

# Korrespondenz Wasserwirtschaft 5|17

WASSER · BODEN · NATUR

Sozialwissenschaftliche  
Wasserforschung am UFZ  
Seite 262

Wassersensitive  
Stadtentwicklung  
Seite 265



50 Jahre Labor für  
Wasserbau Nürnberg  
Seite 269



Faunistische Grund-  
wasserbewertung  
Seite 272

Moderne Methoden im  
Gewässermonitoring  
Seite 280



StECon – Prototyp zur  
Energieumwandlung  
Seite 286

GIS-Grundlagen einer  
integrierten Bewertung  
Seite 292

Küstennahe Binnen-  
entwässerung  
Seite 300



## Entwicklung urbaner Fließgewässer

6. September 2017, Darmstadt

[www.dwa.de/urbane\\_fliesssgewaesser](http://www.dwa.de/urbane_fliesssgewaesser)

# Vorteile einer DWA-Mitgliedschaft

Weitere  
Informationen zu  
einer Mitgliedschaft  
finden Sie unter

[www.dwa.de/  
mitgliedschaft](http://www.dwa.de/mitgliedschaft)

## Kostenlos

- Eine der beiden monatlich erscheinenden Verbandszeitschriften
  - *KA Korrespondenz Abwasser, Abfall*  
inkl. der Beilage **Betriebs-Info** (4 x jährlich)  
oder
  - *KW Korrespondenz Wasserwirtschaft*  
inkl. der Beilage **Gewässer-Info** (3 x jährlich)  
als Printversion, Online unter [www.dwa.de/direkt](http://www.dwa.de/direkt) und mobil als App. Zusätzliche Exemplare oder die zweite Verbandszeitschrift gibt es zu günstigen Konditionen.
- **DWA-Branchenführer Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall**
- **Auskünfte** zu Fragen im Bereich Abwasser- und Abfallwesen sowie Wasserwirtschaft und Bodenschutz
- **Mitgliederbereich im Internet**
  - KA oder KW online lesen
  - KA oder KW im iPad®-Abo lesen
  - Literaturdatenbank
  - Fachwörterbücher in vielen Sprachen
  - Mitgliederverzeichnis
  - Arbeitsberichte und Fachinformationen
- **DWA-Jahrbuch** (auf Anforderung)

## Ermäßigt

- **Fort- und Weiterbildungsangebote**  
Als Mitglied der DWA und der European Water Association (EWA), des BWK und der Partnerverbände in der Schweiz (VSA, SVW) und Österreich (ÖWAV)

## Zusätzlich für fördernde Mitglieder

### Kostenlos

- Option, das Logo "**Mitglied in der DWA**" im Firmen-Briefbogen zu nutzen ([www.dwa.de/direkt](http://www.dwa.de/direkt))

### Ermäßigt

- 20 % Ermäßigung beim Erwerb des **DWA-Regelwerks** und vieler weiterer **DWA-Publikationen**
- **Fort- und Weiterbildungsangebote**  
für alle Mitarbeiter
- Teilnahme an den **DWA-Erfahrungsaustauschen**  
für Kommunen oder Ingenieurbüros
- 50 % Ermäßigung auf den **Mitgliedsbeitrag**  
für Anmeldungen von Niederlassungen,  
wenn der Hauptsitz bereits Mitglied ist
- Günstige Konditionen für eine **Umwelt-Strafrechtsschutzversicherung** für Kommunen, Kreisverwaltungen und Abwasserzweckverbände



# Vom Weltwassertag zum Ende der Legislaturperiode

Abwasser als Ressource – das Thema lässt die Fachwelt noch nicht los. Auslöser für die vertiefte Beschäftigung damit ist der diesjährige Weltwassertag und sein Motto „Abwasser“. Entsprechend hat der achte Weltwasserbericht, den die UNESCO am 22. März 2017 veröffentlicht hat, den Titel „Abwasser – die ungenutzte Ressource“. Bemerkenswert ist die Aussage, dass Schätzungen zufolge im weltweiten Schnitt nur weniger als 20 Prozent des Abwassers in irgendeiner Form behandelt werden. Am anderen Ende der Skala stehen einige sehr trockene Gegenden: Die Stadt Windhoek in Namibia behandelt beispielsweise bis zu 35 Prozent des Abwassers für eine Wiederverwendung als Trinkwasser. Oder Länder im Nahen und Mittleren Osten – hier wird gereinigtes Abwasser gerne, wenn auch nicht flächendeckend, zur Bewässerung genutzt.

Aber auch im wasserreichen Deutschland sollte Wasser produktiver genutzt und, wo technisch und hygienisch möglich, vermehrt wiederverwendet werden. Für Grau- und Regenwasser gibt es nach entsprechender Aufbereitung vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Haushalt, Gewerbe und Industrie. Interessant ist auch eine Zahl, die die Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung (fbr) nennt: In den vergangenen 20 Jahren sind nach ihren Angaben annähernd zwei Millionen Regenwassernutzungsanlagen in Deutschland über den Fachhandel eingebaut worden – ca. 30 % dieser Anlagen versorgen auch die Waschmaschine im privaten Bereich mit Betriebswasser aus Regenwasser. Und auch die Verregnung von vorbehandeltem Abwasser und damit die direkte Nutzung seiner Inhaltsstoffe gibt es hierzulande, vor allem im südlichen Niedersachsen, im Raum Braunschweig – Wolfsburg – Gifhorn. Einen Überblick über Entwicklungen in der Wasserwiederverwendung gibt ein kurzer Artikel der DWA-Arbeitsgruppe BIZ-11.4 „Wasserwiederverwendung“ und des DWA-Fachausschusses KA-1 „Neuartige Sanitärsysteme“ in der Mai-Ausgabe der *KA Korrespondenz Abwasser*, *Abfall*. Ungünstig aufgefallen war etlichen

Fachleuten in diesem Zusammenhang, dass der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) zum Tag des Wassers feststellte, die „Wiederverwendung von Grauwasser wäre [ein] Rückschritt ins Mittelalter“. Gegen diese Meinung wird ebenfalls in dem Kurzbeitrag überzeugend argumentiert, auch wenn die Mitteilung des BDEW nicht der Auslöser gewesen sein mag.

