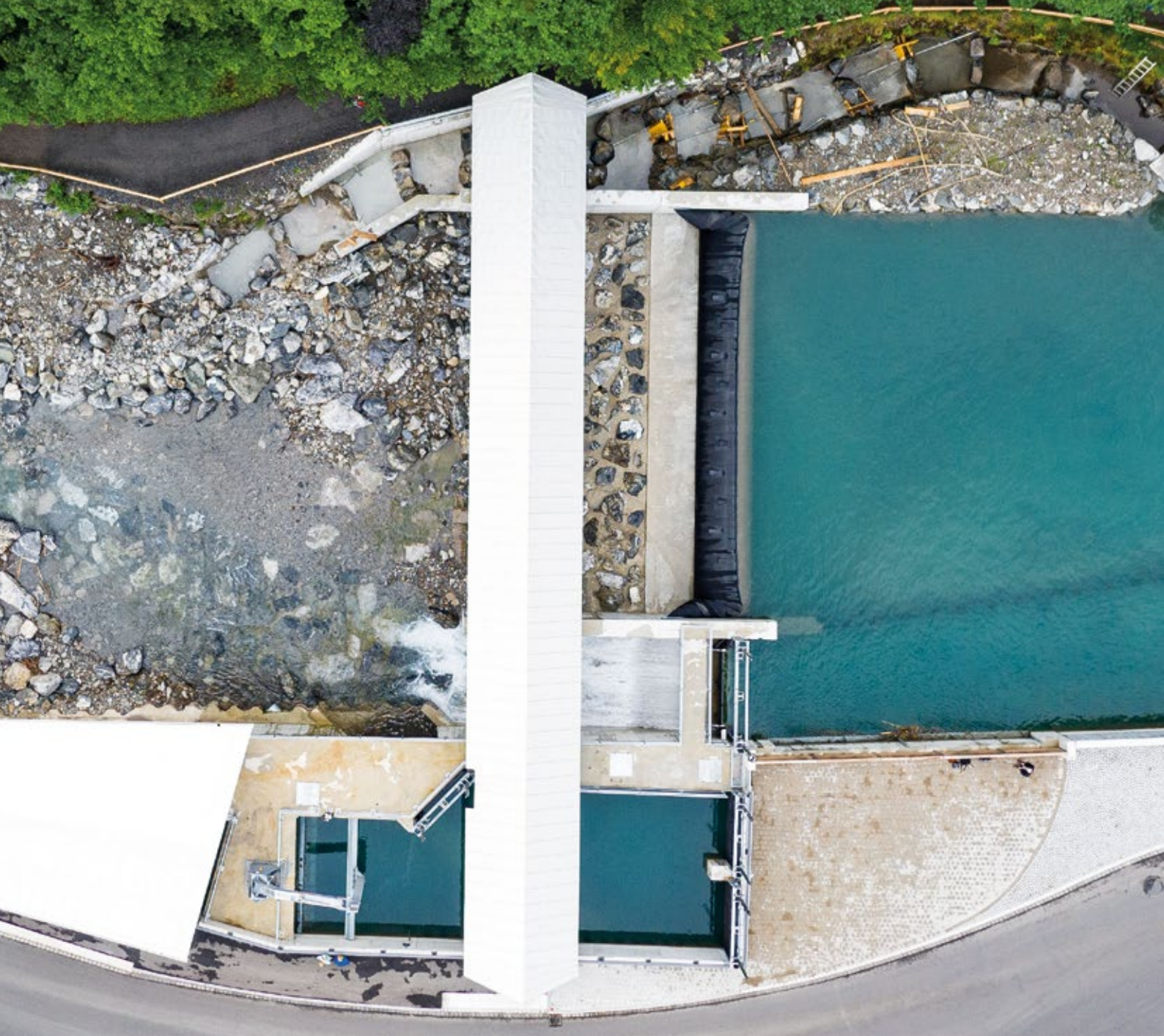


Ausgabe 2023

die Flussmeister

Magazin für die Wasserwirtschaft



Bund der Flussmeister Bayerns e. V.

www.flussmeister.de



Pfanzelt Produkte für die Landschaftspflege und Gewässerunterhaltung

Pm Trac Generation 38

Der Pm Trac ist der Systemschlepper für den kombinierten Einsatz in der Landschafts- und Umweltpflege.

- ✓ Stufenloses Getriebe variaDRIVE (50 km/h)
- ✓ Stark mit 205, 253 oder 292 PS
- ✓ 4 veränderbare An- und Aufbauträume
- ✓ Pfanzelt-System-Aufnahme
Schnellwechselkonsole für Kran und Seilwinde
- ✓ XXL-Komfortkabine mit elektrisch drehbarem Bedienerstand

Geräteträger Moritz Fr70/ Fr75

Der multifunktional einsetzbare und ferngesteuerte Geräteträger für die Landschaftspflege ist der Moritz .

Den universellen Einsatz mit unterschiedlichsten Anbaugeräten ermöglicht die Dreipunkt-Hydraulik.

K Trac, das Ganzjahresfahrzeug

Der neue Geräteträger K Trac ist dank seines Fahrzeugkonzeptes optimiert für den Ganzjahreseinsatz im kommunalen Bereich sowie in der Umweltpflege.

Die hydraulische Vollfederung, die automatisch verblockt werden kann und eine Allradlenkung ermöglichen ein höchst sicheres und ergonomisches Arbeiten.

- ✓ stufenloses Getriebe variaDRIVE (70 km/h)
- ✓ 205, 253 oder 292 PS/ bis 200 l Hydraulikleistung
- ✓ Kombinierte 4-Rad-Lenkung
- ✓ 4 veränderbare An-/ Aufbauträume
- ✓ Pneumatisch gefederte XXL-Komfortkabine mit drehbarem Fahrerstand oder vollwertigem Beifahrersitz

NEU



Inhalt

Grußwort	5
Wasserrückhalt in Grünen Gräben WWA ANSBACH.....	6
Der Stelzengraben in Rothenfels..... WWA ASCHAFFENBURG.....	8
Wasserverbundleitung..... WWA BAD KISSINGEN	11
Ökologischer Ausbau der Schmutter WWA DONAUWÖRTH	14
Die Untere Altmühl WWA INGOLSTADT.....	20
Sanierung Wildbachsperre..... WWA KEMPTEN.....	24
Umbau der Schwelle Egelsee WWA KEMPTEN.....	26
Die Schwarzpappel..... WWA KRONACH	30
Nicht tiefer, sondern breiter WWA MÜNCHEN.....	34
Wasserbüffel als Landschaftspfleger WWA MÜNCHEN.....	38
Pegnitzinsel in der Nürnberger Altstadt WWA NÜRNBERG	40
Projekt „Wasserwelt Wöhrder See“ WWA NÜRNBERG	44
Drohneinsatz..... WWA NÜRNBERG	50
Hochwasserschutz im Mangfalltal WWA ROSENHEIM	52
Der Wössener Bach lebt auf WWA TRAUNSTEIN	56
Die Stierschlagsperre an der Dürrach WWA WEILHEIM	59
Oberpfälzer Flussmeister	66
Oberfränkische Flussmeister	68
Mittelfränkische Flussmeister	70
Unterfränkische Flussmeister	72
Oberbayerische Flussmeister.....	74
Schwäbische Flussmeister	78
Niederbayerische Flussmeister.....	81
Jubiläen.....	82
In Gedenken	84



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 Dirlawang
Telefon: 08267 960-670 • info@scharpf-wasserbau.de

www.scharpf-wasserbau.de

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

WINKLER[®]
WERBUNG

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

Grüßwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

seit der letzten Auflage unserer Zeitschrift im Frühjahr 2022 hat sich einiges getan. Eine neue Vorstandschaft wurde im Sommer 2022 gewählt, unser Magazin „Die Flussmeister“ bekam ein neues Erscheinungsbild, die vor Jahren noch nicht ernst genommene Trockenheit im Wasserland Bayern ist voll angekommen.

Galt in den letzten Jahren der vorbeugende Hochwasserschutz als ein zentraler Aufgabenschwerpunkt, hat sich mit den letzten heißen und vor allem trockenen Sommern ein zusätzlicher Schwerpunkt herauskristallisiert. Die Niedrigwasserbewirtschaftung und die Wasserentnahme aus dem Grundwasser und unseren Oberflächengewässern gewinnen zunehmend an Bedeutung. Hinzu kommen noch viele LKW-Unfälle in den zahlreichen Baustellen auf den Autobahnen. Bei all diesen Aufgaben ist ein fundiertes Fachwissen gefragt, das wir in unserer Ausbildung und täglichen Arbeit erlernen und anwenden müssen. Es freut mich daher sehr, dass wir für dieses breite Spektrum in der Wasserwirtschaft wieder Verstärkung durch unsere neuen Kolleginnen und Kollegen des Prüfungsjahrgangs 2023 erhalten.

Auch von politischer Seite findet unsere Arbeit Wertschätzung. Durch Zusatzaufgaben wie die Gewässerrandstreifen, der Hochwassercheck und die Niedrigwassersituation konnten 75 der bis 2024 befristeten 150 Stellen dauerhaft besetzt werden.

Mittlerweile haben wir unsere Jahresversammlung 2023 mit der Änderung der



© Privat

Satzung erfolgreich abgehalten. Zu Gast waren Vertreter des Ministeriums, die zu aktuellen Themen Rede und Antwort standen.

Ich bin mir sicher, dass wir für die Zukunft als Verband sehr gut aufgestellt sind und gut ausgebildete und motivierte Kolleginnen und Kollegen für die zu bewältigenden Aufgaben und Herausforderungen in den verschiedensten Bereichen unserer Verwaltung haben.

Armin Köller
Landesvorsitzender

Der Inhalt dieses Magazines 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 sind 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, Kolllegen stehen für alle Geschlechter gleichermaßen.

WASSERRÜCKHALT IN GRÜNEN GRÄBEN

Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts im Landkreis Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim

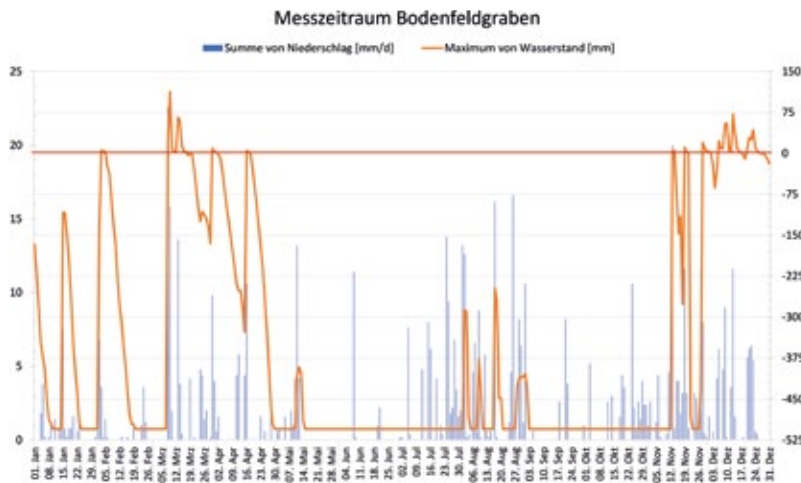
Der Landkreis Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim zählt mit teilweise weniger als 600 mm Jahresniederschlag und einer Grundwasserneubildungsrate von durchschnittlich 63 mm/a (Bayern: 217 mm/a) zu den trockensten Regionen Bayerns. Im Rahmen des Pilotprojekts „Wasserrückhalt in Grünen Gräben“ soll untersucht werden, welche Rolle die Grabenstrukturen für den Landschaftswasserhaushalt spielen. Dabei wird das Wasserwirtschaftsamt Ansbach durch seine Projektpartner, dem Bayerischen

Bauernverband und dem Landkreis Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim unterstützt (Projektlaufzeit bis Ende 2027).

Messtechnik

Um das Potenzial sowie den Einfluss der Grünen Gräben auf den Landschaftswasserhaushalt zu untersuchen, wurden an drei Standorten im Landkreis Stauwehre installiert und mit Messinstrumenten ausgestattet. So können die Bodenfeuchte, der Niederschlag, die Temperatur sowie der Wasserstand gemessen werden. Die erhobenen Messdaten sollen dabei helfen folgende Fragestellungen zu beantworten:

- ▶ Wie viel Wasser wird durch die Grabenstrukturen abgeleitet?
- ▶ Wie viel Wasser lässt sich durch das Errichten von Stauwehren zurückhalten?
- ▶ Wie viel Wasser kann durch das Aufstauen der Grabenstrukturen dem Landschaftswasserhaushalt zurückgeführt werden?
- ▶ Welchen Einfluss hat das Aufstauen der Gräben auf die benachbarten landwirtschaftlichen Flächen?



© WWA Ansbach

Die Grafik zeigt exemplarisch die Messung des Niederschlags und der Einstauhöhe am Standort Bodenfeldgraben vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023. Der Niederschlag (mm/d) wird durch blaue Balken dargestellt. Den Wasserstand kann man anhand der orangefarbenen Linie verfolgen. Die Grabensohle liegt bei -505 mm, in diesem Zustand führt der Graben also kein Wasser. Der Wert 0 stellt die Oberkante vom Wehr dar, hier mit einer roten Linie eingezeichnet. Wird dieser Wert erreicht, befindet sich der Graben im Volleinstau. Bei Messwerten im positiven Bereich wird das Wehr überströmt. Insgesamt kam es im Messzeitraum neunmal zu einer solchen Überströmung. An der Wetterstation des Bodenfeldgrabens konnte für das Jahr 2023 ein Niederschlag von 628 mm aufgezeichnet werden.

Erste Messergebnisse

Mittlerweile liegen von allen drei Standorten Messwerte von mindestens einem Jahr vor. Besonders die anfallende Menge an abfließendem Wasser in den Gräben hat die ersten Erwartungen übertroffen. So konnte an allen drei Standorten eine jährliche Abflussmenge von 5400 m³ bis 7200 m³ bei Einzugsgebietsgrößen zwischen 16 ha und 180 ha gemessen werden.



© WWA Ansbach

Ausblick

Um den Einfluss des Wasserrückhalts auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, sowie die Übertragbarkeit auf andere Standorte zu untersuchen, wird das Pilotprojekt zukünftig von der Technischen Universität München wissenschaftlich begleitet. Dabei soll eine kleinräumige Modellierung der Grabenstandorte helfen.

GRÜNE GRÄBEN

Die Grünen Gräben wurden in der Vergangenheit angelegt, um die fruchtbaren, aber auch schweren (ton- und lehmhaltigen) Böden im Frühjahr bzw. Herbst schneller zu entwässern. Dadurch konnten die landwirtschaftlichen Flächen frühzeitig befahren werden, was in der Vergangenheit zu einer Ertragssteigerung geführt hat. Die Gesamtlänge an Grünen Gräben im Landkreis beläuft sich auf ca. 570 km.

© WWA Ansbach

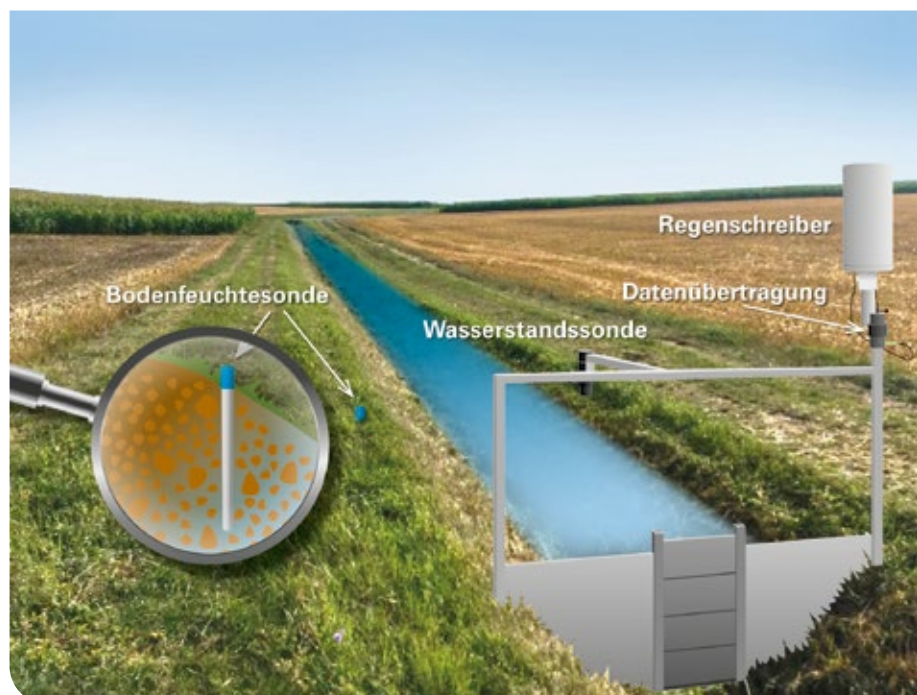
Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Ansbach
 Mona Heyn
 Projektleiterin

✉ mona.heyn@wwa-an.bayern.de

☎ 0981 9503-328

wwa-an.bayern.de



DER STELZENGRABEN IN ROTHENFELS

Bergung von Schadholz mittels Hubschrauber

Der Stelzengraben in Rothenfels, Landkreis Main-Spessart, ist ein Wildbach, der vom Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg im unteren Abschnitt unterhalten wird. Dort ist er auch ausgebaut. Auf Höhe der Burg Rothenfels hat sich der Bach tief in die Landschaft geschnitten. Um im Hochwasserfall die Kraft des Wassers zu entschärfen und vor allem um die Talflanken zu sichern, wurden hier bereits 1956 massive Querbauwerke errichtet.

Liegt im Bachbett Schadholz, wie umgestürzte Bäume, große Äste, Wurzelstöcke, könnte es bei einem Starkregenereignis, wie zum Beispiel Gewitter mit Platzregen, mitgerissen werden. Dieses Holz könnte dann die Querbauwerke verstopfen. Dann würde das Wasser den Weg in die weiter unten liegende Bebauung nehmen. Dies muss natürlich verhindert werden. Eine nennenswerte Vorwarnzeit vor solchen Starkniederschlägen, auch Sturzfluten genannt, gibt es nicht. Aus den 1950er-Jahren ist ein solches Ereignis überliefert.

DER STELZENGRABEN

Der Stelzengraben ist ein knapp drei Kilometer langer Wildbach im unterfränkischen Landkreis Main-Spessart, der bei Rothenfels in den Main mündet.





Entfernung von Schadholz

Versuche, lange Holzstämme mit Seilwinden und herkömmlicher Technik zu entfernen, waren gescheitert. Das Risiko für die beteiligten Arbeiter im steilen Gelände mit gefährlichem Werkzeug zu arbeiten, erwies sich als zu hoch. Nun wurde eine auf Holzentsorgung spezialisierte Firma aus dem Alpenraum beauftragt, die besonders sperrigen Stücke mithilfe eines Hubschraubers zu entfernen.

Das Holz wurde vom Hubschrauber in ca. 40 Flügen auf einer nahegelegenen Wiese abgelegt, auf die richtige Länge gekürzt und abtransportiert.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
Sebastian Pietsch
Flussmeister

✉ sebastian.pietsch
@wwa-ab.bayern.de

☎ 06021 5861-613

www-ab.bayern.de

© WWA Aschaffenburg



Ihr Spezialisten-Team
für die Baumabtragungen
in schwerzugänglichen
Gebieten mit dem
Helicopter.



Götz Baumpflege
buero@goetz-baumpflege.de
Telefon 06031 96496-70

Kitz-Air GmbH
office@kitz-air.com
Telefon 0043 664 1349415



www.goetz-baumpflege.de

www.kitz-air.com



© WWA Bad Kissingen

WASSERWIRTSCHAFTSAMT BAD KISSINGEN

WASSERVERBUNDLEITUNG

Trinkwasser für die Fränkische Trockenplatte

Die Region zwischen Main und Rhön zählt mit 550 bis 750 Litern Niederschlag pro Quadratmeter und Jahr zu den trockensten Gebieten Bayerns. Durch den Klimawandel haben die Trockenperioden auf der sogenannten Fränkischen Trockenplatte weiter zugenommen. Nun ist es wichtig, die Trinkwasserversorgung für rund 220 000 Einwohner langfristig zu sichern.

41 Brunnen aus den Gewinnungsgebieten der Stadtwerke Schweinfurt liefern nun Trinkwasser für die trockene Region, das über eine 26 km lange Verbundleitung dorthin geleitet wird. Jährlich sollen das circa 1 000 000 Kubikmeter Wasser sein.

In über zweijähriger Bauzeit entstand die Trinkwasserverbundleitung mit einem Durchmesser von 40 cm. Diese führt durch acht Gemeinden. Aufgrund der unterschiedlichen Geologie mussten verschiedene Verfahren zum Bau der Leitung angewendet werden. Diese Trinkwasserverbundleitung ist auch ein wichtiger Baustein der bayerischen Wasserstrategie, bei der die trockenen fränkischen Regionen besonders im Fokus stehen.

Praktische Umsetzung

Bei dieser Baumaßnahme, bei der es sehr viele Träger öffentlicher Belange, wie auch



© WWA Bad Kissingen

am Bau selbst viele Beteiligte gab, waren die zuständigen Kolleginnen und Kollegen des Wasserwirtschaftsamtes Bad Kissingen stark eingebunden. Ein Großteil der Baustelle befand sich im Überschwemmungsgebiet des Mains. Mehrere Wasserschutz-, Naturschutz-, FFH-Gebiete, einzelne Biotope sowie eine vor langer Zeit verfüllte Kiesgrube mussten mit der Leitung gekreuzt werden.

Der Bau, der mit allen notwendigen Maßnahmen auch an den Wasserwerken über zwei Jahre dauerte, wurde in drei Lose aufgeteilt und von drei verschiedenen Firmen ausgeführt. Eine von ihnen war die auf Leitungsbau spezialisierte Bauunternehmung MARKGRAF aus Bayreuth. Von Herbst bis zum Frühjahr konnte die Trasse je nach Wetterlage überwiegend nur mit einem einigermaßen geländegängigen Fahrzeug mit Allradantrieb an- und befahren werden.

Durch die regelmäßigen Baubesprechungen und Überwachungen vor Ort wurden fast durchgän-



WIR SORGEN DAFÜR, DASS ES LÄUFT

Der Leitungsbau von MARKGRAF realisiert bundesweit Bauleistungen für Gas- und Wasserversorgung, Fernwärme- sowie Fernkälteleitungen in allen Nennweiten und Druckstufen.

Wir engagieren uns im Bereich des erdverlegten Kabelleitungstiefbaus in allen Spannungsebenen und in der Ausweitung der Breitbandversorgung in Deutschland.

Unser Leistungsspektrum

- Fernwärme und Fernkälte
- Gasversorgung
- Kabelleitungsbau
- Wasserversorgung

W. MARKGRAF GMBH & CO KG
BAUUNTERNEHMUNG
Dieselstraße 9 | 95448 Bayreuth

Weitere Informationen zu unseren
Leistungen und Projekten:
www.markgraf-bau.de





© WWA Bad Kissingen



© WWA Bad Kissingen

gig sämtliche Auflagen bezüglich Aufstellung von Maschinen und deren Wartung, Ableitung und Versickerung von Bauhaltungswasser und vor allem die Handhabung des Spülguts vom Horizontalspülbohrverfahren erfüllt. Alle Baulager und Materiallagerflächen mussten außerhalb der betroffenen sensiblen Gebiete errichtet werden. In der Hochwasserzeit im Winter und Frühjahr mussten bereits platzierte und verschweißte Leitungen zugeschweißt und auftriebssicher gesichert werden. Es zeigt

sich während der Ausführung, dass manche Auflagen, u. a. überwiegend aus dem Naturschutz, doch etwas praxisfern waren und zu Verzögerungen bzw. Kostensteigerungen führten. Der Bau dieser Trinkwasserverbundleitung erforderte viel zusätzliche Arbeitszeit der betroffenen Kolleginnen und Kollegen am Wasserwirtschaftsamt – hoffen wir, dass die Leitung die versprochenen mindestens 80 Jahre halten wird und die Versorgungssicherheit für die Region aufrechterhält.

