

WASSERSPIEGEL

1/2016

Wiederherstellung des Eignerbaches

Ein Sedimentationsbecken wird rekultiviert



Außerdem in dieser Ausgabe:

Inspektion von Großprofilen
Höchste Anforderungen an Planung und Umsetzung

Ausbau der Innenstadt Hachenburg
Moderner Straßenbau trifft malerische Altstadt

Editorial

Neue Räume in Koblenz

Michael Hippe

30 Jahre ist es nun schon her, dass mit dem Hauptentwässerungsentwurf die Grundlagen für die weitere Ausgestaltung des Koblenzer Kanalnetzes gelegt wurden. Eine der ersten hydrodynamischen Kanalnetzberechnungen, eine für damalige Verhältnisse ebenso neue Schmutzfrachtberechnung sowie die Integration des vorhandenen Kanalnetzvolumens in die Regenwasserbehandlung waren Meilensteine in der Entwässerungsplanung und gleichzeitig unser erstes großes Projekt in Koblenz. In der Folgezeit wurden – auch mit tatkräftiger Unterstützung durch unser Büro – viele hydraulische Sanierungen realisiert und einige Regenbecken neu gebaut.

Mit der Auswertung der flächendeckenden Kanalsanierung und dem Aufbau eines entsprechenden Kanalsanierungskonzeptes Anfang der 90er Jahre wurde die zweite große generelle Planung für das Stadtgebiet erstellt und der Einstieg in die systematische Kanalbestandserhaltung geschaffen.

Als dritte generelle Planung folgte die Dimensionierung der Regenwasserbehandlungsanlagen nach neuem Regelwerk einschließlich der Erarbeitung eines Steuerungskonzeptes. Auf dieser Grundlage wurden insbesondere die großen Hauptsammler entlang von Rhein und Mosel sowie vor der Kläranlage mit entsprechenden Drosselbauwerken ausgestattet.

Nun ist es wieder Zeit für eine grundlegende Neuberechnung des Kanalnetzes nach dem neuesten Stand der Technik. Zusammen mit der itwh haben wir in einem europaweiten Vergabeverfahren den Auftrag für die Neuauflistung des Hauptentwässerungsentwurfes für das Stadtgebiet Koblenz erhalten.

Grund genug, auch räumlich eine Veränderung vorzunehmen und unser Büro in Koblenz adäquat aufzustellen. Mit neuen Räumlichkeiten möchten wir weiterhin sowohl für die Stadt Koblenz als auch für die Städte und Gemeinden im Umkreis ein kompetenter Partner für die Infrastrukturplanung sein. Zusammen mit unserem Bürostandort in Speyer, von wo aus wir aktuell z.B. die in diesem und nächsten Jahr umzusetzenden Kanalsanierungen für die Stadt Pforzheim planen, können wir so die notwendige Nähe zu unseren Kunden in Rheinland-Pfalz gewährleisten.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr



Veranstaltungen

Reparatur-/Schlauchlinertag

Am 26./27. April 2016 finden – erstmals gemeinsam – der 14. Deutsche Schlauchlinertag und der 5. Deutsche Reparaturtag in Kassel statt. Beim zentralen Treffpunkt der Sanierungsbranche werden wichtige und aktuelle Fragestellungen der Kanalsanierung diskutiert.

Auf dem Schlauchlinertag wird u.a. Michael Hippe zu den Kostenauswirkungen des Schlauchlinings referieren. Auf dem Reparaturtag werden die drei grundsätzlichen Möglichkeiten: Ausbessern, Auskleiden oder Injizieren beleuchtet und gegenübergestellt. Programm und Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage unter Aktuelles.

Vergabe

Neue Schwellenwerte

Seit Jahresanfang gelten neue Schwellenwerte für die Auftragsvergabe:

- Bauaufträge: 5,225 Mio. €
- Dienst- und Lieferaufträge: 209.000 €
- Dienst- und Lieferaufträge oberster Bundesbehörden: 135.000 €
- Dienst- und Lieferaufträge von Sektoren auftraggebern: 418.000 €

Am 19.01.2016 sind die neue VOB/A und die Änderungen der VOB/B im Bundesanzeiger veröffentlicht worden (BAnz AT 19.01.2016, B3). Sie treten mit der Modernisierung des Vergaberechtes zum 18.04.2016 in Kraft.

