

Gleichstellungsbeauftragte beim Niersverband, soll die Sprecherinnen-Funktion übernehmen.

Der Fachausschuss und die Arbeitsgruppen werden Angebote, Aktivitäten und Publikationen erarbeiten, die Frauen dabei unterstützen, die Wasser- und Abfallwirtschaft mit- und auszugestalten. Die Zukunft der Wasser- und Abfallwirtschaft liegt in einem gemeinsamen und sich gegenseitig bereichernden Miteinander von Expertinnen und Experten mit unterschiedlichen Kompetenzen.

Kontakt in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

Elke Uhe, Tel. 022 42/872-138

E-Mail: uhe@dwa.de

www.dwa.de/frauen



## Aufnahme neuer Arbeiten und Aufruf zur Mitarbeit

### Erosionsschutz im Wasserbau

Der natürliche Kreislauf von Erosion, Transport und Sedimentation wird maßgeblich durch die Schubspannung bestimmt und kann wasserbaulich beeinflusst werden. Die regulierenden Maßnahmen umfassen an Uferböschungen unter anderem Erosionsschutzsysteme über-, inner- und unterhalb der Wasserwechselzone.

In der Vergangenheit wurden diese Wasserrandbereiche vorwiegend auf effiziente Schiffbarkeit, sicheren Betrieb, geringe Unterhaltung und Gewährleistung des Hochwasserschutzes hin optimiert. In den letzten Jahren hat sich das Umweltbewusstsein und die Identifikation mit dem Naturraum verstärkt und fokussiert zunehmend ökologischen Anlagen mit Habitat Entwicklung. Manifestiert wird dieses im Bundesprogramm Blaues Band Deutschland und unter anderem durch den Klimawandel begründet. Die Forderung nach erosionsstabilen Wasserrandbereichen mit hoher Durchlässigkeit und der Sicherung des ökologischen Entwicklungspotenzials sind das Resultat aus altem und neuem Ansatz.

Die Umgestaltung resultiert beispielsweise in einer verbesserten Gewässergüte, die die europäisch initiierte Wasserrahmenrichtlinie fordert. Durch die Entsiegelung der Wasserwechselzone mit Erosionsschutzsystemen wird Erosion vermindert und Habitatraum für Fauna und Flora geschaffen. Die Entwicklung und Sicherung dieser Habitate wird

durch wasserbauliche Uferbefestigungen maßgeblich beeinflusst und stärkt die Biodiversität. Der Fokus muss auf einem angepassten Management dieser zeitlich veränderlichen Uferbefestigung über die Gebrauchsdauer liegen.

Dabei sind zeitliche Veränderungen auf technologischer, rechtlicher, morphologischer, naturschutzfachlicher und hydraulischer Ebene abzudecken. Beim planmäßigen Einbau sollte unter anderem auf ingenieurtechnische Planung, die Vegetationsperiode der Bepflanzung, den Einbau, die Wahl und Pflege der Bepflanzung, die Unterhaltung und Dauerhaftigkeit des Erosionsschutzsystems eingegangen werden. Fragen in diesem Zusammenhang ergeben sich für das Management insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen von standortspezifischen Phänomenen. Dabei muss eine hohe Resistenz gegen Extremwetterlagen wie Starkniederschläge bis hin zu langanhaltenden Trockenperioden bei starker Sonneneinstrahlung erreicht und durch ein Bewirtschaftungsprogramm begleitet werden.

Das Gewässerrandbebauungsmanagement mit Erosionsschutzsystemen ist ein komplexes Feld, das die Auswirkungen über-, inner- und unterhalb der Uferzone voll umfassen sollte. Die Erarbeitung eines Merkblatts zum Thema „Erosionsschutz im Wasserbau“ erfordert eine inter- und transdisziplinäre Arbeitsgruppe aus verschiedenen Fachgebieten (Wasserbau, Naturschutz, Recht etc.) und Institutionen (Verwaltung, Bauindustrie, Ingenieurbüro, Wissenschaft).

Die DWA möchte gemeinsam mit der Hafentechnischen Gesellschaft e.V. (HTG) und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT) die Arbeiten in einer Arbeitsgruppe im Fachausschuss WW-6 „Bauwerksmanagement im Wasserbau“ durchführen.

