

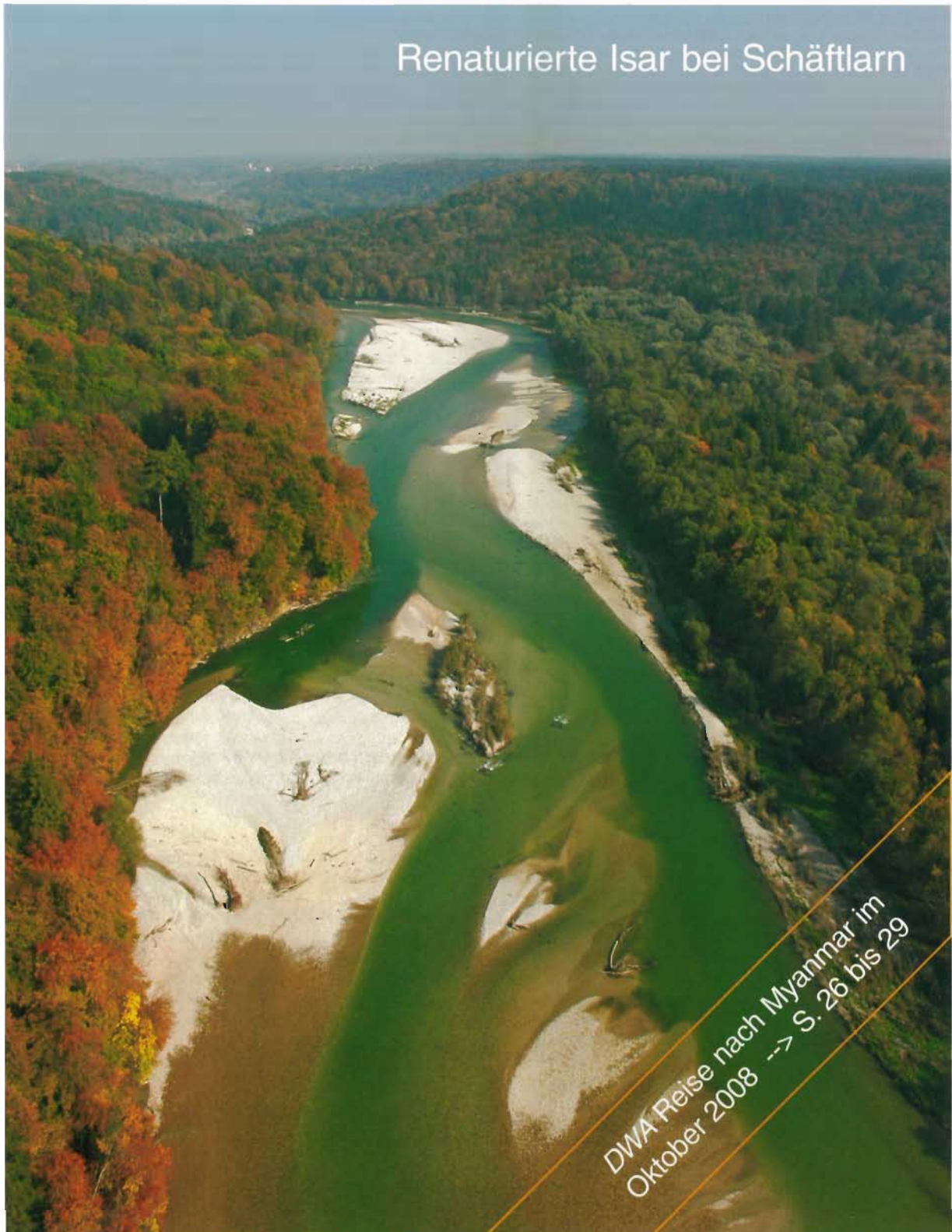


# Landesverband Bayern

Mitglieder-Rundbrief 2/2007  
Dezember 2007

**Herausgeber:**  
DWA-Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.  
Landesverband Bayern  
Friedenstraße 40, 81671 München