INFO

- ▶ Stahlrohr mit Zementmörtelauskleidung innen und außen PE-Ummantelung
- ▶ DN 400 ca. 10 km, DN 300 ca. 8 km und DN 250 ca. 8 km
- ▶ Spülbohrung ca. 1,5 km, gepflügt ca. 15 km und offener Einbau ca. 9 km
- ▶ Bauwasserhaltung wo erforderlich mit Pumpe, an einer Stelle mittels Vakuumlanzen durch eine Spezialfirma aus den Niederlanden

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen

Peter Rosenberger
Oberflussmeister

✉ peter.rosenberger
@wwa-kg.bayern.de

☎ 0971 8029-229

wwa-kg.bayern.de

DIE SCHMUTTER

Der kleine Fluss entspringt südwestlich von Augsburg in den Stauden und mündet bei Donauwörth in die Donau. Dabei legt er fast 100 Kilometer zurück. Am Oberlauf, zwischen Fischach und Neusäß, ist die Schmutter ein Idealbild eines natürlichen Flusses.

ÖKOLOGISCHER AUSBAU DER SCHMUTTER

Neues Flussbett bei Westendorf

Über Jahrhunderte lief die Schmutter in zahlreichen Mäandern durch das Tal. Hochwasser überschwemmten fast jährlich die artenreichen Auwiesen und die Kraft des Wassers veränderte den Lauf der Schmutter regelmäßig. Das Gewässer war strukturreich mit wechselnden Fließgeschwindigkeiten, Untiefen und Flachwasserzonen.

Die Regulierung

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Schmutter immer wieder ausgebaut. Besonders starke Auswirkungen auf den Lauf der Schmutter hatte die Schmutterregulierung in den Landkreisen Donau-Ries und Augsburg von etwa 1955 bis 1970 von der Mündung bei Donauwörth bis zur Autobahn A8. Dabei wurden zahlreiche Flussschlingen abgeschnitten, die Ufer verbaut und die Aue entwässert. Es wurde das Gewässer so eingedeicht, dass nur noch größere Hochwasser die frühere Schmutterauere überschwemmten. Die Begradigung führte zu einem eintönigen Gewässer mit wenig Artenvielfalt.

Vorgabe

Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist unter anderem, den natürlichen Zustand der Gewässer zu erhalten und den Zustand belasteter Gewässer zu verbessern. Untersuchungen zeigten, dass ein guter ökologischer Zustand der Schmutter im Bereich von Westendorf nicht gegeben war. Daher waren neben dem Hochwasserschutz dringend ergänzende Maßnahmen notwendig, um einen guten ökologischen Zustand der Schmutter wieder zu erreichen.



© WWA Donauwörth

Ökologischer Ausbau

Im Frühjahr 2020 wurden durch das WWA Donauwörth auf einer Fläche von 8,5 Hektar Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Es wurden Flächen vom Freistaat Bayern erworben, um Platz für die eigendynamische Entwicklung der Schmutter zu haben. Durch die Deichrückverlegung gibt es nun wieder 5,5 Hektar Auefläche, die häufiger überschwemmt wird. Die angrenzenden Ackerflächen wurden in Wiesen verwandelt. Durch Entfernung des Absturzes ist jetzt wieder die biologische Durchgängigkeit gegeben. Und durch neu angelegte Mäander ist der Flussverlauf jetzt um 700 Meter länger. Zusammengefasst: Die Schmutter darf sich jetzt eigendynamisch verändern.

Typisches Bild eines regulierten Abschnitts mit eintönigem Strömungsbild

Der Spundwandabsturz behinderte die Durchgängigkeit für Gewässerlebewesen und führte zu einem Rückstau in der oberhalb liegenden Strecke.

© WWA Donauwörth





© WWA Donauwörth

Die Ufer wurden so gestaltet, dass genügend Platz ist für Wasserschwankungen.

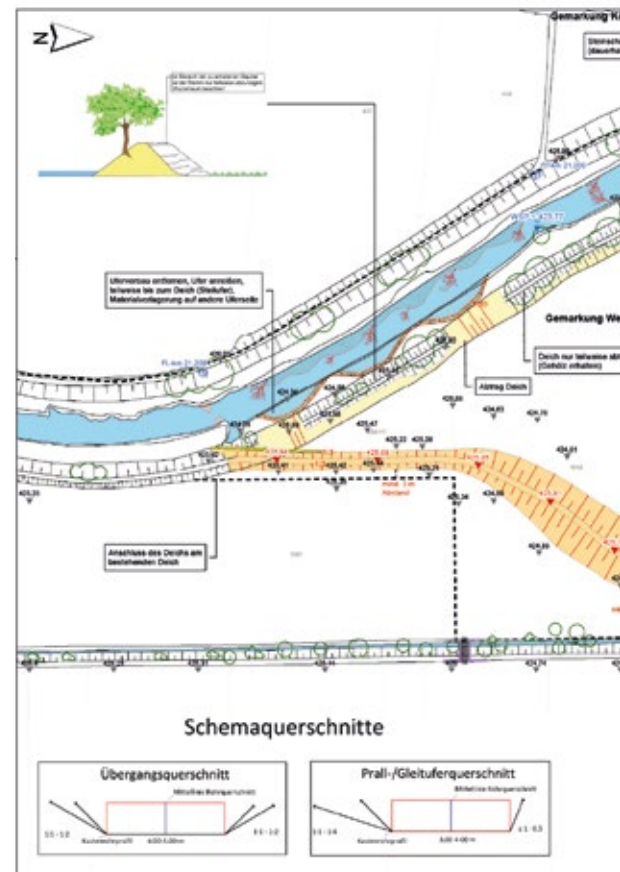
Durch die neu angelegten Mäander ist der Flussverlauf jetzt um 700 Meter länger.

Entfernung Absturz

Der 40 cm Spundwandabsturz behinderte die Durchgängigkeit und wurde deshalb entfernt. Beim Umbau des Querbauwerkes musste sichergestellt werden, dass der Wasserspiegel oberhalb des Bauwerks auf gleicher Höhe blieb.

Neuer Gewässerlauf

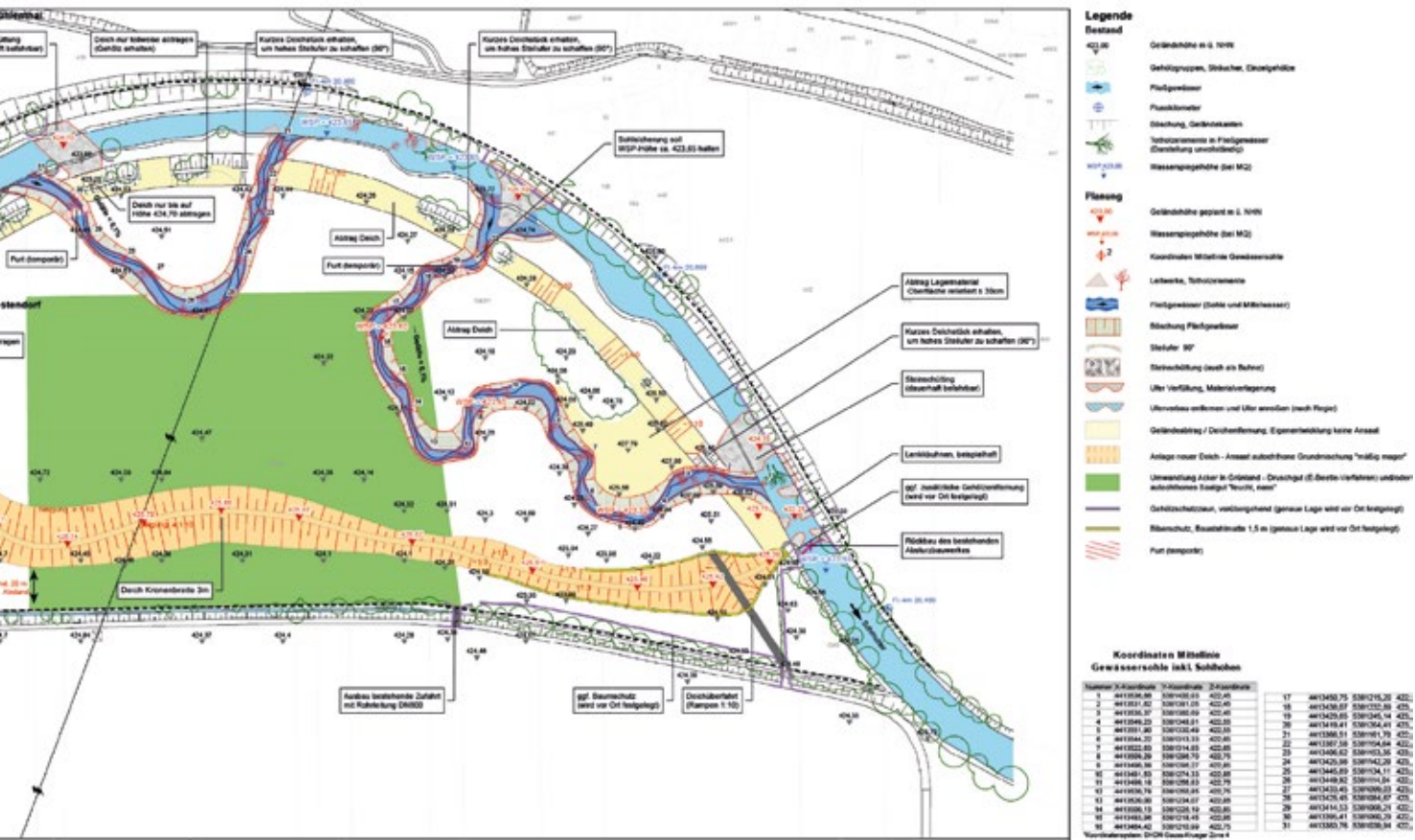
Der neue Verlauf der Schmutter wurde so geplant, dass er dem ursprünglichen naturnahen Verlauf möglichst nahekommt.



Das heißt, dass er nun wesentlich schmaler gestaltet wurde als der begradigte Lauf. Es wurden asymmetrische Profile mit ausgeprägten Steilufern erstellt. Gleitflur wurden nicht übermäßig flach ausgestaltet, um einen Wasserschwankungsbereich im jetzigen schmalen Bett sicherzustellen.

Dies war die Voraussetzung für die Eigenentwicklung der Schmutter. Die Sohle kann sich erst jetzt durch die neue Gewässerdynamik gestalten. Um dies zu unterstützen, wurden zahlreiche Totholzleitwerke zur Strömungsbündelung eingebracht. Jetzt kann sich der Lauf dynamisch weiterentwickeln.





© WWA Donauwörth



THALER



Täfertinger Straße 48
 86356 Neusäß
 T 0821 90 89 888 0
 F 0821 90 89 888 30
 andreasthaler.de

**KIES & SAND
 RECYCLING
 CONTAINER
 BETON
 STEINE & ERDEN
 TRANSPORTE**



© WWA Donauwörth



© WWA Donauwörth

Bild oben: Nach einem Jahr sind die Flächen wieder grün. Das Gewässer wird sich weiterentwickeln. Am Ufer können sich auch Gehölze ansiedeln.

Bild unten: Totholz bildet wichtige Strukturen im Gewässer und unterstützt die Dynamik, daher wird es, wo möglich, belassen bzw. eingebaut.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
 Andreas Wittkopf
 Hauptflussmeister

✉ andreas.wittkopf
 @wwa-don.bayern.de

☎ 0906 7009-400

wwa-don.bayern.de

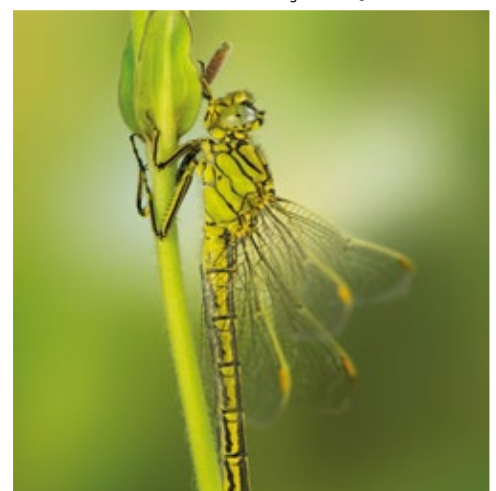
Erfolgreiche Renaturierung

Durch die Verlegung der Schmutter in zwei Schleifen wurde eine deutliche Dynamisierung des Wasserlaufes erreicht. Es entstanden Bereiche mit hoher Fließgeschwindigkeit, Stillwasserbereiche mit flachen, sandigen Ufern, Abbruchkanten und weiträumige Altwasser. Die Anreicherung der Ufer mit Schotterpackungen an besonders zur Erosion neigenden Stellen im Gerinne sowie die Schüttungen zum Aufstau der neu entstandenen Altwasserarme stellen durch ihren großen Hohlraumanteil einen weiteren Lebensraumtyp dar, der einer Vielzahl von Kleinlebewesen Versteckmöglichkeiten bietet. Die Ausgestaltung von Teilbereichen der Ufer mit Totholz und Wurzelstöcken bietet Anstanzmöglichkeiten für Vögel sowie Nahrung für Insekten und dadurch auch Amphibien.

Erfolg in der Artenvielfalt

Schon während der Bauzeit wurden alle Land- und Wasserflächen sofort von Insekten, Amphibien, Vögeln und Säugetieren angenommen. So sind jetzt die Grüne Keiljungfer, die Gemeine Keiljungfer und die Kleine Zangenlibelle wieder heimisch. Der neue strukturreiche Bachlauf ist nun ein Refugium für selten gewordene Fischarten wie Bachforelle, Elritze und auch für diverse Cypriniden wie Nase und Nerfling.

© digitalfoto105 – stock.adobe.com



Grüne Keiljungfer

Dienstleistungen rund um Holz und Natur



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

- ▶ **Landschaftsbau**
 - Ausgleichsflächen
 - Renaturierung
 - Erdarbeiten
- ▶ **Ökologischer Gewässerbau**
- ▶ **Hochwasserschutz**
- ▶ **Spezialbaggerarbeiten**
- ▶ **Landschaftspflege**
- ▶ **Mäharbeiten**
- ▶ **Gehölzpflege**
- ▶ **Baumfällung**



HÄLBICH
DIENSTLEISTUNGS GMBH

Tel.: +49 8071 95290
info@haelbich.de



www.haelbich.de



© WWA Ingolstadt

Künstlich abgetrennte und im mittleren Abschnitt verfüllte Altmühschleife bei Wasserzell vor der Renaturierung (2008).

WASSERWIRTSCHAFTSAMT INGOLSTADT

DIE UNTERE ALTMÜHL

Renaturierung zwischen Mörnshiem und Beilngries

Die Untere Altmühl wurde in den 1930er-Jahren zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen begradigt und ausgebaut. Dies führte zusammen mit den umfangreichen Entwässerungsmaßnahmen in der Talau zu einem erheblichen Rückgang an gewässer- und auetypischen Lebensräumen. Mit dem Gewässerpflegeplan von 1981 wurde sukzessive eine Trendwende hin zu einer naturnahen Entwicklung von Fluss und Aue eingeleitet.

Bis etwa Anfang der 1980er-Jahre stand die Aufrechterhaltung der Abflussfunktion im Vordergrund der Gewässerunterhaltung. Mit dem 1981 aufgestellten Gewässerpflegeplan wurden erstmals Ziele zum Schutz und zur naturnahen

Entwicklung der Altmühl formuliert. Mit dem Gewässerentwicklungsplan 2002 wurde der Gewässerpflegeplan fortgeschrieben und um Maßnahmen zur Förderung der Eigenentwicklung des Gewässers, zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit und zur Verbesserung der Fluss-Aue-Vernetzung ergänzt.

Renaturierungsmaßnahmen

Voraussetzung für die Einleitung einer naturraumtypischen Gewässerentwicklung sind ausreichend breite Uferstreifen. An der Altmühl ist es vor allem in den 1990er-Jahren im Zuge mehrerer Flurbereinigungsverfahren gelungen, auf weite Strecken einen durch-



© WWA Ingolstadt

gängigen Entwicklungskorridor zu erwerben. Mittlerweile sind im betreffenden Altmühlabschnitt ca. 560 ha Ufer- und Auegrundstücke im Besitz des Freistaates Bayern bzw. der Wasserwirtschaftsverwaltung. Die Uferstreifen bleiben, bis auf einen gepflegten Randbereich zu den angrenzenden Nutzflächen, der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen.

Uferrückbau

Im Zuge der Altmühlregulierung wurden die Ufer fast durchgehend mit Steinschüttungen gegen Seitenerosion gesichert. Mit der Bereitstellung ausreichend breiter Uferstreifen und der Formulierung neuer ökologischer Zielsetzungen in der Gewässerunterhaltung wurde ab Mitte der 1990er-Jahre begonnen, die naturfernen Uferbefestigungen sukzessive wieder zu entfernen. Das anfallende Verbau material wurde nicht weggefahren, sondern für den Einbau von Lenkbuhnen zur Förderung der Strömungs- und Habitatvielfalt im Gewässer verwendet.

Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit

In den letzten Jahren sind an der Altmühl im Amtsbereich des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt alle sieben Wehr- bzw. Wasserkraftanlagen mithilfe naturnaher Umgehungs bäche für Fische und wirbellose Gewässerorganismen passierbar umgestaltet worden.

Der letzte Umgehungs bach an der Altmühl wurde 2019 in Hagenacker im Bereich einer nicht fischpassierbaren Blocksteinrampe gebaut. Der mit einer Wassermenge von 450 l/s dotierte Umgehungs bach ist 140 m lang und weist ein Gerinnegefälle von knapp 1,0 % auf. Die Wasserableitung erfolgt über ein gespundetes Ausleitungsbauwerk mit definierter Öffnung. Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde 2022 die Funktionsfähigkeit des Umgehungs baches mithilfe einer Reusenbefischung untersucht. Nahezu alle altmühltypischen Wanderfische wie die Barbe, Nase und Aitel konnten im Umgehungs bach nachgewiesen werden. Auch die gute Besiedelung mit wirbellosen Wasserorganismen belegt die hohe Strukturvielfalt und Funktionsfähigkeit des Umgehungs baches.

Das Projektgebiet
13 Jahre nach Abschluss
der Renaturierungs-
maßnahme (2021).

Pflege und Entwicklung von Altgewässern

Altgewässer sind von herausragender Bedeutung für das Altmühl-Aue-Ökosystem. Sie sind eigenständige Lebensräume mit einer ganz speziellen Fauna und Flora. Im Zuge der Altmühlregulierung sind viele Altgewässer neu entstanden, andere wurden mit dem anfallenden Aushubmaterial verfüllt. Da die Altmühl aus eigener Kraft keine Altgewässer mehr bilden kann, bedürfen die noch verbliebenen Altgewässer der besonderen Pflege und Entwicklung. Mit dem Altgewässerkataster wurde 1998 ein Managementkonzept aufgestellt, das die Erhaltung aller typischen Verlandungsstadien von Altgewässern zum Ziel hat.

Ein Maßnahmentyp ist dabei die Reaktivierung begradigter Flussschleifen bzw. die Wiederherstellung der ursprünglichen Lauflänge. In Wasserzell bei Eichstätt wurde 2008/2009 ein 900 m langer begradigter Altmühlmäander wieder vollständig hergestellt.

Neben der Wiederherstellung der ursprünglichen Lauflänge war der Erwerb und die ökologische Umgestaltung der etwa 10 ha großen Inselfläche ein weiteres Ziel des ökologischen Ausbaivorhabens. Mittlerweile haben sich auf der Inselfläche im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung eine Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen etabliert: Röhrichtbestän-

Einbau nischenreicher Totholzbindel in die Altmühl bei Kottlingwörth (2010).

© WWA Ingolstadt



de und Großseggenriede im Uferbereich der Altmühl, nitrophile Hochstaudenfluren und Feuchtgebüsche, lückige Magerwiesen auf den Oberbodenabtragsflächen, hochwüchsige Wiesenbrachen. Neu geschaffene Altgewässer und temporär wasserführende Mulden bieten vielen auetypischen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Ab 2024 ist zur Erhaltung der Biodiversität auf der Inselfläche eine extensive Beweidung mit dem Fränkischen Gelbvieh als robuste Rinderrasse geplant.

Ein weiteres Ziel des Altgewässerkatasters ist die Erhaltung einseitig an die Altmühl angebundener Altarme durch periodische Entlandungsmaßnahmen und die Neuanlage von Altgewässern.

Schaffung auetypischer Lebensräume

Im Zuge der Altmühlregulierung und der damit verbundenen Grundwasserabsenkung und Nutzungsintensivierung sind die typischen ufernahen Wasserwechselzonen und die reliefreichen Feuchtwiesen nahezu vollständig verschwunden. Ein wichtiges Ziel des Gewässerentwicklungsplanes ist die Verbesserung der Quervernetzung von Fluss und Aue durch die Schaffung auetypischer Feuchtbiootope wie Altarme, Flutmulden und temporär wasserführender Kleingewässer. In den letzten Jahren konnten aufgrund der zur Verfügung stehenden Flächen einige Renaturierungsmaßnahmen in der Aue umgesetzt werden. Die Anlage ehemals weit verbreiteter Auelebensräume ist künftig ein Umsetzungsschwerpunkt der Gewässerentwicklung an der Altmühl.

Totholzeinbau

Das Belassen bzw. gezielte Einbringen von Totholzstrukturen ist eine weitere sehr effektive Renaturierungsmaßnahme und heute Bestandteil einer ökologisch orientierten Gewässerunterhaltung. Totholzelemente initiieren eigendynamische Prozesse und fördern so die Strukturvielfalt im Gewässer. Totholz im Gewässer bietet Fischen ideale Schutzräume und dient der Wirbellosenfauna als Nahrung und Lebensraum. In aller Regel werden Totholzeinbauten lagestabil am Ufer verankert.

Schutz ökologisch wertvoller Kieslaichplätze

Vor allem bei niedrigen Abflüssen in der Altmühl kann es durch den Bootsverkehr (Paddelschlag, Aufsetzen auf Kiesbänke etc.) zu negativen Beeinträchtigungen im Bereich ökologisch wertvoller Kiesbänke kommen. Zum Schutz kieslaichender Fischarten wie Barbe und Nase wurden gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Naturparkverwaltung Altmühltal unterschiedliche Maßnahmen festgelegt. Neben der Verbesserung der Informationsarbeit und Befahrungsverboten bei Niedrigwasser sollen künftig die Bootswanderer durch Leitbauwerke um ökologisch wertvolle Kiesbänke gelenkt werden. Derzeit werden unterschiedliche Leitmaßnahmen getestet.

Bestandssituation und Bewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die aktuelle Zustandsbewertung der Unteren Altmühl (Flusswasserkörper 1_F229) gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (3. Monitoringzyklus 2014–2019) liegt bei „unbefriedigend“. Die Altmühl hat den guten ökologischen Zustand bei der Qualitätskomponente Fischfauna erreicht. Allerdings befinden sich die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Makrophyten und Phytobenthos lediglich in einem „mäßigen“ ökologischen Zustand. Diese ist auf die hohe Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft und Punktquellen zurückzuführen, durch die es im Jahresverlauf immer wieder zu Phytoplanktonblüten mit hohen Algenbiomassen in der Altmühl kommt.

Ausblick

Auch wenn die Nährstoffbelastung der Altmühl aktuell hauptverantwortlich für den unbefriedigenden ökologischen Zustand der Altmühl ist, sind auch weiterhin hydromorphologische Maßnahmen notwendig, um die Biodiversität im und am Gewässer zu erhalten bzw. weiter zu verbessern.

Neben der Entfernung noch bestehender Uferverbauungen sind vor allem die Lücken im



© WWA Ingolstadt

Uferstreifenverbund noch zu schließen. Weiterer Umsetzungsschwerpunkt in den nächsten Jahren sind Maßnahmen zur Verbesserung der Fluss-Aue-Vernetzung durch die Schaffung differenzierter Feuchtbiotope. Alle Maßnahmen erfolgen in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets 7132-371 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“.