Regelwerk

Entwurf DWA-A 143-14

Das Merkblatt M 143-14 zur Entwicklung von Sanierungsstrategien für Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden wurde durch die DWA-Arbeitsgruppe ES 8.9 grundlegend überarbeitet, ergänzt und in den nun vorliegenden Entwurf eines Arbeitsblattes überführt. Ergänzt wurden vor allem die bereits im Leitfaden thematisierten Vorgehensweisen und Werkzeuge zur Strategieentwicklung. Darüber hinaus erfolgte eine Anpassung an die europäische Normung, insbesondere DIN EN 14654-2. Die wichtigsten Inhalte hat Michael Hippe, Mitglied der Arbeitsgruppe, bereits im Dezember auf den Sanierungstagen vorgestellt. Den Vortrag können Sie auf unserer Homepage unter Fachinformationen/Vorträge und Veröffentlichungen einsehen.

Regelwerk

Bodenfilterhandbuch NRW

Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW hat mit Stand 31.12.2015 das Bodenfilterhandbuch grundlegend überarbeitet. Dabei wird zum einen bei der Bemessung der Filterfläche nicht mehr die Stapelhöhe, sondern die AFS-Belastung als maßgebliches Kriterium neben der Filtergeschwindigkeit berücksichtigt. Zum anderen sind der Mindestanteil und die Einbringung des Carbonatzuschlags verändert. Aus vorliegenden Betriebserfahrungen wurden darüber hinaus konstruktive Änderungen z. B. zu Wurzelschutz und Beschickung/Verteilung aufgenommen und die Bepflanzungsmöglichkeiten erweitert. Das aktualisierte Handbuch finden Sie ebenfalls auf unserer Homepage unter Aktuelles.

Infrastruktur

Radschnellwege

Die Landesregierung will künftig Radschnellwege als neue Wegekategorie „Radschnellverbindungen des Landes“ einführen. Dazu hat das Landeskabinett die Eckpunkte für die Änderung des Straßen- und Wegegesetzes des Landes beschlossen. „Nordrhein-Westfalen ist damit einmal mehr Schrittmacher in Sachen Radverkehr... Die beschlossene Gesetzesänderung ist der konsequente nächste Schritt“, sagte Verkehrsminister Michael Groschek nach der Kabinettsitzung.

Dieser Beschluss ist für den durch unser Haus geplanten 46,1 km langen Radschnellweg von besonderer Bedeutung, da damit die rechtlichen Voraussetzungen für diese, in Deutschland neue Verkehrsinfrastruktur geschaffen werden.

Förderung

Förderung im Emschergebiet

Seit mehreren Jahrzehnten wird die Emscherregion wasserwirtschaftlich grundlegend umstrukturiert. Mit der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ werden ganzheitliche Maßnahmen mit hohen Synergieeffekten, u.a. in den Bereichen Wasserwirtschaft, Stadt- und Freiraumplanung, Klimaanpassung und Straßenbau vorangetrieben.

Vom Land NRW wurde nun speziell für die o. g. Zukunftsinitiative im Emschergebiet ein neues Förderprogramm beschlossen. Gefördert werden Maßnahmen zur Niederschlags- und Fremdwasserbeseitigung mit einem Zuschuss von bis zu 80 %. Die Förderrichtlinien und weitere Informationen können Sie auf unserer Homepage unter Aktuelles einsehen.

Wiederherstellung des Eignerbaches

Ein Sedimentationsbecken wird rekultiviert

Jörg Bierbaum

Die Firma Lhoist Western Europe Rheinkalk GmbH betreibt in Wülfrath das Kalkwerk Flandersbach mit Steinbrüchen, Aufbereitungs- und Veredelungsanlagen. In den 1940er Jahren wurden im Tal des Eignerbaches ein Absperrdamm errichtet und ca. 60 Jahre lang Sedimente aus der Kalksteinverarbeitung in die Talsperre eingespült. Mit den Leistungen der Planung und der Bauüberwachung wurde die ökologische Wiederherstellung des Gewässers begleitet.



