



Foto SE Dresden GmbH, Höhler

ENTWICKLUNGEN UND PERSPEKTIVEN IN DER WASSERWIRTSCHAFT

DWA-Landesverbandstagung 2. - 3. Juni 2010 - Leipzig

Jubiläumstagung zum 20-jährigen Bestehen der Landesverbände Sachsen/Thüringen und Nord-Ost

Anlässlich des 20-jährigen Bestehens der Landesverbände Sachsen/Thüringen und Nord-Ost findet die Landesverbandstagung 2010 gemeinsam mit dem DWA-Landesverband Nord-Ost im Congress Center Leipzig (CCL) statt.



Tagungsort Congress Center Leipzig - CCL

PODIUMSDISKUSSION

Moderation: *Dipl.-Ing. Peter Mauer*
Vorsitzender des Landesverbandes Nord-Ost

Entwicklungen und Perspektiven in der Wasserwirtschaft

Minister Dr. Hermann Onko Aeikens
Ministerium für Landwirtschaft
und Umwelt Sachsen-Anhalt

Minister Dr. Till Backhaus
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und
Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern

Staatsminister Frank Kupfer
Sächsisches Staatsministerium für
Umwelt und Landwirtschaft

Minister Jürgen Reinholz
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,
Forsten, Umwelt und Naturschutz

*Staatssekretär
Dr. Heinrich-Daniel Rühmkorf*
Ministerium für Umwelt, Gesundheit
und Verbraucherschutz Brandenburg

Nachrichten

» Landesverbandstagung 2010	1
» Terminvorschau	2
» Aus den Nachbarschaften	13
» Zertifizierte Fachunternehmen	14
» Publikationen	15
» Neue Mitglieder / Persönliches	16

Fachbeiträge

» Rückverlegung Großer Warmbach	3
» Grundwasserentlastungsanlagen in der Dresdner Altstadt	7
» Ökologische Bauüberwachung zum Schutz des Feldhamsters	10
» Benchmarking Abwasser Sachsen	12

Hinweis: Die Beiträge stellen die Meinung der jeweiligen Verfasser dar.

ERÖFFNUNG

Begrüßung

Dipl.-Ing. Eberhard Jüngel
Vorsitzender des Landesverbandes
Sachsen/Thüringen

Grußwort des DWA-Präsidenten
Dipl.-Ing. Otto Schaaf

Verleihung der DWA-Ehrennadel

Eröffnung der Tagung

Staatsminister Frank Kupfer
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft

FESTVORTRAG

Von der Werra über die Elbe zur Oder -
Der Weg zum guten Gewässerzustand
em. Prof. Dr.-Ing. E.h. Hermann H. Hahn

DWA-Landesverbandstagung 2. - 3. Juni 2010 - Leipzig

Im Anschluss an den Plenarteil wird die Tagung in den Fachteilen

WASSERBAU/ OBERFLÄCHENGEWÄSSER

sowie

ABWASSER UND ABFALL

fortgesetzt.

INDUSTRIEAUSSTELLUNG

80 Fachunternehmen der Abwasser- und Abfalltechnik sowie des Wasserbaus und der Gewässerunterhaltung werden erwartet, um am 2.6. ihre Produkte, Leistungen und Neuentwicklungen zu präsentieren.

Die Tagung wird durch den

WORKSHOP WASSERSTADT LEIPZIG

mit Fachexkursion am 3.6. ergänzt.

RAHMENPROGRAMM

- Leipzig erleben - ein Stadtspaziergang am 1.6.
- DWA-Treff am Vorabend (1.6.)
- Festlicher Gesellschaftsabend zum 20-jährigen Jubiläum des Landesverbandes am 2.6.

Wegen der großen Nachfrage findet der Gesellschaftsabend im Pentahotel Leipzig statt. In diesem Hotel steht ein zusätzliches Übernachtungskontingent zur Verfügung.

INFORMATIONEN www.dwa-st.de/aktuell.htm

EINLADUNG ZUR TAGUNG

Den Mitgliedern des Landesverbandes wird das Tagungsprogramm mit diesem Rundbrief zugesandt. Weitere Interessenten bitten wir, uns anzusprechen.

Termine

KURSE

Grundlagen für den Kläranlagenbetrieb
Klärwärter-Grundkurs

19. - 23. April 2010

4. - 8. Oktober 2010

Grundlagen für den Kanalbetrieb
Kanalwärter-Grundkurs

23. - 26. November 2010

Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen
Fachkundekurs

7. - 11. Juni 2010

8. - 12. November 2010

Schlammernahme aus Kleinkläranlagen
Sachkundekurs

8. - 9. November 2010

Grundlagen der Abwasserwirtschaft
für Nicht-Wasserwirtschaftler

11. - 12. Mai 2010

Mikroskopier-Aufbaukurs

9. - 10. Juni 2010

Aufbaukurs P- und N-Elimination
19. - 22. Oktober 2010

Aufbaukurs Klärschlammbehandlung
2. - 4. November 2010

Aufbaukurs Verfahrenstechnik und
Betriebsführung auf Kläranlagen

22. - 26. November 2010

Kursort Dresden – Informationen
www.dwa-st.de/kurse/kurse.htm

KURSE HOCHWASSERSCHUTZ

Sachsen 1. Halbjahr 2010

Bautzen 29. - 30.4.

Chemnitz 21. - 22.9.

Termine 1. Halbjahr
bereits ausgebucht 2. - 3.11

Dresden 4. - 5.5.
27. - 28.5.

Eibenstock 22. - 23.4.
6.-7.5

Torgau/Treben 20. - 21.5.

Thüringen

Die Schulungen beginnen voraussichtlich im 2. Halbjahr 2010.

Termine

ERFAHRUNGSAUSTAUSCH DER INGENIEURBÜROS

27. April 2010 - Unterweißbach

AUFTAKTVERANSTALTUNG BENCHMARKING ABWASSER Sachsen

17. Juni 2010 - Dresden

KOMMUNALER ERFAHRUNGSAUSTAUSCH Sachsen

3. November 2010
Landesdirektionsbezirk Dresden

FACHEXKURSION 2010

6. - 7. September
Neubau des Schiffshebewerkes
Niederfinow

WORKSHOP WARTUNG VON KLEINKLÄRANLAGEN

27. Oktober 2010 - Glauchau

DWA-Bundestagung

24. - 25. November 2010 - Bonn

TERRATEC 2011

25. - 27.1.2011 - Leipzig
www.terratec-leipzig.de

WEITERE VERANSTALTUNGEN

DVGW-Landesgruppe Mittel- deutschland

Jahrestagung 2010
20. - 21. April - Bautzen



12. Dresdner Abwassertagung Wasserwirtschaft im (Klima-)Wandel

22. - 23. Juni 2010 - Dresden
- Kongress und Industrieausstellung
- Exkursionen
- Vorabendveranstaltung

www.stadtentwaesserung-dresden.de



Fachbeiträge

Rückverlegung Großer

Warmbach - Instandsetzung
eines Grenzgewässers

Veranlassung und Zielstellung des Vorhabens

Der Große Warmbach führte in der Vergangenheit regelmäßig auch bei kleineren Hochwasserereignissen zu Ausuferungen im Mündungsbereich zur Wilden Weißeritz. Hierbei war ein sehr rascher Anstieg des Wasserstandes mit einhergehenden hohen Fließgeschwindigkeiten zu verzeichnen. Dadurch führte der Warmbach erhebliche Mengen Sedimente und Geröll bis in den Unterlauf mit, die dann in diesem Bereich zu flächenhaften Schotterablagerungen und zur Verlandung des Gewässerquerschnittes führten. Infolge des Hochwassers im August 2002 waren am Grenzgewässer Großer Warmbach in der Gemeinde Altenberg, Ortsteil Rehefeld-Zaunhaus, erhebliche Schäden am Gewässerbett eingetreten. Unmittelbar nach dem Hochwasser wurden zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines freien Abflussquerschnittes Beräumungsarbeiten durchgeführt. Im Bereich der Mündung in die Wilde Weißeritz wich der Gewässerlauf des Großen Warmbaches auf einer Länge von ca. 90 Metern erheblich vom ursprünglichen Verlauf ab, da vorangegangene Hochwasserereignisse erhebliche Geschiebeumlagerungen verursachten und die durchgeführten Sicherungsmaßnahmen zur Wiederherstellung des Gewässerbettes nicht grenzkonform durchgeführt wurden.

Kontrollmessungen des Landesvermessungsamtes Sachsen in Zusammenarbeit mit dem tschechischen Vermessungsamt ergaben, dass der Grenzwasserverlauf des Großen Warmbaches oberhalb des Mündungsbereiches in die Wilde Weißeritz mit einer Flächendifferenz von ca. 500 m² zu Ungunsten der Tschechischen Republik abwich. Im Ergebnis stattgefundener Beratungen mit den Koordinatoren der

Ständigen deutsch-tschechischen Grenzkommision wurde entschieden, dass der Gewässerverlauf des Grenzgewässers Großer Warmbach in dem betreffenden Abschnitt auf den Verlauf der Staatsgrenze zurückzuverlegen ist.