Für die Zukunft dringend notwendig ist die Umsetzung einer ressourcenschonenden Landwirtschaft in der Talaue und im Einzugsgebiet zur Verringerung der Nährstoffeinträge in die Altmühl und deren Nebenbäche.

Umgehungsbach im Bereich des Staubauewerks Hagenacker etwa 4 Jahre nach der Fertigstellung (2023).

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt
Dipl.-Ing. (FH) Martin Burkhardt
Sachgebiet Gewässerentwicklung

✉ martin.burkhardt
@wwa-in.bayern.de

☎ 0841 3705-240

wwa-in.bayern.de

SANIERUNG WILDBACHSPERRE

Herausforderung Wasserhaltung

Ansicht der Wildbachsperre von Unterstrom. In der Bildmitte ist die durchgeschliffene, treppenartige Kolkstärkung zu erkennen. Während der Aufnahme des Fotos ist die Wasserhaltung aufgrund des erhöhten Abflusses in der Trettach überlastet.

Fast am südlichen Ende des Trettachtals, südlich von Oberstdorf, befindet sich am Wildbach namens Trettach eine rund 10 m hohe und rund 50 m breite Konsolidierungssperre in Form einer Bogenstaumauer in Zuständigkeit des WWA Kempten. Dieses Wildbach-Bauwerk wird durch die Flussmeisterstelle Sonthofen unterhalten.

Konsolidierungssperre

Ursprünglich wurde dieses Bauwerk als Rückhaltesperre titulierte (siehe Instandsetzungsplan von Anfang der 1950er-Jahre), seinen eigentlichen Nutzen hat das Bauwerk jedoch seit vielen Jahren als Konsolidierungssperre im Oberlauf der Trettach, um die Mobilisie-

rung großer Geschiebemassen von oberhalb der Sperre zu verhindern, eine Eintiefung des Gewässers zu unterbinden und damit zum Schutz der Unterlieger, insbesondere von Oberstdorf einen Beitrag zu leisten.

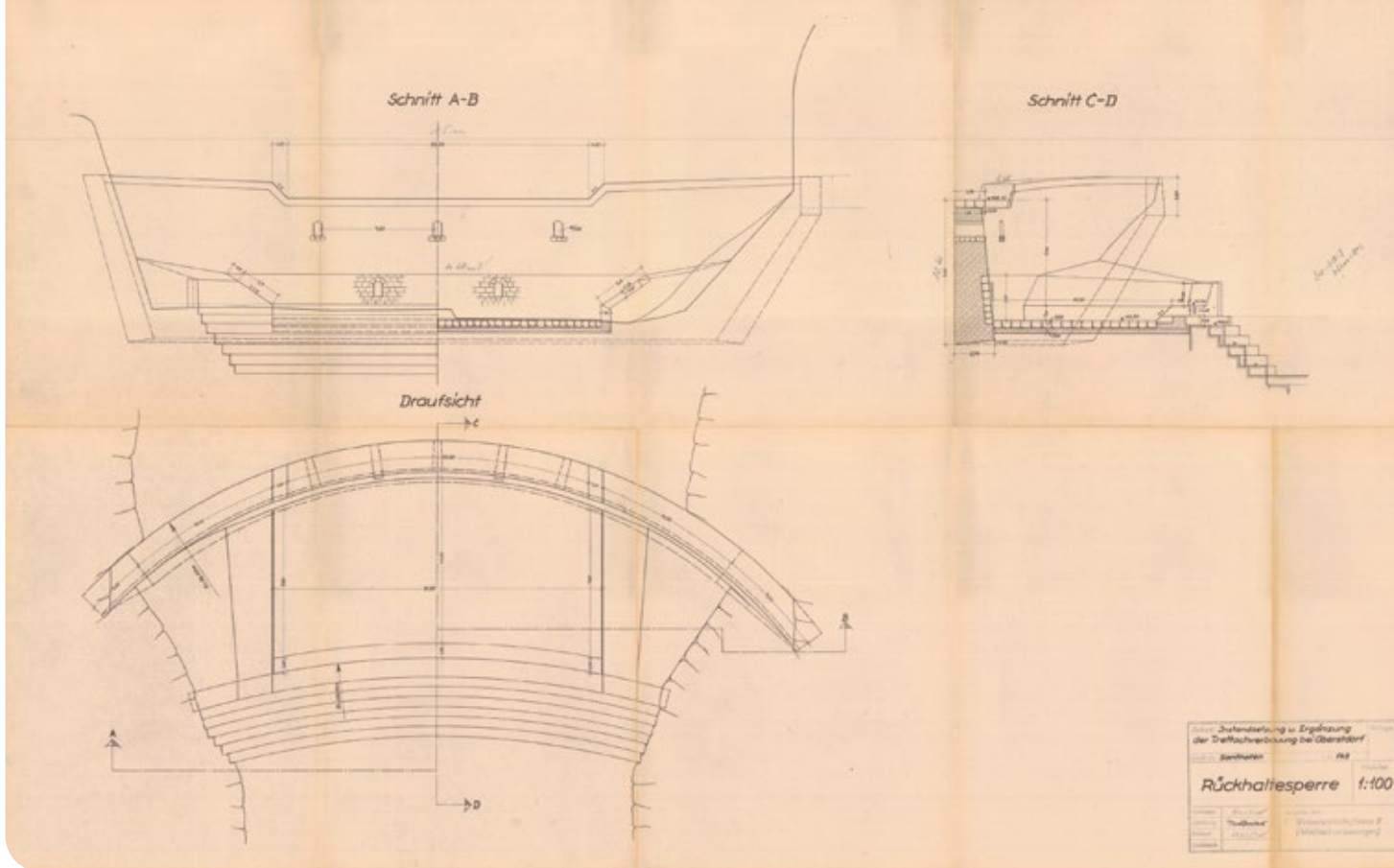
Sanierung 2023

Errichtet wurde das Wildbach-Bauwerk in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Eine aufwendige Instandsetzung, u. a. mit dem Bau einer treppenartigen Sicherung des Kolkbereichs im Unterwasser der Wildbachsperre erfolgte 1953. Genau dieser Kolkstärkung bzw. die treppenartige Sohlstützung unterstromig des Sperrenbauwerks wurde im Jahr 2023 nun von der Flussmeisterstelle Sonthofen erneut saniert.

DIE TRETTACH

Die Trettach entspringt südlich von Oberstdorf und ist einer der drei Quellflüsse der Iller. Der 14 Kilometer lange Gebirgsfluss ist ein wichtiger Rückzugsraum für gefährdete Fischarten. Bereits vor über 100 Jahren wurden an der Trettach Wasserkraftwerke betrieben.





© WWA Kempten

Erforderlich wurde dies, da die abgetreppte Betonvorsperre teilweise, trotz eines Abrasionsschutzes in Form von Granitabdecksteinen, durchgeschliffen war und aufgrund des dadurch entstandenen Kolks rund 1,5 m tief unterspült war und – im Fachjargon gesprochen – „in der Luft hing“. Die Sanierung erfolgte im Jahr 2023 dergestalt, dass die Stufen vom WWA Kempten, vertreten durch die Flussmeisterstelle Sonthofen, wieder aufbe-

toniert und dann im nächsten Schritt neu mit Granitsteinen überdeckt wurden. Zur Sicherung und Anhebung des Geländes unterhalb der Sperrenanlage wurden zudem mehrere Steinriegel als Sohlsicherung ins Bachbett der Trettach eingebaut. Die Wasserhaltung war bei dieser Sanierungsmaßnahme die größte Herausforderung, insbesondere kleinere Hochwasserereignisse im Sommer 2023 verursachten zudem einen kurzen Baustopp.

Instandsetzungsplan der Wildbachsperre von Anfang der 1950er-Jahre (oben) und Baustellenandienung (unten).

© WWA Kempten

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





Bauabschnitt 1

© WWA Kempten

WASSERWIRTSCHAFTSAMT KEMPTEN

UMBAU DER SCHWELLE EGELSEE

Im Rahmen des Projekts „Agile Iller“

Im Rahmen des Projekts „Agile Iller“ wurde die aquatische Durchgängigkeit durch den Umbau der oberen Egelsee-Schwelle in eine raue Rampe hergestellt. Im Unterwasser der Schwelle wurde durch eine naturnahe Umgestaltung des Gewässerprofils die Eigenentwicklung der Iller gefördert und neue Lebensräume erschlossen. Ziel war die Revitalisierung der Unteren Iller zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Potenzials des Flusswasserkörpers.

Umbau der Schwelle

Die Sohlschwelle war für aquatische Organismen, wie zum Beispiel für Fische oder sich an der Sohle fortbewegende Kleinstlebewesen, nicht passierbar. Durch den Umbau der Betonschwelle in eine flache Rampe wurde die Durchgängigkeit für die Lebewesen im Gewässer erreicht. Eine Sohlrampe stellt nun die Durchgängigkeit auf der ganzen Gewässerbite her. Zudem wurde die Fließgewässerstrecke verlängert und so entstand ein neuer wertvoller Lebensraum.

© WWA Kempten

Bauabschnitt 2





© Wolfgang B. Kleiner

DIE ILLER

Der 147 Kilometer lange Fluss entsteht aus den Bächen Breitach, Stillach und Trettach am Illerursprung bei Oberstdorf und mündet bei Ulm in die Donau. Auf ihren letzten rund 57 Kilometern bis zur Mündung in die Donau ist die Iller ein „Grenzfluss“ zwischen Bayern und Baden-Württemberg.

Naturnahe Umgestaltung

Ziel war es, den guten ökologischen Zustand bzw. bei erheblich veränderten Wasserkörpern das gute ökologische Potenzial gemäß Wasserhaushaltsgesetz (§ 27 WHG) zu erreichen. Durch die Rückverlegung einzelner Uferabschnitte und den Einbau von Strukturelementen sollte der Zustand des Lebensraums für aquatische Organismen verbessert werden.

Im ersten Schritt wurde das bestehende Ufer zurückgebaut, das Gewässerbett aufgeweitet und der begleitende Uferweg zurückverlegt. Der Iller wurde Raum zur Entwicklung geschaffen.

Im nächsten Schritt wurden Strukturelemente wie Buhnen (quer in den Fluss gebaute Dämme)



FÜRST
LANDTECHNIK

Karl Fürst - Landmaschinen

Kirchleiten 1 • D-94157 Perlesreut
Telefon 08555 8416
Telefax 08555 407503
Mobil 0171 6775457
E-Mail info@fuerst-landtechnik.de



© WWA Kempten

oder Totholz eingebaut. Diese Maßnahmen sowie die Gestaltung von Buchten und Steilufern schufen unterschiedliche Lebensräume für die Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren, der aquatischen Biozönose.

Ein Wechsel aus langsam fließenden Abschnitten als Ruhebereiche und schnell abfließenden Abschnitten, welche durch ihre Strömungen Sauerstoff in das Gewässer

eintragen, ist für den Lebensraum von großer Bedeutung. Eine Vielfalt in der Gewässerstruktur schuf eine Vielfalt in der Tier- und Pflanzenwelt. Neben der Rückverlegung des Ufers wurde die Uferböschung abgeflacht. So kann man nun nah ans Wasser gehen. Im Übergang von Böschung und Fluss entstanden Flachwasserzonen und Kiesbänke, welche den Fischen nun als Laichplätze dienen.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Kempten
Jonas Meinzer
Leiter der Abteilung Neubau –
Projekt Agile Iller

✉ jonas.meinzer
@wwa-ke.bayern.de

☎ 0831 52610-240

www-ke.bayern.de

Agile Iller – fließende Zusammenarbeit

59 Maßnahmen von der Mündung bis nach Aitrach. Und eine Laufzeit von 10 Jahren. Mit dem Projekt „Agile Iller“ setzen Bayern und Baden-Württemberg nicht nur in puncto Gewässerökologie Maßstäbe. Sondern auch, was die übergreifende Zusammenarbeit der Bundesländer angeht.

Ziel ist es, durch folgende Maßnahmen das gute ökologische Potenzial bzw. einen guten ökologischen Zustand an der Unteren Iller zu erreichen:

- › 25 Sohlgleiten-/Rampen- bzw. Fischaufstiegsanlagen
- › 25 Strukturverbesserungsmaßnahmen mit einer Gesamtlänge von rund 20 km
- › 8 neue Seitenarme mit einer Gesamtlänge von rund 10 km
- › Anbindung der Seitengewässer bzw. Zuflüsse
- › Erhöhung des Mindestwassers in den Ausleitungstrecken (3–9 m³/s → 5–11 m³/s)

Klimaneutrale Baustellen

Dank umweltfreundlichen Antriebskonzepten sind alle Liebherr Maschinen 100% HVO-fähig. In unserem Mietpark werden alle Liebherr Maschinen mit dem biologisch abbaubaren Liebherr Hydraulik Plus Öl befüllt.



LIEBHERR
MIETPARTNER

Vermietung Baumaschinen





DIE SCHWARZPAPPEL

Der Baum gehört zur Familie der Weidengewächse und verdankt seinen Namen der dunklen Baumrinde. Er wird bis zu 35 Meter hoch und der Stamm kann bis zu zwei Meter dick werden.

© WWA Kronach

WASSERWIRTSCHAFTSAMT KRONACH

DIE SCHWARZPAPPEL

Einst ein typischer Baum in den Flussauen – heute eine bedrohte Art

Populus nigra – hinter diesem eher sperrigen Namen verbirgt sich einer der seltensten Laubbäume Deutschlands – die Schwarzpappel. Einst entlang der größeren Flussläufe wie Main, Aisch und Regnitz und deren Aue häufig anzutreffen, sind heute nur noch Restbestände zu finden.

Eine mächtige Schwarzpappel bei Unterbrunn im Landkreis Lichtenfels.

Auenlandschaften

Auen sind die natürlichen Überschwemmungsgebiete unserer Flüsse und werden in Hartholzauen (selten überschwemmt) und Weichholzauen (direkt am Flussufer und häufig überschwemmt) unterteilt. „Was die Eiche in der Hartholzau ist, also ein markanter, majestätischer Baum mit weit ausladenden

der Krone, stellt in der Weichholzaue die Schwarzpappel dar“, so Walter Haderlein, Mitarbeiter im Sachgebiet Gewässerentwicklung des Wasserwirtschaftsamtes in Kronach. Wer sich davon überzeugen will, sollte einen Blick auf ein mächtiges Exemplar im Landkreis Lichtenfels bei Unterbrunn werfen. Den Erhalt, die Wiederansiedlung und Verbreitung dieser Baumart hat sich das Wasserwirtschaftsamt zur Aufgabe gemacht, weil die Erhaltung und Stärkung naturnaher Auen und deren Auwälder eine der Maßnahmen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (kurz WRRL) ist.

Kartierung von Schwarzpappeln

Bereits 2006 beauftragte das Wasserwirtschaftsamt Kronach einen Biologen, in den Auen von Obermain und Regnitz nach dieser Rarität zu suchen. In Pettstadt, Hirschaid und in Unterbrunn wurden Schwarzpappeln gefunden. Um ganz sicherzugehen, dass es sich nicht um bastardisierte Pappeln (genetisch

vermischte, sog. Hybridpappeln) handelt, wurden Blätter und Äste nach Teisendorf an das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht zur genetischen Kontrolle geschickt und untersucht. Es stellte sich heraus, dass nahezu alle Exemplare, von denen Steckhölzer geschnitten wurden, echte Schwarzpappeln waren. Somit konnten diese zur Vermehrung genommen werden.

Pflanzung neuer Schwarzpappeln

Diese Vermehrung wurde im Frühjahr 2021 wiederholt und dem Botanischen Garten in Bayreuth übergeben. Hier wurden die Steckhölzer fachgerecht beschnitten, eingetopft und in Gewächshäusern gepflegt. Nach knapp zwei Jahren war nun die Zeit des Auspflanzens in die Natur gekommen. Mehr als 600 junge Schwarzpappelbäume sind an den Ufern von Regnitz, Main und Aisch durch die beiden Flussmeisterstellen in Bamberg und Lichtenfels gepflanzt worden.

Pappelpflanzung am Main bei Lichtenfels mit Umweltminister Thorsten Glauber und Bürgermeisterin Sabine Rießner im Beisein der Pappelpaten und Vertretern des Wasserwirtschaftsamtes Kronach.

© Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz





© WWA Kronach

HYBRIDPAPPELN

In der Nachkriegszeit wurden oftmals Hybridpappeln als schnell wachsender Rohstoff gepflanzt. Die Blätter der nicht heimischen Hybridpappeln zersetzen sich jedoch nur schwer und belasten unsere Gewässer durch den enormen Stoffeintrag. Gerade im Bereich der Baggerseen entstanden dadurch zum Teil meterdicke Schlamm-schichten am Gewässergrund. Im Unterschied zu den Hybridpappeln stellen die Blätter der Schwarzpappeln für unsere Gewässer kein Problem dar.

Bei der Pflanzung gab es wichtige Details zu beachten: Neben dem richtigen Standort und der Pflanztiefe wurde darauf geachtet, dass die Pappeln im Abflussschatten (bei Hochwasser) hinter dem Pflanzpfahl stehen. Weiterhin nötig war ein Verbissschutz, um insbesondere Biberschäden zu minimieren.

Die Standorte werden nun dokumentiert. Das Ziel ist, nachfolgenden Generationen Schwarzpappelbestände zu erhalten. Gleichzeitig könnte die Schwarzpappel einer der Zukunftsbäume für unsere Flüsse werden, denn viele unserer heimischen Baumarten leiden seit Jahren unter der zunehmenden Trockenheit und den klimatischen Veränderungen.

Pflege der Jungbäume

Damit die jungen Bäume eine Chance haben aufzuwachsen, ist eine Pflege in den ersten Jahren besonders wichtig. Dafür wurde im späten Frühjahr ein neuer Weg mit der Beteiligung der Bürgerschaft vor Ort gewählt. In einem Aufruf in der örtlichen Presse und im Internet wurden Patinnen und Paten gesucht, die sich gerade in den trockenen Phasen um die Bäume kümmern. Die sogenannten „Babbelbadn“ gießen die jungen Bäume in den Trockenphasen.

Die gepflanzten Jungbäume wurden mit einem Verbissschutz versehen.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Kronach
Georg Bayerl
Leiter Flussmeisterstelle Lichtenfels

✉ georg.bayerl@wwa-kc.bayern.de

☎ 09571 2182

wwa-kc.bayern.de

FÜR JEDEN AUFTRAG DIE PASSENDE LÖSUNG

SOCIAL MEDIA



DEICHPFLEGE

ÖKOLOGISCHES MÄHEN

GEWÄSSERPFLEGE

und vieles mehr!



AMS zertifiziert seit 2011

KÜGEL SERVICE GMBH

Landschaftspflege - Kommunaldienstleistungen



info@kuegelservice.de

08404 / 9150

wilmers

KOMMUNALTECHNIK



Mit uns sind Sie für alles gerüstet!

Wir sind seit 30 Jahren Ihr starker Partner für Kommunaltechnik, Forsttechnik und Gewässerpflege. Egal für welches Einsatzgebiet und welchen -zweck, wir bieten Ihnen für jede Anforderung die passende Lösung - auch bei Ersatzteilen.

NICHT TIEFER, SONDERN BREITER

Sohlstabilisierung der Mittleren Isar zwischen Achering und Freising



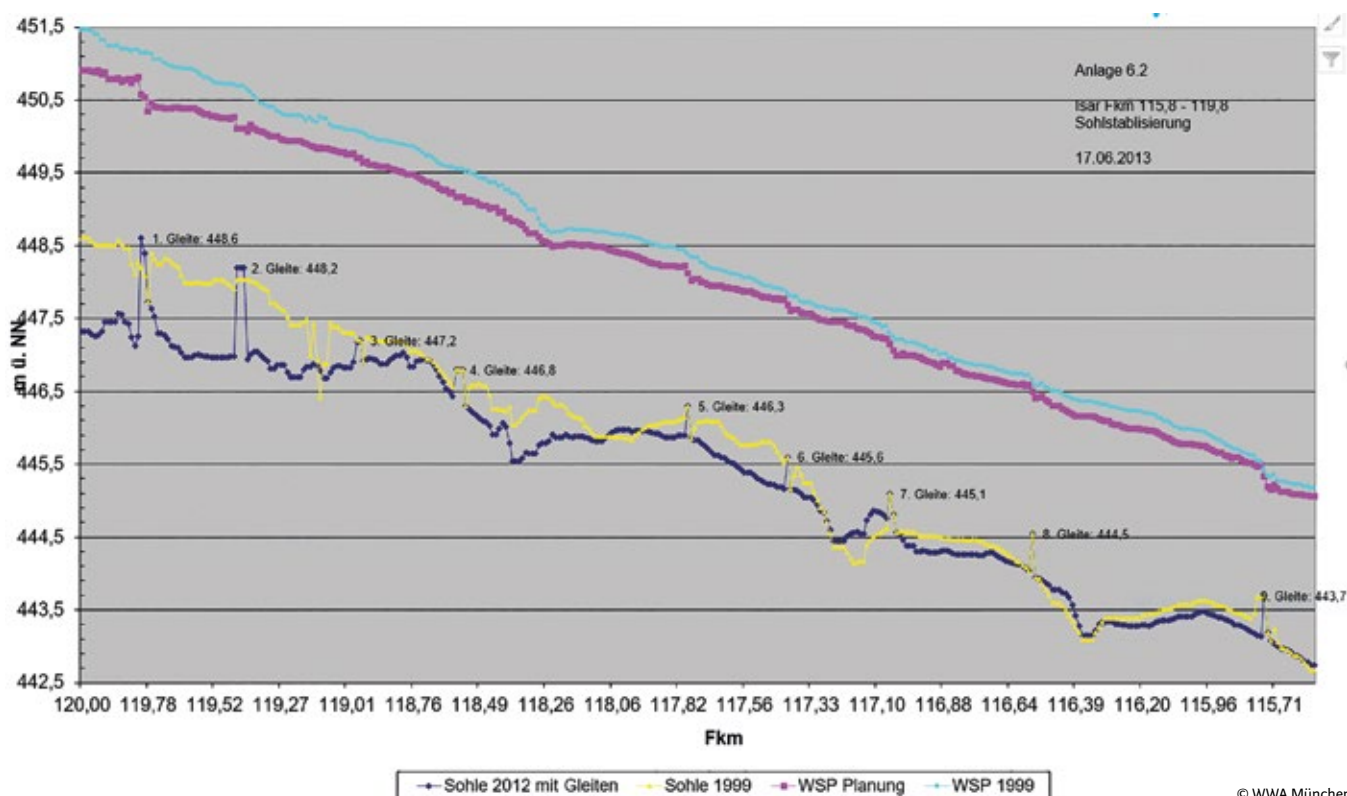
© WWA Weilheim

Schon in der vorgeschichtlichen Zeit wurde die Isar als Handelsweg genutzt, um Waren von Italien mittels Flößen zur Donau zu transportieren. Im Mittelalter entstanden die ersten Wassermühlen und Mühlkanäle. Weitere umfangreiche und regulierende Maßnahmen wurden seit den 1920er-Jahren durchgeführt. So wurde massiv in den Isarverlauf eingegriffen, Wasserkraftanlagen entstanden wie auch der Sylvensteinspeicher. Dieses seinerzeit zuerst umstrittene Bauwerk sollte einen konstanten Wasserspiegel in der Isar halten. Heute hat er zudem eine wichtige Funktion für den Hochwasserschutz, da er beinahe das gesamte alpine Einzugsgebiet der Isar fasst. Nun fließt die Isar in einem festgelegten, linearen Bett dahin, eingegrenzt von Hochwasserdeichen. Ihren typischen alpinen Charakter finden wir heute leider nur noch oberhalb des Sylvensteinspeichers.

DIE ISAR

Ein lebhafter Fluss, der seinen Ursprung im Karwendelgebirge hat und sich vom Alpenvorland, als typischer Gebirgs- und Voralpenfluss durch Bad Tölz, München und Freising flussabwärts zum Unterlauf nach Landshut bewegt, um bei Deggendorf in die Donau zu münden. Hier hat sie dann eine Strecke von gut 292 Flusskilometern zurückgelegt.





