



Wir feiern  
**30 Jahre IHC**

Seite 3

**i-punkt**  
INFOBLATT IHC

AUSGABE 03/2022

# Editorial

Werte Leserinnen und Leser,  
das Jahr 2021 und damit das zweite ungewöhnliche Jahr in Folge mit vielfältigen Herausforderungen ist Vergangenheit. Eigentlich könnte man das Editorial unserer 25. Ausgabe vom Januar 2021 komplett unverändert übernehmen. Die Pandemie bestimmt weiterhin unseren privaten und beruflichen Alltag. Viele von uns mussten Althergebrachtes überdenken, sich neuen Herausforderungen stellen und andere Wege einschlagen. Und ein Ende dieser Herausforderung ist vorerst nicht wirklich auszumachen. Also werden auch in diesem Jahr Zuversicht, Wahrhaftigkeit und Gestaltungswille für das Kommende gefragt sein. Ansonsten verhält es sich in unserem Büro wie vermutlich beim Großteil der Branche: es gibt viel zu tun! Der Strukturwandel in unserer Region ist angekommen und läuft schon auf vollen Touren. Es gibt tolle und anspruchsvolle Projekte am und um den Cottbusser Ostsee, bei der Deutschen Bahn in Cottbus und auf Gewerbe- und Industriegebieten in Cottbus und Guben, in denen unsere Fachingenieure eingebunden sind. Gemäß der aktuellen Umfragewerte ist Leipzig derzeit einer der Hot Spots der attraktivsten Städte bezüglich Lebensqualität in Deutschland. Das Leipzig boomt, merkt man, wenn man dort unterwegs ist. An allen Ecken und Enden der Stadt wird fleißig gebaut, auch im Bereich des kommunalen Tiefbaus. Das freut uns natürlich besonders, denn dadurch konnte unsere dortige neue Niederlassung gleich kräftig durchstarten und sich 2022 personell weiter verstärken. Hervorhebenswert für das vergangene Jahr ist das allgemeine Wachstum des Fachbereiches Umweltplanung/ Gewässerökologie – und zwar in allen Belangen: Mitarbeiterzahl, Auftragslage und Umsatzzahlen. Somit mauserte sich das anfänglich zarte „Pflänzchen“ zu einer der jetzt wichtigsten Kernkompetenzen und wirtschaftlichen Säule unseres Büros. Naturschutzfachliche Begleitplanungen sind aus den technischen Planungen nicht mehr weg zu denken, egal ob es der Neubau eines simplen Kuhstalls ist oder eine komplexe Wasserbau-/Infrastrukturmaßnahme. Mein ausdrücklicher Dank gilt zuerst wieder dem gesamten IHC-Team. Was hier in diesen doch recht schwierigen Zeiten geleistet wurde und wird, kann man nicht genug hervorheben und loben. Ein besseres Team kann man sich nicht wünschen. Ein besonderer Dank geht aber natürlich auch an unsere Kunden, die durch ihr Interesse und Vertrauen an unsere Leistungen und Fähigkeiten unseren Fortbestand erst ermöglichen. Mit dem 1. Oktober 2021 besteht unser Büro seit nunmehr 30 Jahren – darauf sind wir stolz. Und wir freuen uns auf viele weitere Jahre mit spannenden Projekten, alten und neuen Kunden und immer wieder wechselnden Herausforderungen, Erkenntnissen, Erfahrungen, Sichtweisen ...Wir wünschen Ihnen und uns allen Mut, Hoffnung und Weitblick für das Jahr 2022. Und vor allem - bleiben Sie gesund.

O. Georgi  
Geschäftsführer

# Inhalt

02	Editorial
02	Inhalt
03	30 Jahre IHC
	<b>Umweltplanung</b>
04	DB Grossprojekt Phönix in Cottbus
06	Umsiedlung von Waldameisen
	<b>Wasserwirtschaft</b>
09	Kleine Röder
10	Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten Gewässer Lossa
12	Schwarze Elster Hydronumerische Modellierung
13	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für das Göritzer Mühlenfließ, Abschnitt Calau Stadtgebiet
	<b>Wasserbau</b>
15	Seehafen Teichland - Sportboothafen
16	Lysimeteranlage Colbitz
18	Hochwasserschutz Gimritzer Damm in Halle an der Saale
20	Z10.1 – Elbe, Deich Torgau Elbbrücke bis Siel Zwethau I
21	Ersatzneubau eines Absturzbauwerks an der Witusch-Mühle im Gehrener Mühlenfließ
	<b>Infrastruktur</b>
22	Erschliessung des Baugebietes »Vor dem Hang« Gemeinde Großkmehlen
24	In der Leipziger Unterwelt – Sanierungsplan des Mischwassersammlers in der Goethestraße im Zentrum von Leipzig
	<b>Bauleitung</b>
26	Anschluss der Altarme 1 und 2 an die Krumme Spree und Herstellung von Flutrinnen in der nördlichen Spreeaue Amalienhof
28	Hochwasserschutz Mühlberg
	<b>Vermessung</b>
30	Hochwasserschutz Klietznick I – Leitdeich
31	B 97, B 168 – Baumerfassung Ortsumfahrung Cottbus
32	Gebäudevermessung
	<b>Veranstaltungen/Internes/Weiterbildung</b>
33	Weiterbildung
34	Neue Mitarbeiter
35	Sponsoring



## 30 Jahre IHC

Der 1. Oktober 2021 war ein besonderer Tag für unser Büro – wir konnten das 30jährige Firmenjubiläum feiern. Eigentlich wollten wir dieses Ereignis etwas fulminanter begehen, aber die Pandemielage machte uns auch hier einen Strich durch die Rechnung. So waren wir regional Mitte September schön entspannt im Spreewald unterwegs, entweder paddelnder Weise unter Ausnutzung der eigenen Man-Power oder, wer es etwas relaxter angehen wollte oder musste, im typischen Spreewaldkahn mit stakendem Bootsführer.

Letztendlich haben wir auf diese Art und Weise unser Jubiläum stilecht entsprechend unserem Hauptbetätigungsfeld – dem „Hydro“ – an und auf dem Wasser begangen. Der Tag endete mit einem formidablen Grillmenü und einem gemütlichen Beisammensein am Lagerfeuer bis in den späten Abend.



# DB Großprojekt »Neues Werk Cottbus«

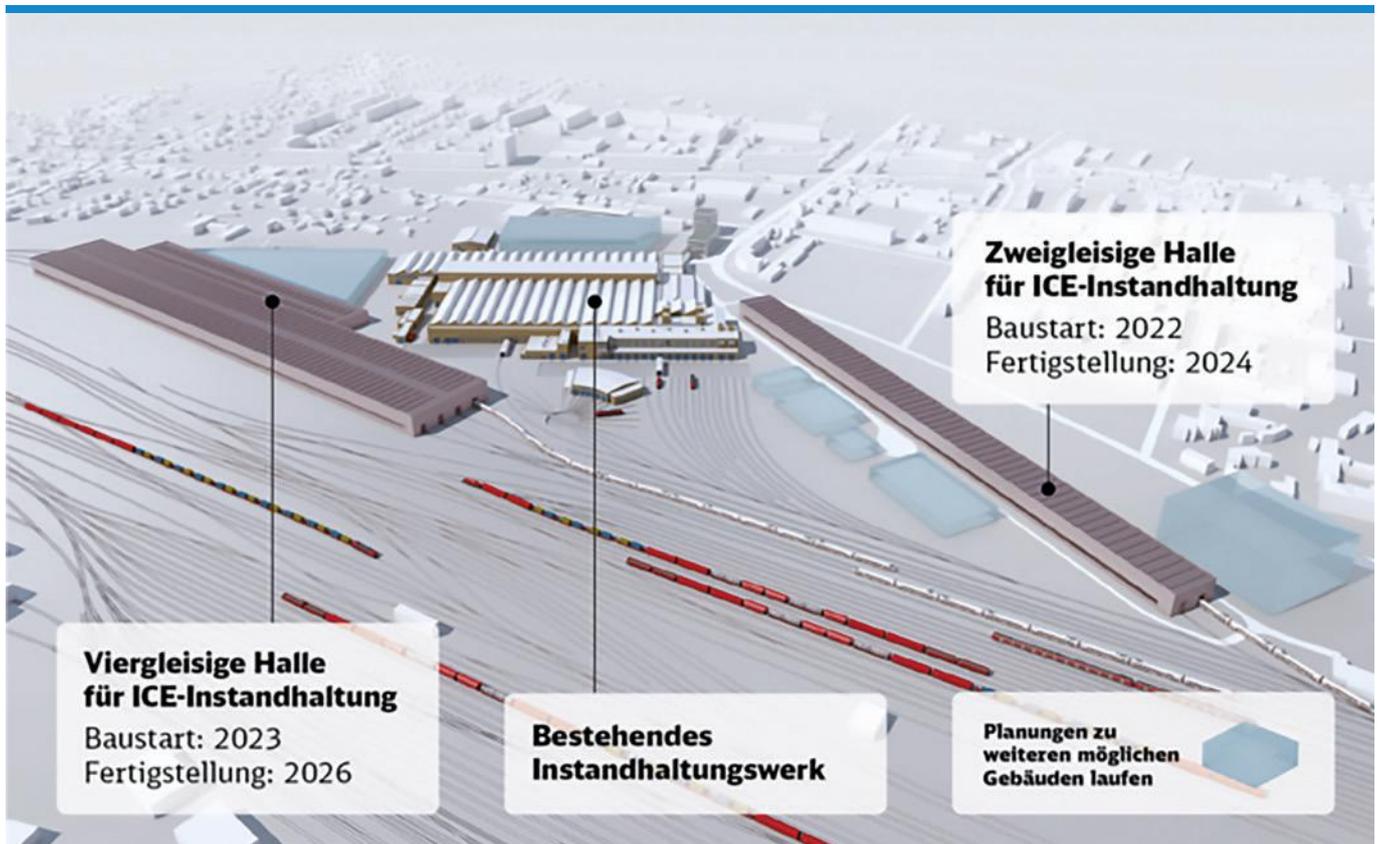


Abb.: Visualisierung der geplanten und bestehenden Instandhaltungsgebäude (Quelle: DB)

Im Dezember 2017 übernahm die Deutsche Bahn GmbH (DB) die ersten Einheiten des ICE 4 in den Regelbetrieb. Die neueste Generation der Baureihe besteht aus 12 Wagen, welche zu 346 m langen Zugeinheiten gekoppelt sind. Für die Instandhaltung und Revision der zukünftig 137 Einheiten umfassenden ICE-4-Flotte soll das bestehende Ausbesserungswerk Cottbus bis 2026 um zwei Instandhaltungshallen erweitert und dadurch ca. 1.200 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Durch die Vorhabenträgerin DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH (DB FZI) wurde das Projekt „Neues Werk Cottbus“ in mehrere Abschnitte unterteilt. Im ersten Planfeststellungsabschnitt (PFA 1) ist die Errichtung der zweigleisigen, 440 m langen „Halle 2“ geplant, welche als Innenwartungsanlage ab 2024 genutzt werden kann. Dadurch kann eine Instandhaltungslücke bis zur Fertigstellung der zweiten, viergleisigen Wartungshalle („Halle 1“, Bauzeit 2023 bis 2026) vermieden werden.

In Kooperation mit dem Büro für Umweltplanung Lutra erbrachte unser Team des Fachbereiches Umweltplanung und Gewässerökologie ein breites Spektrum an Gutachter- und Planungsleistungen zur Zufriedenheit aller Beteiligten. Besondere Herausforderungen stellten dabei der enge Zeit-

plan und die Komplexität des Gesamtprojektes sowie die Anforderungen des Vorhabensträgers bzw. des Eisenbahn Bundesamtes als Genehmigungsbehörde an die Unterlagen dar, weil dies das erste Eisenbahninfrastrukturprojekt sowohl für die DB FZI als auch für unsere IHC-Umweltplaner war.

Innerhalb von nur drei Monaten wurden bis März 2021 der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) zum Abriss und Rückbau von Bestandsanlagen, die Einzelfallprüfung nach § 7 UVPG, der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL) und der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zur geplanten „Halle 2“ des PFA 1 erstellt.

In der Einzelfallprüfung nach § 7 UVPG wurde untersucht, inwieweit für den PFA 1 die Erforderlichkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie prüfte die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie für die berichtspflichtigen Oberflächen- und Grundwasserkörper, wobei der Fokus insbesondere auf dem Umgang mit dem anfallenden Regenwasser lag.

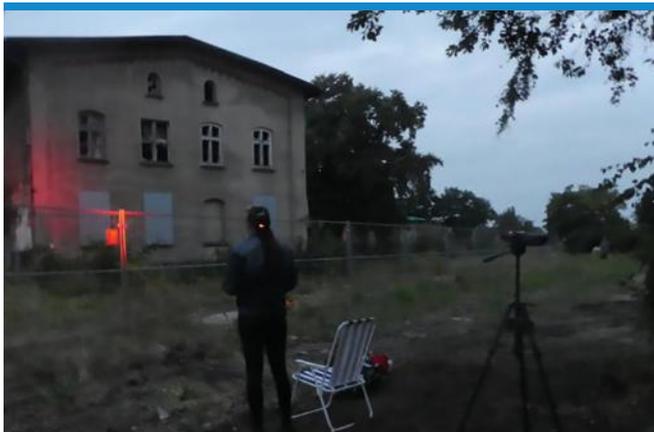


Abb.: Ausflugkontrolle der abzureißenden Bestandsgebäude

Als Basis für den AFB wurde zunächst eine Potenzialanalyse verfasst, für welche unser Büro auch die Felderfassungen der Artgruppen Amphibien, Reptilien und Waldameisen durchführte. Im Ergebnis des AFB ergab sich ein Handlungsbedarf insbesondere für die Artgruppen der Gebäude nutzenden Fledermäuse und Brutvögel sowie für die Einzelarten Steinschmätzer, Nachtkerzenschwärmer und die erwartungsgemäß angetroffenen Zauneidechsen.

Zur Abhandlung der Eingriffsregelung kam die am 3. Juni 2020 in Kraft getretene Bundeskompensationsverordnung (BKompV) zur Anwendung, da es sich um ein bedeutendes Vorhaben im Bereich der öffentlichen Infrastruktur handelt, dessen Zulassung durch eine Bundesbehörde – hier das Eisenbahn-Bundesamt – erfolgt. Im Gegensatz zum sonst in Brandenburg angewendeten verbalargumentativen Verfahren wird nach BKompV u.a. ein Biotopwertverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes angewendet. Auch hier lag die besondere Herausforderung für unsere Fachplaner in der erstmaligen Anwendung der BKompV, für die sie eigens geschult wurden. Sämtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmenblätter wurden im Anschluss in das bundesweite Fachinformationssystem Naturschutz und Kompensation (FINK) der DB eingetragen, was in dieser Form ebenfalls Neuland für unsere Mitarbeiter war.