Durch das Hochwasser im Jahr 2002 verlegter Gewässerverlauf des Großen Warmbaches mit Mündung in die Wilde Weißeritz



Abgesteckter Verlauf der Staatsgrenze zur Rückverlegung des Großen Warmbaches mit Wohngebäude auf deutscher Seite

In diesem Zusammenhang wurden auch Hochwasserschutzmaßnahmen einerseits für das auf deutscher Seite befindliche Privatgrundstück erforderlich, andererseits bestand die Zielstellung, das zurückverlegte Gewässerbett durch geeignete Maßnahmen bzw. bauliche Anlagen auch für den Hochwasserfall lagestabil zu gestalten.

Im Jahr 2007 fand durch die tschechischen und deutschen Behörden eine Abwägung der in der Vorplanung untersuchten Varianten statt. Es wurde entschieden, das ursprüngliche Gewässerprofil des Großen Warmbaches im betreffenden Abschnitt auf den Verlauf der Staatsgrenze zurückzuverlegen, den bestehenden Gewässerlauf als Umfluter zu integrieren und zu Beginn der Umbaustrecke einen Geschiebefang anzuordnen. Ebenfalls waren in diesem Zusammenhang im Mündungsbereich zur Wilden Weißeritz die Böschungen und die Gewässersohle zu sichern.

Auf Grund des Eingriffes in die Natur waren im Ergebnis einer durchgeführten Eingriffs- und Ausgleichsbilanz durch einen Landschaftsplaner entsprechende Ersatzpflanzungen sowohl auf tschechischer als auch auf deutscher Seite auszuführen.

Grundlagen zur Planung und Bauausführung

Hydrologische Daten

Gemäß der Hydrologischen Auskunft des damaligen Regierungspräsidiums Dresden ist von nachfolgenden Grundannahmen ausgegangen worden:

Gewässer: Großer Warmbach

Bezugspunkt: Mündung in die Wilde Weißeritz

Einzugsgebiet: $A_E \sim 3,4 \text{ km}^2$

HQ-Werte (Scheitelabflüsse)

MQ $\sim 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$, HQ10 = $2,50 \text{ m}^3/\text{s}$
HQ100 = $5,70 \text{ m}^3/\text{s}$ (Bemessungsabfluss)

Für die Bemessung der Steingrößen und die Bemessung der Befestigung der Gewässersohle bei Abschnitten mit erhöhtem Gefälle wurde ein maximaler Abfluss von $1,5 \times \text{HQ100} = 8,55 \text{ m}^3/\text{s}$ zugrundegelegt.

Standortsicherheitsnachweise

Sowohl für die Bohrpfehlwand als auch für die Setzsteinrampe (Verteilerbauwerk und Bereich Mündung) wurden entsprechende Standortsicherheitsnachweise erbracht.

Die Ausgangswerte für die Standortsicherheitsnachweise der Bohrpfehlwand und die Böschung am Geschiebefang sind durch Baugrunduntersuchungen (Kernbohrungen und Schürfe im Baufeld) im Dezember 2006 ermittelt worden und in einem geotechnischen Bericht dokumentiert.

Die Ausgangswerte zur Bemessung der Setzsteinrampen (Schleppspannung, Fließgeschwindigkeiten) wurden auf der Grundlage einer zuvor durchgeführten Geländeaufmessung mit dem eindimensionalen Berechnungsprogramm WSPWIN 8.0 ermittelt.

Hydraulische Nachweise

Für die Ermittlung der Wasser-

spiegellagen verschiedener Abflussmengen wurde das geplante Gewässerprofil einschließlich des Wildbettaabschnittes bis zum vorgesehenen Geschiebefang auf der Grundlage der o. g. Entwurfsvermessung modelliert. Danach wurden für die genannten Scheitelabflusswerte die Wasserspiegellagen mit den profilbezogenen Berechnungswerten Fließgeschwindigkeit, Schleppspannung und Energiehöhe ermittelt.

Geologische Grundlagen

Zur Beurteilung des Baugrundes sowie zur Festlegung geotechnischer Grundlagen für die statischen Berechnungen wurde ein gesondertes Baugrundgutachten erstellt. Hierbei wurden zwei Kernbohrungen bis ca. 3,5 m Tiefe und drei Baggerschürfe im Bereich des zurück zu verlegenden Gewässerabschnittes ausgeführt. Die grundsätzlichen hydrogeologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet sind durch die Flusskiese und Gerölle als oberster Grundwasserleiter mit direktem hydraulischem Kontakt zur jeweiligen Vorflut gekennzeichnet. Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen wurden fünf Baugrundsichten erkundet. Das Untersuchungsgebiet wird in der Sächsischen Hohlraumkarte als Hohlraumverdachtsgebiet geführt.

Darüber hinaus befindet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes (TWSG) T-5370019 des TalsperrensysteMS Klingenberg-Lehnmühle im Bereich der Schutzzone II.

Ökologische Situation

Der Große Warmbach ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Osterzgebirge“ und grenzt an das FFH-Gebiet Hemmschuh. Der obere Gewässerabschnitt des Großen Warmbaches erfüllt zum großen Teil die Anforderungen eines besonders geschützten Biotops entsprechend § 26 SächsNatSchG.

Besondere Aufmerksamkeit galt dem vorhandenen Fischbestand, da der obere Wildbachabschnitt Lebensraum der Bachforelle ist. Seitens der Landestalsperrenverwaltung wurde deshalb auf der Grundlage eines bestehenden Rahmen-

vertrages mit dem Anglerverband vor Beginn der Bauarbeiten das Abfischen beauftragt. Rodungen von Strauchwerk wurden auf ein Mindestmaß beschränkt und erfolgten nur im unmittelbaren Bereich des zurückverlegten Gewässerbettes bzw. an den konkreten Baustandorten für Hochwasserschutzanlagen.

Zur umfassenden Beurteilung des Vorhabens bezüglich des Umfanges des Eingriffs in die natürlichen Gegebenheiten durch das Bauvorhaben wurde seitens des Bauherrn die Erarbeitung einer maßnahmebezogenen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz beauftragt.

Umgebungsbedingungen

Auf deutscher Seite befindet sich das Vorhaben in der Gemeinde Altenberg, Ortsteil Rehefeld. Das Vorhaben zur Rückverlegung des Großen Warmbaches im Grenzabschnitt X liegt auf einer Länge von ca. 80 m oberhalb der Mündung in die Wilde Weißeritz im Bereich des rechten Ufers auf dem Gebiet der BRD und im Bereich des linken Ufers mit den zu errichteten und weiter zu betreibenden Anlagen auf tschechischem Staatsgebiet.

Die rechte Böschung des rückverlegten Gewässers berührt ein Privatgrundstück, auf dem sich ein Wohnhaus und Nebengebäude des Grundstückseigentümers mit geringem Abstand zum rückverlegten Gewässer befinden. Die linken Uferbereiche auf tschechischer Seite liegen auf Wiesen- und Schotterflächen mit teilweise kleinwüchsigem Nadelholzbestand. Oberhalb des Rückverlegungsabschnittes begrenzt ein Wirtschaftsweg des Staatsbetriebes Sachsenforst das rechte Ufer. Am linken Ufer auf tschechischer Seite befinden sich Wald- und Wiesenflächen.



Zustand vor Baubeginn am rechten Ufer

Art und Umfang des Vorhabens

Gemäß der vorgegebenen Zielstellung zur Rückverlegung des Gewässerverlaufes auf den Verlauf der Staatsgrenze BRD/ČR und zur Sicherstellung einer dauerhaften Gewässerführung auf diesem vorgegebenen Verlauf waren vorrangig vier Voraussetzungen zu erfüllen:

1. Herstellung eines stand- und erosions sicheren Gewässerprofils im Bereich des rückverlegten Gewässerabschnittes (Böschungen und Sohle) zur Fixierung des Grenzgewässers
2. Abflussmengenbezogene Gliederung des Gewässerprofils mit Möglichkeiten vorgegebener schadloser Ausuferungsstellen
3. Schaffung einer Möglichkeit zum Geschieberückhalt und zur Geschiebeentnahme im oberen Bereich des Rückverlegungsabschnittes
4. Gewährleistung der Standsicherheit des Wohngebäudes auf deutscher Seite durch geeignete bauliche Maßnahmen

Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Gewässerprofil mit Mittelwasserrinne und Berme

Mittelwasserrinne mit Verlauf auf der Staatsgrenze zur Ableitung des Mittelwasserabflusses und kleinerer Hochwasserabflüsse bis **Q = 1,00 m³/s**.