Folgen der Regulierung

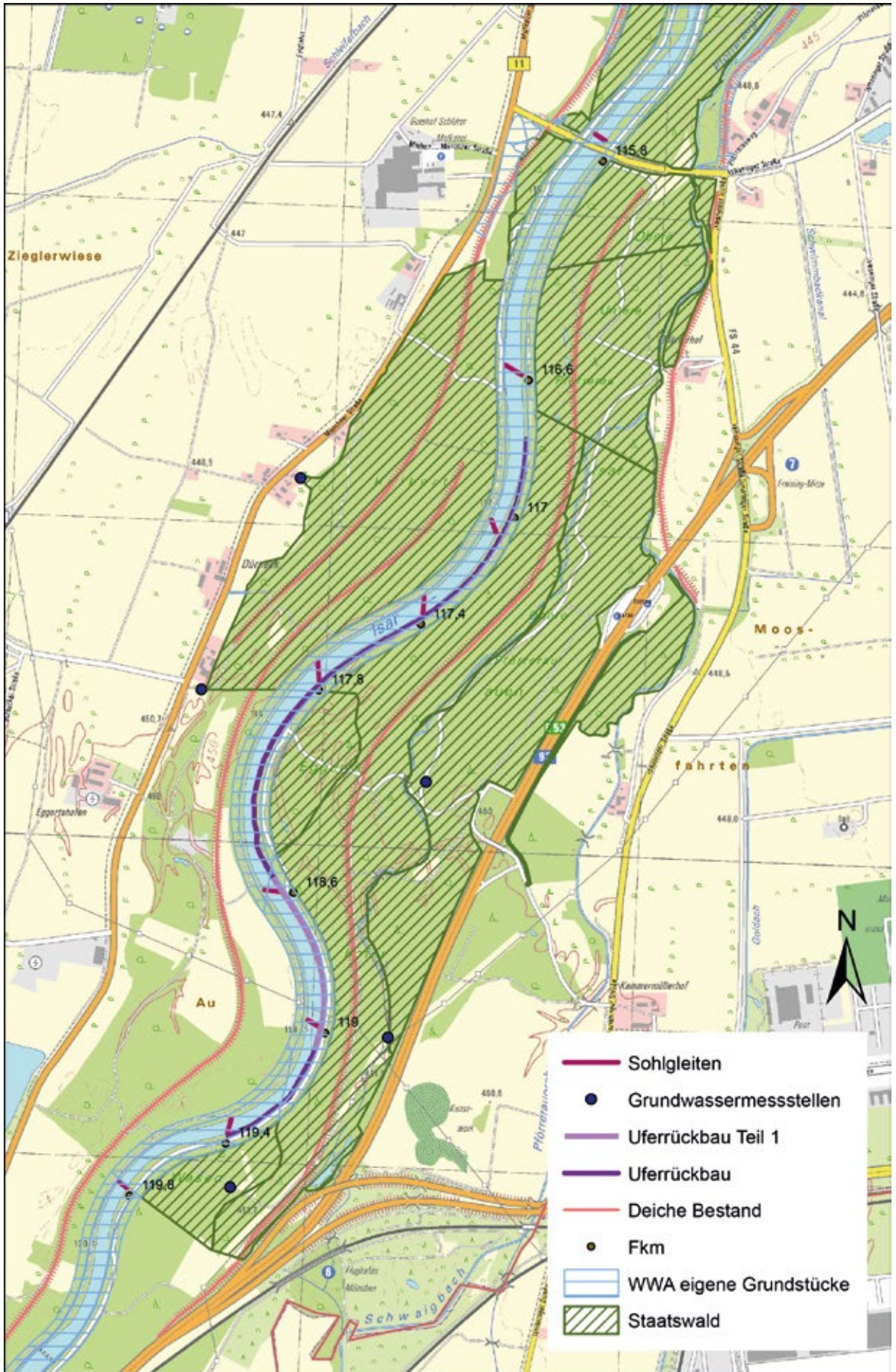
Diese regulierenden Maßnahmen bleiben natürlich nicht ohne Folgen. Die Isar entwickelt höhere Fließgeschwindigkeiten. Ihre Energie muss sie irgendwo hin loswerden. Da sie sich in einem „Korsett“ befindet, wirkt sich ihre Kraft zunehmend negativ auf die Gewässersohle aus. Aufgrund der Hochwasserereignisse von 1999, 2005 und 2013 wurden im Mittellauf der Isar sehr starke Eintiefungstendenzen festgestellt.

Untersuchungen

Das Wasserwirtschaftsamt München führte daraufhin Untersuchungen durch. Schwerpunkt war der Abschnitt der Isar unterhalb der Acheringer Schwelle (Fkm 120,4) bis kurz vor Freising (Fkm 115,8). Anhand von Querprofilvermessungen und vorhandenen Messdaten konnte festgestellt werden, dass sich die Isar unterhalb der Acheringer Schwelle jährlich bis zu 10 cm eintieft.

Im Jahr 1990 lag die Gewässersohle noch gut 1,00 m höher. Die am weitesten zurückliegenden Aufzeichnungen von Daten aus dem Jahr 1926 belegen, dass die Sohle sich hier noch bis zu 6,00 m höher befand. Auch die geologischen Untersuchungen mittels durchgeführtem Bohrprogramm im Gewässerbett zeigten, dass die Eintiefungen in den letzten Jahren bereits die tertiären Schichten erreichten. Bei weiteren Hochwasserabflüssen besteht die akute Gefahr eines Sohl durchbruchs, bei dem die Sohle in die tertiären Schichten bis zu mehreren Metern einbrechen kann. Dies hätte gravierende negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und dem Isar begleitenden Lebensraum (Auwald), der im Managementplan des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ eingetragen ist.

Die Eintiefung der Isar und die verschiedenen Möglichkeiten, dem entgegenzuwirken sind auch beim Bayerischen Landesamt für Umwelt in einer „Flussmorphologischen Untersuchung“ betrachtet worden.



© WWA München

Maßnahmen

Für den Mittellauf der Isar von Achering bis Freising wurde entschieden, die Sohle mit neun stützenden Querbauwerken zu stabilisieren. Hiermit soll der fortgeschrittenen Tiefenerosion entgegengewirkt werden. Die Sohlschwellen bis hin zur Sohlgleite wirken „sohlstützend“ und teilweise auch aufstauend. Der Einbau dieser neun Sohlschwellen wird auch eine Veränderung der Grundwasserstände herbeiführen, da die Grundwasserhältnisse mit dem Wasserstand der Isar kommunizieren. Um diese wünschenswerte Veränderung überwachen zu können, wurden fünf Grundwassermessstellen, auch zur Beweissicherung, errichtet.

Doch die Stabilisierung der Sohle ist nur eine Maßnahme. Um auch der Verschlechterung von Grundwassersituation und Auwaldanbindung entgegenzuwirken, wird parallel zum Bau der sohlstützenden Querbauwerke auch ein Großteil der Uferverbauung entfernt. Die Ausführung und konstruktive Gestaltung der Sohlschwellen und Sohlgleiten erfolgt nach einer hydraulischen 2D-Berechnung, die mit dem Mittelwasser-Abfluss eines HQ₁ und dem HQ₁₀₀ durchgeführt wurde. Hierbei wurde festgestellt, dass sich die Wasserspiegellage mit dem Niveau der Gewässersohle aus dem Jahr 1999 deckt. Somit werden im Oberstrom Neigungen von 1:4 und nach Unterstrom Neigungen von 1:30 in der Gestaltung der Sohlschwellen ausgeführt. Die Anordnung der einzelnen Sohlschwellen wird in einer schrägen Ausführung erfolgen, damit der entstehende Stromstrich zum Ufer gelenkt wird, an dem die Uferverbauung entfernt wird. Dies begünstigt eine gewünschte Seitenerosion.

Umsetzung

Mit der Erteilung der wasserrechtlichen Genehmigung konnte die Flussmeisterstelle Freising bereits 2017 mit der ersten Sohlschwelle beginnen. Mittlerweile erfolgte bereits die Umsetzung von drei Sohlschwellen und die Entnahme der Uferverbauung auf gut 1,0 km Länge. Dieses zusätzliche Maßnahmenprogramm, welches nicht explizit



© Marion Große-Sudhues, WWA München

im Gewässerentwicklungskonzept für die Isar aufgeführt wurde, zeigt jedoch, dass die Isar die jetzt schon ausgeführten Maßnahmen der Flussmeisterstelle Freising sehr gut annimmt. Ein Erfolg, auf dem die Flussmeisterstelle Freising aufbauen kann. Bereits im kommenden Jahr erfolgt die nächste Sohlstabilisierung. Damit wird der Isar ein weiteres Stück Eigenentwicklung ermöglicht.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt München
Marion Große-Sudhues
Hauptflussmeisterin
Leiterin der Flussmeisterstelle
Freising

✉ marion.grossesudhues
@wwa-m.bayern.de

☎ 08161 13434

wwa-m.bayern.de



WASSERBÜFFEL ALS LANDSCHAFTSPFLEGER

Erfolgreiches Beweidungsprojekt auf dem Isardeich

Wer seinen Spaziergang zufällig auf dem Isardeich bei Rosenau, südlich von Moosburg a. d. Isar, genossen hat, wunderte sich vielleicht über die besonderen Landschaftspfleger im Deichvorland. In Kooperation von Wasserwirtschaftsamt München, Unterer Naturschutzbehörde Erding und Landwirt Martin Vogt aus Langenbach findet hier im zweiten Jahr ein Beweidungsprojekt statt.

Wieso jetzt Wasserbüffel?

Mit Rückverlegung des Isardeiches bei Rosenau entstand eine Deichvorlandfläche, die schon bei leichten Hochwasserereignissen als Retentionsraum dient. Um diesen Retentionsraum für die Isar weiterhin offen halten zu können und gleichzeitig die Strukturvielfalt aus naturschutzfachlicher Sicht zu erhöhen, entstand dieses Beweidungsprojekt.

Wasserbüffel werden im Rahmen der Landschaftspflege gerne dort eingesetzt, wo die Standorte sumpfig sind und ganzjährig eine gewisse Nässe aufweisen. Ihre besondere Klauenphysiologie ermöglicht es, diese Flächen zu beweiden. Dadurch entsteht eine erhöhte Strukturvielfalt der Vegetation und des Bodens, die auch heimischen Tierarten wie Vögeln und Insekten als Nahrungs- und Lebensraum dient. Da Wasserbüffel, im Gegensatz zu anderen Rinderrassen, energieärmere Standorte beweiden können, sorgt die kleine Herde von Landwirt Vogt auch dafür, die nicht heimische Goldrute zurückzudrängen.

Aber nicht nur der naturschutzfachliche Aspekt wirkt sich mit diesem Beweidungsprojekt positiv aus. Auch der wirtschaftliche Gesichtspunkt darf nicht unberücksichtigt

bleiben. Die mechanische Pflege der Deichvorlandfläche setzt einen hohen Einsatz von mehreren technischen Arbeitsschritten voraus. Mit dem Ergebnis, dass die vorhandene Biomasse zusätzlich teuer entsorgt werden muss. Die kleine Herde kümmert sich hingegen in der ganzjährigen Freilandhaltung um die Verwertung dieser Biomasse. Durch diese artgerechte Nutztierhaltung ist auch das Fleisch der Wasserbüffel sehr hochwertig. Die Möglichkeit einer Direktvermarktung in der Umgebung wirkt sich natürlich auch entscheidend auf die Wirtschaftlichkeit aus.

Ein sehr gutes Beweidungsmanagement und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Landwirt ermöglichte auch in diesem Jahr ein weiteres erfolgreiches Beweidungsprojekt, auf das das Wasserwirtschaftsamt München aufbauen kann.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt München
Marion Große-Sudhues
Hauptflussmeisterin
Leiterin der Flussmeisterstelle
Freising

✉ marion.grossesudhues
@wwa-m.bayern.de

☎ 08161 13434

wwa-m.bayern.de



© WWA Nürnberg

DIE PEGNITZ

Von der Quelle in der Stadt Pegnitz bis zu den Toren Nürnbergs legt der Fluss eine Strecke von ca. 113 km zurück und durchquert dann das Stadtgebiet auf einer Länge von circa 15 km. Dabei speist der Stadtfluss den Wöhrder See. Von Nürnberg fließt die Pegnitz nach Fürth, wo sie sich mit der Rednitz vereint und zur Regnitz wird.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT NÜRNBERG

PEGNITZINSEL IN DER NÜRNBERGER ALTSTADT

Erneuerung des Uferbeschlächts

Die Insel am Hallertor befindet sich an der Pegnitz innerhalb des historischen Stadtkerns, unmittelbar am historischen Kettensteg, der nach dem Zweiten Weltkrieg im Rahmen der Hochwasserfreilegung Nürnbergs errichtet wurde. Die Insel wurde von einem alten Uferbeschlächt aus Holz zusammengehalten.

Vorarbeiten für das Uferbeschlächt

Die Stadt Nürnberg plante 2022 die Umgestaltung des Nägeleinsplatzes, wodurch der zukünftige Zugang zum Gewässer für einen ordnungsgemäßen Gewässerunterhalt nur noch sehr eingeschränkt möglich war. Dies sollte geändert werden. Ziel war es, das Projekt möglichst effizient und qualitativ hochwertig durchzuführen.

Durch das WWA Nürnberg wurde daher ein Verfahren entworfen, mit dem das äußere Erscheinungsbild (Gliederung in Teilsegmente, hölzerne Außensicht) erhalten werden konnte, jedoch in seiner Grundfunktion langlebiger ist und zudem mit geringeren Vibrationen in den Untergrund eingebracht werden kann. Es handelte sich dabei um Stahlträger, die mittels Vibrationsramme in den Untergrund „ingerüttelt“ wurden. Anschließend wurden die Träger mit Betonfertigteilen ausgefacht und mit Holzelementen verblendet. Diese Holzelemente können nun bei Bedarf in Zukunft ohne größere Eingriffe erneuert werden.

Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, wurde in enger Abstimmung mit allen am Projekt beteiligten Gewerken, ein detaillierter Bauzeitenplan erstellt.

Dabei mussten im Vorfeld verschiedene Herausforderungen gemeistert werden, wie zum Beispiel die Erstellung eines Gutachtens für die auf der Insel stehenden Bäume durch einen Sachverständigen für die Gehölzpflege. Die Maßnahmen wurden anschließend mit den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und durchgeführt. Dem Landesamt für Denkmalpflege war es wichtig, die bestehende, historisch anmutende Konstruktion mit Holzpfählen beizubehalten.

Um mit Baumaschinen im historischen Altstadtbereich arbeiten zu können, mussten vor dem Baubeginn Beweissicherungsmaßnahmen an den Mauern und den angrenzenden Gebäuden abgeschlossen sein. Nun konnte der Kampfmittelräumdienst durch

sorgfältige Überprüfung und punktgenaue Sondierungsbohrungen die Freigabe zum gefahrlosen Rammen der Stahlträger geben. Der Schutz der historischen Stadtmauer und die Vermeidung von Gefährdungen der Stützpfeiler der angrenzenden Bebauung musste zu jeder Zeit gewährleistet werden.

Neues Verfahren

Das Grundprinzip dieser Konstruktion besteht darin, einen T-Stahlträger mittig an einen H-Stahlträger zu schweißen. Diese Verbindung aus T- und H-Träger dient als stabile Stütze für die Betonfertigteile, die zwischen zwei Trägern eingesetzt wurden, Holzelemente dienen als Verkleidung.

Bauausführung mit innovativer Technik

Bauabschnitt 1: Ein Holzgerüst wurde um die Insel herum eingebaut. Dies erfüllte gleich mehrere Funktionen:

- › Festlegung der späteren Form des neuen Uferbeschlächts
- › Bestimmung der Längen der Betonfertigteile
- › Festlegung der Sondierungsbohrpunkte und der Anschlagpunkte für die Stahlträger

Bauabschnitt 2: Errichtung der Stahlträger. Dafür wurde ein spezielles Rammgerät eingesetzt, das eine hohe Präzision und Effizienz mit einer maximalen Toleranz von zwei Grad beim Einrütteln in den Boden gewährleistete.

Bauabschnitt 3: Ausfachung der Träger mit Betonfertigteilen und Verblendung mit Holzelementen. Die Betonfertigteile waren speziell für die jeweilige Position und Form des Ufers zugeschnitten.

Bauabschnitt 1



Bauabschnitt 2



Bauabschnitt 3



© WWA Nürnberg

vorher



© WWA Nürnberg

nachher



© WWA Nürnberg

FAZIT

Das Uferbeschlächt der Pegnitz im historischen Stadtkern von Nürnberg wurde vom Wasserwirtschaftsamt Nürnberg saniert. Das Projekt fand in enger Abstimmung mit der Stadt Nürnberg und anderen Behörden unter Einhaltung eines detaillierten Bauzeitplans statt und erforderte ein neues Verfahren, das den Denkmalschutz und die Natur berücksichtigt. Das Verfahren bestand aus dem Einbau eines Holzgerüsts um die Insel herum, das als Form für das neue Uferbeschlächt diente. Der Erfolg der Arbeit zeigt, dass das neue Verfahren eine effiziente und qualitativ hochwertige Möglichkeit bietet, den Uferbereich der Insel zu gestalten und zu erhalten. Es trägt dazu bei, die historische Bedeutung und die ökologische Funktion der Insel zu schützen und zu verbessern. Die erprobte Methode könnte auch auf andere Gewässer übertragen werden.

Weitere Informationen:

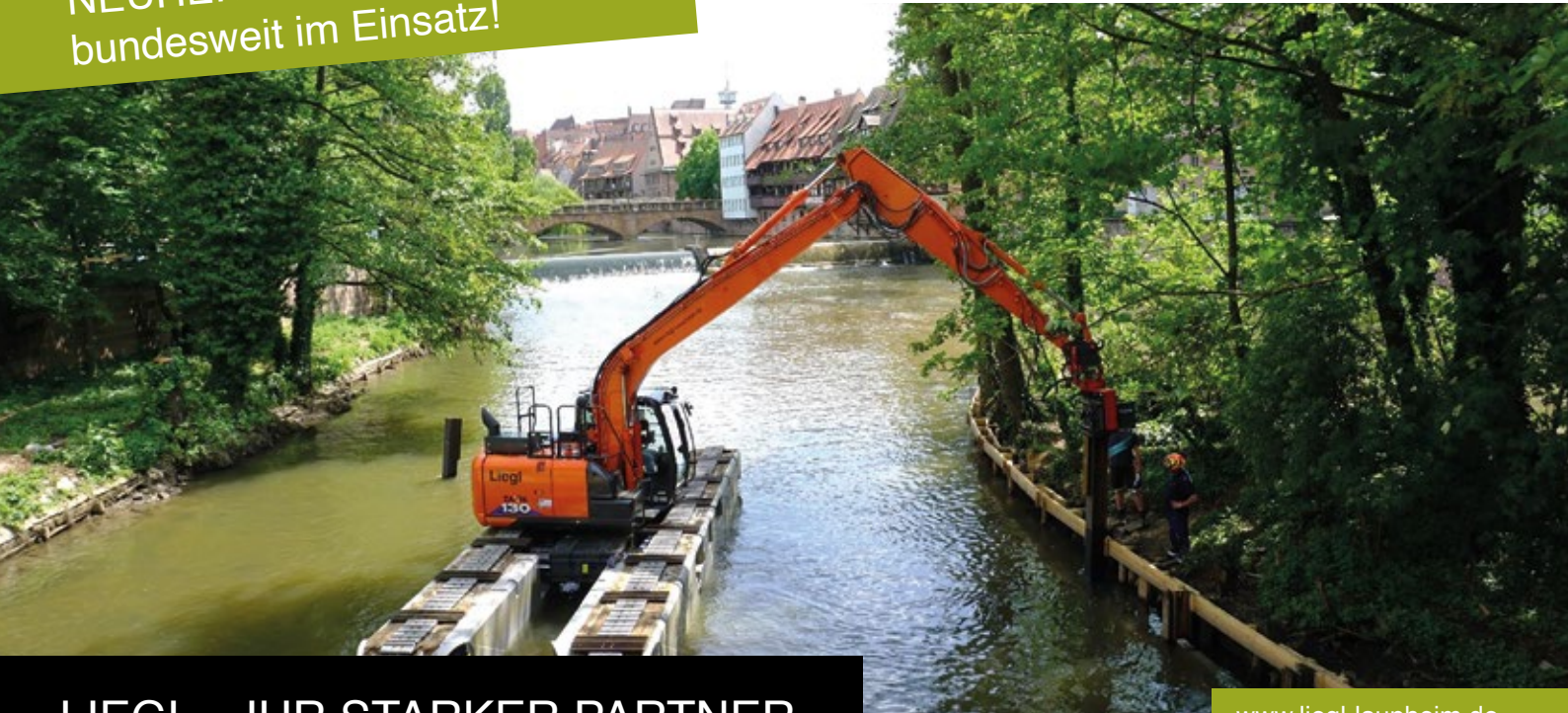
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Gunther Haas
Leiter Flussmeisterstellen
Nürnberg und Rothsee

✉ gunther.haas@wwa-n.bayern.de

☎ 09174 97139-10

wwa-n.bayern.de

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, Bachbeträumung, 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





Der Wöhrder See

Vom Stadtteil Wöhrd bis nach Mögeldorf und Erlenstegen erstreckt sich der künstlich geschaffene Wöhrder See. Der See dient dem Hochwasserschutz der Nürnberger Altstadt und erfreut sich als Naherholungsgebiet besonderer Beliebtheit. Beim Bau des Wöhrder Sees 1981 wurden rund 700 000 m³ Erdreich bewegt.

PROJEKT „WASSERWELT WÖHRDER SEE“

Größtes ökologisches Wasserbauprojekt in einer bayerischen Großstadt

Im Februar 2011 startete auf Initiative des damaligen bayerischen Umweltministers Dr. Markus Söder das Projekt „Wasserwelt Wöhrder See“. Es ist das zurzeit mit Abstand größte ökologische Wasserbauprojekt in einer bayerischen Großstadt. Während der Untere Wöhrder See der Freizeit und Erholung der Bevölkerung dient, ist der Obere Wöhrder See der Natur bzw. dem Naturerleben vorbehalten. In den Umbau des Unteren Wöhrder Sees wurden vom Freistaat Bayern ca. 15 Millionen Euro investiert. Die gleiche Summe steht nun auch für die ökologische Aufwertung des Oberen Wöhrder Sees zur Verfügung.

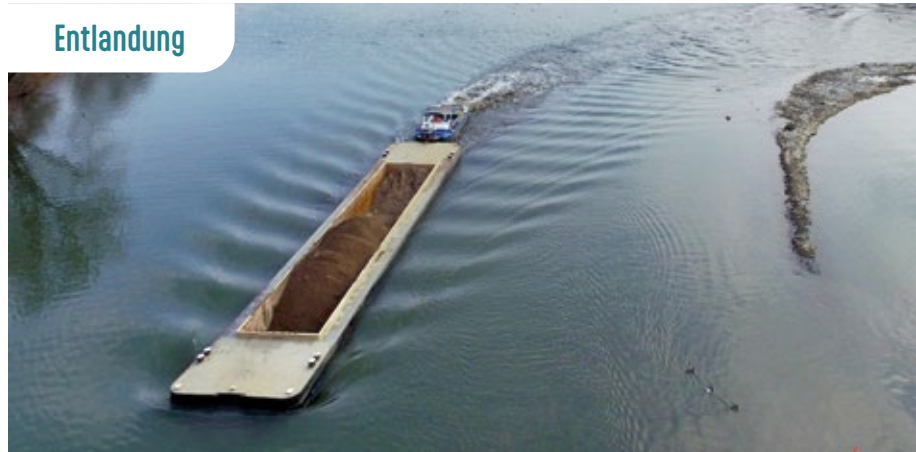
Unterer Wöhrder See

Entlandung: Die zentrale Aufgabe bei der Sanierung war die Entnahme von Feinsedimenten, die sich im Laufe der letzten 30 Jahre im See abgelagert hatten. Bis 2016 wurden rund 150 000 m³ an schlammigem Sediment entnommen. Dieses Volumen entspricht in etwa einem Fußballfeld 20 m hoch gefüllt mit Schlamm.

