**Böttner, C.-U.; Uliczka, K.:** Wechselwirkung Seeschiff/Seeschiffahrtsstraße – Interdisziplinäre internationale Fachdiskussion zur Befahrbarkeitsanalyse von Seeschiffahrtsstraßen. • Veröffentlichung: KFKI Aktuell, 9. Jahrgang, 01/2009, Hamburg, Juli 2009

**Bondarenko, J.; Wolf, S.:** Havarieinformationssystem Duisburg – ein serviceorientiertes GDI-Projekt. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Webservices für Geo- und Umweltinformationssysteme“, Hannover, 16. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Brudy-Zippelius, T.:** Untersuchungen zur Flutmulde Rees. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Carstens, C.:** Einsatz des Gewässernetzes der WSV für verkehrswasserbauliche Belange als Datenbasis für das Projektmanagement und die Erfolgskontrolle in der Geschiebemanagement. • Vortrag: Kolloquium „Aktuelle Entwicklungen zur Nutzung von WSV-Bestandsdaten“, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 21. Januar 2009

**Dettmann, T.:** Der Einsatz des Schiffsführungssimulators in der BAW Karlsruhe. • Vortrag: BAW-Vortragsreihe Verkehrswasserbau, Karlsruhe, 4. Dezember 2009

**Dornecker, E.; Dietz, K.:** Zuschrift zu: Zum Einsatz von Verpresspfählen an Stelle von Verpressankern zur Rückverankerung von Spundwänden. • Veröffentlichung: Bautechnik Nr. 1, 2009

**Dornecker, E.; Odenwald, B.:** Schadensfall an der Kanalbrücke Lippe und daraus resultierende Untersuchungen zum hydraulischen Grundbruch. • Vortrag: Geotechnische Seminarreihe, Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik (IBF), Universität Karlsruhe, 5. November 2009

**Kleidl, M.; Ehmman, R.; Paas, R.:** Zerstörung und Neubau der Protzenweiherbrücke in Regensburg. • Vortrag: Brückenaussprachetag der Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, 11./12. März 2009

**Ehmman, R.:** Normative Regelungen zu Hängeran-schlüssen im DIN-Fachbericht 103, Vorgehen bei älteren Brücken. • Neue Richtlinie der Abteilung Straßenbau des BMVBS zur Spannungsrissskorrosion. • Vorträge: Brückenaussprachetag der Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, 11./12. März 2009

**Ehmman, R.:** Erwartungen des Tragwerksplaners an die Baustofftechnologie. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Baustoffe und Bauausführung im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 27./28. Oktober 2009

**Eisenmann, J.:** Alternative technisch-biologische Ufersicherungen an deutschen Binnenwasserstraßen – Geotechnische Aspekte. • Vortrag: Fachkonferenz „Alternative Ufersicherungen“, Wuhan, China, 29. Oktober 2009

**Baeßler, M.; Dahlke, C.; Eißfeldt, F. P.; Lüddecke, F.; Rücker, W.; Vierfuß, U.; Zeiler, M.:** Erste Erfahrungen bei der Realisierung der Tragstrukturen von Offshore-Windenergieanlagen in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone. • Veröffentlichung: Stahlbau, Ausgabe April 2009

**Eißfeldt, F. P.:** Gängige Gründungselemente im Überblick. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Planung, Bemessung und Durchführung von Tiefgründungen für Wasserbauwerke“, Hamburg, 3. September 2009

**Eißfeldt, F. P.:** Aktuelles aus der Küsten-Geotechnik. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und He-

erausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Eißfeldt, F. P.:** Geotechnische Aspekte bei Ausbau und Instandsetzung innerstädtischer Wasserstraßen. • Vortrag: Johann-Ohde-Kolloquium, Dresden, 17. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Steffens, M.; Enders, U.:** Schleusentore aus glasfaser-verstärktem Kunststoff. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“, Karlsruhe, 16./17. Juni 2009

**Faulhaber, P.:** Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder. • Veröffentlichung: Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft, Rundbrief für die Mitglieder

**Faulhaber, P.:** Instandsetzungsmaßnahmen an der Oder bei Reitwein. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“, Berlin, 13./14. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Faulhaber, P.:** Potenziale von Auen aus verkehrswasserbaulicher Sicht. • Vortrag: Gemeinsames Instituts-Kolloquium „Entwicklung von Flussauen – Möglichkeiten und Grenzen“ der TU Braunschweig, der TU Kaiserslautern und der FH Magdeburg-Stendal, Braunschweig, 22. Oktober 2009

**Fleischer, H.; Lutz, M.; Ehmman, R.:** Aufstellung und Anwendung einer Nachweiskonzeption zur realitätsnahen Ermittlung der Systemtraglast an Stahlbetonschleusen. • Veröffentlichung: Zeitschrift Beton- und Stahlbetonbau, Heft 3, 2009

**Bauer, E.-M.; Fleischer, P.:** Technisch-biologische Ufersicherungen an schiffbaren Flüssen und Kanälen als Alternative zum klassischen Schüttsteindeckwerk. • Veröffentlichung: Tagungsband, HTG-Kongress, 9. bis 12. September 2009

**Fleischer, P.:** Neue Dimensionierung der Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen nach MAR. Einsatz von Bentonitmatten in der WSV – Stand der Entwicklungen. • Vorträge: BAW-Kolloquium „Neue Entwicklungen für Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen“, Hannover, 28. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Fleischer, P.:** Anordnung von Dichtungen in Deichen.

- Vortrag: DWA-Seminar „Flussdeiche und Dichtungselemente im Wasserbau“, Magdeburg, 12. und 13. Mai 2009
- Veröffentlichung: Seminarunterlagen

**Fuchs, I.:** Auswirkungen vorhandener Dränagen unter der Asphaltdeckung des Main-Donau-Kanals. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009)“, Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009

**Gabrys, U.:** Schleifflächen aus Kunststoff – Materialkennwerte und Konstruktionsempfehlungen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“, Karlsruhe, 16./17. Juni 2009

**Gebhardt, M.:** Wehranlagen mit elastischen Verschlüssen. • Veröffentlichung: Karlsruher Wirtschaftsspiegel Nr. 52, 2009/2010

**Gebhardt, M.; Wohlfart, S.:** Erste Erfahrungen mit der Umsetzung der automatisierten Abfluss- und Stauzielregelung an der Mosel. • Veröffentlichung: BAW-Brief Nr. 1 – Juni 2009

**Wohlfart, S.; Gebhardt, M.:** Reglerentwurf und automatische Codegenerierung. • Veröffentlichung: BAW-Brief Nr. 1 – Juni 2009

**Heeling, A.:** Beurteilung des Korrosionsverhaltens von Spundwänden mittels Restwanddickenmessung und Milieubeprobung. • Vortrag: Workshop „Spundwände“, TU Hamburg-Harburg, 29. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Heibaum, M.; Herten, M.:** Geotechnical verifications using the finite element method? • Veröffentlichung: Sonderheft "Geotechnical Engineering" der Zeitschrift Bautechnik

**Heibaum, M.; Herten, M.:** Finite Element Method (FEM) for verifications in geotechnical design. • Veröffentlichung: Tagungsband der 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ICSMGE), Alexandria, Ägypten, 5. bis 9. Oktober 2009

**Heibaum, M.:** Geosynthetics for coastal protection. • Veröffentlichung: Tagungsband zur XXI. Italian Conference on Geosynthetics, Bologna, Italien, 15. Oktober 2008

**Heerten, G.; Heibaum, M.; Haselsteiner, R.; Werth, K.:** New safety measures in dike construction by using geosynthetics. • Veröffentlichung: Tagungsband der 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ICSMGE), Alexandria, Ägypten, 5. bis 9. Oktober 2009

**Heibaum, M.:** Aufgrabungen von Deichdichtungen aus geotextilen Tondichtungsbahnen. • Vortrag: 6. Geokunststoff-Kolloquium, Bad Wildungen, 22. Januar 2009 • Veröffentlichung: „Erkenntnisse aus Aufgrabungen von Deichdichtungen aus geotextilen Tondichtungsbahnen nach mehrjährigen Liegezeiten“ im Tagungsband

**Heibaum, M.:** Standsicherheitsnachweise mit numerischen Methoden. • Vortrag: Technische Akademie Esslingen, 10. Februar 2009

**Heibaum, M.:** Beurteilung von wieder ausgegrabenen Bentonitmatten als Dichtung von Deichen. • Vortrag: 3. Symposium „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“, Universität Siegen, 13. März 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Fleischer, P.; Haarer, R.; Heibaum, M.**)

**Heibaum, M.:** La lutte contre l'érosion avec les containers géosynthétiques“. • Vortrag: Konferenz Rencontres Géosynthétiques, Nantes, Frankreich, 1. bis 3. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Heibaum, M.:** Erkenntnisse aus Aufgrabungen von Deichdichtungen aus geotextilen Tondichtungsbahnen. • Vortrag: Seminar „Geokunststoffe in der Geotechnik“, Universität Danzig, Polen, 10. September 2009

**Heibaum, M.:** In Verformungen denken! – Die Entwicklung der FEM zum Handwerkszeug für geotechnische Nachweise. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Heibaum, M.:** Eurocode 7 und DIN 1054 – ihre Berücksichtigung im MSD. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009)“, Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009

**Heinzelmann, C.; Dettmann, T.; Zentgraf, R.:** Hydraulisch-fahrdynamische Modelle zur Optimierung der Befahrbarkeit von Binnenwasserstraßen. • Veröffentlichung: Wasserwirtschaft, Nr. 4, 2009

**Heinzelmann, C.:** Verkehrswasserbauliche Herausforderungen bei Bau, Betrieb und Unterhaltung an Bundeswasserstraßen. • Vortrag: Dresdner Wasserbauseminar, Dresden, 21. April 2009

**Heinzelmann, C.:** Neue Wege im Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: Wasserbauseminar, Leichtweiß-Institut für Wasserbau, TU Braunschweig, 13. Mai 2009

**Heinzelmann, C.:** Schiffsführungssimulation für Befahrbarkeitsanalysen an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: 30. Duisburger Kolloquium Schiffstechnik/Meerestechnik, Duisburg, 4./5. Juni 2009

**Heinzelmann, C.; Dettmann, T.; Zentgraf, R.:** Optimierung der Befahrbarkeit von Binnenwasserstraßen am Beispiel des Rheins. • Vortrag: HTG-Kongress, Lübeck, 9. bis 12. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Heinzelmann, C.:** Herausforderungen im Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: Akademische Jahresfeier, Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Ruhr-Universität Bochum, 27. November 2009

**Hentschel, B.:** Hydraulische und morphologische Untersuchungen an der Oder mit Hilfe eines hydraulischen Modells mit beweglicher Sohle. • Veröffentlichung: Tagungsband zum Gewässermorphologischen Kolloquium der BfG vom 11./12. November 2008

**Hentschel, B.:** Beschreibung des Ist-Zustandes mit dem hydraulischen Modell und Grobanalyse des Abschnitts zwischen Warthemündung und Hohensaaten. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“, Berlin, 13./14. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Ettmer, B.; Aberle, J.; Hentschel, B.; Henning, M.:** Sediment transport equation in sand bed rivers based on statistical parameters. • Vortrag: Konferenz RCEM (River, Coastal and Estuarine Morphodynamics), Santa Fe, Argentinien, 21. bis 25. September 2009 (Vortragender: Ettmer, B.)