- Sicherung des rechten Ufers mit Setzpack aus Wasserbausteinen auf Schotterlage, Fugen mit Be-



Zustand vor Baubeginn am linken Ufer



Berme zwischen Warmbach (links) und Umfluter

grünung durch Raseneinsaat, Errichtung einer Ufermauer mit Bohrpfahlgründung im Bereich des Wohnhauses

- Anpflanzung von Strauchwerk (Hirschholunder, Haselnuss, ortstypische Weidenarten) im unteren Gewässerabschnitt sowie von Gehölzen wie Bergahorn und Erlen im Wechsel mit Sträuchern im oberen Gewässerabschnitt
- Anordnung einer Berme als Trennung zwischen Mittelwasserrinne und Umfluter, Befestigung ebenfalls mit Setzpack auf Schotterlage, Gründung der Böschungssteine 80-100 cm unter Sohle in Einkornbeton, Begrünung der Fugen auf der Berme mit Röhrricht und Staudenbesatz sowie durch Raseneinsaat mit Biotoprasen

Böschungs- und Sohlsicherungen

Zur **Stabilisierung der Gewässersohle** werden fünf Herdmauern als Querriegel, die beidseitig in die Böschung einbinden, angeordnet. Die Ausführung erfolgt in Beton mit Natursteinkrone. An die Herdmauern schließen sich jeweils Sohlbefestigungen als Nachbett (Setzpack Wasserbausteine KL 30-50 cm) an.

Im Mündungsbereich der Wilden Weißeritz wurde die Sohlbefestigung bis zur Herdmauer vor der Brücke fortgeführt.

Umfluter

Weiternutzung des derzeit **vorhandenen Gewässerverlaufes** des Großen Warmbaches auf tschechischer Seite als **Umfluter** zur Ableitung von Abflussmengen größer $Q = 1,00 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Der gegenwärtig vorhandene Verlauf des Großen Warmbaches



Großer Warmbach und Berme mit Böschungsbefestigung

bleibt als Umfluter für Abflüsse größerer MQ erhalten. Die Gewässersohle bleibt weitestgehend unverändert.

- Die linke Böschung und die Gewässersohle des Umfluters an den vorhandenen Schotterhalden bleiben in ihrem bestehenden Zustand weitestgehend unverändert.

Flutgräben

Herstellung von Ausuferungsmöglichkeiten für mittlere und größere Hochwasserereignisse **größer/gleich HQ5** sowie die Schaffung von zusätzlichen Möglichkeiten für Sedimentablagerungen über bestehende **Flutgräben** in Richtung einer vorhandenen Senke im linken Uferbereich auf tschechischer Seite

- Die Flutgräben bieten die Möglichkeit zur gezielten Ausuferung, dienen neben dem Umfluter zur Abführung extremer Hochwasserabflüsse und ermöglichen zusätzliche Sedimentablagerungen. Die Beaufschlagung erfolgt über das Verteilerbauwerk.
- Eine Begrünung erfolgt durch Anflug.

Verteilerbauwerk

Herstellung eines befestigten **Verteilerbauwerkes** als Herdmauer mit höhengestaffelten Überlaufschwelen zur Aufteilung der unterschiedlichen Abflüsse

- Das Verteilerbauwerk hat die Aufgabe, unterschiedliche Abflussmengen in die drei Abflussquerschnitte zu verteilen und in diese abzuleiten. Dazu wurde eine kompakte Bauweise mit Sohlpflaster und Sicherung der Überlaufstrecken mit Steinsatz in Beton vorgesehen.



Ersatzpflanzung oberhalb des Bauabschnittes



Ersatzpflanzung im Bereich des Geschiebefanges



Stationäre Ölsperre während der Bauarbeiten



Begrünung mit Röhrricht und Stauden auf der Berme



Sohlsicherung mit Querriegel (Herdmauer)



Herdmauerabschluss mit Wasserbausteinen



Trocken gefallener Umfluter bei MQ-Abfluss im Warmbach



Anspringen des Umfluters bei einem Abfluss > 1 m³/s



Flutgraben (unterer Abschnitt)



Flutgraben (oberer Abschnitt) am Verteilerbauwerk



Wasserhaltung im Bereich Verteilerbauwerk

- Im Bereich des Großen Warmbaches wird das Bauwerk durch je eine obere und untere Herdmauer gesichert. Der dazwischen liegende Abschnitt der Gewässer- sohle wird um ca. 1 m vertieft und als Geschiebefang ausgebaut.

Ufermauer mit Bohrpfahlgründung

Sicherungsmaßnahmen für das bestehende Wohngebäude am rechten Ufer mittels **Bohrpfahlwand**. Die Bohrpfahlwand als technische Lösung zur Baugrubensicherung war dadurch bedingt, dass unter den gegebenen räumlichen Bedingungen (0,5 m Abstand zur Bebauung) und auf Grund der vorherrschenden Baugrundverhältnisse keine anderen geeigneten Verfahren mit günstigeren Herstellungskosten und analogen Ausführungsrisiken anwendbar waren.

- Die Ufermauer ist 12 m lang. Ober- und unterhalb wird jeweils ein ca. 5 m langer Anschluss an die Böschungen in Form einer mit Steinsatz in Beton gesetzten steilen Böschung hergestellt.
- Auf Grund des geringen Abstandes der Ufermauer zum Wohnhaus wurde vor Beginn der Gewässer- ausbauten eine überschnittene Bohrpfahlwand (d=62 cm) bis zu einer Tiefe von 6,60 m hergestellt. Jeder 2. Pfahl wurde nur bis zu einer Tiefe von 2 m niedergebracht, um den Grundwasserzufluss zu dem naheliegenden Trinkwasser- brunnen des Privatgrundstückes nicht zu unterbrechen.
- Die Ufermauer aus Naturstein- mauerwerk wurde auf diese Bohrpfahlwand und auf ein an der Wasserseite angeordnetes Fundament aufgesetzt.
- Zur Absturzsicherung erhält die Ufermauer ein Rohrgeländer.



Auslaufstrecke Verteilerbauwerk

Geschiebefang

- Der Geschiebefang wurde als Erdbecken unmittelbar oberhalb des Verteilerbauwerkes angelegt. Die Beckenabmessungen betragen ca. 20 x 8 x 0,70 m. Damit ergibt sich bei einer Ablagerungs- höhe von 70 cm eine Speicherkapazität von ca. 110 m³.
- Der Zu- und Ablauf wurde jeweils mit einer Herdmauer und einem Steinsatz in Beton gesichert.
- Die Beckensohle erhielt entlang der Böschungsfußlinie einen linien- förmigen Steinsatz aus Blocksteinen (Granit, KL 80 ...120 cm) zur Tiefenbegrenzung.
- Ansonsten besteht die Becken- sohle ausschließlich aus natürlichem anstehendem Flussgeröll.

Prallhang der Wilden Weißeritz

Der unmittelbar im Mündungsbe- reich des Großen Warmbaches angeströmte linke Prallhang der Wilden Weißeritz wurde mit einer Steinpackung in Verbindung mit Weidensteckhölzern gesichert.

Am oberhalb der Mündung gelege- nen linken Ufer gegenüber den Flut- gräben erfolgte auf einer Länge von ca. 30 m Weidengehölze die Pflanzung verschiedener Salix-Arten.

Beweissicherungsmaßnahmen

Zur Dokumentation des Urzustandes vor Baubeginn sowie der Erfas- sung der gegebenen Verhältnisse auf dem privaten Grundstück mit Wohngebäude und Trinkwasser- brunnen während und nach Ab- schluss der Bauarbeiten wurden folgende Beweissicherungsmaß- nahmen durchgeführt:

- Beweissicherungsmaßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten für

Grundwasserentlastungsanlagen in der historischen Altstadt von Dresden

Durch die Hochwasserereignisse in Weißeritz und Elbe im August 2002 sind durch die Flutung der unterirdischen Funktionsräume der Semperoper in Dresden Schäden in zweistelliger Millionenhöhe entstanden. Die immense Schadenshöhe resultierte aus der Überlagerung mehrerer Schadensquellen.

So trat nahezu ungehindert Oberflächenwasser aus der Weißeritz und der Elbe durch die Gebäudeöffnungen in die Kellerräume der Semperoper ein. Gleichzeitig konnte die rückgestaute städtische Kanalisation das Niederschlagswasser nicht mehr abführen und es trat durch das im Objekt verlegte Abwassersystem in die Gebäudetiefeile aus. Durch die Überflutung der objektnahen Geländeoberfläche und die hohen Pegelstände stieg der Grundwasserstand in noch nicht beobachteter Dynamik an und drang ebenfalls durch Fugen und Öffnungen in der baulichen Hülle in die Kellerbereiche ein.

Das Beispiel der Semperoper stellt in der historischen Altstadt Dresdens keinen Einzelfall dar. Zahlreiche andere Objekte, wie zum Beispiel das Dresdner Schloss oder die Frauenkirche, wurden in vergleichbarer Art und Weise durch Überflutung geschädigt.

In den Folgejahren wurden die Defizite im Hochwasserschutz im Bereich der historischen Altstadt von Dresden abgebaut. Durch die Landeshauptstadt Dresden wird schrittweise der im Jahr 2004 beschlossene Plan Hochwasservorsorge Dresden umgesetzt, der u. a. den Flächenschutz vor Überflutung durch Elb- und Weißeritzhochwasser zum Inhalt hat. Durch die im Jahr 2009 abgeschlossene Herstellung der Hochwasserschutzlinie Dresdner Innenstadt zwischen Carola- und Marienbrücke entlang des linken Elbufers wird die Überflutung der historischen Altstadt Dresdens durch Elbhochwasser zukünftig sicher unterbunden. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH



Beginn der Bohrarbeiten für Bohrpfahlwand mit Bohrschablone



Bewehrung für Vormauerung der Bohrpfahlwand



Großer Warmbach (li.), Umfluter (re.) und Wilde Weißeritz (im Vordergrund) nach Baufertigstellung



Geschiebefang im Bau mit Wasserhaltung



Ausführung der Bohrarbeiten unmittelbar neben dem Wohngebäude



Geschiebefang mit Zufahrtsrampe zur Bauabnahme

das Baufeld, die angrenzenden Grundstücke und einen Zufahrtsweg durch den Forst. Pumpversuche und Entnahme einer Wasserprobe am Trinkwasserbrunnen vor und nach Abschluss der Bohrarbeiten bei der Herstellung einer aufgelösten Bohrpfahlwand.