Boulevard: Am Pflegezentrum Sebastianspital ist ein neuer Fußgängersteg mit einer Länge von ca. 200 m entstanden. Ein unmittelbarer Weg über dem Wasser, der zu einem Anziehungspunkt für viele Bürgerinnen und Bürger geworden ist. Zusätzlich sind Leitstrukturen unterhalb des Wasserspiegels angebracht, um die Strömungsverhältnisse aus wasserbaulicher Sicht im Wöhrder See zu verbessern.

Sandstrand: Die Aufschüttung mit feinem Sand vermittelt Urlaubsatmosphäre für Erholungssuchende. Durch die Abflachung

Entlandung



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

Boulevard



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

Sandstrand



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

Bachlauf



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

Ökoinseln



© WWA Nürnberg

Unterwasserleitstruktur



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

des Ufers konnte zudem ein besserer Zugang zum Wasser geschaffen werden. Zur Einengung des Fließquerschnitts sind unterhalb der Wasseroberfläche Wasserbausteine angelegt. An die Sandfläche schließt eine 35 m lange Uferwiese an. Den östlichen Abschluss bildet eine rund 500 m² große Röhrichtfläche, ein wichtiger Lebensraum für viele Tierarten.

Bachlauf: Der rund 275 m lange Bachlauf ist naturnah gestaltet. Fische und kleine Wassertiere, deren Wanderbewegung vorher aufgrund einer langen Verrohrungsstrecke sehr eingeschränkt war, können nun wieder ihrem natürlichen Wanderbedürfnis nachgehen. Teilabschnitte des Bachlaufs wurden so flach angelegt, dass sie auch für Kinder gefahrlos zugänglich sind.

Ökoinseln: Das Nordufer des Unteren Wöhrder Sees fällt meist steil ab – ein Schilfgürtel ist nicht vorhanden. Gerade dieser Schilfgürtel ist nicht nur ein wichtiger Lebensraum für die Tiere und Pflanzen, sondern trägt auch zur Selbstreinigung des Sees bei. Deshalb wurden zwischen Sandstrand und Boulevard drei Ökoinseln mit nahezu 1000 m² Fläche angelegt und mit Röhricht (Schilf, Rohrkolben usw.) bepflanzt.

Unterwasserleitstruktur: Die „Unterwasserinsel“ im Unteren Wöhrder See engt

Bucht am Norikus



© Hajo Dietz, Luftbild Nürnberg

den Fließquerschnitt ein und erhöht so die Fließgeschwindigkeit – damit werden sich in Zukunft weniger Feinteile im See ablagern. Ihre Größe von über 5 Fußballfeldern ist an den über Wasser sichtbaren sichelförmigen Enden zu erkennen.

Bucht am Norikus: Um die Strömungsverhältnisse im Unteren Wöhrder See zu verbessern, wurden 5 ha der Wasserfläche durch einen 400 m langen Leitdamm abgetrennt. Dadurch entstand eine Bucht. Das dort einströmende Wasser durchfließt eine Regenerationszone und einen Filterdamm, wodurch die Wasserqualität verbessert wird. Fußgänger können in den Sommermonaten auf einem breiten Fußweg über den Damm unmittelbar am Wasser spazieren und Wasservögel beobachten.

Um die Entwicklung dieser Lebensräume zu ermöglichen, werden steile Uferböschungen des Oberen Wöhrder Sees abgeflacht. Zusätzlich werden neue Inseln angelegt. Als weiteren positiven Nebeneffekt erhöhen die Maßnahmen die Fließgeschwindigkeit im See. Dies führt zu weniger Ablagerungen, welche sonst in regelmäßigen Abständen ausgebaggert werden müssten.

Im Röhricht finden Klein- und Jungfische einen neuen Lebensraum. Auch für Vögel wie z. B. Haubentaucher, Zwergtaucher, Rallen und verschiedene Rohrsängerarten ist dies der ideale Brutplatz. Die Ringelnatter findet Unterschlupf, die Libelle hat ein Jagdrevier und andere Insekten können das Röhricht als Überwinterungsquartier nutzen.

Bild unten: Am Wöhrder See gibt es auch Haubentaucher.

© Benny Trapp – stock.adobe.com

Oberer Wöhrder See

Artenvielfalt entsteht dort, wo die entsprechenden Lebensräume zur Verfügung stehen.

Weite Bereiche des Oberen Wöhrder Sees wie z. B. die Ufergehölze aus Erlen und Weiden sind bereits sehr naturnah, stellenweise auwaldartig ausgeprägt. Andere typische Lebensräume wie z. B. blütenreiche Staudensäume oder Flachufer mit Röhricht fehlen bisher.





© WWA Nürnberg

Entwicklungszone: In der Ökologie gelten gerade die Übergangsbereiche verschiedener Lebensraumtypen als die biologisch attraktivsten und aktivsten Strukturen. Diese Übergangsbereiche werden jetzt durch die Umgestaltung der aktuell steilen Ufer in eine flache Entwicklungszone geschaffen. In der großflächigen Entwicklungszone entsteht ein Flachwasserbereich mit Röhrlicht. Röhrlicht besteht meist aus wenigen Pflanzenarten, wie z. B. Schilf, Rohrkolben, Simsen oder Seggen. Dafür ist die Vielfalt der Tierarten, die im Röhrlicht leben, umso höher. Ein neuer Lebensraum für Schnecken, Muscheln, Vögel und Insekten wird geschaffen.

Inselwelt: Im Oberen Wöhrder See gibt es bisher nur wenige Inseln, die vollständig mit Bäumen bewachsen sind. Die geplante Inselwelt erweitert die bereits bestehenden Auwaldinseln durch Inseln unter der Wasseroberfläche. So bleibt auch der weite Ausblick

© Wolfgang B. Kleiner



Renaturierung Altwasser

über den See erhalten. Die neuen Inseln bestehen aus Sand, der durch ringförmig angeordnete Steindämme gesichert wird. Die Inselwelt ist somit auch vor einem Hochwasser geschützt. Wie bei der Entwicklungszone erhöht die neue Inselwelt neben der Artenvielfalt auch die Fließgeschwindigkeit.

Fischweg: Viele heimische Fischarten wandern zu Beginn der Laichzeit flussaufwärts, um geeignete Laichplätze zu erreichen. Steht ein Wehr im Weg – wie hier an der Flußstraße – ist die Reise zu Ende. Viele Fischarten können sich deshalb nur noch ungenügend vermehren oder werden bei großen Hochwassern verdriftet und erreichen ihre flussaufwärts gelegenen natürlichen Lebensräume nicht mehr. Das Wehr an der Flußstraße wird deshalb auf einer Breite von ca. 25 m rückgebaut und durch einen Fischweg ersetzt. Die Höhendifferenz wird über zahlreiche Becken mit geringer Sohlneigung abgebaut. Geringe Neigung und reduzierte Strömungsgeschwindigkeit ermöglichen es auch kleinen, schwimmschwachen Fischarten flussaufwärts zu wandern.

Renaturierung Altwasser: Der frühere Pegnitzarm nordöstlich der Dr.-Gustav-Heinemann-Brücke wurde beim Bau des Wöhrder Sees vom Flusslauf abgeschnitten, er hat keinen Zufluss mehr. Aufgrund der fehlenden Durchströmung und des stetigen Nährstoffeintrags durch den Laubfall der umstehenden Bäume entstand ein sauerstoffarmes Gewässer. Die Wasserfläche ist im Sommer oft vollständig von grünen Wasserlinsen bedeckt. Wird die Oberfläche aufgewirbelt, kann es zu unangenehmer Geruchsentwick-

Ihre Fachagentur für

WASSERWIRTSCHAFT

WASSERBAU

FISCHEREI

NATURSCHUTZ

UMWELTSCHUTZ

VON
ANFANG
AN DABEI BEI
WASSERWELT
WÖHRDER
SEE

BERATUNG

VERLAG

MESSE &
MEHR

TEXT

KONZEPT

EVENT

NEUE
MEDIEN

DESIGN

lung kommen. Dies soll sich jetzt ändern. Ein neuer Brunnen fördert zukünftig gefiltertes Wasser aus dem Wöhrder See. Der Ablauf aus dem Altwasser erfolgt über eine unterirdische, bereits vorhandene Rohrleitung. Der dichte Gehölzsaum um das Altwasser wird, bei Erhalt der Biotop- und Höhlenbäume, teilweise geöffnet. Zusätzlich wird die steile südliche Uferböschung abgeflacht.

Naturbeobachtung: Der Obere Wöhrder See ist von einem dichten Gehölzsaum aus Erlen und Weiden umgeben. Ausblicke auf den See sind nur an wenigen Stellen möglich. Das Staatliche Wasserwirtschaftsamt Nürnberg plant gemeinsam mit der Stadt Nürnberg den Bau von zwei Aussichtspunkten: am Nordufer einen Steg über dem Wasser und am Südufer einen Aussichtsturm über den Bäumen. So kann die Tier- und Pflanzenwelt des Oberen Wöhrder Sees noch intensiver erlebt werden. Im Frühjahr sind in den unbelaubten Bäumen Singvögel bei Revierflügen, Balz oder Nestbau zu beobachten. Das ist auch die beste Zeit für Vogelstimmenwanderungen. Wenig später ziehen Enten und Rallen mit ihren Jungen über den See. Im Spätsommer, Herbst und Winter bietet sich die Chance, hier nicht heimische Wasservogelarten auf dem Zug oder bei der Rast zu beobachten. Zu allen Jahreszeiten kann vorzugsweise in der Dämmerung mit etwas Glück auch ein Biber gesichtet werden.

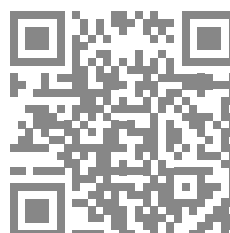
Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Gunther Haas
Leiter Flussmeisterstellen
Nürnberg und Rothsee

✉ gunther.haas@wwa-n.bayern.de

☎ 09174 97139-10

wwa-n.bayern.de



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

DROHNENEINSATZ

Neue Möglichkeiten und Kostenersparnis

Mit dem Einsatz von Drohnen ist eine Gewässerinspektion aus der Luft möglich. Drohnen ermöglichen eine detaillierte Aufnahme von Flüssen, Seen und Wasserbauwerken. Schwer zugängliche Wasserläufe und Infrastruktur können aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Diese Technologie bietet eine Fülle von Vorteilen, die die Qualität und Effektivität der Arbeit erheblich verbessern.

Das WWA Nürnberg besitzt seit 2020 eine „DJI Phantom 4 RTK“, diese ist mit einer Kamera und einem besonders genauen GPS-System ausgestattet. Damit eignet sie

sich nicht nur für schöne Foto- und Filmaufnahmen, sondern beispielsweise auch zur Vermessung von Geländehöhen. Durch Unterstützung der entsprechenden Software können aus den Drohnenaufnahmen georeferenzierte Luftbilder bzw. 3D-Geländemodelle erstellt werden.

Drohneneinsatz am Beispiel des Wöhrder Sees in Nürnberg

Seit Beginn des Projekts „Wasserwelt Wöhrder See“ im Jahr 2011 wurden für die Dokumentation und Berichterstattung der

Auszug aus
3D-Geländemodell





© Claudia Yazer, WWA Nürnberg

Baumaßnahmen Bilder und Videos aus der Vogelperspektive benötigt. So wurde mittels Drohnenaufnahmen der Fortschritt der Bauprojekte umfassend dokumentiert.

Das WWA Nürnberg betreibt für das Projekt „Wasserwelt Wöhrder See“ eine eigene Website: www.wasserweltwoehrdersee.bayern.de. Dort sind zahlreiche Drohnenaufnahmen zu sehen, darunter ein beeindruckender Film über die Schüttung des Leitdamms der Norikusbucht.

Die Arbeiten am Oberen Wöhrder See schreiten weiter voran und erneut werden Luftaufnahmen in Form von Fotos und Videos benötigt. Dank unserer eigenen Drohne und der kompetenten „Pilotinnenpower“ können wir nun kurzfristig und ohne externe Beauftragung hochwertige Aufnahmen erstellen. Dies ermöglicht es uns, die Website stets mit aktuellen Bildern und Videos zu bereichern.

Vorteile des Drohneneinsatzes

Die Wasserwirtschaft in Bayern steht vor vielen Herausforderungen. Die Integration

von Drohnentechnologie in unsere Arbeit eröffnet neue Möglichkeiten, diesen Herausforderungen mit Präzision und Effizienz zu begegnen. Außerdem kann die Nutzung von Drohnen langfristig Kosten reduzieren, da sie den Bedarf an teuren Luftbildflügen oder aufwendigen manuellen Inspektionen minimiert. Gefährliche Gewässerinspektionen an schwer zugänglichen Stellen sind möglich, was die Sicherheit erheblich verbessert.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Claudia Yazer
Drohnenpilotin

✉ claudia.yazer@wwa-n.bayern.de

☎ 0911 23609-391

wwa-n.bayern.de

HOCHWASSERSCHUTZ IM MANGFALLTAL

Ein aufwendiges Projekt

Zu Projektbeginn im Jahr 2000 lebten 42 000 Einwohner im Überschwemmungsgebiet eines hundertjährigen Hochwassers der Mangfall. Frühere Hochwasser zeigten immer wieder das enorme Schadenspotenzial. Zuletzt waren die Städte Kolbermoor und Rosenheim beim Hochwasser 2013 stark betroffen, es entstanden Schäden in Höhe von 150 Millionen Euro.

Berechnungen ergaben: Bei einem hundertjährigen Hochwasser bestand zu Projektbeginn im gesamten unteren Mangfalltal ein Schadenspotenzial von circa 1 Milliarde Euro.

Hochwasserschutz

Das Hochwasserschutzprojekt besteht aus dem Hochwasserrückhaltebecken (HRB)

Feldolling am Beginn des Siedlungsraumes in Feldkirchen-Westerham und Hochwasserschutzbauwerken, wie Deichen und Mauern, entlang der Mangfall auf einer Länge von rund 26 Kilometern. Diese Kombination bietet einen soliden Grundschutz vor Hochwasser.

Hochwasserrückhaltebecken Feldolling

Als elementarer Bestandteil des Hochwasserschutzes im unteren Mangfalltal können mit dem HRB in Feldolling extreme Hochwasserereignisse entschärft werden, indem insgesamt 6,62 Mio. Kubikmeter Wasser zurückgehalten werden. Damit wird der Klimaänderung Rechnung getragen. Das Bauprojekt umfasst den Bau eines Einlassbauwerks auf der Westseite (für die Befüllung des Hauptbeckens) und zweier Auslassbauwerke, welche zur Entleerung der Becken dienen. Das sogenannte Überleitungsbauwerk leitet das Wasser vom Hauptbecken in die bestehenden Unterwasserbecken der Leitzachkraftwerke (PSW Leitzach). Für den ca. 3,2 km langen Trenndeich entlang der Mangfall und den über 1,1 km langen Absperrdamm entlang des Leitzachwerkes werden ca. 650 000 Kubikmeter Schüttmaterial benötigt. Für die südliche Begrenzung des Hauptbeckens ist kein Damm erforderlich, weil hier das bestehende Gelände ausreichend hoch ist.

Bei der Planung wurde darauf geachtet, zugleich ökologische Verbesserungen zu erreichen. Das gelingt etwa durch eine Deichrückverlegung auf Höhe des Zulaufgerinnes oder durch eine naturnahe Gestaltung der Dammböschungen.

Hochwasser in Oberwöhr, einem Stadtteil von Rosenheim, im Jahr 2013.

© WWA Rosenheim





© WWA Rosenheim

DIE MANGFALL

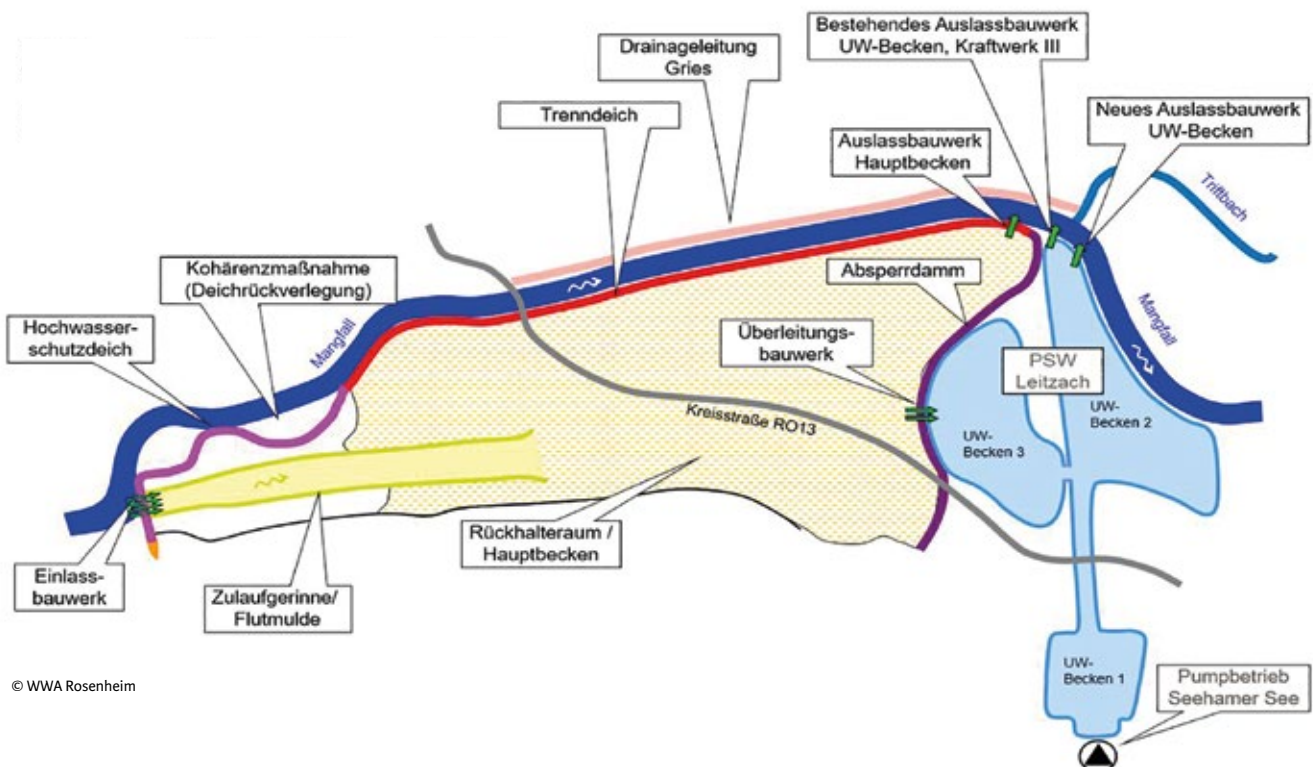
Sie ist der Abfluss des Tegernsees und mündet nach ca. 60 km bei Rosenheim in den Inn. Das HQ100 der Mangfall in Rosenheim liegt bei 480 m³/s.

Wissenswertes und Besonderheiten:

- ▶ Einbezug der Unterbecken des Pumpspeicherwerks Leitzach der Stadtwerke München mit 2,0 Mio. m³
- ▶ Räumlich getrenntes Füll- und Entleerbauwerk: Stauziel im HRB bei Vollstau liegt um bis zu 7 m über dem Wasserspiegel der Mangfall bei HQ100
- ▶ Hohe hydraulische „Wirksamkeit“: max. Einleitungsmenge beträgt mit rd. 140 m³/s theoretisch etwa 40 % des HQ100 Scheitelabflusses

Zahlen und Daten:

- ▶ Rückhaltevolumen 6,6 Mio. m³
- ▶ davon 4,6 Mio. m³ im neuen Hauptbecken
- ▶ und 2,0 Mio. m³ in den Unterbecken des PSW Leitzach
- ▶ Länge der Linienbauwerke ca. 4 km
- ▶ Dammkubatur ca. 650 000 m³
- ▶ max. Dammhöhe ca. 11 m
- ▶ max. Wassertiefe ca. 9 m
- ▶ Kosten des HRB Feldolling ca. 75 Mio. Euro



© WWA Rosenheim



© WWA Rosenheim

Bau des Absperrdamms mit Überlaufbauwerk in die Unterwasserbecken der Leitzachkraftwerke (10/2022)

Hochwasserschutzdeiche und -mauern entlang der Mangfall

Hochwasserschutz für drei Städte und zwei Gemeinden (125 000 Einwohner) im Mangfalltal. Die Mangfall war in das Korsett eines völlig ungenügenden Deichsystems aus dem 19. Jahrhundert gezwängt, hinter dem sich die Siedlungen intensiv entwickelt hatten. Das Wasserwirtschaftsamt Rosenheim entwickelte ein Hochwasserschutzkonzept über 25 Kilometer Länge, bei dem

die integralen Ziele des PRO Gew 2030, der „LAWA-Hochwasser-Leitlinien“ und wegen der erheblichen Strukturdefizite die Ziele der WRRL konsequent zugrunde gelegt wurden. Das Projekt besteht aus 40 einzelnen Bauabschnitten, die jeweils Komponenten des technischen Hochwasserschutzes, des natürlichen Hochwasserrückhalts und Gewässerstrukturmaßnahmen umfassen.

Ausgangssituation:

- › Deich zu niedrig (HQ30)
- › Deich nicht befahrbar
- › Deich nicht standsicher
- › Deichverteidigung nicht möglich

Schadenspotenzial:

- › 42 000 Einwohner gefährdet
- › 18 600 Gebäude
- › 1 000 000 000 Euro

FAZIT

Durch die Hochwasserschutzbauwerke, die seit dem Projektstart im Jahr 2000 umgesetzt wurden, ist aktuell kein Gebäude im gesamten Mangfalltal bei einem HQ100 mehr betroffen. 95 % aller Hochwasserschutzbauwerke wurden bereits errichtet.

Bei der Ertüchtigung des alten Deichsystems wurden die Deichlinien, wo möglich, von der Mangfall abgerückt. Dadurch wird der teilweise noch vorhandene Auwald wieder häufiger an das Überschwemmungsgeschehen angebunden bzw. kann sich neuer Auwald entwickeln. Teilweise wurde in diesen Bereichen mit Rücksicht auf die Sicherheit der Deiche auch der vorhandene Uferverbau der Mangfall entfernt und das Gewässerbett aufgeweitet.

Die umgesetzten Maßnahmen, insbesondere die Gewässeraufweitungen, verbessern auch die Zugänglichkeit der Mangfall. Das Gewässer ist nunmehr besser erlebbar, das wiederum kommt der Erholungsfunktion zugute.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Rosenheim
Christoph Wiedemann
Leiter Abteilung Planung und Bau

✉ christoph.wiedemann@wwa-ro.bayern.de

☎ 08031 305-171

www.hochwasserschutz-mangfall.de

ZEIT GEWINNEN: bei Hochwasser & Stark- regen zählt jede Minute!

Unser Angebot für Kommunen und Gemeinden:

2 Messstellen für 4799 €* ✓

Mit dem **Frühwarnsystem** von ACS können sich Bürger*innen frühzeitig warnen lassen.

KOMMUNEN KÖNNTEN VIEL MEHR TUN!

Lokale Unwetter richten Schäden in Milliardenhöhe an und werden sich im Zuge des Klimawandels in den nächsten Jahren häufen. Nicht nur die großen Überschwemmungen wie die vergangenen Flutkatastrophen, sondern die immer häufiger auftretenden lokale Starkregenereignisse sind ein Problem.

Mit dem Frühwarnsystem von ACS gewinnen Sie wertvolle Zeit zum Reagieren. Betroffene Anlieger*innen in gefährdeten Bereichen können zuverlässig über Handy informiert werden.



FÜR JEDE MESSAUFGABE
DEN PASSENDEN SENSOR

ACS
INFORMATION SYSTEMS

ACS Control-System GmbH Lauterbachstr. 57 84307 Eggenfelden Tel.: +49 8721 9668-0
info@acs-controlsystem.com www.acs-controlsystem.com

*individuell anpassbar und jederzeit skallerbar - Vorarbeit durch Bauhof, Betonieren, Aufstellung Mast etc.