Dem Zeitplan folgend sollte noch 2021 die Baufeldfreimachung des PFA 1 beginnen. Vor Beginn der Abbruch- und Fällarbeiten waren dazu die Kampfmitteluntersuchung sowie die archäologische Prospektion nötig, welche jedoch nicht vor Bergung der kartierten Zauneidechsenpopulation beginnen durften. IHC übernahm für den PFA 1 die naturschutzfachliche Baubegleitung (Schwerpunkt Arten- und Biotopschutz), entwickelte ein Abfangkonzept für die streng geschützte Art und setzte dieses im Zeitraum von Mai bis August 2021 um. Insgesamt 63 Zauneidechsen konnten auf über 6 ha abgefangen und in ein Zielhabitat umgesiedelt werden. Vor Beginn der Abbrucharbeiten wurden darüber hinaus sämtliche Gebäude auf ihre Nutzung durch Fledermäuse hin untersucht, was auch nächtliche Ein- und Ausflugkontrollen beinhaltete.



Abb.: Überprüfung von Spalten auf Nutzung als Fledermausquartier mittels Endoskop

Die bauvorbereitenden Abbruch- und Rückbaumaßnahmen fielen in den Zuständigkeitsbereich der Stadt Cottbus. Im Vorfeld unterstützten die Fachplaner die Vorhabensträgerin bei der kurzfristigen Erstellung der notwendigen Ausnahmeanträge und bei der Flächenbeschaffung u.a. für Zauneidechsenhabitate und FCS-Maßnahmenflächen. Auf besondere Initiative von IHC hin konnte eine vertragliche Regelung zwischen der DB FZI und der Stadt Cottbus getroffen werden, die ein Einhalten des ambitionierten Terminplanes ermöglichte. Anschließend erfolgte die Konzipierung der Maßnahmen und die Überwachung der Bauausführung, beispielsweise wurde in Zusammenarbeit mit dem Regio-saatgutproduzenten NagolaRe eine individuell auf die Bedürfnisse des Nachtkerzenschwärmers ausgerichtete Saatgutmischung zusammengestellt und ausgebracht.

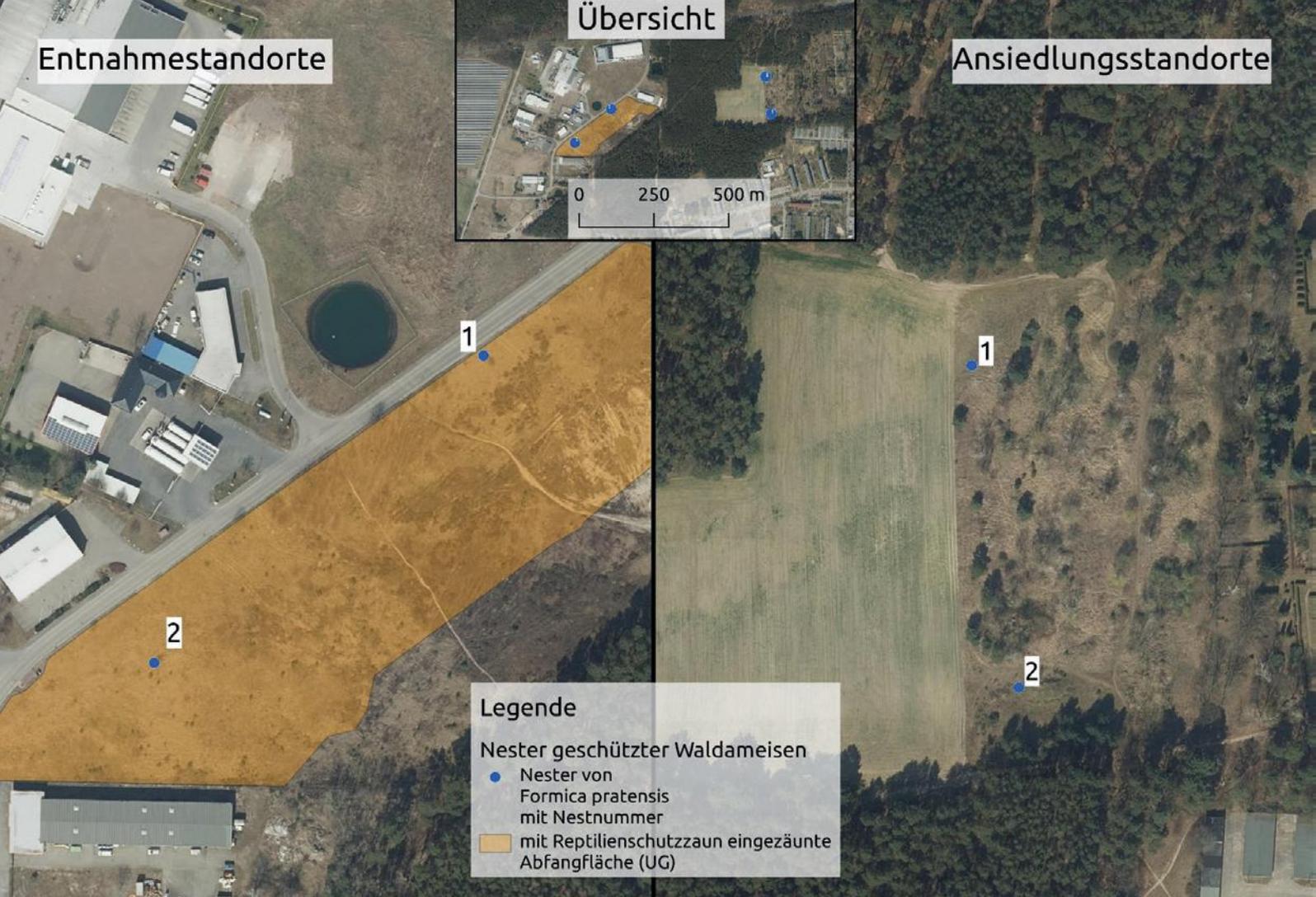
Parallel zur Erstellung der zahlreichen Planungsunterlagen und Gutachten sowie der praktischen Feldarbeiten bzw. naturschutzfachlichen Baubegleitung zum PFA 1, begleitete IHC die Vorhabensträgerin im Genehmigungsverfahren des ersten Planfeststellungsabschnittes. Für den PFA 2 wurden zudem Kartierleistungen für die Artgruppen Amphibien, Reptilien, Waldameisen und Fledermäuse erbracht und Konzepte für in Frage kommende Kompensationsflächen erstellt. Während der Bearbeitung zeigten sich für die DB FZI die Vorteile der Beauftragung von IHC als ortsansässiges Planungsbüro mit einem breiten Leistungsspektrum, sei es das spontane Reagieren auf geänderte Planungsumstände, Witterungsbedingungen oder die kurzfristige Vermessung sämtlicher Bäume im Eingriffsbereich auf über 6 ha. Dies wurde seitens der DB FZI zum Anlass genommen, die erfolgreiche Zusammenarbeit mit IHC auch für kommende Planfeststellungsabschnitte fortzuführen. Somit wird unser IHC-Team dieses für die Region bedeutende Leuchtturmprojekt auch 2022 weiter begleiten und mit hohem Engagement zum Erfolg führen. Wir sind gespannt auf die sich dabei ergebenden neuen Herausforderungen und freuen uns darauf, auch zum Gelingen des Gesamtvorhabens beitragen zu können.

Felix-Sebastian Filip, M. Sc.

Entnahmestandorte

Übersicht

Ansiedlungsstandorte



### Legende

#### Nester geschützter Waldameisen

- Nester von *Formica pratensis* mit Nestnummer
- mit Reptilienschutzzaun eingezäunte Abfangfläche (UG)

Abb.: Entnahme- und Ansiedlungsstandorte der Nester

## Umsiedlung von Waldameisen



Um die Ansiedlung eines Investors im Gewerbegebiet Guben-Deulowitz zu ermöglichen, begannen im Sommer 2021 die dafür nötigen Flächenvorbereitungen. Der Zeitplan sah das Fräsen der Fläche im Oktober 2021 und den Baubeginn im Winter 2021/2022 vor.

Im Rahmen der im Sommer 2021 durch unser Büro vorgenommenen Umsiedlung der Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) wurden dabei auch zwei Nester von hügelbauenden Waldameisen (*Formica pratensis*) kartiert. Diese gehören gemäß der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Tierarten, weshalb ihre Nester nach § 42 BNatSchG nicht zerstört werden dürfen. Stattdessen sind diese Nester umzusiedeln, wofür der Landkreis Spree-Neiße am 19.08.2021 eine Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilte.

Die Umsiedlung der Waldameisennester fand in den frühen Morgenstunden statt, da die poikilothermen Tiere bei niedrigeren Temperaturen weniger aktiv sind. Die Nester wurden händisch schichtweise abgetragen und das Material in Papiersäcke gefüllt. Nach dem Abtragen der Streu wurde mithilfe eines Spatens weiter ins Erdreich gegraben, um tiefer sitzende Tiere zu bergen. Dieses Ameisen-Sand-Gemisch wurde ebenso in Papiersäcke gehoben. Die Papiersäcke wurden zudem beschriftet, damit ein schichtweiser Aufbau des Nestes am Ansiedlungsstandort erfolgen konnte.

Die Ansiedlungsstandorte liegen ca. 500 – 600 m in östlicher Richtung, auf einer stadteigenen Brache westlich des nahegelegenen Waldfriedhofes. Zunächst wurde dabei die Umgebung auf bereits vorhandene Ameisennester abgesucht, um keine zusätzliche Konkurrenz zu erschaffen, welche die Überlebenschancen aller Nester mindern würde. Am Ansiedlungsstandort wurde zunächst ein Loch (ca. 60 – 100 cm tief und 30 – 50 cm im Durchmesser, je nach Größe des Ursprungsnestes) gegraben. Dieses Loch wurde nun ausschließlich mit der Streu aufgefüllt. Das Ameisen-Sand-Gemisch wurde um das Nest in sehr dünner Schicht gleichmäßig verteilt, um den Ameisen ein selbstständiges Freigraben zu ermöglichen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Zeitschiene der Umsiedlung dar. Beide Nester wurden an den jeweiligen Tagen nacheinander abgearbeitet.

Datum	Tätigkeit
24.08.2021	Entnahme, Ansiedlung
25.08.2021	1. Restbevölkerung (Entnahmestandort), 1. Nachkontrolle (Ansiedlungsstandort), Zufütterung
02.09.2021	2. Restbevölkerung (Entnahmestandort), 2. Nachkontrolle (Ansiedlungsstandort), Zufütterung
07.09.2021	3. Restbevölkerung (Entnahmestandort), 3. Nachkontrolle (Ansiedlungsstandort), Zufütterung
23.09.2021	4. Restbevölkerung (Entnahmestandort), 4. Nachkontrolle (Ansiedlungsstandort), Zufütterung

Die Bergung der Restbevölkerung beinhaltet das Verbringen der am alten Neststandort übrig gebliebenen Tiere in Papiersäcke, um sie zum jeweiligen Ansiedlungsstandort zu transportieren. Je nach Zeitspanne zwischen Umsiedlung und Umsiedeln der Restbevölkerung kann bereits ein neues, oft nur faustgroßes Mini-Nest nahe dem ursprünglichen Entnahmestandort entstehen. Die Größe und Struktur dieser Mini-Nester verrät dabei auch, ob die Königin erfolgreich umgesiedelt werden konnte.

Die Nachkontrolle beinhaltet die Einschätzung des Zustandes des Nestes und der Aktivität der Tiere, manchmal auch über den Verbleib der Tiere, da es auch vorkommen kann, dass die Ameisen den Ansiedlungsstandort nicht annehmen und umziehen, bzw. durch Störungen (Menschen, Spechte, Wildschweine, andere Ameisenvölker) zum Umziehen bewegt werden. Weiterhin beinhaltete dieser Arbeitsschritt die Zufütterung von Zucker. Da die Ameisen sich am Ansiedlungsstandort noch nicht „auskennen“ und somit die Nahrungsquellen in der Umgebung noch nicht ausgekundschaftet haben, wird ihnen mithilfe von Zuckergaben ein „Einleben“ vereinfacht, weil für den Aus- und Umbau des neuen Nestes viel Energie nötig ist.



Abb.: N1 vor Entnahme 24.08.2021



Abb.: N1 Ansiedlung 24.08.2021



Abb.: N1 Nachkontrolle 02.09.2021



Abb.: N1 Nachkontrolle 23.09.2021

Das umgesiedelte Nest wurde vom Ameisenvolk angenommen und im Zeitverlauf weiter ausgebaut. Auf dem vier Wochen nach der Umsiedlung aufgenommenen Foto ist viel loser Sand um das Nest herum zu erkennen. Dieser Auswurfing zeugt von einem stattfindenden Ausbau des Nestes in die Tiefe.



Abb.: N1 vor Entnahme 24.08.2021



Abb.: N1 Ansiedlung 24.08.2021



Abb.: N1 Nachkontrolle 02.09.2021



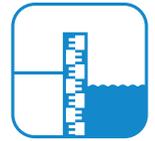
Abb.: N1 Nachkontrolle 23.09.2021

Auch Nest 2 wurde vom Ameisenvolk angenommen und im Zeitverlauf weiter ausgebaut. Im Zug der Nachkontrolle wurde ebenfalls ein Auswurfing dokumentiert, welcher von unterirdischer Bauaktivität zeugt. Eine endgültige Aussage über den Erfolg der Umsiedlungsmaßnahme ist im Frühling 2023 zu treffen, jedoch haben beide Ameisenvölker den neuen Neststandort zunächst angenommen.



Abb.: Gestreckte Linienführung bei Tiefenau (Ist-Zustand)

# Kleine Röder



Im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen wurde durch unser Büro eine Sanierungskonzeption für die Kleine Röder erarbeitet. Ziel der Konzeption war dabei eine Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen in der Kleinen Röder und die Herstellung des guten ökologischen Zustandes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG). Die europäische Wasserrahmenrichtlinie fordert für alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von  $> 10 \text{ km}^2$  einen guten ökologischen und chemischen Zustand. Bei Gewässern, die diesen Zustand nicht aufweisen, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um den guten Zustand bis spätestens 2027 zu erreichen.

Die Kleine Röder stellt sich heute als ein stark anthropogen geprägtes Fließgewässer dar. Die Linienführung und Querprofile wurden in den letzten 600 Jahren vor allem durch anthropogen bedingte Nutzungsansprüche stark reguliert und begradigt. Insbesondere der Neubau des Gabelwehres Zabeltitz, im Oberlauf der Kleinen Röder, hat immer zu gleichbleibenden Abflussverhältnissen mit homogenen Gewässerstrukturen (fehlende Breiten- und Tiefenvarianz) geführt. Die für ein naturnahes Fließgewässer notwendigen Turbulenzen fehlen über weite Strecken. Darüber hinaus schränken mehrere Querbauwerke die ökologische Durchgängigkeit in der Kleinen Röder ein, sodass eine ungestörte Fischpassage deutlich gestört bzw. gänzlich unterbunden wird. Folgen sind u. a. eine Verarmung typischer Referenzarten in der Kleinen Röder.