- Erarbeitung eines Notfallplanes für den Fall des Ausfalles des Trinkwasserbrunnens
- Beweissicherungsverfahren am Wohngebäude während der Durchführung der Bauarbeiten
- Beweissicherungsverfahren am Wohngebäude nach Abschluss der Bauarbeiten

Die Bauarbeiten für das Gesamtvorhaben wurden Ende Mai 2009 begonnen und im Oktober 2009 abgeschlossen.

Peter Zinnecker, Dresden
Jochen Thomalla, Pirna



Geschiebefang mit Zufahrtsrampe



Fertiggestellte Ufermauer mit Bohrpfahlwand



Abb. 1: Brunnenbau an der Semperoper

modernisiert das städtische Abwassersystem und hat u. a. die Gebäudeanschlüsse mit Rückschlagklappen versehen.

Der Objektschutz vor hohem Grundwasser kann entweder innerhalb von großräumigen, zentralen Grundwasserabsenkungsanlagen oder dezentral für jedes gefährdete Objekt einzeln erfolgen.

Der dezentrale Objektschutz vor Grundhochwasser kann in der Bauphase durch die wasserdichte Gestaltung der Gebäudetiefeile oder die Verlegung von Drainagen z. T. unter dem Objekt erfolgen. Bei bereits errichteten Objekten kann entweder die unterirdische Bausubstanz durch nachträgliche Dichtung ertüchtigt werden oder der Grundwasserstand muss im Objektnahbereich durch Drainage- oder Brunnenanlagen abgesenkt werden.

Im Fall der Dresdner Altstadt liegt der Schutz vor Grundhochwasser in Verantwortung der Objekteigentümer. Dieser Aufgabe hat sich der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Sächsische Immobilien- und Baumanagement, Niederlassung Dresden I, gestellt, und hat in den Jahren 2003 bis 2006 ebenso wie die Eigentümer von Frauenkirche und Coselpalais für die oben genannten besonders gefährdeten Objekte der öffentlichen Nutzung Grundwasserentlastungsanlagen planen und errichten lassen. Die Enge der bestehenden innerstädtischen Bebauungssituation lässt keine andere Lösung als die Errichtung von Hochleistungsbrunnenanlagen zum Objektschutz zu (Abb. 2 und 3).

Insgesamt sind in der historischen Altstadt von Dresden sechs Grundwasserentlastungsanlagen (GWEA, Abb. 4) zum Objektschutz vor Grundwasser errichtet worden, die ab einem HQ2 schrittweise in Betrieb gehen:

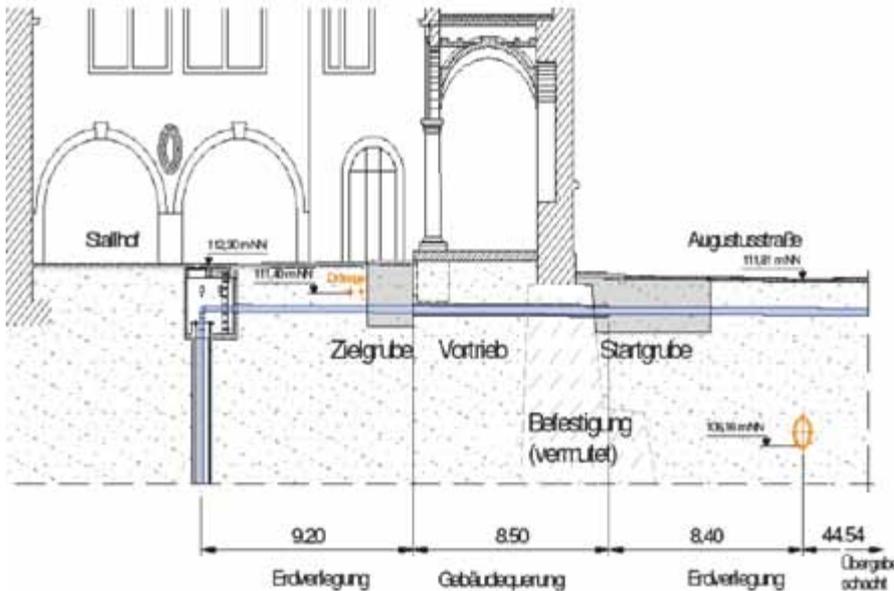


Abb. 2: GWEA Ständehaus: Unterquerung Fürstenzug



Abb. 4: Detailausschnitt GWEA-Anlagen historische Altstadt



Abb. 5: Auswirkungen des Verbundbetriebs auf die Grundwasserstände



Abb. 3: Unterirdischer Rohrvortrieb

- (1) die GWEA Sächsischer Landtag, 3 Brunnen mit Gesamtkapazität von 450 m³/h
- (2) die GWEA Semperoper, 9 Brunnen mit Gesamtkapazität von 985 m³/h
- (3) die GWEA Dresdner Schloss, 3 Brunnen mit Gesamtkapazität von 120 m³/h
- (4) + (5) die GWEA Ständehaus/Johanneum, 4 Brunnen mit Gesamtkapazität von 585 m³/h

sowie

- (6) die GWEA Frauenkirche, 1 Brunnen mit Gesamtkapazität von 175 m³/h
- (7) die GWEA Coselpalais, 2 Brunnen mit Gesamtkapazität von 320 m³/h

Die Anlagen sind bis auf eine Ausnahme so konzipiert, dass sie bei einem Jahrhunderthochwasser in der Elbe den Grundwasserstand bis unter die tiefstgelegenen Gebäudeteile absenken können. Dafür wird der hochwasserbedingt sehr hohe Grundwasserstand zwischen 7 und 8 Metern abgesenkt.

Die Grundwasserentlastungsanlagen besitzen folgenden grundsätzlichen Aufbau:

- Vertikalfilterbrunnen mit wasser technischer Ausrüstung für die Förderung von Grundwasser
- Rohrleitungssystem mit Stich- und Sammelleitungen einschließlich Funktionsschächten zum Ableiten des geförderten Wassers
- Steuermessstelle für den wasserstands geregelten Anlagenbetrieb
- programmierbare automatische Mess-, Steuer- und Regelanlage
- Stromversorgungsanlage

Die Förderleistung der Vertikalfilterbrunnen der Anlagen liegt zwischen 130 bis 200 m³ Grundwasser/Stunde. Die Brunnen sind zwischen 15 und 20 m tief und besitzen in der Regel einen DN 400-Edelstahlausbau. Die Längen des eingesetzten Wickeldrahtfilters betragen 6 bis 8 Meter.

Bei den vier erstgenannten Brun-

nenanlagen des Freistaates Sachsen wird der Betrieb der Brunnenanlage über eine zentrale, auf die Gebäudeleittechnik des Objektes aufgeschaltete, Steueranlage geregelt. Für jede Brunnenanlage gibt es je einen Steuerpegel, über deren Wasserstandsmessung die Brunnenanlagen im Hochwasserfall schrittweise automatisch in Betrieb genommen werden. Bei Absinken der Wasserstände werden die Brunnen wieder schrittweise außer Betrieb genommen. Die Fördermenge der Brunnenpumpen ist ab einer Mindestfördermenge stufenlos regelbar. Die Brunnen sind über Stichleitungen an die Rohrleitungen zur Elbe angeschlossen, deren Durchmesser 300 bis 500 mm betragen.

Die Brunnenanlagen von Frauenkirche und Coselpalais werden durch Ein- und Ausschalten der Brunnenpumpen in Abhängigkeit von Grundwasserständen in den Steuerpegeln der Anlagen betrieben und geben ihr gefördertes Grundwasser an die städtische Kanalisation ab.

Ihre erste erfolgreiche Bewährungsprobe hatten die Grundwasserentlastungsanlagen im April 2006, als nach dem sehr schneereichen Winter das Frühjahrstauwetter den Elbpegel bis zu einer Alarmstufe 3 ansteigen lies. Das Elbhochwasser entsprach einem Hochwasser mit 10-jährigem Wiederkehrintervall. Durch den Betrieb der Grundwasserentlastungsanlagen und die bis dahin durchgeführte Ertüchtigung der Abwasserleitungen sind keine Vernässungserscheinungen in den zu schützenden Objekten aufgetreten.

Seit der Fertigstellung der Anlagen werden diese regelmäßig einmal jährlich gewartet und die Funktionstüchtigkeit der wassertechnischen Ausrüstung und der EMSR-Anlagen mit der Durchführung von monatlichen Pumpenkicks geprüft.