## Renaturierte Isar bei Schäftlarn



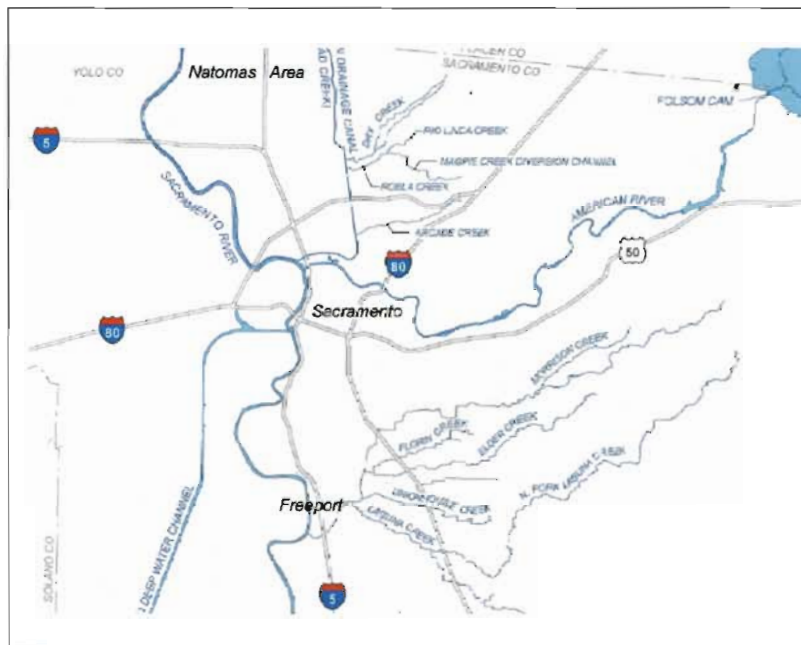
DWA Reise nach Myanmar im  
Oktober 2008 --> S. 26 bis 29

## Gehölze und Hochwasserschutzdeiche – Ein weltweites Diskussionsthema

In Sacramento (Kalifornien, USA) fand vom 28. bis 29. August 2007 ein Symposium zum Thema „Gehölzbewuchs an und auf Hochwasserschutzdeichen an Fließgewässern“ statt. Die Organisation übernahm die örtliche, für den Bezirk von Sacramento zuständige Hochwasserschutzbehörde Sacramento Area Flood Control Agency (SAFCA).

Ausgerichtet war die Konferenz auf die örtlichen und regionalen Hochwasserschutzbehörden, auf Planungsbüros, Bauunternehmungen, wissenschaftliche Einrichtungen und vor allem auf die Teilnahme des United States Army Corps of Engineers (USACE). Mit letztgenannter Institution gab es im Vorfeld einige fachliche Diskussionen, die Unstimmigkeiten bei der Handhabung von Bewuchs an und auf Hochwasserschutzbauwerken zu Tage förderten.

Offizielle Veranstalter und Sponsoren der Konferenz waren u. a. auch das USACE, SAFCA und das California Department of Water Resources (DWR).



Lage der Stadt Sacramento an den Flüssen Sacramento und American River

### Ausgangssituation

Kurz vor dem Symposium wurde vom nationalen, technischen Fachgremium der USA, dem USACE, ein endgültiger Entwurf der technischen Vorschrift zum Umgang mit Bewuchs innerhalb von lokalen Hochwasserschutzanlagen verabschiedet [1]. Die vom USACE herausgegebenen „White Papers“ haben in den USA zusammen mit den „Technical Manuals“, den „Technical Letters“ etc. den Stellenwert vergleichbar mit den DWA-Regelwerken oder den DIN-Normen in Deutschland. Das Deutsche Institut für Normung ist jedoch ein unabhängiger, eingetragener Verein, der mit der Einhaltung der in den Normen festgehaltenen Anforderungen nichts zu tun hat. Dies übernehmen in Deutschland je nach Fachgebiet meist staatliche Genehmigungsbehörden. Das USACE ist eine Art Bundesbehörde, vergleichbar mit der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), der zugleich die Finanzmittelzuweisung für den Bau von föderalen Hochwasserschutzanlagen unterliegt. Die Zuweisung der Finanzförderung seitens des Bundes wird jedoch stark davon abhängig gemacht, ob die in den „White Papers“ und den anderen technischen Schriften aufgestellten Anforderungen in den Planungen der lokalen Maßnahmen erfüllt sind.

In [1] wurde u. a. gefordert, dass Hochwasserschutzbauwerke und ein dazugehöriger Schutzstreifen frei von Gehölz-

bewuchs sein müssen. Sofern dies nicht der Fall ist, wurde den lokalen Behörden seitens der USACE ein enger Terminplan gesteckt, innerhalb dessen die Richtlinien in [1] umgesetzt werden sollten. Wie bereits erwähnt, ist an diese Forderungen die staatlichen Finanzförderungen seitens des Bundes geknüpft.