Der Eignerbach durchfließt kalkhaltiges Grundgebirge, welches seit mehr als 100 Jahren zum Kalkabbau genutzt wird. Im Tal des Eignerbaches wurde sukzessiv ein rund 70 m hoher Absperrdamm errichtet. Das geschaffene Volumen wurde als Sedimentationsbecken genutzt.

Nach Vollfüllung des Sedimentationsraumes bestand nun die Möglichkeit, auf der ca. 126 ha großen Sedimentoberfläche den Eignerbach auf einer Länge von etwa 2 km neu zu entwickeln. Von besonderer Bedeutung für die Gewässergestaltung waren der schonende Umgang mit den

neu entstandenen und den vorhandenen Biotopen im Planungsraum, dem Erhalt der Restwasserflächen und des nördlichen Landschaftssees sowie der Herichtung eines neuen Gewässerbettes bei extrem schwierigen Untergrundverhältnissen.

Das in der Talsperre abgelagerte Sediment ist wassergesättigt, nur wenig tragfähig und kann unter Druckbelastung wieder flüssig werden (thixotrope Eigenschaften).

Für die Umsetzung der Maßnahmen mussten daher aufwändige Bauhilfsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Um den Untergrund im Bereich der Baustraße standfest zu machen, wurden Steinmaterialien aus den nahe gelegenen Steinbrüchen in das Sediment eingebracht. Der Ausbaubereich des Gewässers wurde mit einer vorlaufenden Wasserhaltung mittels Vakuumfilterlanzen entwässert.

Erst nach der Vorentwässerung der Sedimente konnte der Eignerbach von den jeweiligen Baustraßen aus profiliert werden.



Die Baustraßen wurden mit fortschreitendem Gewässerausbau wieder zurückgebaut und das gewonnene Material zur Befestigung der Sohle, der Böschungen und zum Bau eines begleitenden Betriebsweges genutzt.

Die Oberfläche des ehemaligen Sedimentationsbeckens wird zukünftig bei auftretenden Hochwasserereignissen zusätzlich als Rückhalteraum (230.000 m³) genutzt, dazu wurde im Bereich des Eignerbachs ein Drosselbauwerk errichtet. Bedingt durch große Wasserflächen und den Gewässerbeginn im Bereich des nördlichen Landschaftssees wird zur Verbesserung der Wasserqualität in den Sommermonaten über ein Entnahmebauwerk kälteres Wasser aus tieferen Seeschichten entnommen und dem Gewässer zugeleitet.

Die Arbeiten im Bereich des Sedimentationsbeckens werden im Jahr 2016 abgeschlossen. Das Gelände soll nach Fertigstellung vorrangig dem Biotop- und Artenschutz sowie der Naherholung dienen.

Inspektion von Großprofilen

Höchste Anforderungen an Planung und Umsetzung

Marius Langerhans-Muhlack, Jürgen Sanders, Ralf Ostermann

Der ca. 15 km lange Wuppersammler (DN 1000 - 2500) stellt einen wesentlichen Abwassersammler des Wuperverbandes dar. Er leitet das Abwasser von ca. 250.000 Einwohnern zum Gruppenklärwerk Leverkusen.



Die abzuleitenden Abwassermengen im Sammler liegen zwischen 700 l/s bei Trockenwetter und 2.000 l/s bei Regenwetter. Neben Einzugsgebieten im Trennverfahren sind an den Sammler ca. 20 Sonderbauwerke unmittelbar angeschlossen. Die Trassierung des Sammlers (Baujahr ca. 1965) orientiert sich am Verlauf der Wupper, damit liegt der Sammler nur zum Teil in Wegeverbindungen, ansonsten in Grünlandbereichen.

Die wesentliche Herausforderung bestand in der Beherrschung der Abflüsse im Wuppersammler auch während der Inspektionsarbeiten, hierzu wurde ein umfassendes Wasserhaltungs- und Überleitungskonzept ausgearbeitet. Bei diesem wurden die vorgelagerten Sonderbauwerke einbezogen, durch eine temporäre Absperrung konnte die Wasserüberleitung auf ca. 300 l/s reduziert werden. Eine Inspektion konnte nur in längeren Trockenwetterperioden durch-

geführt werden. Aufgrund der Größe des Einzugsgebiets (ca. 1.500 ha) und der langen Fließzeiten vom Beginn des Sammlers bis zum Klärwerk (ca. 8 Stunden) wurde zur Sicherstellung des Becken- und Klärwerksbetriebes eine umfangreiche Maßnahmen- und Meldekette erarbeitet.