Was die Rahmenbedingungen der Wasserwirtschaft in Deutschland betrifft, scheint der Gesetzgeber sich im Endspurt der ablaufenden Legislaturperiode zu befinden, wie ein Blick in die aktuellen Nachrichten in der *KW* in den letzten Heften zeigt (Rubrik „Spektrum“). Die *KW* ist keineswegs zu einem umweltjuristischen Fachblatt geworden, aber die Vielfalt der gegenwärtig laufenden Vorhaben nimmt auch in der Zeitschrift einen gewissen Raum ein, sofern wir den Anspruch haben, die Leserinnen und Leser, Mitglieder der DWA, möglichst umfassend, wenn auch jeweils knapp, über den Fortgang der Gesetzgebung auf dem Laufenden zu halten.

Die DWA hat im Vorfeld der Wahlen des Deutschen Bundestags ihre Positionen zur Umweltpolitik in einem Politikmemorandum zusammengefasst. Das Memorandum wurde dem Bundesumweltministerium und Mitgliedern des Umweltausschusses des Deutschen Bundestags am 27. März 2017 im Rahmen des DWA-Dialogs zum Gewässerschutz im Hauptstadtbüro der Vereinigung übergeben. Wie in den Jahren zuvor waren die wasserpolitischen Sprecher aller im Deutschen Bundestag vertretenen Parteien und Fachleute aus dem Bundesumweltministerium erschienen und gaben Statements zur aktuellen Umweltpolitik ab. Das Politikmemorandum 2017 gliedert sich in folgende zentrale Aussagen: Wasserpolitik ganzheitlich und integrativ gestalten, Spurenstoffe im Wasserkreislauf reduzieren, Stickstoffbelastung der Gewässer vermindern, Rahmenbedingungen für die nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft gewährleisten, Wasser-rahmenrichtlinie unter Beibehaltung der Ziele fortentwickeln, Ressourcenschonung in der Wasserwirtschaft stärken.

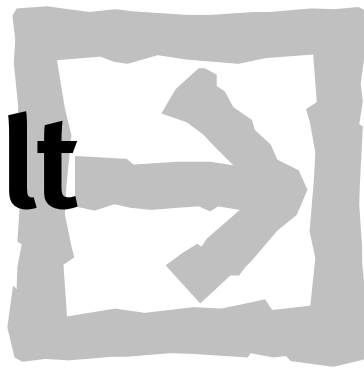


Ein ausführlicherer Bericht folgt im Juni-Heft.

Die Beiträge im vorliegenden Heft sollen wie üblich aktuelle Entwicklungen aufgreifen und Ergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten oder Praxiserfahrungen vorstellen. So schließen die Beiträge von *Cornelia Spengler*, *Heiko Westphal* sowie *Anne Hartmann* und ihren jeweiligen Autorenteam die Schwerpunktausgabe zum Forschungsprogramm ReWaM Regionales Wasserressourcen-Management aus dem April ab. Spengler et al. stellen neue Verfahren und Möglichkeiten der faunistischen Grundwasserbewertung vor, Hartmann et al. widmen sich modernen Methoden im Gewässermonitoring. Die speziellen Probleme der küstennahen Binnenentwässerung stehen im Mittelpunkt des Beitrages von Westphal et al. Einen neuen Prototyp zur Energieumwandlung präsentiert das Autorenteam um *Jens Metzger*, bei *Dietmar Mehl* und *Tim G. Hoffmann* geht es um GIS-Grundlagen einer integrierten Bewertung urbaner Gewässer.

Im Zyklus der DWA stehen nun sieben Landesverbandstagungen bevor sowie im September die Bundestagung mit Mitgliederversammlung in Berlin. Allen Teilnehmern und Mitgliedern seien von dieser Stelle interessante Kontakte und Begegnungen gewünscht.

Frank Bringewski



## Seite 262

Die Wasserwirtschaft bietet neben technischen auch zahlreiche ökonomische, rechtliche und soziale Herausforderungen. Die Arbeitsgruppe „Sozialwissenschaftliche Wasserforschung“ am UFZ widmet sich seit fast 20 Jahren der Frage, wie mit Wasser und Gewässern zum Wohle von Mensch und Umwelt nachhaltig umgegangen werden kann. Die ca. 20 Sozialwissenschaftler arbeiten dazu innerhalb des Hauses sowie in nationalen und internationalen Projektverbänden eng mit Naturwissenschaftlern und Ingenieuren zusammen.

## Seite 265

Integrales Handeln steht im Fokus der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“. Über kommunale Grenzen hinweg fach- und hierarchieübergreifend Planungsprozesse initiieren und Projekte einer wassersensiblen Stadt- und Regionalentwicklung anstoßen, diese Ziele will die von der Emschergenossenschaft, dem Land NRW und den Emscherkommunen gestartete Initiative umsetzen.

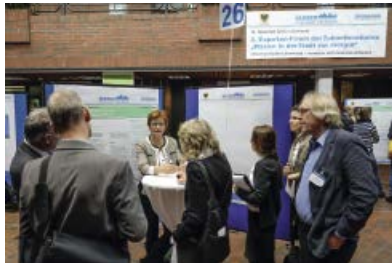


Foto: Emschergenossenschaft/Rupert Oberhäuser

**Titelbild:** Saidenbachtalsperre  
Foto: Daniel Drechsel / pixelio.de

### Beiträge in

#### KA Korrespondenz Abwasser, Abfall 5/2017

*U. Bohle:* Rohrvortrieb nach DWA-A 125 – Teil 1: Planung von Rohrvortrieben

*D. Wicke, A. Matzinger, H. Sonnenberg, N. Caradot, R.-L. Schubert, P. Rouault, B. Heinzmann, U. Dünnbier und D. von Seggern:* Spurenstoffe im Regenwasserabfluss Berlins

*Y. Taudien, G. Kolisch, F. Böhm und K. Alt:* Technische Erprobung des Aktivkohleeinsatzes zur Elimination von Spurenstoffen in Verbindung mit vorhandenen Filteranlagen – Filter AK<sup>+</sup> – Teil 2: Kostenvergleich

