

Ausgabe 2024

die Flussmeister

Magazin für die Wasserwirtschaft



Mit Liebherr holt
man sich keine
nassen Füße

LIEBHERR

Mietpartner

Inhalt

Impressum 4

Grußwort 5

Innovative Fischwandersysteme BAYERISCHE LANDESKRAFTWERKE GMBH 6

Ausbildung zum Flussmeister STMUV 12

Generationswechsel WWA ASCHAFFENBURG 14

Brand im Rigolensystem WWA BAD KISSINGEN 16

Projekt „Lebendige Vils“ WWA DEGGENDORF 20

Wo Wasserbau Welterbe machte WWA DONAUWÖRTH 24

Projekt InseGdA WWA HOF 32

Schutz der Flussperlmuschel WWA HOF 38

Renaturierung Geltnach WWA KEMPTEN 42

Murenschutz für Vorderhindelang WWA KEMPTEN 46

Waldumbau und Wildtiermanagement WWA LANDSHUT 50

Ingenieurbologische Bauweise WWA NÜRNBERG 54

Talsperre Pulling WWA REGENSBURG 58

Leckage an der Mero-Pipeline WWA WEIDEN 60

Bund der Flussmeister Bayerns 66

Oberpfälzer Flussmeister 68

Oberfränkische Flussmeister 70

Mittelfränkische Flussmeister 72

Unterfränkische Flussmeister 74

Oberbayerische Flussmeister 76

Schwäbische Flussmeister 78

Niederbayerische Flussmeister 80

In Gedenken 82

www.liebherr.com/miete-erdbewegung

Bild: Wasserwirtschaftsamt München, Marion Große-Sudhues

IMPRESSUM



Herausgeber

Bund der Flussmeister
Bayerns e. V.
Klärwerkstraße 3
85072 Eichstätt
www.flussmeister.de

Verlag

context verlag
Augsburg | Nürnberg
www.context-mv.de

Redaktion

Petra Kluger
Armin Köller
Gunther Haas

Layout und grafische Produktion

Kerstin Leidner, Hannah Kluger
Winkler Werbung
Werbeagentur GmbH
www.winkler-werbung.de

Anzeigen

Petra Kluger
Winkler Werbung
Werbeagentur GmbH
flussmeister@winkler-werbung.de
www.winkler-werbung.de

Druck

Aumüller Druck GmbH & Co. KG
www.aumueller-druck.de

Der Inhalt dieses Magazins wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber und Redaktion für die Richtigkeit der Angaben, Hinweise sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung. Kürzungen eingesandter Manuskripte bleiben der Redaktion vorbehalten.

Alle abgedruckten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder anderweitige Verwendung ist nur mit vorheriger Genehmigung des Herausgebers gestattet. Trotz intensiver Recherche ist es uns nicht immer gelungen, alle Bildrechte zu recherchieren. Wir bitten um Verständnis.

Begriffe wie zum Beispiel Flussmeister, Kollegen stehen für alle Geschlechter gleichermaßen.

Grußwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

seit der letzten Ausgabe unseres Magazins hat sich wieder viel ereignet. Besonders herausheben möchte ich das Hochwasser Ende Mai, Anfang Juni 2024. Starkniederschläge führten zu bisher nicht vorstellbaren großflächigen Überschwemmungen, vor allem an den südlichen Donauzuflüssen, in Nordschwaben und an der Donau. Bereits Tage zuvor gab es Warnungen vor Dauerregen und ergiebigen Niederschlägen. Dadurch waren die Kolleginnen und Kollegen in den betroffenen Gebieten auf den Einsatz vorbereitet.

Vom Ausmaß und der Heftigkeit waren letztendlich die meisten Betroffenen dennoch überrascht. Neben den zahlreichen Helfern der Blaulichtorganisationen, der Bundeswehr und vielen engagierten Mitbürgerinnen und Mitbürgern konnte Schlimmeres verhindert werden. Die Katastrophe hat aber wieder deutlich den Zusammenhalt in der Wasserwirtschaft gezeigt. Nicht betroffene Flussmeisterstellen haben sofort mit Personal und Gerät in den betroffenen Gebieten ausgeholfen, Sandsäcke wurden umgehend regierungsbezirksübergreifend verteilt und nicht wenige Kolleginnen und Kollegen arbeiten noch immer an der Schadensbehebung.

Turnusmäßig hat der Start eines neuen Prüfungsjahrgangs 2025 begonnen. Wir dürfen dazu allen Anwärtern viel Erfolg in ihrer Ausbildung und einen guten Abschluss wünschen. Um die anstehenden Abgänge der starken Geburtsjahrgänge zu kompensieren, beginnt 2025 ein Zwischenlehrgang, der im Jahr 2026 zur Prüfung ansteht. Die verstärkte Ausbildung zeigt uns, dass unser Beruf nach wie vor sehr gefragt und wichtig ist.



© Privat

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern viel Spaß beim Lesen unseres neuen Magazins, neue Informationen, Anregungen und Inspirationen. Bedanken möchte ich mich auch besonders bei den Autoren der Beiträge und den Inserenten ohne die dieses Magazin nicht möglich wäre.

Armin Köller
Landesvorsitzender

LANDSCHAFTSPFLEGE UND GEWÄSSERUNTERHALTUNG

Für jede Aufgabe die richtige Maschine.



INNOVATIVE FISCHWANDERSYSTEME

Praxisbericht zu Druckkammer-Fischschleusen

Die Wasserwirtschaft arbeitet intensiv an der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und verbessert die Ökologie der bayerischen Gewässer. Diese Daueraufgabe stellt die Betreiber von Querbauwerken oft vor technische und wirtschaftliche Herausforderungen. Zur Beantwortung der Frage, wie auch komplexe Wanderhindernisse überwunden werden können, hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz die staatliche Bayerische Landeskraftwerke GmbH beauftragt, innovative Fischwandersysteme weiterzuentwickeln. Dabei sollen neuartige Fischwanderhilfen geplant, gebaut und betrieben werden, um Erfahrungen zu sammeln.

Ausgangslage

Die unzähligen Querbauwerke in unseren Gewässern haben vielfältige Gründe und resultieren einerseits aus wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Anforderungen sowie andererseits aus unterschiedlichen Nutzungen der Gewässer. Auch wenn sich viele dieser Wehre, Dämme und Schwellen, welche Wanderhindernisse für aquatische Lebewesen darstellen, beseitigen oder umbauen lassen würden, bleiben doch zahlreiche Bauwerke aus allgemein nachvollziehbaren Gründen bestehen. Die Bayerische Landeskraftwerke GmbH (LaKW) hat als Teil der Wasserwirtschaftsverwaltung die Aufgabe, die staatlichen Wasserkraftwerke – vor allem an den Talsperren und am Main-Donau-Kanal – instand zu halten und zu betreiben. Neben dieser Hauptaufgabe hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2019 bei den Landeskraftwerken einen „Entwicklungsschwerpunkt für innovative Fischwandersysteme (iFWS)“

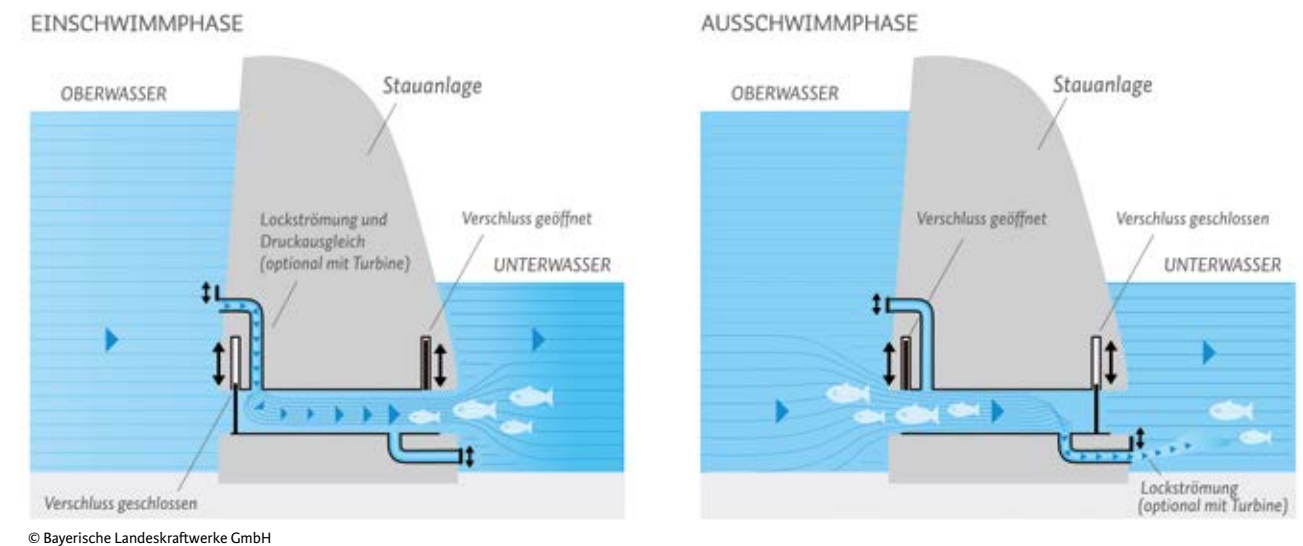
etabliert, um zu untersuchen, wie bei schwierigen Stauanlagen mit beengten Platzverhältnissen oder großen Höhenunterschieden der Fischauf- und -abstieg umsetzbar sein kann. Diese Einrichtung stellt bei LaKW nach der Einführung des Geschäftsbereichs der ökologisch optimierten Wasserkraft (Öko-Wasserkraft) bereits das zweite Aufgabenfeld mit Fokus auf die Fischfauna dar. In einer Art Feld-Labor für Fischschutz werden seitdem Pilotanlagen geplant, gebaut und betrieben, um Erfahrungen mit neuer Technik zu sammeln. Durch begleitendes fischökologisches Monitoring werden Erkenntnisse gewonnen, die helfen, neue Anlagen weiter zu verbessern. Die aktuellen Projekte beim Entwicklungsschwerpunkt iFWS befassen sich mit Fischschleusen, Fischaufzügen, kombinierten Fischauf- und -abstiegen sowie elektrifizierten Rechen. Das inzwischen aufgebaute fachliche Netzwerk mit Planungsbüros, Fischbiologen, Universitäten und Herstellern befruchtet sich gegenseitig, um neue Lösungen immer weiter zu optimieren.

Neben Anlagenoptimierungen, fischökologischen Monitorings, Planung und Entwicklung von Fischauf- und -abstiegsanlagen sowie Forschungsk Kooperationen konnten die Verantwortlichen der LaKW bereits zwei Anlagen nach dem Prinzip der Druckkammer-Fischschleuse baulich umsetzen.

Prinzip der Druckkammer-Fischschleuse

Das System der Druckkammer-Fischschleuse (Bild 1) beruht auf einer stationären Schleusenkammer, in welcher der Wasserdruck auf das Unter- bzw. Oberwasserniveau eingestellt wird. Die Fische wandern in der Regel ohne großen Höhenversatz durch das Quer-

Fischschleuse



bauwerk. Für dieses patentierte Verfahren des Fischdurchlasses war bis zum Jahr 2022 nur eine Prototypenanlage in Betrieb (Kraftwerk am Höllenstein AG).

Für den Aufstieg folgen die Fische der Lockströmung in die Kammer. Nach dem Schließen des Verschlusses auf der Unterwasserseite wird der Druck in der Kammer langsam auf das Druckniveau des Oberwassers erhöht. Nach dem anschließenden Öffnen des oberwasserseitigen Verschlusses wandern die Fische weiter. Das System kann je nach Standortgegebenheit mit einer Einfach- oder einer Doppelkammer ausgestattet werden. In den Kammern sind die Fische vor einer Schädigung an den vorhandenen Rechen durch minimale Anströmgeschwindigkeiten und Stababstände geschützt. Wie das fischökologische Monitoring mittels Videokameras beim Pilotstandort der „Kraftwerk am Höllenstein AG“ zeigte, können gut positionierte Lichtelemente in der Schleuse das Wanderverhalten der Fische wesentlich verbessern.

Die für die Lockströmung erforderliche Wassermenge kann durch eine kleine Turbine energetisch genutzt werden.

Bild 2: Schifffahrtsschleuse Hilpoltstein am Main-Donau-Kanal mit Wasserkraftwerk

Umsetzung

Fischschleuse am Wasserkraftwerk Hilpoltstein (Doppelkammer-Fischschleuse)

LaKW betreibt an der Schifffahrtsschleuse Hilpoltstein des Main-Donau-Kanals ein Wasserkraftwerk (Bild 2) mit einer Leistung von 3,3 MW, welches aufgrund der bestehenden Abflussverhältnisse nicht immer in Betrieb ist. Um dauerhaft über das ganze Jahr Energie zu erzeugen, wurde eine kleine zusätzliche Turbine ergänzt. Für einen schadlosen Abstieg von Fischen aus der Scheitelhaltung des Kanals in das knapp 25 Meter tiefer gelegene Unterwasser haben die Betreiber zudem eine

Bild 1: Funktionsprinzip der (Druckkammer-) Fischschleuse

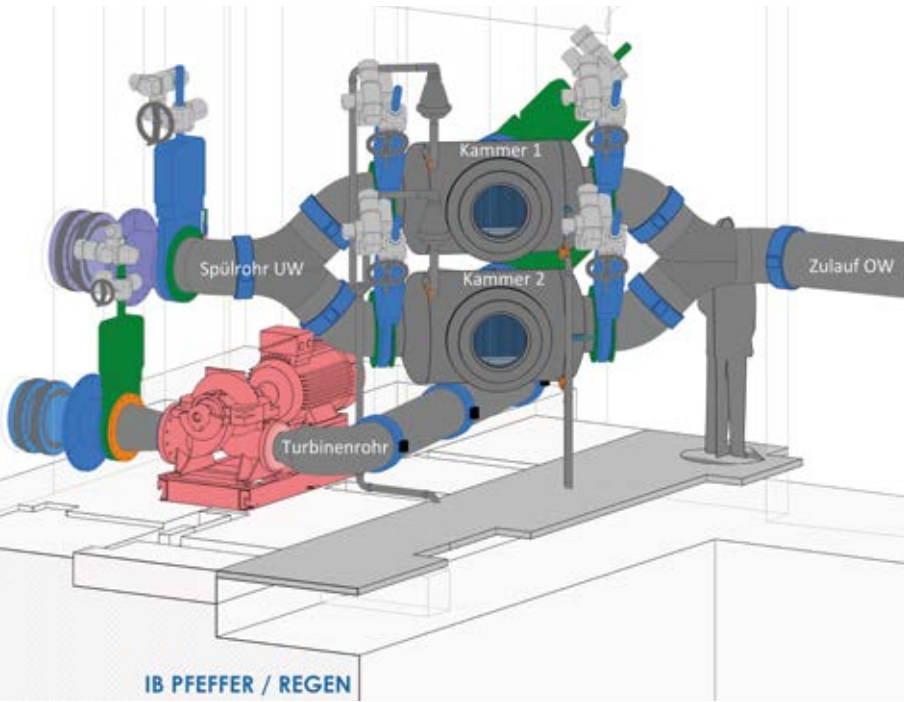
© Bayerische Landeskraftwerke GmbH



Bild 3: Aufbau der Doppelkammer-Fischschleuse im 3D-Modell

Bild 4: Schleusenkammern und Steuerungstechnik der Fischabstiegsanlage

Fischschleuse eingebaut. Diese ist an das patentierte „System Höllenstein“ angelehnt, wurde jedoch bei LaKW zusammen mit der Paul Müller Ingenieurgesellschaft/Kalchreuth und dem Ingenieurbüro Pfeffer/Regen standortspezifisch weiterentwickelt.



© Bayerische Landeskraftwerke GmbH
© Bayerische Landeskraftwerke GmbH

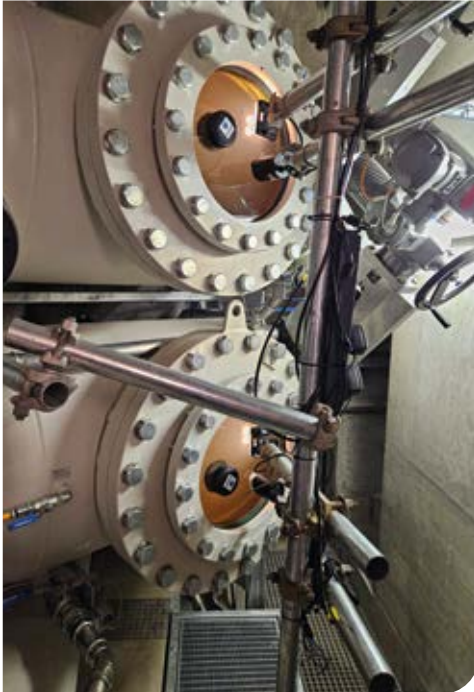
Bild 3 zeigt die Komponenten der Druckkammer-Fischschleuse und der nachgelagerten Turbineneinheit.

Das Besondere an dieser Fischschleuse ist neben der hohen Fallhöhe die Ausstattung mit gleich zwei parallel angeordneten Schleusenkammern (Doppelkammer-Fischschleuse). Da die Kammern alternierend betrieben werden, bleibt der Wasserfluss und damit der Einstieg in das Fischabstiegssystem permanent aufrechterhalten.

Bild 4 zeigt die Schleusenkammern, Verschlusschieber, verzweigte Rohrleitungen und die energetische Nutzung der Lockströmung. Deutlich zu erkennen sind die beiden groß dimensionierten Bullaugen an den Kammern. Diese wurden speziell für das anschließende Kamera-Monitoring zur Untersuchung und Optimierung der Fischabstiegsanlage eingebaut (Bild 5). Obwohl diese Anlage standortbedingt nur für den Fischabstieg eingesetzt wird, soll ein Versuch während des Monitorings zeigen, dass mit dieser Konfiguration der Doppelkammer-Fischschleuse grundsätzlich auch ein Fischeinstieg möglich wäre.

Bild 5: Aufbau Videomonitoring

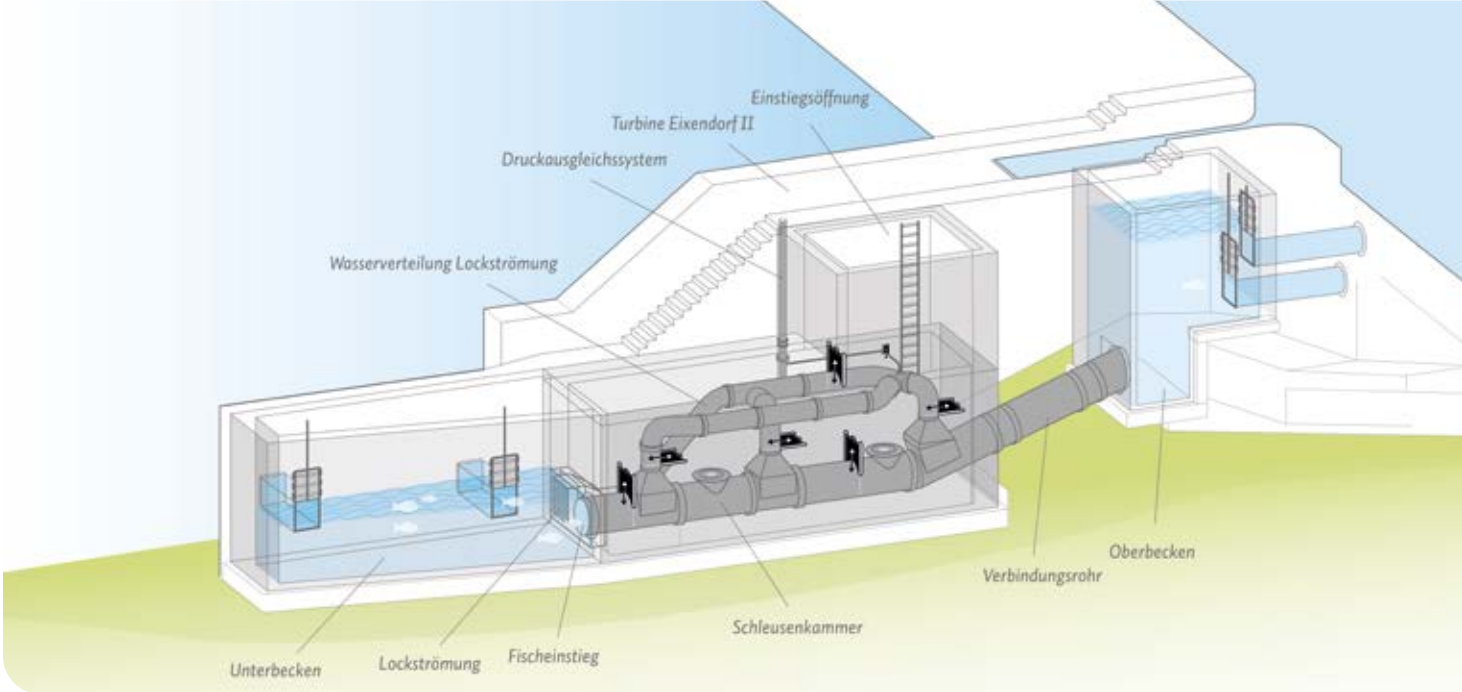
© Bayerische Landeskraftwerke GmbH



Fischschleuse an der Vorsperre des Eixendorfer Stausees

An der Talsperre Eixendorf bei Neunburg vorm Wald trennt eine fünf Meter hohe Schwergewichtsmauer die Hauptsperre von der Vorsperre (Bild 6). Das Wasserwirtschaftsamt Weiden ließ nun die aufwärtsgerichtete Durchgängigkeit dieses Querbauwerks herstellen. Ein dort seit 2017 von LaKW betriebenes sogenanntes bewegliches Kraftwerk ermöglicht Fischen durch eine ständig überströmte Klappe bereits einen oberflächennahen Abstieg. Durch die neue Fischschleuse im Nebenschluss ergibt sich ein zusätzlicher Wanderkorridor. Den absteigenden Fischen erleichtert die Lage der insgesamt vier möglichen Einstiegsöffnungen in verschiedenen Wassertiefen vor dem Turbinenschutzrechen die Auffindbarkeit der Fischschleuse. Bei einem umfangreichen Monitoring sollen verschiedene Varianten bewertet und die optimale Betriebsweise gefunden werden. Aufgrund ihrer Expertise im Bereich innovativer Fischwandersisteme wurde LaKW mit der Abwicklung des Projektes betraut. Als kompetenter Planer wurde das Ingenieurbüro Pfeffer/Regen beauftragt, das großen Wert auf die Betriebssicherheit der Anlage legt.

© Bayerische Landeskraftwerke GmbH

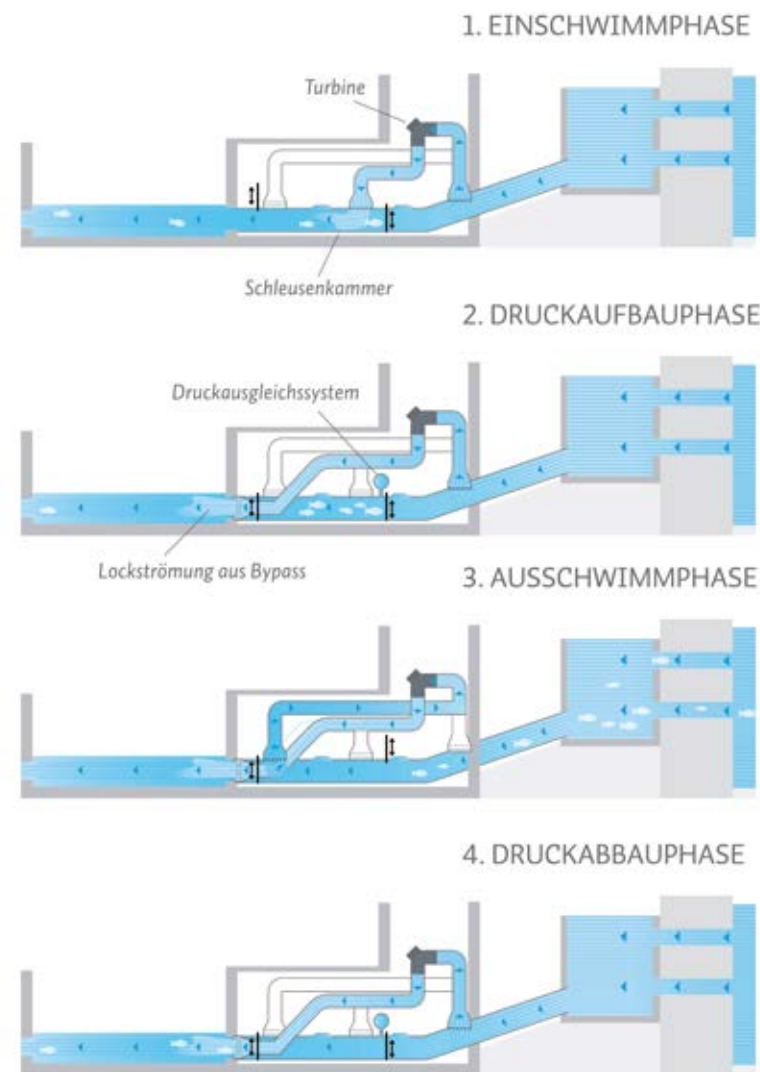


© Bayerische Landeskraftwerke GmbH

Das Konzept (Bild 7) sieht vor, dass der eigentlichen Fischschleuse ein Oberbecken und ein Unterbecken vorgeschaltet sind, in welchen die optimale Lockströmung für die Fische erzeugt werden kann. Im Schachtbauwerk sind neben der Druckkammer mehrere Rohrleitungen verlegt, um die Lockströmung zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort in der Schleusenkammer (Einfachkammer) zu erzeugen. Erst dadurch können sich die auf die Strömung fixierten Fische orientieren.