Unter Berücksichtigung der Absperrung einzelner Beckenanlagen konnte im Anfangsbereich zwischen Solingen und Leichlingen ca. 1/3 des Sammlers im Schutz von Dichtkissen untersucht werden.

Zwischen Leichlingen und Leverkusen waren aufgrund der dann wesentlich größeren Wassermengen 7 Überleitungsstrecken mit einer Länge von bis zu 1.000 m erforderlich. Die Abwasserüberleitung wurde mit Hilfe von selbstansaugenden Dieselpumpen und PE-Druckrohrleitungen DN 400 sichergestellt. Bei der Trassierung und der Verlegung der Überleitungen wurde die

schützenswerte Landschafts- und Bodenstruktur berücksichtigt. Im Schutz der Wasserhaltungen / Überleitungen konnten die Reinigungs- und Inspektionsarbeiten problemlos durchgeführt werden.

Zusammengefasst war die weitestgehend reibungslose Umsetzung nur möglich, weil nach Ausarbeitung des Projektablaufes bereits in der Planungsphase alle Beteiligten (Aufsichtsbehörden, Kommunen und die verschiedenen Abteilungen des Wasserverbandes) intensiv eingebunden wurden. Die gute Zusammenarbeit hat sich in der Projektumsetzung fortgesetzt.



Ausbau der Innenstadt in Hachenburg

Moderner Straßenbau trifft malerische Altstadt

Ralf Puderbach

Die im Westerwald gelegene Hochschulstadt Hachenburg wird durch seine historische Altstadt geprägt, deren Fußgängerzone ein beliebtes Zentrum für Besucher ist. Unter diesen Rahmenbedingungen wurde an uns die anspruchsvolle Aufgabe gestellt, Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung für eine ganzheitliche Erneuerung von Oberflächen, Entwässerung und Versorgung zu erbringen.

Der Ausbau des Innenstadtbereiches beinhaltete als wesentliche Gewerke die Erneuerung der Abwasseranlagen, der Wasserversorgung sowie die Neugestaltung der Oberflächen im Rahmen eines Komplettausbaus des öffentlichen Straßenkörpers.

Die größte Herausforderung bei der Bauausführung stellte dabei die Berücksichtigung des historischen Gebäudebestandes dar, dessen Bausubstanz es zu schützen galt. Als Bauhilfsmaßnahmen kamen daher erschütterungs- und setzungsarme Ausbau- bzw. Verbauarten zum Einsatz – und das bei zum Teil anstehendem Fels.



Alter Markt im Bau

Scherbenbildung, fehlende Wandungsteile und starke Versätze machten eine Erneuerung des bestehenden Mischwasserkanals unumgänglich. Die Anschlussleitungen wurden ebenfalls erneuert. Durch umfassende Recherchen in Hausakten und in Teilen auch durch örtliche Aufnahmen in den Kellern selbst konnte die Verlegetiefe des neuen Kanals PP DN 400 zum Teil um bis zu 1,5 m gegenüber dem Bestand reduziert werden, was auch einen Beitrag zum Schutz der Bebauung darstellte.

Die Oberflächengestaltung wurde entsprechend dem historisch geprägten Stadtbild in Natursteinkleinpflaster in Verbindung mit großformatigen Betonsteinplatten ausgeführt.

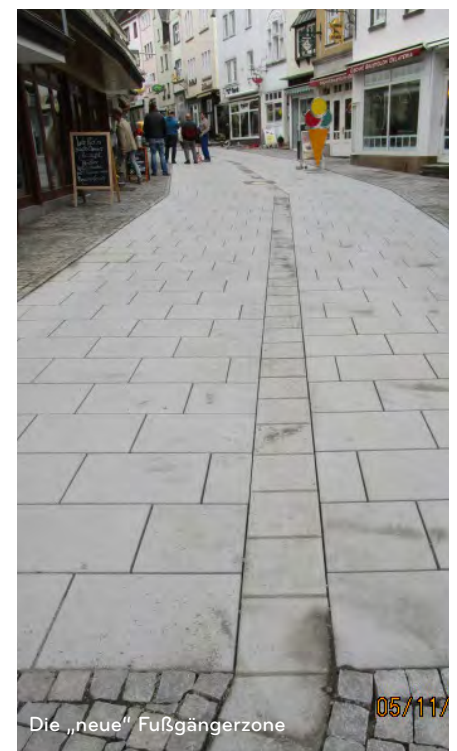
Bei der baulichen Umsetzung war neben der Aufrechterhaltung der Rettungswege die Erreichbarkeit der Geschäfte und Gastronomiebetriebe von hoher Bedeutung.