*T. G. Schmitt:* Forschungsförderung zur Erneuerung der kommunalen Wasserinfrastruktur in Deutschland und USA – BMBF-INIS und NSF-ReNUWit

*Arbeitsbericht des DWA-Fachausschusses WI-2 „Organisation, Kosten und Finanzierung“:* Steuerlich relevante Fragen für juristische Personen des öffentlichen Rechts, insbesondere für Betriebe der Abwasserbeseitigung – Teil 1: Ertragsteuern

### Editorial

Vom Weltwassertag zum Ende der Legislaturperiode . . . 253  
*Frank Bringewski*

### Berichte

Transformationen zu einem nachhaltigen Wasserressourcenmanagement  
Die Arbeitsgruppe „Sozialwissenschaftliche Wasserforschung“ am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig . . . . . 262  
*Bernd Klauer, Moritz Reese, Erik Gawel und Wolfgang Köck (Leipzig)*

Vernetzung und Zusammenarbeit befördern wassersensitive Stadtentwicklung  
Integrales Handeln steht im Fokus der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ . . . 265  
*Michael Becker (Essen), Christian Falk (Dortmund), Marko Siekmann (Bochum) und Ralf Schumacher (Essen)*

50 Jahre Labor für Wasserbau an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm . . . . . 269  
*Tilo Vollweiler (Nürnberg)*

Innovationen und internationale Geschäfte: zwei Leitthemen der Pollutec 2016 . . . . . 271  
*Frank Bringewski*

### ReWaM: Regionales Wasserressourcen-Management

Faunistische Grundwasserbewertung  
Neue Verfahren und Möglichkeiten . . . . . 272  
*Cornelia Spengler (Landau), Almut Gerhardt (Konstanz), Nora Rütz (Gießen), Susanne van den Berg-Stein (Landau), Maria Avramov (München), Volkmar Wolters, Jürgen Marxsen (Gießen), Christian Griebler (München) und Hans Jürgen Hahn (Landau)*

Moderne Methoden im Gewässer-Monitoring mit besonderem Schwerpunkt auf Cyanobakterien . . . . . 280  
*Anne Hartmann, Henrike Beesk, Sandra Schneider, Kristin Zoschke, Lothar Paul, Karin Kuhn, Michael Göttfert, Hilmar Börnick, Eckhard Worch und Kerstin Röske (Dresden)*

### Rubriken

Spektrum . . . . .	256
Gebrauchmarkt . . . . .	269
Impressum . . . . .	285
Personalien . . . . .	312
Dissertationen . . . . .	315

# KW Korrespondenz Wasserwirtschaft

Implementierung einer unter ökologischen und ökonomischen Aspekten verbesserten, küstennahen Binnenentwässerung  
Das Projekt StuckK . . . . . 300  
*Heiko Westphal, Dieter Ackermann, Fred Hesser und Gabriele Gönnert (Hamburg)*

## Wasserbau und Wasserkraft

Entwicklung und Untersuchung eines Prototyps zur Energiewandlung (StECon) . . . . . 286  
*Jens Metzger, Jessica Schmidt, Jens Bender, Jörg Wieland, Jürgen Jensen (Siegen) und Hans-Ludwig Stiller (Bonn)*

## Gewässer und Boden

GIS-Grundlagen einer integrierten Bewertung urbaner Gewässer und Feuchtgebiete am Beispiel der Hansestadt Rostock. . . . . 292  
*Dietmar Mehl und Tim G. Hoffmann (Bützow)*

## DWA

Regelwerk . . . . . 306  
Fachgremien . . . . . 310  
Landesverbände . . . . . 311

## Seite 292

Eine integrierte Bewertung urbaner Gewässer und Feuchtgebiete basiert nicht nur auf einer Vielzahl erfasster und erhobener Daten und entsprechender Methoden, sondern bedarf gerade deshalb moderner Möglichkeiten der Datenverwaltung und -auswertung. Eine besondere Bedeutung erlangen dabei Geographische Informationssysteme (GIS), welche bei sachgerechter Objektbildung und Attributierung hierarchische und systemhafte Auswertungen zulassen.

Bücher. . . . .	316
Veranstaltungen . . . . .	317
Industrie und Technik. . . . .	318
Stellenmarkt . . . . .	318
Ingenieurbüros . . . . .	320
<b>Beilagenhinweis</b> . . . . .	<b>270</b>

## Seite 272

Grundwasser ist eine unserer wichtigsten Bezugsquellen für Trinkwasser. Mit der Bewertung des ökologischen Zustands von Grundwasser-ökosystemen befasst sich das Verbundprojekt „GroundCare“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Förderschwerpunkts Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM) gefördert wird. Im Fokus: die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten von Grundwassertieren für die Bewertung und Überwachung des Grundwassers.



Bildquelle: Karsten Grabow

## Seite 280

Ein wesentlicher Schwerpunkt im Forschungsvorhaben CYAQUATA besteht in der Untersuchung der Populationsentwicklung von Cyanobakterien sowie der Produktion von Cyanotoxinen anhand moderner Methoden. Erkenntnisse über Umweltfaktoren, die eine Massenentwicklung von Cyanobakterien sowie die Toxinbildung beeinflussen, werden durch ein umfassendes Monitoring von fünf sächsischen Talsperren und Speichern unterschiedlicher Trophie, Enclosure-Versuchen in einer Talsperre sowie Laborversuchen mit aus den Gewässern isolierten Cyanobakterienstämmen gewonnen.

## Seite 286

Der Stiller-Energy-Converter (StECon) ist ein Wasserkraftwandler aus der Gruppe der Zykloidalpropeller. Im Vergleich zu anderen Wasserkrafttechniken ermöglichen die kompakte Bauweise und das im Planetengetriebe mittig gelegene Sonnenzahnrad völlig neue Einsatzmöglichkeiten. Die Funktionsfähigkeit ist sowohl komplett im Wasser eingetaucht mit horizontaler als auch mit vertikaler Achse, jeweils vorwärts und rückwärts drehend, mit optimaler Ausrichtung auf die Strömungsrichtung gegeben.