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken wurden, unter Berücksichtigung der festgestellten Defizite und der vorhandenen Restriktionen, Maßnahmen erarbeitet, die zu einem guten ökologischen Zustand in der Kleinen Röder führen sollen. Die Anlage/ Ergänzung eines gewässerbegleitenden Gewässerrandstreifens und die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit waren für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele dabei unbedingt erforderlich. So wurden u. a. an drei Standorten der Umbau der vorhandenen Wehranlage in ein Raugerinne und an zwei weiteren Standorten zusätzliche Leiteinrichtungen (z. B. Kettenvorhänge) vorgesehen, um die Auffindbarkeit der Fischaufstiegsanlage zu verbessern. Mit dem zusätzlichen Einbau von Gewässerstrukturen (z. B. Einzelstamm- oder Dreiecksbuhnen) und dem Rückbau von Ufersicherungen soll zudem die eigendynamische Entwicklung in der Kleinen Röder gefördert werden. Gleichzeitig wirken sich die Maßnahmen positiv auf die Gewässerströmung aus, in dem sich die vorherrschende gleichmäßige Strömung zu einem naturnäheren Strömungsgeschehen verändert.

Neben dem Einbau von Gewässerstrukturen ist zudem die Anlage eines neuen Gewässerverlaufes in der Kleinen Röder vorgesehen. Auf einer Strecke von ca. 1,5 km soll das Gewässer dabei aus dem jetzigen künstlichen und gestreckten Trassenverlauf in einen ursprünglich geschwungenen Verlauf umgebettet werden. Mit der Maßnahmenumsetzung werden die Laufentwicklung und die Strukturvielfalt in der Kleinen Röder deutlich aufgewertet, was wiederum zu einer Verbesserung des allgemeinen Gewässerzustandes und der Habitatqualität beiträgt.

Im Rahmen einer anschließenden Maßnahmenpriorisierung wurden alle vorgeschlagenen Maßnahmen im Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit bewertet und eine Vorabschätzung der Baukosten vorgenommen.

Dipl.-Ing. Antje Ziesch

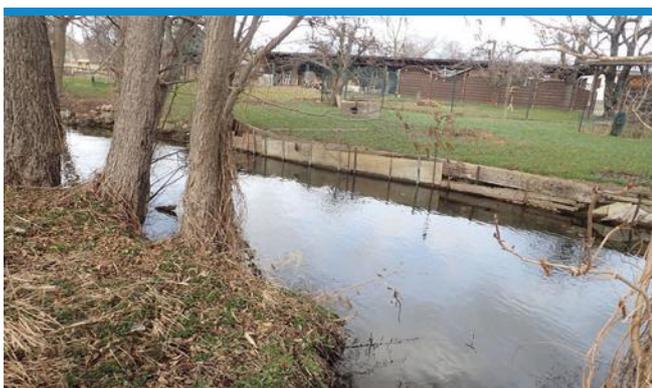


Abb.: Anthropogene Ufersicherung in der Kleinen Röder (Ist-Zustand)

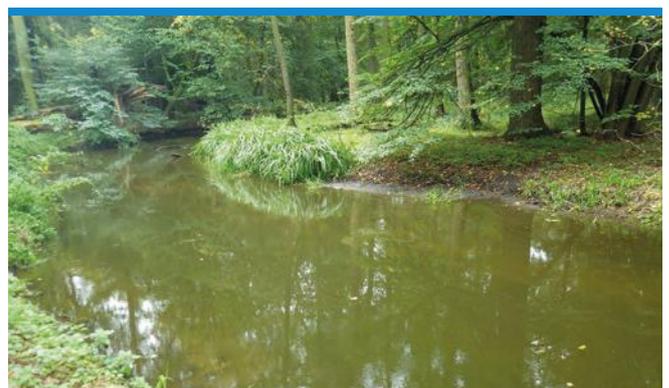


Abb.: Naturnaher Gewässerverlauf bei Görzig (Plan-Zustand)

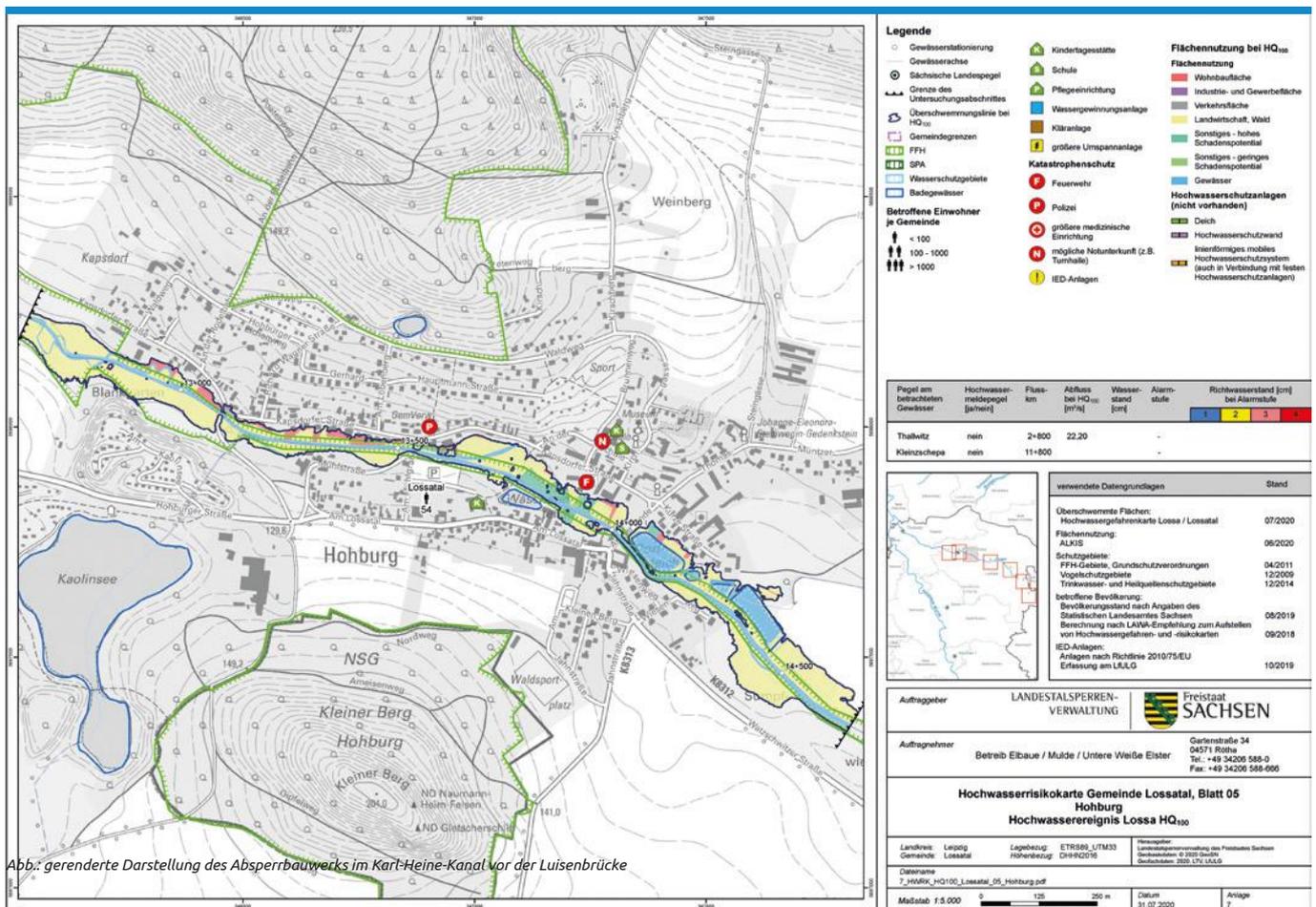
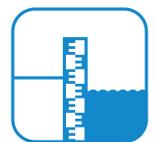


Abb.: HWRK HQ100 Lossatal 05 Hohburg

# Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten Gewässer Lossa



Im Rahmen der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie der Europäischen Union (HWRM-RL; EU-Richtlinie 2007/60/EG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG, §74) und des sächsischen Wassergesetzes (sächs. WG, §71) sind die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (HWGK und HWRK) alle sechs Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren. Im aktuellen zweiten Zyklus der Umsetzung der HWRM-RL hatte diese Prüfung und Aktualisierung der HWGK und HWRK bis zum 22.12.2019 zu erfolgen. Für das Gewässer Lossa wurde ein Überarbeitungsbedarf festgestellt, der aufgrund veränderter hydrologischer Randbedingungen eine Modellneuerstellung erfordert. Inhalt der Überarbeitung sind die Neuerstellung der HWGK und HWRK. Zu diesem Zweck ist ein kalibriertes zweidimensionales (2D) hydrodynamisch-numerisches (HN) Modell für das gesamte Untersuchungsgebiet zu erstellen und damit Berechnungen für unterschiedliche HQT durchzuführen. Auf Grundlage der so ermittelten Überschwemmungsflächen, Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten für den gesamten Untersuchungsbereich können die HWGK und HWRK neu erstellt werden.

Die in den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als gefährdet verzeichneten Flächen dienen der Information und als fachliche Handlungsgrundlage für Behörden sowie private Eigentümer und Nutzer. Die HWGK unterstützen die Planung von Maßnahmen innerhalb und außerhalb der festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Die Hochwasserrisikokarten (HWRK) stellen die negativen Auswirkungen eines Hochwassers der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit dar. Dafür werden die Anzahl der gefährdeten Einwohner, die Flächennutzung sowie potenziell wassergefährdende Anlagen in den jeweilig überfluteten Gebieten dargestellt. Zusätzlich werden Einzelobjekte mit besonderer Bedeutung im Hochwasserfall (z. B. Schulen, Krankenhäuser), Einzelobjekte des Katastrophenschutzes und Schutzgebiete aufgezeigt. Der Untersuchungsbereich erstreckt sich entlang der Lossa von Fluss-km 27+150 bis 1+250. Das Untersuchungsgebiet beginnt in der Gemeinde Lossatal OT Meltewitz unterhalb der Bahnbrücke Verbindungsstrecke Dresden-Leipzig und endet an der Gemeindegrenze zu Eilenburg im OT Thalwitz in der Gemeinde Thalwitz. Der Unterlauf der Lossa befindet sich im Rückstaubereich der Vereinigten Mulde.

Zunächst wurde ein hydraulisches 2D-HN-Modell für die Lossa erstellt. Für den Aufbau des Strömungsmodells wurde die Software Hydro\_AS-2D unter der Verwendung des Pre- und Postprocessing -Programms SMS verwendet. Nach der Modellerstellung erfolgt die Kalibrierung des 2D-HN-Modells. Als Kalibrierungszustand wurde das Hochwasserereignis von 2002 festgelegt. Anhand von Bauwerksunterlagen und Dokumentationen wurden die Brückenbauwerke implementiert, wie sie vor dem Hochwasser waren.

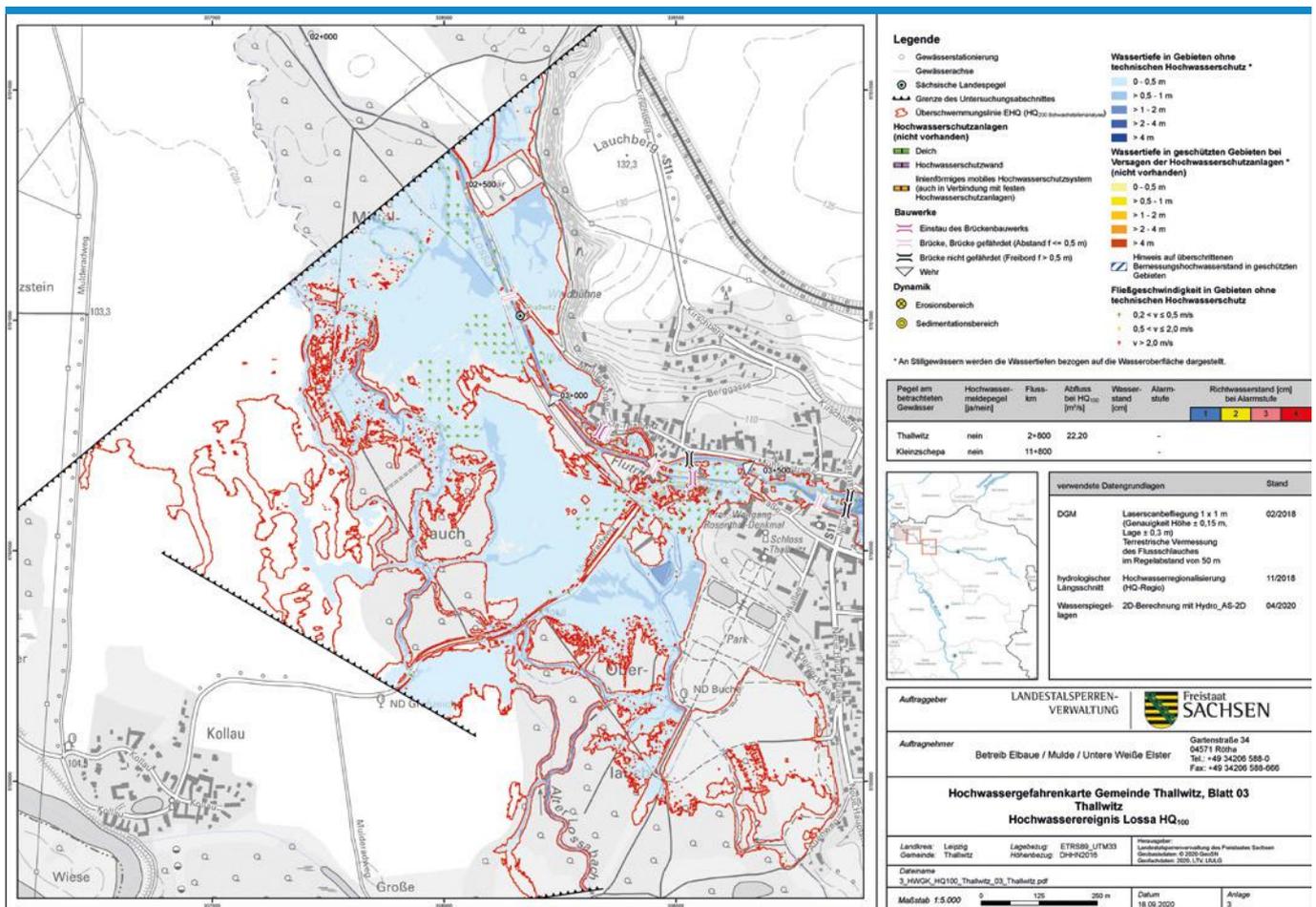


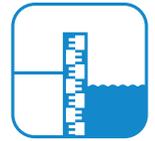
Abb.: HWGK HQ100 Thallwitz 03 Thallwitz

Die Festlegung der Rauigkeitsbeiwerte wurde ebenfalls so gewählt, dass sie annähernd die Verhältnisse während des Hochwassers von 2002 widerspiegeln. Nach Abschluss der Modellkalibrierung und der Plausibilitätsprüfung erfolgte die Fortschreibung des 2D-HN-Modells des Kalibrierungs-Zustandes auf den Ist-Zustand (2019). Die im Vorfeld recherchierten Bauwerksanpassungen betrafen 14 Standorte an der Lossa, die bis 2019 als Sanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen umgesetzt bzw. bereits nach dem Kalibrierungsereignis umgesetzt und im bestehenden 2D-HN-Modell noch nicht berücksichtigt wurden. Zusätzlich wurden alle bereits umgesetzten, der aktuell im Bau befindlichen sowie derzeit in Planung befindlichen und sicher bis Ende 2019 fertiggestellten Hochwasserschutzmaßnahmen bzw. Maßnahmen Dritter an der Lossa, welche relevant für die Strömungssimulation sind, ebenfalls bei der Modellfortschreibung berücksichtigt.