**Aberle, J.; Henning, M.; Hentschel, B.:** Statistical analysis of bed form dynamics. • Vortrag: Konferenz IAHR (33rd Congress of the International Association for Hydraulic Engineering and Research), Vancouver, Canada, 10. bis 14. August 2009 (Vortragender: Aberle, J.) • Veröffentlichung: Tagungsband

**Henning, M.; Hentschel, B.; Hüsener, T.:** Photogrammetric system for measurement of dune movement. • Vortrag: Konferenz IAHR (33rd Congress of the International Association for Hydraulic Engineering and Research), Vancouver, Canada, 10. bis 14. August 2009 (Vortragender: Henning, M.) • Veröffentlichung: Tagungsband

**Hentschel, B.; Kopmann, R.:** Morphodynamic Modeling: Numerical model need physical models – physical models need numerical models. • Vortrag: SHF-Kolloquium „Modèles physiques hydrauliques outils indispensables pour le XXIe siècle“, Lyon und Grenoble, Frankreich, 24./25. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Herten, M.:** Tiefe Baugruben für den Schleusenbau an Wasserstraßen. Vortrag: Geotechnik-Seminar, Universität Wuppertal, 22. Januar 2009

**Herten, M.:** Numerische Auswertung von instrumentierten Zugversuchen an Auftriebspfählen. • Vortrag: IGB TUBS Pfahl-Symposium der TU Braunschweig, 22. Februar 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Herten, M.; Schwab, R.**)

**Herten, M.; Dornecker, E.:** Vom DEK zur Lippe – Wasser auf Abwegen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Heyer, H.:** Mögliche Folgen des Klimawandels für die Seeschiffahrtsstraßen. • Vortrag: HTG-Kongress, Lübeck, 9. bis 12. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Heyer, H.; Plüß, A.**)

**Heyer, H.:** The tidal Elbe – Natural development, sediment management (physical basics) and climate change. • Vortrag: 6th SedNet Conference, 7. bis 9. Oktober 2009, Hamburg • Veröffentlichung: Internet unter <http://www.sednet.org/library/library-sednetconference6.htm>

**Heyer, H.:** Aktuelle FuE-Schwerpunkte im Küstenwasserbau. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Hüsener, T.:** Grobanalyse der Grenzoder: Der Abschnitt zwischen Neiße- und Warthemündung. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“, Berlin, 13./14. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Hüsener, T.; Lensing, H.-J.:** Ergebnisse spezieller Messungen an der Oder. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“, Berlin, 13./14. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Hüsener, T.:** Aktueller Stand des Versuchsprogramms Rinnenversuch mit Einschnürung. • Vortrag: GESINUS Fachtagung 2009, Leichtweiß-Institut, TU Braunschweig, 17. Juli 2009

**Jürges, J.; Rollenhagen, K.:** Investigations to reduce tidal pumping in the Ems Estuary. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Jürges, J.:** Zur Kalibrierung und Validierung der Simulationsmodelle für die Tideems. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Zimmerer; Kauther, R.; Herten, M.; Schwab, R.; Schanz:** Anwendung von Optimierungsverfahren bei der Auswertung von Labor- und Feldversuchen für Schleusenneubauten. • Vortrag: 3. Workshop des DGGT-Arbeitskreises 1.6 „Numerik in der Geotechnik“, Karlsruhe, 5. März 2009

**Kauther, R.:** Schiffstoß auf verformbare Ufer – Entwicklung von Prognoseverfahren für den Bremsweg. • Vortrag: BAW-Vortragsreihe Verkehrswasserbau, Karlsruhe, 3. Juli 2009

**Kauther, R.:** Weserschleuse Minden – Nachweis der Standicherheit der Baugrubenböschung unter Berücksichtigung des Hoek-Brown-Versagenskriteriums. • Vortrag: Johann-Ohde-Kolloquium, Dresden, 17. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Kauther, R.; Benz, T.**)

**Kayser, J.:** Die neuen Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Binnenwasserstraßen. • Veröffentlichung: Zeitschrift für Binnenschifffahrt

**Kayser, J.:** Das neue „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Binnenwasserstraßen (MAR)“. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Entwicklungen für Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen“, Hannover, 28. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Kayser, J.:** Erfahrungen mit Deckwerken an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: HTG-Kongress, Lübeck, 9. bis 12. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Fleischer, P.; Kayser, J.**)

**Kayser, J.:** Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen im Wandel der Zeit. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Kayser, J.:** Ufersicherungen an Wasserstraßen – technisch und naturnah. • Vortrag: FH Osnabrück, 4. November 2009

**Kayser, J.:** Geotechnik im Verkehrswasserbau. • Vortrag: Universität Rostock, 15. Dezember 2009

**Kemnitz, B.:** Schiffsschleusen in Fließgewässern der WSV. • Vortrag: Schiffsschleusen und Fischwanderung, Fachveranstaltung im BMVBS, 4. Dezember 2009

**Klipp, R.; Mothes, D.; Michl, C.:** OGC-konformer Zugriff auf hydrologische Messwerte der Bundeswasserstraßen. • Vortrag: Konferenz FOSSGIS (Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme), Leibniz-Universität Hannover, 18. März 2009

**Klipp, R.:** Neue Wege der Pegeldatenübertragung in der WSV. • Vortrag: OTT-Anwendertreffen, Kempten, 16. September 2009

**Knoch, D.:** MudSim: A numerical model for simulation of fluids of different rheological behaviour. • Vortrag: INTERCOH 2009, Rio de Janeiro/Paraty, Brasilien, 3. bis 8. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Knoch, D.; Terheiden, K.; Malcherek, A.**)

**Knoch, D.:** MudSim – A numerical model for the simulation of fluids of different rheological behaviour. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Knoch, D.:** A numerical model for simulation of fluids of different rheological behaviour. • Vortrag: GESINUS-Treffen, Leichtweiß-Institut, TU Braunschweig, 17. Juli 2009

**Köhler, H.-J.; Schulze, R.:** Stabilisierung von Einschnittsböschungen mittels Wasserdruckentlastung im stationären und instationären Strömungszustand. • Vortrag: 24. Christian Veder Kolloquium, Graz, Österreich, 16./17. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Kösters, F.; Stracke, I.:** Effekte von Meeresspiegeländerungen auf die Tidedynamik der Weser. • Posterbeitrag: Konferenz Arbeitskreis Meere und Küsten, 25. April 2009

**Kopmann, R.:** Scatter analysis on a morphodynamic model.  
• Vortrag: GESINUS-Treffen, Leichtweiß-Institut, TU Braunschweig, 16. Juli 2009

**Kopmann, R.:** Facing wiggles with quadratical base functions.  
• Vortrag: Telemac Users Club, Manchester, UK, 28. Oktober 2009

**Kühni, K.:** A maintenance system for waterway infrastructures.  
• Vortrag: IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering) Symposium "Sustainable Infrastructure", Bangkok, Thailand, 9. bis 11. September 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband

**Kunz, C.:** Außergewöhnliche Einwirkungen nach DIN 1055-9 sowie Sonderprobleme bei Anprall auf Gebäude und Einrichtungen.  
• Vortrag: Ingenieurforum Tragwerksplanung, VPI Landesverband Sachsen-Anhalt/Ingenieur-Kammer Sachsen-Anhalt, Halle/Saale, 24. September 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband

**Kunz, N.:** Gewährleistung der Dammstandsicherheit bei Planung und Durchführung des unterirdischen Rohrvortriebs unter Bundeswasserstraßen.  
• Vortrag: LGA/TÜV Rheinland, Nürnberg, 25. Juni 2009

**Kunz, N.; Depperschmidt, A.:** Nachsorge an der Kanalbrücke Rednitz des Main-Donau-Kanals.  
• Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009), Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009

**Lang, G.:** Mathematical model UnTRIM2 - user interface description.  
• Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband (Casulli, V.; Lang, G.)

**Laursen, C.; Odenwald, B.:** Nachweis Fugenerosion gemäß dem Merkblatt Standsicherheit von Dämmen.  
• Veröffentlichung: Handbuch „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“; Hrsg. Prof. Dr.-Ing. Hermann und Prof. Dr.-Ing. Jensen, Universitätsverlag Siegen

**Laursen, C.:** Nachweis Fugenerosion gemäß dem Merkblatt Standsicherheit von Dämmen.  
• Vortrag: 3. Symposium „Sicherung von Dämmen und Deichen“, Universität Siegen, 13. März 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband (Laursen, C.; Odenwald, B.)