## KW 6/2017

Erscheinungstermin: 8. Juni 2017

Anzeigenschluss: 16. Mai 2017

Abonnieren Sie den monatlichen Themenplan kostenlos auf [www.dwa.de/ThemenKW](http://www.dwa.de/ThemenKW)

## Bund regelt Umgang mit Dünger und wassergefährdenden Stoffen neu

Der Bundesrat hat am 31. März 2017 der Novelle der Düngeverordnung und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zugestimmt. Die Verordnungen enthalten wichtige umweltpolitische Weiterentwicklungen der guten fachlichen Praxis beim Düngen sowie der Anforderungen an die Sicherheit der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die vom Bundesrat beschlossenen Maßgaben müssen nun von der Bundesregierung bestätigt werden.

Mit der neuen Düngeverordnung sollen die Sperrzeiten, in denen keine Düngemittel ausgebracht werden dürfen, verlängert und die Abstände für die Düngung in der Nähe von Gewässern ausgeweitet werden. Zusätzlich sollen Gärreste aus Biogasanlagen in die Berechnung der Stickstoffobergrenze (170 kg/ha) einbezogen werden. Darüber hinaus werden die Länder zum Erlass von zusätzlichen Maßnahmen in Gebieten mit hohen Nitratwerten verpflichtet. Dies gilt auch für Regionen, in denen stehende oder langsam fließende oberirdische Gewässer insbesondere durch Phosphor zu stark belastet sind.

Auch der Novelle der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gingen langwierige und intensive Verhandlungen voraus. Hauptstreitpunkt waren bis zuletzt die Regelungen zu den Gülle- und Dunglagerbehältern.

KW

## Karl-Imhoff-Preis 2018 ausgeschrieben

Die DWA hat den Karl-Imhoff-Preis 2018, ihren Umweltpreis, ausgeschrieben. Der Karl-Imhoff-Preis dient der Förderung wissenschaftlicher Arbeiten auf den Arbeitsgebieten der Vereinigung und wird für hervorragende Forschungsarbeiten, Dissertationen oder sehr gute Prüfungsarbeiten vergeben. Er wurde gestiftet in Würdigung der großen Verdienste, die sich Dr.-Ing. Karl Imhoff (1876–1965), ein deutscher Pionier der Abwassertechnik, um die deutsche und internationale Wasser- und Abwasserwirtschaft erworben hat, und zur bleibenden Erinnerung an sein Wirken.

Der Karl-Imhoff-Preis ist mit 10 000 Euro dotiert. Außerdem können Belobi-

gungen ausgesprochen werden. Der Preis wird aufgrund von Bewerbungen verliehen. Die Bewerbungen müssen spätestens bis zum 31. Oktober 2017 bei der Bundesgeschäftsstelle der DWA eingegangen sein. Beizufügen sind in sechsfacher Ausfertigung:

- Angaben über Name, Geburtsdatum, Ausbildungsgang
- (Lebenslauf) und Anschrift des Bewerbers,
- die der Bewerbung zugrunde liegende Arbeit,
- bei Prüfungsarbeiten die Note,
- eine Versicherung an Eides Statt, dass die eingereichte Arbeit
- von dem Bewerber selbst angefertigt ist,
- Kurzfassung/Zusammenfassung.

Die Preisverleihung soll auf der DWA-Bundestagung 2018 erfolgen.

Vollständige Bewerbungsunterlagen an:

*Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.*

*Anne Maria Schumacher*

*Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef*

*Tel. 02242/872-111*

*Fax 02242/872-8250*

*E-Mail: schumacher@dwa.de*

KW

## UVP-Gesetz wird novelliert

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) soll umfassend novelliert werden. Ein Gesetzentwurf der Bundesregierung (*Bundestags-Drucksache* 18/11499) sieht vor, die gesetzliche Grundlage an europäische Vorgaben anzupassen. Darüber hinaus soll die Novelle zum Anlass genommen werden, das Bundesrecht „zu vereinfachen, zu harmonisieren und anwenderfreundlicher auszugestalten“, schreibt die Bundesregierung in der Begründung.

Europarechtlicher Anpassungsbedarf besteht, da die UVP-Änderungsrichtlinie (2014/52/EU, 16. April 2014) in nationales Recht umgesetzt werden muss. Die Richtlinie sieht vor, den Bereich der Schutzgüter, wozu auch Wasser zählt, zu erweitern. Künftig sollen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beispielsweise auch der Flächenschutz, Klimaschutz, Energieeffizienz sowie Unfall- und Katastrophenrisiken betrachtet werden. Die Öffentlichkeit der UVP soll durch ein zentrales Internetportal ge-

stärkt werden. Wesentlicher Anpassungsbedarf im UVPG ergibt sich aus der Richtlinie laut Begründung bei der Ausgestaltung der Verfahrensschritte einer UVP.

Ein weiterer Regelungsschwerpunkt sind laut Bundesregierung die Vorschriften zur Feststellung der UVP-Pflicht. Hier bestehe Anpassungsbedarf aus „praktischen Bedürfnissen“. Vorgesehen ist etwa, dass der Vorhabenträger künftig eine freiwillige UVP beantragen kann. Die verwaltungsseitige Vorprüfung, ob eine UVP-Pflicht besteht, soll mit dem Entwurf klarer und detaillierter geregelt werden. Ergebnis und Begründung der Vorprüfungen sollen zudem künftig öffentlich gemacht werden. In Umsetzung des „Irland-Urteils“ des Europäischen Gerichtshofs (C-392/96) und eines Urteils des Bundesverwaltungsgerichts diesbezüglich soll außerdem sichergestellt werden, dass die „Umweltverträglichkeitsprüfung bei Projekten mit voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nicht durch eine Aufsplitterung der Vorhaben umgangen wird“, schreibt die Bundesregierung.