Der Betrieb der Anlagen erfolgt auf der Grundlage von wasserrechtlichen Genehmigungen, die durch die Untere Wasserbehörde der Landeshauptstadt Dresden erteilt werden. Basis der Antragsunterlagen für die Wasserrechtsgenehmigung sind hydrogeologische Gutachten, deren Kernstück die Prognose der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf das Grundwasserregime und die

Beeinflussung Dritter, wie z. B. auf die Standsicherheit nahegelegener Bausubstanz, darstellt. Die Prognose der Grundwasserstände erfolgt rechnergestützt mit Hilfe von 3-dimensionalen Grundwassermodellen unter Ansatz der jeweils hydraulisch ungünstigsten Randbedingungen.

Mit der Umsetzung des Verbundsteuerkonzeptes wurde einerseits erreicht, dass die Einschaltzeitpunkte einiger Anlagen, wie z. B. Landtag oder Dresdner Schloss durch die Vorentwässerungswirkung anstrommig liegender Anlagen gegenüber dem Anlageneinzelbetrieb verzögert werden können. Andererseits wurden durch den Parallelbetrieb der Anlagen geringere Förderwassermengen pro Anlage prognostiziert. Die Quantifizierung dieser Aussage steht aber noch aus, da diese Einsparungseffekte erst bei Hochwässern mit einem Wiederkehrintervall von mehr als zehn Jahren sich deutlich darstellen werden.

Auch für anderen Grundwassernutzungen ergeben sich mit der Errichtung der GWEA Synergieeffekte; z. B. erfolgt in der Semperoper die Kühlung der Zuschauer- und Probenräume grundwasserbasiert. Nach der Neuerrichtung der Sammelleitung zur Elbe wird zur Reduzierung der Betriebskosten nunmehr über diese Leitung nicht nur Grundwasser im Hochwasserfall, sondern ganzjährig das thermisch veränderte Grundwassers abgeleitet.

Barbara Zschätzsch, Dresden
Bernd Gutt, Dresden



Abb. 6: Brunnenbau Coselpalais

Ökologische Bauüberwachung zum Schutz des Feldhamsters

Von den Vereinten Nationen wurde das Jahr 2010 zum Internationalen Jahr der biologischen Vielfalt (Biodiversität) erklärt. Damit wird die Bedeutung unterstrichen, die der Vielfalt an Arten und Lebensräumen im Weltmaßstab zukommt. Aber nicht nur die biologische Vielfalt anderswo, z. B. im Regenwald, ist schützenswert, auch und gerade im hoch industrialisierten Mitteleuropa ist Artenschutz notwendig und wird praktiziert.

Ein Beispiel hierfür ist die Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), der aktuell in die Kategorie 2 (stark gefährdet) der Roten Liste der bedrohten Säugetiere in Deutschland eingeordnet ist. Im Bundesland Thüringen wird der Bestand derzeit als weiter rückläufig eingeschätzt, die Einstufung in der Roten Liste Thüringens erfolgte sogar in die Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht). Abb. 1 zeigt einen jungen Feldhamster in der typischen rotbraun-weißen Farbzeichnung beim Eingraben in einen Erdbau. Auf Abb. 2 ist ein schwarzer Feldhamster zu sehen; die schwarze Varietät ist einmalig in Mitteleuropa und kommt nur im Thüringer Becken vor.

Dabei ist das Gebiet um Erfurt und Gotha und darüber hinaus das gesamte Thüringer Becken eigentlich „Hamsterland“. Hier kommen fruchtbare mächtige Schwarzerdeböden auf kalkreichem Löss vor, welche für den Hamster gut grabbar sind

und in denen er ausgedehnte Baue anlegen kann und genügend Nahrung für seinen Wintervorrat findet. Nicht von ungefähr beklagten sich die Bauern dieser Gegend in früheren Jahrhunderten häufig, dass Hamster einen großen Teil ihrer Ernte vernichteten. Aus diesem Grund wurde er mitunter unerbittlich verfolgt. Diese Bekämpfung blieb allerdings über Jahrhunderte ohne nachhaltigen Effekt, erst die moderne Landwirtschaft brachte den Feldhamster in Mitteleuropa in den letzten 50 Jahren an den Rand des Aussterbens.

Somit unterliegen nunmehr auch wasserwirtschaftliche Maßnahmen wie beispielsweise der Bau von Pumpwerken, Regenwasserbewirtschaftungsanlagen und die Verlegung von Abwasserdruck- und Freispiegelleitungen in landwirtschaftlich genutzten Gebieten, die als Hamsterschutzgebiete ausgewiesen sind, strengen Auflagen. Als Beispiel sei hier der Abwasseranschluss der Randgemeinden Molsleben, Bufleben, Friemar, Tröchtelborn, Hochheim und Westhausen an die Kläranlage Gotha genannt, der seit 2007 durchgeführt und voraussichtlich in diesem Jahr abgeschlossen sein wird.

Die geplanten Trassen (insgesamt ca. 15 km) verliefen hier größtenteils im Ausbreitungsgebiet des Feldhamsters. Die naturschutzrechtlichen Genehmigungen dieser Bauvorhaben durch die Landratsämter enthielten daher die eindeutige Weisung, dass auf den Rohrleitungstrassen einschließlich der not-

wendigen Baustraßen und Flächen für Baustelleneinrichtungen vor Baubeginn Hamsterfreiheit nachzuweisen sei.

Diese Forderung machte eine systematische ökologische Bauüberwachung durch ein fachkundiges Büro notwendig. Dazu gehörten die Erarbeitung und Umsetzung eines ökologischen Maßnahmenplanes zum Hamsterschutz, regelmäßige Hamsterkartierungen im Trassenbereich und Weisungsrechte gegenüber den ausführenden Baufirmen.

Aus Sicht des Hamsterschutzes spielt die Art der Verlegung der Rohrleitungen eine große Rolle. Die beste Variante ist dabei zweifelsohne die Rohrverlegung im unterirdischen Vortrieb. Dabei wird der Hamster durch die Erschütterungen vorgewarnt und kann seinen Bau „weggraben“. Da der Vortrieb nicht in Sekundenschnelle das Erdreich durchquert, hat er dazu normalerweise ausreichend Zeit. Der unterirdische Rohrvortrieb konnte bei den genannten Bauvorhaben jedoch (meistens aus technologischen Gründen) nur vereinzelt eingesetzt werden, in der Regel wurde eine Rohrverlegung in offener Bauweise durchgeführt.

Nachfolgend wird eine Reihe von Maßnahmen genannt, die im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung einer Bautrasse (hier speziell für die Verlegung von Abwasserleitungen in offener Bauweise) mit Hamsterpopulation umgesetzt wurden und sich eng an den Lebensgewohnheiten des Feldhamsters orientierten:



Abb. 1: Junger Feldhamster beim Eingraben



Abb. 2: Schwarzer Feldhamster

- Die Bautätigkeit wurde generell auf den Zeitraum zwischen Feldernte (Spätherbst) und Beginn der Vegetationsperiode (Ende März) des Folgejahres beschränkt. Es war sicherzustellen, dass die Trassen während der Rohrverlegung durch geeignete Maßnahmen im Vorfeld hamsterfrei waren.
- Mehrere Monate vor der Bauzeit, also im Frühjahr, bevorzugt zwischen Ende April und Ende Mai, wurde eine erste Hamsterkartierung des kompletten Trassenbereiches durchgeführt, um einen Überblick über die Anzahl der Tiere zu erhalten und den Aufwand der Schutzmaßnahmen abschätzen zu können.
- Eine verstärkte erneute Kartierung war während oder kurz nach der regulären Feldernte (in der Regel Ende Juli bis Ende September) vorzunehmen. Teilweise konnte mit den Landwirten vereinbart werden, Stoppeln außerhalb des geplanten Baubereiches stehen zu lassen, um den Hamster zum „freiwilligen Umzug“ in diese Bereiche zu bewegen. Dies wurde unterstützt mit dem Anlegen von Luzerne- und Kleefeldern neben der Trasse als Rückzugsgebiete oder Ackerrandstreifen als Nahrungsreserve. Abb. 3 zeigt einen „freiwillig“ angelegten Bau im Stoppelbereich eines Rapsfeldes.
- Kurz nach der Ernte und vor dem eigentlichen Baubeginn (bevorzugt Spätherbst) hat sich das Abschieben des Mutterbodens im Trassenbereich bewährt. Abb. 5 zeigt abgeschobenen Mutterboden kurz

vor Beginn der Bautätigkeiten an der Leitungstrasse. Der Feldhamster sollte durch diese „Störungen“ animiert werden, aus dem Trassenbereich abzuwandern und seinen Winterbau, der als Schlaf- und Vorratskammer für die Winterperiode dient, anderswo zu errichten. Außerdem sollten Neuansiedlungen zum Anlegen von Winterbauen vermieden werden. Dies ist als eine der wichtigsten Maßnahmen des Hamsterschutzes zu bewerten, da Feldhamster, die in ihrem Winterbau während des Winterschlafes (praktisch zu spät) gestört werden, kaum noch Chancen mehr haben, neue Baue anzulegen und Vorrat zum Überleben zu sammeln.