DER WÖSSENER BACH LEBT AUF

Vom eintönigen Kanal zum ökologisch wertvollen Gewässer



Begradigt, monoton und ökologisch eigentlich tot: Der Wössener Bach bei Unterwössen verkam über die Jahre zu einem eintönigen Kanalgerinne. Der Wasserstand blieb meist so niedrig, dass sich Spaziergänger gerne die Füße im Nass kühlten. Nur bei Hochwasser änderte sich die Situation – dann gelang für kurze Zeit die ökologische Durchgängigkeit zur Tiroler Achen. Heute ist das Leben an und in den Bach zurückgekehrt. Dafür hat das Wasserwirtschaftsamt Traunstein gesorgt.

Keine natürlichen Verhältnisse im begradigten Wasserlauf

Sogar die malerische Gebirgskulisse im Hintergrund hatte hier, im Achental entlang der Tiroler Achen, den trostlosen Anblick nicht verbessern können: Der Wössener Bach zeigte sich als ein vollständig begradigter, technischer Wasserlauf im trapezförmigen Gerinne. Natürliche Verhältnisse: Fehlangeige. Weil das Sohlsubstrat fehlte, gab es kaum Nahrung für die Lebewesen im Gewässer. Fische fanden weder Unterstand noch Laichmöglichkeiten. Unterschiedliche Strömungsverhältnisse existierten nicht. Dass mit diesem Gewässerzustand die Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie nicht zu erreichen waren, stand außer Frage. Gilt doch der Fischbestand als maßgeblicher Indikator für den ökologischen Zustand eines Gewässers. Daher entschied sich das WWA Traunstein, die vielen Mängel zu verbessern.



© Andreas Philipp, WWA Traunstein

DER WÖSSENER BACH

Der Bach, der bereits von 1810 bis 1850 verbaut wurde, fließt bei Unterwössen in die Tiroler Achen.

Verbauung schützte vor Hochwasser

Dabei hatte der massive Ausbau des Wössener Bachs im Jahr 1896 durchaus seine Berechtigung gehabt: Um die Menschen in Unterwössen, am Rande der Chiemgauer Alpen, besser vor Hochwasser zu schützen, zwängte man den Wössener Bach in ein leistungsfähiges Abflussgerinne. Böschungen und Sohle wurden glatt mit Wasserbausteinen gepflastert. Der Einbau eines Holzbohlenbelages verhinderte Anlandungen von Geschiebe. Zur Freude von Einheimischen und Urlaubern entwickelte sich ein 1200 m Bachabschnitt zur „längsten Kneippanlage Bayerns“.

Seit dem Jahr 2007 aber bekommt der Wössener Bach dank eines Drosselbauwerks nur noch einen Wasseranteil von maximal 25 m³/s, während der Großteil des ankommenden Wassers über eine Flutmulde direkt zur Tiroler Achen abgeführt wird. Ein vorgelagerter Kiesfang und ein Wildholzrechen minimieren die Risiken von Verlandung und Verklausung.

Maßnahmen sollen ökologischen Zustand verbessern

Das jüngste Ausbauvorhaben rückte dann den ökologischen Zustand des Bachs in den Fokus: Einzelne Maßnahmen, so hoffte man, könnten zu einer entscheidenden Verbesserung beitragen. Entsprechend lang fiel die Wunschliste aus. Ganz oben: ein mäandrierender Gewässerlauf. Dafür jedoch wäre Grunderwerb nötig gewesen, der als aussichtslos galt und in der Folge die Umsetzung der Idee unmöglich machte. Vieles andere aber konnte realisiert werden: die Durchgängigkeit zur Tiroler Achen, eine natürliche Kiessohle, Fischeinstände und Laichplätze. Außerdem ist an Wildtiere und Insekten gedacht: Dank verschieden großer Bachsteine ist ein Uferstreifen entstanden, auf dem sie das Wasser erreichen und verlassen können. Der Aufbau der Sohle gibt eine Tiefenrinne vor und sorgt auch bei niedrigen Wasserständen für den Erhalt des Lebensraumes. Ein wichtiges Detail im ökologischen Gefüge des Bachs angesichts zunehmend trockener Sommer.

Unter allen Wünschen stellte das Einrichten von Laichplätzen eine der größten Herausforderungen dar, leben doch in der Tiroler Achen auch Großsalmoniden wie Huchen und Seeforelle. Trotz des begrenzten Platzes wurden mehrere Kiesbänke angelegt, wo die Fische laichen können. Denn auch in Fischtreppe am Inn wurden Laicherfolge bei Huchen nachgewiesen. Warum also nicht auch hier?

Stabilität im ausgebauten Wildbach

Um auch den statischen Anforderungen im ausgebauten Wildbach (Gefälle 0,6 %) zu entsprechen, wurden in unregelmäßigen Abständen Steingurte eingebaut. Für die Modellierung des Gewässerbettes standen gemischt große Bachsteine bis zu einem Durchmesser von 50 Zentimetern zur Verfügung, die mit dem anstehenden Kies aufgemischt sind. Die Laichplätze fanden, nach Rücksprache mit der Fachberatung für Fischerei, am unteren Ende des Kolkes Platz. Eine Wassertiefe über dem gut angeströmten Kiesbett von 0 bis 60 Zentimetern Tiefe erschien als ideal. Um ein lockeres Kieslaichbett zu erhalten, sind in diesem Bereich keine Bachsteine eingebaut. Auch Totholz wurde genutzt – allerdings in beschränktem Maße, um der Bevölkerung die Sorge vor möglichen Verklausungen zu nehmen.

Rastplatz und Zugang zum Gewässer

Nicht nur Tiere, auch Menschen sollen von der Umgestaltung profitieren: So entstand an der Bachmündung ein attraktiver Zugang zur Kiesbank, eine Sitzgelegenheit am Gewässer lädt zum Verweilen ein.

Sehr angetan vom Projekt ist unter anderem Unterwössens Bürgermeister Ludwig Entfellner. Die Neugestaltung des Gewässers bietet in seinen Augen eine hervorragende Chance zur Umweltbildung. Mädchen und Buben aus dem örtlichen Kindergarten könnten viel über die Natur am Gewässer lernen, ist er überzeugt. Als Zugabe zum Projekt plant die Gemeinde einen Sitzplatz anzulegen, an der Mündung des Baches in die Tiroler Achen.

Weiterer Umbau des Baches soll folgen

Zunächst war geplant, lediglich die Durchgängigkeit herzustellen und einen 50 Meter langen Probeabschnitt zur Tiroler Achen umzugestalten. Dafür mussten die Uferversteinung der Tiroler Achen geöffnet sowie die seitlichen Ufer mit Wasserbausteinen unterfangen werden. Der Routine des Baggerfahrers ist es zu verdanken, dass letztlich innerhalb von sechs Tagen eine Ausbaulänge von 130 Metern verwirklicht werden konnte. Die Gesamtkosten betragen 12.000 Euro.

Jetzt soll die Entwicklung der umgestalteten Strecke ein Jahr lang beobachtet und bei Bedarf nachgebessert werden. Durch die Konstruktion wird dem Bach aber ein gewisses Maß an Eigendynamik überlassen. Der nächste Bauabschnitt wird bis in die Ortschaft reichen und soll den Bach dann auf weiteren 300 Metern Länge aufwerten.

Die Reaktionen aus der Bevölkerung sind bislang durchweg positiv. Auch der Verlust der langen „Kneipp-Anlage“ ist verschmerzt. Die Gemeindeverwaltung überlegt derweil, ob der ökologische Ausbau des Wössener Baches nicht sogar bis in den Ort hinein verfolgt werden sollte.

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Traunstein
Andreas Philipp
Flussmeister

✉ andreas.philipp
@wwa-ts.bayern.de

☎ 0861 70655-0

www.wwa-ts.bayern.de

DIE STIERSCHLAGSPERRE AN DER DÜRRACH

Umbau zur Dosiersperre und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit

Seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 1959 bietet der Sylvensteinspeicher den Bewohnern des Isartals – vor allem Bad Tölz und dem Großraum München/Landshut – Schutz vor Hochwasser. Dabei werden Hochwasserwellen im Speicher zurückgehalten und die Wasserabgaben so weit gedrosselt, dass in den Unterliegersiedlungen möglichst keine Schäden entstehen. Als Entscheidungshilfe für diese Hochwasserbewirtschaftung steht ein hydrologisches Modell zur Verfügung, das auf der Grundlage von Messdaten und Wettervorhersagen die Festlegung von Steuerstrategien ermöglicht. Seine zuverlässige Schutzwirkung hat der Sylvensteinspeicher z. B. beim Pfingsthochwasser 1999, im August 2005 und im Juni 2013 eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

In Trockenzeiten sichert die Talsperre eine ausreichende Niedrigwasserführung des durch Wasserleitungen zum Walchen- und Achensee stark geschmälernten Isarabflusses. Für eine gezielte Abflussverbesserung in der Isar unterhalb der Talsperre wird Wasser aus dem Niedrigwasserraum ins Unterwasser abgegeben. Die Abgabe wird dabei so gesteuert, dass am Pegel Bad Tölz im Winterhalbjahr mindestens $10 \text{ m}^3/\text{s}$ und im Sommerhalbjahr mindestens $20 \text{ m}^3/\text{s}$ in der Isar abfließen. (https://www.wwa-wm.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserportraits/sylnsteinspeicher/index.htm)

Um die Betriebssicherheit der Anlage zu erhalten, wurde bereits 1994 mit umfangreichen Nachrüstungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen begonnen. Diese umfassen den

DER SYLVENSTEINSPEICHER

Der Sylvensteinspeicher – Bayerns ältester staatlicher Wasserspeicher – wurde 1954 bis 1959 gebaut und liegt ca. 60 km südlich von München. Die Talsperre, ein 48,4 m hoher Erddamm, schützt die Unterlieger vor Hochwasser, sichert eine ausreichende Niedrigwasseraufhöhung und liefert umweltfreundlichen Strom aus Wasserkraft.

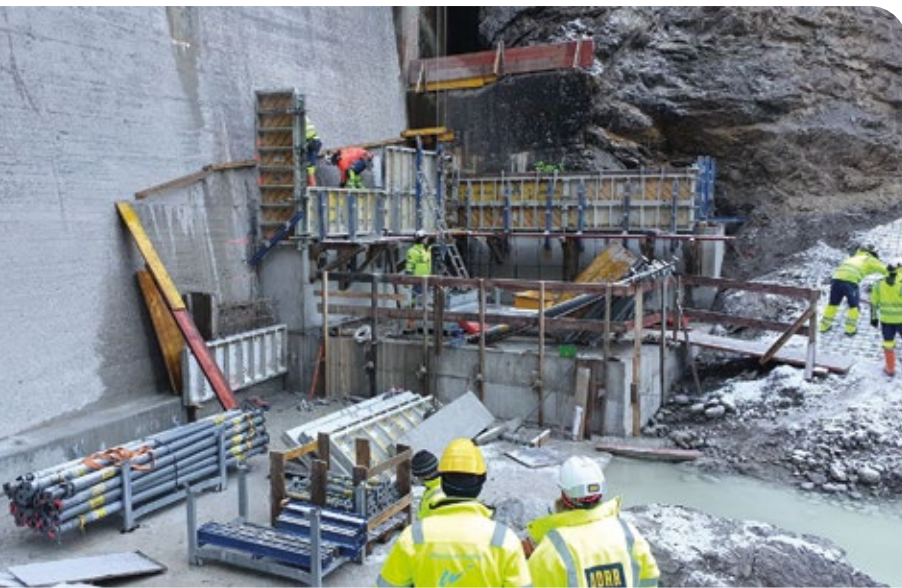


© WWA Weilheim



Bild oben: Situation bei Niedrigwasserabfluss an der 12 m hohen Sperre

Bild unten: Hochwasser an der Stierschlagsperre



© WWA Weilheim

Sanierung der Kolke in der Betonierphase

Neubau einer zusätzlichen Hochwasserentlastung, eine Dammerhöhung um drei Meter, den Einbau einer zusätzlichen Dichtwand in Damm und Untergrund sowie ein an den Stand der Technik angepasstes neues Sickerwasser-Messsystem. Auch die Erneuerung des gesamten Stahlwasserbaus ist abgeschlossen. Die besonderen Herausforderungen waren immer das Bauen im Bestand unter sehr beengten Platzverhältnissen sowie die zwingenden Vorgaben des laufenden Betriebs der Talsperre.

Die fertiggestellte Öffnung im November 2020

© WWA Weilheim



Die Stierschlagsperre im Dürrachtal

Die Stierschlagsperre an der Dürrach gehört zu den Nebenanlagen des Sylvensteinspeichers und wurde im Zuge des Speicherbaus Ende der 1950er-Jahre des letzten Jahrhunderts als Geschieberückhaltesperre und als Brückenbauwerk zur Erschließung der Lärchkogelalm errichtet. Es handelt sich um eine 12 m hohe, an der Krone etwa 1 m, an der Basis ca. 3 m dicke, einfach gekrümmte Bogenstaumauer aus schwach bewehrtem Beton. Ursprünglich war geplant, die Dürrach, die auf bayerischer Strecke ein durchschnittliches Sohlgefälle von 2 % aufweist, durch eine Staffel von sechs etwa gleichartigen Sperren auszubauen.

Begonnen hatten die wasserwirtschaftlichen Ausbaumaßnahmen an der Dürrach kurz nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Errichtung der österreichischen Bächentalsperre. Diese etwa 30 m hohe, doppelt gekrümmte Staumauer (Kuppelstaumauer) dient dazu, die „Dürrache“ hier so hoch aufzustauen, dass sie (gemeinsam mit dem ebenfalls abgeleiteten Kesselbach) durch einen Stollen dem Achensee zur Stromgewinnung zugeleitet werden kann.

Mitte der 1980er-Jahre war nach der größeren Bächentalsperre auch die Stierschlagsperre mit rund 90 000 Kubikmetern vollständig (also ca. 600 m flussaufwärts) verlandet und somit fand kein Geschieberückhalt mehr statt. Die Räumung der Sperre im sehr abgelegenen Dürrachtal und der Materialtransport erwiesen sich aus verschiedenen Gründen als nicht praktikabel. Um die nun weiter fortschreitende Verlandung am Sylvensteinspeicher zu stoppen, wurde am Ende der Klammstrecke im Jahr 2010 eine weitere Geschieberückhaltesperre an der Mündung der Dürrach in den Speichersee gebaut. Seitdem ist ohne aufwendige Transporte ein ökologisch durchgängiges Geschiebemanagement an geeigneter Stelle möglich.

An der Stierschlagsperre ist das Einzugsgebiet der Dürrach etwa 70 km² groß, davon werden 63 km² abgeleitet. Das durchschnittliche Gefälle der Dürrach liegt in der Größenordnung von 2 %. Die Geologie des

Dürrach-Einzugsgebietes ist mit einem hohen Anteil geologisch instabiler Schichten (v. a. Kössener Mergel) untypisch für die Region des Karwendels. Die Gesteine sind verwitterungsanfälliger als die sonst vorherrschenden Wettersteinkalke bzw. Dolomite und daraus erklärt sich auch das hohe Geschiebeaufkommen im Vergleich zu den anderen Speicherszuflüssen (Isar, Rißbach und Walchen).

Da die ursprüngliche Funktion der Sperre, der Geschieberückhalt, seit dem Jahr 2010 bei mittleren bis großen Hochwasserereignissen grundsätzlich nicht mehr erforderlich war, die Nebenfunktion zur Erschließung der Almflächen aber weiterhin Bestand haben sollte, musste das Bauwerk erhalten werden. Daher wurde entschieden, den Geschieberückhalt am Stierschlag nicht ganz aufzugeben. Es reicht jedoch bei sehr großen Ereignissen einen vorab bestimmten Geschieberückhalt zu gewährleisten und damit die Funktion der bestehenden Sperre ausschließlich für Extremereignisse zu erhalten. So kann eine Vergleichmäßigung der Geschiebemengen, die den Sylvensteinspeicher erreichen, gewährleistet werden. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt der Speicherfunktionen, der schon im ursprünglichen Wasserrechtsbescheid aus dem Jahr 1958 gefordert wurde.

Sperrenbemessung

Ziel war also, die kronengeschlossene kleindolige Stierschlagsperre in eine Dosiersperre umzubauen. Eine Dosiersperre entfaltet ihre Wirkung durch den Rückstau, den sie erzeugt. Um die Funktion der Geschieberückhaltung erfüllen zu können, wird planmäßig erst bei Ereignissen, die seltener als HQ100 sind (ca. 120 m³/s) ein Rück- bzw. Aufstau erzeugt. Eine Räumung ist bei dieser Bauweise in der Regel nicht erforderlich, da das abgelagerte Geschiebe in der ablaufenden Welle bzw. bei nachfolgenden Mittelwasserabflüssen wieder mobilisiert und weitertransportiert wird.

Die Stierschlagsperre hat keine Hochwasser-rückhaltefunktion, sie wird daher vom WWA Weilheim als Wildbachbauwerk eingestuft und bemessen. In die Überlegungen und Nachweisführung wurden die

DIN 19700:2004 (Teile 10 und 11 für Stauanlagen + Talsperren), die DIN 19663:1985 (Wildbachbauwerke) und die österreichische Wildbach-Norm (ONR 24800:2009) einbezogen. Die Überlegungen zur Unterscheidung in Schlüssel- und Standardbauwerke, zum Freibord und zur Erdbebensicherheit, den Verkehrslasten und zur naturschutzfachlichen Bewertung sollen hier nicht weiter ausgeführt werden. Die maximale Leistungsfähigkeit über die Sektion (also der Bereich oberhalb der Sperre bis zur Brückenunterkante) beträgt bei verlegt angenommener Öffnung 215 m³/s und liegt damit weit über dem Extremereignis von 180 m³/s.

Die Objekt- und Tragwerksplanung wurde vom Büro ingenieure patscheider & partner gmbh-srl übernommen.

Ökologische Durchgängigkeit

Durch die bis zur Sperrenkrone verlandete Stierschlagsperre wurde die ökologische Durchgängigkeit der Dürrach insbesondere für Fische verhindert. Aufgrund der bisher vollständigen Überleitung des natürlichen Abflusses an der Bächentalsperre zum Achensee führte die Dürrach bis zur Stierschlagsperre nur geringe Abflüsse aus diesem

Blick vom Oberwasser auf die Sperre vor dem ersten Hochwasser

© WWA Weilheim





© Anton Wasensteiner, WWA Weilheim

Blick von Unterstrom auf die Stierschlagsperre mit der neu geschaffenen Öffnung

Zwischeneinzugsgebiet. Im Bereich der Sperre versickerte über eine lange Strecke fast ganzjährig der kaum vorhandene Zufluss im mächtigen Kieskörper. Aus diesen Gründen wies bisher der Wildbach Dürrach gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie einen mäßigen gewässerökologischen Zustand auf.

Im Spätherbst des Jahres 2020 konnte mit dem Umbau der Stierschlagsperre die ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt werden. Ziel ist der gute ökologische Zustand der Dürrach. Seit Ende des Jahres 2021 wird die Dürrach aus der österreichischen Bächentalsperre mit einer Dotierwassermenge von 143 l/s versorgt. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, dass sich die Dürrach in der ca. 10 km langen Gewässerstrecke wieder zu einem wertvollen Lebensraum entwickeln kann.

Umbau zur Dosiersperre

Der Umbau selbst erfolgte in zwei Schritten. Im ersten Schritt wurde die 12 m hohe Sperre im Oberwasser durch Geschiebeumlagerungen (direkt im Gewässerbett) freigelegt. Anschließend wurde am Sperrenfuß eine Öffnung hergestellt. Sie ist mit ihren rund 30 m² so groß bemessen, dass es bis etwa zu einem 100-jährlichen Hochwasser (ca. 120 m³/s) zu keinem Geschieberückhalt mehr kommt. Erst bei noch selteneren Hochwasserereignissen kommt es zum Aufstau mit Geschieberückhalt (Dosiersperre) und nachfolgender Selbsträumung. Die Dürrach fließt nun sowohl bei Niedrig- als auch bei Hochwasser direkt durch die aufgeweitete Öffnung, das Bauwerk ist insbesondere für Fische und Geschiebe passierbar.

Sedimentaustrag

Seit Fertigstellung der Sperrenöffnung im November 2020 sind bereits mehrere kleine bis mittlere Hochwasser aufgetreten. Von den rund 90 000 m³ Verlandungsmaterial wurden grob geschätzt bereits 95 % durch die neue Öffnung geschleust und in die unterhalb gelegene Klammstrecke transportiert. Der ursprüngliche Zustand des Gewässerbetts hat sich dabei auf natürliche Weise weitestgehend wiederhergestellt. Das Geschiebe-Gleichgewicht im Sperrenumfeld ist aktuell aber noch nicht vollständig erreicht. Die Sohle wird sich mit den kommenden Hochwasserereignissen auch unterhalb der Sperre wieder eintiefen und die 3,5 m hohe Öffnung weiter freilegen.

Das vom Hochwasser mobilisierte Material bleibt am Ende der Klammstrecke in der neuen Dürrachsperrre liegen. Hier kann es ohne lange Transportwege (durch das enge Dürrachtal) entnommen und z. T. an die Bauwirtschaft für die Betonherstellung oder den Straßenbau abgegeben werden. Ein großer Teil des Dürrachgeschiebes wird jedoch aus ökologischen Gründen und um der fortschreitenden Sohleintiefung unterhalb der Sylvenstein-Talsperre entgegenzuwirken, wieder in die Isar eingebracht. (vgl. https://www.wwa-wm.bayern.de/fluesse_seen/massnahmen/geschiebemanagement_isar/1_geschiebemanagement_gruende/index.htm)

Sanierung der Kolke und Felswiderlager

Im Zuge des Umbaus der Stierschlagsperre bestätigte sich, dass nach ca. 60 Betriebsjahren unterhalb des linken Widerlagers im anstehenden Fels (Hauptdolomit) und auch im Sperrenbauwerk entstandene größere Hohlräume (Auskolungen) saniert werden müssten. Der Einfluss dieser Kolke auf die Tragfähigkeit bzw. Standsicherheit des Widerlagers wurde von Boley Geotechnik GmbH – Consultants & Engineers bewertet.

Zur Sanierung der vorhandenen Auskolungen gehörten Bewehrungs-, Schal- und Betonarbeiten (ca. 215 m³) sowie vorab das großflächige Abräumen des Geschiebes

mit einem Bagger. Des Weiteren mussten Anschlusseisen für einen kraftschlüssigen Verbund in den Fels (40 Stück) bzw. das Sperrbauwerk (90 Stück) eingebohrt werden und es war eine Zuwegung mit einem Gerüst von der oberhalb verlaufenden Straße zum Sanierungsbereich im Unterwasser herzustellen.

Infolge der hohen Wasserdurchlässigkeit des frisch abgelagerten Geschiebes im Unterwasser wurde das Gewässerbett der Dürrach auf einer Länge von etwa 100 m eingetieft, um die erforderliche Wasserhaltung der tiefliegenden Kolke einigermaßen im Rahmen zu halten. Trotz alledem musste der tiefste Kolk mit Unterwasserbeton ausbetoniert werden, der Wasserandrang war für eine herkömmliche Betonage zu groß. Diese Arbeiten wurden Ende des Jahres 2022 abgeschlossen.

Resümee

Das Wasserwirtschaftsamt Weilheim hat in den zurückliegenden Jahren die Stierschlagsperre in eine Dosiersperre umgebaut. Die neu geschaffene Öffnung in der Mauer gewährleistet Geschiebetransport und

biologische Durchgängigkeit (insbesondere Kleinlebewesen und Fische). Es wurden die Voraussetzungen geschaffen, um an der Dürrach gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie auf etwa 10 km Länge eine Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes zu erreichen.

Beides hat sich in den wenigen Jahren wie erhofft entwickelt. Das Funktionieren der anderen Komponente – den Geschieberückhalt und die spätere eigenständige Entleerung – kann die Sperre erst bei sehr seltenen Ereignissen beweisen.