Mit dem kalibrierten hydrodynamisch-numerischen (HN) Modell wurden stationäre Wasserspiegellagenberechnungen für den Ist-Zustand für die Hochwasser-Wiederkehrintervalle HQ<sub>20</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>200</sub> und ein Extremhochwasser HQE durchgeführt. Die Überschwemmungsflächen für jedes Ereignis HQT wurden durch eine Verschneidung der errechneten Wasserspiegelloberfläche mit dem Digitalen Geländemodell ermittelt. Die in den Hochwassergefahrenkarten gezeigten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten sind ebenfalls Ergebnisse bzw. Ableitungen aus den Wasserspiegellagenberechnungen. Weiterhin erfolgte die Auswertung der Betroffenheiten bei Hochwasser. Das beinhaltet die Betroffenheit von Schutzgütern (Flächennutzung und sensible Standorte wie z. B. Krankenhäuser, soziale Einrichtungen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie Einrichtungen für den Katastrophenschutz), von Schutzgebieten (FFH- und SPA-Gebiete, Trinkwasserschutzgebiete) und von potentiell betroffenen Einwohnern auf Basis des Verschnitts der Überschwemmungsfläche mit den aufgelisteten Gefährdungskategorien. Die kartografische Auswertung zeigt sich in der Darstellung der Hochwasserrisikokarten.

Abschließend wurden aus den errechneten Überschwemmungsflächen, Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die HWGK für die HQT (20, 50, 100 und 200 Jahre/ HQE) im Maßstab 1:5.000 hergestellt. Zusätzlich wurde für die beiden Gemeinden separat eine Gefährdungsanalyse für die Ortschaften im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dabei wurden vor allem Betroffenheiten von Wohnflächen, Infrastrukturanlagen, sensiblen Standorten und den Querbauwerken untersucht. Im Ergebnis der Gefährdungsanalyse für HQ<sub>20</sub> bis HQ<sub>200</sub> ergeben sich durch Hochwasser keine Gefahren für besonders sensible Bereiche wie z. B. Krankenhäuser, soziale Einrichtungen (Schulen, Kindertagesstätten) oder Ver- und Entsorgungseinrichtungen für Thallwitz und Lossatal. Die Betroffenheiten bzw. teilweise Überströmung von regionalen bzw. überregionalen Infrastrukturanlagen beschränkt sich auf die K 8312 (Siedewitzstraße) oberhalb der Siedewitzmühle ab HQ<sub>100</sub> und ebenfalls auf die K 8312 (Kollauer Straße) ab HQ<sub>20</sub>. Hinsichtlich der Querbauwerke sind im betrachteten Gebiet der Großteil der Bauwerke verklausungsgefährdet und damit nicht ausreichend leistungsfähig bei erhöhten Abflüssen. In Abhängigkeit der Hochwasserszenarien liegt der Anteil zwischen 61 % bei einem HQ<sub>20</sub> und bis zu 89 % bei einem HQ<sub>200</sub>.

# Schwarze Elster – Hydronumerische Modellierung



Gemäß der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-HWRM\_RL) wurden die Mitgliedsstaaten verpflichtet, bis 2013 Hochwassergefahren- (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) für Flussgebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko zu erstellen. Die Karten sind bis zum 22. Dezember 2019 und danach alle 6 Jahre zu überprüfen. Mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom Juli 2009 und dessen In-Kraft-Treten zum 01.03.2010 wurden die Regelungen der EG-Richtlinien in Bundesrecht umgesetzt. Aufgrund der Hochwasserereignisse der Jahre 2010 und 2013 haben sich die hydrologischen Randbedingungen gegenüber der Bearbeitung der HWGK und HWRK im 1. Zyklus verändert. Zur Verbesserung der Qualität ist eine iterative Anpassung der vorhandenen hydrologischen und hydronumerischen Modelle erforderlich. Für die Schwarze Elster hat das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LFU) diese Aufgabe an die ARGE IHC (Cottbus) und BCE (Erfurt) vergeben.

Basis der Aktualisierung des HN-Modells der Schwarzen Elster ist eine aktuelle Vermessung der Querprofile und Deiche. Darüber hinaus soll die Verbesserung der hydrologischen Grundlagendaten durch eine iterative Angleichung der instationär modellierten Abflüsse im Niederschlag-Abfluss-Modell (NAM) und der hydronumerischen Modellierung (HNM) erreicht werden. Das HN-Modell der Schwarzen Elster erstreckt sich von der Landesgrenze BB/SN (km 117+400) bis zum Pegel Löben in Sachsen-Anhalt (km 27+000). Zum HN-Modell der Schwarzen Elster gehören auch die Nebengewässer Ruhlander Schwarzwasser, Siegraben, Pulsnitz, Hopfengartenbach, Kleine Röder, Große Röder, Geißlitz, Kleine Elster (Gesamt ~197 km). Aufgrund der Gebietsgröße wurde das HN-Modell in 7 Teilmodelle unterteilt. Unser Büro hat hierbei das Teilgebiet 7 (Schwarze Elster – Landesgrenze BB/SN bis zum Pegel Bad Liebenwerda in Bearbeitung.

Der Aufbau des HN-Modells erfolgt mit dem Finiten-Differenzen Programm SOBEK (DELTA RES). Dabei ist das Modell so konzipiert, dass SOBEK die Gerinneströmungen als 1D-Modell abbildet und erst bei Ausuferungen eine Berechnung im 2D-Modell stattfindet. Die NAM zur Bereitstellung der hydrologischen Grundlagendaten wurde durch das Büro BAH (Berlin) übernommen. Mit der NAM können Translationseffekte (Dämpfung des HW-Scheitels durch Streckenlänge) gut abgebildet werden. Retentionseffekte (Rückstau, Überschwemmungen etc.) sind jedoch maßgeblich von den gesetzten Randbedingungen abhängig. Es wurde daher eine iterative Kopplung zwischen NAM und HNM vorgenommen, um die Randbedingungen der NAM besser abzubilden. Die HN-Berechnungen werden für Hochwasserszenarien mit verschiedenen Wiederkehrintervallen durchgeführt (HQT, T = 5, 10, 20, 50, 100, 200). Im Ergebnis werden die Überschwemmungsflächen, Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Schleppspannungen ausgegeben.

Dipl.-Ing. Andreas Pfeifer

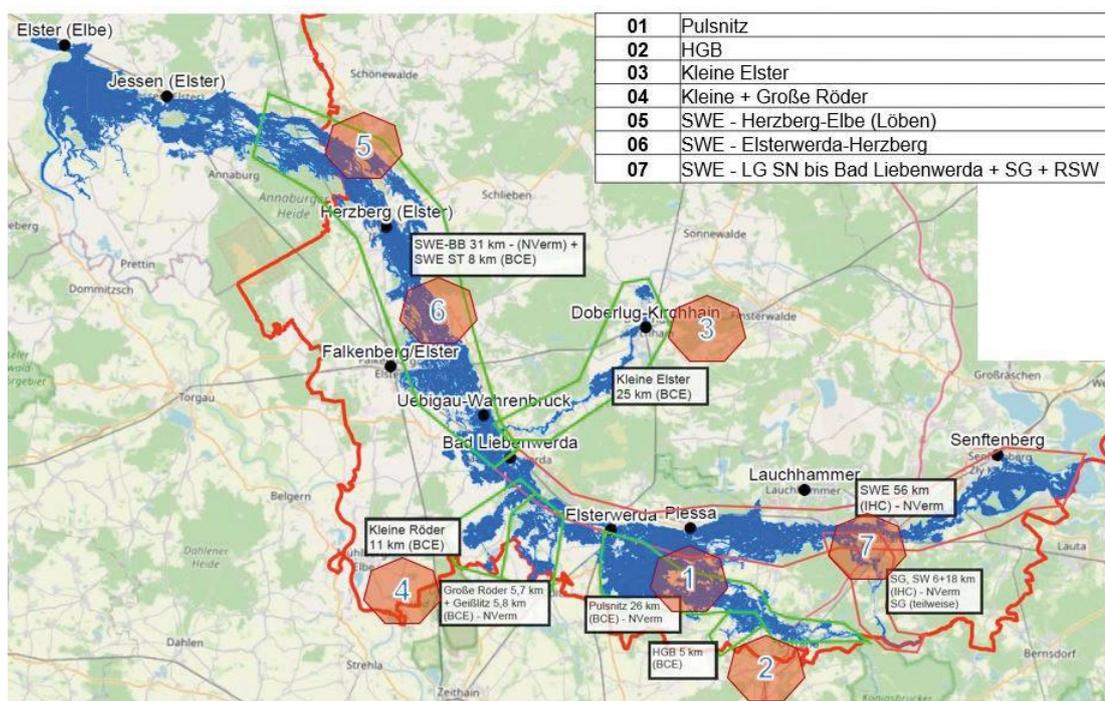
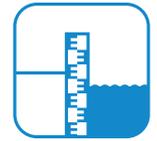


Abb.: HN-Teilmodelle Schwarze Elster

# Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für das Göritzer Mühlenfließ, Abschnitt Calau Stadtgebiet



Im Auftrag des Wasser- und Bodenverbandes „Oberland Calau“ wurde eine Machbarkeitsstudie und konzeptionelle Vorplanung am Görlitzer Mühlenfließ vorgesehen. Das Görlitzer Mühlenfließ stellt ein regional bedeutendes Fließgewässer als Verbindung zwischen dem Oberspreewald und der Calauer Schweiz dar.

Es wurde in den letzten Jahrhunderten mehrfach umverlegt und ausgebaut (Sohlsicherung), die einzelnen Gewässerabschnitte in dem Teileinzugsgebiet sind begradigt, verrohrt und strukturell vereinheitlicht worden. Zur schnelleren Ableitung des Wassers wurden Gewässerstrecken in der Sohle mit Halbschalen verbaut und im Gefälle vereinheitlicht. Die anliegenden Nutzungen (Siedlungsbereiche) reichen größtenteils direkt bis an das Gewässer heran. Zusätzlich existieren im Betrachtungsgebiet zwei Mühlenstandorte (Absturz bis zu 2 m). Der gesamte Gewässerabschnitt durch das Stadtgebiet Calau ist gegenwärtig für aquatische Lebewesen nicht passierbar, dieser Abschnitt stellt jedoch die Schlüsselstelle für die ökologische Anbindung des Oberlaufes (Calauer Schweiz) an den Mittel- und Unterlauf (Spreewald) dar.

Das Ziel der konzeptionellen Vorplanung für das Görlitzer Mühlenfließ war die Wiederherstellung eines natürlichen und durchgängigen Fließgewässers zur Erreichung des ökologischen und chemischen guten Zustandes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG). Dazu sollte auch betrachtet werden, ob eine Umverteilung des Wassers in anliegende Gewässer die effizientere und kostengünstigere Variante in Anbetracht der diversen Randbedingungen ist. Im Vorfeld der Planung wurden durch unser Büro bzw. Nachauftragnehmer umfangreiche Vor-Ort-Untersuchungen durchgeführt. Dazu gehörte unter anderem die Vermessung des Gewässerabschnittes zwischen Stat.-km 13+600 bis 16+500 inkl. aller Nebengewässer und Teiche, Abflussmessungen in hydrologisch relevanten Gewässern, Bauzustandsanalysen an den einzelnen Bauwerken in und an den Gewässern sowie die Gewässerstrukturgütekartierung der Gewässerabschnitte.



Abb.: Mühlenstandort im Untersuchungsgebiet



Abb.: Fließgewässernetz im Untersuchungsgebiet

Aus den ermittelten Daten sowie Gesprächen mit den Mühlenbesitzern ergab sich, dass aufgrund des geringen Wasserdargebotes ein neuer Fließweg des Göritzer Mühlenfließes geschaffen werden muss oder die Mühlenstandorte Fischaufstiegsanlagen erhalten müssten. Es wurden daraufhin alle möglichen Fließwege identifiziert und in einem für das Untersuchungsgebiet aufgebauten hydronumerischen Modells (Groß Sobek) untersucht inwieweit die vorhandenen Gewässer das anfallende Wasser bei Hochwasser oder Starkregenereignissen schadenfrei ableiten können. Des Weiteren wurden die PLAN-Varianten auf gleiche Weise geprüft.

Die daraus entstandenen Varianten wurden u. a. hinsichtlich der Baukosten, der Flächeninanspruchnahme, der Nutzungsziele, dem Planungsrecht und Raumwiderstand einzeln betrachtet. Durch einen Variantenvergleich mittels Matrix stellte sich als Ergebnis heraus, dass der kulturhistorische Fließweg über die Mühlenstandorte erhalten werden sollte. Zur Herstellung der Durchgängigkeit an den Mühlenstandorten wurden technische Varianten für Fischaufstiegsanlagen entwickelt, die den zukünftigen Nutzungen als auch den planungsrechtlichen Randbedingungen gerecht werden. Unter anderem wird ein Fischlift an einem Standort vorgesehen. Im Gewässer sollen einzelne strukturfördernde Maßnahmen vorgenommen werden, um einzelne Gewässerabschnitte aufzuwerten. Die angrenzenden nicht mehr genutzten Teiche werden als Rückhaltebereiche bei Starkregen- und Hochwasserereignissen vorgesehen. Die abschließend vorgestellte Vorzugsvariante wurde sowohl bei dem Wasser- und Bodenverband Oberland Calau, der Stadt Calau, der unteren Wasserbehörde sowie dem Mühlenbesitzer positiv angenommen.

Martin Cebulla, M. Sc.