Der Bundesstaat Kalifornien und insbesondere der Bezirk Sacramento weisen jedoch einige Randbedingungen auf, die mit dem in [1] festgesetzten Vorgehen nicht ohne Weiteres in Einklang zu bringen sind. Die Sohlen- und Uferbereiche der Flüsse Sacramento und American River bestehen aus sehr feinen, kohäsionslosen Sedimenten, so dass hier die Gefahr der Sohlen- und Ufererosion bei Hochwasser gegeben ist. Die Flusssohlen liegen verhältnismäßig hoch, da aufgrund des Goldabbaus im 19. Jahrhundert Feinsedimente in die Flüsse eingespült wurden. Hieraus ergibt sich auch die ungünstige Lage von hinter den Deichen liegenden, sehr flach und weit erstreckenden Bereichen des Bezirks und der Stadt Sacramento, deren Geländeoberkante teilweise unterhalb der Gewässersohle liegt. Die hoch liegenden Flussläufe wurden im Laufe der Zeit eingedeicht. Im Falle eines Deichbruchs würden große Bereiche mehrere Meter unter Wasser stehen. Die Hochwassercharakteristik der beiden Flüsse weist sowohl sehr hohe Abflussspitzen und zum anderen sehr lange Hochwasserdauern auf, was die darge-

stellte Sachlage noch verschärft. Die Region in und um Sacramento erfreut sich zudem einer regen Besiedlungsaktivität, wodurch in den überschwemmungsgefährdeten Bereichen zunehmend volkswirtschaftliche Werte entstehen. Das prognostizierte Schadenspotential beträgt nach Aussagen der SAFCA etwa 30 Milliarden Euro in nur einem Polderbereich. Zudem ist das Klima in diesem Bereich Kaliforniens sehr trocken, so dass nur wenig Grünlandflächen und diese konzentriert an den Flussläufen vorhanden sind. Aufgrund der genannten Gründe sind die Menschen und verantwortlichen Behörden sehr darauf bedacht, die vorhandene Gehölzvegetation zu erhalten und aufgrund von Problemen mit Ufer- und Vorlanderosionen den Bestand an den Flussläufen durch die Anwendung von ingenieurbioologischen Bauweisen unter Einsatz von Gehölzstrukturen zur Sicherung der erosionsgefährdeten Bereiche zu erhöhen.

Nicht nur, dass die Gewässer- und Deichabschnitte im Verwaltungsbereich der SAFCA den Vorgaben in [1] nicht entsprechen, sondern die derzeitige Handlungsphilosophie ist faktisch genau das Gegenteil, was das Corps mit ihren Vorgaben erreichen wollten. Dass die Absichten beider Behörden sich nur oberflächlich betrachtet widersprechen, zeigt die Tatsache, dass das USACE wie auch SAFCA in erster Linie ein intaktes Hochwasserschutzsystem im Auge haben und hierbei sowohl die notwendigen

technischen sowie ökologischen Gesichtspunkte im Auge haben.

Das Symposium sollte zum einen eine Annäherung zwischen der SAFCA und dem USACE ermöglichen und zum anderen ein weit gestreutes Diskussionsforum bieten, das wiederum zur Bildung einer wissenschaftlichen Entscheidungsbasis genutzt werden und unterschiedliche Meinungen und Ansichten an einen Tisch zusammenführen sollte.

#### Kontaktaufnahme

Peter Buck, der für die Organisation des Symposiums zuständige Leiter der Abteilung „Naturschutz und Ökologie“ bei SAFCA, war schon mehrmals in Europa und in Deutschland und bereiste während seiner Deutschlandaufenthalte auch den Rhein und dessen Hochwasserschutzbauwerke, um hierbei auch das Zusammenspiel von Hochwasserschutz

und Ökologie in Deutschland kennen zu lernen. Aufgrund dieser Erkenntnisse wusste Herr Peter Buck, dass zum einen zahlreiche Gewässer und Hochwasserschutzbauwerke erheblichen Gehölzbewuchs aufweisen und im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen auch kultiviert werden und dass zum anderen Deutschland im vergangenen Jahrzehnt von zahlreichen Hochwasserereignissen heimgesucht wurden.

Die Erfahrungen in Deutschland und Europa während der Hochwasser mit den vorhandenen Gehölzstrukturen sollten in diese, annähernd rein amerikanische Veranstaltung einfließen. In einem ersten Anlauf wurde als deutscher Ansprechpartner Herr Professor Hans-Bernd Horlacher (Lehrstuhl für Wasserbau, TU Dresden) aufgrund seiner den Bewuchs auf Deichen betreffenden internationalen Veröffentlichungen gefunden. Herr Prof. Horlacher leitete das Anliegen aufgrund der zahlreichen Erfahrungen und Unter-

suchungen, welche die bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung zu diesem Thema sammeln und durchführen konnte, an das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) weiter. Der Leiter der Abteilung „Wasserwirtschaft, Herr MDgt Dr.-Ing. Martin Grambow, begrüßte die Anfrage aus Kalifornien und verwies seinerseits auf eine erst kürzlich vom Lehrstuhl und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität München durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Deichsanierung“, in der auch die Thematik „Bewuchs/Gehölze auf Deichen“ eingehend Berücksichtigung fand [3].