Hinweise und Anregungen zu diesem Vorhaben nimmt die DWA-Bundesgeschäftsstelle gerne entgegen. Zur Mitarbeit in der Arbeitsgruppe sind Vertreter/-innen von wissenschaftlichen Einrichtungen, Planungsbüros, Betreibern wasserwirtschaftlicher Anlagen, Mitarbeiter/-innen von Gewässerunterhaltungspflichtigen und Behörden sowie sonstige Interessierte eingeladen. Interessenten melden sich bitte mit einer themenbezogenen Beschreibung ihres beruflichen Werdegangs bei:

DWA-Bundesgeschäftsstelle  
Dipl.-Geogr. Georg Schrenk

Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef

Tel. 022 42/872-210

Fax 022 42/872-184

E-Mail: schrenk@dwa.de



## Aufnahme neuer Arbeiten und Aufruf zur Mitarbeit

### Kunststoffe und assoziierte Baustoffe

Mit der Entwicklung der Kunststoffe seit den 1970er-Jahren haben sich vollkommen neue Bauformen und Bauoptionen ergeben. Mehrlagige Abdichtungssysteme aus Kunststoffen zum Schutz des Grundwassers und bei der Bewirtschaftung des Regenwassers, für große Stauhaltungen, Trinkwasserreservoirs und -leitungen dienen unserer Grundversorgung.

Kunststoffbeschichtungen und -auskleidungen von Beton und Stahl zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit tragen durch eine verlängerte Gebrauchstauglichkeit maßgeblich zur Nachhaltigkeit bei. Polymere, Wachse, Harze und Zuschlagstoffe aus Kunststoff beeinflussen die mechanischen und chemischen Eigenschaften von Baustoffen bei der Verarbeitbarkeit und Anwendung.

Ca. 25 % aller Kunststoffe werden im Bausektor eingesetzt, im Wasserbau häufig im direkten Kontakt zu Wasser. Im Gegensatz zu anderen Anwendungen trägt der Nutzungszeitraum im Wasserbau dabei regelmäßig mehrere Jahrzehnte. Der sorgsame, sichere und nachhaltige Umgang mit diesem Baustoff ist damit eine gesellschaftlich relevante Aufgabe.

Die dabei eingesetzten Zusätze und Formmassen unterliegen umfangreichen Umweltverträglichkeitsprüfungen. Dennoch ergeben sich bei ganzheitlicher Betrachtung Fragen, die bei der Abwägung von Nutzen und Risiken aus wasserbaulicher Sicht zu beantworten sind.

Notwendig wird die Beschreibung und Bewertung baustoffspezifischer Eigenschaften von Kunststoffen und assoziierter Baustoffe. Dieses sind zum Beispiel Kunststoffprofile, Kunststoffnetze, -taue und -gabionen, Geokunststoffe, Polymere, Beschichtungen, Dicht- und Klebstoffe, Harze, Wachse und Verbundwerkstoffe.

Dabei sind unter anderem die langfristige und detaillierte Dokumentation der Rohstoffe und Eigenschaften, das Management der Baustoffe in der Planungsphase, Möglichkeiten zur Eingrenzung der Freisetzung, CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, Anforderungen an Wartung und Unter-

haltung und Bewertung von Umweltauswirkungen in der Betriebsphase anzusprechen. In enger Verzahnung mit der vorgesehenen Arbeitsgruppe „Rückbau von Wasserbauwerken“ wird darüber hinaus die Dokumentation und Entwicklung von umweltverträglichen Methoden des Rückbaus und der Sicherung bzw. Beseitigung angestrebt.

Die aufgezeigten umfangreichen Themen werden in der öffentlichen Debatte derzeit auf das Stichwort Mikroplastik fokussiert. Aus der interdisziplinär und mit Spezialisten besetzten Arbeitsgruppe heraus sollte zunächst ein Themenheft unter Einbeziehung dieses singulären Aspektes erarbeitet werden. Die weiterführende Entwicklung sollte in der Herausgabe eines Merkblatts „Kunststoffe und assoziierte Baustoffe“ mit Handlungsempfehlungen und Leitfadens zur Anwendung münden.

Die DWA möchte das Querschnittsthema gemeinsam mit der Hafentechnischen Gesellschaft e.V. (HTG) und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT) in einer neuen Arbeitsgruppe im Fachausschuss WW-6 „Bauwerksmanagement im Wasserbau“ bearbeiten.

Hinweise und Anregungen zu diesem Vorhaben nimmt die DWA-Bundesgeschäftsstelle gerne entgegen. Zur Mitarbeit in der Arbeitsgruppe sind Vertreter/-innen von wissenschaftlichen Einrichtungen, Planungsbüros, Betreibern wasserwirtschaftlicher Anlagen, Mitarbeiter/-innen von Gewässerunterhaltungspflichtigen und Behörden sowie sonstige Interessierte eingeladen. Interessenten melden sich bitte mit einer themenbezogenen Beschreibung ihres beruflichen Werdegangs bei:

DWA-Bundesgeschäftsstelle  
Dipl.-Geogr. Georg Schrenk  
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef  
Tel. 0 22 42/872-210  
Fax 0 22 42/872-184  
E-Mail: schrenk@dwa.de



## Aufnahme neuer Arbeiten und Aufruf zur Mitarbeit

## Hochverformbare Dichtwandmassen

### Anlass/Ausgangssituation

In Vorbereitung auf die Auswirkungen von Klimaveränderungen sind insbesondere Betreiber von Stauhaltungsbauwer-

ken in der Pflicht, vorsorgliche Maßnahmen an bestehenden Anlagen in Angriff zu nehmen bzw. auch neue Anlagen nach dem heutigen Stand der Technik zu planen.