Abb.: Göritzer Mühlenfließ im Untersuchungsgebiet

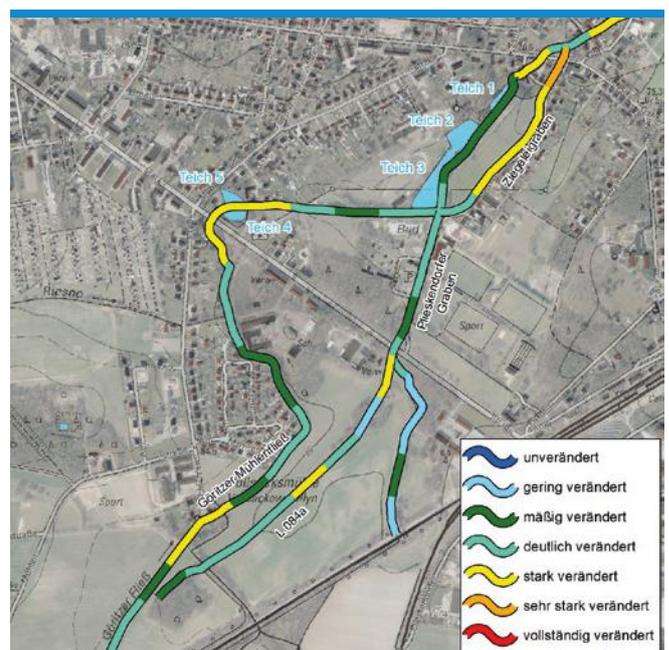


Abb.: Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte als einbändige Darstellung



Abb.: Geplanter Seehafen Teichland an der Tagebaukante mit Hafenecken und Zuwegung

## Seehafen Teichland – Sportboothafen



Durch die Gemeinde Teichland wurden wir zusammen mit dem Ingenieurbüro Inros Lackner SE als Arbeitsgemeinschaft mit der Planung der Leistungsphasen 2 bis 7 eines Hafens am zukünftigen Cottbuser Ostsee beauftragt. Dabei wurde durch unser Büro die Objektplanung und durch Inros Lackner SE die Tragwerksplanung übernommen.

Das durch den Tagebau Cottbus-Nord entstandene Tagebaurestloch wird in den kommenden Jahren im Süd-Osten des Landes Brandenburg zum größten künstlichen See in Deutschland. Der zukünftige Cottbuser Ostsee befindet sich im Landkreis Spree-Neiße und grenzt an die kreisfreie Stadt Cottbus an. Der Lagunenhafen der Gemeinde Teichland wird am nördlichen Randschlauch des Tagebaurestloches im Bereich des Ortsteils Neuendorf entstehen. Die Hafen-Kubatur gliedert sich in die Bereiche Hafenecken und Hafenöffnungen. Das Hafenecken bietet Platz für Steganlagen mit 100 Bootslegeplätzen, einer Slipanlage und einer Kranstellfläche zum Einsetzen von Booten. Im Hafenecken werden zwei Öffnungen zum See vorgesehen. Die westliche Öffnung ist 25 m breit und fungiert als Hafenein- und -ausfahrt. Die östliche Öffnung hat eine Breite von 15 m und dient nur dem Zweck der Wasserzirkulation. Nach den aktuellen Prognosen der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) wird das gesamte Hafenecken im trockenen Zustand gebaut. Das bedeutet, dass weder der Seewasserstand noch der Grundwasserstand das Niveau der Hafensohle vor Bauende erreicht haben wird. Die südliche Begrenzung des Hafeneckens stellt eine Mole in Form einer vorgelagerten Insel dar. Diese ist für den Wellenschutz der Boote im Hafenecken zwingend erforderlich. Für die Insel wird das anstehende Gelände in diesem Bereich belassen und lediglich die seeseitige Böschung angepasst. Die nördliche Begrenzung des Hafeneckens dient der späteren Anbringung der Schwimmstege und wird mittels einer ca. 140 m langen Uferwand als Spundwand mit Kopfbalken hergestellt. Die Rückverankerung der Spundwand wird durch eine Totmann-Konstruktion realisiert. Zum Schutz der Böschungen und der Hafensohle vor Ausspülungen werden diese mittels Wasserbausteinschüttung gesichert.

Bei der Herstellung des Hafeneckens müssen ca. 210.000 m<sup>3</sup> an Erdmassen entnommen werden. Diese werden direkt in den am Baubereich angrenzenden ca. 20 bis 30 cm tiefen Randschlauch des Tagebaurestloches Cottbus-Nord verbracht. Zusätzlich zur Planung des Hafeneckens wurde die Zuwegung zur Baustelle abzweigend von der Landesstraße L 473 über eine Länge von ca. 450 m zur späteren Nutzung als Zufahrtsstraße zum Hafengelände in Asphaltbauweise geplant. Mit der Bauausführung wurde im Dezember 2021 begonnen. Die Fertigstellung des Vorhabens ist für November 2022 vorgesehen.

Philipp Bevermann, M. Sc.



Abb.: Lysimeteroberfläche

# LYSIMETERANLAGE COLBITZ



## Hintergrund

Anfang der 1960er Jahre wurde im Zusammenhang mit dem Bau des Wasserwerkes Colbitz II auf dem jetzigen Gelände der Infiltrationsanlage in der Colbitz-Letzlinger-Heide eine wägbare Lysimeterstation geplant und errichtet. Diese ist seit Oktober 1968 in Betrieb und wird durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft betreut. Sie umfasst 12 wägbare Bodenmonolithe mit je 1 m<sup>2</sup> Oberfläche und 2 m nutzbarer Tiefe, welche mit heidetypischer Vegetation bepflanzt sind. Jeweils zwei Lysimetergefäße stehen auf insgesamt 6 Schalgewichtswaagen. Somit können über die Messung der Gewichtsveränderung der Behälter, die Anteile der Verdunstung und der Grundwasserneubildung in der Wasserhaushaltsbilanz ermittelt werden. Des Weiteren befinden sich auf der Anlage mehrere Niederschlagssammler, ein Bulk-Sammler zur Erfassung der atmosphärischen Deposition und eine Wetterstation mit diverser meteorologischer Sensorik. Durch die Anlage werden Grundlagendaten für Wasserhaushalts- und Stoffeintragsbetrachtungen offener Heideflächen erfasst und für wissenschaftliche Auswertungen bereitgestellt.

In den letzten Jahren kam es zu immer größeren Schäden an den Betonbauteilen, welche zur Infragestellung der zukünftigen Nutzung der Anlage führten. Im Rahmen der Studie wurden die Möglichkeiten für einen teilweisen oder vollständigen Neubau der Lysimeteranlage beleuchtet und Varianten zu dessen Umsetzung erarbeitet. Außerdem wurde die Zweckmäßigkeit des weiteren Betriebes untersucht. Die Studie dient als Basis für eine Grundsatzentscheidung über die Zukunft der Lysimeteranlage.

## Nutzen

Zu den Aufgaben des LHW zählten der Betrieb, Unterhalt und Ausbau der hydrologischen Messnetze. Neben der fachlichen Einschätzung des LHW, zur Wertigkeit der mit der Anlage erhobenen Messdaten, wurden auch die fachlichen Einschätzungen der weiteren an den Messreihen beteiligten wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Institutionen abgefordert. Die Abstimmungen ergaben einen hohen wissenschaftlichen Wert der gewonnenen Daten, welcher sich insbesondere in der langen Laufzeit der Messreihe und der Nutzung der gewonnenen Daten für die Kalibrierung von Klimamodellen abzeichnet. Insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels wird der Erstellung von Klimamodellen eine weiterwachsende Bedeutung zukommen. Aufgrund der geringen Dichte von Lysimeterstationen im Land Sachsen-Anhalt und auch auf Bundesebene wäre der Verlust dieser Anlage einschneidend für die Datenverfügbarkeit von langen Zeitreihen für die Validierung von Wasser- und Energiehaushaltsmodellierungen. Einen wirtschaftlichen Nutzen liefern diese Modellierungen beispielsweise für die Ableitung von Aussagen über die erforderliche Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen oder die erforderliche Grundwasseranreicherung des angrenzenden Wasserwerkes Colbitz II.



Abb.: Lysimeterkeller

## Variantenuntersuchung

Im Rahmen der Studie wurden folgende fünf Projektvarianten erarbeitet:

1. 0-Variante (keine Maßnahmen)
2. Sanierung der vorhandenen Gebäudehülle und technischer Anlagen
3. Ersatzneubau mit alter Versuchsanordnung
4. Ersatzneubau mit neuer Versuchsanordnung
5. Rückbau ohne Ersatzneubau bzw. Sanierung

Für die beiden Varianten zum Ersatzneubau wurde anschließend ein weiterer Variantenvergleich zur Bauweise als Stahlbetonkeller oder PE-HD-Containeranlage vorgenommen. Demnach stellt die Variante 4 „Ersatzneubau mit neuer Versuchsanordnung“ als PE-HD-Containeranlage die klare Vorzugslösung dar. Dabei liegen die Vorteile insbesondere im geringeren baulichen Aufwand und der hohen Dauerhaltbarkeit der Containeranlage. Da durch das PE-HD-Material keine Bodenfeuchte eindringen kann, reduziert sich zudem der Energieverbrauch durch den möglichen Verzicht auf eine dauerhafte Luftentfeuchtung. Da die Anlage nur eine dezentrale Versorgung besitzt, stellt dies ein weiteres wichtiges Kriterium dar.

## Fazit und Ausblick

Der Stand der Technik von Lysimetern hat sich seit der Errichtung der Anlage weiterentwickelt. Der vorzusehende Umfang der neuen Messsensorik wird in der weiteren Planung mit den Beteiligten abgestimmt. Hier gilt, dass eine umfangreichere Ausstattung eine breitere Datengrundlage für die zukünftige Forschung zur Verfügung stellen kann, dies jedoch auch mit höheren Investitions- und Unterhaltskosten verbunden ist. Daher sollen die erhobenen Daten auch eine entsprechende Nutzung erfahren. Unter Berücksichtigung des erwartbaren Kostenrahmens der Vorzugsvarianten und des wissenschaftlichen Wertes der Messreihen sind die Tendenz zu deren Fortführung und zum Neubau der Anlage klar erkenn- und vertretbar.

Paul Niehoff, M. Sc.



Abb.: Ansicht Bewehrung Wände

# Hochwasserschutz Gimritzer Damm in Halle an der Saale



Vorhabensträger für die Hochwasserschutzanlage Gimritzer Damm ist der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW). Die bestehende Hochwasserschutzanlage Gimritzer Damm befindet sich stromab (nördlich) der Magistrale (L 159) im linken Vorland der Saale und schützt gemeinsam mit dem stromauf (südlich) der Magistrale befindlichen Passendorfer Deich das Stadtgebiet Halle-Neustadt vor Hochwasser. Die Hochwasserschutzanlage ist ein 1.240 m langer Erddamm und verläuft unmittelbar neben der gleichnamigen Straße zwischen Rennbahnkreuz und Heideallee.

Bereits vor dem Hochwasser 2013 erfolgten Untersuchungen zur Funktions- und Standsicherheit der Hochwasserschutzanlage Gimritzer Damm. Aufgrund der festgestellten Defizite wurden Varianten zur Ertüchtigung der Hochwasserschutzanlage untersucht. Im Juni 2013 kam es in der Saale zu einem extremen Hochwasser. Die drohende Überströmung und das Versagen der Hochwasserschutzanlage Gimritzer Damm konnten nur durch umfangreiche Maßnahmen der operativen Hochwasserabwehr verhindert werden. Nach dem Rückgang des Hochwassers wurden weitere Schäden, verursacht durch die Durchströmung des Deiches und durch Sickerwasseraustritte, offensichtlich.

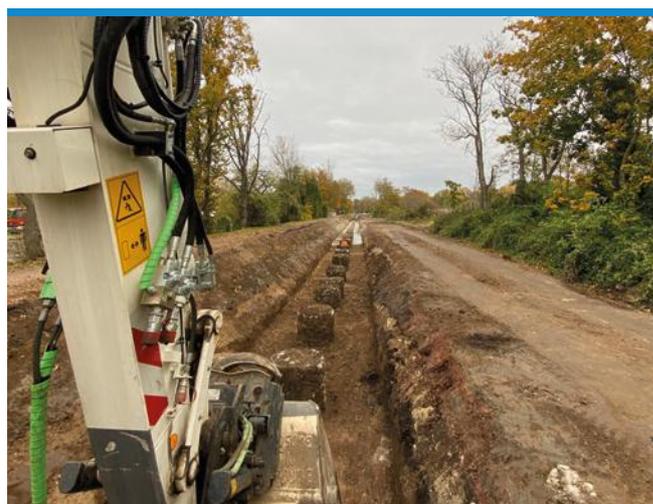


Abb.: Freilegen der Bohrpfähle



Abb.: Bewehrungs- und Betonarbeiten



Abb.: Einrichtung Bohrgerät



Abb.: Fugenband Kopfbalken

Durch die Planungsgesellschaft Scholz und Lewis wurden die Objekt- und Tragwerksplanung erstellt. Im Jahr 2020 wurde der Planfeststellungsbeschluss rechtskräftig und die Maßnahme öffentlich ausgeschrieben. Der Auftrag für die Bauhauptleistungen ging an eine Arbeitsgemeinschaft aus den Unternehmen Papenburg Verkehrswegebau GmbH und EUROVIA Verkehrsbau Union GmbH, Niederlassung Leipzig. Die Leistungen der örtlichen Bauüberwachung wurden an IHC, Niederlassung Leipzig, vergeben.

Inhalt der Baumaßnahme ist die Errichtung einer 1.240 m langen Hochwasserschutzwand. Die Gründung erfolgt durch 435 Bohrpfähle mit einem Abstand von 3 m und einer Einbaulänge von 6 bis 7 m. Darauf werden bis zu 24 m lange Stahlbetonkopfbalken errichtet, die als Gründung für die 8 m langen und 40 cm breiten Wandelemente dienen. Die sichtbaren Wandflächen werden in Sichtbetonqualität und mit einer Beschichtung als Graffitienschutz hergestellt. Um die vorhandenen Wegebeziehungen auch nach der Errichtung der Hochwasserschutzmauer zu gewährleisten, werden drei Deichscharten mit Dammbalkenverschlüssen integriert. Die Dammbalken werden in Einhausungen direkt am jeweiligen Einbauort gelagert. Auf der Landseite erfolgt die Herstellung eines kombinierten 3,5 m breiten Rad- und Gehweges. Auf der Wasserseite werden zusätzliche Retentionsräume geschaffen, indem ein Geländeabtrag und der Rückbau eines Altdeiches erfolgt. Die Bauarbeiten begannen im April 2021 und enden im Juni 2022.

Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Peukert

# Z10.1 – Elbe, Deich Torgau Elbebrücke bis Siel Zwethau I, rechts, km 0+000 bis 0+955



Abb.: Spundwandeinbau unter stark begrenzten Platzverhältnissen



Abb.: Spundwandeinbau mit dem GRB-System

Der rechtsseitige Hochwasserschutzdeich an der Elbe bei Torgau wurde auf vorhandener Trasse instandgesetzt. Er erstreckt sich von der Elbbrücke Torgau bis zur Bahnbrücke an der Lünette Zwethau I auf einer Gesamtlänge von ca. 950 m. Der Deich schützt die landseitig gelegenen Ortschaften vor einer Überflutung durch Hochwasser. Die vorhandene Trasse verläuft in den ersten 450 m auf der Straße „Brückenkopf“.

Das Areal mitsamt Straße und angrenzendem Baumbestand, steht unter Denkmalschutz. Die weitere Trasse verläuft weiter nördlich auf der vorhandenen Deichkrone. Im Zuge der Instandsetzungsmaßnahme wurde auf der gesamten Abschnittslänge eine statisch vollwirksame Spundwand als Dichtung in die Deichkrone eingebracht. Dazu wurden im denkmalgeschützten Abschnitt die Pflasterstraße zurückgebaut und auf der vollen Länge denkmalgerecht wiederhergestellt. Die denkmalgeschützten Lindenbäume wurden zur Gewährleistung der Baufreiheit und Baustellensicherheit im Beisein der ökologischen Bauüberwachung verschnitten. Aufgrund der stark begrenzten Platzverhältnisse (nur 5,0 m Arbeitsbreite) wurde die Spundwand in diesem Abschnitt mittels selbstfortschreitender Presstechnik und Andienung mittels Auto- Kran eingebracht. Die Spundwand im zweiten Teilabschnitt wurde von der vorhandenen Deichkrone aus vibrierend mit einem Mäkler eingebaut.

Die Bauleistungen wurden durch das Bauunternehmen EZEL Torgau GmbH im Juli 2019 begonnen und im September 2020 erfolgreich abgeschlossen. Unser Büro war für die Planung der Ausführung inkl. Ausschreibung und Vergabe sowie die Begleitung der baulichen Umsetzung als örtliche und ökologische Bauüberwachung zuständig. Die Baustellensicherheit wurde durch unseren SiGeKo überwacht. Die Hauptbauleistungen umfassten Spundwandarbeiten (ca. 9.000 m<sup>2</sup>), Erdbauleistungen (ca. 6.000 m<sup>3</sup> Einbau Liefer-/Bestandsmaterial) und Wegebauarbeiten (ca. 2.300 m<sup>2</sup> Denkmalpflaster und 1.250 m<sup>2</sup> Betonverbundsteinpflaster für den Deichverteidigungsweg).

Marcel Härtel, M. Sc.



Abb.: denkmalgeschützter Abschnitt nach Fertigstellung



Abb.: Teilabschnitt 2 nach Fertigstellung

# Ersatzneubau eines Absturzbauwerks an der Witusch-Mühle im Gehrener Mühlenfließ



Abb.: Absturz vorher



Abb.: Absturz nachher

Direkt neben dem ehemaligen Mühlengebäude der Witusch-Mühle in der Gemeinde Heideblick in Gehren verläuft das Gehrener Mühlenfließ in einem ca. 20 m langen Betonrechteckgerinne mit anschließendem 3 m hohen Absturz. Aufgrund des beschädigten Betongerinnes war die Standsicherheit des Mühlengebäudes gefährdet.

Durch die Gemeinde Heideblick wurde unser Büro mit der Planung, der Bauleitung und der ökologischen Baubegleitung zur Wiederherstellung des Gewässerabschnittes inklusive Absturzbauwerk beauftragt.

Aufgrund der sehr beengten Platzverhältnisse und zum Schutz des Mühlengebäudes wurde sich dazu entschieden, das 20 m lange Gerinne auf gleicher Trasse und in gleicher Art und Weise aus U-Profil-Betonfertigteilen wiederherzustellen.

Das Absturzbauwerk bestand aus einer einfachen Ziegelwand. Um die Standsicherheit des Gebäudes nicht weiter zu gefährden, wurde die Größe der Baugruben auf ein Minimum beschränkt. Dafür wurde auf den Rückbau der Ziegelwand verzichtet und ein neues Absturzbauwerk aus Stahlbeton als Fertigbauteil vor diese Wand gesetzt. Das Fertigbauteil umfasste den 3 m hohen Absturz, die seitlichen Wände und das Tosbecken.

Durch die Einwohner von Gehren gibt es Bestrebungen den Absturz zu einem späteren Zeitpunkt wieder mit einem Mühlenrad zu versehen und so den historischen Zustand der Mühle wiederherzustellen. Bei der Herstellung des Absturzes wurden in den seitlichen Wänden deshalb Aussparungen für den Einbau eines solchen Mühlenrades vorgesehen.

Die Umsetzung der Maßnahme begann im August 2021 und endete im Oktober des gleichen Jahres.

Philipp Bevermann, M. Sc.

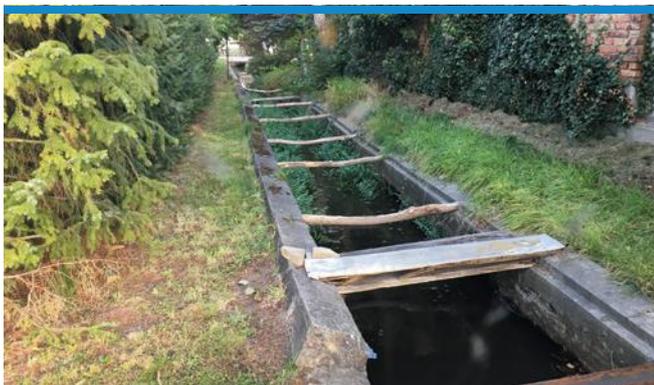


Abb.: Kanal vorher

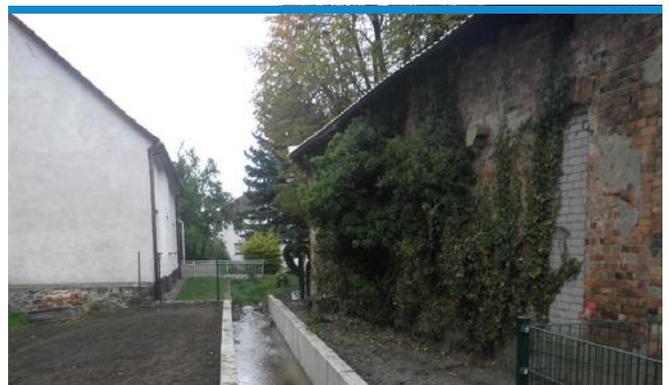


Abb.: Kanal nachher



Abb.: Plangebiet vor der Erschließung

## Erschließung de Bebauungsgebietes »Vor dem Hang« Gemeinde Großkmehlen



Die Gemeinde Großkmehlen realisierte im Jahr 2021 die Entwicklung des 1,2 ha großen Bebauungsgebietes »Vor dem Hang«.

Die Erschließung umfasste im Wesentlichen:

- » Erschließungsstraße mit Wendeanlage
- » Straßenentwässerung mit Kiesrigolenversickerung
- » Straßenbeleuchtung
- » Schmutzwasserentsorgung
- » Trinkwasserversorgung
- » Gas- und Stromversorgung, Telekommunikation



Abb.: Zufahrtssituation

Topografisch ordnet sich das Gebiet, wie der Titel bereits vermuten lässt, in einer Hanglage ein. Aus dieser ergibt sich im Baugebiet ein Höhenunterschied von ca. 10 m auf einer Länge von ca. 200 m, welcher sowohl für die Niederschlagsentwässerung als auch die Verkehrsanlagen eine Herausforderung darstellt.

Die Hanglage macht es erforderlich, dass das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser sowie Hangwasserzuflüsse zu fassen. Aufgrund der günstigen Baugrundverhältnisse kann das auf den öffentlichen Flächen anfallende Wasser eines 30-jährlichen Regenereignisses gebietsintern zur Versickerung gebracht werden. Die privaten Grundstücke sind für die Versickerung ihres Niederschlagswassers eigenverantwortlich. Straßenbaulich galt es die Hanglage mit der Barrierefreiheit der im Mischverkehr geführten Stichstraße in Einklang zu bringen.



Abb.: Eingebaute Versickerungsrigole

Die Ausführung des Vorhabens erfolgte von August bis Dezember 2021 durch die Firma STRABAG AG. Es wurde eine 5 m breite Fahrbahn und eine Wendeanlage, welche auf ein 3-achsiges Müllfahrzeug bemessen ist, in Asphaltbauweise hergestellt. Im Einmündungsbereich wurden die umliegenden Grundstücke mit Stützwinkeln abgefangen.

Die Versickerungsrigolen wurden als Kiesrigolen mit DN 300 Drainagerohren verbaut. Schmutzwasserseitig wurden DN 200 PP-Leitungen gebaut und Fertigteilbetonschächte verlegt. Die Trinkwasserversorgung wurde über eine PE-HD 110x10 Leitung sichergestellt. Für die Straßenbeleuchtung fiel die Wahl auf die LED-Leuchte Typ IZYLUM von Schröder mit einer Lichtpunkthöhe von 5 m. Die Verlegung der weiteren Medien erfolgte durch die Versorgungsträger.

Kristin Weiser, M. Sc.



Abb.: Verlegung Schmutz- und Trinkwasserleitungen



Abb.: Zustand vor Asphaltteinbau



Abb.: Erschließungsstraße

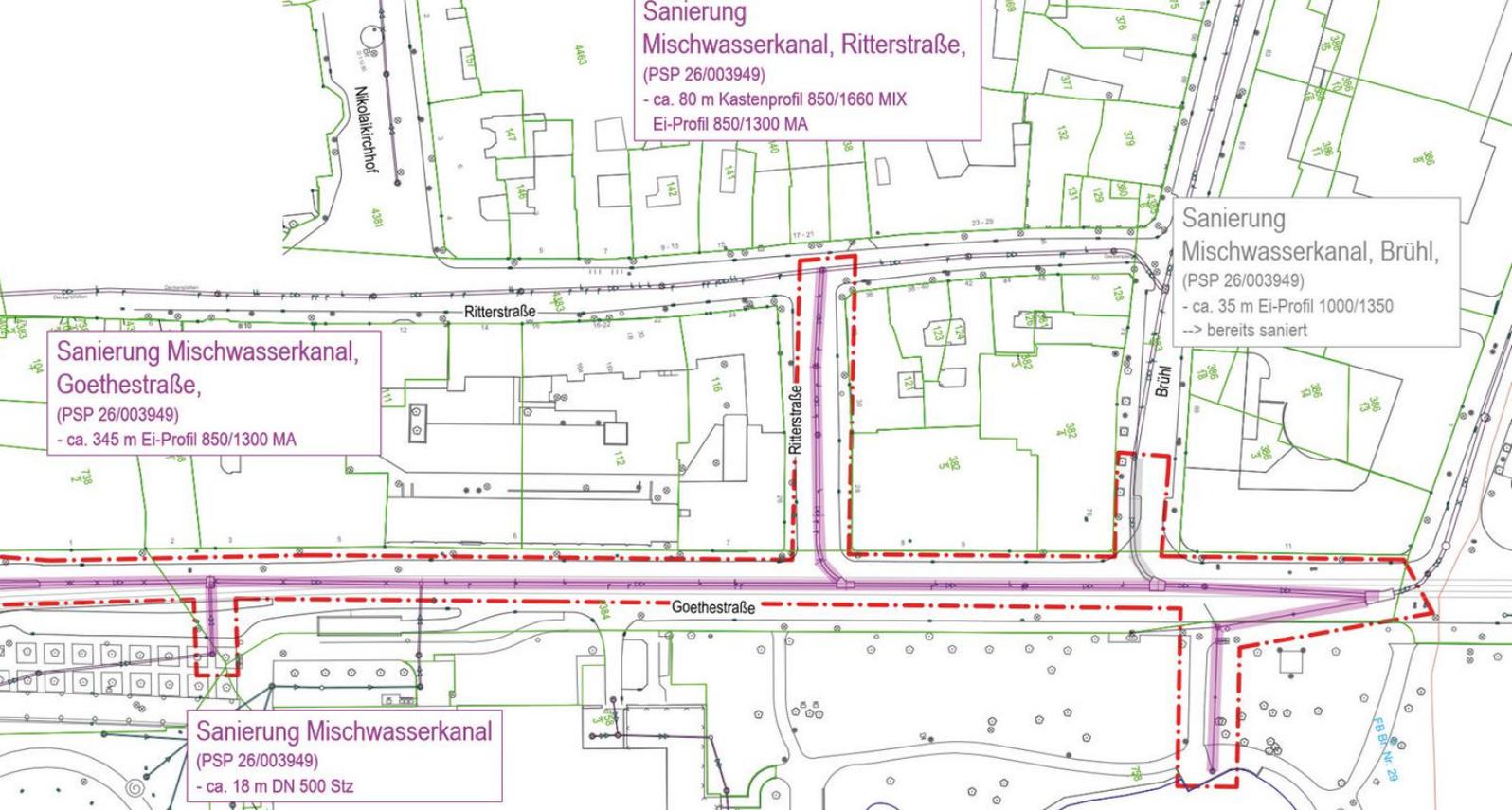


Abb.: Plangebiet vor der Erschließung

# In der Leipziger Unterwelt – Sanierungsplan des Mischwassersammlers in der Goethestraße im Zentrum von Leipzig



Für die über teilweise 145 Jahre alten Sammler wurde unser Büro mit der Vorplanung zur Untersuchung der Sanierungsvarianten nach dem 3-Säulen-Modell beauftragt. Um sich einen Eindruck der örtlichen Schäden zu verschaffen, wurde zusammen mit den Leipziger Wasserwerken eine Kanalbegehung durchgeführt. Auf den ersten Blick sehen die teilweise mehr als 145 Jahre alten Bauwerke immer noch jung aus (siehe Fotos), aber wenn man genauer hinsieht, kann man erkennen, dass die Zeit ihre Spuren hinterlassen hat.