**Laursen, C.:** Nachweis gegen Fugenerosion bei Bauwerken in Bemessungssituationen.  
• Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009), Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009

**Lege, T.:** Anwendungsfelder MPI-parallelierter numerischer Verfahren bei der Planung wasserbaulicher Maßnahmen.  
• Vortrag: Wasserbauseminar des Leichtweißinstituts der TU Braunschweig, 11. Februar 2009

**Lege, T.:** Gefahren durch Eis.  
• Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“, Berlin, 13./14. Mai 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband

**Schäfer, K.; Sommer, M.; Eckhold, J.-P.; Lege, T.:** Sofortmaßnahmen und weitere Arbeitspakete.  
• Vortrag: Wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen, Vorstellung der Grundzüge für ein Handlungskonzept, Bonn, 8. Juni 2009

**Lege, T.:** Eisverhältnisse an Elbe und Oder.  
• Vortrag: Wasserbauseminar des Leichtweißinstituts der TU Braunschweig, 4. November 2009

**Lehfeldt, R. (Hrsg.):** Deutsche Übersetzung der Metadatenfelder des ISO 19115 Geographic information – Metadata.  
• Veröffentlichung: Koordinierungsstelle GDI-DE, Frankfurt.  
• [http://www.gdi-de.org/de\\_neu/download/AK/ISO19115\\_GermanTranslation\\_GDIDE.pdf](http://www.gdi-de.org/de_neu/download/AK/ISO19115_GermanTranslation_GDIDE.pdf)

**Lehfeldt, R., Osterthun, M., Götschenberg, A.:** Digitaler Katalog der deutschen Küste und Binnengewässer – Fernerkundung und Informationssysteme.  
• Veröffentlichung: HANSA 146 (5) 2009.

**Lehfeldt, R., García de Camargo, M.:** Data Management and Information Dissemination in Paranaguá Bay, Brazil.  
• Veröffentlichung: Poster: 33rd IAHR Congress Conference 2009  
• Veröffentlichung: Proceedings 33rd IAHR Congress: Water Engineering for a Sustainable Environment. International Association of Hydraulic Engineering & Research (IAHR).

**Lehfeldt, R.:** Forschungskonzept des KFKI.  
• Vortrag: BMBF „Rundgespräch zu Küstenforschung und Monitoring“, Hamburg, 24. April 2009

**Lehfeldt, R.:** MDI-DE Marine Daten-Infrastruktur Deutschland – Metadata, Gazetteer und Internet Dienste.  
• Vor-

trag: 76. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen, Utrecht, Niederlande, 2. bis 5. Juni 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Lehfeldt, R.:** MDI-DE Marine Daten-Infrastruktur Deutschland - Metadata, Gazetteer und Internet Dienste. • Vortrag: GEOSUM Workshop, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Hannover, 17. November 2009

**Lehfeldt, R.:** Metadaten kurz & bündig. • Vortrag: KLIWAS Workshop, Hamburg, 19. November 2009

**Maisner, M.:** Anforderungen an Werkstoffe für Schlauchmembrane. • Veröffentlichung: Poster-Session, Internationale Kautschuktagung (IRC), Nürnberg, 29. Juni bis 2. Juli 2009

**Maisner, M.; Gebhardt, M.; Gabrys, U.:** Anforderungen an Werkstoffe für Schlauchmembrane. • Veröffentlichung: Zeitschrift „KGK Kautschuk Gummi Kunststoffe“, Hüthig Verlag

**Maisner, M.:** Fugenbänder für Dehnungsfugen im Verkehrswasserbau – Abdichten von Fugen gegen drückendes Wasser. • Vortrag: Symposium „Fugenabdichtungen in Verkehrsbauwerken“ der Technischen Akademie Wuppertal, Bochum, 24. Juni 2009

**Maushake, C.:** Ad-hoc Messprogramm zur Erfassung der Sedimentdynamik im Umfeld des Ems-Sperrwerkes. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Maushake, C.:** Field study of suspended sediment dynamics in the Ems river, Germany. • Vortrag: Estuarine Functioning and Muddy Waters Workshop, Emden, 9. Dezember 2009

**Meinhold, W.:** Untersuchungen zu Stahlbrücken aus wetterfestem Stahl (WT-Stahl). • Stemmtore mit Torschützen als Unterhauptverschlüsse vor dem Hintergrund der Neckarschleusenverlängerung. • Vorträge: BAW-Kolloquium „Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“, Karlsruhe, 16./17. Juni 2009

**Michl, C.; Klipp, R.; Mothes, M.:** Hydrological sensor networks in Germany – introducing sensor web. • Veröffentlichung: Tagungsband des 18. IMACS World Congress

MODSIM09, Sessions-C4 “Sensor network architecture and models”, Cairns, Australien, vom 13. bis 17. July 2009

**Wawra, B.; Saenger, N.; Montenegro, H.; Zanke, U.C.E.:** Driving forces for solute transport in the hyporheic zone of the River Lahn (Germany): numerical simulations. • Veröffentlichung: Advances in Limnology, Volume 61, The ecology of the hyporheic zone of running waters, patterns, processes and bottleneck functions. Ed.: Borchardt, Dietrich; Pusch, Martin, 2009

**Montenegro, H.:** Grundwassermodellierung im Wasserbau. • Vortrag: Institut für Wasserwesen, Universität der Bundeswehr München, 25. März 2009

**Montenegro, H.:** Investigation of groundwater on the excavation for the new lock in Minden, Germany. • Vortrag: 2nd International FEFLOW® User Conference, Potsdam, 14. bis 18. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Montenegro, H.; Odenwald, B.**)

**Mothes, D.:** Aktuelle Entwicklungen der Gewässerkunde des DLZ-IT der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. • Vortrag: Workshop „Umweltinformationssysteme“, Landesamt für Umwelt Bayern, 5. Juni 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Mothes, D.:** SensorWeb in der Gewässerkunde. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Webservices für Geo- und Umweltinformationssysteme“, Hannover, 16. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Müller, H.:** Ertüchtigung von Schleusenkammerwänden mit Klinkervorsatzschalen durch Injektionen; Teil 1: Bauwerks-situation, Problemstellung, Untersuchungskonzept. • Vortrag: Kolloquium „Erhaltung von Bauwerken“, Technischen Akademie Esslingen, Ostfildern, 28. Januar 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Odenwald, B.; Hekel, U.; Thormann, H.:** Kap. 10: Grundwasserströmung – Grundwasserhaltung. • Veröffentlichung: Witt, K.J. (Hrsg.) Grundbau-Taschenbuch, 7. Auflage, Teil 2: Geotechnische Verfahren, Ernst & Sohn, Berlin, 2009

**Odenwald, B.:** Bemessung von Auflastfiltern zur Sicherung gegen hydraulischen Grundbruch • Vortrag: 7. Österreichische Geotechnik-Tagung, Wien, 22. Januar 2009 • Veröffentlichung: Konferenzband (**Odenwald, B.; Herten, M.**)

**Odenwald, B.:** Vom Schadensfall am ESK zum MSD 2009.  
• Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Odenwald, B.:** Verification of safety against piping as specified in the Code of Practice „Stability of Embankments for Inland Waterways (MSD 2005)“. • Vortrag: 2nd International Conference on Long Term Behaviour of Dams, Graz, Österreich, 12. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Konferenzband (**Odenwald, B.; Laursen, C.**)

**Odenwald, B.:** Überführung der Lastfälle nach MSD 2005 in Bemessungssituationen. • Numerische Berechnung der Dammdurchströmung. • Vorträge: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009), Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009

**Odenwald, B.; Ratz, K.:** Erhöhung der Standsicherheit von Bauwerken in Kanaldämmen durch Dränagen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009), Karlsruhe, 4. November 2009, Hannover, 19. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Patzwahl, R.:** The 3D-UnTRIM MPI Model Klöden of the River Elbe kms 185.5 – 196.6. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Plüß, A.:** Regional meteo-marine reanalyses and climate change projects: Results for Northern Europe and potentials for coastal and offshore applications. • Veröffentlichung: Bulletin of American Meteorological Society (**Weiß, R.; von Storch, H.; Callies, U.; Günther, H.; Grabemann, I.; Feser, F.; Woth, K.; Chrastansky, A.; Plüß, A.; Stoye, T.; Tellkamp, J.**)

**Pohl, M.:** Numerische Simulation von Deckwerken. • Vortrag: 3. Symposium „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“, Siegen, 12./13. März 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Pohl, M.; Konietzky, H.; Herbst, M.; Walter, K.**)

**Pohl, M.:** Der Schleusenneubau in Brunsbüttel. • Vortrag: Universität Hannover, Vortragsreihe „Grundbau und Tunnelbau“, Institut für Grundbau, Bodenmechanik und Energiewasserbau, 1. Juli 2009 • Universität Hamburg-Harburg, Forum Geotechnik und Baubetrieb, 9. Juli 2009

**Pohl, M.:** Geotechnische Untersuchungen zur Schleuse Brunsbüttel. • Vortrag: Universität Hamburg-Harburg, Forum Geotechnik und Baubetrieb, 9. Juli 2009

**Pohl, M.:** Gültige Normen und Empfehlungen zur Bemessung. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Planung, Bemessung und Durchführung von Tiefgründungen für Wasserbauwerke“, Hamburg, 3. September 2009

**Pohl, M.:** Determination of internal forces by back-analysis and insitu measurements. • Vortrag: 2nd International Conference on Computational Methods in Tunnelling (EURO:TUN), Bochum, 9. bis 11. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Pohl, M.; Becker, H.**)

**Puscher, C.:** Bemessung mit numerischen Verfahren. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Planung, Bemessung und Durchführung von Tiefgründungen für Wasserbauwerke“, Hamburg, 3. September 2009

**Reschke, T.:** Chlorideindringwiderstand von Betonen, Spritzbetonen und Instandsetzungsmörteln bei Verkehrswasserbauwerken – Teil 1: Anforderungen und Prüfung. • Vortrag: Kolloquium „Erhaltung von Bauwerken“, Technische Akademie Esslingen, Ostfildern, 28. Januar 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Reschke, T.:** Bewertung des Chlorideindringwiderstands von Betonen, Spritzbetonen und Instandsetzungsmörteln für Wasserbauwerke. • Vortrag: 17. internationale Baustofftagung „ibausil“, Weimar, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Reschke, T.:** Dauerhaftigkeit von Wasserbauwerken unter Chlorideinwirkung. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Baustoffe und Bauausführung im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 27./28. Oktober 2009

**Rollenhagen, K.:** Stand der Untersuchungen zur Minimierung der Unterhaltungsaufwendungen in der Unterems (BAW). • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Rudolph, E.:** Storm surge investigations in the Ems estuary using UnTIRM2004 and UnTRIM2007. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Rudolph, E.:** Untersuchungen zur Kehrung der 5. Allerheiligenflut mit dem Emssperrwerk. • Vortrag: BAW-Kolloqui-

um „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009  
• Veröffentlichung: Tagungsband