Die mit 550.000 Euro sehr niedrigen Kosten erklären sich insbesondere dadurch, dass die Räumung der Sperre und der Geschiebetransport nahezu vollständig dem Wildbach Dürrach überlassen wurden. Das ungewöhnliche Projekt wird in seiner Entwicklung nun von Naturschützern, Wasserwirtschaftlern, Morphologen, Touristen und Almbauern gleichermaßen verfolgt. Jedes Hochwasser leistet einen kostenlosen Beitrag zur Umsetzung der Projektziele.

<https://www.wwa-wm.bayern.de/hochwasser/hochwasserschutzprojekte/stierschlagsperre/index.htm>

Oberhalb der Dosiersperre wurden die mehrere Meter hohen Ablagerungen ausgespült

© Anton Wasensteiner, WWA Weilheim

Weitere Informationen:

Wasserwirtschaftsamt Weilheim
Tobias Lang
Fachbereich Talsperren

✉ tobias.lang@wwa-wm.bayern.de

☎ 0881 182-163

www.wwa-wm.bayern.de



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



Graf Carello TR5 Allrad



Der Transporter von Graf Carello wird vollelektrisch angetrieben und fährt ohne Lärm und lokale Emissionen.

- Allradantrieb
- Beste Geländegängigkeit
- Sehr gute Übersichtlichkeit
- Motorleistung: 5 kW
- Reichweite: bis zu 120 km
- Höchstgeschwindigkeit: 45 km/h
- Betriebsspannung: 48 V



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





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



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 Panzelt
- 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



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



OBERPFÄLZER FLUSSMEISTER

Fortbildung am 12.10.2023 am Eixendorfer Stausee



© Tobias Respondek

Gruppenfoto aller Teilnehmer

Am 12.10.2023 trafen sich die Flussmeisterinnen, Flussmeister und die vergleichbaren Tarifbeschäftigten der fachkundigen Stellen auf Einladung der Regierung der Oberpfalz zur gemeinsamen Fortbildung am Eixendorfer Stausee.

Die Regierung der Oberpfalz wurde durch Herrn Uhl (SGL 52) sowie Frau Beyerlein vertreten. Ebenfalls nahmen an der Veranstaltung der Behördenleiter des Wasserwirtschaftsamtes Weiden, Herr Rosenmüller, sowie der 1. Vorsitzende des Flussmeisterverbandes, Herr Köller, teil. Aufgrund der momentan am Eixendorfer Stausee laufenden Baumaßnahmen trafen wir uns dort.

Eixendorfer Stausee

Der Stausee befindet sich im Osten des Oberpfälzer Seenlandes und ist der größte Stausee in der Oberpfalz. Er besitzt ein Einzugsgebiet von ca. 410 km² und ist vor allem bei Anglern wegen seines Fischbestandes sehr beliebt. Zusammen mit den Talsperren Silbersee und Perlsee dient er vor allem dem Hochwasserschutz. Beispielsweise kann der Seepiegel im Hochwasserfall um bis zu 10 m steigen, was die Seefläche auf ca. 183 ha anwachsen lässt. Hierbei werden dann ca. 21 Millionen Kubikmeter Wasser zurückgehalten. Neben

dem Hochwasserschutz erfüllt der See noch weitere Aufgaben wie etwa die Niedrigwasserführung zu verbessern, Stromerzeugung aus Wasserkraft und Tourismus.

Derzeit finden am Eixendorfer Stausee zwei Baumaßnahmen statt. Zum einen wird eine bisher wenig verbreitete Form eines Fischaufstieges, nämlich eine Fischschleuse, errichtet. Zum anderen wird aufgrund der nahezu jährlichen Blaualgenproblematik ein höhenvariabler Entnahmeturm gebaut.

Fortbildung

Zu Beginn der Veranstaltung wurde unser langjähriger Kollege Hans Pickelmann in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedet. Wir danken ihm für die gute und kollegiale Zusammenarbeit und wünschen ihm weiterhin alles Gute. Anschließend wurden den Anwesenden durch unseren 1. Vorsitzenden und unseren Sachgebietsleiter Ref. 52, Herrn Uhl, aktuelle Themen des Verbandes und der Regierung der Oberpfalz vorgestellt.

Nach einer kurzen Pause stellte uns das Ingenieurbüro Pfeffer, vertreten durch Herrn Hirtreiter, die Planung und die Ausführung der an der Vorsperre in Eixendorf errichteten Fischschleuse vor. Die Präsentation wurde von den Teilnehmern sehr interessiert verfolgt.

Baustellenbesichtigungen

Am Nachmittag standen dann die Baustellenbesichtigungen an. So wurde zuerst die neu gebaute Fischschleuse an der Vorsperre besichtigt. Hier befinden sich die Arbeiten bereits in den letzten Zügen und es wird von einer Inbetriebnahme zum Ende des Jahres 2023 ausgegangen.

Im Nachgang dazu wurde die Exkursion an der Hauptsperre des Eixendorfer Stausees fortgesetzt. Hierbei wurden den Kolleginnen und Kollegen durch den Behördenleiter des WWA Weiden (Herr Rosenmüller) und durch unseren Kollegen Herrn Schaller (Projektleitung) die Beweggründe für den Bau eines höhenverstellbaren Entnahmeturms erläutert. Im Anschluss daran erfolgte durch Herrn Schaller eine Darstellung des bisher Geschehenen und eine Besichtigung der Baustelle.

Dank

Abschließend möchte ich mich bei der Regierung der Oberpfalz für die Einladung zu der Veranstaltung bedanken, insbesondere bei Frau Beyerlein und Herrn Uhl für ihre Teilnahme und meinen Kolleginnen und Kollegen für das zahlreiche Erscheinen und ihre Diskussionsbeiträge. Mein besonderer Dank geht an



© Tobias Respondek

Herrn David Hirtreiter vom IB Pfeffer für seine Ausführungen zu der gebauten Fischschleuse und an Herrn Rosenmüller sowie an Herrn Schaller für die Erklärungen zum gerade sich im Bau befindenden Entnahmeturm am Eixendorfer Stausee. Auch möchte ich mich noch besonders bei Herrn Ludwig Reitingen für die Organisation vor Ort bedanken.

Tobias Respondek
1. Bezirksvorsitzender Oberpfalz

Vorstellung des
höhenverstellbaren
Entnahmeturms

Besichtigung der neu
gebauten Fischschleuse

© Tobias Respondek



OBERFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildungsveranstaltung in Hof



© Hagen Rothemund

Am 6. Dezember 2023 trafen sich die oberfränkischen Flussmeisterinnen und Flussmeister auf Einladung der Regierung von Oberfranken zur gemeinsamen Fortbildungsveranstaltung am WWA Hof. Organisiert wurde der Tag vom Kollegen Hagen Rothemund. Schwerpunkt der diesjährigen Tagung war das Thema „Flussperlmuschel“.

Das Grußwort des gastgebenden WWA Hof sprach dessen Amtsleiterin Gabriele Merz. Sie begrüßte die Flussmeisterinnen und Flussmeister im nördlichsten Amt der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung. 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 Vorgehens-

weise wurde rege diskutiert. Im Fachvortrag von Christian Weiß, Abteilungsleiter Landkreis Hof, ging es um das Thema „Maßnahmen zum Schutz der Flussperlmuschel“.

Flussperlmuschel

In den Gewässern, die Böhmen, Bayern und Sachsen verbinden, haben sich die vom Aussterben bedrohten Flussperlmuscheln (*Margaritifera margaritifera*) gehalten – derzeit eines der größten Vorkommen in Mitteleuropa. Die Flussperlmuscheln, die heute in unseren Bächen zu finden sind, haben alle ein Alter von ca. 40 Jahren und älter – jüngere Muscheln gibt es kaum. Eine der Hauptursachen für den gravierenden Rückgang der Muschelpopulation ist der zu hohe Feinsedimentanteil im Bachbett. Das macht vor allem den

Jungmuscheln zu schaffen, weil sie im dichten Sediment ersticken. Eine weitere Gefährdung stellen der Wassermangel und die erhöhten Wassertemperaturen dar. Zwischen 2018 und 2021 wurde auch der Einfluss der Teichbewirtschaftung auf die Flussperlmuschelgewässer näher untersucht. Ein Flyer mit Empfehlungen für Teichwirte zum Schutz der Flussperlmuschel wurde im Jahr 2022 erstellt.

Flussperlmuschel-Aufzuchtstation „Huschermühle“

Im Anschluss fand eine Exkursion zur Flussperlmuschel-Aufzuchtstation „Huschermühle“ statt. Sie befindet sich am Dreiländereck Bayern-Böhmen-Sachsen. Neue, jüngere Generationen von Muscheln werden hier aufgezogen und anschließend wieder ausgesetzt. Das Projekt läuft zehn Jahre lang und ist bis zum Jahr 2027 gesichert. In der Huschermühle dienen Becken als Aufzuchtstation, dazu werden Bachforellen als Wirtsfische gezüchtet. In Handarbeit werden die Muscheln und Fische in den Bächen der Region ausgesetzt. Das Ziel ist es, bei einer Jahresproduktion von ca. 10 000 Jungmuscheln eine jüngere Generation in den Bächen der Region anzusiedeln. Die Aufzuchtstation wird im Rahmen des MARA-Projektes zum Schutz der Flussperlmuschel vom Bundesministerium für Umwelt und vom Bayerischen Naturschutzfonds gefördert. Für Aufbau und Betrieb der Zuchtanlage hat die Regierung von Oberfranken aus EU-Mitteln 1,16 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

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

Konrad Schrüfer
Bezirksvorsitzender Oberfranken



Wo andere längst aufgeben, schreiten wir voran!

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

In der „Huschermühle“ werden neue Generationen von Flussperlmuscheln gezüchtet.

© Huschermühle



MITTELFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Treffen am Rothsee

Das Jahrestreffen der mittelfränkischen Flussmeisterinnen und Flussmeister war 2023 am Rothsee. Hauptthema war das Muschelmanagement am Rothsee.

Nach der Begrüßung durch Bernhard Brunner (Sachgebiet 52 Wasserwirtschaft Regierung Mittelfranken) referierte er über das Muschelmanagement am Rothsee. Anschließend erläuterte Wilhelm Baier (Fischereifachberatung) in einer interessanten Präsentation die Rettungsaktionen der heimischen Großmuscheln. Dieser Vortrag diente zudem der Vorbereitung der am Nachmittag stattfindenden Exkursion.

Einem hochaktuellen Thema nahm sich Kathrin Herrmann (Sachgebiet W.2 Bodenkunde vom Wasserwirtschaftsamt Nürnberg) an: Der ab 1. August 2023 gültigen Ersatzbaustoffverordnung (EBV), die mehr Recycling am Bau ermöglichen soll.

Die bereits bestehende Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), die Deponieverordnung (DepV) und die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) wurden dabei fortgeschrieben, und mit der neuen Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) zur Mantelverordnung (MantelV) zusammengefügt. Gleichzeitig sind der bayerische

RC-Leitfaden sowie die Technische Regel LAGA M20 (1997) außer Kraft gesetzt worden.

10 Jahre Muschelmanagement am Rothsee

Der Rothsee als Teil der Überleitung von Altmühl- und Donauwasser ins Regnitz-Main-Gebiet erhält sein Wasser über die Schiffsfahrtsstraße Rhein-Main-Donau-Kanal. 2012 wurde das Seewasser für einen Kraftwerksbau am See um fünf Meter abgesenkt. Dabei traten an den Ufern überraschend erstmalig weitläufige Muschelbänke der Arten *Dreissena rostriformis bugensis* (hauptsächlich) und *Dreissena polymorpha* zutage, die abstarben und deren Fleisch im ziemlich warmen und feuchten Herbst relativ schadlos abgebaut wurde. Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg berechnete die Menge insgesamt auf rund 2500 t Muscheln mit etwa 250 t Muschelfleisch.

Die Jungmuscheln eines Jahres entwickeln sich aus zunächst schwimmenden Larven aus dem Kanal und dem See, die nach etwa sechs Wochen beginnen, sich im sandigen Uferesediment festzusetzen. Sie sind im Herbst fünf bis zehn Millimeter groß. Um das Trockenfallen großer Biomassen an Muscheln im Überleitungsbetrieb im Sommer zu vermeiden

© Gunther Haas





© Gunther Haas

(Geruchsproblem für Tourismus und Belastung des Sees), wird der See seit 2013 jährlich im Winter um fünf Meter abgesenkt. Die Jungmuscheln mit noch geringer Biomasse gefrieren und sterben dabei ab. Die Belastung des Wassers beim anschließenden Aufstau ist als sehr gering zu bewerten.

2021 wurde von der Regierung von Mittelfranken umfangreich recherchiert, ob bei einem weiteren Abstau um dann insgesamt sechs Meter große Mengen erwachsener Muscheln verwertet werden könnten, um eine Belastung des Sees zu verhindern. Es

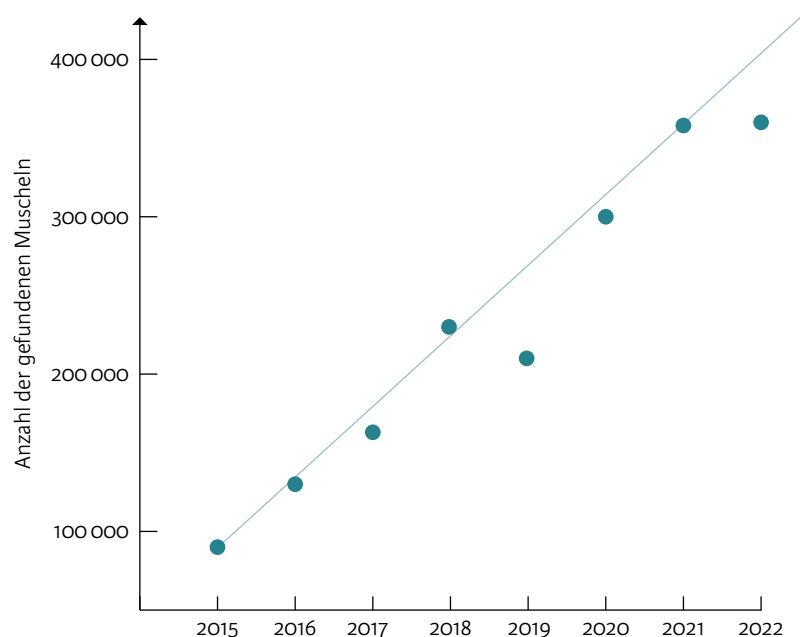
zeigte sich, dass bei der geltenden Rechtslage eine Verwertung der Muscheln im Zusammenhang mit Kompostierung oder Bioabfallvergärung, als Dünge- oder Bodenverbesserungsmittel sowie als Futtermittel nicht möglich ist. Die Absenkung um sechs Meter wurde vorerst zurückgestellt.

Um die Massenentwicklung von erwachsenen Dreissena-Muscheln im Uferbereich bis in fünf Meter Tiefe auch künftig sicher zu verhindern, ist es auch weiterhin für den Betrieb der Überleitung notwendig, die Jungmuscheln jährlich im Winter mit Frost zu eliminieren.

INFO

- › Stufenweise Absenkung um ca. 5 m
- › Sammelbeginn bei 371,60 mNN und -ende bei ca. 369,20 mNN
- › Sammelzeit von Anfang November bis Anfang Dezember
- › 20 bis 30 Tage bis 11 Sammler
- › 570 bis 870 geleistete Stunden
- › ca. 400 000 gerettete Großmuscheln

Gunther Haas



UNTERFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Arbeitstagung in Urspringen



© Peter Rosenberger

Die Bezirkstagung 2022 der Flussmeister in Unterfranken musste aus terminlichen Gründen in den Januar 2023 verlegt werden – leider mussten dann die beiden Amtsleitungen aufgrund eines Termins wieder absagen. Über die Teilnahme des zweiten Landesverbandsvorsitzenden Johannes Lender sowie die Diskussion mit dem MdL Thorsten Schwab freuten sich die Teilnehmenden.

In der ziemlich zentral in Unterfranken gelegenen Gemeinde Urspringen konnte uns unser Flussmeisterkollege Volker Hemrich vom WWA Aschaffenburg als ehrenamtlicher Bürgermeister begrüßen.

Besichtigung der Depotec GmbH

Die Firma ist als zertifizierter Fachbetrieb unter anderem auf Oberflächenabdichtungen auf Deponien, Kunststoffrohrleitungsbau, Bewässerungsteichen, Behälterbau und PE-Folienverlegung spezialisiert. In der Corona-Zeit wuchs das Geschäft mit Schwimmteichen und Swimmingpools, welche über einen patentierten Hubboden verfügen, enorm. Die Fertigung von Füllkörperrigolen, Spezialbehältern für Chemikalien, Regenrückhalte- und Speichersystemen, sowie Verwendung von Werkstoffen, welche im Trinkwasserbereich eingesetzt sind, in der Produktionshalle mitzuverfolgen, war für alle Teilnehmer höchst interessant.

Nachwuchsgewinnung und Ausbildung

Nach der Führung und der Mittagspause stieß MdL Thorsten Schwab dazu und tauschte sich mit uns insbesondere über die Nachwuchsgewinnung, Ausbildung und vor allem Eingruppierung der Flussmeister, hier speziell die negativen Auswirkungen der Änderung des Dienstrechts für Beschäftigte in der technischen Gewässeraufsicht aus. Viele unserer Kollegen wurden mit der Aussage: „... und nach einer gewissen Zeit können Sie Hauptflussmeister werden ...“ letztendlich eingestellt. MdL Schwab, der auch noch Bürgermeister seiner Heimatgemeinde Hafnlohr ist, sitzt somit auch als Arbeitgeber an vorderster Front und kennt aus eigener Erfahrung die finanziellen Nachteile vor allem im mittleren Dienst (QE 2). Sehr erstaunt war er zu erfahren, dass das Land Baden-Württemberg zum 01.12.2022 alle Eingangämter im mittleren und gehobenen Dienst, sowie alle Ämter dazwischen eine Stufe an hob! Selbst in der damaligen bayerischen Vermessungsverwaltung beruflich gestartet, möchte er sich für die Belange der Flussmeister einsetzen – hierfür gab es ein großes Dankeschön unsererseits.

Wahl des Bezirksvorstandes

Der zweite Verbandsvorsitzende Johannes Lender berichtete über Neuigkeiten die Flussmeister betreffend und Tätigkeiten der neuen Vorstände unseres Berufsverbandes. Anschließend wurde turnusgemäß der Bezirksvorsitz gewählt. Peter Rosenberger wurde im Amt bestätigt und erstmalig wurde ein Vertreter gewählt. Michael Keilbach übt dieses Amt aus. Erfreulich war, dass wieder zahlreiche Kollegen dabei waren und die Veranstaltung als rundum gelungen bezeichnet werden konnte. Dank auch an Volker Hemrich für die Organisation.

Peter Rosenberger

UNTERFRÄNKISCHE FLUSSMEISTER

Arbeitstagung in Schweinfurt

Die Bezirkstagung 2023 der Flussmeister in Unterfranken fand am 30.11.2023 in der Flussmeisterstelle Schweinfurt und am Ellertshäuser See im Landkreis Schweinfurt statt. Über die Teilnahme von Frau Birgit Imhof als Behördenleiterin des Wasserwirtschaftsamtes Bad Kissingen und unseres Landesverbandsvorsitzenden Armin Köller freuten sich die Teilnehmenden.

In der frisch energetisch sanierten Flussmeisterstelle begrüßte die Behördenleiterin Birgit Imhof die Anwesenden. Sie stellte kurz das Amt vor, aber auch ihr ausführliches Wissen über die Tätigkeiten der Flussmeister und anschließend startete Sachgebietsleiter Christian Heitel vom WWA als stellvertretender Betriebsbeauftragter und Projektleiter für die Sanierungsmaßnahme am Ellertshäuser See seinen Vortrag. Inklusiv Planung und Voruntersuchungen dauert die Maßnahme von 2019 bis 2024. Hierzu erfolgt in der nächsten Ausgabe ein ausführlicher Bericht.

Nach den detailreichen Informationen führen wir sogleich zur Baustelle vor Ort und durch den noch nicht vollständig aufgestauten Hauptsee waren viele der Maßnahmen noch gut erkennbar. Die Baustelle und der Rohrleitungsstollen wurden komplett begangen und es gab viele fachliche und rechtliche Fragen zur Maßnahme.

Nach dem Mittagessen ging es zurück zur Flussmeisterstelle, an der anschließend eine Führung zu den energetischen Sanierungsmaßnahmen an den Gebäuden und des Gehöftes erfolgte.

Unser Landesverbandsvorsitzender Armin Köller konnte über Neuigkeiten im Verband und beim Bayerischen Beamtenbund, sowie seinen Tätigkeiten berichten. Insbesondere die zurzeit kaum möglichen Beförderungsmöglichkeiten für langjährige Kolleginnen

und Kollegen in der technischen Gewässeraufsicht an den Ämtern waren ein heiß diskutiertes Thema. Unter anderem ist auch dies ein Problem für die Nachwuchsgewinnung. Bei einer fachkundigen Stelle gab es keine einzige Bewerbung für beide Stellen in QE 2 und QE 3! Auch die Nachbesetzung von Arbeitern in den Flussmeisterstellen ist je nach Gegend zusätzlich noch aufgrund der besseren Bezahlung an den Straßenbauämtern und der Wasserstraßenverwaltung äußerst schwierig. Insgesamt sollten hier Nachbesserungen angestrebt werden. Baden-Württemberg wäre hierfür ein gutes Beispiel.

Schön war, dass wieder zahlreiche Kollegen gekommen sind und wir uns eifrig austauschen konnten, was zur Folge hatte, dass wir den zeitlichen Rahmen kräftig überzogen. Dank auch an Kollege Jürgen Frank von der Flussmeisterstelle Schweinfurt für die Organisation.

Peter Rosenberger



© Peter Rosenberger



© Peter Rosenberger

OBERBAYERISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildung am 20.10.2022 in München

Nach zweijähriger Pause, aufgrund der COVID-19-Pandemie, konnten sich die oberbayerischen Flussmeisterinnen und Flussmeister 2022 wieder zur gemeinsamen Fortbildungsveranstaltung treffen. Die Regierung von Oberbayern lud nach München ein. Organisiert wurde der Tag von Kolleginnen und Kollegen des Münchner Wasserwirtschaftsamtes. Veranstaltungsort war das Gasthaus „Zum Franziskaner“ in München.

Neuwahl des Bezirksvorsitzes

Nach der Begrüßung der 34 angereisten Flussmeisterinnen und Flussmeister durch den Bezirksvorsitzenden, Johannes Lender, gab Armin Köller einen kurzen Tätigkeitsbericht an das Gremium weiter. Er informierte über seinen Besuch beim Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und über die erste Vorstandssitzung nach den Neuwahlen. Im Anschluss an seine Ausführungen leitete Armin Köller auch die turnusmäßige Neuwahl zum Bezirksvorsitz des Flussmeisterverbandes.

Da der Bezirksvorsitzende für Oberbayern, Johannes Lender vom WWA Ingolstadt, und dessen Stellvertreter, Erich Leiter vom WWA München, im Juni 2022 in die Landesvorstandschaft gewählt wurden, galt es Nachfolger für beide zu finden. Zum neuen Vorsitzenden wurde Dustin Greib vom WWA München gewählt. Als dessen Stellvertreter bestimmte das Gremium Dominik Greger vom WWA Rosenheim.

Grußworte

Als Vertreter des gastgebenden Wasserwirtschaftsamtes München durften wir den Amtsleiter, Herrn Ltd. BD Christian Leeb, begrüßen. Herr Leeb zeigte sich erfreut, dass die Fortbildung in diesem Jahr in München stattfindet und begrüßte die zahlreichen Gäste.

Für die Regierung von Oberbayern kam der Leiter des Sachgebiets 52 Wasserwirtschaft, Herr Ltd. BD Siegfried Sappl, nach München. Herr Sappl informierte umfangreich über die

© Johannes Lender





© Johannes Lender

aktuellen Entwicklungen im Arbeitsbereich der Flussmeister. Zudem stellte Herr Sappl kurz das Programm „Wasserzukunft Bayern 2050“ vor. Es umfasst die vier strategischen Bereiche Wassersicherheit (Trockenheit und Dürre), Hochwasserschutz, Ökologie und Sozialfunktion.