In dieser Studie wurden neben den landesspezifischen Erfahrungen aus Bayern [4] auch die derzeit bundesweit gültigen technischen Richtlinien [5] [6] und internationale Erkenntnisse zum Bewuchs auf und an Flusssdeichen aus der Ingenieurpraxis [7] und Wissenschaft integriert.

Da die Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem genannten Vorhaben am Lehrstuhl für Wasserbau in München erarbeitet wurden, versuchte das StMUGV den ehemaligen Lehrstuhlinhaber, Herrn Prof. Dr.-Ing. Theodor Strobl, für die Sache zu gewinnen, der dem Sachbearbeiter, Dr.-Ing. Ronald Haselsteiner, der inzwischen wie sein ehemaliger Vorgesetzter ebenfalls den Lehrstuhl verlassen hatte, den Vortritt ließ.

#### Tagungsinhalte / -ablauf

Die Referenten, die zu einem Großteil aus dem wissenschaftlichen Bereich kamen, trafen bereits einen Tag vor Beginn ein und konnten sich auf einer Exkursion zu exemplarischen Gewässerabschnitten einen Überblick verschaffen und in diesem Zusammenhang sich gegenseitig kennen lernen. Der fachliche Austausch zwischen den Wissenschaftlern untereinander und mit den lokalen Behörden Vorort im Vorfeld der Veranstaltung trug sicherlich dazu bei, dass die eine oder andere Änderung bei den Tags darauf vorzutragenden Präsentationen noch vorgenommen wurde.

Ausschließlich fachliche und wissenschaftliche Vorträge bildeten das Programm am ersten Tag der Konferenz. Hier wurde das Thema „Gehölzbewuchs an und auf Deichen“ von allen möglichen Fachrichtungen beleuchtet. Neben Vertretern der klassischen Fachdisziplinen Wasserbau, Hydraulik und Geotechnik wurden auch Vorträge aus den Bereichen der Forstwissenschaften und der Tier- und Pflanzenbiologie gehalten.



Übergabe des Endberichts „Deichsanierung“ [3], Peter Buck (SAFCA) (links), Ronald Haselsteiner (RMD-Consult GmbH) (rechts)

Der zweite Tag bot auch Raum für politische und strategische Diskussionen, wobei hier die Veranstaltung weitgehend als Podiumsdiskussion fortgeführt wurde. Eine dieser Podiumsdiskussionen beschäftigte sich jedoch wiederum ausschließlich mit den fachlichen und wissenschaftlichen Inhalten der Vorträge vom Vortag und hatte u. a. zum Ziel, eine Richtung für die Entwicklung von zukünftigen Richtlinien vorzugeben und den Forschungsbedarf darzulegen.

Die Präsentationen und zahlreiche weitere Informationen zum „Deich-Symposium“ und zu SAFCA sind auf der Homepage [www.safca.org](http://www.safca.org) zu finden.

Am Ende der Veranstaltung wurde Herrn Peter Buck ein Exemplar des Berichts des F+E-Vorhabens „Deichsanierung“ (Endbericht und Anhang) überreicht.

### Zusammenarbeit

Zahlreiche Teilnehmer an der Veranstaltung zeigten sich sehr an den deutschen und europäischen Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Bereich des Hochwasserschutzes interessiert.

Konkretes Interesse an den deutschen Merkblättern und Normen zu Deichbau und Gehölzen auf Deichen äußerte Frau Maureen Colcoran (USACE, Vicksburg, [Maureen.K.Colcoran@erdc.usace.army.mil](mailto:Maureen.K.Colcoran@erdc.usace.army.mil)), deren Aufgabe es zurzeit ist, für das Corps die internationalen Regelwerke und Richtlinien zum Thema „Deiche und Bewuchs“ zu sammeln und zusammenzufassen. Die Schwierigkeiten liegen hier zum einen in der Verfügbarkeit von entsprechenden Dokumenten und den sprachlichen Barrieren, nationale Dokumente in ein brauchbares Englisch zu überführen. Hierbei war auch auffällig, dass deutsche Normen und Regelwerke in den Bereichen Wasserbau, aber auch Geotechnik, weitgehend nicht auf Englisch vorliegen. Auch Veröffentlichungen mit den Inhalten und Erkenntnissen derartiger Dokumente auf internationaler Basis in Englisch sind nur spärlich gesät. Hierbei wird in Zusammenarbeit mit dem USACE, mit SAFCA, mit dem United States Department of Agriculture (USDA) und dem Autor dieses Erfahrungsberichts in absehbarer Zeit Abhilfe geschaffen.