**Schade, P.:** OpenMI Goes Linux. • Vortrag: Veranstaltung in der Bundesanstalt für Wasserbau, Dienststelle Hamburg, 8. September 2009 • Veröffentlichung: Internetseiten der OpenMI Association (www.openmi.org)

**Schmidt, A.:** Verkehrswasserbauliche Untersuchungen – Schwerpunkte künftiger Entwicklungen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Schmidt, A.:** Binnenwasserstraßen und ihre verkehrswasserbaulichen Herausforderungen. • Vortrag: beim BfG-Kolloquium „Flusssysteme in Raum und Zeit“ am 3./4. November 2009 in Koblenz

**Schmitt-Heiderich, P.:** Modellgestützte Festlegung von Regelungsparametern. • Veröffentlichung: BAW-Brief Nr. 1 – Juni 2009

**Schmitt-Heiderich, P.:** Parametrisierung von Reglern der automatisierten Abfluss- und Stauzielregelung – Aufgaben der BAW und künftige Anforderungen. • Vortrag: BAW-Vortragsreihe Verkehrswasserbau, Karlsruhe, 8. Mai 2009

**Schuppener, B.:** Nachweiskonzepte und Sicherheit in der Geotechnik. • Veröffentlichung: Handbuch Geotechnik, Herausgeber: Prof. Boley, Verlag Vieweg + Teubner

**Schuppener, B.:** Eurocode 7-1 – part 1: general rules and its latest developments. • Veröffentlichung: GEORISK

**Schuppener, B.; Ruppert, F.-R.:** Merging european and german standards – Eurocode 7, DIN 1054 and DIN 4020. • Veröffentlichung: Bautechnik, Special Issue, Volume 86, Issue S1 - August 2009, Supplement : Geotechnical SEngineering

**Schuppener, B.:** Eurocode 7 und DIN 1054. • Vortrag: DIN 1054 Seminar der TU Berlin und der Baukammer Berlin, 5. März 2009 • Veröffentlichung: Veröffentlichungen des Grundbauinstituts der TU Berlin

**Schuppener, B.:** Loss of static equilibrium of a structure – definition and verification of limit state EQU. • Vortrag: 2nd Symposium on Geotechnical Risk and Safety, Gifu, Japan,

11./12. Juni 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Schuppener, B.;** Simpson, B.; Orr, T. L. L.; Frank, R.; Bond, A. J.)

**Schuppener, B.:** Warum brauchen wir Normen? • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Schuppener, B.:** Warum brauchen wir Normen?“ • Vortrag: 5. Hans Lorenz Symposium, TU Berlin, 1. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Veröffentlichungen des Grundbauinstitutes der Technischen Universität Berlin, Heft Nr. 47, 2009

**Schuppener, B.:** Eurocode 7 for geotechnical design – a model code for non-European countries? • Vortrag: 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Alexandria, Ägypten, 5. bis 9. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Schuppener, B.;** Orr, T. L. L.; Frank, R.; Scarpelli, G.; Simpson, B.; Bond, A.; Day, P.)

**Schuppener, B.:** A concept of a database for results of laboratory tests on soil and rock. • Vortrag: 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Alexandria, Ägypten, 5. bis 9. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Engel, J.;** **Schuppener, B.;** Hettler, A.; Kunz, E.)

**Schröder, M.:** „Finite-Elemente-Gitter für die 2D-tiefengemittelte Strömungssimulation – Anforderungen an die Geobasisdaten und ihre Aufbereitung. • Vortrag: BfG-Kolloquium „Aktuelle Entwicklungen zur Nutzung von WSV-Bestandsdaten“, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 22. Januar 2009

**Schröder, M.:** Verkehrsweg Rhein – Unterhaltungs- und Flussreglungsmaßnahmen unter morphodynamischen Gesichtspunkten. • Vortrag: Floodsearch-Workshop „Sedimentdynamik im Kontext hydromechanischer und ökotoxikologischer Betrachtungen“, RWTH Aachen, 26. Februar 2009

**Schulze, R.:** Stabilisierung von Einschnittböschungen mittels Wasserdruckentlastung im stationären und instationären Strömungszustand. • Vortrag: 24. Christian Veder Kolloquium in Graz, Österreich, 17. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Köhler, H.-J.;** **Schulze, R.**)

**Benz, T.;** **Schwab, R.;** **Vermeer, P.:** Small-strain stiffness in geotechnical analyses. • Veröffentlichung: Bautechnik,

Special Issue, Volume 86, Issue S1 - August 2009, Supplement : Geotechnical Engineering

**Wolffersdorff, P.-A.; Schwab, R.:** The Uelzen I Lock – Hypo-elastic finite-element analysis of cyclic loading. • Veröffentlichung: Bautechnik, Special Issue, Volume 86, Issue S1 – August 2009, Supplement : Geotechnical Engineering

**Seifert, T.:** Informationen zum IT-Investitionsprogramm des Bundes – Maßnahme E-Recruiting. • Veröffentlichung: Teil eines Artikels in der Zeitschrift "move" – moderne Verwaltung, Ausgabe November 2009

**Seiffert, R.:** Analyse der Verwundbarkeit von wasserbaulichen Anlagen der Nordseeküste und Ästuar unter Klimawandelaspekten (KLIWAS Teilprojekt 2.05) • Vortrag: KLIWAS-Plenum, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 8./9. Juli 2009

**Sehili, A. M.; Lang, G.:** Algebraic and two-equation turbulence closure models for UnTRIM 2007; improvements and limitations. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Siebenborn, G.:** Baugrunderkundung – Bohr- und Sondierverfahren – Probenentnahmen. • Vortrag: Lehrgang „Fachkraft nach DIN EN ISO 22475-1 (Bohreräteführer), Überbetrieblichen Ausbildungsstätte der Bauindustrie – BAUABC Rostrup, Bad Zwischenahn, 16./17. Februar, 3./4. März und 29./30. April 2009

**Siebenborn, G.:** Baugrunderkundung – Bohr- und Sondierverfahren – Probenentnahmen. • Vortrag: Brunnenbauermeister-Lehrgang nach DIN EN ISO 22475-1, Überbetriebliche Ausbildungsstätte der Bauindustrie – BAUABC Rostrup, Bad Zwischenahn, 23./24. Februar 2009

**Siebenborn, G.:** Hangüberwachung an der Schleuse Lauenburg. • Vortrag: 9th International Geotechnical Conference, Slovak University of Technology, Bratislava, Slowakische Republik, 1. bis 2. Juni 2009 • Veröffentlichung: Slovak University of Technology Bratislava, Faculty of Civil Engineering, Department of Geotechnics, Proceedings of the 9th International Geotechnical Conference "Geotechnical Monitoring" (**Siebenborn, G.; Schulze, P.; Ott, E.**)

**Söhngen, B.:** Erfahrungen bei der Bemessung von Böschungs- und Sohlensicherungen mit GBBSOFT. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Entwicklungen für Ufersicherungen

an Binnenwasserstraßen“, Hannover, 28. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Söhngen, B.; Wassermann S.:** Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Schifffahrtsverhältnisse am Rhein. Vortrag: ZKR Kongress „Rheinschifffahrt und Klimawandel – Herausforderung und Chance“, Bonn, 26./27. Juni 2009

**Soyeaux, R.:** Anwendungsmöglichkeiten technisch-biologischer Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Entwicklungen für Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen“, Hannover, 28. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Fleischer, P.; Soyeaux, R.**)

**Soyeaux, R.:** Binnenwasserstraßen in Deutschland – Notwendigkeit und Entwurf von Ufersicherungen. • Vortrag: Fachkonferenz „Alternative Ufersicherungen“, Wuhan, China, 29. Oktober 2009

**Spitzer, D.:** Untersuchungen zur Schraubstrahlbelastung der Rheinsohle. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Spörel, F.; Uebachs, S.; Brameshuber, W.:** Investigations on the influence of fly ash on the formation and stability of artificially entrained air voids in concrete. • Veröffentlichung: Materials and Structures, Nr. 2, 2009

**Spörel, F.; Westendarp, A.; Brameshuber, W.:** Frostbeanspruchung von Schleusenbauwerken. • Veröffentlichung: Poster und im Tagungsband zur 17. Internationalen Baustofftagung ibausil, Weimar, 23. bis 26. September 2009

**Spörel, F.:** Untersuchungen zur Frostbeanspruchung des Betons von Verkehrswasserbauwerken. • Vortrag: BAW-Vortragsreihe Verkehrswasserbau, Karlsruhe, 2. Oktober 2009

**Spörel, F.; Müller, H.:** Nachbehandlung massiger Betonbauteile. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Baustoffe und Bauausführung im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 27./28. Oktober 2009

**Stein, J.:** Neufassung des Merkblatts zum Verguss von Wasserbausteinen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Neue Entwicklungen für Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen“, Hannover, 28. April 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Stein, J.; Kayser, J.:** Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen. • Vortrag: TU Hamburg-Harburg, Prof. Grabe, 14. Mai 2009

**Steinmann, F.:** Berufschancen von Bauingenieuren, Bauinformatikern und Informatikern in der Bauverwaltung des Bundes. • Vortrag: Bauhaus Universität Weimar, 11. November 2009

**Stelzer, O.:** Monitoring the repair of a lock while in operation. • Vortrag: 9th International Geotechnical Conference „Geotechnical Monitoring“, Slovak University of Technology, Bratislava, Slowakei, 1./2. Juni 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Stelzer, O.; Heunisch, M.; Schum, S.**)

**Stelzer, O.:** Modelling onset and propagation of shear bands with the extended finite element method. • Vortrag: ICG Computational Mechanics Workshop, Teveltunet, Norwegen, 30. August/1. September 2009

**Stelzer, O.; Kraatz, C.:** Gründung der Doppelkammersparschleuse Hohenwarthe. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Planung, Bemessung und Durchführung von Tiefgründungen für Wasserbauwerke“, Hamburg, 3. September 2009

**Stelzer, O.:** Construction of a 17 m deep pit adjacent to an operating lock. • Vortrag: European Plaxis Users Meeting, BAW Karlsruhe, 11. bis 13. November 2009

**Stracke, I.; Kösters, F.:** Effekte von Meeresspiegeländerungen auf die Tidedynamik der Weser. • Veröffentlichung: Coastline Reports