Bild 6: Vorsperre des Stausees Eixendorf mit beweglichem Wasserkraftwerk und Fischschleuse (Unterwasser ist zu diesem Zeitpunkt abgesenkt)

Bild 7: 3D-Darstellung der Druckkammerschleuse Vorsperre Eixendorf



kammerschleuse an der Vorsperre Eixendorf die verschiedenen Phasen des Schleusenvorgangs dargestellt. Dabei wird die Wasserführung (blau), Strömungsrichtung (blaue Pfeile) und die Fischwanderung (weiße Fische) schematisch aufgezeigt.

Bild 9 vermittelt einen Einblick in den Technikschacht der Druckkammer-Fischschleuse an der Vorsperre Eixendorf. Das Herzstück der Druckkammer-Fischschleuse ist dabei die in der Bildmitte ersichtliche Rohrleitung DN 1000, welche auch den Fischwanderpfad darstellt. Der Bereich für den Druckauf- und Druckabbau befindet sich zwischen den beiden blauen Plattenschiebern. Die Aufrechterhaltung der Lockströmung über alle Phasen der Fischwanderung wird durch die kleineren Rohrleitungen DN 500 realisiert. Der Wasserfluss wird dabei mithilfe von Absperrschiebern und -klappen geregelt.

Ausblick

Die Projektverantwortlichen können berichten, dass sich bei beiden Projekten aufgrund der Neuartigkeit und Komplexität des Anlagenbaus ein großer Umsetzungsaufwand gezeigt hat. Sie sind jedoch zuversichtlich, dass die kompakten technischen Anlagen den gewünschten Erfolg zur schadlosen Fischwanderung zeigen werden. Während des Probebetriebs der Druckkammer-Fischschleuse in Hilpoltstein konnten schon einige Abstiege unterschiedlicher Fischarten beobachtet werden (Bild 10).

Über die Ergebnisse aus den anstehenden fischökologischen Untersuchungen, aber auch über Erfahrungen zu Betrieb und Unterhaltung der Anlagen wollen die Betreiber wieder berichten. Die fischökologischen Untersuchungen werden neben den Verhaltens- und Wirksamkeitsanalysen der auf- und abgestiegenen Fische via Videomonitoring auch Aussagen zu abiotischen, baulich-hydraulischen und biologischen Parametern treffen. Hierfür sind neben Elektrofischungen zur Erfassung des Fischbestands zudem diverse Reusenuntersuchungen vorgesehen.

Das Monitoringkonzept der Druckkammerschleusen wurde durch die Fischökologische & Limnologische Untersuchungs-Stelle Südthüringen aufgestellt, welche bereits viel Erfahrung im Bereich des Videomonitorings hat. Zudem konnte dieses Büro speziell durch die langjährige fischbiologische Begleitung der ersten Druckkammer-Fischschleuse im Kraftwerk der Höllenstein AG vertieftes Wissen zum Fischverhalten in technischen Fischaufstiegsanlagen erarbeiten.

Weitere Informationen:

Bayerische Landeskraftwerke GmbH
Dipl.-Ing. (FH) Jochen Zehender/
M.Eng. Stephan Harrer

✉ landeskraftwerke@lakw.de

☎ 0911 235639-15

www.landeskraftwerke.bayern



Bild 10: Collage erster Fischbeobachtungen an der Fischschleuse Hilpoltstein

Bild 8: Phasen des Fischaufstiegs mit Darstellung der Strömungsrichtung

Bild 9: Technikschacht der Druckkammer-Fischschleuse an der Vorsperre Eixendorf

Die geplante Fischschleuse ist überwiegend unterirdisch angeordnet und beeinträchtigt das Landschaftsbild kaum. Zudem kann mit diesem System die Lockstromdotatation mit einer kleinen Turbine zur Stromerzeugung genutzt werden. Auch die in das Genehmigungsverfahren eingebundenen Verbände vom Naturschutz und der Fischerei begrüßten die Herstellung der Durchgängigkeit an der Vorsperre Eixendorf mit dieser innovativen Druckkammerschleuse ausdrücklich.

Den Projektentwicklern von LaKW ist bewusst, dass bei der relativ geringen Fallhöhe von fünf Metern der Aufwand für eine derart anspruchsvolle Anlagentechnik verhältnismäßig hoch ist. Jedoch soll auch diese Anlage durch ihren Pilotcharakter Erkenntnisse gewinnen, welche dann auch bei der Umsetzung an höheren Fallhöhen genutzt werden können.

Beispielhaft für den Aufstieg der Fische ins Oberwasser sind auf Bild 8 für die Druck-

AUSBILDUNG ZUM FLUSSMEISTER

In 15 Monaten zum Traumberuf

Mit Begeisterung haben 19 Anwärterinnen und Anwärter ihre Ausbildung für den Prüfungsjahrgang 2025 begonnen. In den kommenden Monaten bereiten sie sich auf eine verantwortungsvolle Tätigkeit vor, die sowohl den Schutz als auch die Pflege der Gewässer in Bayern umfasst. Trotz unterschiedlicher Lebensläufe und persönlicher Hintergründe verbindet alle die gemeinsame Leidenschaft für das Element Wasser.

Zentrale Ausbildung in München

Kerstin Staton vom Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz betreut die Ausbildung zentral in München. Sie ist maßgeblich dafür verantwortlich, die Ausbildung zu koordinieren. Zudem sorgt sie dafür, dass erfahrene Kolleginnen und Kollegen in Vor-

trägen oder auch anhand von praktischen Übungen ihr Wissen sowie ihre Fertigkeiten weitergeben. Auf diese Weise können sich die künftigen Flussmeisterinnen und Flussmeister bestmöglich auf ihre Aufgaben vorbereiten.

Die Ausbildung dauert 15 Monate. Sie umfasst vier Lehrgänge, die jeweils über zwei Wochen in München stattfinden. Ein bedeutender Bestandteil der Ausbildung sind Hospitationen bei erfahrenen Flussmeisterinnen und Flussmeistern an den bayernweit 17 Wasserwirtschaftsämtern. Denn dort können die Anwärterinnen und Anwärter nicht nur wertvolle Einblicke in die praktische Arbeit gewinnen, sondern lernen auch die Herausforderungen kennen, die dieser Beruf mit sich bringt. Zudem hospitieren die Auszubildenden auch zwei Wochen lang bei einem der bayerischen Wildbachämter.

Exkursion quer durch Bayern

Zum Ausbildungsprogramm gehört außerdem eine Exkursion quer durch Bayern. Sie fand dieses Jahr bereits im Juli statt und bot die Möglichkeit zum Gedankenaustausch und führte den Teilnehmern noch einmal vor Augen, wie vielseitig und interessant die Arbeit in und am Gewässer ist.

Am ersten Tag besuchte die Gruppe das Klärwerk Gut Marienhof (Stadtwerke München). Zunächst lernten die Teilnehmenden anhand eines Modells die Abläufe im Klärwerk kennen. Anschließend erhielten sie bei einem Rundgang über die Anlage detaillierte Informationen zum Weg des aufbereiteten Wassers sowie zur Schlammbehandlung. Ein Höhepunkt der Führung war der Blick in einen gerade sanierten Faulturm.



Tag 1

© StMUV, Referat 51



Tag 2

© StMUV, Referat 51



Tag 3

© StMUV, Referat 51



Tag 4

© StMUV, Referat 51

Am zweiten Tag stand der Sylvensteinspeicher (WWA Weilheim) auf dem Programm. Nach einem Vortrag über die Funktion und die Umbauarbeiten am Sylvensteinspeicher folgte die Besichtigung des Wasserkraftwerks, der Hochwasserentlastung sowie der Kaverne des Grundablasses und des Triebwasserstollens.

Am nächsten Tag durfte die Gruppe haltmachen an der Seemeisterstelle des großen Brombachsees (WWA Ansbach). Hier erfuhren die Auszubildenden, wie das Überleitungssystem Donau-Main funktioniert – anhand eines Modells, aber auch dank eines Filmvortrags. Im Informationszentrum des Brombachsees konnte man sich über Planung, Umsiedelung und Bau des Sees informieren. Abschließend führte die Inforeise durch und

über das große Dammbauwerk am Brombachsee, wo die Gruppe tiefere Einblicke in die baulichen Maßnahmen erhielt.

An Tag vier besuchte die Gruppe die Dienststelle des Landesamtes für Umwelt (LFU) in Wielenbach. Der Tag begann mit der Vorstellung der Dienststelle, es folgten Vorträge zu den Themen Fischerei und Fischsterben. Bei einer Führung über die Teichanlage lernten die Besucher auch verschiedene Artenhilfsprogramme kennen. Eine praktische Übung rundete das Tagesprogramm ab: Die Teilnehmenden konnten im Gewässer eine biologische Probe nehmen. Dabei lag der Fokus auf der Organismengruppe Makrozoobenthos und den Makrophyten.

FAZIT

Die Ausbildung zum Flussmeister bietet eine umfassende Vorbereitung auf den vielseitigen Beruf. Die Kombination aus theoretischen Schulungen, praktischen Einblicken durch Hospitationen und praxisnahen Exkursionen stellt sicher, dass die Anwärterinnen und Anwärter bestens für ihre künftigen Aufgaben gerüstet sind.

<https://www.stmuv.bayern.de/ministerium/wasserprofis/flussmeister/index.htm>



Weitere Informationen:

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Kerstin Staton
Referat 51 – Grundsätze

✉ kerstin.staton@stmuv.bayern.de
☎ 089 9214-4343

www.stmuv.bayern.de

© StMUV, Referat 51



GENERATIONSWECHSEL

Lernen von den „alten Hasen“

Der Generationenwechsel kommt für keine Behörde überraschend und auch am Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg war schon lange klar, dass die absehbar notwendige Nachbesetzung der Flussmeisterstelle Stockstadt und die Nachfolge unseres Dienstältesten trockenen Flussmeisters frühzeitig geregelt werden sollte.

Doch auch, als es möglich wurde, die entsprechenden Positionen auszuschreiben, gab es zunächst wenig Resonanz auf die Stellenaussagen. Fertig ausgebildete und in der Wasserwirtschaft bereits tätige Flussmeister zeigten wenig Interesse an der Leitung der traditionsreichen, aber recht dezentral gelegenen Flussmeisterstelle in Stockstadt, nahe der bayerisch-hessischen Grenze. Potenzielle Interessenten für die Flussmeisterausbildung erfüllten häufig nicht die dafür verbindlich vorgegebenen formalen Kriterien. Die aktive Kontaktaufnahme mit den Technikerschulen in der Region bestätigte unseren Eindruck,

dass deren Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt sind und, dass wir als Wasserwirtschaft mit anderen Arbeitgebern in einer starken Konkurrenz stehen. Dabei sind die Aufgaben vielfältig und spannend und der Beruf des Flussmeisters für Natur und Gesellschaft besonders wertvoll. Die neue Personalgewinnungskampagne der bayerischen Wasserwirtschaft legt daher einen starken Fokus auf die erfüllenden und sinnstiftenden Aufgaben des Flussmeisters.

Neue Kollegen

Umso mehr freut es uns jetzt, dass wir unsere neuen Kollegen Patrick Dietrich und Luis Freitag in unserer Mitte begrüßen dürfen.

Patrick Dietrich ist seit Juli 2024 an der Flussmeisterstelle Stockstadt zunächst unterstützend tätig und Luis Freitag unterstützt seit September 2024 die technische Gewässeraufsicht für den Landkreis Kitzingen. Beide Kollegen werden im Frühjahr 2025 die 15-monatige Ausbildung zum Flussmeister beginnen.

Nach Abschluss der Ausbildung treten Patrick Dietrich und Luis Freitag die Nachfolge zweier sehr erfahrener Kollegen an: Hauptflussmeister Markus Wirth, aktuell noch Leiter der Flussmeisterstelle Stockstadt, wird nach Abschluss seines modularen Aufstiegs andere Aufgaben im Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg übernehmen. Oberflussmeister Bernhard Schenk wird im Sommer 2025 seinen Ruhestand antreten. Bis zum Mai 2025 werden die beiden „alten Hasen“ ihre designierten Nachfolger schon so gut wie möglich in die vielfältigen Aufgaben und Geheimnisse ihres spannenden Berufs einführen.

Von links: Patrick Dietrich und Markus Wirth

© Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg



© Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg

Ein kleines Interview

Markus Wirth ist optimistisch, dass Patrick Dietrich die Leitung der Flussmeisterstelle gelingen und auch Spaß machen wird:

„Nach langer Suche haben wir mit Patrick Dietrich einen vielversprechenden Mitarbeiter gefunden, der sich die technische Beamtenlaufbahn in der zweiten Qualifikationsebene vorstellen konnte und das Berufsbild ‚nasser‘ Flussmeister als ein tolles Aufgabenfeld für seinen weiteren beruflichen Werdegang sieht. Da es nicht selbstverständlich ist, seinen Nachfolger noch im aktiven Dienst einzuarbeiten, freut es mich umso mehr, diese Aufgabe zumindest noch eine gewisse Zeit zu begleiten. Die Leitung einer Flussmeisterstelle umfasst viele Facetten. Für die umfangreichen Aufgaben im Spannungsfeld Anspruch und Möglichkeit der Umsetzung wünsche ich Patrick Dietrich alles Gute und Spaß an der Arbeit, so, wie ich dies in über 20 Jahren erfahren durfte.“

Patrick Dietrich blickt voller Vorfreude in das kommende Jahr und ist gespannt auf die vielen neuen Eindrücke und Erfahrungen, die ihn in der Ausbildung erwarten und ist froh über das, was er durch die gemeinsame praktische Arbeit mit seinem Vorgänger lernt: „Herr Wirth ist mit seiner jahrelangen Berufserfahrung ein guter Mentor. Ich schätze es sehr, dass ich in der Zeit vor der Ausbildung vieles von ihm vermittelt bekomme. Glück-

licherweise wird er mir, als sein Nachfolger, immer noch mit einem guten Rat zur Seite stehen.“

Auch Bernhard Schenk sieht die Möglichkeit der Wissensweitergabe im Zuge einer längeren Einarbeitungsphase positiv und es freut ihn, dass Luis Freitag aufmerksam, interessiert und motiviert an die neuen Aufgaben herangeht. Herr Freitag, wiederum lobt Herrn Schenk als äußerst erfahrenen Flussmeister:

„Mit seiner freundlichen, offenen Art und vielen Ratschlägen hat er mir den Einstieg in meine neue Aufgabe sehr erleichtert. Natürlich versuche ich die Zeit, in der er noch da ist, bestmöglich zu nutzen, um noch so viel wie möglich von ihm zu lernen.“

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
Jane Korck
Behördenleiterin

✉ jane.korck@wwa-ab.bayern.de
☎ 06021 5861-0

wwa-ab.bayern.de

Von links: Luis Freitag und Bernhard Schenk



WASSERWIRTSCHAFTSAMT BAD KISSINGEN

BRAND IM RIGOLENSYSTEM

Schaden im sechsstelligen Bereich

Am frühen Morgen des Neujahrstags 2024 kam es in Schweinfurt zu einem Brand in einem unterirdischen Drainagesystem zur Regenwasserversickerung.

Durch die Feuerwehr wurden das Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen sowie die Untere Wasserrechtsbehörde informiert.

Das Gelände wurde gesichert und die beiden Ausläufe mit Sperrblasen abgesperrt. Das zurückgestaute Niederschlagswasser wurde regelmäßig kontrolliert und abgepumpt. Es erfolgte eine Strafanzeige bei der Polizeidienststelle. Zudem wurde ein Bodengutachter beauftragt und eine Kamerabefahrung in Auftrag gegeben.



FÜLLKÖRPERRIGOLE

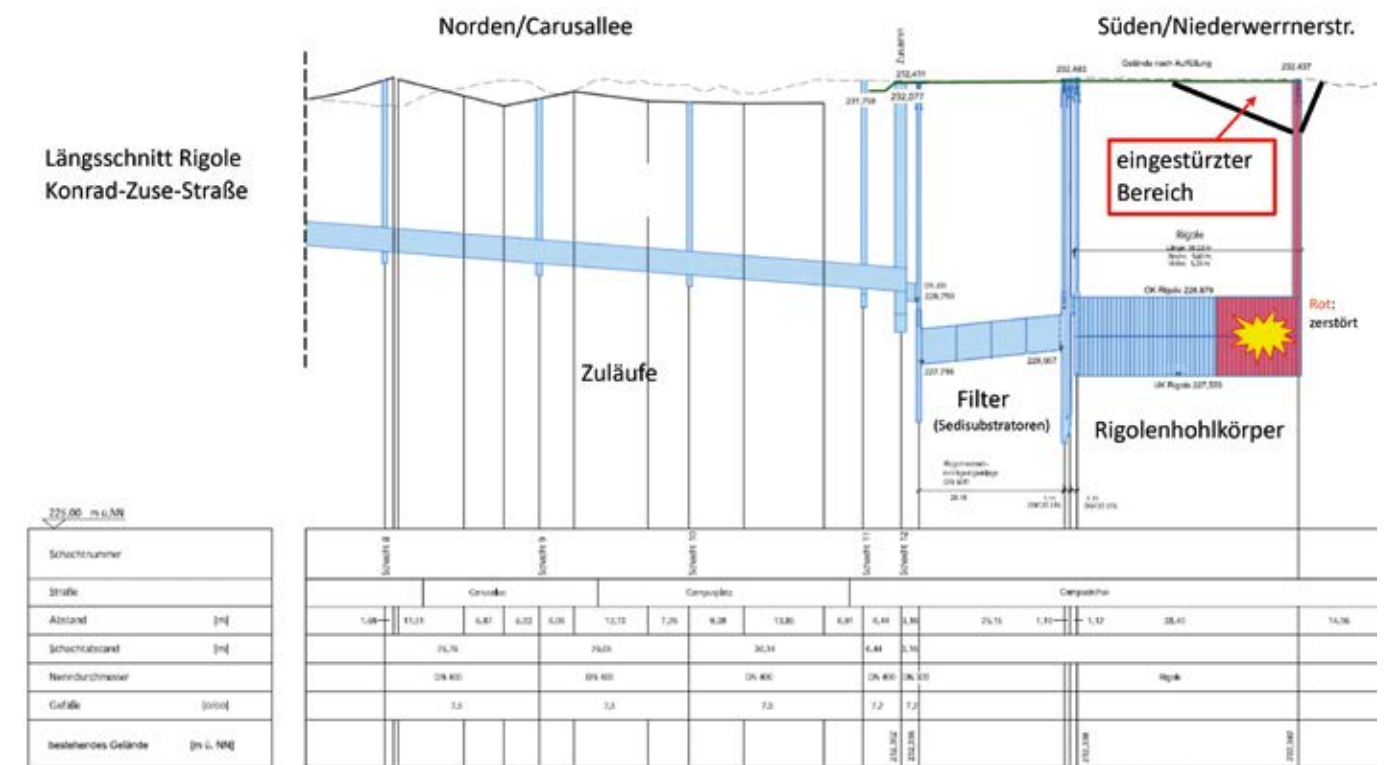
Eine Füllkörperrigole ist ein Bestandteil eines Regenwasser-Versickerungssystems. Es handelt sich dabei um ein modular aufgebautes, hohlraumreiches Bauelement aus Kunststoff, das in der Erde eingebaut wird, um Regenwasser aufzunehmen, zu speichern und langsam in den Untergrund abzugeben.

Funktionen

Wasserspeicherung: Der Hohlraum ermöglicht die Aufnahme großer Wassermengen bei starkem Regen.

Versickerung: Durch die offene Struktur des Hohlkörpersystems wird das vorgereinigte Wasser langsam in den Boden abgeleitet. Dies führt zu einer gleichmäßigen Versickerung in das Grundwasser und trägt zur Grundwasserneubildung bei.

Entlastung der Kanalisation: Rigolenhohlkörper verhindern, dass bei Starkregen große Mengen Wasser direkt in die Kanalisation fließen. Sondern: Das vor Ort anfallende Oberflächenwasser wird gereinigt und vor Ort versickert und nicht in das Kanalsystem eingeleitet.



Vermuteter Schadenshergang

Einer der Sandfänge aus Kunststoff wurde in Brand gesetzt. Geschmolzener und brennender Kunststoff tropfte auf den Rigolenhohlkörper (ebenfalls aus Kunststoff) und setzte diesen in Brand. Die kaminartige Be- und Entlüftung hat diesen Prozess beschleunigt. Über mehrere Stunden herrschten so hohe Temperaturen in dem Hohlkörpersystem, dass die Bauteile schmolzen und der Auflast des darüberliegenden Erdreichs nicht mehr standhielten. Als Folge sackte die Oberfläche ein.

Weiteres Vorgehen

Im Februar 2024 wurden nach den ersten Beprobungsergebnissen keine Dioxine im Grundwasser und dem umgebenden Boden festgestellt. Es begann die Freilegung der Schadensstelle und die Aufstellung eines Sanierungsplans. Im März und April erfolgten die Ausschreibung der Bauleistungen und die Spülung durch die Stadtentwässerung. Es folgte die Sanierung bzw. der Teilneubau. Bereits im Mai 2024 konnte die Baugrube wieder verfüllt werden.





Bauliche Konsequenzen aus dem Schadensereignis

- › Einsatz von Sandfängen aus Metall statt aus Kunststoff
- › Separater Bau von Entlüftungsschächten aus Beton
- › Abdeckungen der Entlüftungsschächte („Kanaldeckel“) ohne Öffnungen

Positive Faktoren

- › Beim Brand entstanden keine Dioxine, da alle Komponenten aus PE sind.
- › Der Löschschaum ist 100 % biologisch abbaubar.
- › Es entstanden keine Entsorgungskosten, der Boden konnte komplett wieder eingebaut werden.
- › Die zerstörten Komponenten konnten als Restmüll (kein Sondermüll) entsorgt werden.
- › Viele Arbeitsschritte konnten durch städtische Dienststellen erledigt werden.
- › Enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Hersteller der Kunststoffkomponenten.

Herzlichen Dank an Jürgen Folk vom Stadtentwicklungs- und Hochbauamt der Stadt Schweinfurt.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen
Peter Rosenberger
Oberflussmeister

✉ peter.rosenberger@wwa-kg.bayern.de
☎ 0971 8029-229

wwa-kg.bayern.de



GEIGER

Stein- und Schotterwerke



H. Geiger Stein- und Schotterwerke bietet hochwertige Wasserbausteine in verschiedenen Größen – perfekt für Bachverbauung und Uferbefestigung. Unsere Produkte vereinen Stabilität, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit für jedes Wasserbauprojekt.

Setzen Sie auf Qualität aus der Natur – **Geiger macht den Unterschied!**

Starke Steine für sicheren Flussbau



H. Geiger GmbH
Stein- und Schotterwerke
Am Schotterwerk 1
85125 Kinding/Pfraundorf
T 08467 150



www.schotterwerk-geiger.com

PROJEKT „LEBENDIGE VILS“

Exkursion mit Schülerinnen und Schülern



Die Vils, ein Flussgewässer I. Ordnung im Landkreis Passau, wurde in den 1970er-Jahren unterhalb der Ortschaft Schönerting erheblich ausgebaut. Ein relativ großer Mäander der Vils wurde damals mehr oder weniger gänzlich vom Hauptstrom abgeschnitten. Im Laufe der Jahre verlor man weitere kleinere Altarme und Gewässerflächen durch Verlandung. Dadurch gingen nicht nur ökologisch wertvolles Potenzial, sondern auch wichtiger Retentionsraum bei Hochwasser verloren.

Projekt „Lebendige Vils“

2004 wurde im Zuge des Projekts „Lebendige Vils“ versucht, die Fehler der Vergangenheit zu beheben. Die seinerzeit abgeschnittene Flussschlinge sowie die Altarme wurden wieder an das bestehende Flusssystem angebunden. Die Maßnahme erstreckte sich auf einer Länge von ca. 2,4 km. Es wurden etwa 110 000 m³ Erdreich bewegt. Entwicklungsflächen für Auwalsukzession von ca. 60 000 m² und Grünlandflächen in einer Größenordnung von ca. 150 000 m² wurden neu geschaffen. Die Fließgewässerstrecke erhöhte sich dadurch um ca. 35 000 m². Nach ca. sechs Jahren Bauzeit war das Projekt 2010 letztendlich fertig umgesetzt. Die Kosten beliefen sich auf etwa 1,8 Millionen Euro. Ziel des Projekts war die Erhöhung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, also wieder mehr Raum für die Vils bei Hochwasser. Und auch die ökologische Aufwertung durch die Altwasseranbindungen und Wiederbelebung des Ökosystems Auwald in diesem Bereich. Auch die Wertigkeit der Vils für die Fischerei, die Jagd und für die Naherholung und noch einiges mehr sollte erhöht werden.

Oben: Lauf der Vils bei Schönerting um 1900

Mitte: Abgeschnittene Altarme der Vils um 1978

Unten: Zustand nach 2010 (rot markiert der Weg der Exkursion)

Exkursion mit Schülerinnen und Schülern

Bereits das zweite Jahr in Folge kamen die Schülerinnen und Schüler sowie auch deren Lehrkräfte der 8. Klassen des Gymnasiums Vilshofen zur Exkursion zum Thema „Lebendige Vils“ an die renaturierten Bereiche des Vilsprojekts. Auf einer insgesamt 4,5 km langen Runde, um das 2010 fertiggestellte Projekt, standen insgesamt drei Stationen auf dem Programm.

Die erste Station stellten Miriam Schedl, Ursula Gschnaidner und Stefanie Wagner, alleamt Biologinnen vom Wasserwirtschaftsamt Deggenndorf, im wahrsten Sinne des Wortes auf die „Beine“. Die Klassen entnahmen gemeinsam mit den Biologinnen Proben aus dem Gewässer. Dann wurde untersucht, was da drin so „kreucht und fleucht“. Die meisten Exkursionsteilnehmer waren erstaunt, wie viele Lebewesen, allein in einem Liter Wasser aus der Vils, zu finden waren. Anhand von Schautafeln konnte das darin festgestellte Makrozoobenthos (Kleinstlebewesen) bestimmt werden. Auch die derzeitige Gewässergüte konnte somit ermittelt werden. Auf den Nahrungskreislauf im Gewässer wurde dabei näher eingegangen. So wichtig wie die Insekten für die Landwirtschaft, so wichtig ist auch unter anderem das Makrozoobenthos für die Gewässer.

Bei der zweiten Station wurden die Teilnehmer von Robert Kindermann (Oberflussmeister des Wasserwirtschaftsamts Deggenndorf) auf einer 4,5 km langen Runde durch die Flussaue geführt. Dabei wurde das Projekt „Lebendige Vils“ erörtert. Wie und warum welche Maßnahmen durchgeführt wurden. Die Komplexität und Zusammenhänge aller Bereiche wie extensives Grünland, Auwald,



© F. Resch



© M. Schedl



© M. Schedl



Jagd, Fischerei, Naherholungsbereich, Gewässerunterhalt auch Neophyten (z. B. der Japanische Knöterich oder Indisches Springkraut) und Biodiversität waren Thema.

An der dritten Station stand Florian Resch (Oberflussmeister des Wasserwirtschaftsamts Deggendorf) bereit. Er hatte unter anderem ein Organigramm des WWA DEG, des größten Wasserwirtschaftsamts in Bayern, vorbereitet. Die Schülerinnen und Schüler konnten sich über den Aufbau der Verwaltung und die einzelnen Organisationen/Abteilungen im Amt informieren. Das WWA DEG betreut die Landkreise Straubing/Bogen, Deggendorf, Regen, Freyung/Grafenau, Rottal Inn, Passau sowie die zwei kreisfreien Städte Straubing und Passau. Es hat zwei Bauabteilungen, die insbesondere den Hochwasserschutz entlang der Donau vorantreiben. Die einzelnen Fachbereiche wie Labor, Biologie, Geologie, Hydrologie und vieles mehr. Florian Resch erklärte die einzelnen Qualifikationsebenen und die dadurch vorhandenen oder möglichen Jobangebote an einem Wasserwirtschaftsamt.

© Robert Kindermann

wilmers

Gemeinsam stark für die Technik von Morgen.



Wir suchen Verstärkung

Nachfolge für
unsere
**Vertrieb in Bayern
& Thüringen**



wilmers-kommunaltechnik.de

Graf

GmbH & Co. KG

Einfach anfragen unter:
info@wasserbausteine-graf.de



Spezialbagger mit 18 m Reichweite

eigener
Steinbruchbetrieb

Produktion und
Lieferung von
Wasserbausteinen

Graf GmbH & Co. KG • Schleifmühlweg 12 • 86633 Neuburg a. d. Donau • Telefon 08431 2601 • Fax 08431 45701

Da die Jugendlichen demnächst ihre eigene Jobwahl ins Visier nehmen werden, konnten hier auch einige Möglichkeiten oder Optionen in Sachen Berufswahl, und die dazu erforderliche Qualifikation abgeklärt werden. Die Schülerinnen und Schüler von heute sind die Fachkräfte von morgen. Bis zum Ende bzw. dem Rückweg zum Ausgangspunkt der Exkursion konnten noch einige Fragen gestellt werden. Sehr interessiert waren die Teilnehmer beim Problem der Neophyten, insbesondere des Japanischen Knöterichs. Die eingeschleppte Pflanze stellt sich als sehr widerspenstig bei der Bekämpfung dar. Es ist noch nicht abzusehen, wie sehr diese invasive Pflanze in Zukunft viele, insbesondere aber die Kommunen und öffentlichen Institutionen wie Flussmeisterstellen, Straßen- und Autobahnmeistereien etc. beschäftigen wird. Die fachgerechte Entsorgung sowie die Bekämpfung kann künftig den Steuerzahler jährlich mehrere Millionen kosten. Die Sensibilität für achtlos entsorgte oder einfach weggeworfene Gartenabfälle wurde bei den Jugendlichen

geweckt. Umweltbewusstsein, umweltbewusstes Verhalten zum Beispiel beim gezielten Einkauf von regionalen Produkten kann Unmengen an wertvollen Ressourcen wie Trinkwasser sparen. Schön zu sehen, dass die kommende Generation sich so für Umweltschutz begeistert. Da freut man sich schon jetzt auf die kommenden Jahrgänge.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
Robert Kindermann
Oberflussmeister

✉ robert.kindermann@
wwa-deg.bayern.de
☎ 0171 9724641

wwa-deg.bayern.de



© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger

WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH

WO WASSERBAU WELTERBE MACHT

Augsburgs historische Wasserwirtschaft: Das UNESCO-Prädikat würdigt nicht zuletzt die Leistungen der Wasserbauer

Bei diesem UNESCO-Welterbe stand der Wasserbau ganz am Anfang – zunächst einmal wortwörtlich. Die vom context verlag Augsburg 2010 für die Stadt erarbeitete Interessenbekundung trug den Titel „Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg“. Der Fachbeirat der Deutschen Kultusministerkonferenz setzte Augsburgs Bewerbung 2014 auf Platz 3 der deutschen Tentativliste. Für Augsburgs historische Wasserwirtschaft stand damit der Weg zum Welterbe-Status offen. (Beworben hatten sich 31 Kandidaten aus 13 Bundesländern.)

Wasserbau als Basis

Sachlich stand der Wasserbau bei Augsburgs Bewerbung ebenfalls ganz vorn, weil er technologisch die Basis für fast alles war, was die

22 Objekte des dortigen Welterbes ausmacht. Fachlich war der Wasserbau bei dieser Bewerbung von Beginn an dabei: Ralph Neumeier, damals Leiter des Wasserwirtschaftsamts in Donauwörth, sowie Mitarbeiter der Abteilung Wasser- und Brückenbau im Augsburger Tiefbauamt berieten in einer Expertenkommission die Stadt. (Dass die Bewerbung 2019 unter dem historischen wie inhaltlich unpassenden Titel „Augsburger Wassermanagement-System“ Welterbe wurde, war der Bewerbungstaktik geschuldet.)

Die Themen der Bewerbung – nicht zuletzt der Wasserbau – begeisterten die Experten von Beginn an. Das galt für das Bayerische Staatsministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst ebenso wie für die Deutsche Kultusministerkonferenz und für ICOMOS, die internationale Nichtregierungsorganisation für Denkmalpflege.

Der Hochablass ist eine hochwassersichere Stahlbetonkonstruktion: Dieses Meisterwerk des Wasserbaus ist ein Objekt des UNESCO-Welterbes.

ge. (ICOMOS ist ein Entscheidungsgremium bei der Aufnahme in die Welterbe-Liste.)

Begeistert zum einen, weil Wasser ein Mega-Thema der Menschheit ist. Zum anderen, weil eine deutsche Bewerbung mit den Augsburger Themen wie maßgeschneidert in die „Filling the gaps“-Liste der UNESCO passte. Mit einem weiteren Schloss, Schlosspark, Sakralbau oder Stadtbild hätte das auf der Welterbe-Liste ohnehin überrepräsentierte Deutschland keine Chance gehabt, erneut einen Kandidaten auf die Welterbe-Liste zu bringen. Augsburgs historische Wasserwirtschaft war ideal, weil Wasserbau, Wasserwerke und Wasserkraftwerke auf der Liste der global weit mehr als tausend Welterbe-Stätten nicht sehr häufig sind. Trotz strenger Regularien der UNESCO in Bezug auf den Outstanding Universal Value (etwa zur Echtheit und Unversehrtheit) der Denkmäler sind es nun 22 Augsburger Welterbe-Objekte, die mehr als ein halbes Jahrtausend technologischer Entwicklung bei der Bewirtschaftung von Wasser zeigen. Sieht man von drei Monumentalbrunnen ab, spielt der Wasserbau überall – bei den Kanälen, vier historischen Wasserwerken und zehn frühen Wasserkraftwerken – eine zentrale Rolle.

DER HOCHABLASS

Am Hochablass wird der größte Teil des Wassers für die Augsburger Lechkanäle aufgestaut. Das 1911/12 errichtete Querbauwerk im Lech, Abschnitte von Lechkanälen, Relikte eines Dükers und sogar eine Kanuslalomstrecke gehören zu den 22 Objekten der historischen Wasserwirtschaft, die seit 2019 unter dem Titel „Augsburger Wassermanagement-System“ UNESCO-Welterbe ist. Die UNESCO würdigt mit diesem Prädikat nicht zuletzt die Leistungen der Wasserbauer – über einen Zeitraum von mehr als einem halben Jahrtausend.

Die Kanäle

Seit dem Mittelalter nutzte das Handwerk die Lechkanäle für Mühlen, wasserradgetriebene Werke zur Metall- und Holzbearbeitung sowie zur Loden- und Papierherstellung. Die ältesten bekannten Abschnitte des Lech-Kanalsystems liegen im Lechviertel. Das Stadtrecht von 1276 nannte erste Kanäle beim Namen.

Größter Treibwasserlieferant war ein Flussanstich am Lech östlich der Stadt, der „Hohe Ablass“. Außer dem Hochablass belieferten weitere Flussanstiche und Quelltöpfe südlich der Stadt das stetig ausgebauten Netz der Lechkanäle. Heute ist das Lechkanal-System im Stadtgebiet insgesamt 77 Kilometer lang, 46 Kilometer lang ziehen sich Bäche entlang des Lechs. Das Wort „Bach“ ist nicht wortwörtlich zu nehmen: Dabei handelt es sich zumeist um von Menschenhand gegrabene offene Kanäle. Sie sammelten Quellwasser, das im offenen Brunnenbach ins Wasserwerk am Roten Tor geleitet wurde.

Als Antriebskraft erzielte das System der Lechkanäle eine niedrige Energieeffizienz: Wegen des geringen Gefälles trieben die

Kanäle unterschlächtige Wasserräder an. Die bis ins Industriezeitalter hölzernen Räder wandelten nur ein Fünftel der Bruttowasserkraft in Energie um. Dieses Manko glich die große Zahl an Wasserrädern aus: 1761 zählte man in der Stadt 34 Werke mit 64 Wasserrädern. Vor der Stadtmauer lagen 44 Produktionsstätten mit 99 Rädern. 1846 trieb Wasser des Lechs, der Wertach, des Lochbachs (eines Lechanstichs) und der Quellbäche im heutigen Stadtwald 131 Werke mit 230 Wasserrädern an. Erst ab 1821 arbeitete im Unteren Wasserwerk eine von der Maschinenfabrik Augsburg konstruierte Wasserhebung mit einem halbmittelschlächtigen Wasserrad. Im Oberen Wasserwerk am Roten Tor nutzte die „Reichenbach'sche Wassermaschine“ ab 1848 zwei überschlächtige eiserne Wasserräder.

Vom Holz zum Beton

Zu den ersten Wandungen der Kanäle fehlen schriftliche Belege. Ein Stadtbaurat mutmaßte 1850, dass man zu Zeiten Karls des Großen angefangen habe, „die herumirrenden Flußrinnen und Bäche“ durch hölzerne Beschlächtungen mit Pfählen und Faschinen zu befestigen und Überschwemmungen durch Dämme abzuhalten. Im 19. Jahrhundert begann man, Kanäle mit Betonwandungen auszukleiden. Dieses spezielle Know-how führte zur Entstehung eines Baukonzerns: Die 1876 als Unternehmen für den Industrie- und Wasserbau gegründete nachmalige Thosti Bau AG spezialisierte sich auf den neuartigen Baustoff Beton. Die Firma war am Bau des Wasserkraftwerks an der Amper

bei Schöngeising (Landkreis Fürstenfeldbruck) beteiligt: In Betonlettern hat sich der Schriftzug „BETONBAU von Thormann, Schneller & Co. AUGSBURG 1891.“ an der Fassade des Kraftwerks erhalten. Als 1910 ein Jahrhunderthochwasser das bis dahin aus Archsen und Faschinen konstruierte Ausstauwerk am Augsburger Hochablass wegriss, wurde 1911/12 ein Querbauwerk im Lech als Stahlbetonkonstruktion errichtet.

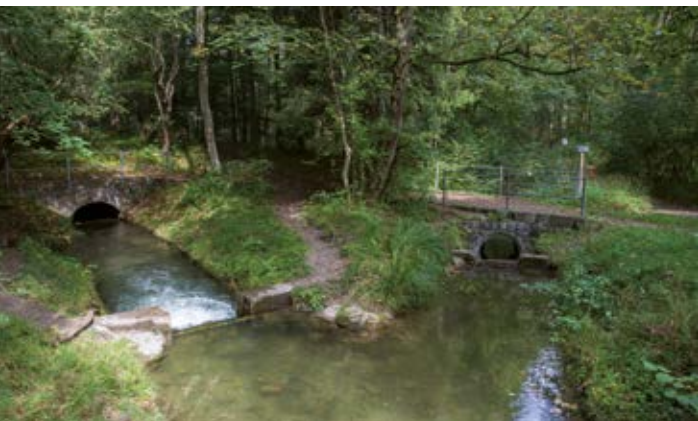
Hygiene durch Wasserbaumaßnahmen

Wasserbaumaßnahmen garantierten früh die Trennung des Treib- und Brauchwassers vom Trinkwasser. Diese für Deutschland extrem frühe Form der Wasserhygiene gewährleisteten separate Kanäle, die sich bei Bedarf mittels Wasserbrücken oder Düker kreuzten. Ein Beispiel dafür ist der sogenannte Galgenablass: Die um 1500 entstandene Wasserkreuzung im Stadtwald ist eines der 22 Objekte des Augsburger Welterbes.

Im Geflecht der Lechkanäle findet sich vor dem Unteren Wasserwerk am Mauerberg, dem zweitältesten und zweitgrößten vorindustriellen Wasserwerk der Stadt, eine markante Wasserkreuzung. Sie ist ein Zeugnis des frühen Industriezeitalters und damit des „eisernen Zeitalters“: Metall begann den bisherigen Hauptbaustoff Holz bei Anlagen der Trinkwasserversorgung abzulösen. Beim Unteren Wasserwerk strömte ab 1848 Treibwasser aus dem Inneren Stadtgraben über eine gusseiserne Kanalbrücke ins Pumpenhaus.

Der Galgenablass ist eines der 22 Objekte des Augsburger UNESCO-Welterbes: Die Wasserkreuzung im Stadtwald ist ebenso ein Denkmal des Wasserbaus wie die Zirbelnussbrücke beim Unteren Wasserwerk.

© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger



© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger

Hanuten und Fleischer

Ebenfalls zum UNESCO-Welterbe zählen zwei speziellere Objekte des Wasserbaus. Nah beim Hochablass liegt der sogenannte Eiskanal: Dieser Lechkanal zweigt direkt nach dem 1878/79 errichteten Wasserwerk am Hochablass ab. Bei diesem Ablass lenkte man früher vor Wartungsarbeiten in den stadteinwärts folgenden Kanälen alles Wasser vom Hochablass mit einem Schütz in den Lech zurück. Dieser Ablasskanal wurde bis 1972 für die Olympischen Sommerspiele von München, Augsburg und Kiel verlängert und modelliert: Der Eiskanal war die erste künstliche Kanuslalomstrecke der Welt.

Am Rand des Lechviertels, nah beim Rathaus, liegt die Stadtmetzg. Diese Verkaufshalle der Metzger hatte Stadtwerkmeister Elias Holl bis 1609 über einem neu gegrabenen Lechkanal errichtet. Das kalte Wasser im Gewölbe kühlte die Fleischbänke. Dieser Kanal konnte ausnahmsweise zur Entsorgung von Schlachtabfall und Blut genutzt werden. Am nachfolgenden Stadtbach gab es keine Wasserräder,

Die Kanuslalomstrecke am Eiskanal entstand für die Olympischen Sommerspiele von 1972.

die hätten verunreinigt werden können: Das Wasser strömte kurz darauf in den Graben vor der Stadtmauer.

Unter der Stadtmetzg strömte ein Lechkanal: Sein eisiges Wasser kühlte dort die Fleischbänke.

© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger



Über Wasserkraft zum Dieselmotor

Das Wasserkraftwerk bei Langweid ging 1907 in Betrieb. Der bei Gersthofen ausgeleitete Kanal wurde von 1901 bis 1922 mehr als 20 Kilometer lang – parallel zum Lechmutterbett – gegraben.



© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger

Der Innere und der Äußere Stadtgraben waren wasserreiche Wehrgräben. Ersterer fließt vor der östlichen Stadtmauer nordwärts, der zweite östlich um die etwa 1450 ummauerte Jakobervorstadt. Diese Lechkanäle wurden auch von Stadtfischern genutzt. Kanäle und Stadtgräben dienten zudem der Holzrft und dem Warentransport durch Flößer. In den Kanälen ermöglichten Pansterräder, die zu festgelegten Zeiten gehoben wurden, die Durchfahrt.

Die Stadtgräben aber waren nicht zuletzt auch Treibwasserkanäle. Weil ihre Wassermassen – wie auch die der Wertach – in Richtung Lech strömten, entstanden nahe der Wertachmündung Textil- und Maschinenbaufabriken. Ihre Gründer hatte die reiche Wasserkraft angezogen. Heute liegen dort die von Kanälen durchzogenen Werkskomplexe der MAN AG und der Papierfabrik UPM Kymmene. Die von Kanälen angetriebenen Turbinen trugen entscheidend dazu bei, dass Augsburg ein europaweit bedeutender Industriestandort wurde.

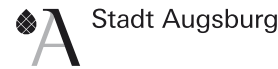
Im Zuge der Industrialisierung Augsburgs und später eingemeindeter Vororte entstand bis 1922 ein Kanal- und Bachsystem mit der Gesamtlänge von etwa 155 Kilometern im heutigen Stadtgebiet. Ab 1898 wurde knapp nördlich der Stadtgrenze ein großer Treibwasserkanal für das ab 1901 Strom erzeugende Wasserkraftwerk in Gersthofen gegraben. Dieser bis 1922 auf rund 20 Kilometer verlängerte Ausleitungskanal war der Schlusspunkt des somit mehr als 175 Kilometer langen Bach- und Kanalsystems. Der kurz nach der Stadtgrenze ausgestaute, bis zu 30 Meter breite Nördliche Lechkanal liefert Treibwasser für Kraftwerke der Lechwerke AG bei Gersthofen, Langweid und Meitingen – Welterbe-Objekte alle drei.



Jetzt mit unserer neuen „LEW Zukunftsbox Energie“

Erleben Sie das Augsburger Welterbe.

Das **Augsburger Wassermanagement-System** dokumentiert die 800-jährige Entwicklung der städtischen Wasserversorgung: Von der Trennung des Trinkwassers vom Brauchwasser im Mittelalter über die Nutzung von Wasserkraft als Treibstoff bis hin zur Fortführung alter Traditionen mittels neuer Technologien heutzutage. Mehr Infos erhalten Sie in unserem Welterbe Info-Zentrum direkt am Augsburger Rathausplatz.




wassersystem-augsburg.de







Lechmuseum erleben

Das Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid ist die multimediale Inszenierung des Flusses. Das Lechmuseum hat jeden ersten Sonntag im Monat von 10 bis 18 Uhr geöffnet.

Fragen? Unter Telefon 0821 328-1658 beantworten wir diese gern.

Erfahre mehr auf: lechmuseum.de

LEW

KONGRESS AM PARK

IHR
VERANSTALTUNGSORT
IN AUGSBURG



A Stadt Augsburg



www.kongress-augsburg.de

KONGRESS



MESSE



EVENT



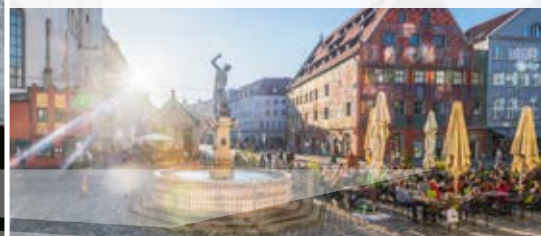
TAGUNG



VERSAMMLUNG



FIRMENVERANSTALTUNG



Wasserhebung und Wasserhygiene

Der Nukleus des Augsburger Welterbes ist die maschinelle Wasserhebung: Das Obere Wasserwerk am Roten Tor ist dafür ein zentrales Denkmal. Hier strömte Trinkwasser im Brunnenbach und Treibwasser im Lochbach in parallel geführten Kanalbetten in einem gemauerten Aquädukt über den Stadtgraben ins Wasserwerk. Dort flossen Trink- und Treibwasser unter einem Gewölbe, nur durch eine hölzerne Scheidewand getrennt, durch das Wasserwerk. Mit Ausnahme eines einzigen Wasserrads im Gemäuer über dem Treibwasser wurden alle Wasserräder in den Untergeschossen der Wassertürme beziehungsweise in den Häuschen über Kanälen im Brunnenhof, die auch dort Pumpwerke in Gang setzten, mit Quellwasser angetrieben. Auch hier wurde also früh versucht, Trink- und Treibwasser zu trennen – Wasserhygiene, die anderswo in Deutschland noch lange unüblich war.

Reines Quellwasser und Treibwasser aus einem Lechanstich strömten in einem gemeinsamen Aquädukt – nur durch eine Scheidewand getrennt – in das Wasserwerk am Roten Tor. Dort diente das Trinkwasser auch zum Antrieb der Hebewerke. Das Treibwasser wurde ins Lechviertel abgeleitet.



© context verlag Augsburg | Nürnberg – Martin Kluger

Weitere Informationen:

context verlag Augsburg | Nürnberg
Martin Kluger
Verleger

✉ martin.kluger@context-mv.de
☎ 0821 313161

www.context-mv.de

FAZIT

Ein Großteil der 22 Objekte des UNESCO-Welterbes „Augsburger Wassermanagement-System“ basiert auf Leistungen des Wasserbaus. Für die Wasserkraftnutzung durch Wasserräder und Turbinen sowie für die maschinelle Trinkwasserhebung wurde das Kanal- und Bachsystem bis 1922 auf rund 175 Kilometer Gesamtlänge erweitert. In Augsburg wurde dabei ausnehmend früh auf Wasserhygiene geachtet und Trinkwasser aus Quell- und Grundwasser gewonnen. Um die Trennung von Trink- und Treibwasser zu optimieren, hat man hier separate Kanäle und Kanalbetten, Wasserkreuzungen und Wasserbrücken gebaut.

PROJEKT InseGdA

Maßnahmen zur Steigerung der Artenvielfalt am Höllbach und Leuthenbach

Kurz nach den Renaturierungen konnten bereits wertgebende Arten nachgewiesen werden.

Die Steigerung der Insektenvielfalt im Verbund Fließgewässer und Aue ist ein Ziel des Projektes InseGdA im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge. Neben den Maßnahmen im Auengrünland wurden im Projekt Abschnitte des Höll- und Leuthenbachs wieder in einen naturnahen Zustand versetzt. Dabei kamen zwei verschiedene Konzepte zur Anwendung. Im Leuthenbach wurden Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt im bestehenden Gerinne umgesetzt, für den Höllbach wurde ein neues Gerinne angelegt.



INSEGDA – BUNDESPROGRAMM BIOLOGISCHE VIelfALT

Eine wesentliche Ursache des Insektenrückgangs ist der Verlust der spezifischen Lebensräume. Auch in den Auen ist der Verlust deutlich. Ziel des Projektes InseGdA ist es daher, einen räumlichen Verbund aquatischer und terrestrischer Lebensräume mit gesteigerter Eignung als Lebensraum für viele auentypische Insektenarten zu schaffen und insektenfreundliche Bewirtschaftungsmethoden zu entwickeln. Das Projekt InseGdA wird vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie vom Bayerischen Naturschutzfonds und von der Stiftung Natur- und Kulturlandschaft Fichtelgebirge des Fichtelgebirgsvereins gefördert. Projektträger ist der Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge. Das Projekt läuft von August 2020 bis Juli 2026.



Kleiner Perlmutterfalter

© Jürgen Fischer



Kleine Goldschrecke

© Jürgen Fischer



Gebänderte Prachtlibelle

© Jürgen Fischer



© Oliver Krefß

Renaturierung Leuthenbach

Durch die Renaturierung des Leuthenbachs soll die Gewässergüte und die Lebensraumqualität für das Makrozoobenthos, insbesondere für merolimnische Insekten, und damit auch für Prädatoren wie z. B. Fische, signifikant gesteigert werden. Der Leuthenbach soll im Bereich der Maßnahmenstrecke wieder eine Eigendynamik und Strukturvielfalt entwickeln. Die Maßnahmenstrecke hat eine Länge von ca. 100 m, mit einem durchschnittlichen Gefälle der Talsohle von ca. 2 %. Zu Beginn der Maßnahmenumsetzung wurde zunächst das teils sehr tief bzw. steil eingeschnittene Querprofil des Leuthenbachs abgeflacht und stark aufgeweitet. Danach wurden Strukturen wie z. B. Totholz oder Steine eingebaut. Diese Elemente wurden jedoch bewusst nicht fest verankert. Prinzipiell gab bei diesem Umsetzungskonzept das Gewässer selber die Hauptentwicklungsrichtung vor. Nach Abschluss der eigentlichen Bau-/Baggerarbeiten wurde der neue Verlauf über

Monate hinweg manuell weiterentwickelt. Dazu wurde die Eigendynamik des Gewässers in Verbindung mit dem vorhandenen Totholz und den Steinen für die Entwicklung eines möglichst strukturreichen Verlaufs genutzt. Unerwünschte Entwicklungen wie z. B. eine Eigenbegradigung durch hohe Strömungsmengen bzw. -geschwindigkeiten aufgrund von z. B. Starkregenereignissen konnten dadurch vermieden werden. Ziel der Maßnahmen von InseGdA ist die Erhöhung der Insektendiversität im Projektgebiet. Bei der Umsetzung der Baumaßnahmen am Leuthenbach lag daher der Fokus auch auf dem Erhalt der am alten Bachlauf vorhandenen Weiden. Weiden sind während ihrer Blüte im Frühjahr für viele Insekten, wie Honig- und Wildbienen, eine wichtige Nektar- und Pollenquelle. Aus diesem Grund, aber auch zur Uferbefestigung wurden zusätzliche Stecklinge der Bruchweide gepflanzt.

Der Leuthenbach ist ein Gewässer III. Ordnung, der bei Schwarzenhammer in die Steinselb mündet, einem Nebenfluss der Eger.

Dienstleistungen rund um Holz und Natur



**Intelligente Maschinenteknik
auf dem neuesten Stand für:**

- Landschaftsbau
 - Ausgleichsflächen
 - Renaturierung
 - Erdarbeiten
- Ökologischer Gewässerbau
- Hochwasserschutz
- Spezialbaggerarbeiten
- Landschaftspflege
- Mäharbeiten
- Gehölzpfllege
- Baumfällung



Renaturierung Höllbach

Beim Höllbach wurde in der Höllbach/Egeraue ein komplett neues Gerinne angelegt. Der neue Verlauf wurde inklusive verschiedener Strukturelemente exakt geplant und so auch umgesetzt. Nach Abschluss der Bau-/Baggerarbeiten wurden nur noch geringfügige Anpassungen vorgenommen. Das neue Gerinne hat von der Ableitung aus dem alten Verlauf des Höllbachs bis zur Einleitung in die Eger eine Länge von ca. 560 m, die Talsohle fällt über den gesamten Verlauf um ca. 1,30 m ab, was einem durchschnittlichen Gefälle von ca. 0,23 % entspricht. Die Mindestsohlbreite beträgt 1,5 m. An drei Stellen wurde das neue Gerinne stark verbreitert. Hier entstehen Bereiche mit sehr geringer bzw. gar keiner Strömung mit flachen Verlandungszonen und Kiesschwemmebenen. Die Eintiefung der neuen Talsohle zum derzeitigen Geländeprofil beträgt ca. 0,30 bis 0,60 m.

Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wurden gewässertypische Strukturen geschaffen, dynamikfördernde Elemente wie Totholz, Kies und Steine wurden eingebaut. Das neue Gerinne soll eigenständig verschiedene Kleinstlebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden können. Für die Prallhänge wurden Uferneigungen von 1:0,5 bis 1:1, für die Gleithänge und Übergangsstrecken Uferneigungen von 1:3 bis 1:5 festgelegt. Im neuen Gewässerbett wurden vertiefte Kolkbereiche und flachere, leicht überhöhte Rausche-Abschnitte angelegt. Zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung von Sand- bzw. Kiesbänken wurde in drei Abschnitten die neue Talsohle auf Breiten von ca. 6 bis 30 m erweitert. Für die Bewirtschaftung der Grünlandflächen im Maßnahmenbereich wurde eine Furt mit dem Neigungsverhältnis 1:10 in das neue Gerinne eingebaut.

Der Höllbach entspringt am Höllberg östlich von Röslau, kurz vor Neudes fließt er in der Egeraue und mündet schließlich in die Eger.

© Oliver Krefß





© Rostislav – stock.adobe.com

Die Bachschmerle kommt noch in Gewässern mit gutem bis mäßigem Zustand vor. Sie besiedelt gern flache, schnell fließende Bäche mit sandiger bis kiesiger Sohle. Nach einer Renaturierung ist sie oft eine der Pionierarten.

FAZIT

Wie zu erwarten war, zeigen beide Renaturierungsstrecken nach etwa zehn Monaten eine unterschiedliche Entwicklung. Die Eigenentwicklung ist im neuen Gerinne des Höllbachs wesentlich schwächer ausgeprägt als am Leuthenbach. Dies hat mehrere Gründe: Zum einen konnte am Höllbach, wegen der begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel, die neue Talsohle wesentlich weniger aufgeweitet bzw. breit angelegt werden. Dadurch ist das Gewässer in einem engeren „Korsett“ eingeschlossen. In Verbindung mit dem relativ geringen Gefälle von ca. 0,23 % stehen dem Gewässer weniger Kräfte zur Eigenentwicklung zur Verfügung als am Leuthenbach (Gefälle ca. 2 %). Dementsprechend ist am Höllbach die Strukturvielfalt bis dato noch relativ schwach ausgeprägt. Allerdings konnten sich in den Erweiterungen am Höllbach tatsächlich die gewünschten Kiesschwemmebenen entwickeln. Grund für die unterschiedliche Entwicklung beider Renaturierungsstrecken sind auch die verschiedenen Umsetzungskonzepte. Vor allem die manuelle Weiterentwicklung der Strukturen am Leuthenbach hat sich als sehr effektiv herausgestellt.

Steigerung der Insektenvielfalt

Die Maßnahmenstrecken beider Bäche wurden inzwischen mehrmals auf die Vielfalt an wirbellosen tierischen Organismen der Gewässersohle, wie Insektenlarven, Krebstiere, Würmer, Schnecken, Muscheln und Fischen untersucht. Wertgebende Arten, die als Indikatoren des Renaturierungserfolgs gelten, konnten nachgewiesen werden. Beispiele sind die Larven verschiedener Steinfliegen, Köcherfliegen, Eintagsfliegen und Libellen. Bei den Fischen ist die Quappe, die Bachforelle und die Bachschmerle zu nennen.

Beispiel für andere Gewässer

Das Umsetzungskonzept zur naturnahen Gestaltung von Fließgewässern III. Ordnung, wie es für den Leuthenbach entwickelt wurde, kann sicher ganz oder zumindest teilweise auch auf die Renaturierung anderer Fließgewässer angewendet werden. Dazu ist es mit Kosten von ca. 80 Euro (netto) pro Meter Renaturierungsstrecke auch eine relativ günstige Methode. Hierbei handelt es sich allerdings nur um die Kosten für die Baggerarbeiten zur Aufweitung des Gerinnes und den Einbau von Totholz und Steinen. Die Kosten bzw. der Aufwand für die monatelange manuelle Nachbearbeitung sind hier nicht berücksichtigt.

Weitere Informationen:

**Landratsamt Wunsiedel
im Fichtelgebirge**
Dr. Oliver Kress
Projektkoordinator InseGdA

✉ oliver.kress@landkreis-wunsiedel.de
☎ 09232 80-563

www.insegda.de

AUTARK & SICHER: PEGELMESSUNG 4.0

**Datenlogger
HLF4 von ACS**

**Datenübertragung
über alle verfügbaren
Mobilfunknetze**

ACS
CONTROL-SYSTEM

>>> **providerunabhängig**

>>> **überflutungssicher**

**FÜR JEDE
MESSAUFGABE
DEN PASSENDEN
SENSOR**

info@acs-controlsystem.com
www.acs-controlsystem.com

ACS Control-System GmbH
Lauterbachstr. 57
84307 Eggenfelden
Tel.: +49 8721 9668-0

MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER FLUSSPERLMUSCHEL

Die Huschermühle und die Niedrigwasserspeicher

Die größten erhaltenen Bestände der Flussperlmuschel in Deutschland befinden sich im Bereich des Dreiländerecks Bayern – Böhmen – Sachsen im Landkreis Hof und im süd-östlichen Bayern. Wurden 1990 noch über 36 000 Muscheln in der Südlichen Regnitz gezählt (35 % der Gesamtpopulation in Deutschland), so sind es heute weniger als 10 000 Exemplare.

Der größte „ökologische Schatz“ in unserer Region wird seit 1987 intensiv von verschiedenen Behörden, insbesondere dem WWA Hof und vom Bund Naturschutz Kreisgruppe Hof betreut.

Arbeiten vor 25 Jahren

1999 wurden der ehemalige Huschermühlstauweiher, der Mühlkanal und ufernahe Flächen erworben und einer für die Flussperlmuschel verträglicheren Nutzung zugeführt. Dadurch wurden wichtige Teilziele zum Schutz der Muschel erreicht, wie z. B. die Ausweisung des „Naturschutzgebiets Südliche Regnitz“ im Jahr 2001. In diesem Jahr wurden dann Unterhaltsarbeiten in diesem Bereich der Südlichen Regnitz, die zugleich Grenzgewässer zur Tschechischen Republik ist, durchgeführt. Es wurden Nadelhölzer aus den Auen entfernt, die Prallufer mit Faschinen gesichert und zur Verringerung des Feinsedimenteintrags Becken angelegt. Dennoch sind bis heute die Populationszahlen weiter rückläufig. Die Bestände sind überaltert und es werden kaum Tiere gefunden, die jünger als 40 Jahre alt sind.

Flussperlmuschelaufzuchtstation Huschermühle

Anfang 2018 ergab sich für den Bund Naturschutz in Bayern e. V. die Möglichkeit, die Huschermühle, eine alte Getreidemühle aus dem 17. Jahrhundert, die seit 1986 nicht mehr betrieben wurde, im Rahmen eines EU-Projektes zu kaufen und zur „Flussperlmuschelaufzuchtstation“ und zum „Bildungszentrum Lebensraum Wasser“ umzubauen.

Nun konnte mit der Aufzucht von Jungmuscheln begonnen werden. Für uns hatte dies zur Folge, dass wir sehr kurzfristig mit der Sanierung des Huschermühlteiches begin-



© Hagen Rothmund

nen mussten. Am 1. März begannen unsere Bagger dann bei minus 20° Celsius mit der Entlandung des Teiches.

Muschelaufzucht

Bei der Aufzuchtstation handelt es sich um eine Anlage mit mehreren Aufzuchtbecken, einem Labor, einem Schulungsraum und elf Hälterungsbecken für den Wirtsfisch der Flussperlmuschel, der Bachforelle.

Die Flussperlmuscheln werden unter kontrollierten, halbnatürlichen Bedingungen aufgezogen und dann eingesetzt. Diese Jungmuscheln sollen helfen, die überalterten Muschelbestände so lange zu unterstützen, bis sich die Lebensbedingungen für die Flussperlmuschel in unseren Bächen verbessert haben.

Dieses gesamte hochkomplexe System ist auf eine ausreichende Wasserzufuhr angewiesen.

5000 bis 10 000 Jungmuscheln wachsen in jedem dieser Aufzuchtbecken heran.

Wasserwirtschaftliche Kenndaten:

A = 15 km² MQ = 150 l/s MNQ = 17 l/s



© Hagen Rothmund

Wasserversorgung

Nachdem auch im Mühlkanal Muscheln gefunden wurden, hatten wir durch verschiedene bauliche Maßnahmen im Jahr 2003 und speziell im Jahr 2011 sichergestellt, dass über den Mühlkanal mindestens 10 l/s aus dem Zinnbach hin zur Huschermühle abgeleitet werden. Diese 10 l/s sind die Grundlage der Wasserversorgung der jetzigen Aufzuchtstation.

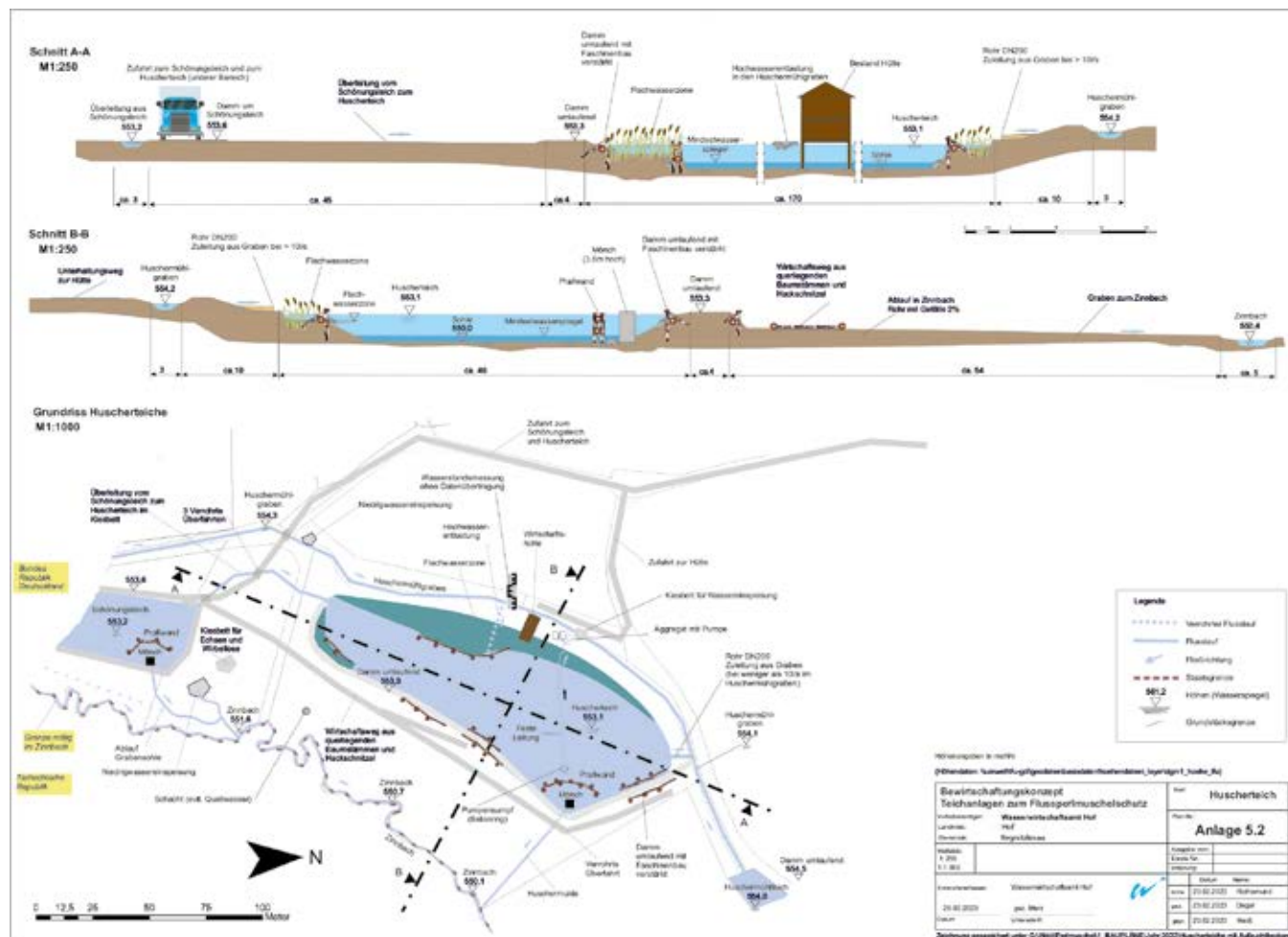
In den sehr trockenen Sommern 2018, 2019 und insbesondere 2020 fielen alle Nebenflüsse und Seitenarme der Südlichen Regnitz trocken. Um die Aufzucht nicht zu gefährden, hatten wir entschieden, zahlreiche Holz-/Kiessperren zu errichten und Wasser aus der „Förmitztalsperre“ mit Tankwagen an die Huschermühle zu transportieren. Dies sicherte zwar kurzfristig die Aufzucht, war aber langfristig gesehen weder finanziell oder nachhaltig darstellbar.

Der Huschermühlteich ist seit 1999 im Besitz des WWA Hof. Aus guten nachbarschaftlichen Beziehungen heraus, ergab sich 2021 die Möglichkeit auch den Huscherteich, den Schönungsteich und den Kalkungsteich zu erwerben. Diese Teiche wurden nicht mehr bewirtschaftet und zeigten bereits großflächige Verlandungstendenzen. Somit mussten mannigfache Bauarbeiten durchgeführt werden.

DIE FLUSSPERLMUSCHEL

Die Flussperlmuschel ist ein wichtiger Bestandteil der Fließgewässer. Sie trägt zur Erhaltung einer guten bis sehr guten Wasserqualität bei, indem sie kleine Algen und organische Partikel als Futter aus dem Wasser filtert. Früher war die Flussperlmuschel in der ganzen nördlichen Hemisphäre verbreitet. Die Bestände sind in den letzten Jahrzehnten jedoch drastisch zurückgegangen, deshalb wird die Flussperlmuschel auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten Deutschlands in der höchsten Gefährdungstufe geführt.





Freistellen der Dämme von Bewuchs, Abdichten der Dämme, Entlandung der Teiche, Anlegen von Vorsperren, Sanierung bzw. Neubau der Mönchbauwerke, Bau von Tosbecken, Anlegen von Wirtschaftswegen aus Baumstämmen, Kies und Hackschnitzel u.v.m.

Den ersten Stresstest haben unsere Niedrigwasserspeicher, die ein Wasservolumen von ca. 22 000 m³ aufweisen, bereits 2022 bestanden. Auch im diesjährigen sehr heißen Sommer, der mit dem Dauerregen vom 9. September zu Ende ging, war die Wasserzufuhr der Husermühle stets gesichert.

Neben den Teichen an der Südlichen Regnitz/Zinnbach haben wir noch weitere Teiche im Einzugsgebiet des Höllbaches erworben und zu Niedrigwasserspeichern umgebaut. Die Mähringsteiche bestehen aus drei, die Höllbachtische aus vier Einzelteichen. Insgesamt können wir auch hier über 20 000 m³ Wasser speichern und dosiert in die Flussperlmuschelbäche einleiten.

Entsprechende Bewirtschaftungskonzepte wurden auch hier mit allen maßgeblichen

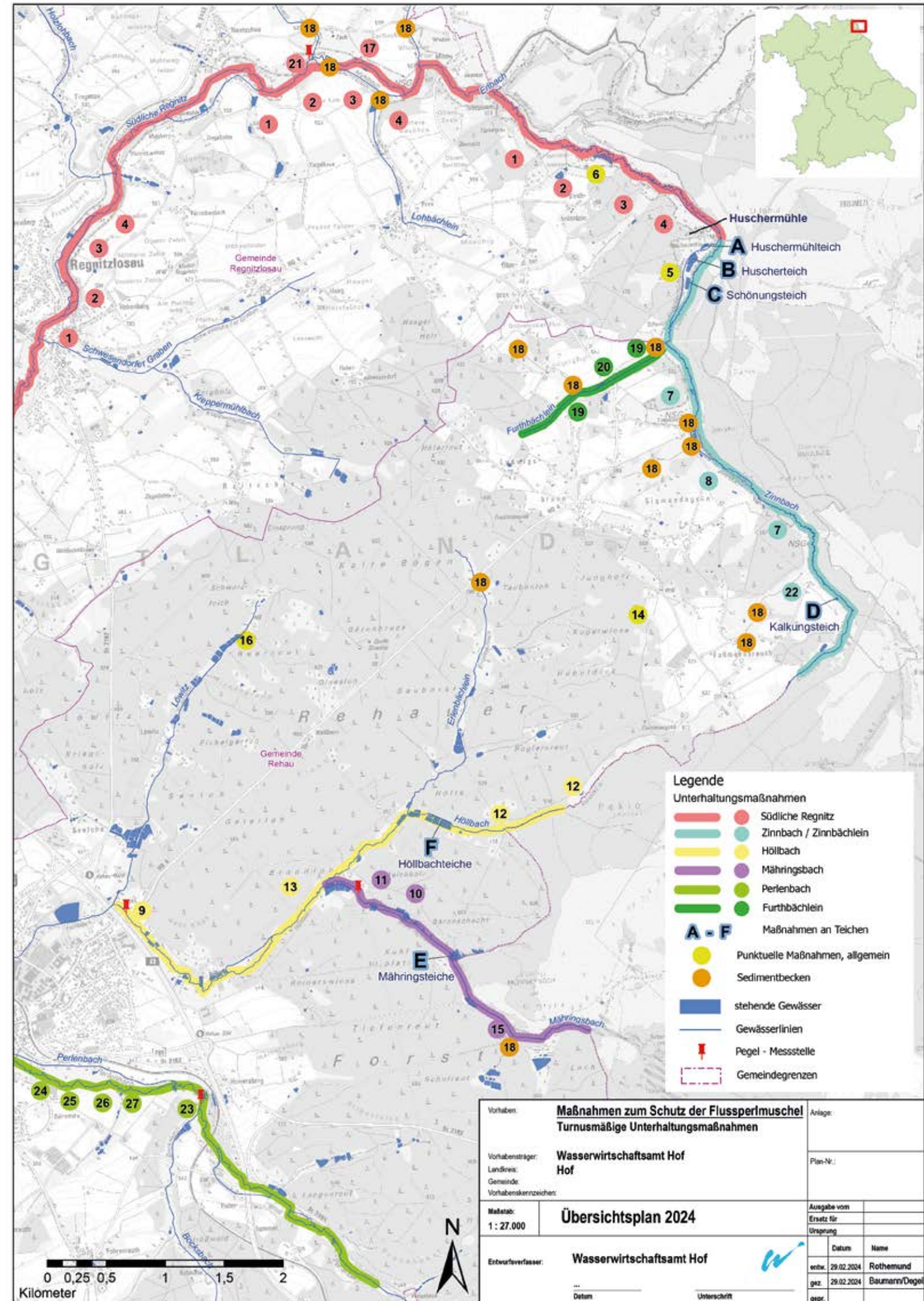
Beteiligten, Fachbehörden, Verbänden, Projektträgern und Grundstücksnachbarn abgestimmt und erstellt. Die Bewirtschaftung und der Unterhalt der Speicher erfordern viel Zeitaufwand, ein gewisses Budget und ein entsprechendes Know-how. Der Schutz der Flussperlmuschel muss es uns jedoch wert sein.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Hof
Hagen Rothemund
Hauptflussmeister i. R.

✉ hagen.rothemund@
wwa-ho.bayern.de
☎ 0171 9782579

wwa-ho.bayern.de



RENATURIERUNG GELTNACH

Starke ökologische Verbesserung

Vor über 100 Jahren wurde die Geltnach auf weiten Strecken begradigt und in einen engen Kanal gezwungen. Jetzt darf sie wieder mäandrieren, übers Ufer treten und ruhig dahinfließen. Durch die Renaturierungsmaßnahmen erhielt der Fluss einen natürlichen Verlauf und Überflutungsbereiche, die sich bei den jetzigen Starkwetterereignissen positiv auswirken.

Damit Kleintiere, Insekten und Fische wieder günstige Lebensbedingungen vorfinden, wurden Steine, Buschwerk, Wurzeln und Bäume in das Flussbett eingebracht. Die ersten Erfolge sind bereits zu sehen, die ersten Tiere besiedelten die neuen Lebensräume.

Einfluss des Menschen auf das Gewässer

Ab 1912 wurde die Geltnach durch den Arbeitseinsatz von Kriegsgefangenen aus dem Ersten Weltkrieg begradigt, tiefergelegt und die Ufer wurden befestigt. Aufgrund der Uferbefestigungen tiefte sich die Geltnach immer weiter ein. Grund für den Geltnachausbau war zum einen der Hinzugewinn von landwirtschaftlicher Nutzfläche, zum anderen der Hochwasserschutz von Siedlungen vor den häufigen Überschwemmungen.

Warum Renaturierung?

Die Bewertung der Geltnach durch das Monitoring nach WRRL 2015 ergab die Bewertungsstufe „mäßig“ im ökologischen Zustand der Makropten und Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna. Im chemischen Zustand mit und ohne ubiquitäre Stoffe als „nicht gut“. Das aktuelle Monitoring bestätigte diesen Zustand, eine Verbesserung war nicht zu erkennen. Da ab den Bewertungsstufen „mäßig“ und „schlechter“ Handlungsbedarf gegeben ist, wurden Maßnahmen ergriffen, um einen „guten ökologischen Zustand“ zu erreichen.

Zweck des Vorhabens

Die Geltnach wurde wieder in einen naturnäheren Zustand gebracht und im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) von Flusskilometer 4,000–4,800 durch eine Renaturierung ökologisch stark verbessert. Diese Maßnahme stellt einen Baustein zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes des Gewässers dar und ist Bestandteil des Maßnahmenprogrammes § 82 WHG.

© Gerhard Mayer



DIE GELTNACH

Die Geltnach ist insgesamt 26,3 km lang, entspringt westlich von Roßhaupten und mündet bei Biessenhofen in die Wertach. Die Geltnach-Quelle liegt bei 836 m üNN, die Mündung bei 695 m üNN, ca. 140 m Höhenunterschied und 5,6 Promille Sohlgefälle. Am Pegel Hörmannshofen bei Fl.-km 0,800 liegt der Niedrigwasserabfluss bei 0,08 m³; HQ100 64,4 cbm/sec. Ab Mündung Schmutter (Brücke) bei Heggen beginnt die Zuständigkeit der Gew. II. Ordnung bei Fl.-km 16,120



© Wasserwirtschaftsamt Kempten

Des Weiteren wurde durch die Maßnahme Retentionsraum für Hochwässer zur Verfügung gestellt. Zusätzlich beugt die Renaturierung der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vor (§ 6 Abs. 1 Punkt 6 WHG).

© Gerhard Mayer



Art und Umfang des Vorhabens

Die Kreisstraße OAL 5 wurde zurückgebaut und die neue Straße B16/B472 wurde vom staatlichen Bauamt Kempten vom Gewässer abgerückt. Dadurch ergab sich westlich der Geltnach ein Entwicklungskorridor für das Gewässer.

In der Umsetzung wurden insgesamt vier Mäander angelegt und somit die Geltnach in ein gänzlich neues Kiesbett geleitet. Auf einer Breite von bis zu 25 m kann sie sich nun ihr eigenes Gewässerbett suchen und gestalten. Der Lauf wurde gewunden angelegt, mal aufgeweitet mit leicht überströmten Kiesbänken, mal eingengt mit tieferen Stellen.

Durch Initialpflanzung und natürliche Sukzession wird sich ein Auwald und wärme-liebendes Gebüsch entwickeln. Auf den Kiesflächen und in der Geltnach wurden strukturfördernde Elemente wie Totholz

(Stämme und Wurzelstöcke) eingebaut. Der alte Lauf wurde mit anstehendem Bodenmaterial teilaufgefüllt, damit kleinere Hochwässer die Fläche so oft wie möglich überschwemmen und sich eine Weichholzaue mit Tümpeln und Altwässern entwickeln kann.

Insgesamt wurden durch Strukturelemente und Veränderungen des Gewässerlaufes die gestreckte, monotone und strukturarme Geltnach aufgewertet. Bereits vorhandene Gehölze blieben erhalten. Die Anordnung der Aufweitungen bzw. die Verlegungen des Gewässerlaufes wurden extra im Bereich geplant, wo keine bzw. wenig Gehölze zu entnehmen waren. Die Verlegungen des Gewässerlaufes wurden so eingeschränkt, dass vorhandene Biotope kaum beeinträchtigt wurden.

Den planfestgestellten Gewässer Ausbau hat in Eigenregie die Flussmeisterstelle Füssen durchgeführt.



Aqua Bohr- und Brunnenbau-gesellschaft mbH

Brunnen sind unser Leben

Leistungen:

- Brunnenbau
- Brunnensanierungen
- Brunnenregenerierungen
- Kamerabefahrungen
- Baugrundaufschluss- und Erkundungsbohrungen
- Brunnenbau mit Glaskugeln



Aqua Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH
St.-Georgen-Str. 9a • 95463 Bindlach
Tel.: 0 92 08 / 65 77 83-0
info@brunnenbaugmbh.de

www.brunnenbaugmbh.de



Vertrauen Sie auf die Kraft der Natur – Wasserbausteine von Geiger

Unsere zertifizierten Wasserbausteine aus Kalk- und Sandstein werden in unseren eigenen Steinbrüchen gewonnen und sind ideal für Hochwasserschutz und Gartengestaltung.

Geiger
Baustoffe und Recycling



www.geigergruppe.de/baustoffe
www.geigergruppe.de/recycling



Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Kempten
Hauptflussmeister
Gerhard Mayer
Leiter Flussmeisterstelle Füssen

✉ fmfuessen@wwa-ke.bayern.de
☎ 08362 7580

wwa-ke.bayern.de

INFO

- › Bauzeit insgesamt: 225 Tage
- › Baukosten: 670.000 Euro
- › 11 408 m³ Entsorgung beprobten Aushubs
- › Einbringung von 2130 m³ Grobkies
- › 5060 Stunden Personaleinsatz der Flussmeisterstelle Füssen
- › 2029 Stunden Baggerzeit
- › 383 Stunden Arbeitseinsatz Großschlepper mit Mulde

MURENSCHUTZ FÜR VORDERHINDELANG

Gewässerausbau am Vorderhindelanger Dorfbach

Die Anlieger des Vorderhindelanger Dorfbachs wissen seit jeher um die Gefahr, die bei stärkeren Regenereignissen von diesem Wildbach ausgehen kann. Seitdem der Schwemmkegel des Bachs besiedelt wurde, gab es in unregelmäßigen Abständen dokumentierte Übermürungen von Teilen des Siedlungsbereichs. Zuletzt traf die Siedlung, ein Ortsteil des Markts Bad Hindelang im Oberallgäuer Ostrach-Tal, am Abend des 1. Juni 1960 ein großer Murenabgang, der den älteren Dorfbewohnern bis heute in Erinnerung blieb. Nach wolkenbruchartigem Regen infolge eines Sommergewitters ergossen sich damals schwallartig Geröllmassen aus dem sogenannten Schachentobel, der Schluchtlaufl des Vorderhindelanger Dorfbachs oberhalb der Ortschaft, in die Siedlung und übermürten gar die Bundesstraße im Tal.

Anlass des Bauvorhabens

In den 1960er-Jahren wurden daraufhin seitens des Wasserwirtschaftsamts Kempten große Anstrengungen unternommen, um das Gerinne des Wildbachs auf entsprechend große Hochwasserabflüsse auszubauen und am Hals des Schwemmkegels eine Geschieberückhaltesperre zum Schutz vor weiteren Murgefahren zu errichten. Vor dem Hintergrund des sich bereits abzeichnenden – und spätestens seit den zahlreichen Hochwasserkatastrophen 2024 offensichtlichen – Klimawandels wurde im Jahr 2012 das Schutzsystem am Vorderhindelanger Dorfbach und zweier Nachbar-Einzugsgebiete (Zillenbach sowie Hirschbach) im Rahmen eines Integralen Wildbachentwicklungskonzepts (kurz: IWEK) auf den Prüfstand gestellt.

In dieser Studie wurden unter anderem rutschanfällige Bereiche im Einzugsgebiet und an den Hangflanken des Schachentobels von geologischem Fachpersonal untersucht. Unter Berücksichtigung der Transportkapazität des Wildbachs war das Ergebnis, dass bei einem hundertjährlichen Mureignis mit einem Transport von ca. 10 700 m³ Geschiebe und ca. 1200 m³ Schwemmholz bis in die Ortslage zu rechnen ist. Die in den 1960ern errichtete Geschieberückhaltesperre bot jedoch lediglich Rückhalteraum für 3000 bis 4000 m³, wodurch ein deutliches Defizit des Siedlungsbereichs beim Schutz vor Muren offenbar wurde.

Planung und Bauvorbereitung

Im Zuge der Planung zum Murschutz für Vorderhindelang, die 2019 begonnen wurde, zeigte sich zweierlei: Zum einen, dass der bestehende Ausbau des Dorfbachs für die Abfuhr eines hundertjährlichen Hochwassers ohne Murgang (also ohne größere Feststofffracht) nach wie vor ausreichend dimensioniert war. Zum anderen, dass die bestehende Geschieberückhaltesperre oberhalb der Ortslage nicht nur hinsichtlich Rückhaltvolumen deutlich unterdimensioniert war, sondern auch aus statischer Hinsicht einem drohenden Impuls im Zuge eines Murgangs nicht gewachsen war und bei einem solchen Ereignis schlagartig zu versagen drohte. Deswegen wurde geplant, die bestehende Sperre zwar in angepasster Form (Schlitzöffnung um weiteres Rückhaltvolumen zu erhalten und den Bach ins ausgebaute Gerinne zurückzuleiten) zu erhalten, den Murstopp und Geschieberückhalt allerdings oberhalb in Form eines Neubaus zweier großer Schwergewichtssperren aus Stahlbeton zu



© Wasserwirtschaftsamt Kempten

bewerkstelligen. Die Gemeinde forcierte mit Unterstützung des Wasserwirtschaftsamts parallel zur Planung der neuen Murschutzanlage, welche an ein Planungsbüro vergeben wurde, den Grunderwerb, sodass Ende 2021 ohne Einwände die Planfeststellung für den geplanten Bau erwirkt werden konnte. Die Zeit bis zum Baubeginn im März 2022 wurde genutzt, um einerseits naturschutzfachlichen Auflagen, wie beispielsweise das Absammeln und Umsiedeln von rund 200 Alpensalamandern im Baufeld während der Baumfällung

200 Alpensalamander wurden vor dem Bau umgesiedelt.

© Wasserwirtschaftsamt Kempten

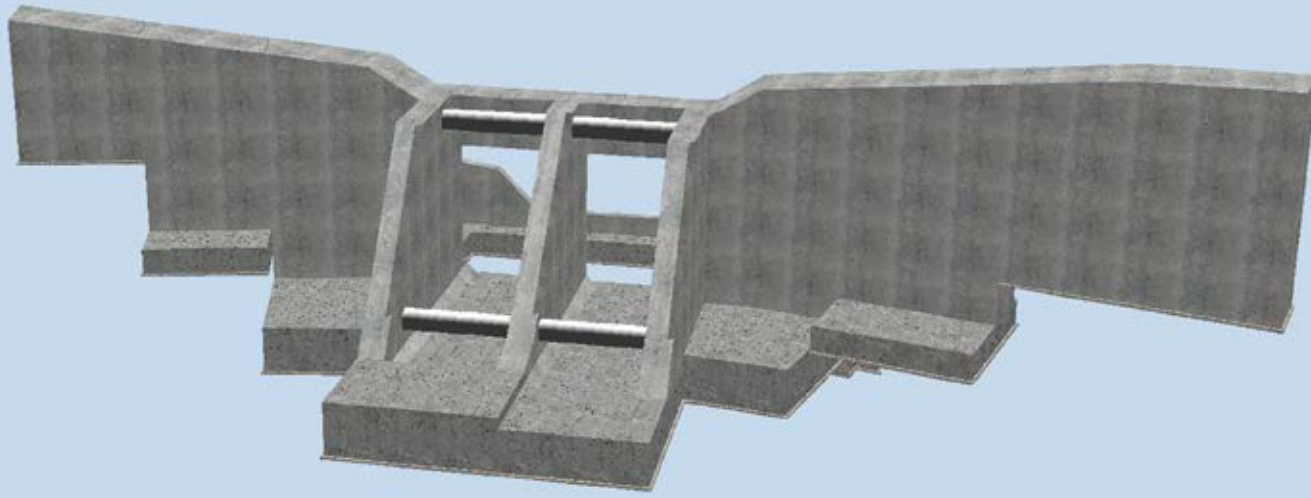


© Wasserwirtschaftsamt Kempten



die Flussmeister – Magazin für die Wasserwirtschaft | Ausgabe 2024

die Flussmeister – Magazin für die Wasserwirtschaft | Ausgabe 2024



© Ingenieurgemeinschaft Inros Lackner SE, IB Kokai GmbH

und Rodung, zu entsprechen. Andererseits wurde die einzig mögliche, jedoch sehr beengte Zufahrt zur Baustelle mitten durch den Ort an der ein oder anderen Stelle entschärft, unter anderem durch den Rückbau einer privaten Gartenmauer, um eine ausreichende Schleppkurve für Baustellenfahrzeuge an einer Engstelle zu gewinnen. Zudem wurden die beiden im Siedlungsbereich Vorderhindelangs über den Bach führenden Brücken, über die der Baustellenverkehr rollen würde, mangels gesicherter Kenntnisse ihrer Belastbarkeit mit sogenannten Risspionen ausgestattet. Damit eine Verformung der Brückenbauwerke infolge der Belastung durch den Baustellenverkehr rechtzeitig hätte erkannt werden können; glücklicherweise bewegten sich die beiden Brückenkörper im Zuge des Bauverlaufs keinen Millimeter.

Bauabwicklung

Die herausfordernde Arbeit in steilem Gelände, ebenso wie einige Besonderheiten während der Bauausführung der neuen Murschutzanlage verlangten sowohl der beauftragten Baufirma als auch dem Bauherrn einiges ab. Kurz gesagt mussten zwei im Bereich der Abflusssektion in Sperrenmitte rund 8 m, an den äußeren Flügelwänden bis zu 14 m hohe und im Fußbereich bis zu 4 m mächtige Stahlbetonwände als Schwergewichtssperren in bewegtem Untergrund errichtet, im Anschluss der dazwischenliegende Rückhalteraum von 11 900 m³ ausgehoben und abschließend ein seitlich die beiden Betonsperren verbindender Damm aufge-

schüttet werden. Alles in begrenztem Baufeld mit ständiger Platzknappheit aufgrund des zwischenzulagernden Aushubmaterials. Besonderheiten während der Bauabwicklung waren unter anderem: die Bauwasserhaltung und zwei kleinere Hochwasserereignisse, ein temporäres Steinschlagschutznetz zum Schutz der Bauarbeiter an der östlichen Hangflanke, die unerlaubte Teil-Überschüttung eines Biotops im Randbereich der Baustelle (naturschutzfachliche Strafzahlung durch die Baufirma wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde verhängt), die für die Baufirma äußerst schwierige Verarbeitbarkeit des zementarmen Betons (aufgrund der Mächtigkeit der Betonsperren ergaben sich gemäß ZTV-W entscheidende Restriktionen hinsichtlich der maximalen Wärmeentwicklung beim Abbindeprozess des Betons, um Spannungsrisse und damit eine frühzeitige, dauerhafte Schädigung der Betonkörper zu vermeiden). Am kritischsten – weil für eine halbjährige bauzeitliche Verzögerung sorgend – war allerdings der schlechte Baugrund. Während der Planungsphase war selbstverständlich eine geotechnische Baugrunderkundung durchgeführt worden. Im Zuge des Aushubs der Baugrube für die obere der beiden Betonsperren offenbarte sich der erkundete Felshorizont (Flysch) jedoch als wesentlich verwitterter und ungünstig schichtig in die Baugrube einfallend gelagert. Daraufhin wurde eine umfangreiche Böschungssicherung in Form einer Spritzbetonvernagelung nötig, um den Arbeitsraum ohne wesentlich größeren Eingriff in die Landschaft zu sichern und den Aushub bis zur Gründung der Betonsperre gewährleisten zu können.

Funktionsweise der Murschutzanlage

Die obere der beiden neu errichteten Wildbachsperren dient künftig als Vorsperre zur Führung eines potenziellen Murgangs in den Rückhalteraum und begrenzt das Rückhaltebecken zum Hang hin. Wohingegen die untere Sperre für den eigentlichen Murstopp, die Aufnahme des starken Impulses eines Murstoßes und das Zurückhalten und Separieren der Feststofffracht verantwortlich zeichnet und als Geschiebedosiersperre bezeichnet wird. Dies bedeutet, dass der gesamte Wasserabfluss die Sperre durch den eingebauten Rechen und die beiden Großdohlen passieren soll, lediglich die Feststoffe des Murgangs herausgefiltert werden und diese sich im Rückhalteraum ablagern sollen.

Einweihung und künftiger Unterhalt

Mit einer feierlichen Einweihung und vielen interessierten Anliegern ging am 24. September 2024 eine spannende Bauzeit zu Ende und lässt die Bürger Vorderhindelangs zukünftig bei starken Regenereignissen wieder etwas ruhiger schlafen.

Den Unterhalt der Murschutzanlage und die künftige Räumung des Rückhalteraus übernimmt die Flussmeisterstelle Sonthofen des Wasserwirtschaftsamts Kempten. Um eine praxistaugliche Anlage zu errichten, wurde während der Planung und Bauausführung der Flussmeister regelmäßig einbezogen.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Kempten
David Kempter
Leiter der Abteilung Neubau -
Wildbach-Projekte &
Hochwasserrückhaltebecken

✉ david.kempter@wwa-ke.bayern.de
☎ 0831 52610-208

wwa-ke.bayern.de



Scharpf

www.scharpf-wasserbau.de

**QUELFFASSUNGEN • QUELLSANIERUNGEN
PE-SCHACHTBAU • TRINKWASSERBEHÄLTER
PE-AUSKLEIDUNG • WASSERBAU
SPEZIALTIEFBAU**



QUELFFASSUNGEN

- Sanierung von Quellfassungen
- Neubau von Quellfassungen
- Quellfassungen mit Heberleitungen
- Bau von Hochbehältern/Reserven
- Errichtung von kompletten Wasserversorgungsanlagen
- Schachtbauwerke aus PE oder Beton
- Voruntersuchung und Planung
- Bohrungen/Sondierungen/Grundwassermessstellen

WASSERBAU

- Gewässerbau/Dammbau
- Wasserkraftwerksbau
- Uferverbauarbeiten
- Errichtung von Fischtreppen
- Renaturierungsarbeiten

PE-AUSKLEIDUNGEN

- Sanierung und Neubau von Trinkwasserhochbehältern mit PEHD-Auskleidung

PE-SCHACHTBAUWERKE

- Schachtbauwerke für die Wasserversorgung komplett aus PE oder Beton mit PE-Auskleidung

SCHARPF GmbH • Josef-Striebel-Straße 59 • 87742 Dirlwang
Telefon: 08267 960-670 • info@scharpf-wasserbau.de

www.scharpf-wasserbau.de

WALDUMB AU UND WILDTIERMANAGEMENT

Integrales Handeln für den Auwald an der Unteren Isar

Waldumbau im Rahmen des LIFE Natur-Projektes Fluss-erlebnis Isar und Wildtiermanagement, integrales Handeln für den Erhalt und Wiederaufbau des Auwaldes an der Unteren Isar

Waldumbau

Im Projektzeitraum von Oktober 2015 bis Dezember 2022 hat das Wasserwirtschaftsamt Landshut zusammen mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern das LIFE Natur-Projekt Fluss-erlebnis Isar verwirklicht. Hauptziel des LIFE Natur-Projekts war die Verbesserung der Gewässerstrukturen an der Isar, vor allem durch Renaturierung ihrer Ufer. Dadurch sollen die Lebensbedingungen vor allem für Fischarten wie Huchen, Rapfen, Barbe und Nase entscheidend verbessert werden. Gleichzeitig soll die Isar für den Menschen wieder zugänglich werden und dadurch auch der Erlebnis- und Erholungswert der Flusslandschaft gesteigert werden. Neben dem Lebensraumschwerpunkt Gewässer wurden aber auch der Lebensraum Auwiese und in Summe 55 ha Auwald verbessert und 5 ha neu aufgeforstet.

Ausgangslage

Durch den massiven Ausbau der Unteren Isar ab dem 19. Jahrhundert hat insbesondere auch der Auwald massive Verluste erlitten. Zum Landgewinn wurde der Fluss begradigt,

auf der gewonnenen Fläche ging sehr viel an den natürlichen Waldbeständen verloren. Heute fehlt dem verbliebenen Rest die Dynamik durch wechselnde Abflüsse. Insbesondere die Weichholzaue hat kaum noch Entwicklungsraum.

Drastische Verschlechterungen hat der Auwald an der Unteren Isar in den letzten Jahrzehnten durch das Eschentriebsterben erfahren. Damit fällt in vielen Bereichen die Hauptbaumart im Auwald aus. In den betroffenen Flächen übernimmt die Waldrebe die Herrschaft, die sich mit ihren starken Ranken über die lichten Flächen legt. In einem solchen Zustand ist die natürliche Verjüngung des Waldes nahezu unmöglich. Der Wald steht so in Gefahr, den Waldstatus zu verlieren.

Aktivitäten im Rahmen des Projektes

In den geschädigten Flächen muss zunächst mit dem Forstmulcher Raum geschaffen werden. Damit wird das stark verbuschte und durch die Waldrebe teilweise undurchdringbare Unterholz beseitigt. Anschließend werden durchmischte Laubhölzer gepflanzt. Hier sind gute Erfahrungen mit Flatterulme, Winterlinde, Feldahorn und Eiche gemacht worden. Aber auch Wildbirne und Vogelkirsche waren im Mix dabei. Wie überall macht es die Mischung aus. Aber insbesondere die Flatterulme hat in den ersten Jahren guten Zuwachs gezeigt und die Flächen konnten damit gut geschlossen werden. Und mit weniger



© Wasserwirtschaftsamt Landshut

Licht am Waldboden wird auch die Waldrebe zurückgedrängt. Alles braucht seine Zeit – und besonders die Arbeit im Wald. Zur Unterstützung der neu gepflanzten Bestände ist die darauffolgende Pflege entscheidend. Sekundärvegetation zwischen den Pflanzen muss zurückgedrängt werden. Die Verwendung von Wuchshüllen ist für den Schutz der kleinen Bäume bei diesem Arbeitsschritt ein bewährtes Mittel. Sie erzeugen ein Mikroklima in dem die jungen Bäume gut an- und aufwachsen können, sie bieten Schutz bei den notwendigen Pflegemaßnahmen und nicht zuletzt kann das Rehwild schlechter die jungen Triebe erreichen. In Kombination mit einem effektiven Wildtiermanagement haben

die so geschaffenen verbesserten Waldflächen einen guten Start in die Zukunft.

Damit die Betreuung des Waldes auch nach Abschluss des LIFE Natur-Projektes weitergehen kann, wurde eine zusätzliche Projektstelle Auwald am Wasserwirtschaftsamt Landshut geschaffen. Damit ist die Pflege der bisher umgebauten Flächen in guten Händen und es können weitere Bereiche der insgesamt 500 ha Auwald im Grundbesitz des Wasserwirtschaftsamts Landshut angepackt werden. Die Finanzierung basiert auf der bewährten Zusammenarbeit von Naturschutz- und Wasserwirtschaftsverwaltung.

Wildtiermanagement

Rechtliche Grundlagen

Das Jagdgesetz verpflichtet jeden Grundstückseigentümer, der Flächen besitzt, auf denen die Jagd ausgeübt werden kann, zur Jagdausübung. Das WWA Landshut ist Grundstückseigentümer von großen Flächen entlang der Isar und im Vilstal, dadurch wurden fünf sogenannte Staatsjagdreviere kraft des Jagdgesetzes gegründet.

Durch die Forstreform 2005 ist auch die jagdliche Zuständigkeit der Staatsjagdreviere von der Forstverwaltung auf die Wasserwirtschaftsämter übertragen worden. Maßgeblich ist das Bayerische Waldgesetz (BayWaldG) Art. 18 mit folgendem Passus: „Das Gesetz weist die Erfüllung den mit der Bewirtschaftung betrauten Stellen zu ... das betrifft auch andere Fachverwaltungen des Freistaates Bayern, die Staatswald bewirtschaften wie z. B. die Wasserwirtschaftsverwaltung.“ „Der Staatswald dient dem Allgemeinwohl im besonderen Maß und ist daher vorbildlich zu bewirtschaften.“ „Die ‚betrauten Stellen‘ haben die Schutz- und Erholungsfunktion und seine biologische Vielfalt zu sichern und zu verbessern. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sowie die Belange der Wasserwirtschaft sind zu berücksichtigen.“

Sachliche Grundlagen

Bei der Verpachtung der Reviere konnte über mehrere Perioden des amtlichen Vegetationsgutachtens (Dreijahreszeitraum) keine Verbesserung der deutlich zu hohen Verbisssituation an Jungbäumen durch Rehwild festgestellt werden. Verbände forderten außerdem eine den Gegebenheiten angepasste Bejagung der Staatsjagdreviere im Sinne des Natur-, Vogel- und Biotopschutzes. In den Revieren befinden sich drei Naturschutzgebiete und ein Vogelschutzgebiet. Alle Reviere sind in der FFH Kulisse. Eine Neuverpachtung wurde der „Eigenbewirtschaftung“ finanziell und personell gegenübergestellt, wobei die Vorteile der Eigenbewirtschaftung in beiden Aspekten überwogen. Daraufhin wurde die Entschei-

dung getroffen, Zug um Zug alle Staatsjagdreviere in die Eigenbewirtschaftung zu übernehmen. Im Vorfeld wurden Interessenverbände zu Workshops eingeladen, die Problemstellung erörtert und die weitere Vorgehensweise gemeinsam festgelegt. Weiterhin wurde ein naturschutzfachlich orientiertes Jagdkonzept von einem externen Jagdexperten erstellt.

Umsetzung der Eigenbejagung

Im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz sind die Nationalparks (Bayerischer Wald und Berchtesgaden) federführend im Wildtiermanagement und für das Wasserwirtschaftsamt Landshut beispielgebend. In Abstimmung wurde für die Staatsjagdreviere am WWA eine Dienstanweisung zum Wildtiermanagement in angepasster Version erstellt.

Da eine Regiebejagung nicht möglich ist, werden an revierlose Jagdscheininhaber sogenannte Begehungsscheine (Jagderlaubnisse) ausgestellt, die zeitlich und räumlich begrenzt sind, Bewerbungen werden dabei chronologisch und nach Eignung beurteilt. Dabei müssen Vorgaben wie z. B. Wildruhezeiten, Intervall- und Schwerpunktbejagung eingehalten werden. Bleifreie Munition, Schalldämpfer sind obligatorisch, ein Schießnachweis muss jährlich vorgelegt werden.

Der Wildtiermanager überwacht den Abschuss, führt die Streckenlisten und ist als Jagdausübungsverpflichteter Ansprechpartner für sogenannte „Dritte“, z. B. Aktionen für das Veterinäramt (Wildgeflügelmonitoring), der unteren Jagdbehörde (ASP Bekämpfung), Fischereiverband (Kormoranmanagement). Dabei übt er die Funktion der amtlichen Naturschutzwacht und der Jagdaufsicht aus. Die „Arbeitssicherheit“ wird durch Schießnachweise, Anweisungen und wiederkehrende Kontrollen der Infrastrukturelemente (Kanzeln, Hochsitze, Drückjagdböcke) gewährleistet. Bei regelmäßigen Terminen mit den Jägern zu sogenannten „Jagdgesprächen“ werden Tipps und Anweisungen zur Jagdpraxis gegeben.

Fazit

Vor sechs Jahren wurde das erste und vor einem Jahr das letzte Revier, nach einem wohlüberlegten und geplanten Prozess, in das Wildtiermanagement des WWA Landshut übernommen. Das WWA orientiert sich an wissenschaftlichen Erkenntnissen, berücksichtigt berechnete Belange Dritter und bildet Konformität zu den Nationalparkverwaltungen im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz. Mit der strikten Einhaltung von jagdrechtlichen und fachlichen Vorgaben, sowie der Berücksichtigung der Grundsätze zum Wildtiermanagement, versucht das WWA der Vorbildfunktion bestmöglich gerecht zu werden. Als positiver Nebeneffekt werden für revierlose Jäger Jagdmöglichkeiten in ihrer Nähe geschaffen und ein Vertrauensverhältnis aufgebaut. Wildtiermanager werden durch Seminare bei der Forstverwaltung geschult und auf dem aktuellen Stand von rechtlichen und praxisrelevanten Themen gebracht. Jagd ist untrennbar mit Grund und Boden verbunden, das WWA Landshut nimmt diese Verpflichtung als Grundstückseigentümer ernst!

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Landshut
Antje Uhl
Abteilungsleiterin
Ökologischer und technischer
Wasserbau
Hochwasserschutz
☎ 0871 8528-183

Adolf Hörl
Flussmeisterstelle Landshut
☎ 0871 51569

✉ poststelle@wwa-la.bayern.de

wwa-landshut.de



Für jeden Auftrag die passende Lösung



Landschaftspflege

- Mäharbeiten mit Doppelmessermähwerken
- Mulcharbeiten mit Mähraupen / Ausleger bis zu 15 m
- Pflegearbeiten an schwer zugänglichen Bereichen

Gehölzarbeiten:

- Forstmulcharbeiten
- Heckenschneiden
- (Problem-)Baumfällungen

Kügel Service GmbH
85129 Oberdolling

Tel: 08404 / 9150
E-Mail: info@kuegelservice.de

Seit 2011 AMS-zertifiziert
durch die SVLFG



INGENIEURBIOLOGISCHE BAUWEISE

Praxisnahe Ausbildung an der Rednitz

Ursprünglich war die Rednitz sehr kurvenreich, wurde aber größtenteils begradigt. Seit der Überleitung von Wasser aus dem Brombachspeicher ist der Fluss von Georgensgmünd bis Barnsdorf für einen Abfluss von 16 m³/s ausgebaut. Dadurch ist das Flussbett außerhalb der kurzen Überleitungsphasen für den natürlichen Mittel- und Niedrigwasserabfluss zu breit.

DIE REDNITZ

Die Rednitz entsteht am Zusammenfluss von Fränkischer und Schwäbischer Rezat in Georgensgmünd und fließt nach 46 Kilometern nördlich von Fürth in die Regnitz.

Vorbereitungen

In der Ausbildung von Nachwuchskräften spielen praktische Erfahrungen eine entscheidende Rolle. Dies bewies einmal mehr unsere im Mai 2024 durchgeführte Projektwoche für die Auszubildenden im Wasserbau aus dem 1. und 2. Lehrjahr.

INGENIEURBIOLOGISCHE BAUWEISEN IM WASSERBAU

Ingenieurbioologische Bauweisen im Wasserbau bieten zusammengefasst eine vielversprechende Möglichkeit, ökologische und technische Anforderungen miteinander zu verbinden und nachhaltige Lösungen für Gewässer- und Ufermanagement zu schaffen.

Gut zu wissen:

- Es erfordert oft eine längere Zeitspanne, bis die vollständigen Vorteile sichtbar werden, da Pflanzen erst wachsen und sich etablieren müssen.
- Die laufenden Kosten sind meist geringer als bei traditionellen Bauweisen.
- Diese Bauweisen benötigen eine regelmäßige Pflege, insbesondere in den Anfangsjahren.
- Ingenieurbioologische Techniken können je nach Anforderung mit traditionellen Bauweisen kombiniert werden.
- Ingenieurbioologische Maßnahmen helfen, Überschwemmungsgebiete stabiler zu machen und die Auswirkungen von Hochwasserereignissen zu verringern.



HAMMERL

☐ Fuhrunternehmen
☐ Kieswerk
☐ Straßenbau

☐ Kanalbau
☐ Pflasterbau
☐ Abbruch

Baarer Straße 12 ☐ 86684 Holzheim ☐ Tel. 08276 5895-0 ☐ Fax 08276 5895-40 ☐ info@hammerl-ohg.de
 www.hammerlohg.de



© Bernhard Brunner



© Bernhard Brunner

Umsetzung

Nach einer Ortsbesichtigung begannen die Azubis mit den theoretischen Vorarbeiten für ihre Projektmappe, um am folgenden Tag mit der praktischen Umsetzung starten zu können. In den darauffolgenden zwei Tagen wurde der Totholzverbau erfolgreich errichtet. Auch eine geplante Lenkbuhne aus Totholzstämmen wurde integriert, um die Strömung gezielt zu lenken.

Das hohe Engagement und die harte Arbeit aller Beteiligten führten zu einem erfolgreichen Abschluss des Projekts. Diese Projektwoche stellte nicht nur einen wichtigen Lern- und Praxiseinsatz für die Azubis dar, sondern ermöglichte auch eine tiefere Auseinandersetzung mit der praktischen Anwendung ingenieurbilogischer Techniken im Bereich Wasserbau.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Gunther Haas
Leiter Flussmeisterstellen
Nürnberg und Rothsee

✉ gunther.haas@wwa-n.bayern.de
☎ 09174 97139-10

wwa-n.bayern.de

Azubis sammelten praktische Erfahrungen bei der Sicherung des Uferbereichs durch Totholzverbau.

Unter Leitung von Gunther Haas und in enger Zusammenarbeit mit Armin Köller (Koordinator Azubis in Bayern) und den Mitarbeitern der Seemeisterstelle am Rothsee (WWA Nürnberg) widmeten sich insgesamt acht Azubis dem anspruchsvollen Projekt, das die Sicherung des Uferbereichs entlang eines Abschnitts der Rednitz durch ingenieurbilogische Bauweisen zum Ziel hatte. Im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde ein Totholzverbau errichtet.

Die Vorbereitungen für das Projekt begannen bereits in den Wintermonaten, als Weiden- und Haselnussruten geerntet wurden, die später beim Bau verwendet werden sollten. Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Projekts war die Erstellung einer umfassenden Projektmappe. Diese deckte alle prüfungsrelevanten Inhalte der Berufsschule ab und stellte den Azubis eine wertvolle Lernunterlage zur Verfügung.

FAZIT

Die Projektwoche an der Rednitz war ein großer Erfolg und hat den Auszubildenden wertvolle praktische Erfahrungen im Wasserbau vermittelt. Durch den Einsatz ingenieurbilogischer Bauweisen konnten sie nicht nur ihre Fähigkeiten erweitern, sondern auch zum Naturschutz beitragen. Das engagierte Arbeiten und die erfolgreiche Umsetzung des Totholzverbauprojekts werden den Auszubildenden auf ihrem beruflichen Weg von großem Nutzen sein.

NEUHEIT! Schwimmbagger bundesweit im Einsatz!



LIEGL – IHR STARKER PARTNER

www.liegl-laupheim.de

AM UND IM WASSER

Seit Jahrzehnten ist die Firma Liegl als leistungsstarker Partner in der Wasserwirtschaft unterwegs – am Wasser und im Wasser.

Gewässerpflege, Baumpflege, Bachbetträumung, Entschlammung, Nassbaggerarbeiten, Schilfmahd, Hochwasserschutz, Rammarbeiten, Ufersicherungen, Landschaftspflege, u.v.m.

Ihre Herausforderung ist unsere Aufgabe.

Unser spezialisierter Maschinenpark ist für jeden Einsatz ausgerüstet. Schnell – effizient – zuverlässig.

WIR SIND MIT RAT UND TAT AN IHRER SEITE.

! Langjährige Erfahrung, hochqualifiziertes Personal und modernste Spezialgeräte ermöglichen höchste Qualitäts- und Pflegestandards.

Telefon 073 9291 1255

info@liegl-laupheim.de

Liegl GmbH & Co. KG
Vorholzstraße 26
88471 Laupheim

LANDSCHAFTSPFLEGE | GEWÄSSERPFLEGE | BAGGERARBEITEN



TALSPERRE PULLING

Mensch trifft Natur und Technik

Die „Kraftwerk am Höllenstein AG“ erzeugt seit 1926 mit ihrem Kraftwerk am Höllensteinsee umweltfreundlichen Strom am Schwarzen Regen. Ursprünglich sollte so die Stromversorgung der Stadt Straubing gewährleistet werden. Die zweite Staustufe, die Talsperre Pulling im Landkreis Cham, wurde in den Jahren 1962/1963 gebaut und übernahm die Funktion als Ausgleichskraftwerk zum oberhalb liegenden Becken. Es entstand der Blaibacher See. Sowohl die Nutzung der Wasserkraft als auch die gern genutzte Erholungsfunktion in der Natur am Blaibacher See zeigen, dass sich verschiedene Interessen und Belange miteinander vereinbaren lassen.

BLAIBACHER SEE

Der Blaibacher See liegt im Kötztinger Land im Landkreis Cham in der Oberpfalz und ist ein beliebtes Ausflugsziel in der Urlaubsregion Bayerischer Wald. Gern wird der gesamte Bereich zum privaten Ausgleich genutzt, um sportlich aktiv zu sein (Angeln, Wandern, Rad fahren und Kanu oder Boot fahren).

Talsperre Pulling

Die Talsperre Pulling wurde bei der Erhebung von nichtstaatlichen Stauanlagen an Gewässern als priorisierte Anlage eingestuft und sollte jährlich mit dem Betreiber der Anlage begangen werden. Grundsätzlich wird die tGewA an Anlagen in und an oberirdischen Gewässern von den örtlichen Wasserwirtschaftsämtern durchgeführt und erfolgt nach den Vorgaben des Handbuches der technischen Gewässeraufsicht.



© Anja Dessinger

Ziele aus wasserwirtschaftlicher und betrieblicher Sicht:

- › Schutz von Mensch und Natur
- › Regelmäßig gemeinsame Gespräche und Abstimmung
- › Kurze Wege und Informationsaustausch
- › Gute Zusammenarbeit zwischen dem Betrieb und dem WWA
- › Ressourcenschonende Energieerzeugung
- › Optimierung der Anlagensicherheit
- › Eigenüberwachung
- › Öffentlichkeitsarbeit
- › Effiziente Nutzung der Wasserkraft

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Regensburg
Anja Dessinger
Sachgebiet Technische
Gewässeraufsicht, Landkreis Cham

✉ anja.dessinger@wwa-r.bayern.de
☎ 0941 78009205

wwa-r.bayern.de

INFO

Talsperre Pulling: Ausgleichskraftwerk zum Kraftwerk Höllenstein
Gewässer: am Schwarzen Regen
bei Fluss-km: 107,5
EZG: 998 km²
Seefläche: ca. 58,5 ha
Stauraum: ca. 1,55 Mio m³
max. Stauziel: 387,50 mNN
Turbinen: 2 Kaplan Spiral
Leistung: je 12 m³/s
Ausbaufallhöhe: 5,8 m
Erddamm: mit Lehmkern, Länge 150 m, Höhe 7,5 m
Wehröffnungen: m. Segmentverschlüsse, 3 x 7,5 m lichte Weite
Durchgängigkeit: 195 m Schlitzpass
Stromerzeugung: Jahresmittel 6,0 Mio kWh/a



MERO (MITTELEUROPÄISCHE ROHÖLLEITUNG)

- › Gesamtlänge 344 km (von Vohburg a. d. Donau bis Nelahozeves bei Prag)
- › Rohrdurchmesser DN 700 (28 Zoll)
- › Im Jahr werden ca. 3,6 Mio. m³ Rohöl nach Tschechien geliefert.
- › Rohöl wird in Vohburg a. d. Donau mit bis zu 65 bar in die Leitung gedrückt.
- › Pro Stunde können max. 1750 m³ befördert werden.

© Ma. Gr. 1234 – commons.wikimedia.org

WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN

LECKAGE AN DER MERO-PIPELINE

Ein Liveticker

Sonntag, 02.04.2023

Gegen 15.45 Uhr ging durch die ILS (Integrierte Leitstelle Nordoberpfalz) die Meldung über einen größeren Ölfleck bzw. Ölfilm auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche beim WWA Weiden ein. Es kam die Vermutung auf, dass es sich um Leck an der Mero-Leitung handeln könnte. Ein vor Ort ankommender Verantwortlicher der Mero bestätigt diesen Verdacht. Mero setzte sofort den Katastrophenplan in Gang. Die Leckageanzeigen zeigte allerdings kein Leck an. Es lag die Vermutung nahe, dass es sich nur um ein sehr kleines Leck handelt. Es erfolgte dennoch die Alarmierung von LfU Referat 68, Feuerwehr, Katastrophenschutz, Polizei, Baufirmen und einem Ingenieurbüro.

Noch am Sonntag wurden durch die Mero ein örtlicher Bagger sowie Tanklastwagen mit je 30 m³ Fassungsvermögen organisiert. Es erfolgten die Erstellung eines provisorischen Pumpensumpfes und der Abtransport der ersten verunreinigten Wasserbereiche. Die Leitung wurde umgehend an den beiden nächsten Schieberstationen geschlossen und es wurde für Montag das weitestgehende Entleeren des Leitungsabschnittes vorbereitet. Durch die Freiwillige Feuerwehr Pfrentsch wurden die gemäß Ölwehrplan der Mero nötigen Ölsperren in die Pfreimd eingebracht. Zwei Proben wurden durch das WWA nach Rücksprache mit der Polizei genommen.

Montag, 03.04.2023

Es wurde dann mit der Baustelleneinrichtung begonnen. Problem war, dass die Zufahrt nur über einen ca. 500 m langen Schotterweg möglich war. Begegnungsverkehr war nicht möglich, gleichzeitig war aufgrund der extrem hohen Wasserstände ein Einfahren in die angrenzenden Wiesen nur mit Auslegen sogenannter Baggermatratzen möglich – ansonsten wären die Geräte versunken.

Um das Loch zu lokalisieren, musste die Baugrube trockengebracht werden. Deshalb wurden die oberhalb der Leckage liegenden Drainagen mittels Baggerschürfen durchtrennt und das ankommende Wasser mittels Saugpumpen um die Baustelle geleitet. Es wurden Wasserproben entnommen, um das Ausmaß der Kontamination abschätzen zu können.

Durch die Mero wurde begonnen, das Leitungsteilstück zu entleeren. Problem hierbei war, dass die Leitung keinen geraden, sondern einen an das Gelände höhenmäßig angepassten Verlauf hat. Das heißt, es konnte sein, dass die Leitung in Wellen verlegt worden war. Dies war hier der Fall, dadurch war ein vollständiges Entleeren nicht möglich und es verblieb eine Restmenge Öl in der Leitung. Auch ein Drei-Kammer-Abscheider wurde an die Baustelle geliefert. Ein Sicherheitsdienst wurde für die Nacht organisiert. Am Nachmittag war dann die Ortseinsicht mit dem LfU Ref. 68.

Dienstag, 04.04.2023

Nach Erhalt der Beprobungsergebnisse für das verunreinigte Wasser wurde am Dienstag versucht, die Baugrube trockenulegen. So wurde das Wasser aus der Baugrube über eine Abscheideranlage in die Pfreimd gepumpt. Ein Abfahren mit Lastwagen war nicht möglich, da das Wasser schnell nachlief.

Bevor man sich zu diesem Vorgehen entschied, wurden die Ergebnisse der Beprobung hausintern geprüft und diskutiert. Weiter wurde das LfU um eine Einschätzung gebeten. Ergebnis war, dass es bisher keinen vergleichbaren Fall in Deutschland gegeben hatte und somit auch eine Einschätzung möglicher Folgen schwierig war. Auch gab es bis dato für die einschlägigen Parameter keine Grenzwerte, etc.

Es wurde daraufhin vereinbart, dass zur Katastrophenabwehr kurzfristig und zeitlich eng begrenzt ein Abpumpen in die Pfreimd die einzige machbare und sinnvolle Lösung ist. Vom WWA Weiden wurde eine zweimalige Beprobung am Auslauf der Abscheideranlage empfohlen. Weiter wurden durch das WWA unabhängig Wasserproben während der Ableitungszeit genommen. Vom Landratsamt Neustadt a. d. Waldnaab wurde daraufhin eine wasserrechtliche Genehmigung für das Einleiten gegenüber der Mero erteilt.



© Falko Göthel – stock.adobe.com

Mittwoch, 05.04.2023

Dem WWA wurde eine Stellungnahme des Sachgebietes 51 Naturschutz von der Regierung übermittelt. In dieser wurde mitgeteilt, dass die Pfreimd im FFH Gebiet Pfreimd-Loisbach liegt und deswegen keine Einleitung in die Pfreimd möglich ist bzw. jegliche Maßnahmen vor Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind. Diese Mitteilung erreichte uns erst nach der Entscheidung das Wasser in die Pfreimd zu pumpen. Zudem war es nach wie vor die einzige Möglichkeit, die Baugrube trocken-zubekommen, um so die Leckage überhaupt zu finden – es trat immer noch Öl aus der Leitung.

Am Mittwochmittag war die Baugrube trocken und es konnte mit dem Aufdecken der Leitung begonnen werden. Dadurch war auch die Einleitung in die Pfreimd nicht mehr nötig. Somit fand die Einleitung in einem sehr begrenzten Zeitraum und Umfang statt (ca. 4 Std. und 60 m³). Des Weiteren war es den Verantwortlichen möglich, Sammelbehälter mit je 86 m³ Volumen zu organisieren, dadurch konnte alles anfallende Bauwasser zwischengelagert werden und so in geeigneter Weise abgefahren und entsorgt bzw. gereinigt werden. Diese Behälter werden zukünftig auch in die Katastrophenpläne der Mero aufgenommen.

Am späten Mittwochnachmittag wurde die Leckage an der Leitung gefunden und es wurde mit den Vorbereitungen, das Leck provisorisch zu verschließen, begonnen.

Donnerstag, 06.04.2023

Am Donnerstagvormittag wurde das Leck provisorisch mit einem Stutzen verschlossen. Die Schweißarbeiten wurden durch den TÜV Süd untersucht und in Absprache mit dem LFU wieder für die Förderung von Rohöl freigegeben. Dies war nötig, da die Tanklager in der Auffangstation bei Prag wieder gefüllt werden mussten. Vor Ort wurde weiter begonnen, die belasteten Bereiche zu sichern und in Abstimmung mit der Entsorgungsfirma und dem Landratsamt zu sanieren.

Über das anstehende Osterwochenende wurde aufgrund von logistischen Problemen (Abtransport anfallendes Bauwasser, usw.) beschlossen, keine Arbeiten durchzuführen und die Baugrube wieder fluten zu lassen. Die bisher ausgehobenen Erdmassen wurden in ein „Auffangbecken“ verbracht und dort ordnungsgemäß bis zum Abtransport abgedeckt. Zur Bewachung der Baustelle wurde ein Sicherheitsdienst organisiert. Das WWA Weiden führte am Osterwochenende nochmals eine Ortsbegehung durch, zudem wurde die Baustelle täglich von Verantwortlichen der Mero kontrolliert.

Dienstag, 11.04.2023

Am Dienstag nach Ostern wurde die Baugrube wieder entleert und mit den Arbeiten zur Sanierung fortgefahren. Weiter stellte sich die Problematik der Entsorgung des mit Rohöl verunreinigten Bodens dar. Hier merkte der Bundeszoll an, dass das kontaminierte Erdreich vor der Entsorgung zu verzollen sei. Hieraus ergab sich dann der Entsorgungsweg. Das Material wurde über das Zollamt Ansbach nach Roth zur thermischen Verwertung gebracht.

Der Leitungsaustausch wurde vorbereitet und sollte Ende Mai stattfinden. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden die Baugrube und die weiteren Kontaminationsflächen durch das Ingenieurbüro beweisgesichert, beprobt und dann durch die Mero ausgehoben und entsorgt.

Montag, 22.05.2023

Es wurde mit den Austauscharbeiten am defekten Leitungsstück begonnen. Die Baugrube wurde mit Spundwänden gesichert und das Leitungsteilstück mithilfe von Stickstoff entleert.

Dienstag, 23.05.2023

Die Leitung wurde durchtrennt und das neue Leitungsstück wurde eingepasst. Das defekte Rohrstück wurde umgehend verpackt und zur weiteren Untersuchung verbracht.

Donnerstag, 25.05.2023

Die Arbeiten an der Leitung wurden beendet. In den nachfolgenden Wochen wurden noch die fehlenden Bereiche der Baugrube und die Lagerflächen des Erdaushubes beweisgesichert und fachgerecht entsorgt. Ende Juni waren alle Maßnahmen vor Ort abgeschlossen.

Ölsperre in der Pfreimd, ca. 50 m flussabwärts der Brücke der St 2154



© Tobias Respondek

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Weiden
Tobias Respondek
Flussmeister

✉ tobias.respondek@
wwa-wen.bayern.de
☎ 0173 2856089

wwa-wen.bayern.de

FAZIT

Die Ursache der Leckage war laut Gutachten ein Blitzschlag. Das Loch an der Rohraußenseite war ca. 1 cm groß. In der Rohrinne ist das Loch mit bloßem Auge nicht erkennbar. In der Pfreimd war zu keinem Zeitpunkt eine Verunreinigung festzustellen.

Zum Schluss muss noch in aller Deutlichkeit die gute und immer positive Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Mero hervorgehoben werden. Nur so konnte ein bisher noch nie da gewesener Katastrophenfall weitestgehend reibungslos behoben bzw. Schlimmeres verhindert werden.



Die **EDR** ist im Juni 2024 mit ihren Schwestergesellschaften **Codema** und **IDC** zur **Ingérop Deutschland GmbH** verschmolzen.

Wir begleiten Sie im Verbund weiterhin als Ihr kompetenter Partner im Bereich Wasserbau und gestalten mit Ihnen gemeinsam die Zukunft.

Ingérop Deutschland GmbH · Dillwächterstraße 5 · 80686 München · T+49 89 5471120 · info@ingerop.de · www.ingerop.de

Unsere Leistungen im Wasserbau

- Objektplanung
- Tragwerksplanung
- BIM-Planung
- Stahl- und Stahlwasserbau
- Technische Ausrüstung
- SiGe-Koordination
- Hydraulische Berechnungen 2D/3D und Hydrologie
- Studien, Konzepte, Technische Due Diligence von Wasserbauwerken und Wasserkraftanlagen
- Sanierung / Betoninstandsetzung
- Örtliche Bauüberwachung und Bauoberleitung

Ihr leistungsstarker Partner in der Wasserwirtschaft.



Kommunal- und Gewerbetchnik in der Wasserwirtschaft

- Kommunaltraktoren und -fahrzeuge
- Kehr- und Reinigungstechnik
- Mähtechnik und Grünflächenpflege
- Forsttechnik
- Rad- und Teleskoplader
- Holzerkleinerungs- und Kompostiermaschinen
- Transportanhänger und Anbaugeräte



Sauerburger Hanggeräteträger GRIP 4/70



- 4-Zylinder Kohler-Motor mit 75 PS
- Sehr gute Übersicht durch mittig positionierte Kabine
- Starke Vielseitigkeit durch hohe Achslasten und große Hubkräfte
- Geeignet für steile Hanglagen
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch niedrigen Kraftstoffverbrauch
- Sehr gute Wendigkeit durch hydraulische Allradlenkung mit 4 Lenkungsvarianten
- Ergonomisch angeordnete Kabinenelemente
- Selbsterklärende Bedienung durch Multifunktions-Joystick



MECALAC Mobilbagger 9 MWR



Die MWR Mobilbagger sind kompakt und auf Rädern schnell (20 oder 35 km/h Fahrgeschwindigkeit wählbar) unterwegs.

- 360° ISO-Stabilität
- Vielseitig einsetzbar
- Höchste Manövrierfähigkeit
- Niedriger Schwerpunkt bei hoher Bodenfreiheit



Pm Trac Generation 38 – Der innovative Systemschlepper



- Mit 151 kW (Typ 3820), 186 kW (Typ 3825) oder 215 kW (Typ 3830) erhältlich
- Leistungsverzweigtes, stufenloses variaDRIVE Getriebe (50 km/h) von Pfanzelt
- Hydrauliksystem mit 160 l/min bei 210 bar (optional 200 l/min sowie zusätzliches Powerpack direkt am Nebenabtrieb des Getriebes)
- Neue Software zur Maschinensteuerung für eine komplette Anpassung der Bedienung an den Fahrer
- Pneumatisch gefederte XXL-Komfortkabine mit optimaler Rundumsicht und um 320° elektrisch drehbarem Bedienerstand



MAN Truck – individuell und flexibel



Als System-LKW-Anbieter erstellen wir zusammen mit Ihnen ein spezielles Fahrzeugkonzept, frei konfigurierbar entsprechend Ihren Anforderungen:

- TGM/TGS-Fahrgestelle 13–35 t
- Lade- und Recyclingkräne
- Seilwinden/Zapfwellen/Hydrostat
- Spezialbereifungen
- Kippaufbauten
- Hakenlifte bzw. Containerlösungen



Professionelle Service-Leistungen für Ihre Maschinen

- Wartung und Reparatur, vorbeugende Instandsetzung
- 24-Stunden-Service an 365 Tagen im Jahr
- Klima- und Kälteanlagenservice
- Hol- und Bringservice
- Reifenservice
- Ersatzteilservice, mobiler Service
- Ölwechsel, Umrüstung auf biogene Treib- und Schmierstoffe
- UVV-Sicherheitsprüfung
- Amtliche Untersuchung





© Bund der Flussmeister

Vinzenz Ritter (Mitte links) und Albert Groh (Mitte rechts) erhielten den Status „Ehrenmitglied“.

BUND DER FLUSSMEISTER BAYERNS

Jahreshauptversammlung in Kipfenberg

Am 2. Oktober 2024 fand im Gasthaus zum Blauen Hecht die jährliche Hauptversammlung statt. Als Ehrengäste waren der Referatsleiter 51 am StMUV, Ministerialrat Constantin Sadgorski, der Amtsleiter des WWA Ingolstadt, Ltd. Baudirektor Martin Mayer, aus dem Referat 55 TAM, Sebastian Sprenger und der 1. Vorsitzende des Verbands der Straßenmeister in Bayern e. V., Herbert Wagenländer unserer Einladung gefolgt. Ganz besonders freuten wir uns auf die Zusage unseres Staatsministers Thorsten Glauber, der krankheitsbedingt jedoch leider absagen musste. Die besten Wünsche zum guten Verlauf überbrachte in Vertretung MR Constantin Sadgorski.

Nach der Begrüßung und Eröffnung der Veranstaltung durch den 1. Vorsitzenden Armin Köller, gedachten wir unseren verstorbenen Mitgliedern. Ltd. Baudirektor Martin Mayer hieß die Versammlungsteilnehmer in seinem Amtsbereich herzlich willkommen. Herbert Wagenländer überbrachte die Wünsche unseres Partnerverbandes der Straßenmeister in Bayern. Er ging in seinem Grußwort u. a. auf die Schwierigkeiten der Nachwuchsgewinnung der Straßenmeister ein. In seinem Grußwort und einer Ansprache ging MR Constantin Sadgorski auf aktuelle Themen in der Wasserwirtschaft ein. Im Anschluss daran stellte er sich den Fragen aus dem Teilnehmerkreis, u. a. zum Thema Beförderungen.

Neuwahlen

Im verbandsinternen Teil der Versammlung wurde am Nachmittag die Vorstandschaft neu gewählt. Die diesjährige Wahl wurde nach der Entlastung der bisherigen Vorstandschaft für die nächsten drei Jahre durchgeführt.

1. Vorsitzender

› Armin Köller

2. Vorsitzender

› Johannes Lender

Kassier

› Martin Merk

Schriftführer

› Erich Leiter

Beisitzer

- › Sigrid Bauer
- › Wolfgang Englmüller
- › Andreas Leuschner
- › Laura Prawitz
- › Michael Scholz

Kassenprüfer

- › Markus Bachter
- › Volker Hemrich
- › Rainer Rewitzer

Ehrungen

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung fanden Ehrungen statt. Auf Vorschlag der Vorstanderschaft wurden die Mitglieder Albert Groh, Franz Rager, Vinzenz Ritter und Herbert Rödiger zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Albert Groh war über lange Jahre hinweg Beisitzer im Bund der Flussmeister. Ebenso engagierte er sich in der Ausbildung und im Prüfungsausschuss der Flussmeister.

Franz Rager war 14 Jahre 2. Vorsitzender des Verbandes. Er engagierte sich ebenso lange in der Flussmeisterausbildung als Ausbilder und Dozent in den Verwaltungslehrgängen und als Prüfer.

Vinzenz Ritter professionalisierte die Verbandszeitung und leitete jahrelang die Redaktion. Ebenso startete er die Homepage unseres Verbandes und administrierte unseren Internetauftritt.

Herbert Rödiger engagierte sich in der Ausbildung und im Prüfungsausschuss der Flussmeister. Er war Prüfungssteller und Korrektor und war in der Vorstandschaft als Schriftführer aktiv.

Aus gesundheitlichen Gründen waren die beiden Kollegen Rager und Rödiger nicht bei

der Jahreshauptversammlung anwesend, die persönliche Ehrung wird aber zeitnah nachgeholt.

Als langjährige Mitglieder wurden folgende Kolleginnen und Kollegen geehrt:

für 55 Jahre

› Konrad Lehner

für 45 Jahre

- › Siegfried Hirtelreiter
- › Dionys Schwinghammer

für 30 Jahre

- › Gertraud Eimannsberger
- › Ralf Freund
- › Rudolf Gerhart
- › Reinhard Keller
- › Manfred Mühldorfer
- › Georg Thalhofer
- › Robert Wimmer

für 25 Jahre

- › Pascal Dittert
- › Matthias Grüttner
- › Simone Hendel-Ziegler
- › Michael Heß
- › Ulrich Radetzky
- › Rainer Rewitzer
- › Marco Walter

NACHRUF JOSEF GABEREDER



Im Januar 2024 verstarb unser langjähriger 1. Vorsitzender Josef Gabereder im Alter von 79 Jahren. Der Sepp war mit Leib und Seele Flussmeister und Wasserwirtschaftler. Sein Engagement reichte vom Mitglied im Hauptpersonalrat, über die Funktion als trockener und nasser Flussmeister am WWA München hin zum Dozenten in der Flussmeisterausbildung. 14 Jahre war unser Sepp 1. Vorsitzender des Bundes der Flussmeister Bayerns e. V. In dieser Zeit verstand er es wie kein anderer, über eine endlose Zahl von Gesprächen mit seinen Kontakten in das Ministerium und den Landtag, den Verband weiterzubringen. Stellenhebungen, bessere Arbeitsbedingungen und vor allem die gute und wertschätzende Ausbildung der Flussmeisteranwärter lagen ihm am Herzen. Ohne den persönlichen Einsatz von Josef Gabereder wäre der Verband nicht da, wo er jetzt steht. Wir werden unserem Ehrenvorsitzenden Josef Gabereder stets ein ehrenvolles Andenken bewahren.

OBERPFÄLZER FLUSSMEISTER

Fortbildung am 17.10.2024 in Bad Kötzing



© Tobias Respondek

Gruppenfoto aller Teilnehmer

Am 17.10.2024 trafen sich die Flussmeisterinnen, Flussmeister und die vergleichbaren Tarifbeschäftigten der fachkundigen Stellen auf Einladung der Regierung der Oberpfalz zur gemeinsamen Fortbildung in Bad Kötzing.

Die Regierung der Oberpfalz wurde dieses Jahr durch Hans-Dietrich Uhl (SGL 52) vertreten. Ebenfalls nahmen an der diesjährigen Veranstaltung der neue Behördenleiter des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg, Stefan Neudert sowie der 1. Vorsitzende des Flussmeisterverbandes, Armin Köller teil.

Aufgrund der aktuell noch laufenden Umgestaltung des Weißen Regens im Bereich Lohberghütte, trafen wir uns dieses Jahr im Landkreis Cham in Bad Kötzing.

Vorstellung der Umgestaltung des Weißen Regens durch Herrn Holzer

© Tobias Respondek



Der Weiße Regen

Der Weiße Regen befindet sich im Osten der Oberpfalz und verläuft ab dem Kleinen Arbersee als ausgebauter Wildbach. Der Ursprung liegt als Seebach am Fuße des Großen Arbers, dem höchsten Berg des Bayerischen Waldes. Er besitzt eine Länge von ca. 38 km und ein Einzugsgebiet von ca. 240 km². Knapp unterhalb der Talsperre Pulling mündet der Weiße Regen in den Schwarzen Regen und bildet ab hier den Fluss Regen.

Der Weiße Regen wurde früher vor allem zur Holztrift verwendet und war daher kanalartig ausgebaut worden. Ungefähr ab Höhe der Zackermühle ist er ein Gewässer II. Ordnung und charakteristisch dem prägenden Gewässertyp 9, also als silikatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss zuzuordnen.

Im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist der ökologische Zustand aktuell im Bereich Z4 eingestuft und im Bereich der biologischen Qualitätskomponenten die Fischfauna mit 4 (unbefriedigend) bewertet worden. Die Zielerreichung des guten Zustandes wird somit nicht erreicht werden und eine Fristverlängerung nach WHG wahrscheinlich. Gründe hierfür sind u. a. die Strukturarmut im Gewässer, wenig Unterstellmöglichkeiten für die Fische und eine mangelnde Durchgängigkeit.

In den letzten Jahren fanden am Weißen Regen im Bereich Lohberghütte, Schwarzenbach mehrere Baumaßnahmen statt. Hierbei wurde versucht, den kanalartig ausgebauten Zustand durch Entfernen der festen Uferverbauung teilweise aufzulösen, um so dem Fluss wieder mehr Freiheiten zur Eigenentwicklung zu geben. Auch wurden zahlreiche Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit durchgeführt. Dies soll ein weiterer Schritt zur Zielerreichung nach WRRL darstellen.

Herr Dr. Brandner erläutert die Auswirkungen der Umgestaltung auf die Biologie.

Wahlen

Zu Beginn der Veranstaltung wurde durch die anwesenden Kolleginnen und Kollegen ein neuer Bezirksvorsitz gewählt. Ergebnis dieser Wahl: Es bleibt alles beim Alten. 1. Vorsitzender bleibt Tobias Respondek (WWA Weiden), den 2. Vorsitz übernimmt weiterhin Anja Dessinger (WWA Regensburg). Beide wurden für die nächsten drei Jahre gewählt.

Aktuelle Themen

Anschließend wurden den Teilnehmern durch unseren Landesvorsitzenden Armin Köller und unseren Sachgebietsleiter der Regierung, Ref. 52, Hans-Dietrich Uhl aktuelle Themen des Verbandes und der Regierung der Oberpfalz vorgestellt. Sehr gefreut haben sich die Anwesenden über die Teilnahme des neuen Behördenleiters des WWA Regensburg, Stefan Neudert.

Gewässeraufsicht am Beispiel der Talsperre Pulling

Nach einer kurzen Pause stellten uns Anja Dessinger und Helmut Holzer (beide WWA Regensburg) die Durchführung der technischen Gewässeraufsicht am Beispiel der Talsperre Pulling vor. Ergebnis hierbei war, dass eine gute technische Gewässeraufsicht nur funktioniert, wenn alle Beteiligten gut zusammenarbeiten.

Rufbereitschaft bei Unfällen

Noch vor der Mittagspause gab uns Sigrid Bauer (WWA R) einen kurzen Erfahrungsbericht zur momentan am WWA Regensburg laufenden Pilotphase der Rufbereitschaft bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen.



© Tobias Respondek

Das bisherige Zwischenfazit fällt insgesamt positiv aus. Seit Beginn der Testphase im April 2024 wurden mehrere Einsätze durch die Rufbereitschaft bearbeitet.

Baustellenbesichtigung

Am Nachmittag stand dann die Baustellenbesichtigung am Weißen Regen im Bereich Lohberghütte an. Den Anwesenden wurden durch den Sachgebietsleiter Wasserbau im Landkreis Cham, Helmut Holzer, zuerst die in den letzten Jahren durchgeführten Baumaßnahmen erläutert und vor Ort gemeinsam besichtigt. An einer erst im letzten Jahr fertiggestellten Maßnahme wurde uns durch Dr. Jörg Brandner (WWA R) ein kurzer Einblick in die sich nun neu entwickelnde Biologie des Weißen Regens gegeben. Durch die durchgeführten Maßnahmen soll das Ziel eines guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL erreicht werden.

Abschließend möchte ich mich bei der Regierung der Oberpfalz für die Einladung zu der Veranstaltung bedanken, insbesondere bei Hans-Dietrich Uhl für seine Teilnahme und meinen Kolleginnen und Kollegen für das zahlreiche Erscheinen und ihre Diskussionsbeiträge. Mein besonderer Dank geht an Sigrid Bauer, Anja Dessinger, Helmut Holzer und Dr. Jörg Brandner für ihre sehr informativen und interessanten Vorträge und Schilderungen. Auch möchte ich mich noch besonders bei Anja Dessinger für die Organisation vor Ort bedanken.

Tobias Respondek
1. Bezirksvorsitzender Oberpfalz

OBERFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildungsveranstaltung in Bayreuth

Am 28. November 2024 trafen sich die oberfränkischen Flussmeisterinnen und Flussmeister auf Einladung der Regierung von Oberfranken zur gemeinsamen Fortbildungsveranstaltung an der Flussmeisterstelle Bayreuth.

Durch den Dienststellenleiter und Bezirksvorsitzenden Konrad Schrüfer wurde die Bezirksversammlung eröffnet.

Im Anschluss informierte der Landesvorsitzende des Flussmeisterverbandes Armin Köller über aktuelle Verbandsangelegenheiten. Er berichtete über die Problematik der Nachwuchsgewinnung, die auch in der Wasserwirtschaft große Sorgen bereitet. Über die zukünftige Vorgehensweise wurde rege diskutiert. Bei den anschließend durchgeführten Neuwahlen wurde Cristian Müller als neuer Bezirksvorsitzender gewählt und Jürgen Damm als sein Stellvertreter bestätigt.

Trinkwasser in Oberfranken

Im Fachvortrag von Dr. Micha Lorenz ging es um die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser in Oberfranken. Die erste Wasserversorgungsbilanz Oberfranken für den Zeitraum 2015 bis 2025 hat ergeben, dass bei etwa 7 % der Wasserversorgungsanlagen kleine bis größere Defizite im Jahreswasserbedarf vorhanden waren, bei 10 % traten größere Probleme bei der Bereitstellung des Tagesspitzenbedarfs auf. Für den Zeitraum 2025 bis 2035 soll nun eine zweite Wasserversorgungsbilanz erstellt werden. Gegenwärtig beginnt in Oberfranken die Erhebung der aktuellen Daten (Projektmitarbeiter am WWA Hof).

Rufbereitschaft

Es folgte ein Vortrag vom Kollegen Franz Pajger zum Zwischenstand des Pilotprojekts „Rufbereitschaft für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sowie Gewässerverunreinigungen“ am WWA Hof. Seit Mai 2024 wird an drei Wasserwirtschaftsämtern in einer einjährigen Pilotphase die Möglichkeit einer Rufbereitschaft getestet. Die kurze Vorstellung des Schwerpunktlabors Bayreuth mit möglicher Besichtigung rundete das Vormittagsprogramm ab.

Lehranstalt für Fischerei

Am Nachmittag traf man sich zu einer Exkursion an der Lehranstalt für Fischerei in Aufseß. Der Bezirk Oberfranken betreibt in der Fränkischen Schweiz eine Lehranstalt für Fischerei als Beispielbetrieb, Bildungseinrichtung, Aufzuchtstation und Forschungseinrichtung. Durch Betriebsleiter Simon Abt finden über das Jahr hinweg zahlreiche Kurse und Fortbildungsveranstaltungen für Fischer, Teichwirte und Angelfischer statt. Im umfangreichen Jahresprogramm stehen neben dem Umgang mit den heimischen Fischen und die Zubereitung von Fischspezialitäten auch die fachgerechte fischereiliche Bewirtschaftung der Gewässer im Mittelpunkt. Zur Lehranstalt für Fischerei gehören ein Verwaltungsgebäude mit Labor, ein Schulungsgebäude, ein Fischbruthaus, sechs Freilandrundbecken, zehn Forellenteiche und ein großer Naturteich.

Der Abschluss der Tagung blieb dem Bezirksvorsitzenden vorbehalten, der sich bei allen Kolleginnen, Kollegen und Referenten für ihr Kommen bedankte.

Konrad Schrüfer
Bezirksvorsitzender Oberfranken



© Konrad Schrüfer



© Konrad Schrüfer

Wo andere längst aufgeben, schreiten wir voran!



Martin Simon Schreitbaggerarbeiten
Kleinthiemitz 2 • 96346 Wallenfels
Telefon 09262 9933322
Fax 09262 9933323
Mobil 0160 7461141
info@schreibagger-simon.de
www.schreibagger-simon.de

SIMON TEXTIL STICK
WALLENFELS



Verkauf von:
Arbeits- und Outdoorkleidung
Warnschutz- und Multinormkleidung
Berufs- und Freizeitkleidung
Werbe- und Geschenkartikel
Textilien- und Filzartikel

Besticken von:
Tasche bis Rucksack • Mütze bis Schuh
Jacke bis Hose • Handtuch bis Windel
Satteldecke bis Hundehalsband
... und vieles mehr!

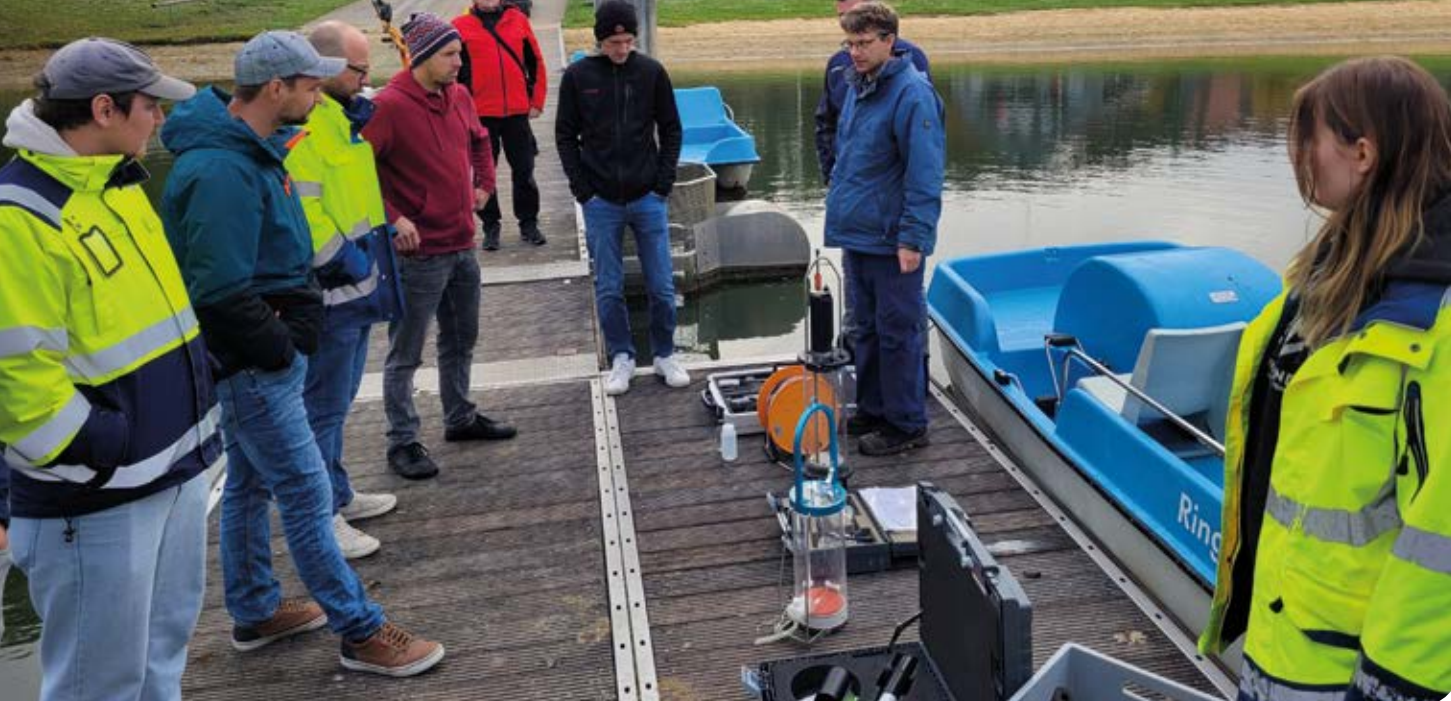
Erstellen und Gestalten von Stickmotiven

www.textilstick-simon.de Telefon 09262 9933324
M. Simon Textilstick • Kleinthiemitz 2 • 96346 Wallenfels
Fax 09262 9933323 • Mobil 0171 4924092 • info@textilstick-simon.de

Von links: Cristian Müller,
Konrad Schrüfer, Jürgen
Damm, Armin Köller



© Bund der Flussmeister



© Bernhard Brunner

MITTELFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Jahresbezirkstagung am Rothsee

Am Montag, den 21. Oktober 2024, fand die Jahresbezirkstagung der mittelfränkischen Flussmeister an der Flussmeisterstelle am Rothsee statt. Die Veranstaltung bot den Teilnehmern eine wertvolle Fortbildung, die sowohl theoretische als auch praktische Aspekte des Seenmonitorings sowie einen Fachvortrag über PFAS (Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) umfasste.

Die Einladung zur Tagung erfolgte durch Bernhard Brunner, Sachgebiet 52 Wasserwirtschaft der Regierung von Mittelfranken, der auch die Teilnehmer herzlich begrüßte. Unter den Gästen waren Sebastian Sprenger vom StMUV, der neu im Referat 55 tätig ist, sowie Armin Köller, der Verbandsvorsitzende des Flussmeisterverbandes.

Seenmonitoring im Fokus – Teil 1

Die Tagung begann mit einem Vortrag von Dr. Hatice Frühauf, die den Teilnehmern erläuterte, wie das Monitoring des Rothsees gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt wird. Sie stellte die verschiedenen

Messpunkte vor und erklärte, welche chemischen und biologischen Werte zur Überprüfung der Wasserqualität untersucht werden.

Im Anschluss an die theoretische Einführung folgte ein praktischer Teil, in dem Marius Kernstock und Renate Kummer-Tennie die Geräte und Behälter für die Probenahme präsentierten. Die Teilnehmer erhielten wertvolle Einblicke in die Handhabung der Messgeräte am Ufer und hatten die Möglichkeit, zahlreiche Fragen zu stellen. Besonders interessiert zeigten sich die Anwesenden an den Schalen eingewandelter Muschelarten wie der Zebrauschel und der Quaggauschel, die problematisch bei der Abgabe von Seewasser in Niedrigwasserzeiten sind (faulende Muscheln beim Trockenfallen).

Zurück in der Flussmeisterstelle wurden die bisherigen Ergebnisse der Messungen diskutiert. Dabei wurde erfreulicherweise festgestellt, dass die Wasserqualität in den letzten Jahren leichte Verbesserungen aufwies, insbesondere bei den höheren Wasserpflanzen. Dies ist ein positives Zeichen für den Rothsee.

PFAS – eine Herausforderung für die Gewässerqualität

Im weiteren Verlauf der Tagung hielt Verena Michalski vom Wasserwirtschaftsamt Nürnberg einen aufschlussreichen Vortrag über PFAS. Sie erklärte anschaulich, was PFAS sind und welche Auswirkungen diese „Ewigkeitschemikalien“ auf die Umwelt und die Gesundheit haben können. Diese chemischen Verbindungen finden sich in zahlreichen industriellen Anwendungen und Konsumgütern, darunter wasserabweisende Beschichtungen, Feuerlöschschaum und Lebensmittelverpackungen. Ihre Beständigkeit in der Umwelt und im menschlichen Körper stellt eine ernsthafte Bedrohung dar.

Verena Michalski wies auf die Herausforderungen hin, die mit der Regulierung und Überwachung von PFAS verbunden sind. Die Sanierung von kontaminiertem Grundwasser erweist sich oft als komplex und kostspielig, was die Dringlichkeit nachhaltiger Maßnahmen zur Gewässerreinigung unterstreicht.

Seenmonitoring im Fokus – Teil 2

Nach der Mittagspause bot Renate Kummer-Tennie den Teilnehmern die Möglichkeit, durch ein Mikroskop einen faszinierenden Blick auf Planktonproben aus dem Rothsee zu werfen. Die Vielfalt der winzigen Organismen wurde sichtbar und verdeutlichte die wichtige Rolle, die diese für das Gleichgewicht des Ökosystems spielen.



© Bernhard Brunner

Fazit: Der Schutz unserer Gewässer ist unerlässlich

Die Veranstaltung am Rothsee verdeutlichte eindrucksvoll die Bedeutung des Gewässerschutzes. Vom präzisen Monitoring der Wasserqualität bis hin zur Auseinandersetzung mit herausfordernden Schadstoffen wie PFAS wurde klar, dass sauberes Wasser keineswegs selbstverständlich ist. Die Tagung unterstrich die Notwendigkeit nachhaltiger Maßnahmen zum Schutz unserer Wasserressourcen und die Verantwortung, die wir für unsere Umwelt tragen.

SCHMIDT
LANDSCHAFTS
PFLEGE



Rudertshofen 70 • 92334 Berching
Telefon: 08462 905232 • Fax: 08462 942195
Mobil: 0160 7401157
info@schmidt-landschaftspflege.de

- Bankett- und Böschungsmähen
- Grünanlagenpflege, Mulcharbeiten
- Heckenschnitt mit Lichtraumprofilsäge
- Freischneidungen
- Stockfräsen
- Winterdienst

UNTERFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Arbeitstagung in Würzburg

Die Bezirkstagung 2024 der Flussmeister in Unterfranken fand am 18.11.2023 auf dem Gelände der Kläranlage des Abwasserzweckverbandes Maintal Würzburg in Veitshöchheim statt. Über die Teilnahme von Jane Korck als Behördenleiterin des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg und unseres Landesverbandsvorsitzenden Armin Köller freuten sich die Teilnehmenden.

Im Schulungsraum des Kläranlagenbetriebsgebäudes begrüßte Bezirksvorsitzender Peter Rosenberger die anwesenden Kolleginnen und Kollegen, besonders die Behördenleiterin Jane Korck und den Hausherrn Johannes Röhm. Dieser stellte uns den AZV und die Kläranlage kurz vor.

Flussmeister – Beruf und Berufung

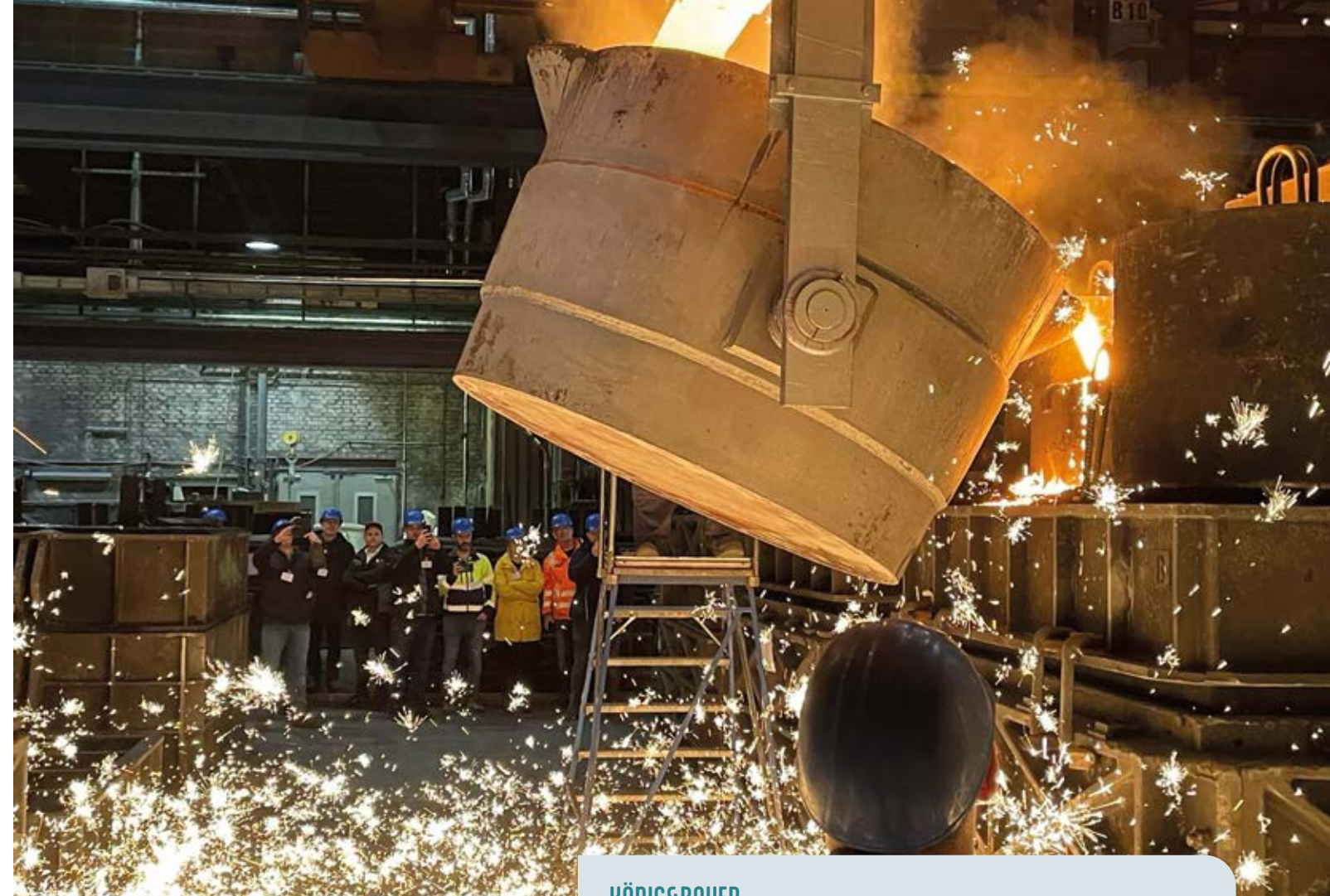
Jane Korck stellte kurz das Amt Aschaffenburg vor, aber auch ihr ausführliches Wissen über die Tätigkeiten der Flussmeister. Erfreut zeigte sie sich, dass zurzeit zwei Anwärter die Ausbildung zum Flussmeister durchlaufen und drei die Ausbildung beginnen. Zwei

Flussmeisterinnen werden dann hoffentlich in Unterfranken Dienst leisten.

In der heutigen Zeit sind die Ansprüche wesentlich vielseitiger und dies zeigt sich unter anderem im Amtsbezirk Aschaffenburg bei einem geplanten Wasserschutzgebiet, welches mit 66 Quadratkilometern das zweitgrößte in Bayern werden wird und sich dort eine Deponie befinden und Bayerns größtes Gipsbergwerk entstehen soll. Dies und viele andere Gegebenheiten wie z. B. Niedrigwasser oder trockenfallende Gewässer und an derselben Stelle Hochwasser nach einem Starkniederschlag muss heutzutage aus wasserwirtschaftlicher Sicht anders betrachtet und abgewogen werden. Auch die Problematik mit der Verkehrssicherungspflicht bei Kanugewässern ist durch neu auftretende Baumkrankheiten oder Schädlinge anders zu sehen. Daher ist es ihr wichtig, dass die Flussmeister-Kolleginnen und -Kollegen die wasserrechtlichen Genehmigungen überwachen und dies auch in ihren Augen bestmöglich tun, um eine Wassernutzung weiterhin zu ermöglichen. Genauso auch die Flussmeisterstellen, die auch durch Personalabbau geschwächt ihr Bestes tun.



© Peter Rosenberger



© Peter Rosenberger

KÖNIG&BAUER

- Ältester und zweitgrößter Druckmaschinenhersteller der Welt
- 5700 Mitarbeiter und 1,3 Mrd. € Umsatz an sieben Standorten
- Marktführer für Banknotendruckmaschinen

Neuigkeiten im Verband

Unser Landesverbandsvorsitzender Armin Köller konnte über Neuigkeiten im Verband und beim Bayerischen Beamtenbund sowie seine Tätigkeiten berichten. Insbesondere die zurzeit kaum möglichen Beförderungen für langjährige Kolleginnen und Kollegen in der technischen Gewässeraufsicht an den Ämtern waren ein heiß diskutiertes Thema.

Neuwahlen

Bei den Bezirkswahlen wurde Peter Rosenberger im Amt bestätigt und Jonas Schmitt als Vertreter wiedergewählt.

Firmenbesichtigung

Nach dem Mittagessen ging es zur Firma König & Bauer, die 1812 die erste mit Dampf betriebene Druckmaschine erfand und in

manchen Bereichen Weltmarktführer ist. Wir bekamen eine Führung und durften bei einem Guss dabei sein. Es war sehr informativ und eine Eisengießerei war den meisten bis dahin unbekannt.

Schön war, dass wieder zahlreiche Kolleginnen und Kollegen gekommen sind und wir uns eifrig austauschen konnten. Dank auch an Kollege Peter Issing von der Fachkundigen Stelle Würzburg für die Führung und der Kläranlage Veitshöchheim für die Räumlichkeiten.

Peter Rosenberger
Bezirksvorsitzender



© Dustin Greib

OBERBAYERISCHE FLUSSMEISTER

Dienstbesprechung Obernach

Auch 2024 war die Fortbildungsveranstaltung der Regierung von Oberbayern wieder gut besucht. Am 19. Oktober wurde in die Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft Oskar-von-Miller-Institut geladen.

Nach der Begrüßung durch den Bezirksvorsitzenden Dustin Greib wurde den Teilnehmern der Veranstaltungsablauf erläutert. Der Fokus lag dieses Jahr ganz auf Querbauwerken und die damit verbundene Herausforderung der optimierten Stauraumspülung bzw. Umgestaltung bestehender Anlagen und vorgehender Modelluntersuchungen.

Nach einem herzlichen Grußwort durch den Amtsleiter des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim, Korbinian Zanker, folgte Johannes Lender, stellv. Vorsitzender des BFB, der die Teilnehmer über Neuigkeiten aus dem Verband z. B. die Öffnung der Sonderlaufbahn QE2 für den Meistertitel, informierte.

Erfreulicherweise konnte fachlich mit dem Leiter des Sachgebiets Wasserwirtschaft der

Regierung von Oberbayern, Siegfried Sappl, über die Entwicklungsmöglichkeiten für Beschäftigte in der TGA oder Planungsabteilung gesprochen werden.

Mit viel Begeisterung für sein Institut wurde uns nun in einem Vortrag von Prof. Arnd Hartlieb über die Entstehung, Entwicklung in der Dimensionierung von Versuchsaufbauten und Einbindung neuer Verfahren in den Versuchen, die Bandbreite dieser Anlage nahegebracht. Bei der Besichtigung konnten wir mehrere Modelle bzw. verschiedene Status derer in Augenschein nehmen. Es ging bei den laufenden Projekten um Durchlässigkeit von Geschiebe und Totholz bei gleichzeitiger optimaler Überwindbarkeit für Fische. Hierbei wurde betont, dass sich digitale Modellierungen und Modellversuche mit aufwendiger Messtechnik ergänzen und dies immer wieder bestätigt wird. In einem anderen Teil der Anlage wurde eine Maschine erprobt, welche Plastik aus grob verschmutzten Flüssen rechnen soll.

Unsere Leistungen rund um Landschaft, Gehölz und Gewässer:

- Wasserbau und Gewässerpflege
- Landschaftsbau (Biotope, Ausgleichsflächen)
- Landschaftspflege (Mäharbeiten, Pflanzenbewässerung)
- Biomasse
- Gehölzpflege
- Landwirtschaftliche Leistungen

Ihr Partner
in der Region
Augsburg,
Ingolstadt und
München



Baur Lohnunternehmen GmbH



Baur Lohnunternehmen GmbH | Unterbachern 2 | 86570 Inchenhofen
Mobil 0160 7422949 | E-Mail lubaur@gmx.net

Super Supporter:

- › Apl. Prof. Dr. -Ing. habil. Arnd Hartlieb
- › Ltd. BD Korbinian Zanker (Amtsleiter des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim)
- › Ltd. BD Siegfried Sappl (Regierung von Oberbayern – Leiter Sachgebiet 52 Wasserwirtschaft)
- › Horst Hofmann (Sachgebiet Wasserbau und Gewässerentwicklung Lkr. Garmisch-Partenkirchen)



Bagger- und Fuhrbetrieb

**Vigil
Neureither GmbH**



**Unterholzham 79
83052 Bruckmühl**

**Tel. 0 80 62/68 39
Fax 0 80 62/81 07**

SCHWÄBISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildungsveranstaltung in Donauwörth

Am 10.10.2024 fand an der Flussmeisterstelle Donauwörth die diesjährige Fortbildungsveranstaltung der schwäbischen Flussmeister statt. Der Dienststellenleiter Ulrich Aubele hatte hierfür ein interessantes Programm ausgearbeitet.

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden der schwäbischen Flussmeister, Markus Bachter, fand eine rege Diskussion über allgemeine Themen wie Arbeitsbelastung, Hochwasser, Aufstiegsmöglichkeiten, Personalgewinnung, Eingruppierung Wasserbauer, usw., statt. Anschließend wurde die Wahl des Vorsitzenden und zu dessen Stellvertreter durchgeführt. Markus Bachter wurde in seinem Amt bestätigt und Andreas Wittkopf zum Stellvertreter gewählt.

Besichtigung Fischaufstiegsanlage

Am Vormittag ging es noch zur Baustellenbesichtigung der Fischaufstiegsanlage am Donaukraftwerk in Schwenningen. Die Führung übernahm der Betreiber der Staustufe, die Lech-Elektrizitätswerke Wasserkraft (LEW). Die Baukosten sind mit ca. 4 Millionen Euro kalkuliert. Es muss eine Höhendifferenz von 6,20 Meter überwunden werden. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wurden die Bauwerke im Ober- und Unterwasser als technische Anlagen in Beton ausgeführt. Die beiden Bauwerke wird später ein naturnah gestalteter Bachlauf verbinden.

Führung beim Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum

Nach einer kurzen Mittagspause ging es mit einer Führung beim zweitgrößten Wasserversorger Bayerns weiter, dem Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFW). Im Mündungsbereich des Lechs in die Donau gelegen, wird mittels drei Horizontalfilterbrunnen mit 12 Metern Tiefe das Rohwasser gewonnen. Der WFW ist froh über die sehr gute Qualität des Rohwassers, die eine chemische Aufbereitung überflüssig macht. Zur Veredelung des Rohwassers in Trinkwasser sind nur zwei Schritte notwendig. Zuerst wird das Rohwasser mit Sauerstoff belüftet, damit Eisen, Mangan, organische Stoffe und Schwebstoffe ausfallen, die im zweiten Schritt von einem Sandfilter zurückgehalten werden. Das Reinwasser wird nun in den 155 Meter höher gelegenen Scheitelbehälter Graisch gepumpt. Von dort fließt es im freien Gefälle durch die rund 101 Kilometer lange WFW-Fernleitung bis zum Pumpwerk Steudach bei Erlangen. Nach der wasserrechtlichen Bewilligung aus dem Jahr 1974 dürfen 63 Millionen Kubikmeter im Jahr

entnommen werden. Die höchste Wasserverbrauchsmenge wurde im Jahr 2007 mit 28,7 Millionen Kubikmeter registriert. Da der Wasserverbrauch in Bayern zurückgeht, ist die Versorgungssicherheit der Anlage auch für die Zukunft gegeben.



© Markus Bachter



Wasserbau

Ufersicherungen

Natursteinmauern



Wald- & Feldwegebau

Planierarbeiten

Aushubarbeiten, uvm.

🏠 Dorfanger 10, 86450 Baiershofen

☎ 08295 / 530



✉ info@wiedemann-erdbewegungen.de

🌐 www.wiedemann-erdbewegungen.de

AE

www.eireiner.de

Anton Eireiner GmbH

Industriestr. 2a 86650 Wemding

Tel.: 0 90 92 / 96 84-0 Fax 09092 / 9684-19

Sand

Kies

Schotter

Freizeit u.Sport

Abbrucharbeiten

Entsorgung u. Recycling

Erd- u. Tiefbau



© Markus Bachter

NIEDERBAYERISCHE FLUSSMEISTER

Treffen in Dingolfing



© Robert Kindermann

Die diesjährige Fortbildungsveranstaltung/Bezirkstagung der Flussmeisterinnen und Flussmeister sowie den mit vergleichbaren Tätigkeiten betrauten Tarifbeschäftigten im Regierungsbezirk Niederbayern fand am 21.11.2024 im Landkreis Dingolfing statt.

Die Veranstaltung startete in der Flussmeisterstelle Dingolfing. Eröffnet wurde diese durch den Bezirksvorsitzenden Robert Kindermann. Winfried Adam von der Regierung Niederbayern richtete ebenfalls ein Grußwort an die Teilnehmer. Im Anschluss nutzte Patrik Giebel die Gelegenheit, sich als neuer Amtsleiter des Wasserwirtschaftsamts Landshut vorzustellen.

Arbeitsschutz bei Gehölzarbeiten

Einer der Tagespunkte war das Thema Arbeitsschutz, insbesondere Arbeitsunfälle im Bereich der Gehölzarbeit und Gehölzpflege. Marco Raum (Sicherheitsfachkraft Geschäftsbereich StMUV) und zuständig für die Wasserwirtschaftsamter in ganz Bayern stellte dar, wo die Hauptprobleme bzw. Unfallschwerpunkte zu finden sind. Anhand von Erhebungen in Aruba (Internes Unfallerfassungssystem der Wawi) zeigte die Statistik eindeutig, wie durch geeignete Maßnahmen die Un-

fallzahlen deutlich gesenkt werden können. Zielorientierte Schulungen des Personals oder auch die Umstellung von „Handbetrieb“, z. B. Motorsägeneinsatz, auf Maschineneinsätze mit Großgeräten wie Bagger mit Schere, zeigen dementsprechend Wirkung und können sich durchaus rechnen. Auch wurden diesbezüglich weitere Möglichkeiten der zielorientierten Schulungen besprochen bzw. angeregt. Die Möglichkeit eines Erfahrungsaustausches wurde in den Raum gestellt. Bei der Gelegenheit gab es auch gleich eine Bedarfsabfrage der Teilnehmer.

Beweidungskonzept im Vilstal

Michael Stadler vom Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau e. V. führte durch das nächste Thema der Veranstaltung. Er stellte ein Beweidungskonzept im Naturschutzgebiet Vilstal vor. Das Projekt zeigt eindrucksvoll auf, dass Naturschutz und landwirtschaftliche Nutzung bei richtiger Planung durchaus nicht im Gegensatz stehen müssen. Das Vorhaben ist in einem Überschwemmungsgebiet der Vils angesiedelt. Dementsprechend wurden die örtlich vorhandenen Herausforderungen bereits in der Planung berücksichtigt. Durch den Einsatz von möglichst vielen Tierarten und den daraus resultierenden unterschied-



© Bayernatlas

lichen Habitatsanforderungen und Eigenentwicklung, soll die Biodiversität, also die ökologische Vielfalt, gefördert werden. Die Ergebnisse in einigen Jahren werden bereits mit Spannung erwartet.

Neuigkeiten aus dem Verband

Während und nach dem Mittagessen wurden von Armin Köller, Landesvorsitzender des Bundes der Bayerischen Flussmeister, einige Neuigkeiten aus dem Verband angesprochen. Ein Dauerbrenner bei den Flussmeisterinnen und Flussmeistern ist seit Jahren unter anderem die Besoldung und Rufbereitschaft. Hier darf man gespannt sein, was die Zukunft noch bringen wird – insbesondere in Zeiten des Fachkräftemangels und hoher Inflation.



© C. Freund

TECHNISCHE PARAMETER DER FISCHAUFSTIEGSANLAGE

- › Länge ca. 350 m
- › Leitfischart Huchen
- › Dotation im Gerinne: 450 l/s,
- › zusätzliche Dotation 500 l/s als Bypass in DN 500 für Lockströmung am Einstieg
- › Überwindungshöhe fast 8 m
- › Bauzeit ca. zwei Jahre
- › Baukosten ca. 6,3 Millionen Euro
- › für das Monitoring werden ca. 2000 Fische mit einem Chip versehen

Exkursion zur Wasserkraftanlage Landau

Der letzte Programmpunkt war dann eine Exkursion zur Wasserkraftanlage Landau an der Isar bei Harburg. Sascha Lorenz, seines Zeichens Projektleiter Wasserbau bei Uniper, erwartete die Teilnehmer. Er stellte das neueste Projekt in Sachen Wasserrahmenrichtlinie an der Anlage vor. Es wurde eine Fischaufstiegsanlage am linken Isarufer der Wasserkraftanlage errichtet. Die Anlage war sehr beeindruckend. Ein weiterer Meilenstein im Zuge der WRRl an der Isar ist geschafft.

Robert Kindermann
Bezirksvorsitzender Niederbayern



IN GEDENKEN

Günther Poppe

† 21.12.2023 im Alter von 79 Jahren
Wasserwirtschaftsamt Regensburg

Josef „Sepp“ Gabereder

† 14.01.2024 im Alter von 78 Jahren
Ehrendirektor des
Bundes der Flussmeister Bayerns
Flussmeister und Technischer Amtmann,
Leiter der Flussmeisterstelle München

Rudi Wieser

† 06.03.2024 im Alter von 76 Jahren
Leiter der Flussmeisterstelle Türkheim

Josef Moosbauer

† 06.04.2024 im Alter von 86 Jahren
Straßen- und Wasserbauamt Pfarrkirchen,
Rottaler Gewässerunterhaltungsverband

Josef Schmid

† Juli 2024
Leiter der Flussmeisterstelle Augsburg

Gerhard Prechtel

† 21.07.2024 im Alter von 77 Jahren
Leiter der Flussmeisterstelle Heimertingen

Wir werden unseren Kollegen stets ein
ehrendes Andenken bewahren.

Nachhaltige Stahlspundwandlösungen zum Schutz vor Naturgefahren



Die Einsatzmöglichkeiten von Stahlspundwänden in Hochwasserschutz- und Kanalarhaltungssystemen sind vielfältig. Sie übernehmen in neuen Deichen dichtende, lastabtragende oder stabilisierende Funktionen, werden aber auch zur Ertüchtigung bestehender Deiche verwendet.

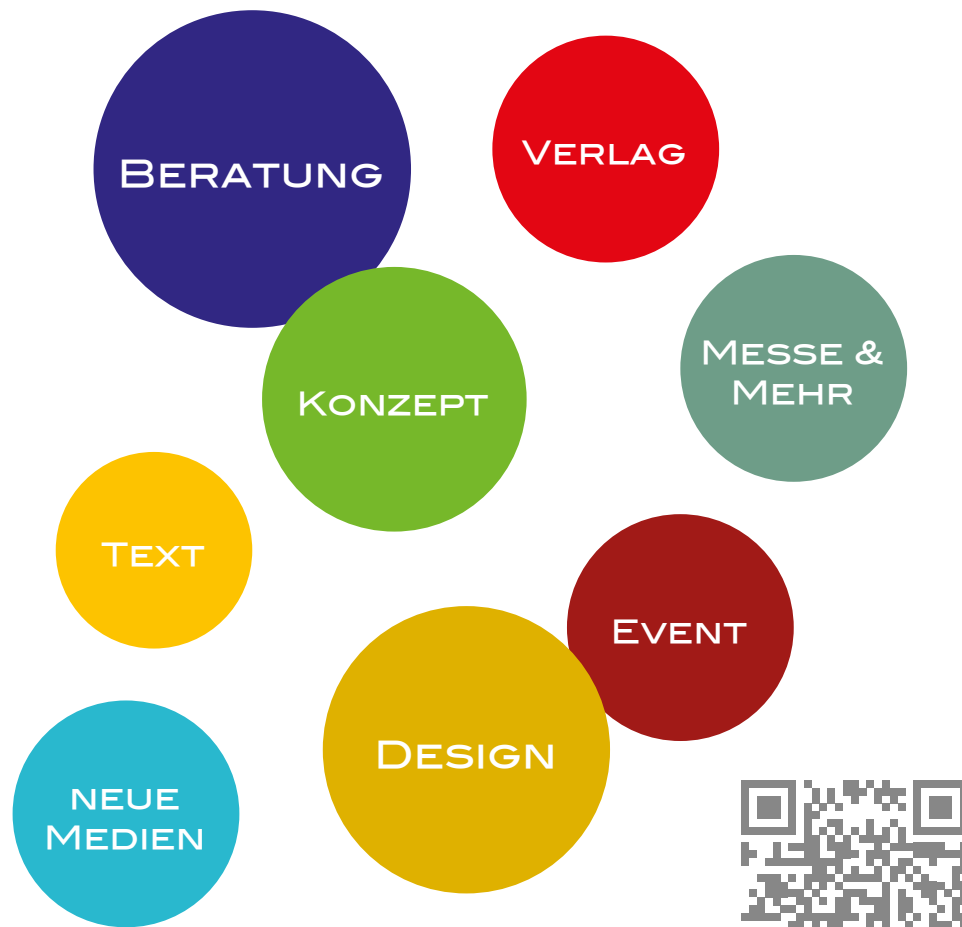
Bei beengten Verhältnissen wie z.B. in Hafengebieten, können Stahlspundbohlen auch eigenständige Hochwasserschutzwände bilden.

Mit **EcoSheetPile™ Plus** Stahlspundbohlen, hergestellt aus recyceltem Stahl und mit Strom aus erneuerbaren Quellen, werden die Umweltwirkungen Ihres Projekts weiter reduziert.

XCarb®
Recycelt und
erneuerbar hergestellt



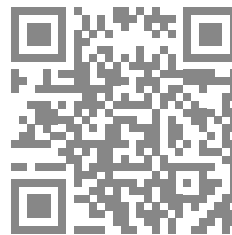
Für weitere
Informationen hier
scannen



**WINKLER^W
WERBUNG**

Ihre Fachagentur für
**WASSERWIRTSCHAFT
WASSERBAU
FISCHEREI
NATURSCHUTZ
UMWELTSCHUTZ**

Winkler Werbung
Werbeagentur GmbH
Albrecht-Dürer-Platz 4
90403 Nürnberg
Telefon 0911 204251
info@winkler-werbung.de



Michael Bachmann
BIOTOPPFLEGE GmbH & Co. KG

Wir sind Ihr Partner rund um
die nachhaltige Pflege und Sanierung
von Biotopen

Für die verschiedensten Anforderungen haben wir das passende
Equipment und leistungsstarke Spezial-Maschinen.

- Biotoppflege
- Landschaftspflege
- Hackschnitzel
- Kompost
- Siebarbeiten
- Grüngutentsorgung
- und vieles mehr

Michael Bachmann
Biotoppflege GmbH & CO. KG
Telefon: 09081 27220-71
info@mb-biotoppflege.de

www.mb-biotoppflege.de



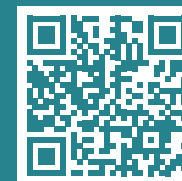
die flussmeister

Wir arbeiten im Ausbau und
der Unterhaltung der Gewässer
I. und II. Ordnung, der
Wildbäche, der staatlichen
Speicher und Rückhaltebecken,
der technischen Gewässer-
aufsicht und an den
fachkundigen Stellen an
den Landratsämtern.

Die Beratung der Gemeinden
und der Bürger vor Ort
ist uns wichtig.

Besuchen Sie auch
unsere Website

www.flussmeister.de



context verlag
Augsburg | Nürnberg

**Wasser
Wasserbau
Wasserkunst
Welterbe
und
vieles mehr**



www.context-mv.de

AVIA BANTLEON
Ideen. Systeme. Lösungen.



HIGH-PERFORMANCE TRIFFT NACHHALTIGKEIT: DAS HOCHLEISTUNGSÖL AVIA SYNTOFLUID PE-B!

Sowohl der Einsatz in stationären Anlagen als auch in der Mobil-
hydraulik hat sich AVIA SYNTOFLUID PE-B 30/50 stets bewährt.

Verlängerte Ölwechselfristen, Leichtlaufeigenschaften, biologische Abbau-
barkeit*, u.s.w. sichern einen nachhaltigen Einsatz gemäß DEKRA PSR**.
Eine ideale Kombination aus Performance und Nachhaltigkeit!



Weitere Produktvorteile:

- Sehr gutes Kaltstartverhalten bis -40°C
- Kraftstoff sparend und Bauteil schonend
- Schonend gegenüber Dichtungen und Schläuchen
- Keine Wasserfilter nötig durch hohe Hydrolysestabilität
- Optimale Temperatur- und Viskositätseigenschaften
- Geeignet für Bereiche, in denen biologisch abbaubare Schmierstoffe gefordert werden*

*gem. CEC-L-33-A-93 / CEC-L-103-12 ≥ 80 % / 21 Tage

bantleon.de



SCHNEIDEN



BERGEN

info@truxor.de
+49 (0)3571 6082900

www.truxor.de

TRUXOR[®]
DEUTSCHLAND
ZELDER ■■■
AMPHIBIENFAHRZEUGE



VERKAUF



VERMIETUNG



ÖKOLOGISCHER GEWÄSSERDIENST

info@truxor.de
+49 (0)3571 6082900

www.truxor.de



PUMPEN



BAGGERN

multifunktionale, amphibische Arbeitsmaschine

TRUXOR ... denn Natur braucht Pflege!

Ihr kompetenter Partner für Erdbauarbeiten

- Wasserbau**
- Kanalbau**
- Wegebau**
- und vieles mehr**

**Johann Feierler GmbH
Hauptstraße 42
92361 Röckersbühl
Telefon 09179 5427**

www.feierler-berngau.de



**Seit über 50 Jahren Ihr Partner am Bau –
JOHANN FEIERLER GmbH aus Röckersbühl bei Neumarkt**