[www.gfa-news.de/gfa/webcode/20170320\\_001](http://www.gfa-news.de/gfa/webcode/20170320_001)

KW

## Brandenburg setzt acht Projekte im Nationalen Hochwasserschutzprogramm um

Brandenburgs Umweltminister *Jörg Vogelsänger* hat dem Kabinett seines Bundeslands einen Gesamtüberblick über die Brandenburger Vorhaben im Nationalen Hochwasserschutzprogramm gegeben. Für die acht Projekte sind bis zum Jahr 2027 mehr als 300 Millionen Euro von Bund und Land vorgesehen. Neben den Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Hochwasserschutzprogramms (NHWS) stehen für die Haushalte 2016 bis 2021 jährlich Mittel in Höhe von rund 30 Millionen Euro für Hochwasserschutzinvestitionen zur Verfügung. Vorgesehen sind schlagwortartig folgende Projekte: Flutungspolder Lenzer Wische, Flutungspolder Karthaneniederung, Optimierung der Nutzung der Havelpolder, Optimierung des Stauregimes von Havel und Spree, Flutungspolder Ziltendorfer Niederung, Flutungspolder Neuzeller Niederung, Deichrückverlegungen an der Schwarzen Elster, Nutzung der Tagebaurestseen an der Schwarzen Elster.

KW

## Bundestags-Umweltausschuss: Debatte über den Hochwasserschutz

Die Einführung neuer Gebietskategorien im Bereich des Hochwasserschutzes stößt bei Experten auf ein geteiltes Echo. Dies wurde am 20. März 2017 bei einer Sachverständigen-Anhörung des Umweltausschusses des Deutschen Bundestags deutlich. Die Gebietskategorien „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ sowie „Hochwasserentstehungsgebiete“ sind Teil eines Gesetzentwurfs der Bundesregierung zur „Verbesserung des Hochwasserschutzes und zur Vereinfachung von Verfahren des Hochwasserschutzes“ (*Bundestags-Drucksache* 18/10879). In „Risikogebieten“ sollen unter anderem Neuregelungen für ein „hochwasserangepasstes Bauen“ sowie ein Verbot neuer Heizölverbrauchsanlagen gelten. Für Hochwasserentstehungsgebiete legt der Entwurf neue Genehmigungsaufgaben für Bauvorhaben fest.

Die Gesetzesnovelle zielt darauf ab, die Planung, Genehmigung und Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen zu erleichtern und zu beschleunigen. So soll etwa für Grundstücke, die für bestimmte Hochwasserschutzmaßnahmen benötigt werden, ein Vorkaufsrecht für die Länder eingeführt werden. Zudem sollen Gerichtsverfahren gegen genehmigte Hochwasserschutzmaßnahmen beschleunigt werden, indem die erste Instanz der Verwaltungsgerichte wegfällt.

*Gerhard Spilok* vom baden-württembergischen Umweltministerium kritisierte, dass der Entwurf sogenannte „Abwägungsbelange“ außerhalb der Risikogebiete vorsehe. Dadurch könnten in einem Genehmigungsverfahren gefährdungsrelevante Punkte wie etwa nachteilige Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger „weggewogen“ werden. Zudem bemängelte Spilok eine Bevorzugung von Infrastrukturprojekten gegenüber privaten Bauvorhaben. Während beim Häuserbau ein Ausgleich für die verbaute Fläche garantiert werden müsse (Retentionsausgleich), sei dies für Straßen und Bahndämme nicht vorgesehen.

Die Juristin *Miriam Vollmer* warf die Frage auf, „ob sich die grundsätzlich wünschenswerten Änderungen negativ auf den Städtebau auswirken“. Das Risikogebiet sei nicht hinreichend abgegrenzt, sagte sie und verwies auf die Re-

striktionen für Bauleitplanung und Bauweise in dieser Gebietskategorie. Sie forderte, zwischen Gebieten mit hohem und geringem Hochwasserrisiko zu differenzieren, um Kosten für Bauvorhaben zu reduzieren. Problematisch sei auch, dass die Gebietskategorie „Hochwasserentstehungsgebiet“ von den Ländern definiert würde. Eine „Rechtszersplitterung“ und Rechtsunsicherheit sei zu befürchten, sagte Vollmer.

Sinnvoller als die geplanten Hochwasserentstehungsgebiete seien gezielte Regenwasserrückhaltmaßnahmen in den Kommunen, kritisierte *Steffen Pinggen* vom Deutschen Bauernverband. Er betonte, dass die Auflagen für Risikogebiete für bereits bestehende landwirtschaftliche Anlagen kaum umsetzbar seien. „Sie wären nur durch eine Umdeichung der Betriebe oder Warften möglich“, sagte er. Ein Vorkaufsrecht der Länder für Grundstücke in Überschwemmungsgebieten lehnte er ab. Er forderte, dass Landwirte stärker einbezogen und auch in Überschwemmungsgebieten weiterhin Bewirtschaftungsmöglichkeiten haben.

Die Geographin *Mareile Evers* (Universität Bonn) empfahl, Hochwasserrückhaltmaßnahmen stärker in den Blick zu nehmen. Ziel der Novelle sei es, den Flüssen mehr Raum zu geben. Letztendlich ziele sie aber vor allem auf Hochwasserschutzanlagen ab, sagte Evers. Zudem seien Starkregen und urbane Sturzfluten nicht hinreichend beachtet. Da die Abflusswege der Gewässer bekannt seien, könnten Starkregenkarten zur Risikominderung beitragen. Evers begrüßte die vorgesehenen Bauvorschriften für Risikogebiete. Im Hinblick auf die Schäden, die Heizölanlagen in Ökosystemen und Gebäuden verursachen können, sei ein Verbot beziehungsweise eine Nachrüstpflicht sinnvoll.

„Es gibt keinen absoluten Hochwasserschutz“, betonte *Ulrich Kraus* vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Die Einführung von Risikogebieten und Hochwasserentstehungsgebieten in der sächsischen Gesetzgebung hätten sich aber bewährt.

Der Jurist *Kurt Faßbender* (Universität Leipzig) sagte, dass baurechtliche Vorgaben in Hochwassergebieten in der Praxis häufig nicht beachtet würden. Er hoffe, dass die Novelle dieses Vollzugsdefizit beende.

*Otto Huter* vom Deutschen Städtetag sagte, dass die Gesetzesnovelle den Vor-

sorgegedanken im Bereich des Hochwasserschutzes stärke. Zudem erlaube sie den Kommunen, langfristige Lösungen umzusetzen.