Zudem sollte die Abwicklung so erfolgen, dass bereits hergestellte Oberflächen nicht vom Baustellenverkehr überfahren werden. So wurden bereits in Planung und Ausschreibung die jeweiligen Baustellenbereiche und -zufahrten entsprechend ausgearbeitet.

Die Stadt Hachenburg und die gesamte Bevölkerung freuen sich, im Sommer 2016 die neu gestaltete Innenstadt ohne Baustellenbetrieb in einem modernen Outfit wieder mit vielen Besuchern genießen zu können.



Kanalbau unter beengten Verhältnissen



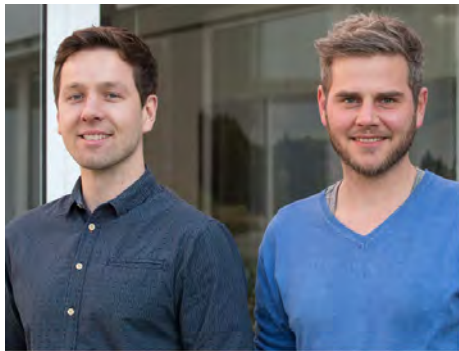
Die „neue“ Fußgängerzone

Wir verstärken unser Team - für Sie

Ralf Ostermann

Die Vielseitigkeit und der Umfang unseres Aufgabenspektrums wächst ständig – und damit auch unsere Mitarbeiterzahl. Mit ca. 20 neuen Kolleginnen und Kollegen haben wir im vergangenen Jahr unsere Teams an allen Standorten verstärkt. Dabei war uns eine Mischung aus Nachwuchsförderung und Kompetenzsteigerung wichtig. So bringen wir uns weiterhin als Ausbildungsbetrieb ein, finden durch unsere Hochschularbeit Kontakt zu Berufseinsteigern und konnten erfahrene Mitarbeiter für unsere spannenden Ingenieuraufgaben gewinnen.

In Zukunft sind mehr denn je kreative Ingenieurleistungen gefragt – wir freuen uns, diese mit einem starken und motivierten Team für Sie erbringen zu können.



Nico Lippmann, André Köser



Fabian Huß, Stefan Ueberschaer



Mike Lückel



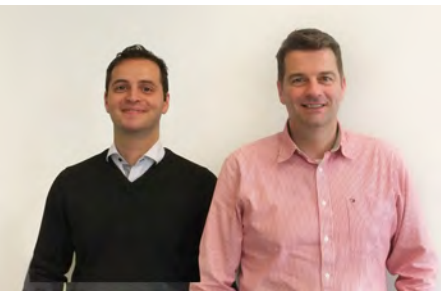
Christina Erben



Miriam Höhne, Wolfgang Kunze, Leonard Plagge



Dr. Patricia Requena, Katharina Weichert,
Lisa Sauerwein, Jan Abels



Iraklis Oikonomou, Armin Bloß

Impressum

Herausgeber:

**FRENZ
FISCHER**
Ingenieurbüro GmbH

Dortmund • Düsseldorf • Erfstadt
Koblenz • Solingen • Speyer • Ingolstadt

Holzdam 8, 50374 Erfstadt
Telefon: 02235 402-0
Telefax: 02235 402-101
wasserspiegel@fischer-teamplan.de
www.fischer-teamplan.de

Konzeption und Redaktion:

Sabine Weinecke

Auflage:

1.400 Exemplare

Autoren dieser Ausgabe:



J. Bierbaum



M. Langerhans-Muhlack



R. Ostermann



R. Puderbach



J. Sanders



Gedruckt auf Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern.