

WASSERSPIEGEL

2/2019

Ökologische Verbesserung des Roßbachs in Dortmund

Spannende Herausforderungen bei Planung und Umsetzung



Editorial

Aus Fischer und Teamplan wird Fischer Teamplan

Michael Hippe



Seit nunmehr fast 60 Jahren erbringen wir Kreative Ingenieurleistungen für eine intakte Umwelt.

Gegründet als Ingenieurbüro Fischer folgten schon bald die Teamplan Ingenieurgesellschaft und die Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH sowie die Teamplan EDV GmbH & Co. KG, später Teamplan EDV GmbH. Mit Gründung einer kleinen AG als Holding haben wir neben einer Bündelung der Unternehmensbereiche den Mitarbeitern die Möglichkeit gegeben, sich am Unternehmen zu beteiligen. Zudem konnte auf diesem Weg die Unternehmensnachfolge unabhängig von Interessen Dritter erfolgreich geregelt werden.

Darüber hinaus war und ist uns wichtig, mit klaren Strukturen und kurzen Wegen eine hohe Kundenzufriedenheit sicher zu stellen. Mit der Zusammenführung der Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH und der Teamplan EDV GmbH zur Fischer Teamplan Ingenieurbüro GmbH, kurz Fischer Teamplan, möchten wir nun eine weitere Schnittstelle abschaffen.

Geschäftsführer von Fischer Teamplan sind die Dipl.-Ingenieure Michael Hippe, Ralf Ostermann, Ralf Puderbach und Bernd Schumacher.



Eigentümer bleiben die aktiven und ehemaligen Mitarbeiter als Aktionäre der Teamplan Holding, welche alleinige Gesellschafterin von Fischer Teamplan ist. Dies sichert auch für die Zukunft die Unabhängigkeit unseres Unternehmens. Umgewöhnen müssen Sie sich übrigens nicht, denn unsere Kontaktdaten bleiben unverändert. Sowohl unsere E-Mail-Adressen als auch unsere Homepage lauten

> heute schon auf fischer-teamplan. Auch unsere vertraglichen Vereinbarungen bleiben unbeeinflusst, denn Fischer Teamplan übernimmt alle Rechte und Pflichten

Thematisch ändert sich ebenfalls nichts: Anspruchsvolle Ingenieurleistungen zum Bau und Erhalt unserer Infrastruktur stehen weiterhin im Mittelpunkt der auf inzwischen 7 Niederlassungen verteilten derzeit 160 Mitarbeiter, Tendenz steigend. So freuen wir uns auch für die Zukunft auf viele interessante Projekte.

In diesem Sinne viel Spaß beim Lesen

Michael Sliff

lhr



E-Radweg eingeweiht

Am 07.06.2019 wurde die Europa-Radbahn durch die Bürgermeisterin von Kleve und den Bürgermeister von Kranenburg sowie zahlreiche Vertreter aus Politik und Wirtschaft eingeweiht. In einer sehr kurzen Planungs- und Bauzeit vom September 2017 bis zum Juni 2019 wurde die 11 km lange Trasse parallel zur Draisinenstrecke durch Fischer Teamplan realisiert. Der Weg mit dem Rad zwischen Kleve und Nijmegen ist nun noch schneller und komfortabler zurück zu legen und schließt an die bereits bestehende Trasse bis Berg en Dal (NL) an. Das mit Bundes- und Landesmitteln geförderte Projekt versteht sich als Teil der Nationalen Klimaschutzinitiative und bietet eine attraktive Möglichkeit zum Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf das Rad. An fast allen Knotenpunkten wurde dem Radverkehr der Vorrang eingeräumt.

BIM Kanal

Der VSB hat unter Leitung von Michael Hippe die Handlungsempfehlung BIM in der Kanalsanierung fertig gestellt. Sie beinhaltet neben der grundsätzlichen Beschreibung des Vorgehens auch die Datenstruktur und die nötigen Datenfelder sowie ein Muster für Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) und BIM-Ablaufplan (BAP). Die Handlungsempfehlung kann über die Geschäftsstelle bezogen werden.

Ein erstes Informationspapier zum BIM im Leitungsbau hat der rbv/GSTT-Arbeitskreis erarbeitet. Dieses ist auch als GSTT-Information Nr. 30 auf der GSTT-Homepage abrufbar.

Veranstaltungen

Am 11. und 12.09.2019 findet zum 20. Mal das Kölner Kanal- und Kläranlagen-kolloquium statt. Hier sind wir an beiden Tagen mit je einem Vortrag vertreten: Am ersten Tag referieren Lars Helmerichs vom Städtischen Abwasserbetrieb Leichlingen und Ralf Ostermann zur Starkregenvorsorge im Stadtgebiet Leichlingen. Über die Optimierung der Planung unter Berücksichtigung der erforderlichen Kampfmittelsondierung trägt Herr Ostermann am zweiten Tag gemeinsam mit Claudia Köster von der Stadtwerke Essen AG vor.

Auf dem Kanalgipfel am 4. und 5.09.2019 in Dortmund berichten Christian Klump vom Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf und Thomas Wedmann über Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt NaBAR: Nachhaltige Bestandserhaltung von öffentlichen Abwasseranlagen und ihre Refinanzierung.

Forschungsprojekt

Zum Jahresbeginn ist das Forschungsprojekt SubKanS: "Entwicklung eines Standards zur Bewertung und Klassifizierung der baulichen Substanz von Abwasserkanälen und Schächten" gestartet. An dem Forschungsprojekt unter Federführung der Fachhochschule Aachen sind wir zusammen mit anderen Modell- und Netzbetreibern beteiligt. Ziel des über zwei Jahre laufenden Projektes ist es, eine einheitliche Vorgehensweise für die Substanzklassifizierung von Abwasserkanälen und -schächten als Grundlage für ein entsprechendes Regelwerk zu erarbeiten. Erste Ansätze und Ergebnisse wurden Anfang Juli 2019 in einem Projekttreffen mit assoziierten Partnern ausgetauscht.

Urteil EuGH HOAI

Der Europäische Gerichtshof hat mit Urteil vom 4.07.2019 die verbindlichen Mindest- und Höchstsätze der HOAI für nicht vereinbar mit europäischem Recht erklärt. Die Bundesregierung muss nun die Honorarordnung entsprechend anpassen, womit ist allerdings erst im nächsten Jahr zu rechnen ist.

Das Urteil richtet sich nicht gegen die sonstigen Inhalte der aktuellen HOAI, welche dementsprechend unverändert anzuwenden sind. Konsequenzen ergeben sich insofern nur dahingehend, dass auf eine Einhaltung der Mindest- und Höchstsätze bei Vergaben nicht mehr bestanden werden kann und diesbezügliche Klagen ebenfalls nicht mehr möglich sind.

Weitere Informationen erhalten Sie bei AHO und VBI sowie auf unserer Homepage unter Aktuelles.

ZTV Kanalbau

Analog zur DWA-M 144er Reihe, in welcher die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für die Kanalsanierungsverfahren erfasst werden, liegt nun mit dem Merkblatt M 135-1 auch eine ZTV für den Kanalbau in offener Bauweise vor. Erarbeitet wurde es von einer Projektgruppe innerhalb der AG ES-5.1, der auch Ralf Puderbach angehört. Die ZTV baut auf DIN EN 1610 und DWA-A 139 auf und enthält die technischen Anforderungen, welche dementsprechend nicht mehr in den einzelnen Leistungspositionen wiederholt werden brauchen. Mit Kauf eines digitalen Vertragsformulars kann dieses direkt für die Ausschreibungen verwendet werden.

Ökologische Verbesserung des Roßbachs in Dortmund

Spannende Herausforderungen bei Planung und baulicher Umsetzung

Dr. Patricia Requena / Tònie Brinkert

Die Emscher und ihre Nebengewässer wurden lange Zeit als offene Abwasserkanäle betrieben. Hintergrund hierfür waren insbesondere die Bergsenkungen infolge des Steinkohleabbaus. Mit dem mittlerweile weit fortgeschrittenen Umbau der Emscher und ihrer Nebengewässer wird sauberes Wasser in den Gewässern fließen und die Lebensqualität in der Emscher-Region verbessert. In diesem Zusammenhang betreibt die Emschergenossenschaft seit Jahren erfolgreich umfangreiche Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung des gesamten Emschersystems.



Die von uns geplante und betreute ökologische Verbesserung des Roßbachs und seiner Nebengewässer ist eine Teilmaßnahme dieses Emscherumbaus. Auf einer Länge von ca. 6 km werden die Sohlund Uferbefestigungen entfernt sowie Gewässeraufweitungen und Gerinneverlagerungen realisiert.

Zudem werden neue Auenlandschaften hergestellt, die als ökologische Trittsteine eine wichtige Funktion im Gewässerökosystem übernehmen. Dabei erhält der Roßbach entsprechend seinem Leitbild eine leicht mäandrierende Mittelwasserrinne, an die neu profilierte, häufig über-

flutete Ersatzauen anschließen. Hierfür ist zum Teil die Verlegung der vorhandenen Deiche erforderlich.

Zur Gewährleistung der für Organismen wichtigen ökologischen Gewässerdurchgängigkeit werden zudem im Bereich von sieben Brücken und drei Durchlässen Maßnahmen an der Gewässersohle vorgenommen und natürliches Sohlsubstrat eingebaut. Wo ein Verzicht auf eine Sohlsicherung aufgrund großer hydraulischer Belastungen nicht möglich ist, werden naturnahe Sicherungsmaßnahmen wie mit Sohlsubstrat eingeschlämmte Steinkammermatten (mit kleinen Wasserbaustei-

nen gefüllte Netze oder Gitterkästen) eingebaut, die neben dem Erosionsschutz die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit ermöglichen.

Als Folge der Bergsenkungen im Einzugsgebiet des Roßbachs liegen Teile der Gewässerläufe heute in einem Poldergebiet. Zwei Pumpwerke heben den Abfluss von Mündungsgewässern (Oespeler Bach und Winkelgraben) sowie Grundwasser in den Roßbach. Aus diesem Grund und um eine ständige Anreicherung des bereits mit geringen Flurabständen anstehenden Grundwassers aus dem Gewässerbett heraus zu verhindern, wird auf etwa 1,7 km



Fließstrecke eine Sohlabdichtung hergestellt. Dazu wird eine geosynthetische Tondichtungsbahn verbaut. Diese hat gegenüber einer konventionellen mineralischen Abdichtung den Vorteil, dass sie geringere Anforderungen an die Festigkeit des Untergrundes stellt, wodurch auf eine großflächige temporäre Grundwasserabsenkung entlang der Bäche verzichtet werden kann.

Ein besonderer ökologischer Schwerpunkt ist die Umgestaltung im Erholungsgebiet "Wischlingen", mit dem gleichzeitig eine Verbesserung der Hochwassersicherheit erreicht wird. Zur Entwicklung des ökologischen Schwerpunkts "Wischlingen" wird der vorhandene rechte Deich geöffnet

und ein neuer, ca. 150 m langer und 5 m hoher Deich um den geschaffenen Retentionsraum errichtet. Eine besondere Herausforderung bei der Deichplanung war der Umgang mit dem setzungssensiblen Untergrund. Auf der Deichaufstandsfläche wurde eine Basisbewehrung aus

Geogittern als zusätzliche stabilisierende Maßnahme eingebracht. Der neue Deich wird, wie auch der bestehende Deich, von einer Verrohrung des Winkelgrabens unterkreuzt. Im Bereich dieser Verrohrung wurde zur Reduzierung von Setzungen ein Bodenaustausch erforderlich.

Die Herausforderung bei der laufenden baulichen Umsetzung liegt insbesondere in der Arbeit in einem bestehenden, über Jahrzehnte immer wieder baulich veränderten, siedlungswasserwirtschaftlichen System. Dabei ist der Hochwasserschutz auch während der Umgestaltung des Gewässers und der Verlegung von Deichen zu gewährleisten. Die ökologische Verbesserung des Roßbachs und seiner Nebengewässer ist somit ein vielfältiges Projekt, das eine naturnahe Gewässerumgestaltung, einen neuen Hochwasserschutzdeich und den Bau von Drosselund Einleitungsbauwerken miteinander verknüpft.





Behelfsbrücke über die Wupper

Sicherstellung der Verkehrsführung auch während des Brückenneubaus

Jörg Bierbaum

Die Kreisstraße K1 stellt eine wesentliche Verkehrsverbindung zwischen den Städten Leichlingen und Solingen dar, ist aber auch für den übergeordneten Verkehr von hoher Bedeutung. Die Stadtgrenze zwischen den beiden Städten bildet die Wupper, die mit einer Spannbetonbrücke gekreuzt wird. Diese muss aufgrund des mangelhaften Bauwerkszustands neu gebaut werden.



Die beidseitige Anbindung an das bestehende Verkehrsnetz erfolgt über angeschüttete Zufahrtsrampen. Die Widerlager bestehen aufgrund der örtlichen Verhältnisse auf der Nordseite aus Bohrpfählen, gekoppelt durch einen Pfahlkopfbalken. Auf der Südseite wurde ebenfalls ein Kopfbalken hergestellt, der jedoch auf einer flach gegründeten Schwergewichtswand lagert.

Die bauliche Umsetzung erfolgte in einer Bauzeit von nur 10 Wochen. Damit steht nun für den Neubau der Wupperbrücke eine adäquate Ersatzkonstruktion zur Verfügung. Nach Abschluss des Brückenneubaus wird die Behelfsbrücke wieder vollständig zurück gebaut.

Um auch während des Brückenneubaus die Verkehrsverbindung aufrechterhalten zu können, haben sich die Stadt Solingen und der Rheinisch-Bergische Kreis dazu entschieden, abseits des geplanten Baufeldes eine Behelfsbrücke mit einer Spannweite von 40 m über der Wupper zu errichten. Die Behelfsbrücke wurde mit zwei Fahrspuren und abgetrennten Gehund Radwegstreifen errichtet. Da sich die Baumaßnahme im Überschwemmungsgebiet sowie in einem Naturschutz- und FFH-Gebiet der Wupper befindet, war dies bei unserer Planung und bei der von uns bauüberwachten Ausführung entsprechend zu berücksichtigen.

Die Behelfsbrücke wurde als einfeldrige Stahlbrücke aus Fertigelementen ohne Zwischenstütze ausgeführt.



Kanalsanierung in der "Goldstadt" Pforzheim

Umsetzung anspruchsvoller Sanierungsmaßnahmen

Michael Grau / Ralf Puderbach

Die durchgeführten Kanalinspektionen in Pforzheim belegten, dass die über 100 Jahre alten Kanäle und Schachtbauwerke teilweise schadhaft sind und saniert werden müssen. Um den technischen und wirtschaftlichen Sanierungsaufwand möglichst gleichmäßig über mehrere Jahre zu verteilen, werden in Pforzheim Sanierungskonzepte erstellt und in Abschnitten baulich umgesetzt.

Im Rahmen einer Bedarfsplanung haben wir für 185 sanierungsbedürftige Haltungen und Schächte die erforderlichen Sanierungsleistungen konzipiert und die Investitionskosten getrennt für die Schadenbehebungsverfahren (Reparatur bzw. Renovation) ermittelt.

Die weitere Detailplanung berücksichtigte neben den erforderlichen Leistungen für die grabenlose Sanierung der Haltungen und Schächte auch die notwendigen Maßnahmen der Verkehrsführung und der Abwasserüberleitung für den öffentlichen Hauptkanal und für die privaten Anschlusskanäle.





Die bauliche Umsetzung umfasste im Wesentlichen die Renovation mit Schlauchlinern und die partielle Reparatur in Kanälen DN 200 bis DN 1000, die partielle Reparatur in Kanälen DN 200 bis DN 800 sowie Reparaturmaßnahmen in Schächten bzw. Schachtbauwerken.

Parallel zur grabenlosen Kanalsanierung erstellten wir für die Kanalerneuerung in der Brühlstraße die Leistungsbeschreibung für die Verlegung eines neuen Sammlers DN 1200 aus Gfk-Rohren in 5 - 6 m Tiefe und betreuten die bauliche Umsetzung.

Die besonderen Baustellenrandbedingungen bestanden in den sehr engen Platzverhältnissen und den Arbeiten an wichtigen Mischwassersammlern des Ka-

nalnetzes, was die Abwasserlenkung zu einer Herausforderung machte.

In einer außerordentlich partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber konnte der hohe Qualitätsstandard der Stadtentwässerung vollständig umgesetzt werden.



Firmenstaffellauf

Dr. Patricia Reguena

Nicht nur bei unseren kreativen Ingenieurleistungen entwickeln wir sportlichen Ehrgeiz – in diesem Jahr haben wir uns außerhalb des beruflichen Umfeldes dazu dem MetroMarathon in Düsseldorf angeschlossen.



An dem Staffellauf haben 28 Kolleginnen und Kollegen aus allen Niederlassungen teilgenommen, zahlreiche weitere Unterstützer haben für eine entsprechende Versorgung, Logistik und mentale Fürsorge gesorgt. Zudem konnten wir an unserem Stützpunkt an der Rheinpromenade Kunden, Projektpartner und Familienangehörige begrüßen.

Natürlich musste die erfolgreiche Leistung anschließend entsprechend gefeiert werden. Dabei wurden schon die Trainingspläne für den nächsten Staffellauf geschmiedet ...



Impressum

Herausgeber:



Coesfeld • Dortmund • Düsseldorf • Erftstadt Koblenz • Solingen • Speyer • Ingolstadt

Holzdamm 8, 50374 Erftstadt 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



T. Brinker



M. Grau



R. Puderbach



P. Requena