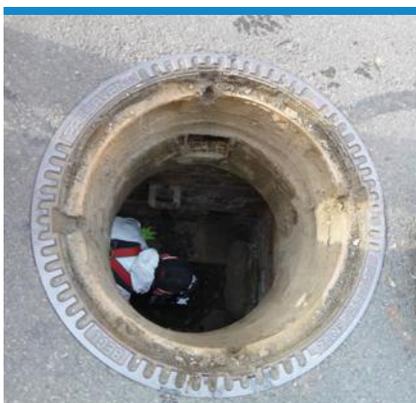


Abb.: Schachteinstieg

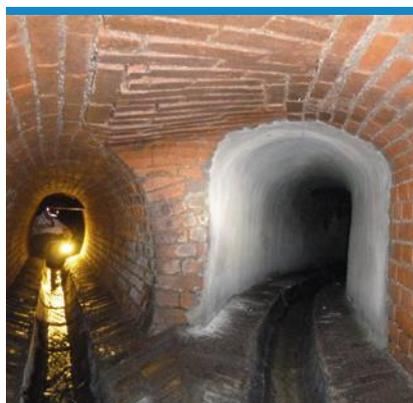


Abb.: Vereinigungsbauwerk



Abb.: Die Zeit hinterlässt Spuren

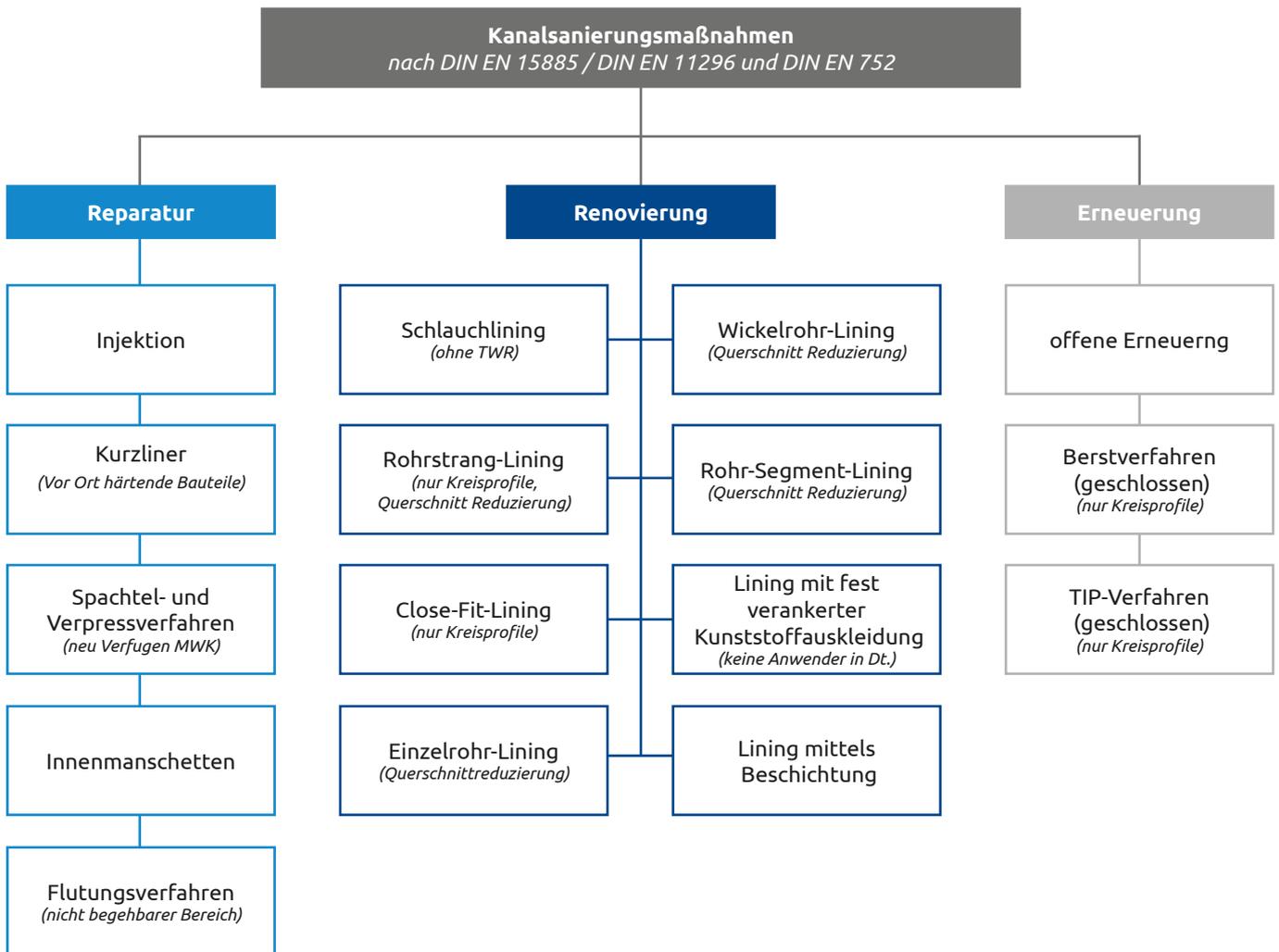
Die Schadensbilder sind vielfältig. Das Fugenmaterial ist porös und lässt sich leicht auskratzen. Teilweise konnten Fehlstellen und Abplatzungen festgestellt werden. Kanalsysteme müssen gemäß DWA-M 149-3 und DIN EN 752 dicht, standsicher und betriebsicher sein. Mit dem vorgefundenen Kanalzustand kann das nicht eingehalten werden.

Es besteht somit Handlungsbedarf!

In der DIN EN 752 werden bezüglich möglicher Sanierungslösungen drei Verfahrensgruppen, das sogenannte 3-Säulen-Modell, unterschieden:

- » Reparatur,
- » Renovierung,
- » Erneuerung.

Für jede dieser Verfahrensgruppen steht eine Vielzahl von alternativen Verfahren zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der technischen Umsetzbarkeit, der Baukosten, der Nutzungsdauer, den hydraulischen Randbedingungen, der Bauzeit und Belangen Dritter gilt es, geeignete Verfahren auszuwählen und diese hinsichtlich der Verfahrensgruppen zu bewerten, um eine Vorzugsvariante zu bestimmen.



Aktuell befindet sich die Vorplanung in Abstimmung mit den Leipziger Wasserwerken. Nach Zustimmung der Leipziger Wasserwerke zu den ausgearbeiteten Vorzugsvarianten kann mit den nachfolgenden Leistungsphasen fortgefahren werden.

# Anschluss der Altarme 1 und 2 an die Krumme Spree und Herstellung von Flutrinnen in der nördlichen Spreeaue Amalienhof



In der letzten Ausgabe des i-Punktes wurden die geplanten Maßnahmen bezüglich der Altarmanschlüsse 1 und 2 in der Spreeaue bei Alt Schadow bereits ausführlicher beschrieben. Mit dem Jahresende 2020 waren ca. 50 % der Gesamtbaumaßnahme fertiggestellt. Die Maßnahme inkl. der geplanten naturschutzfachlichen Ersatzmaßnahmen wurde Ende 2021 fertiggestellt und erfolgreich abgenommen. Das vorrangige Ziel des Vorhabens war es, die Altarme 1 und 2 zur Wiederherstellung des Lebensraumtypes Fließgewässer in das Abflussgeschehen der Krümmen Spree einzubinden und die Gewässerstruktur zu verbessern. Mit weiteren Maßnahmen in der Aue, wie die Anlage der von Flutrinnen und eines Kleingewässers im nördlichen Auenbereich sowie dem Bau von Stauanlagen im südlichen Auen- und Luchbereich soll der Wasseraustausch zwischen Spree und Aue bzw. Auenböden verbessert sowie die verloren gegangenen Stillgewässerlebensräume ersetzt werden. Im Nachfolgenden werden die umgesetzten Maßnahmen und deren Zweck näher erläutert.

Mit dem Bau der Flutrinnen soll bei einem Hochwasser die Aue flach überströmt werden, damit das Hochwasser sich schnell zur Minimierung des Spreewasserstandes verteilen kann, die Schwebstofffracht gesenkt wird und neue Laichhabitate für Fische erschlossen werden. Zudem wird der Wasseraustausch zwischen Aue und Krümmen Spree verbessert.

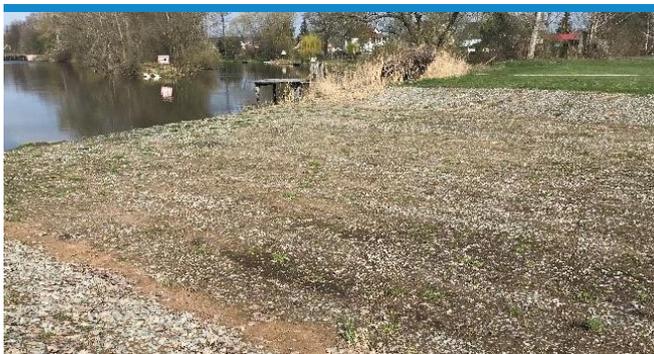


Abb.: Flutrinneneinlauf im Westen des Gebietes nahe Nadelwehr und nördlich der Krümmen Spree, Foto vom 14.12.2021



Abb.: Flutrinnenauslauf am Einlauf des Altarmes 2, Foto vom 26.10.2021

Mit den Stauanlagen sollen insbesondere in den Feuchtgebieten Großes und Kleines Luch südlich der Krümmen Spree der Wasserrückhalt gesichert und damit die Grundwasserstände stabilisiert werden.



Abb.: Stauanlagenbereich vor Bau am großen Luch, Foto vom 28.01.2020



Abb.: Gebaute Stauanlagen am großen Luch, Foto vom 18.08.2020



Abb.: Marodes Kleingewässer vor der Sanierung, Foto vom 28.01.2020



Abb.: Fertig saniertes Kleingewässer, Foto vom 24.08.2021

Zur Schaffung eines Ersatzbiotopes für den Wegfall von Stillgewässerlebensräumen wurde ein marodes Kleingewässer östlich des Unterlaufes des Josinkyluchgrabens wieder hergestellt bzw. saniert. Das Gewässer dient Amphibien, Reptilien und Säugtieren als wichtiges Nahrungshabitat bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Nach Fertigstellung wurden zahlreiche Tiere und Spuren von Schwänen, Rehen, Fröschen, Kröten wie die Rotbauchunke, Dachs und Biber gesichtet. Um das Gewässer hat sich ein ausgeprägter Schilfgürtel entwickelt, der das Gewässer von der Umgebung abtrennt. Mit einer zusätzlichen spezifischen Ansaat mit Regiosaatgut im Uferbereich soll auch den Libellen sowie Tag- und Nachfaltern ein reichhaltiges Angebot an Futter- und Raupenpflanzen geboten werden.



Abb.: Mit beplanten Kokoswalzen gesicherte Uferböschung und ein sich selbstständig entwickelnder Erlensaum am Altarm 2, Foto vom 28.09.2021



Abb.: Angelegte Totholzelemente am Altarm 2, Foto vom 17.08.2021

Zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen der entlang der Krümmen Spree heimischen Tier- und Pflanzenarten wurden die Sohl- und Uferstruktur abgepasst und Totholzstrukturen angelegt. Hierfür wurden z. B. zur Sicherung der Böschungen in den Prallhangbereichen Kokoswalzen in die Uferlinie integriert und später mit verschiedenen Arten von Ufer- und Wasserpflanzen bepflanzt. Somit konnte sich eine artenreiche Ufervegetation ausbreiten. Es entwickelte sich unter anderem auch ein natürlicher Erlensaum entlang der gesicherten Böschung im Bereich des Altarmes 2. Für die Schaffung von Ansitzwarten für Brutvögel und Versteck- und Ruhemöglichkeiten für Reptilien und Amphibien wurden im Bereich der Insel des Altarmes 2 und entlang des Ufers Strukturelemente aus Totholz, Steinen und Oberboden (während der Bauarbeiten geborgen und gesammelt) angelegt.

Marcel Härtel, M. Sc.  
Mendy Koschmann, M. Sc.

# Hochwasserschutz Mühlberg

## TO2 und TO3



Abb.: Einbau Spundwandsonderlösung (TO2)



Abb.: Spundwandbereich nach Fertigstellung (TO2)

Die Hochwässer der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Elbedeiche im Raum Mühlberg keinen ausreichenden Schutz bei Extremhochwässern gewährleisten können. Im Verlauf der Hochwasserereignisse kam es im gesamten Deichabschnitt im Raum Mühlberg zu Sickerwasseraustritten, Deichrissen sowie Böschungsrutschungen. Dieses sowie Fehlhöhen im Deichverlauf machten erhebliche operative Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich. Diese wiederum wurden durch teils fehlende Deichverteidigungswege erschwert.

Infolge der offensichtlichen technischen Mängel der bestehenden Hochwasserschutzanlagen wurden nach dem Hochwasser im Herbst 2002 Standsicherheitsuntersuchungen durchgeführt. Aus diesen geht hervor, dass die erforderlichen hydraulischen Grund- und Böschungsbruchsicherheiten infolge der Gründungsverhältnisse und der Deichgeometrie nicht gegeben sind.



Abb.: landseitige Deichverbreiterung (TO2)



Abb.: Proberammung (TO3)

Da nicht auszuschließen ist, dass sich die Gefahrensituationen für Menschen der betroffenen Region und ihrer Sachgüter bei einem ähnlich gearteten Hochwasser wiederholen, ist es zwingend geboten, die Deiche zu verstärken. Die Verstärkung ist zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes der Ortslagen Koßdorf, Altbelgern, Martinskirchen und Brottewitz der Gemeinde Mühlberg / Elbe sowie der Stadt Mühlberg erforderlich.



Abb.: Spundwandeinbau (TO3)



Abb.: Beginn Leitungsbauarbeiten (TO3)

## Teilobjekt 2

Das Teilobjekt 2 (TO2) erstreckt sich von Altbelgern (km 1+300) bis nach Brottewitz (km 5+000). Für diesen Teilabschnitt ist eine Deichsanierung auf der bestehenden Deichtrasse geplant. Die Verstärkung des Deiches erfolgt hier fast ausschließlich durch die landseitige Verbreiterung des Bauwerkes als DIN-gerechter Erdschüttdamm. Es gibt jedoch zwei Teilbereiche, in denen zum einen Privateigentum und zum anderen ökologisch sensible und erhaltenswerte Strukturen betroffen sind. Hier sind Sonderlösungen in Form einer landseitig freistehenden Spundwand mit Deichkronenweg und eine wasserseitige Deichverbreiterung vorgesehen.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde im April 2020 durch das Bauunternehmen EUROVIA Verkehrsbau Union GmbH, Niederlassung Leipzig, begonnen. Unser Büro wurde mit der örtlichen Bauüberwachung beauftragt. Zum Jahresende 2020 konnte der erste Bauabschnitt zwischen km 1+300 und 3+050 bereits fertiggestellt werden. Die Arbeiten im zweiten Teilabschnitt wurden im Jahr 2021 aufgenommen und durch naturschutzfachliche Einschränkungen (Brutvogelgeschehen) erschwert. Durch die ökologische Baubegleitung wurden standortabhängige Tabubereiche ausgewiesen, die durch den Baustellenverkehr nicht in Anspruch genommen werden konnten, sodass der zweite Teilabschnitt temporär aus zwei Baurichtungen hergestellt werden musste.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind die Teilabschnitte zwischen km 1+300 und 3+950 und km 4+635 bis 5+000 abgeschlossen. Der übrige Abschnitt wird aktuell bearbeitet und soll nach aktuellem Zeitplan bis zum Mai 2022 abgeschlossen werden. Die Hauptbauleistungen umfassen Erdbauleistungen (ca. 155.000 m<sup>3</sup> Liefermaterial für Dichtung, Stützkörper und Filter), Asphaltbauarbeiten (ca. 15.000 m<sup>2</sup> DVW) und Spundwandarbeiten (ca. 2.000 m<sup>2</sup>).