**Stracke, I.:** Using UnTRIM in climate change scenarios. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Stracke, I.:** Anpassungsoptionen zur Nutzung von Wasserstraßen, Häfen und Küstenschutz bei mittleren Verhältnissen und Extremereignissen (KLIWAS Teilprojekt 3.02). • Vortrag: KLIWAS-Plenum, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 8./9. Juli 2009

**Thorenz, C.; Bödefeld, J.:** PIANC-Bericht 106: Innovation beim Neubau von Schiffsschleusen. • Veröffentlichung: Zeitschrift für Binnenschifffahrt, Nr. 12, 2009

**Thorenz, C.:** Integrierte numerische und physikalische Vorstudien zur Planung der Schleuse Minden – ein scheinbarer Konflikt. • Vortrag: HTG-Kongress, Lübeck, 9. bis 12. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Thorenz, C.:** Computational fluid dynamics in lock design. • Vortrag: PIANC-Workshop „Innovations in navigation lock design“, Brüssel, 16. Oktober 2009

Teilnahme als Experte an der Diskussionsrunde „Numerical simulation and experimental models: how to choose?“

**Thorenz, C.:** Integrierte numerische und physikalische Vorstudien zur Planung der neuen Schleuse Minden. • Vortrag: PIANC-Kolloquium „Bau und Sanierung von See- und Binnenschleusen“, Minden, 19. November 2009

**Briggs, M.; Debaillon, P.; Uliczka, K.; Dietze, W.:** Comparison of PIANC and numerical ship squat predictions for Bremerhaven Port. • Veröffentlichung: Nautical Aspects of Ship Dynamics, 3rd Squat-Workshop, University of Applied Sciences, Elsfleth, Germany

**Uliczka, K.:** Research on ship dynamics of large container-ships in confined fairways. • Vortrag: International Conference on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water: Bank Effects, Antwerpen, Belgien, 13. bis 15. Mai 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband (**Uliczka, K.; Kondziella, B.**)

**Vollmöller, P.:** Forschungs- und Entwicklungserfordernisse zur zielgerichteten Realisierung der Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen. • Vortrag: Informationsveranstaltung „Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, 1. Oktober 2009

**Wagner, J.:** Migration von hochverfügbaren Datenbanken von einer HP-UX OS-basierten Clusterlösung in eine MACH 11 SDS/RSS Umgebung unter Linux • High availability databases – migration from HP-UX/MCService-Guard based cluster solution to a mixed MACH 11 SDS/RSS environment using a Linux based OS. • Vorträge: Konferenz Information on Demand (IOD) EMEA, Berlin, 2. bis 5. Juni 2009

**Wagner, J.:** Einführung eines ITSM und der entsprechenden Werkzeuge – die Herausforderungen an das DLZ-IT in den nächsten zwei Jahren. • Vortrag: DLZ-IT Kolloquium „ITIL – Basis für IT-Betriebsprozesse“, Ilmenau, 8. Dezember 2009

**Wassermann, S.:** Verkehrswasserbauliche Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprogramms KLIWAS: Mindestbreiten der Fahrrinne. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Ver-

kehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Wassermann, S.:** Ermittlung notwendiger Fahrrinnenbreiten für eine sichere und leichte Schifffahrt. • Vortrag: KLIWAS-Auftaktveranstaltung, Koblenz; 8./9. Juli 2009

**Weichert, R.:** Flussbauliche Untersuchungen zur Optimierung des Rheins zwischen Iffezheim und Mainz. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Weichert, R.:** Morphologie und Hydraulik des frei fließenden Oberrheins. • Vortrag: Gewässermorphologisches Kolloquium der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 3. November 2009

**Weilbeer, H.:** Anmerkungen zur Modellierbarkeit von kurz- und mittelfristigen Transportprozessen im Küstengebiet. • Veröffentlichung: BfG Schriftenreihe „Veranstaltungen“; 11. Gewässermorphologisches Kolloquium: Sedimentologische Prozesse – Analyse, Beschreibung, Modellierung, ISSN 1866-220X

**Weilbeer, H.:** Influence of anthropogenic measures on hydrodynamics and transport characteristics in the Elbe estuary. • Vortrag: Konferenz “Estuaries and Coasts in a Changing World” (CERF), Portland, Oregon, USA, 4. November 2009

**Maerker, C.; Weilbeer, H.:** Zur Berücksichtigung des Bagger- und Umlageregeschehens in Ästuarmodellen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“, Hamburg, 5. November 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Wenka, T.:** Untersuchungen zur Lagestabilität des bergsenkungsbedingt eingebrachten Waschbergematerials am Niederrhein. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Westendarp, A.:** Betoninstandsetzung im Verkehrswasserbau. • Vortrag: Kolloquium „Erhaltung von Bauwerken“, Technischen Akademie Esslingen, Ostfildern, 28. Januar 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Westendarp, A.:** Wasserbauwerke unter Frostbeanspruchung. • Vortrag: 6. Symposium „Baustoffe und Bau-

werkserhaltung“, Universität Karlsruhe, 12. März 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Westendarp, A.:** Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung (Teil 3). • Vortrag: Seminar „DIN EN 1504 – Europäisches Regelwerk über Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandhaltung von Betontragwerken“, Technischen Akademie Wuppertal/Bochum in Bochum, 26. März und 17. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Westendarp, A.:** Beton im Wasserbau – Gestern, heute, morgen. • 40 Jahre Baustoffprüfung in der BAW. • Vorträge: BAW-Kolloquium „Baustoffe und Bauausführung im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 27./28. Oktober 2009

**Willamowski, B.; Jankowski, J.:** Modelling of the river Elbe stretch just above the weir in Geesthacht. • Vortrag: UnTRIM Users Workshop, Trient, Italien, 11. bis 13. Mai 2009

**Winckler, J.; Lasch, S.:** Das Dienstleistungszentrum IT der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BVBS) in der Praxis. • Vortrag: Veranstaltung „Process World“ der Firma IDS Scheer AG in München am 28. Mai 2009

**Winckler, J.:** Lehre 5: Standards festlegen, Abweichungen zulassen. • Veröffentlichung: Teil eines Artikels im IDS Scheer Magazin, Ausgabe xx

**Wurms, S.:** Verkehrswasserbauliche Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprogramms KLIWAS: Flussbauliche Anpassungsoptionen. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Wurms, S.:** Quantifizierung des Regelungspotenzials und wasserbauliche Anpassungsoptionen. • Vortrag: KLIWAS-Auftaktveranstaltung, Koblenz, 8./9. Juli 2009

**Zentgraf, R.:** Engpassanalyse Rhein. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“, Karlsruhe, 8. Oktober 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

**Zierach, R.; Zerrenthin, U.:** Methoden der Baugrunddynamik im Wasserbau. • Vortrag: BAW-Kolloquium „Aktueller Stand und Herausforderungen der Geotechnik im Verkehrswasserbau“, Karlsruhe, 24. September 2009 • Veröffentlichung: Tagungsband

# Anhang 2: Veranstaltungen 2009

## BAW Kolloquien

<b>05 – 06 / 03</b>	<b>Karlsruhe</b>	„Aktuelle Entwicklungen bei der Anwendung numerischer Verfahren in der Geotechnik“ (3. Workshop des DGGT-Arbeitskreises 1.6 „Numerik in der Geotechnik“)
<b>28 / 04</b>	<b>Hannover</b>	„Neue Entwicklungen für Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen“
<b>13 – 14 / 05</b>	<b>Berlin</b>	„Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder“
<b>16 – 17 / 06</b>	<b>Karlsruhe</b>	„Stahl(wasser)bau – Wohin geht der Weg? Entwicklungstendenzen im Stahlbau und Korrosionsschutz“
<b>03 / 09</b>	<b>Hamburg</b>	„Planung, Bemessung und Ausführung von Tiefgründungen für Wasserbauwerke“
<b>16 / 09</b>	<b>Hannover</b>	„Webservices für Geo- und Umweltinformationssysteme“
<b>24 / 09</b>	<b>Karlsruhe</b>	„Geotechnisches Kolloquium zur Verabschiedung von LBDir Dr.-Ing. Bernd Schuppener“
<b>08 / 10</b>	<b>Karlsruhe</b>	„Verkehrswasserbauliche Untersuchungen am Rhein“
<b>27 – 28 / 10</b>	<b>Karlsruhe</b>	„Baustoffe und Bauausführung im Verkehrswasserbau“
<b>29 / 10</b>	<b>Ilmenau</b>	„Das SAP-gestützte Rechnungswesen/Controlling in der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung“
<b>04 / 11</b> <b>19 / 11</b>	<b>Karlsruhe</b> <b>Hannover</b>	„Neue Fassung des Merkblatts Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD 2009)“
<b>05 / 11</b>	<b>Hamburg</b>	„Aktuelle Untersuchungen an der Ems und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten“
<b>08 / 12</b>	<b>Ilmenau</b>	„ITIL – Basis für IT-Betriebsprozesse“



# Anhang 3:

## Mitarbeit in Ausschüssen

### J.-U. Bier

- Arbeitskreis „Allgemeine Mengenberechnung“ im Gemeinsamen Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB)
- Arbeitskreis zur Überarbeitung der ZTV-W LB 202

### R. Bierschenk

- Informix User Group

### Dr. rer. nat. G. Binder

- Fachausschuss „Korrosionsfragen“ der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG)
- DIN NAB/NABau Unterausschuss GUA 10.5 „Korrosionsschutz von Stahlbauten“
- DIN NAB/NABau, Arbeitsausschuss GA 10 „Korrosionsschutz von Stahlbauten“
- BMVBS/Bund/Länder-Arbeitsgruppe 2.5 „Korrosionsschutz“
- BMVBS-Arbeitskreis 18 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Korrosionsschutz im Stahlwasserbau“
- BMVBS-Arbeitskreis 20 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Kathodischer Korrosionsschutz“
- Working Group 11 „Corrosion in concrete“, European Federation of Corrosion (EFC)
- ISO TC 35 SC 14 Working Group 5 „Protective Systems“
- ISO TC 35 SC 14 Working Group 6 „Performance Testing“
- ISO TC 35 SC 14 Working Group 9 „Offshore Structures“

### J. Bödefeld

- BMVBS-Arbeitsgruppe „Koordinatoren Bauwerksinspektion“
- WSV-Projektgruppe „WSVPruf 2002“
- WSV Verfahrensbetreuer WSVPruf

### Dr.-Ing. C.-U. Böttner

- Fachausschuss „Manövrieren“ der Schiffbautechnischen Gesellschaft e. V. (STG)