- Zusätzlich zu den erwähnten Maßnahmen der Bewirtschaftung und Bodenbearbeitung erfolgten regelmäßige Kartierungs- und Kontrollgänge. Wurden dabei Tiere im Trassenbereich angetroffen, wurden Fangversuche und Umsiedlungsmaßnahmen durchgeführt. Das Umsiedeln gefangener Feldhamster erfolgte grundsätzlich in bekannte, vom Feldhamster dicht besiedelte Flächen in unbelaufene Baue. Diese Baue wurden ausreichend zuvor ermittelt und unmittelbar vor dem Freilassen der Tiere mit Nahrung als Wintervorrat (z. B. Weizen, auch Rapssaat und Zuckerrübe) bestückt. Die Löcher wurden außerdem nach dem Freilassen nach oben hin abgedeckt (Pflanzenmaterial), um eine ausreichende Tarnung gegenüber Fressfeinden zu gewährleisten.

- Auch während (und nach) der eigentlichen Bautätigkeit wurden regelmäßig Kontrollen an den einzelnen Trassenabschnitten durchgeführt. Dadurch konnte sofort eingegriffen werden, wenn während der Bautätigkeit bewohnte Baue auftauchten, dessen Umfeld dann ausgepflockt und speziell geschützt wurde. Abb. 4 zeigt einen markierten Bau im Bereich einer Leitungstrasse.
- Die beteiligten Baufirmen wurden verpflichtet, bei Antreffen neuer Hamsterbaue sofort die Bauleitung zu informieren, sodass die Hamster gefangen und umgesetzt werden konnten.

Die aufgezählten Maßnahmen der ökologischen Bauüberwachung trugen erfolgreich zum Hamsterschutz in den erwähnten Gebieten um Gotha bei. Außerdem liegt infolge der Bautätigkeit eine Vielzahl von Kartierungsergebnissen vor, die eine genauere Einschätzung der aktuellen Situation der Hamsterpopulationen im Thüringer Becken ermöglicht.

Matthias Hellmich, Gotha

Fotos: Götz Cyrus, Pöyry GWK



Abb. 5: Abgeschobener Mutterboden



Abb. 3: „Freiwillig“ angelegter Bau im Stoppelbereich eines Rapsfeldes



Abb. 4: Markierter Feldhamsterbau im Bereich einer Leitungstrasse

Benchmarking Abwasser

Sachsen startet im Juni 2010

Nach erfolgreicher Durchführung in anderen Bundesländern startet der DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen mit Unterstützung der aquabench GmbH ein Benchmarkingprojekt für alle sächsischen Unternehmen der Abwasserentsorgung. Das Projekt beginnt im Juni und greift die im Jahre 2005 in der Verbändeerklärung der Deutschen Wasserwirtschaft formulierten Ziele zur Schaffung von effizienten, wettbewerbsfähigen und kundenorientierten Dienstleistungsunternehmen auf und verfolgt diese konsequent weiter.

Die Projektteilnehmer erhalten im „Benchmarking Abwasser Sachsen“ Antworten auf folgende Fragen:

- Wo steht mein Verband/Unternehmen bezüglich verschiedener Leistungsmerkmale (Abb. 1) in der Abwasserbeseitigung im Vergleich zu den Anderen?
- Welcher Bereich (Kläranlage, Kanalnetz, Verwaltung) muss genauer untersucht werden?
- Was sind die Ursachen für diese Positionierung und was können wir daraus lernen?
- Wie können wir uns verbessern? Wie führen andere Betreiber die Aufgaben der Abwasserbeseitigung durch?

Alle Unternehmen der Abwasserentsorgung - insbesondere die der kleineren und mittelgroßen Kommunen - erhalten damit die Möglichkeit, auf freiwilliger Basis an einem anonymisierten Vergleich und einem

damit verbundenen Erfahrungsaustausch teilzunehmen. Hierbei sind alle Unternehmen/Kommunen unabhängig von ihrer Betriebsgröße angesprochen. Selbstverständlich gilt dies auch für Unternehmen/Kommunen, die lediglich Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung, wie nur die Abwasserableitung oder nur die Abwasserbehandlung, wahrnehmen. Ebenso ist die Teilnahme für Betriebsführer und die betriebsgeführten Unternehmen der Abwasserbeseitigung möglich und sinnvoll.

Auf Basis des DWA-Regelwerks wurde ein Konzept entwickelt, mit dem die Unternehmen ausgewählte betriebswirtschaftliche und technische Daten mit einem geringen Aufwand via Internet eingeben können. Hierzu steht den Teilnehmern die langjährig bewährte aquabench-Online-Plattform zur Verfügung. Aquabench garantiert einen vertrauensvollen Umgang mit den Daten.

Jedem beteiligten Unternehmen wird auf der Basis von ca. 85 Kennzahlen ein individueller aussagekräftiger Ergebnisbericht zur Verfügung gestellt. Der Bericht enthält alle wesentlichen steuerungsrelevanten Kennzahlen, mit denen eine seriöse und belastbare Standortbestimmung des Abwasserbetriebes durchgeführt und damit ein zielgerichteter Verbesserungsprozess eingeleitet werden kann (Abb. 2).

Alle Ergebnisse werden individuell in Workshops erläutert. Die Kennzahlen bilden die Basis für einen moderierten Erfahrungsaustausch. Mittelfristig soll das Projekt der Einstieg für einen gemeinsamen, kontinuierlichen Verbesserungsprozess sein. Basierend auf den Ergebnissen stehen den Unternehmen weitere Instrumente zur Verfügung:

gemeinsame Ursachenanalyse im Prozessbenchmarking, Energieeffizienzanalysen oder individuelle Ableitungen von Handlungsoptionen.

Das Projekt „Benchmarking Abwasser Sachsen“ reiht sich in eine Anzahl landesweiter und langjährig durchgeführter Benchmarkingprojekte ein, an denen schon mehr als 400 Betreiber in ganz Deutschland teilgenommen haben. Was sagen die Teilnehmer zum Projekt?

- „Es ist sehr interessant, sich über die eigenen Zahlen im Vergleich zu anderen Unternehmen Gedanken zu machen.“
- „Wir haben durch die Teilnahme neue Impulse bekommen, um unsere eigenen Unternehmensprozesse weiter zu optimieren.“
- „Die Durchführung der Projektsitzungen ist sehr hilfreich und gibt interessante Denkanstöße durch den offenen Erfahrungsaustausch.“
- „Die Daten geben gute Hilfestellung für die Beantragung neuer Gelder.“
- „Der Blick über den Tellerrand ist sehr wichtig.“

Informationsmaterialien können im Internet unter www.abwasserbenchmarking-sachsen.de angefordert werden. Des Weiteren können sich Interessierte zu einer Informationsveranstaltung am 17. Juni 2010 auf der Kläranlage Dresden-Kaditz anmelden. Dort werden das Projekt und der konkrete Nutzen sowie der auf den Teilnehmer zukommende Aufwand vorgestellt.

Für Rückfragen steht Herr Dr.-Ing. Torsten Franz
Telefon: 040/4711 2436
E-Mail: t.franz@aquabench.de
gern zur Verfügung.

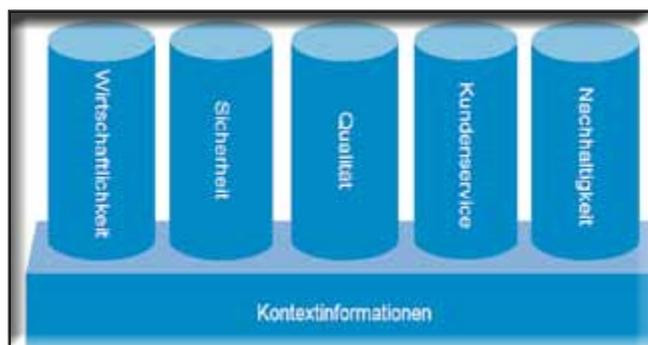


Abb. 1: Alle Leistungsmerkmale der Abwasserbeseitigung werden abgebildet.

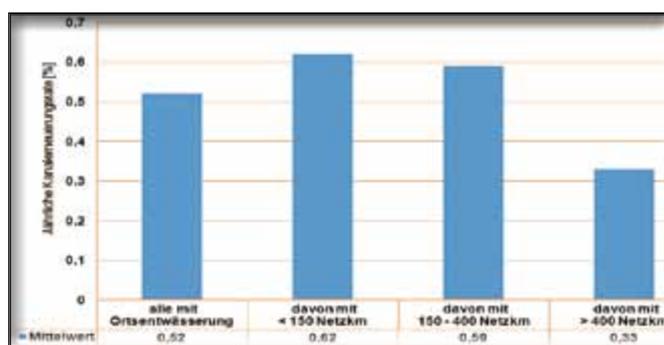


Abb. 2: Der Einzelwert „Kanalemeuerungsrate“ eines Unternehmens im Vergleich unterschiedlicher Größenklassen der Betreiber zeigt die große Spannweite.

Abwasser international

Der 8. Oktober 2009 war etwas ganz Besonderes, denn wir - die Kläranlagen-Nachbarschaft Görlitz - besuchten unseren Nachbarn auf der anderen Seite der Grenze in Tschechien. Wir liegen nämlich im südöstlichsten Teil von Sachsen, in der Oberlausitz, und hatten Kontakt mit den tschechischen Kollegen aufgenommen. Mit einem freundlichen „Dobrý den“ wurden wir auf der Kläranlage in Varnsdorf empfangen. Da kaum einer von uns tschechisch spricht, hatte unser Nachbarschaftslehrer Herr Lucke eine Dolmetscherin organisiert.

Natürlich waren wir gespannt, was auf einer tschechischen Kläranlage mit dem Abwasser geschieht. Zu Beginn gab uns einer der Bereichsleiter einen Überblick über das Einzugsgebiet des Kanalnetzes und erläuterte Details der Kläranlage. Schnell erkannten wir, dass die Abwasserreinigung in Tschechien nach den gleichen Grundsätzen wie bei uns vor sich geht.

Die Besonderheit auf der Kläranlage Varnsdorf liegt wohl darin, dass internationales Abwasser ankommt, nämlich aus Deutschland und aus Tschechien. Bei der Frage nach größeren Indirekteinleitern wurde uns erläutert, dass im tschechischen Teil des Einzugsgebietes alle großen Betriebe nach einer entsprechenden betriebseigenen Reinigungsanlage direkt ins Gewässer einleiten. Probleme auf der Kläranlage Varnsdorf entstanden daher bisher nur durch einen deutschen Einleiter aus der Textilindustrie.

Die Anlage wurde 2009 modernisiert und auf den neuesten technischen



Stand gebracht, einschließlich einer Erweiterung auf 60 000 EW.

Vor der Erneuerung, so sagte der Vortragende mit einem Lächeln auf dem Gesicht, gab es eine Reihe von Betriebsproblemen. Unter anderem wurde durch die alte Gasfackel Bäume auf dem deutschen Nachbargrundstück verkoht.

Nach dem interessanten Vortrag erfolgte der Rundgang über die Kläranlage. Das Abwasser roch wie Abwasser, die Grobstoffe im Rechen sahen aus wie Grobstoffe und sogar der Schlamm im Belebungsbecken sowie der Schwimmschlamm sahen aus wie Schlamm aus dem Belebungsbecken.

Doch ein paar interessante uns bisher nicht bekannte Dinge konnten wir doch entdecken. So durchläuft der Rücklaufschlamm, bevor er dem Belebungsbecken wieder zugeführt wird, ein belüftetes Regenerierungsbecken. In dieser Phase soll der Schlamm „hungrig“ gemacht werden, um im Nachhinein mehr Schmutzstoffe aufnehmen zu können. Interessant war auch die Faulungsanlage, bei der sich aufgrund der Platzprobleme der Gasspeicher direkt auf dem zweiten Faulbehälter befindet.

Am klaren Ablauf angekommen, der sich nur zwei Meter von der deutschen Grenze entfernt befindet, stellte sich die Frage nach den Ablaufwerten. Erstaunlicherweise müssen unsere tschechischen Kollegen zum Teil strengere Überwachungswerte einhalten als die Betreiber auf deutscher Seite.

So sind folgende Ablaufwerte für die Kläranlage Varnsdorf (nach unserer

Abwasserverordnung Größenklasse 4) festgelegt:

CSB: 90 mg/l

BSB₅: 25 mg/l

N_{ges} = 15 mg/l

P_{ges} = 1,5 mg/l

Die Abwässer werden in die Mandau eingeleitet, die nach nur zwei Metern die deutsche Grenze passiert. Übrigens, wenige Kilometer später fließt das Gewässer in die Neiße, die wiederum nach nur kurzer Fließstrecke den gemeinsamen Grenzfluss zu Polen bildet. Bemerkenswert sind auch die gute Arbeitsschutzorganisation und die Ordnung auf der Anlage.

Nach dem Rundgang werteten wir gemeinsam mit unseren tschechischen Kollegen die letzte Vergleichsmessung zur Eigentrolle aus und ließen den schönen Nachbarschaftstag mit einem Erfahrungsaustausch ausklingen.

Zusammengefasst können wir sagen, dass die Kläranlage Varnsdorf in Nichts unserer Abwasserreinigung nachsteht und das internationale Abwasser bestens reinigt. Wir haben uns vorgenommen, zukünftig die Zusammenarbeit mit den tschechischen Kollegen auszubauen und voneinander zu lernen.

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die zum Gelingen dieses außergewöhnlichen Tages beigetragen haben. Mein besonderer Dank gilt den tschechischen Kollegen für die Offenheit und Organisation dieser Veranstaltung.

Auf ein baldiges Wiedersehen und „NA SHLEDANOU“.

Felix Heumer, Zittau

Demonstrationsanhänger Kanalsanierungsverfahren

Das neue Angebot für Nachbarschaftstage und Öffentlichkeitsarbeit

Der Demonstrationsanhänger „Kanalsanierungsverfahren“ ist ein neues Angebot zur Gestaltung von Nachbarschaftstagen und für die Öffentlichkeitsarbeit von Mitgliedsverbänden und Mitgliedsunternehmen im DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen.

Der Anhänger wurde unserem Landesverband vom Landesverband Baden-Württemberg zur Nutzung zur Verfügung gestellt, nachdem er mehrere Jahre von den Kanal-Nachbarschaften in Baden-Württemberg zur Fortbildung genutzt worden war.

Im Anhänger sind Musterstücke unterschiedlicher Sanierungstechniken (Firmenleihgaben) ausgestellt.

- Robotertechnik
- Injektionstechnik
- Kurzliniertechnik
- Berstlining
- Schlauchlining - Warmwasserhärtung
- Schlauchlining - UV-Lichthärtung

Eine Kurzbeschreibung charakterisiert die ausgestellten Muster und beschreibt das Schadensbild (besondere Merkmale und Verfahrensvorteile), verwendete Materialien und Werkstoffe der Altröhre.

Info-Materialien zu den Sanierungsverfahren ergänzen das Angebot.

Ein Begleitheft, auch als Lehrmaterial für die Kanal-Nachbarschaften nutzbar, wurde erarbeitet.

Der Landesverband wird durch die Stadtentwässerung Dresden GmbH unterstützt - Herr Dipl.-Ing. Frank Männig, Lehrer der Kanal-Nachbarschaft „Große Kanalnetzbetriebe“ hat die fachliche Betreuung übernommen. Standort des Anhängers ist bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH auf der Kläranlage Dresden Kaditz, Scharfenberger Straße.

Der Anhänger wird für Nachbarschaftstage und Tage der offenen Tür genutzt und kann sich deshalb auch an anderen Standorten in Sachsen und Thüringen befinden. Bei geeigneter Terminkoordination kann der Anhänger dann direkt durch das nachfolgende entleihen- de Unternehmen abgeholt werden.

Bitte melden Sie sich bei Interesse bei der DWA-Geschäftsstelle, um den von Ihnen gewünschten Termin zu prüfen bzw. reservieren zu lassen.

Ansprechpartnerin für Anfragen und zur Terminkoordination ist Frau Peggy Philipp-Wohs (DWA-Geschäftsstelle)
Telefon: 0351/203 20 25
E-Mail: wohs@dwa-st.de

Erstmals konnte der Demonstrationsanhänger den Aktiven der Kläranlagen- und Kanal-Nachbarschaften zum Lehrer-Obmann-Tag am 16. und 17. März 2010 in Dresden vorgestellt werden.

Zertifizierte Fachunternehmen der Kleinkläranlagenwartung

Folgende Firmen wurden seit der letzten Ausgabe des Rundbriefes (Oktober 2009) als

FACHUNTERNEHMEN DER KLEINKLÄRANLAGEN- WARTUNG



anerkannt:

Abwassertechnik Heydrich GbR
Greiz

GRAFE Elektromaschinen- und
Anlagenbau, Wasser- und Abwas-
sertechnik, Frankenberg/Sa.

Bergzog Kanalreinigungs GmbH
Zschaitz-Ottewig

RE-ZERTIFIZIERUNGEN

ATB Umwelttechnologien GmbH
Niederlassung Weißensee

Klärsysteme Westberg - System
GmbH, Tabarz

Zweckverband Wasser/Abwasser
Vogtland, Plauen

Zertifizierungsverzeichnis

www.dwa-st.de

Menüpunkt Kleinkläranlagen

Anschließend wurde der Demonstrationsanhänger zum „Tag der offenen Tür“ am „Weltwassertag“ am 22. März im Sächsischen Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Geologie in Dresden-Klotzsche genutzt, um das Thema Kanalsanierung auch der interessierten Fachöffentlichkeit anschaulich näherzubringen.



Sächsischer Staatspreis für Baukultur 2010

Thema: Wasser-Bau-Kultur

Das Sächsische Staatsministerium des Innern vergibt seit 2003 den Sächsischen Staatspreis für Leistungen der Baukultur im Freistaat Sachsen. Dabei umfasst der Begriff Baukultur die Leistungen des Menschen, die natürliche und gebaute Umwelt zu ändern und zu gestalten.

2010 steht der Staatspreis unter dem Thema: Wasser-Bau-Kultur. Der Staatspreis 2010 richtet sich an Bestandsobjekte, die instandgesetzt oder baulich erweitert worden sind.

Die Wettbewerbsobjekte müssen in der Zeit von 2000 bis zum Bewerbungsschluss fertiggestellt bzw. saniert und die Freigabe zur Nutzung erfolgt sein. Gemeinsam mit dem Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft wird der Staatspreis 2010 ausgelobt.

Bewerbungen sind bis Donnerstag, dem 10.6.2010, beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Postfach 54 01 37, 01311 Dresden für die Vorprüfung abzugeben oder per Post (Datum des Poststempels) einzureichen.

Einzelheiten zum Wettbewerb sind der Ausschreibung zu entnehmen.

Diese wird veröffentlicht und ist unter www.bauen-wohnen.sachsen.de/baukultur.html einsehbar.

Publikationen

Hochwassermarken in Thüringen

Am 8. Februar 2010 wurde der Presse im Beisein des Thüringer Ministers für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, Jürgen Reinholz, eine nicht nur für geschichtsinteressierte Bürger wichtige Broschüre zum Thema „Hochwassermarken in Thüringen“ vorgestellt.

Das von Dr. M. Deutsch (Erfurt/Leipzig) und Prof. Dr. K.-H. Pörtge erarbeitete Heft umfasst 104 Seiten und ist mit rund 100 Bildern attraktiv illustriert.



Hochwassermarken an einem Wohnhaus in Camburg (Saale) (Foto: M. Deutsch)

Den ersten Kapiteln mit grundsätzlichen Anmerkungen zu Hochwassermarken sowie zum Markenbestand in Thüringen folgt eine Vorstellung ausgewählter Hochwassermarken; darunter an der Werra im Raum Meiningen. Abschließend werden Empfehlungen zum Schutz alter und zur Anbringung neuer Marken gegeben.

Die Informationsschrift ist kostenfrei und kann beim Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, 99096 Erfurt, Beethovenstraße 3 bestellt werden.

Jahrbuch 2010

Gewässer-Nachbarschaften

Präventiver Hochwasserschutz

Fachthemen

- Der Silberbach in Bad Schlema
- Gewässerentwicklung der Rauda
- Hochwasserschutzkonzept „Pöhlwasser“
- Neubau Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf
- Hochwasserschadensbeseitigung an der Döllnitz

Weitere Inhalte

- Aktuelle Förderrichtlinien in Sachsen und Thüringen
- Anschriften und Telefonverbindungen (Nachbarschaftsteilnehmer, Lehrer und Obleute, Wasserwirtschaftsverwaltungen)
- Berichte aus der Arbeit der Gewässer-Nachbarschaften und der Schulungen zum präventiven Hochwasserschutz

272 Seiten, DIN A5, 25,00 EUR
ISBN 978-3-941089-89-1



Jahrbuch 2010

Kleinkläranlagen

Fachthemen

- Datenfernübertragung bei Kleinkläranlagen – Eine Chance für den Gewässerschutz
- Sachgerechte Schlammabnahme aus Kleinkläranlagen – Probleme und Auswirkungen
- DIN 4261 – Quo vadis?
- Ertüchtigung und Modernisierung von Kläranlagen - 10 Jahre Kläranlage Gütting

Weitere Inhalte

- Anschriften und Ansprechpartner
- Zertifizierungsverzeichnis
- Gesetzliche Grundlagen

276 Seiten, DIN A5, 25,00 EUR
ISBN 978-3-941089-90-7

Bezug der Jahrbücher

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen

Telefon: 0351/203 20 25, info@dwa-st.de

www.dwa-st.de Menüpunkt Publikationen

Neue Mitglieder

Persönliche Mitglieder

Frau Dipl.-agar. Ing. Ines Andraczek	Mihla
Herr Dipl.-Ing. Jörg Beyermann	Wernode
Herr Dipl.-Ing. Bijendra Man Bajracharya	Dresden
Herr Dipl.-Ing. Stefan Emig	Dresden
Herr Tino Etzhold	Zimmern
Frau Dipl.-Ing. Claudia Held	Chemnitz
Herr Knut Jünger	Crimmitschau
Herr Dipl.-Ing. Ralf Kirsche	Nöbdenitz
Herr Dr.-Ing. Ulrich Kanzow	Weimar
Herr Mike Lang	Langenweißbach
Herr Dipl.-Ing. Daniel Mattick	Jena
Herr Dipl.-Ing. (FH) Michael Mäuer	Dresden
Herr Volker Trommler	Aue
Herr B.Sc. Megenagna Tadesse Minalu	Dresden
Herr Dipl.-Ing. Mike Plätzer	Reinsdorf
Herr Christoph Poitzsch	Tauscha
Herr Dipl.-Ing. Stefan Reinhardt	Sonders- hausen
Herr M.Sc. Diemo Irepte	Ottendorf- Okrilla
Frau Yvonne Urban	Leipzig
Herr B.Sc. Biniam Tesfa- mariam Weldemichael	Dresden

An dieser Stelle begrüßen wir die dem Landesverband seit dem 5.10.2009 beigetretenen Mitglieder.

Fördernde Mitglieder

AQUATO	Reinsdorf
Umwelttechnologien GmbH	
Frank Schäfer GmbH	Rastenberg
Landkreis Vogtlandkreis	Plauen
SWT GmbH Straßen-, Wege- und Tiefbau	Langen- bernsdorf

Stand 17.3.2010

Persönliches

Hier möchten wir wie gewohnt unsere Mitglieder ehren, die einen „runden“ Geburtstag begangen haben.

Der Landesverband gratuliert

Zum 75. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. (FH) Günter Amstein
Dresden

Herrn Wolfram Kertzsch, Pirna

Herrn Dr.-Ing. Klaus Scheidig
Kaulsdorf

Zum 70. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Jürgen Böhme
Dresden

Herrn Dipl.-Ing. Bernhard Krieg
Leipzig

Herrn Prof. Dr.-Ing. habil.
Ludwig Luckner, Dresden

Herrn Dipl.-Ing. (FH) Günther Model
Paitzdorf

Zum 65. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Ralf Edinger, Suhl

Herrn Dipl.-Ing. (FH)
Wolfgang Kampmeier, Eisenach

Max Peter Schenk 70 Jahre



Am 30. Mai 2010
begeht Herr
Max Peter Schenk

aus Erfurt seinen
70. Geburtstag.

Nach seinem Ein-
tritt in die ATV
im Jahr 1991 hat

Max Peter Schenk als stellvertretender Vorsitzender des Landesverbandes Sachsen/Thüringen seit 1993 und Vorstandsmitglied seit 1996 bis heute die DWA maßgeblich mitgestaltet und auf die erfolgreiche Entwicklung unseres Landesverbandes prägenden Einfluss genommen.

Geboren 1940 in Weipert im böhmischen Erzgebirge verbrachte er seine Kindheit und Jugend nach der Aussiedlung der Familie in Zeulenroda in Ostthüringen.

Max Peter Schenk absolvierte eine umfassende wasserwirtschaftliche Ausbildung, die er an der TU Dresden als Diplomingenieur für Wasserwirtschaft abschloss. Von 1964 bis 1990 war er mit leitenden Aufgaben im technischen Bereich des VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Erfurt betraut.

In den Jahren von 1990 bis 2005 war Max Peter Schenk Leiter des Tiefbauamtes und ab 1993 gleichzeitig Erster Werkleiter des Entwässerungsbetriebes.

Die engagierte Mitarbeit in der DWA ist ihm neben seiner beruflichen Tätigkeit stets ein besonderes Anliegen gewesen und ist es auch noch heute im Ruhestand, der für ihn ein solcher eigentlich nicht ist. Dabei erfahren die thüringer kommunalen Gesprächskreise durch Max Peter Schenk noch immer eine nachhaltige Unterstützung. Seine herausragenden Verdienste ehrte der Fachverband mit der Verleihung der DWA-Ehrendnadel im Jahr 2005.

Der DWA-Landesverband gratuliert Max Peter Schenk ganz herzlich zu seinem Jubiläum und wünscht ihm beste Gesundheit und weiterhin viel Freude mit seiner Familie sowie seinen vielfältigen Hobbys und sportlichen Aktivitäten.

Eberhard Jünger und Gabriele Lang

Impressum

Herausgeber

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen | Informationsblatt für unsere Mitglieder in Sachsen und Thüringen

Vorsitzender

Dipl.-Ing. E. Jünger | c/o Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen | Muldenstraße | 08309 Eibenstock
E-Mail: Eberhard.Juengel@ltv.sachsen.de | Telefon 037752 / 502 251 | Fax 037752 / 62 17

Geschäftsführerin

Dr. G. Lang | Geschäftsstelle: Niedersedlitzer Platz 13 | 01259 Dresden
E-Mail: info@dwa-st.de | Telefon 0351 / 203 20 25 | Fax 0351 / 203 20 26

Redaktion

Dipl.-Ing. D. Gerbothe | c/o IBTW GmbH, Mobschatzer Straße 15 | 01157 Dresden
E-Mail: dagobert.gerbothe@ibtw-gmbh.de | Telefon 0351 / 434 097 0 | Fax: 0351 / 434 097 28

Druck

MEDIENHAUS Lißner OHG | Dresden