[www.gfa-news.de/gfa/webcode/20170321\\_001](http://www.gfa-news.de/gfa/webcode/20170321_001)

KW

## Bauernverband kritisiert neue Gebietskategorien im Hochwasserschutzgesetz

Die deutsche Landwirtschaft sieht die geplanten Änderungen im Hochwasserschutzgesetz erwartungsgemäß kritisch. Hochwasserschutz dürfe nicht nur zu Lasten der Landwirtschaft umgesetzt werden, befindet der Deutsche Bauernverband (DBV) Ende März in einer Mitteilung anlässlich der Anhörung zum Hochwasserschutzgesetz im Umweltausschuss des Deutschen Bundestages. Der Bauernverband lehnt vor allem die vorgesehene neue Kategorie der Hochwasserentstehungsgebiete ab. Dies sei kein geeignetes Instrument, um das angestrebte Ziel der Hochwasservermeidung zu erreichen. Stattdessen sieht der DBV die Kommunen in der Pflicht, geeignete technische Maßnahmen zu einem schadlosen Rückhalt anfallenden Niederschlagswassers von versiegelten Flächen zu verbessern. Weiterhin müssten die Landwirte in alle Planungen einbezogen und entschädigt werden sowie Flächen in Hochwasserschutzpoldern weiter uneingeschränkt nutzbar bleiben. Besonders problematisch sieht der DBV zudem die geplante Gebietskategorie „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“, die von den Ländern auf Basis eines hundert- oder zweihundertjährigen Hochwassers ohne Berücksichtigung beispielsweise von Hochwasserschutzmaßnahmen wie Deichen festzulegen sind. Für die Landwirtschaft sei es nicht hinnehmbar, auch in von Deichen geschützten Bereichen hochwassersicher zu bauen. Es sei weder möglich noch verhältnismäßig, hier Fahrsilos und Ställe hochwassersicher auszugestalten. Nachvollziehbar sei für den DBV zwar, dass in festgesetzten Überschwemmungsgebieten keine neuen Baugebiete ausgewiesen werden dürfen. Unbegreiflich sei jedoch, vorhandene bauliche Anlagen wie zum Beispiel landwirtschaftliche Betriebe in diesen Gebieten nicht erweitern zu dürfen.

KW

## Wärmster März seit Aufzeichnungsbeginn

Der März hat nach Einschätzung des Deutschen Wetterdienstes den Trend des Klimawandels in Deutschland bestätigt. Eine Durchschnittstemperatur von 7,1 Grad Celsius bedeutet den wärmsten März seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881. Damit lag der März 2017 um etwa 3,7 Grad über der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990. Selbst gegenüber der Vergleichsperiode 1981 bis 2010 betrug die Abweichung noch + 2,9 Grad. Die Niederschlagssumme war dabei durchschnittlich, der langjährige Durchschnittswert von 57 l/m<sup>2</sup> wurde genau erreicht. Der insgesamt meiste Niederschlag mit bis zu 300 l/m<sup>2</sup> kam in den Alpen zusammen. In einem Streifen von Rheinhessen über den Hunsrück bis hin zur Eifel kamen dagegen lediglich etwa 25 l/m<sup>2</sup> zustande. **KW**

## NRW fordert vom Bund besseren Grundwasserschutz

Der nordrhein-westfälische Umweltminister *Johannes Remmel* hat im Vorfeld der Beratungen im Bundesrat über eine neue Dünge-Verordnung zu einem stärkeren Schutz der Gewässer und des Grundwassers aufgerufen. NRW gehört zu den Bundesländern mit der höchsten Nitratbelastung im Grundwasser. Insbesondere in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten im Norden und Westen von NRW sind die Nitratkonzentrationen seit mehr als 20 Jahren annähernd gleichbleibend hoch. Gegenüber der Europäischen Union wurde gemeldet, dass etwa 40 Prozent der Grundwasserkörper in NRW in einem schlechten Zustand sind. In einigen Bereichen ist die Aufbereitung und Gewinnung von Trinkwasser ohne technische Hilfe oder anderen Maßnahmen gar nicht mehr möglich. Remmel fordert aus diesem Grund von der Bundesregierung einen stärkeren Einsatz für den Schutz der Gewässer und des Grundwassers vor weiteren Belastungen durch Nitrat. Seit fünf Jahren werde eine neue Dünge-Verordnung versprochen. Fünf Jahre sei aber nichts passiert und jetzt, wo ein Durchbruch zum Greifen nahe wäre, würden erforderliche Nachbesserungen vom Bundeslandwirtschaftsministerium einfach nicht aufgenommen, die aber

mit den Ländern vereinbart wurden, kritisiert Remmel. Der NRW-Umweltminister fordert eine Dünge-Verordnung, die zu einem stärkeren Schutz der Gewässer und des Grundwassers führt. Dazu gehört für ihn insbesondere, dass die als kritisch eingestuften Gebiete mit Handlungsbedarf, also dort, wo es eine besondere Belastung gibt, in der Verwaltungspraxis der Düngeverordnung keine Papiertiger bleiben. **KW**

## Länder starten „Flutungspolder Lenzer Wische“

Brandenburg, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern haben Mitte März das Hochwasserschutzprojekt „Flutungspolder Lenzer Wische“ mit der Unterzeichnung einer entsprechenden Vereinbarung offiziell gestartet. Das Projekt, inzwischen Teil des Nationalen Hochwasserschutzprogramms, kommt ausschließlich den Elb-Anliegern in Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein zugute. Die Vereinbarung regelt zunächst die Kosten für die Planung der Maßnahme in Höhe von etwa 2,1 Millionen Euro. Genau genommen sind zwei Polder geplant. Neben der Lenzer Wische ist auch das Gebiet Floßgraben nördlich der Löcknitz für eine Poldernutzung zur Aufnahme von Löcknitzwasser vorgesehen, um den Polder Lenzer Wische zu entlasten, damit dieser im Hochwasserfall ausschließlich für die Aufnahme von Elbewasser zur Verfügung steht. Die Lenzer Wische, das Niederungsgebiet zwischen Elbe und Löcknitz im äußersten Nordwesten Brandenburgs, war schon in der Vergangenheit regelmäßig von Hochwasser betroffen. Zukünftig soll dieser natürliche Retentionsraum bei hohen Pegelständen gesteuert für den Rückhalt von Elbewasser genutzt werden. Erfolgreich erprobt werden konnte dies im Winterhochwasser 2010/2011 für den Rückhalt von Löcknitzwasser. Nun soll die Lenzer Wische für die Zwischenspeicherung von Elbewasser ertüchtigt werden. Damit kann ab der brandenburgisch-mecklenburgischen Landesgrenze eine effektive Absenkung des Hochwasserscheitels von bis zu 25 Zentimetern erreicht werden. 2200 Hektar der Lenzer Wische können laut der 2015 vorgestellten Machbarkeitsstudie dafür genutzt werden. Davon liegen 80 Hektar in Mecklenburg-