### W. Bruns

- Fachausschuss „Verwaltungsorganisation und Informatik“ der Gesellschaft für Informatik (GI)

### D. Büttner

- Informix User Group

### G. Carstens

- BMVBS-Arbeitsgruppe „BWaStr 3D-Datenarchiv“
- BMVBS-Qualitätszirkel VKLP (Vermessung, Kartenwesen, Liegenschaften, Peilwesen)
- WSV-Arbeitsgruppe „Digitale Bauwerkskonstruktion DbauKon“ (CAD-Einsatz)
- Arbeitsgruppe „Koordinierungsausschuss Informations- und Kommunikationstechnik/Umweltinformationssysteme (FuE IuK/UIS)“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg

### T. Damrau

- BMVBS-Arbeitsgruppe „Bündelung von Rechenleistung für numerische Anwendungen“
- BMVBS-Arbeitsgruppe „IT-Strategie BVBS“
- Arbeitskreis „Supercomputing“ der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. (ZKI)
- UNICORE Forum e. V.
- Deutsche SGI User Gruppe (DESUG)

### S. Danz

- Arbeitskreis „Financials“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „Financial intern“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitskreis „Personalwesen (HCM)“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „ESS, MSS, Zeitwirtschaft“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitskreis „Projektmanagement (PM)“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

#### T. Dettmann

- Arbeitskreis „Strömungsmaschinen“, Germanischer Lloyd

#### J. Dittmar

- Expert Group, Taskforce-Webservice „Notices to Skippers (NtS)“

#### E. Dornecker

- BMVBS Arbeitskreis 14 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Spundwände, Pfähle, Verankerungen“
- DIN NABau Arbeitsausschuss 005.05.17.AA „Verpressanker“ (DIN EN 1537)
- DIN NABau Arbeitsausschuss 005.05.07.AA „Pfähle, Pfahlausschuss“ sowie Arbeitskreis 2.1 der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- DIN NABau Arbeitskreis 0005-05-07 „DIN 14199; Fachbericht Mikropfähle“
- Verpressanker – Erfahrungsaustausch der Prüfstellen

#### R. Ehmann

- BMVBS-Arbeitskreis 15 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Wasserbauwerke aus Beton und Stahlbeton“
- Fachausschuss 2.12 „Strukturanalyse und –überwachung in der Bautechnik“ der Gemeinschaft Experimentelle Spannungs- und Dehnungsanalyse (GESA), des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE)
- BMVBS-Arbeitsgruppe 2.4.2 „Schwingungsdämpfer“
- DIN NABau 00.92.00 Ausschuss „Lastannahmen für Brücken“
- BMVBS-Arbeitskreis „Versagensvorankündigung bei Spannstahlausfall“
- Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Unterausschuss „Massige Bauteile aus Beton“

#### A. Eichenberg

- Arbeitsgruppe „Controlling“ (CO) der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

#### J. Eisenmann

- Arbeitsgruppe Networks, German Construction Technology Platform (GCTP)

#### U. Enders

- Unterausschuss „Radar“ der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP)

#### P. Faulhaber

- Projektgruppe „Erosionsstrecke der Elbe“ der WSD Ost
- Arbeitsgruppe „Wasserspiegelfixierung“ in der Lenkungsgruppe „Verfahrenskonzepte Gewässerkunde“
- WSV-Arbeitsgruppe „Verarbeitung und Speicherung von Abfluss und Strömungsdaten“ in der WSV Lenkungsgruppe „Verfahrenskonzepte Gewässerkunde“
- Arbeitsgruppe „Gewässerkundliches Messkonzept der WSD Ost“

#### Dr.-Ing. H. Fleischer

- BMVBS-Arbeitskreis 19 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Schutz und Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken“

#### P. Fleischer

- Fachausschuss WW-7/Arbeitskreis 5.4 „Dichtungssysteme im Wasserbau“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) und der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG)
- Fachausschuss WW-1.5/2.5 „Alternative Ufersicherungen“ der DWA-Fachausschüsse WW-1 und WW-2
- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)
- Arbeitsgruppe des WSA Heidelberg „Untersuchung naturnaher Böschungssicherungsarbeiten am Neckar“
- InCom WG 128 „Alternative bank protection methods for inland waterways, International Navigation Association (PIANC)“
- BMVBS-Arbeitsgruppe „Wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen“

#### U. Gabrys

- Arbeitsgruppe A5 „Schweißen im Bauwesen“ des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik (DVS)
- BMVBS-Arbeitskreis 16/17 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Stahlwasserbau“
- BMVBS-Arbeitskreis 16/17 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Ausrüstung von Wasserbauwerken“

#### B. Garber

- Fachausschuss „Konstruktion und Festigkeit“ der Schiffbautechnischen Gesellschaft e. V. (STG)
- BMVBS-Arbeitsgruppe „Konservierung von Wasserfahrzeugen der WSV“

**Dr.-Ing. M. Gebhardt**

- Arbeitsgruppe „Abflussmanagement Mosel“ der Moselkommission
- WSV-Projektgruppe „ASR Mosel“
- WSV-Projektgruppe „ASR Neckar 21-27“

**M. Hauffe**

- Arbeitskreis „CCC/Service & Support“ sowie „Revision/Risikomanagement“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

**A. Heeling**

- WG 144 „Classification of soils and rocks for the maritime dredging process“ International Navigation Association (PIANC)

**Dr.-Ing. M. Heibaum**

- Arbeitskreis 5.1 „Kunststoffe in der Geotechnik und im Wasserbau“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- Arbeitsausschuss/Arbeitskreis 2.2 „Ufereinfassungen“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) und der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG)
- BMVBS-Arbeitsgruppe 3 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Baugrunderschließung und Bohrarbeiten (LB 203)“
- Technical Committee 33 „Soil Erosion Committee“ der International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)
- DIN NABau 05.04.00 Arbeitsausschuss „Baugrund; Berechnungsverfahren“
- WSV/BAW-Arbeitsgruppe „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (MSD)
- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)
- MarCom 56 Working Group „Application of geotextiles in waterfront protection“, International Navigation Association (PIANC)

**Prof. Dr.-Ing. C. Heinzelmann**

- Fachausschuss für Binnenwasserstraßen und Häfen des Vereins für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e. V. (VBW) und der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG)
- Beirat des Vereins für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e. V. (VBW)
- Präsidium des Vereins für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e. V. (VBW)

**B. Hentschel**

- Arbeitsgruppe „Stromregelungskonzept Grenzoder“ der WSD Ost
- Arbeitsgruppe „BuhnenGIS“ der WSD Ost
- „German-Sino Unsteady Sediment Transport Group (GESINUS)“

**Dr.-Ing. M. Herten**

- Arbeitskreis 2.4 „Baugruben“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- DIN NABau 05.08.19 AA „Stahlpundwände und Stahlpfähle“
- Arbeitskreis 2.11 „Fachliche Voraussetzungen der Sachverständigen für Geotechnik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)

**G. Herzog**

- Fachausschuss 2.11 „Elektrische Messverfahren; DMS-Messtechnik“, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA/GESA)
- Fachausschuss 2.12 „Strukturanalyse und Überwachung in der Bautechnik“, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA/GESA)

**Dr.-Ing. H. Heyer**

- Beratergruppe des Kuratoriums für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI)

**T. Heym**

- Arbeitskreis „Supplier Relationship Management (SRM)“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitskreis „Supply Chain Management (SCM)“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Projektgruppe „Template Beschaffung VerwaltuNG“ (TEBEN) des Zentrums für Informationsverarbeitung und Informationstechnik der Bundesfinanzverwaltung (ZIVIT)

**K. Hönack**

- Arbeitsgruppe „HH-Bewirtschaftung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „HH-Planung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „Kasse“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Interministerieller Koordinierungsausschuss (IMKA) „Softwarestrategie-Koordinierung im Bereich Unternehmenssoftware/KLR-Software“, Arbeitsgruppe „Koordinierung von Anwendungsentwicklungen im Querschnittsbereich“

**Y. Hochhaus**

- Unterarbeitskreis „Dienstplanung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

**B. Kaiser**

- BMVBS-Arbeitsgruppe „CAD-Einsatz für maschinen- und elektrotechnische Anlagen“

**M. Kastens**

- BMVBS-Arbeitsgruppe „IT-Gewässerkunde Küste“
- Projektbegleitende Gruppe im KFKI Forschungsvorhaben AMSel

**R. Kauther**

- DIN NABau 005.02.00 AA „Baugrund/Bodenarten“

**Dr.-Ing. J. Kayser**

- WSV/BAW-Arbeitsgruppe „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (MSD)
- Arbeitskreis 2.8 „CSV-Verfahren Stabilisierungssäulen“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- BMVBS-Arbeitsgruppe 9 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Baugrubenverbau, Baugrundverbesserung“
- Arbeitskreis 2.3/Arbeitskreis 6.13 „Asphaltbauweisen im Wasserbau“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) und der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- DIN NABau Ausschuss 05.08.00 „Injektionen, Düsenstrahlverfahren, tiefreichende Bodenstabilisierung“
- DIN NABau Ausschuss 10.50 „Wasserbausteine“
- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)
- DIN NABau 05.05.22 AA „Erdarbeiten“
- CEN TC 396, WG 1 „Earthworks“

**J. Kellermann**

- „Projektgruppe für den Probetrieb ARGO auf der Donau“ (WSD Süd)
- Projektgruppe „Geschiebemanagement an der Donau“ (WSA Regensburg/WSD Süd)
- Arbeitsgruppe „Optimierte Gewässervermessung für morphologische Auswertungen“ (BAW, BfG, WSD Süd, WSA Regensburg)
- WSV-Fachkreis „Naturschutz und Landschaftspflege“

**Dr.-Ing. R. Kopmann**

- „German-Sino Unsteady Sediment Transport Group (GESINUS)“
- Arbeitsgruppe WW-2.4 „Feststofftransportmodelle“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)

**W. Kramer**

- BMVBS-Arbeitsgruppe „Digitale Bauwerkskonstruktion“ DBAUKON (CAD-Einsatz)