In der Wasserwirtschaft werden folglich auch an die vertikalen Damm- (und Deich-) oder Untergrundabdichtungen (im Folgenden: „Dichtwände“) sehr hohe Anforderungen gestellt; prinzipiell und quasi naturgemäß vor allem an deren Dichtigkeit über die gesamte Nutzungsdauer der wasserbaulichen Anlage unter den gegebenen und zukünftig zu erwartenden Einwirkungen auf die Dichtwand.

Im Rahmen der Planung einer Erhaltungs-, Ertüchtigungs- oder Neubaumaßnahme sind unter anderem die baustofftechnischen Eigenschaften der Dichtwandmassen festzulegen. Werden als vertikale Dichtungselemente hydraulisch gebundene Dichtwandmassen eingesetzt, wie sie etwa im Merkblatt DWA-M 512-1 „Dichtungssysteme im Wasserbau – Teil 1: Erdbauwerke“ als selbsterhärtende Suspension beschrieben sind, sind damit auch spezifische technische Abhängigkeiten der Verformungseigenschaften und der hydraulischen Parameter von der baustofflichen Zusammensetzung verbunden. Nach derzeitigen Erfahrungen fließt das viskoelastische und sogar ausgeprägt plastische Verformungsvermögen von hydraulischen Dichtwandmassen niedriger Festigkeit nicht ausreichend in die Bewertung ein, sondern neben der Anforderung an eine maximale Wasserdurchlässigkeit wird oft zusätzlich nur eine Mindestfestigkeit zur Sicherstellung eines ausreichenden Erosionswiderstands gefordert. Die „vertragliche“ Forderung einer Mindestfestigkeit führt in der Konsequenz – nach Zugabe eines Vorhaltemaßes in der Ausführung – aber zu einer für den eigentlichen Zweck zu hohen Festigkeit und damit auch zu einem weniger duktilen Bauteilverhalten. Für die oben genannte prinzipiell erforderliche Dichtigkeit – unter den üblichen Nutzungsbedingungen – muss aber die Dichtwandmasse gerade auch hochverformbar sein.

### Lösungsstrategien/Herausforderungen

Die Herausforderung besteht darin, objektive Kriterien für hochverformbare Dichtwandmassen zu etablieren, die schon in der Planungsphase und Ausschreibung definiert werden. Die Lösungsstrategie kann zumindest teilweise

anhand von zwei Praxisbeispielen aus Bayern erarbeitet werden. Am Sylvensteinspeicher (Wasserwirtschaftsamt Weilheim) sowie an der Talsperre Roßhaupten waren Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich, für die unter anderem eine tiefe Dichtwand erstellt wurde. In beiden Fällen wurde im Zuge der Ausschreibung und Festlegung der Qualitätskriterien neben anderen Kenngrößen für die einaxiale Druckfestigkeit der Dichtwandmasse ein „Zielwert“ festgelegt. Gleichzeitig wurden für die wesentlichen Eigenschaften Dichtigkeit und Verformbarkeit direkte Prüfkriterien definiert.

Die Relevanz der baustofflichen Parameter auf die Funktion der geplanten Dichtwand muss präzisiert werden. Entsprechend muss eine hohe Verformbarkeit einer Dichtwandmasse in der Bemessung von Dichtwänden berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollte im Rahmen einer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung auch der Einfluss solcher hochverformbaren Dichtwandmassen auf die bauliche Nachhaltigkeit im Sinne des Klimaschutzes aufgezeigt werden. Konkret sind durch eine Reduzierung des Zementgehalts (bei im Mittel geringerer Festigkeitsanforderung) Einsparungen bei der Emission von Treibhausgasen fast in gleicher Größenordnung zu erwarten.

## Ziele und Aufgaben der neuen Arbeitsgruppe

Die DWA möchte gemeinsam mit der Hafentechnischen Gesellschaft e.V. (HTG) und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT) durch die Einrichtung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der Bedeutung der Baustofftechnologie für die Robustheit bzw. Resilienz von Dichtwänden und damit der effektiven Dauerhaftigkeit von Wasserbauwerken gerecht werden. Im gleichen Rahmen soll die mögliche zu verbessernde Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft durch einen ressourcenschonenderen Einsatz von hydraulischen Bindemitteln hervorgehoben werden.

Die Arbeitsgruppe soll sich als nationales Fach- und Expertengremium für den „Hochverformbare Dichtwandmassen im Wasserbau“ den folgenden Inhalten widmen:

- Bestandaufnahme
  - Erfassung umgesetzter Best-Practice-Projekte und Kommunikation der Erfahrungen