Vorpommern. In der bevorzugten Variante wird von einem Fassungsvermögen von 42,6 Millionen Kubikmeter im Polder ausgegangen. Dies entspricht etwa einem Drittel des in den sechs Havelpoldern bereits zur Verfügung stehenden Volumens. Der zweite Teil des Projektgebiets, der Polder Floßgraben an der Löcknitz, umfasst ebenfalls rund 2200 Hektar Rückhaltefläche nördlich von Dömitz in Mecklenburg-Vorpommern. Der Polder Floßgraben könnte bis zu 35 Millionen Kubikmeter aufnehmen. Insgesamt sind für den Polder Lenzer Wische Kosten von rund 43 Millionen Euro veranschlagt. Diese beinhalten den Bau von Flutungsbauwerken (Einbindung des Schöpfwerks Gaarz) sowie die teilweise erforderliche Erhöhung und Verstärkung der bereits vorhandenen Deiche. Für das Teilprojekt Polder Floßgraben in Mecklenburg-Vorpommern werden die Kosten noch ermittelt. Die Finanzierung des Projekts Lenzer Wische erfolgt über den Sonderrahmenplan „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ aus der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Danach finanziert der Bund 60 Prozent. Die Länder übernehmen den verbleibenden Anteil von 40 Prozent. Dessen Finanzierung ist mit der heute abgeschlossenen Vereinbarung gesichert und wird paritätisch – je Land rund 280 000 Euro – zwischen den Beteiligten aufgeteilt. **KW**

## 40 Prozent der Häuser gegen Hochwasser versichert

Zumindest beim Aspekt der Versicherung hat sich die stetige Hochwassergefahr in den Köpfen der Hausbesitzer verfestigt. Laut dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) hat sich die Zahl Versicherungen der gegen Elementargefahren – darunter auch Hochwasser – in den letzten 15 Jahren verdoppelt. 6,5 Millionen Häuser sind mittlerweile gegen Hochwasser versichert, 40 Prozent der Hausbesitzer haben damit eine entsprechende Versicherung abgeschlossen. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies ein Plus von drei Prozent. Gegen Überflutungen durch Starkregen verfügen sogar 43 Prozent der Hausbesitzer über eine entsprechende Police. Viele Versicherer bieten mittlerweile separate Policen gegen Überflutungen und Starkregen an. **KW**



## Gewässertyp des Jahres 2017: Tiefer, großer, kalkarmer Mittelgebirgssee

Das Umweltbundesamt hat zum Tag des Wassers den diesjährigen Gewässertyp des Jahres bekannt gegeben. Der tiefe, große, kalkarme Mittelgebirgssee darf sich ab sofort mit dem Titel Gewässertyp des Jahres 2017 schmücken. Der Seentyp befindet sich laut den Umweltbundesamt in Deutschland in einem guten Zustand. Rund 80 Prozent dieser Seen erreichen das „gute“ ökologische Potenzial nach den Kriterien der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Alle 26 Vertreter dieses Typs in Deutschland sind übrigens Talsperren. Beispiele sind die Leibis-Lichte-Talsperre in Thüringen, Muldenberg und Eibenstein in Sachsen, Rappbodetalsperre in Sachsen-Anhalt, Olefalsperre in Nordrhein-Westfalen, Granetalsperre in Niedersachsen und Förmitztalsperre in Bayern. Naturnahe Gewässer wie Talsperren sind laut dem Umweltbundesamt äußerst wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl von Arten. Typische Bewohner sind der Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) sowie gefährdete „Rote Liste-Arten“ wie die biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*). **KW**

## Übermäßige Grundwasser-nutzung bedroht weltweite Lebensmittelversorgung

Die gegenwärtige Übernutzung des Grundwassers kann langfristig zu erheblichen Problemen bei der globalen Lebensmittelversorgung führen. Zu diesem Schluss kommt ein internationales Forscherteam des University College London, des Senckenberg Forschungsinstituts, der Universität Klagenfurt, der NASA und des International Institute for Applied Systems Analysis. Laut den Untersuchungen der Forscher ist weltweit die Menge an nicht-erneuerbarem Grundwasser, das zur Bewässerung genutzt wird, von 2000 bis 2010 um 22 Prozent angestiegen. Elf Prozent des übermäßig genutzten Grundwassers fließen in den Bewässerungsanbau von international gehandelten Lebensmitteln. Hauptexporteur von landwirtschaftlichen Produkten, die mit nicht-erneuerbarem Grundwasser angebaut wurden, ist Pakistan (29 % des nicht-erneuerbaren Grundwassers, das weltweit zum Anbau gehandelter landwirtschaftliche Pro-

dukte eingesetzt wird), gefolgt von den USA (27 %) und Indien (12 %). Beim Import ist China der Spitzenreiter (9 % des nicht-erneuerbaren Grundwassers, das weltweit zum Anbau gehandelter landwirtschaftliche Produkte eingesetzt wird), gefolgt von den USA und Iran. Für Deutschland liegt dieser Wert immerhin bei 2,5 % und damit deutlich über dem Anteil der Deutschen an der Weltbevölkerung.