Konkrete Anfragen zur Vertiefung des Austausches zwischen Bayern/Deutschland und Kalifornien/USA wurden seitens der SAFCA von Peter Buck und vom lokalen Büro des USACE in Sacramento geäußert.

Der stellvertretende Leiter der Abteilung „Geotechnik und Umweltingenieurwesen“ vom USACE in Sacramento, Roger C. Henderson ([Roger.C.Henderson@](mailto:Roger.C.Henderson@)

[usace.army.mil](mailto:usace.army.mil)), möchte mit einer Gruppe von Fachleuten des USACE Mitte 2008 für einen fachlichen Austausch nach Europa kommen und dort speziell den fachlichen Austausch mit der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung zum Thema „Gehölzbewuchs auf und Deichen und ingenieurbioökologische Sicherungsmethoden an Flüssen“ suchen. Der Kontaktaufnahme zwischen dem Corps und dem Ministerium ist bereits erfolgt.

### Resümee

Im Nachgang der Konferenz wurde in Kalifornien ein „runder Tisch“ gebildet, an dem Vertreter aller betroffenen Parteien (USACE; SAFCA; DWR etc.) einen Kompromiss zu den Richtlinien in [1] erarbeiten sollen. Somit ließ das Corps von der harten Haltung vor der Konferenz ab und bewegte sich auf die Wünsche und Anliegen der lokalen Hochwasserschutzbehörden zu. Dies kann als eindeutiger Erfolg der Konferenz bezeichnet werden, da im Vorlauf der Konferenz aufgrund der harten Linie des USACE sogar eine Teilnahme von Mitgliedern des Corps in Frage stand.

Die Reise über den „großen Teich“ zeigte deutlich, wie wichtig der fachliche Austausch und die Diskussionsbereitschaft untereinander ist und wie wertvoll der Blick über den Tellerrand sein kann, um sich selbst und anderen Rechenschaft ablegen zu können, dass alle Mittel und Wege ausgeschöpft wurden, um als Ingenieur zu einer technisch, ökologisch und wirtschaftlich vertretbaren Lösung zu gelangen.

Besonders im Bereich der Forschung wurde klar, dass der gegenseitige Erfahrungsaustausch für beide Seiten sehr fruchtbar sein kann.

Abschließend möchte sich der Autor bei den Verantwortlichen im StMUGV, den entsprechenden Personen der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung und bei Herrn Prof. Dr.-Ing. Theodor Strobl für die Unterstützung und das Vertrauen bei der jahrelangen Zusammenarbeit bedanken.

### Literatur

- [1] USACE (2007): Treatment of Vegetation within Local Flood-Damage-Reduction-Systems. Draft final white paper, United States Army Corps of Engineers (USACE), 20. April 2007
- [2] SAFCA (2006): Draft Environmental Impact Report on Local Funding Mechanisms for Comprehensive Flood Control Improvements for the Sacramento Area. Volume I, Volume I: Pro-



Roger C. Henderson (USACE, Sacramento District)

grammatic Evaluation of the Proposed Funding Mechanisms. Sacramento Area Flood Control Agency (SAFCA), Sacramento, November 2006

- [3] Haselsteiner, R.; Strobl, Th. (2005): Deichsanierung. Ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gefördert vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (2003 - 2005), Endbericht, Lehrstuhl und Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Technische Universität München (unveröffentlicht)
- [4] LfW BY (1990): Gehölze auf Deichen. Dokumentation von Baumwurzelauflagen und Windwurf von Gehölzen. 5/89 Informationsberichte. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München 1990
- [5] DIN 19712/1997: Flussdeiche. Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN), 1997
- [6] DVWK 226/ 1993: Landschaftsökologische Gesichtspunkte bei Flussdeichen. Merkblätter zur Wasserwirtschaft, Heft 226, Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1993
- [7] Marks, Dan B.; Tschantz, Bruce A. (2002): A Technical Manual on the Effects of Tree and Woody Vegetation Root Penetrations on the Safety of Earthen Dams. Marks Enterprises of NC, PLLC, North Carolina 2002

Dr.-Ing. Ronald Haselsteiner  
RMD-Consult GmbH