## Teilobjekt 3

Das Teilobjekt 3 (TO3) erstreckt sich von der L 67 bis zum Hafen Mühlberg. Durch unser Büro wird aktuell die Deichinstandsetzung entlang der L 67 (Abschnitt 3.3.1) begleitet. In diesem Teilabschnitt soll eine 13,50 m lange Spundwand mittels selbstfortschreitender Spundwandpresstechnik in den Altdeich eingebracht werden. Die Spundwand ist zum Teil freistehend und erhält auf der Spundwandoberkante einen Stahlbetonkopf. Landseitig der Spundwand wird ein Deichverteidigungsweg angeordnet. Mit der baulichen Umsetzung der Maßnahme wurde im Januar 2021 durch das Bauunternehmen EZEL Torgau GmbH begonnen.

Im ersten Schritt erfolgten aufgrund der besonders schwer pressbaren Baugrundverhältnisse zur Festlegung einer realisierbaren Bautechnik Proberammungen/-pressungen. Im Rahmen dieser Versuchsdurchführungen wurde die Startspundwand für den eigentlichen Spundwandeinbau eingebracht. Nachdem eine realisierbare Bautechnik zusammengestellt und die Spundbohlen geliefert wurden, begann im Juli 2021 ausgehend von der Startspundwand in zwei Arbeitsrichtungen der Einbau der Dichtwand. Die Spundwandarbeiten konnten im September 2021 abgeschlossen werden. Zum aktuellen Zeitpunkt erfolgen die geplanten Leitungsbauarbeiten. Mit der Herstellung des Stahlbetonkopfes wird Mitte April 2022 begonnen.

Gemäß aktuellem Zeitplan soll die Gesamtmaßnahme Mitte 2022 abgeschlossen werden. Die Hauptbauleistungen umfassen Rammarbeiten (ca. 8.500 m<sup>2</sup>), Betonbauarbeiten (ca. 750 m<sup>3</sup> C35/45 Stahlbeton – ÜK2), Leitungsbauarbeiten (ca. 620 m Abwasserleitung und WSA-Steuerkabel) und Asphaltbauarbeiten (ca. 2.000 m<sup>2</sup>).

Marcel Härtel, M. Sc.

# Vermessung durch IHC



Im vergangenen Jahr war die Vermessungsabteilung von IHC wieder sehr aktiv. So wurden in der vegetationsfreien Zeit 2020 / 2021 mehrere größere Entwurfsvermessungen durchgeführt. Auch die eigenen Fachbereiche Umweltplanung, Ökologie, Wasserwirtschaft, Infrastruktur und nicht zuletzt Wasserbau wurden die Geodaten unterstützt.



Abb.: Freie Fläche



Abb.: Gedenkstein »Dorf Heydeblick«



Abb.: Blick Richtung Vorland

## Hochwasserschutz Kletznick I und Leitdeich

Direkt nach Redaktionsschluss für den i-Punkt des Jahres 2021 wurde durch IHC die Entwurfsvermessung für den Hochwasserschutzdeich der Elbe Kletznick I und Leitdeich (AG: LHW Magdeburg) durchgeführt. Für die örtlichen Arbeiten wurde von unseren zwei Messtrupps die Technologien des satellitengestützten GNSS sowie des terrestrischen Aufmaßes kombiniert eingesetzt. Bei einer Deichlänge von 3,2 km und einer Trassenbreite von ca. 80 m wurden rund 5.300 Punkte gemessen. Die Auswertung der Daten erfolgte noch vor Ort, sodass der Montageinsatz effektiv genutzt wurde.

Dipl.-Ing (FH) Karsten Schiller, M.Sc.



Abb.: Landseite mit Quellkaden



Abb.: Blickrichtung Südost



Abb.: Behinderung durch Windbruch

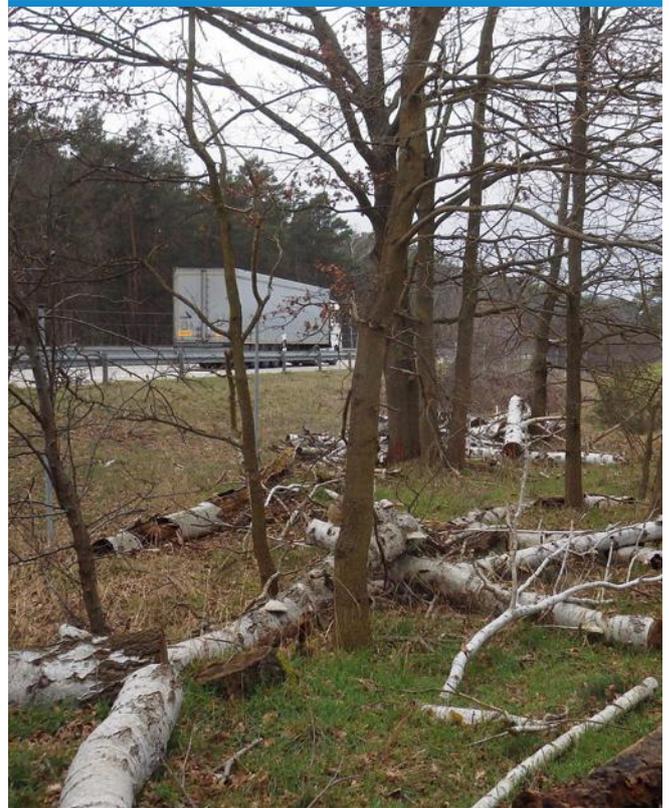


Abb.: Bereich mit besonderen Sicherheitsmaßnahmen und Behinderung durch Windbruch

## B97, B 168 - Baumerfassung OU Cottbus

Im Vorfeld aususchreibender Baumfällungsarbeiten wurden durch unser Büro die Baufeldgrenzen abgesteckt. Auf den rund 80 ha wurden zudem sämtliche Bäume gezählt und farblich markiert. Die Zählungen wurden in 4 Baulose unterteilt. Diese wurden weiterhin in Kategorien zur Fällung von Einzelbäumen, Fällungen mit besonderen Sicherheitsmaßnahmen, Fällungen ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen sowie Baumschutzmaßnahmen gegliedert.

Dipl.-Ing (FH) Karsten Schiller, M. Sc.

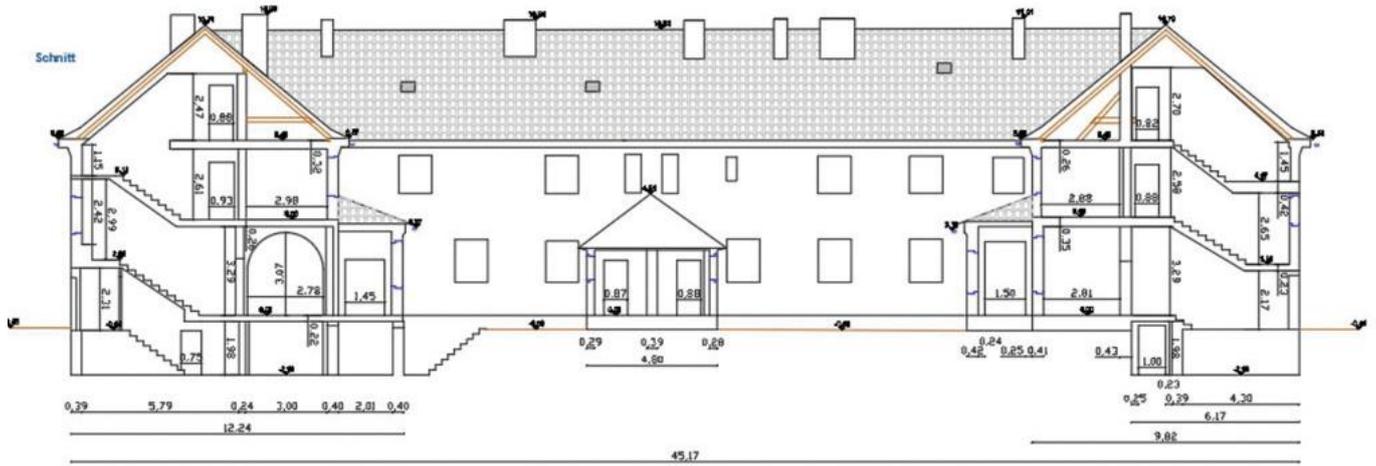


Abb.: Schnitt Treppenhäuser Clara-Zetkin-Straße 6-10



Abb.: Ansichten Clara-Zetkin-Straße 3

## Gebäudevermessung

Für die Stadt Spremberg führten unsere Vermesser drei Gebäudeaufnahmen durch. Sie erstellten Bestandsunterlagen in Form von Ansichten, Schnitten und Grundrissen. Zusätzlich wurden die Daten als digitales Drahtkörpermodell aufbereitet und übergeben.

Dipl.-Ing (FH) Karsten Schiller, M. Sc.

# Weiterbildung / Seminare

## Januar

- » Durchgängigkeit von Fließgewässern (Fischaufstieg), DWA, Online-Seminar | *Fr. Ziesch*

## März

- » Hydrogeochemische Systeme quantifizieren mit PHREEQC, Fachsektion Hydrogeologie DGGV, Online-Seminar | *Hr. Cebulla*

## April

- » Bodenwasserhaushalt und Grundwasserneubildung, DGFZ, Dresden | *Hr. Cebulla*
- » Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen – Praktische Umsetzung in der Bauleitplanung, Vhw, Webinar | *Fr. Koschmann*

## Mai

- » Sommervögel – Grundlagen der optischen Bestimmung, Let's Birds, Webinar | *Fr. Hovestadt*
- » Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Umgang mit besonders streng geschützten Arten in der Objekt- und Bauleitplanung, Vhw Berlin, Webinar | *Fr. Koschmann*
- » Sicono-Tagung Amphibien Umgang mit Krankheiten und Wiederansiedlung gefährdeter Arten, Sicono, Webinar | *Fr. Hegewald*
- » Layoutgestaltung mit ORCA AVA, ORCA AVA, Webinar | *Hr. Cebulla, Fr. Greifenstein*

## Juni

- » Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot in der behördlichen Genehmigungspraxis, KBW Kommunales Bildungswerk Berlin, Webinar | *Hr. Filip, Fr. Koschmann*

## September

- » Geodatenmanagement in ArcGis, Alta4, Webinar | *Fr. Hegewald*

## Oktober

- » Renaturierung von Seen und Söllen, Tümpeln und Teichen und andere Amphibienschutzmaßnahmen, Brandenburgische Akademie „Schloss Criewen“, Schwedt / OT Criewen | *Hr. Pösch*

## November

- » Knackpunkte der Umweltrechts-Novellen BNatSchG, UVPG, UmwRG und BauGB, Vhw Berlin, Webinar | *Fr. Koschmann*

## Dezember

- » Besondere Fachkunde Umweltbaubegleitung Modul 1, Vhw Berlin | *Fr. Hovestadt*

# Neue Mitarbeiter

## Herzlich Willkommen im Team

### Seit dem 01.10.2020 verstärkt uns in der Niederlassung Leipzig:

- » Dipl.-Ing. Michael Peukert als Prokurist und Niederlassungsleiter in Leipzig. 2005 absolvierte er erfolgreich den Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen für Bauwesen an der Universität Leipzig.

### Seit dem 01.01.2021 verstärken uns in der Niederlassung Leipzig:

- » Franziska Finster, M. Sc. im Team Siedlungswasserwirtschaft. 2016 absolvierte sie erfolgreich ihren Master of Science Water Resource Engineering and Management an der Universität Stuttgart.
- » Christine Muthmann im Team CAD/GIS. 1982 erfolgreicher Abschluss als Maschinenbauzeichnerin.
- » Paul Niehoff, M. Sc. im Team Wasserbau. 2014 absolvierte er erfolgreich seinen Masterstudiengang der Wasserwirtschaft an der Technischen Universität Dresden.
- » Sarah Stolzenbach, M. Sc. im Team Infrastruktur. 2015 erfolgreicher Abschluss als Master of Science Umweltingenieurwesen an der Universität Kassel.
- » Kristin Weiser, M. Sc. im Team Infrastruktur. 2017 erfolgreicher Abschluss als Master of Science Bauingenieurwesen an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig.

### Seit dem 01.05.2021 verstärken uns in der Niederlassung Leipzig:

- » Dipl.-Ing. Uwe Lorber im Team Infrastruktur. 1976 absolvierte er erfolgreich den Diplomstudiengang Wasserwirtschaft / Wasserbau an der Technischen Universität Dresden.

### In der Niederlassung Cottbus verstärken uns:

- » Seit dem 01.01.2021 verstärkt Dipl.- Ing. Tobias Benjamin Wolff unser Team in der Infrastruktur / Siedlungswasserwirtschaft. 2002 erfolgreicher Abschluss als Dipl.- Ing. (FH) Bauingenieurwesen an der HAW Hamburg und 2008 erfolgreicher Abschluss als Master of Science Water Resource Management in Tropical Countries an der Universität LEUPHANA Campus Suderburg.
- » Seit dem 01.03.2021 verstärkt Christian Dünnbier unser Team im Bereich Bauleitung. 2009 erfolgreicher Abschluss der Ausbildung zum Anlagenmechaniker für Instandhaltung und Versorgungstechnik.

# Sponsoring, Spenden und Unterstützung

Wie jedes Jahr unterstützen wir gemeinnützige Einrichtungen, karitative Organisationen und Vereine finanziell.

## Die Spenden gingen dieses Jahr u. a. an:

- » Internationales Springer-Meeting Cottbus
- » LCC Cottbus (Leichtathletik Club Cottbus)
- » Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Instituts Dresden
- » Cottbuser OstSEE Sportverein
- » IG Spreewaldbahn e.V.
- » Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband (GWAZ)
- » BWK Landesverband BB e.V.
- » Stadtsportbund Cottbus e.V.
- » Tante Anna Cottbus e.V.
- » Cottbuser TT Team e.V.



Wasserbau



Wasserwirtschaft



Infrastruktur



Bauleitung



Umweltplanung / Gewässerökologie



Vermessung



IPP HYDRO CONSULT

**Hauptsitz**  
IPP HYDRO CONSULT GmbH  
Gerhart-Hauptmann-Straße 15  
03044 Cottbus

Telefon: 03 55 / 75 70 05 0  
Telefax: 03 55 / 75 70 05 22

[www.ipp-hydro-consult.de](http://www.ipp-hydro-consult.de)  
[ihc@ipp-hydro-consult.de](mailto:ihc@ipp-hydro-consult.de)

**Niederlassung Leipzig**  
IPP HYDRO CONSULT GmbH  
Harkortstraße 7  
04107 Leipzig

Telefon: 03 41 / 20 09 84 0

[leipzig@ipp-hydro-consult.de](mailto:leipzig@ipp-hydro-consult.de)