Die Liste der Produkte, die im internationalen Handel das meiste nicht-erneuerbare Grundwasser „im Gepäck haben“ wird angeführt von Reis (29 % der Gesamtmenge an nicht-erneuerbarem Grundwasser). Mit Abstand folgen Weizen (12 %) und Baumwolle (11 %), Mais (4 %) und Sojabohnen (3 %). Beim Anbau in trockeneren Regionen werden häufig konventionelle Berieselungssysteme eingesetzt. Sie stehen in der Kritik, weil die Entnahmeraten 20 bis 50 Mal über der Menge an Grundwasser liegen, die als erneuerbar eingeschätzt wird. Die Forscher haben die Ergebnisse in der Studie „Groundwater depletion embedded in international food trade“ in der Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht (DOI 10.1038/nature21403). **KW**

## Duisburg wird neues Zentrum des Gewässerschutzes

Duisburg wird neues Zentrum des nordrhein-westfälischen Gewässerschutzes. NRW-Landesumweltminister *Johannes Remmel* legte Anfang April den Grundstein für neue Büros und Labore für rund 400 Beschäftigte des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV). Fußläufig zum Hauptbahnhof Duisburg entsteht auf einer Grundfläche von rund 10000 Quadratmetern ein modernes Büro- und ein Laborgebäude. Ende 2018 sollen die LANUV-Mitarbeiter ihren neuen Arbeitsplatz am Duisburger Hauptbahnhof mit einer Bürofläche von 6944 Quadratmetern und einer Laborfläche von 9619 Quadratmetern beziehen können. In die neuen Gebäude sollen vor allem die Beschäftigten vom Standort Düsseldorf einziehen. Das LANUV hat derzeit insgesamt 1300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Hauptsitz ist in Recklinghausen, darüber hinaus gibt es zwei weitere Dienststellen in Essen und zurzeit noch in Düsseldorf, sowie Außenstellen und Labore. **KW**

## Baden-Württemberg: 121 Millionen Euro für Förderprogramm Wasserwirtschaft und Altlasten

Das Umweltministerium von Baden-Württemberg stellt den Städten und Gemeinden des Landes mit dem Förderprogramm „Wasserwirtschaft und Altlasten“ dieses Jahr rund 121 Millionen Euro bereit. Die Mittel stünden unter anderem für die Abwasserbeseitigung, die Trinkwasserversorgung und den Hochwasserschutz zur Verfügung, teilte das Ministerium Ende März mit. Einen Schwerpunkt des Programmes stellt dieses Jahr die Abwasserbeseitigung dar. Fast 50 Millionen Euro stehen bereit, damit Kommunen ihr Abwasser künftig moderner und umweltschonender beseitigen können. Maßnahmen der Kommunen im Bereich Wasserbau und Gewässerökologie unterstützt das Land mit 40 Millionen Euro, 23 Millionen Euro stehen für den Bereich Trinkwasser zur Verfügung. Für die Sanierung kommunaler Altlasten sind Fördermittel in Höhe von fast acht Millionen Euro eingeplant. Welche größeren Maßnahmen gefördert werden sollen, wird von einem Verteilungsausschuss Mitte des Jahres bewertet und entschieden. **KW**

## Schweizer Gewässer können zu Heizzwecken genutzt werden

Der Nutzung der Schweizer Gewässer zu Heizzwecken steht ökologisch nichts im Wege. Eine geringe Abkühlung der Gewässer durch einen Heizbetrieb im Winter beeinträchtigt die Ökosysteme nicht. Basierend auf der Auswertung zahlreicher Studien haben Wissenschaftler der Eawag die ökologischen Auswirkungen einer solchen Nutzung abgeschätzt. Die Erwärmung infolge eines Kühlbetriebs im Sommer kann dagegen für temperatursensitive Arten wie die Forelle in einzelnen Gewässern problematisch sein. Denn diese Arten leiden mancherorts bereits heute unter den Folgen des Klimawandels. Eine zusätzliche Erwärmung könnte ihre Konkurrenzfähigkeit weiter vermindern. Berücksichtige man bei der Planung aber die ökologischen Vorgaben, so die Forscher, sei bei tiefen Seen und großen Flüssen eine nachhaltige Wärmenutzung möglich und sinnvoll. **KW**

# Vorteile einer DWA-Mitgliedschaft

Weitere  
Informationen zu  
einer Mitgliedschaft  
finden Sie unter

[www.dwa.de/  
mitgliedschaft](http://www.dwa.de/mitgliedschaft)

## Kostenlos

- Eine der beiden monatlich erscheinenden Verbandszeitschriften
  - **KA Korrespondenz Abwasser, Abfall** inkl. der Beilage **Betriebs-Info** (4 x jährlich) oder
  - **KW Korrespondenz Wasserwirtschaft** inkl. der Beilage **Gewässer-Info** (3 x jährlich)als Printversion, Online unter [www.dwa.de/direkt](http://www.dwa.de/direkt) und mobil als App. Zusätzliche Exemplare oder die zweite Verbandszeitschrift gibt es zu günstigen Konditionen.
- **DWA-Branchenführer Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall**
- **Auskünfte** zu Fragen im Bereich Abwasser- und Abfallwesen sowie Wasserwirtschaft und Bodenschutz, Literaturrecherche
- **Mitgliederbereich im Internet**
  - KA oder KW online lesen
  - KA oder KW im iPad®-Abo lesen
  - Literaturdatenbank
  - Fachwörterbücher in vielen Sprachen
  - Mitgliederverzeichnis
  - Arbeitsberichte und Fachinformationen
- **DWA-Jahrbuch** (auf Anforderung)

## Ermäßigt

- **Fort- und Weiterbildungsangebote**  
Als Mitglied der DWA und der European Water Association (EWA), des BWK und der Partnerverbände in der Schweiz (VSA, SVW) und Österreich (ÖWAV)

## Zusätzlich für fördernde Mitglieder

### Kostenlos

- Option, das Logo "**Mitglied in der DWA**" im Firmen-Briefbogen zu nutzen ([www.dwa.de/direkt](http://www.dwa.de/direkt))

### Ermäßigt

- 20 % Ermäßigung beim Erwerb des **DWA-Regelwerks** und vieler weiterer **DWA-Publikationen**
- **Fort- und Weiterbildungsangebote** für alle Mitarbeiter
- Teilnahme an den **DWA-Erfahrungsaustauschen** für Kommunen oder Ingenieurbüros
- 50 % Ermäßigung auf den **Mitgliedsbeitrag** für Anmeldungen von Niederlassungen, wenn der Hauptsitz bereits Mitglied ist
- Günstige Konditionen für eine **Umwelt-Strafrechtsschutzversicherung** für Kommunen, Kreisverwaltungen und Abwasserzweckverbände