**K. Kühni**

- BMVBS-Arbeitsgruppe „Koordinatoren Bauwerksinspektion“

**C. Kunz**

- BMVBS-Arbeitskreis 15 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Wasserbauwerke aus Beton und Stahlbeton“
- BMVBS-Arbeitsgruppe „Standardleistungsbeschreibungen im Wasserbau“
- DIN NABau Ausschuss 00.02.00 „Einwirkungen auf Bauwerke“
- DIN NABau Ausschuss 00.02.07 „Außergewöhnliche Einwirkungen“ (DIN 1055)
- CEN TC 250 SC1 „National Technical Contact for EN 1991-1-7“
- DIN NAW 119-02-05AA „Standsicherheit von Massivbauwerken im Wasserbau, DIN 19702“
- DIN NA 119-02, Fachbereichsausschuss Wasserbau
- PIANC WG 129, Waterway structures – asset maintenance management

**N. Kunz**

- BMVBS-Arbeitsgruppe 5 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Erdarbeiten“

**C. Laursen**

- WSV/BAW-Arbeitsgruppe „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (MSD)

**Dr.-Ing. T. Lege**

- WSV/Länder-Lenkungsgremium „WSV-Elbeländer“
- Arbeitsgruppe „Morphologische und biozönotische Entwicklungspotenziale an Wasserstraßen im Elbegebiet (PEWA)“ des Senats der Stadt Berlin
- WSV-Arbeitsgruppe „Informations- und Erfahrungsaustausch zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie“

- Projektgruppe „Geschiebemanagement an der Donau“ (WSA Regensburg/WSD Süd)
- BMVBS-Koordinierungsgruppe „Wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen“
- BMVBS-Arbeitsgruppe AP2 „Wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen“

#### **Dr.-Ing. R. Lehfeldt**

- Arbeitsgruppe „IMAGI“ im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
- Arbeitskreis „Modellprojekt Registry GDI-DE“ der GDI-DE Geschäfts- und Koordinierungsstelle im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
- Unterarbeitsgruppe „Hydrographie, Hydrologie und Morphologie“ der Arbeitsgruppe „Erfassen und Bewerten“ der „Expertengruppe Meer“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

#### **K. Lietz**

- Arbeitskreis Datenschutz bei der DSAG

#### **M. Lünser**

- Arbeitskreis „Customer Competence Center“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

#### **M. Maisner**

- CEN/TC 154/SC 4 Europäische Expertengruppe „Wasserbausteine“
- DIN Spiegelausschuss zu CEN/TC 154/SC 4 „Wasserbausteine“
- CEN/TC 189 Working Group 4 „Geosynthetics, hydraulic testing“
- ISO/TC 221 Working Group 4 „Geosynthetics, hydraulic properties“
- DIN Gremium TEX/ISO/CEN-Geo „Geotextilien und Geokunststoffe“, DIN Spiegelausschuss zu ISO/TC 221 und CEN/TC 189
- DIN Normenausschuss Materialprüfung 313 „Gesteinskörnungen, Prüfverfahren, Probenahme und Präzision“
- DIN NABau Ausschuss „Stoffe und Anwendung von Fugenbändern in Ortbeton“
- DIN Fachausschuss Kautschuk „Fugendichtungsprofile“
- Beirat des DIN-Normenausschusses Kautschuktechnik (FAKAU)
- Bund/Länder-Arbeitsgruppe bei der BAST „ZTV-ING-AG 2.3.1 „Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen“
- BMVBS-Arbeitskreis 10 „Böschungs- und Sohlensicherung“

- DIBt Sachverständigen-Ausschuss zum Zweck der Beratung von Anträgen auf Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen, Verkehrswegebau (SVA PÜZ)

#### **C. Maushake**

- Beirat der Deutschen Hydrografischen Gesellschaft
- Beirat Hydrographie der Hafencity Universität Hamburg, Fachbereich Geomatik

#### **W. Meinhold**

- FES (Normenausschuss Eisen und Stahl) im DIN, NA 021-00-04-05 UA „Spundbohlen“
- DIN NABau Lenkungsgruppe FB 08 „Stahlbau, Verbundbau, Aluminium“
- Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DASt)

#### **W. Metz**

- Fachausschuss 2.11 „Elektrische Messverfahren; DMS-Messtechnik“, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA/GESA)
- Fachausschuss 2.12 „Strukturanalyse und Überwachung in der Bautechnik“, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA/GESA)

#### **H. Merx**

- Arbeitsgruppe „Migration NetWeaver“ des des ZIVIT (Zentrum für Informationsverarbeitung und Informationstechnik) und des Coordination Desk SAP Bund innerhalb der Bundesfinanzverwaltung

#### **Dr. rer. nat. C. Michl**

- Arbeitsgruppe „Koordinierungsausschuss Informations- und Kommunikationstechnik/Umweltinformationssystem“ (FuE IuK/UIS) des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg
- Arbeitsgruppe „Umweltdatenbanken der GI-Fachgruppe 4.6.1 – Informatik im Umweltschutz“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg

#### **M. Möhling**

- Arbeitsgruppe „Koordinierungsausschuss Informations- und Kommunikationstechnik/Umweltinformationssysteme“ (FuE IuK/UIS) des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg
- WSV-Arbeitsgruppe „IT-Gewässerkunde Binnengewässer“

#### H. Müller

- DIN NABau Arbeitsausschuss NA 005-07-11 AA „Bauausführungen“

#### Dr.-Ing. B. Odenwald

- DIN NAW 119.02.05 AA „DIN 19702 Standsicherheit für Wasserbauten“
- DIN NAW 119.02.08 AA „DIN 19712 Flusssdeiche“
- WSV/BAW-Arbeitsgruppe „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (MSD)

#### M. Pietsch

- DIN NABau 005.05.03 AA „Baugrund; Laborversuche“

#### Dr.-Ing. M. Pohl

- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)
- Arbeitskreis 15 „Küstenschutzbauwerke“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) und der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG)
- Technical Committee 1 „Coastal engineering and dyke technology“, International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)

#### H. Rahlf

- KFKI-Arbeitsgruppe „Synoptische Vermessung“

#### M. Reinhardt

- Arbeitsgruppe „Verzeichnisdienst MetaDirectory“ der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BVBS)
- Arbeitsgruppe „Anwenderforum OSS“ der Koordinierungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik

#### Dr.-Ing. T. Reschke

- Arbeitskreis AKR 2 „Bauwerksdiagnose und Instandsetzung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Arbeitsgruppe „Dauerhaftigkeitsbemessung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Unterausschuss „Alkalireaktionen im Betonbau“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- DIN NABau Ausschuss 07.13.00 „Anwendungsregeln für Zement“
- DIN NABau Ausschuss 005-06-04 AA „Prüfverfahren für Beton“
- DIN NABau Ausschuss 055-07-10 AA „Spritzbeton“ (DIN 18551)

- BMVBS-Arbeitskreis 19 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Schutz und Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken“

#### Dr.-Ing. E. Rudolph

- Advisory Board des European Commission's 7th Framework Programme (EU FP7) Projektes THESEUS – Innovative technologies for safer European coasts in a changing climate

#### P. Schade

- OpenMI Association Technical Committee (OATC), OpenMI Association

#### Dr.-Ing. A. Schmidt

- Arbeitsgruppe WW-2.1 „Sedimentmanagement in Flussgebieten“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- BMVBS-Arbeitsgruppe AP1 „Wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen“
- BMVBS-Koordinierungsgruppe „Zukunftsaufgaben am Rhein“ (KoZaR)

#### S. Schmidt

- Unterarbeitskreis „Dienstplanung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

#### Dr.-Ing. P. Schmitt-Heiderich

- WSV-Projektgruppe „Fernsteuerung Saar“

#### A. Schneider

- BMVBS-Arbeitskreis 210 (ZTV-W LB 210: Ufer- und Sohlenbefestigung) sowie des dazugehörigen STLK 210 „Böschungs- und Sohlensicherungen“

#### Dr.-Ing. M. Schröder

- Arbeitsgruppe WW-3.1 „Hydraulische Berechnungsansätze für naturnahe Fließgewässer“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- Arbeitsgruppe WW-3.2 „Mehrdimensionale numerische Modelle“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)

#### G. Schröter

- Unterarbeitskreis „Stellenwirtschaft“ der Deutschen SAP-Anwendergruppe (DSAG)

#### B. Schulz

- BMVBS-Arbeitsgruppe „PAUSS“ (Realisierung einer neuen Peilauswertesoftware)

### R. Schulze

- CEN TC 341 WG 4 „Probelastungen“
- Arbeitskreis 2.10 „Geomesstechnik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- DIN NABau 05.09.09 „Baugrund; Feldversuche“

### Dr.-Ing. B. Schuppener

- CEN TC 250 „Structural Eurocodes“
- CEN TC 250 SC 7 „Geotechnische Bemessung, Eurocode 7“
- NABau Koordinierungsausschuss 01 „Mechanische Festigkeit und Standsicherheit“
- Lenkungsgrremium des DIN NABau Fachbereichs 05 „Grundbau, Geotechnik“ des DIN und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)
- DIN NABau Arbeitsausschuss 05.01.00 „Sicherheit im Erd- und Grundbau; DIN 1054“
- DIN NABau Arbeitsausschuss 05.06.00 „Untersuchungen von Boden und Fels“ (DIN 4020)
- DIN NABau und DGGT Arbeitsausschuss 00.03.00 „Bodenkenngößen“ (DIN 1055-2)
- Technical Committee 23 „Limit State Design in Geotechnical Engineering“, International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)
- WSV/BAW-Arbeitsgruppe „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (MSD)
- Arbeitsgruppe Networks, German Construction Technology Platform (GCTP)

### G. Siebenborn

- BMVBS-Arbeitsgruppe 3 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Baugrunderschließung und Bohrarbeiten“
- DIN NABau 005-11 AA „Bohr- und Entnahmeverfahren“
- Arbeitsausschuss 5.16 „Boden- und Felserkundung“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

### A. Silbermann

- Arbeitsgruppe „HH-Bewirtschaftung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „HH-Planung“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)
- Arbeitsgruppe „Kasse“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

- Interministerieller Koordinierungsausschuss (IMKA) „Softwarestrategie-Koordinierung im Bereich Unternehmenssoftware/KLR-Software“, Arbeitsgruppe „Koordinierung von Anwendungsentwicklungen im Querschnittsbereich“

### Prof. Dr.-Ing. B. Söhngen

- Fachausschuss WW-1 „Flussbau“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- Fachausschuss WW-2 „Morphodynamik der Binnen- und Küstengewässer“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- Arbeitskreis WW-1.5/2.5 „Alternative Ufersicherungen“ der DWA–Fachausschüsse WW-1 und WW-2
- Projektgruppe „IT-Projekt GBB-Software“ des Dienstleistungszentrums für Informationstechnik im Geschäftsbereich des BMVBS (DLZ-IT BMVBS)
- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)
- InCom Working Group 141 „Design Guidelines for Inland Waterways“, International Navigation Association (PIANC)

### Dr.-Ing. R. Soyeaux

- Arbeitsgruppe „Untersuchung naturnaher Böschungssicherungsarten am Neckar“ des WSA Heidelberg
- Fachausschuss WW-1.5/2.5 „Alternative Ufersicherungen“ der DWA–Fachausschüsse WW-1 und WW-2
- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)

### F. Spörel

- Arbeitsgruppe „Übertragbarkeit von Frost-Laborprüfungen auf Praxisverhältnisse“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)

### Dr.-Ing. J. Stein

- BAW/WSV-Arbeitsgruppe „Merkblatt Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlensicherungen an Wasserstraßen“ (MAR)

### Dr.-Ing. C. Thorenz

- Beratungskommission zum Bau des Kanals „Seine – Nord Europe“, Unterkommission „Ouvrages de Navigation“, Voies Navigables de France (VNF)

**J. Wagner**

- Bund/Länder-Expertengruppe zur Evaluierung des Entwurfs HU Verkehrstechnische Ausstattung des Maritimen Sicherheitszentrums

**Dr.-Ing. A. Wahrheit-Lensing**

- Arbeitsgruppe „Optimierung Iffezheim-Mainz“ (WSD Südwest, BAW, BfG, WSA Mannheim, WSA Freiburg)

**P. Walz**

- BMVBS-Arbeitsgruppe „Standardleistungsbeschreibung im Wasserbau“
- Arbeitsgruppe 13 „Programmsysteme AVA“ des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen (GAEB)

**Dr. sc. tech. R. Weichert**

- Arbeitsgruppe WW-2.7 „Auskolkungen“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- „German-Sino Unsteady Sediment Transport Group (GESINUS)“
- Unterarbeitsgruppe der deutsch-französischen AG „Mixte“ „Sediment- und Baggergutmanagement entlang des Oberrheins“, Ständige Kommission der WSD Südwest
- Arbeitsgruppe „Optimierung Iffezheim-Mainz“ (WSD Südwest, BAW, BfG, WSA Mannheim, WSA Freiburg)

**Dr.-Ing. H. Weilbeer**

- Arbeitsgruppe „Sedimenttransport in Fließgewässern“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)

**Dr.-Ing. T. Wenka**

- Fachausschuss WW-3 „Hydraulik“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- Arbeitsgruppe WW-3.2 „Mehrdimensionale numerische Modelle“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)

**A. Westendarp**

- Bund/Länder-Arbeitsgruppe „ZTV-ING-AG 2.1 Betonbautechnik“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- Bund/Länder-Arbeitsgruppe „ZTV-ING-AG 2.2 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- BMVBS-Arbeitsgruppe „Standardleistungsbeschreibung im Wasserbau“

- BMVBS-Arbeitskreis 15 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Wasserbauwerke aus Beton und Stahlbeton“
- BMVBS-Arbeitskreis 19 „Standardleistungskatalog für den Wasserbau: Schutz und Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken“
- Sachverständigenausschuss „Verkehrswegebau“ (PÜZ-4-V) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- DIN NABau Arbeitsausschuss 005-07-02 AA „Beton-technik“
- DIN NABau Arbeitsausschuss 005-07-06 AA „Schutz, Instandsetzung, Verstärkung“
- Unterausschuss „Frost“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Arbeitsgruppe „Übertragbarkeit von Frost-Laborprüfungen auf Praxisverhältnisse“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Unterausschuss „Massige Bauteile aus Beton“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Arbeitskreis „Rili SIB Planung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Arbeitskreis „Rili SIB Mörtel“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)
- Sachverständigenausschuss „Betontechnologie, A: Grundsatzfragen“ des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- Sachverständigenausschuss „Betontechnologie B5: Beton“ des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- Lenkungs-gremium im DAfStb-Verbundvorhaben „Nachhaltig Bauen mit Beton“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)

**B. Willamowski**

- Arbeitskreis „ARGO Elbe“ der WSD Ost

**J. Winckler**

- Arbeitskreis „Customer Competence Center“ der Deutschen SAP Anwendergruppe (DSAG)

**S. Wolf**

- Arbeitskreis „Informations- und Kommunikationstechnik“ (IK) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)
- Arbeitsgruppe des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (AG IMA-GI)

- Arbeitskreis „Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland“ (AK Architektur der GDL-DE)

#### **R. Zentgraf**

- WSV-Arbeitsgruppe „EPA“ (Engpassanalyse Rhein)
- BMVBS-Arbeitsgruppe „IRIS Europe II, Implementation River Information Services, Europäisches Projekt im Rahmen des „Transeuropean Network-Transport“

#### **Dr.-Ing. U. Zerrenthin**

- Arbeitskreis 1.4 „Baugrunddynamik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT)

#### **U. Ziesche**

- BMVBS-Arbeitskreis „Netzwerk“
- BMVBS-Arbeitskreis „Verzeichnisdienste“



# Anhang 4: Lehraufträge

**Dr.-Ing. C.-U. Böttner**

Vorlesung „CFD in der maritimen Technik“, Institut für Land-Seeverkehr, Diplomstudiengang Schiffs- und Meerestechnik, Technische Universität Berlin

**Prof. Dr.-Ing. C. Heinzelmann**

Vorlesung „Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen“, Lehrstuhl für Hydrologie, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Ruhr-Universität Bochum

**Dr.-Ing. R. Lehfeldt**

Vorlesung „Information Management“, EUROAQUAE Master Studiengang „Euro Hydro-Informatics and Water Management“, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

**Dr.-Ing. H.-J. Lensing**

Vorlesung „Aquatische Geochemie“, Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart

**Dr.-Ing. H. Montenegro**

Vorlesung „Grundwassermodellierung im Wasserbau“, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Technische Universität Darmstadt

**Dipl.-Ing. H. Rahlf**

Vorlesung „Seeverkehrswasserbau“, Leichtweiß Institut für Wasserbau, Technische Universität Braunschweig

**Dr.-Ing. A. Schmidt**

Vorlesung „Verkehrswasserbau im Binnenbereich“, Leichtweiß Institut für Wasserbau, Technische Universität Braunschweig

Vorlesung „Verkehrswasserbau“, Universität Karlsruhe

**Dr.-Ing. M. Schröder**

Vorlesung "Hydromechanik", Fakultät für Architektur und Bauwesen, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Vorlesung „Numerische Strömungsmodelle“, Fakultät für Architektur und Bauwesen, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

**Prof. Dr.-Ing. B. Söhngen**

Vorlesung „Binnenwasserstraßen, Verkehrswasserbau und Ökologie“, Institut für Wasserbau, Technische Universität Darmstadt (zusammen mit Prof. Dr. T. Tittizer, Universität Bonn, Institut für Zoologie)

**Dr.-Ing. T. Wenka**

Vorlesung „Fließgewässerhydraulik/Wasserbau“, Institut für Hydrologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Vorlesung „Hydromechanik“, Fakultät für Bauingenieurwesen, Hochschule Konstanz

**Dr. sc. tech. R. Weichert**

Vorlesung „Flussmorphologie und numerische Modellierung“, Institut für Hydrologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



# Anhang 5: Organisation und Standorte

## Leiter

Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann, Vertreter Claus Kunz

Abteilung Bautechnik Claus Kunz	Abteilung Geotechnik Dr. Michael Heibaum	Abteilung Wasserbau im Binnenbereich Dr. Andreas Schmidt	Abteilung Wasserbau im Küstenbereich Dr. Harro Heyer	Dienstleistungszentrum Informations- technik des BMVBS Wolfgang Bruns	Abteilung Zentraler Service Peter Weinmann
<b>Massivbau</b>  <b>Stahlbau / Korrosionsschutz</b>  <b>Baustoffe</b>  <b>Konstruktive Gestaltung</b>	<b>Baugrund- erkundung</b>  <b>Grundbau</b>  <b>Grundwasser</b>  <b>Erdbau und Ufer- schutz</b>  <b>Baugrunddynamik</b>	<b>Flusssysteme I</b>  <b>Flusssysteme II</b>  <b>Wasserbauwerke</b>  <b>Schiff/Wasser- straße, Naturunter- suchungen</b>  Projektgruppe Mehrdimensionale Feststofftransport- modellierung	<b>Geotechnik Nord</b>  <b>Ästuarsysteme I</b>  <b>Ästuarsysteme II</b>  <b>Wasserfahrzeuge</b>  Kuratorium für Forschung im Küsteningenieur- wesen	<b>IT-Grundlagen</b>  <b>IT-Einsatz im technischen Bereich</b>  <b>IT-Einsatz im administrativen Bereich</b>  <b>Systeme und Betrieb</b>  <b>Fachzentrum MaAGIE</b>	<b>Verwaltung</b>  <b>Technischer Support</b>  <b>IT-Support</b>  Zentraler Service Dienststelle Hamburg  Zentraler Service Dienststelle Ilmenau

## So finden Sie uns

### Hauptsitz Karlsruhe

Kußmaulstr. 17  
76187 Karlsruhe  
Tel.: 0721 9726-0  
Fax: 0721 9726-4540  
E-Mail: [info@baw.de](mailto:info@baw.de)  
[www.baw.de](http://www.baw.de)

### Dienststelle Hamburg

Wedeler Landstr. 157  
22559 Hamburg  
Tel.: 040 81908-0  
Fax: 040 81908-373  
E-Mail: [info@baw.de](mailto:info@baw.de)  
[www.baw.de](http://www.baw.de)

### Dienststelle Ilmenau

Am Ehrenberg 8  
98693 Ilmenau  
Tel.: 03677 669-0  
Fax: 03677 669-3333  
E-Mail: [info@baw.de](mailto:info@baw.de)  
[www.baw.de](http://www.baw.de)

Die genaue Anfahrtsbeschreibung finden Sie online unter [www.baw.de](http://www.baw.de)