Exkursion

Für die Exkursion konnten die Kolleginnen und Kollegen aus München eine Baustellenbesichtigung der zukünftigen S-Bahnstation Marienhof bei der DB Netz AG organisieren.

Es wurde das Projekt der zweiten S-Bahn-Stammstrecke München durch Vertreter der DB Netz AG vorgestellt. Um die bestehende Stammstrecke zu entlasten, wird auf rund zehn Kilometern zwischen den Bahnhöfen Laim im Westen und Leuchtenbergring im Osten eine zweite Stammstrecke gebaut. Kernstück ist ein sieben Kilometer langer Tunnel, der den Hauptbahnhof und den Ostbahnhof miteinander verbindet. Die Station Marienhof befindet sich dazwischen. Danach begann ein Rundgang über die Baustelle. Hierbei konnten auch die bereits bestehenden unterirdischen Etagen der Station Marienhof besichtigt werden. Während der Führung gingen die Vertreter der DB Netz AG auf den hohen logistischen Aufwand des An- und Abtransports von Material auf die Baustelle ein. An manchen Tagen fahren mehr als 50 Lkws nur für die Entsorgung des Aushubmaterials von der Baustelle.

Auch wurde auf die Bauwasserhaltung in der Baugrube eingegangen. Aufgrund der zentralen Lage der Baustelle am Marienhof ist hier eine Versickerung des geförderten Grundwassers nicht möglich. Im erreichbaren Umfeld stehen keine freien Flächen zur Verfügung, auf denen eine Versickerung stattfinden könnte. Für den Bau der neuen S-Bahn-Station am Marienhof wurde daher eine Einleitung des geförderten Grundwassers in den nahen westlichen Stadtgrabenbach genehmigt. Von dort fließt das Wasser weiter in die Isar.

Infozentrum

Nach Beendigung der Baustellenbesichtigung konnte noch das zentrale Infozentrum zur zweiten Stammstrecke am Marienhof mit einer multimedialen Ausstellung rund um das Großprojekt besucht werden.

Dank

Zu guter Letzt gilt unser Dank Herrn Sappl und den Kolleginnen und Kollegen aus München, insbesondere Herrn Dirk Scheunert und Herrn Erich Leiter, für die Unterstützung bei der Durchführung der Fortbildung, für die interessante Exkursion und die organisatorische Unterstützung des Tages in München.

Johannes Lender
Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt

OBERBAYERISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildung am 09.10.2023 in Burghausen

Tagung

Begrüßt wurden die 40 Flussmeisterinnen und Flussmeister durch den Bezirksvorsitzenden Dustin Greib. Danach gab Johannes Lender, der seit Juni 2022 stellvertretender Landesvorsitzender des Bundes der Flussmeister in Bayern ist, einen kurzen Tätigkeitsbericht an das Gremium weiter. Er informierte über den Wahlturnus nach Eintragung der neuen Satzung im Vereinsregister. Im Anschluss erläuterte Herr Lender über die modulare Qualifikation für nasse Flussmeister und den damit verbundenen Kriterienkatalog.

Als Vertreter des gastgebenden Wasserwirtschaftsamtes Traunstein durften wir den

Amtsleiter, Herrn Ltd. BD Bernhard Lederer, begrüßen. Für die Regierung von Oberbayern kam der Leiter des Sachgebiets 52 Wasserwirtschaft, Herr Ltd. BD Siegfried Sappl, nach Burghausen, der über die aktuellen Entwicklungen im Arbeitsbereich der Flussmeister referierte. Zudem sprach Herr Sappl über die Fortbildungsmöglichkeiten für die Beamten in der zweiten Qualifikationsebene.

Betriebsbesichtigung

Das Werk Burghausen der Wacker Chemie AG ist der drittgrößte Produktionsstandort für chemische Produkte in Deutschland und wichtiger Arbeitgeber für die Region. Der Ein-

© Dustin Greib



Okt. 09, 2023 2:33 PM



Bagger- und Fuhrbetrieb

**Vigil
Neureither GmbH**



**Unterholzham 79
83052 Bruckmühl**

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

blick in die Vielzahl der am Prozess beteiligten Einflussfaktoren war sehr interessant. Die drei großen Gruppen Polysilicium-, Polymer- und Silikonprodukte werden hier in höchster Güte produziert. Ein damit verbundener Aufwand für die Früherkennung von Unfällen und entsprechendes Einsatzmanagement sind hierfür unerlässlich, um Schäden für die Umwelt zu vermeiden. Neue Produkte werden zudem vom Unternehmen, als auch von den Behörden, vor Einführung in die Massenprodukti-

on auf die spezifischen Umweltrisiken und Behandelbarkeit in der Abwasseraufbereitung geprüft. Obwohl sich die Prozesse ständig im Wandel befinden, soll durch eine Reihe von Maßnahmen ein guter Schutz für die Alz und das Grundwasser gewährleistet werden. Die Alz wird zur Wasserkraftnutzung, sowie als starker Vorfluter für den Standort genutzt.

Dustin Greib
Wasserwirtschaftsamt München

Graf
GmbH & Co. KG

**Einfach anfragen unter:
info@wasserbausteine-graf.de**

**Spezialbagger
mit 18 m
Reichweite**

**eigener
Steinbruchbetrieb**

**Produktion und
Lieferung von
Wasserbausteinen**

SCHWÄBISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildungsveranstaltung 2023 in Türkheim

Die Fortbildungsveranstaltung fand im Zuständigkeitsbereich der Flussmeisterstelle Türkheim statt. Das Aufgabengebiet der Flussmeisterstelle erstreckt sich über den Landkreis Unterallgäu und den nördlichen Landkreis Ostallgäu sowie die kreisfreie Stadt Memmingen. Der Aufgabenschwerpunkt liegt in der Gewässerunterhaltung bzw. der Renaturierung von ca. 280 km Gewässern I. und II. Ordnung. Darunter fallen Singold, Gennach, Wertach, Iller, Günz und Mindel, um nur einige zu nennen.

Hochwasserschutzanlagen

Der Schwerpunkt der Tagung lag im Bereich Hochwasserschutzanlagen. Im Landkreis Unterallgäu befindet sich gerade eines der größten bayrischen Hochwasserschutzprojekte in der Umsetzung. Zunächst erhielten wir durch David Kempfer, Abteilungsleiter und zuständiger Projektleiter am Wasserwirtschaftsamt Kempten, einen überaus interessanten Einblick in das Hochwasserschutzprojekt Günzthal. Auslöser der Maßnahme war, dass in regelmäßigen Abständen, die im Günz- und Schwelktal gelegenen Ortschaften, von Hochwasserereignissen heimgesucht

wurden. Dem relativ niedrigen, vorhandenen Hochwasserschutz im Günzthal steht ein erhebliches Schadenspotenzial gegenüber, sodass ein dringender Handlungsbedarf für das gesamte Flussgebiet der Günz bestand.

Hochwasserschutzkonzept

Das Hochwasserschutzkonzept Günzthal umfasst fünf Hochwasserrückhaltebecken, zehn innerörtliche Ausbaumaßnahmen und eine Vielzahl ökologischer Maßnahmen.

Das Projekt umfasst ein Einzugsgebiet von ca. 700 km² mit einer Gewässerslänge von ca. 120 km. Das Schadenspotenzial lag 2010 bereits bei 163 Mio. Euro. Durch die Herstellung der Hochwasserbecken kann eine Gesamtwassermenge von 8,15 Mio. m³ zurückgehalten werden. Die Gesamtkosten der fünf Hochwasserrückhaltebecken belaufen sich auf ca. 75 Mio. Euro (2023). Der Hochwasserschutz wirkt sich von Ottobeuren und Markt Rettenbach im Landkreis Unterallgäu bis nach Neuburg a. d. Kamel im Landkreis Günzburg aus.

Hochwasserrückhaltebecken

Anschließend ging es zum Technikgebäude und Durchlassbauwerk beim Hochwasserrückhaltebecken Dirlewang.

Auslöser für den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens waren sechs größere Hochwasser in den Jahren 1999 bis 2005. Insbesondere die Hochwasserereignisse 1999 und 2002 verursachten Schäden in Millionenhöhe. Die flussbegleitende Bebauung war hierbei nicht nur dem ausufernden Wasser der Mindel, sondern auch dem damit zusammenhängenden Anstieg des Grundwassers schutzlos ausgeliefert. Besonders tragisch stellte sich

Gruppenbild 2023

© WWA Kempten





© Bernd Feil, Sportpressefoto M.i.S., www.mis.mn

die Situation im Verlauf des sogenannten „Pfungsthochwassers“ 1999 dar. Damals fiel ein Menschenleben den Fluten der Mindel zum Opfer.

Der homogene Erddamm riegelt über eine Länge von 850 m das südlich des Beckens liegende Einzugsgebiet der Mindel, mit einer Fläche von rund 40 km² nach Norden hin ab. Die Höhe des Dammbauwerkes beträgt 6,87 m. Bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis müssen im Becken 675 000 m³ Wasser zurückgehalten werden, um einen schadlosen Durchfluss der Mindel im Ortsbereich Dirlawang sicherstellen zu können. Herzstück der Anlage ist das Durchlassbauwerk, das der Abflussdrosselung der Mindel in Richtung Dirlawang dient. In diesem 16,5 m breiten und 9,5 m hohen Bauwerk sind zwei elektrisch betriebene Rinnenschützen zur Steuerung des Einstaus im Hochwasserfall integriert. Zur Gewährleistung der Anlagensicherheit dienen zwei schwimmergesteuerte Entlastungsklappen, die bei extremen Hochwasserereignissen ein Überströmen des Dammes verhindern.

Im Hochwasserfall erfolgt die Steuerung des Hochwasserrückhaltebeckens automatisch. Bei Stromausfällen kann die Anlage über eine unabhängige Stromversorgung bzw. von Hand gesteuert werden. Die Messwerte von insgesamt vier Pegeln werden in das Leitsystem eingespeist. Der unterhalb des Absperrdammes liegende „Steuerpegel“ überwacht den Zufluss in Richtung Dirlawang. Er ist so eingestellt, dass bei einem Abfluss von 13,6 m³/s der Einstau des Rückhaltebeckens



© Martin Merk, WWA Kempten

beginnt. Seine Messwerte sind die zentralen Eingangsgrößen für die Steuerung. Die Messdaten werden permanent vom Leitsystem überwacht und auf Plausibilität überprüft. Bei Ausfall eines Messgerätes wird automatisch auf das redundante System umgestellt. Störungen und Überschreitungen von Grenzwerten werden umgehend an das Bereitschaftspersonal übermittelt. Die bisherige höchste Einstauhöhe wurde am 22.05.2019 mit einer Höhe von 5,27 m erreicht. Insgesamt wurden 438 160 m³ zurückgehalten. Die Zuflussspitze betrug 36,5 m³/s.

Bereits seit Juni 2007 ist das Hochwasserrückhaltebecken Dirlawang im Landkreis Unterallgäu in Betrieb. Noch vor der Einweihung und Fertigstellung ging am Dienstag, den 29. Mai 2007 das neu errichtete Hochwasserbecken zum ersten Mal in Betrieb. Da bereits eine Betriebsvorschrift ausgearbeitet war, konnte das Hochwasserrückhaltebecken trotz teilweise fehlender technischer Messeinrichtungen in Betrieb genommen und die Hochwasserwelle abgefangen werden. Seit der Inbetriebnahme erfolgte 20-mal ein Einstau. Ohne Rückhaltebecken hätten sich im Ortsbereich Dirlawang in dieser Zeit Schäden in mindestens zweistelliger Millionenhöhe eingestellt.

Baustelle Engetried

Abschließend ging es zum sich derzeit im Bau befindlichen Hochwasserrückhaltebecken Engetried. Der örtliche Oberbauleiter Johannes Vetter führte durch die Baustelle und gab einen Einblick in die derzeit laufenden bzw. be-

Bild links: Hochwasserrückhaltebecken Dirlawang im Einstau

Bild rechts: Drosselabfluss 13,6 m³/sec, Hochwasserrückhaltebecken Dirlawang



© Michael Mulatsch, WWA Kempten

reits abgeschlossenen Baumaßnahmen. Das Dammbauwerk ist bereits fertig geschüttet. Am Durchlassbauwerk wird gerade die Technik eingebaut. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme ist für 2024 geplant. Das Becken Engetried ist das zweite Hochwasserbecken, welches im Rahmen des Hochwasserprojekts Günztal verwirklicht wird. Der Aufbau und die Funktionsweise des Bauwerks sind vergleichbar mit dem der Hochwasserschutzanlage Dirlewang. Eine Besonderheit war, dass sich im Projektgebiet eine Kleinwasserkraftanlage befand, die im Zuge des Baus zurückgebaut wurde, da eine Integration und ein späterer Betrieb nicht wirtschaftlich darstellbar waren. Eine weitere markante Maßnahme war die Höherlegung einer Kapelle, die an selber Stelle nur etwa 6 m höher auf dem Damm wiederaufgebaut wurde.



© Michael Mulatsch, WWA Kempten

Weitere Informationen zu den aktuellen Bauprojekten und zum WWA Kempten finden Sie auf der Homepage: <http://www.wwa-ke.bayern.de>

Martin Merk, Oberflusmeister

Bild oben: Hochwasserrückhaltebecken Engetried – Draufsicht Durchlassbauwerk

Bild Mitte: Hochwasserrückhaltebecken Engetried

Bild unten: Hochwasserrückhaltebecken Engetried – Damm mit Durchlassbauwerk und oberhalb liegendem Ökoausbau



© Michael Mulatsch, WWA Kempten

NIEDERBAYERISCHE FLUSSMEISTER

Fortbildungsveranstaltung in Deggendorf

Nach der Begrüßung durch den Bezirksvorsitzenden von Niederbayern, Robert Kindermann, richtete der Amtsleiter des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf, Michael Kühberger, ein Grußwort an die Teilnehmer. Im Zuge dessen ging er unter anderem auf die vielfältigen Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsbereiche der Flussmeisterinnen und Flussmeister ein.

Beförderung usw.

Im Anschluss erörterte Winfried Adam von der Regierung Niederbayern die nun neu geschaffenen Möglichkeiten in Sachen Beförderung und Weiterqualifizierung bzw. Aufstiegsmöglichkeiten der „nassen“ und „trockenen“ Flussmeister. In diesem Zusammenhang hat sich auch der Landesvorsitzende des Bundes der Flussmeister Bayern, Armin Köller, fachlich fundiert an den Gesprächsthemen beteiligt.

Größte Flussmeisterstelle Bayerns

Nach dem Mittagessen führte der Dienststellenleiter der Flussmeisterstelle Deggendorf, Hans-Peter Binder, alle Beteiligten durch die „nagelneue“ und auch größte Flussmeisterstelle Bayerns. Nicht nur die „nassen“ Flussmeister bekamen bei der Führung große Augen. Das 2023 vollendete Bauprojekt hat einen Architekturpreis erhalten. Erstaunt waren manche Zuhörer über die geringe Beteiligung bzw. Einbindung der Nutzer in die Planungen.

Unfall mit wassergefährdenden Stoffen

Florian Resch, TGA-Flussmeister des WWA Deggendorf im Landkreis Passau, präsentierte einen Fall, in den er dieses Jahr involviert war. Bei einem Betriebsunfall wurde Ammo-



© Robert Kindermann

niak in erheblichem Maß freigesetzt. Bei dem zum Katastrophenfall ausgerufenen Einsatz waren ca. 200 Einsatzkräfte aktiv. Viele Anwohner mussten evakuiert werden. Die Feuerwehren bekämpften das austretende Ammoniak mittels Wassereinsatz erfolgreich. Das dabei angefallene im „Löschwasser“ gelöste Ammoniak konnte aufgrund der Dauer des Einsatzes sowie auch der Menge des eingesetzten Wassers nicht weiter vor Ort zurückgehalten werden. Folglich kam es zu einer erheblichen Gewässerverunreinigung und massivem Fischsterben in der Wolfach, ein Gewässer zweiter Ordnung. Herr Resch konnte sehr anschaulich in seinem Vortrag darstellen, wie der gesamte Einsatz, der sich über mehrere Tage zog, verlaufen war.

Insbesondere welche Institutionen im weiteren Verlauf miteinbezogen wurden und die Möglichkeiten der Sofortmaßnahmen. Unterstützt wurde der überaus interessante Vortrag auch von Maximilian Fischer aus dem Sachgebiet A.1 des Labors vom WWA Deggendorf. Die Möglichkeiten der Analytik, der chemische Ablauf, die Folgen des Schadstoffes im Gewässer auf Fische und Makrozoobenthos wurden von Herrn Fischer sehr aufschlussreich und verständlich vorgetragen.

Robert Kindermann
Bezirksvorsitzender Niederbayern

Gruppenbild der Teilnehmer

JUBILÄEN

75 Jahre DWA und 50 Jahre Kanal- und Kläranlagennachbarschaften in Bayern

Vielen ist die DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) durch diverse Regelwerke und die Kläranlagennachbarschaften ein Begriff. Entstanden ist sie ab 1891 durch erste Gespräche wegen einer Neuordnung des Wasserrechts mit der Gründung der ersten deutschen Verbände für Wasserwirtschaft. Zahlreiche Verbände wurden mit zum Teil unterschiedlichen wasserwirtschaftlichen Zielen in Deutschland gegründet und fusionierten im Lauf der Zeit miteinander. Im Jahr 1948 wurde die ATV (Abwassertechnische Vereinigung) als Fachverband der Abwasserfachleute gegründet. Früh wurde sich an Normungen beteiligt, die Aus- und Fortbildung von Beschäftigten im Abwasserbereich war wie heute schon damals wichtig und auch die weltweit bekannte Fachmesse IFAT wurde erstmals unter anderem Namen 1956 durch die ATV organisiert und durchgeführt.

Um die Tätigkeitsfelder Abwassertechnik und Wasserwirtschaft zusammen zu bündeln, fusionierten die Verbände DVWK (Deutscher Verein für Wasserwirtschaft und Kulturbau) und die ATV zur heutigen DWA. Dieser Verband deckt in zehn Hauptausschüssen das fachliche Spektrum der Vereinigung ab. In Fachgremien wird der aktuelle Wissensstand durch Regelwerke in Form von Arbeits- und Merkblättern veröffentlicht.

Kläranlagennachbarschaften

Die Kläranlagennachbarschaften in Bayern wurden im Jahr 1972 vorbereitet und erstmalig im Januar 1973 in Lauf a. d. Pegnitz durchgeführt mit dem Ziel „das Personal aus der Isolation herauszuholen und das Interesse für ihre wichtige Aufgabe im Gewässerschutz zu wecken“. 1975 wurde, da das Kopfrechnen bei der Auswertung des Betriebstagebuches

große Schwierigkeiten bereitete, für alle Kläranlagen in der Nachbarschaft ein Taschenrechner beschafft!

In früheren Jahren wurden regelmäßig schriftliche Abfragen zur Ermittlung des Wissensstandes durchgeführt. Auch wurden die verschiedenen Bereiche der gastgebenden Kläranlagen benotet. Die Aus- und Fortbildung und der Erfahrungsaustausch wurden immer wichtiger und so wurde der Beruf des Klärwärters (heute Fachkraft für Abwassertechnik) und des Klärmeisters (heute Abwassermeister) als Betriebspersonal auf abwassertechnischen Anlagen immer wichtiger und sind heute Standard. Vom Erfahrungsaustausch an den Nachbarschaftstagen untereinander und auch mit den Flussmeistern, welche die Abwasseranlagenüberwachung durchführten, profitierten alle Seiten. Ziel ist immer die Verbesserung und Optimierung der Abwasseranlagen und damit die Verbesserung des Gewässerschutzes. Die Privatisierung der Kläranlagenüberwachung mit ihren negativen Auswirkungen, wie u. a. der dadurch viel geringere Kontakt zu den Wasserwirtschaftsämtern war und ist immer wieder ein Thema der Fachleute an den Nachbarschaftstagen.

Die Kläranlagennachbarschaften waren und sind gerade in der heutigen Zeit mit immer komplexer werdenden abwassertechnischen Anlagen, Vorschriften, Berichtspflichten, Betriebsoptimierungen, aber auch Personalmangel wichtig für den Austausch des Betriebspersonals untereinander und mit den Flussmeisterkolleginnen und -kollegen bzw. den Wasserwirtschaftsämtern enorm wichtig. Dies wird auch von der staatlichen Umweltverwaltung und den kommunalen Spitzenverbänden so gesehen und deshalb wurde erst in diesem Jahr wieder eine Empfehlung an alle kommunalen Kanal- und Kläranlagen-



ERDBAU ZEITLER

betreiber zur Teilnahme an den Kläranlagennachbarschaften herausgegeben.

Ohne den fachlichen Austausch auf den Kläranlagennachbarschaftstagen wäre vermutlich das Erreichen des heutigen Standes der Abwasserreinigung so nicht möglich gewesen. Gäbe es die Kläranlagennachbarschaften nicht – man müsste diese erfinden.

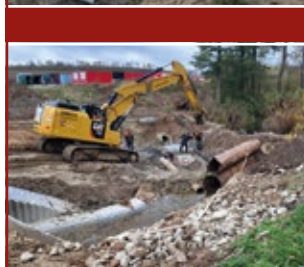
Peter Rosenberger

INFO

- › Kläranlagennachbarschaften gibt es deutschlandweit, auch in der Schweiz und Österreich
- › In Bayern: 90 Nachbarschaften und 12 Sondernachbarschaften, betreut durch 55 Lehrer und 92 Obleute
- › In 50 Jahren über 260 000 Teilnehmer bei rund 12 300 Nachbarschaftstagen, fast alle KA-Betreiber sind Mitglied



50 Jahre
ERFAHRUNG



- TEICHBAU
- ERDBAUARBEITEN
- AUSSENANLAGEN
- ABBRUCHARBEITEN
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ÖKOLOGISCHER GEWÄSSERBAU
- KANAL- UND ROHRLEITUNGSBAU



**GESUCHT:
BAULEITER
TECHNIKER
INGENIEURE**



IN GEDENKEN

Siegfried Schmidt (Wasser-Siegi)

† 02.01.2023 im Alter von 89 Jahren
1966–1993 Flussmeister am Straßen-
und Wasserbauamt Pfarrkirchen
Mitglied im Verband seit 1970

Johann Gmeiner

† 31.03.2023 im Alter von 86 Jahren
Flussmeister und Oberinspektor am
Wasserwirtschaftsamt Weiden
Mitglied im Verband seit 1966

Manfred Breunig

† 06.06.2023 im Alter von 82 Jahren
ehemaliger Leiter der
Flussmeisterstelle Kempten
Mitglied im Verband seit 1975

Siegfried Wächter

† 25.09.2023 im Alter von 89 Jahren
1966–1991 Flussmeister am
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf,
Leiter der Flussmeisterstelle Viechtach
Mitglied im Verband seit 1965

Simon Baur

† 28.10.2023 im Alter von 84 Jahren
Leiter der Flussmeisterstellen Sonthofen
und Türkheim. Der Hochwasserschutz
Obere Iller wurde maßgeblich durch
Simon Baur angestoßen und umgesetzt.
Mitglied im Verband seit 1973

Wir werden unseren Kollegen stets ein
ehrendes Andenken bewahren.



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
vielen 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 Mobilhydraulik hat sich AVIA SYNTOFLUID PE-B 30/50 stets bewährt.

Verlängerte Ölwechselfristen, Leichtlaufereigenschaften, biologische Abbaubarkeit*, 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

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

www.truxor.de

TRUXOR®
DEUTSCHLAND
ZELDER ■■■
AMPHIBIENFAHRZEUGE



PUMPEN

multifunktionale, amphibische Arbeitsmaschine



BERGEN



VERKAUF



VERMIETUNG



ÖKOLOGISCHER GEWÄSSERDIENST

info@truxor.de

+49 (0)3571 6082900

www.truxor.de



BAGGERN

TRUXOR ... denn Natur braucht Pflege!



M. Reithelshöfer
GmbH



WIR BEWEGEN ETWAS - PACKEN WIR'S AN!



Zusammen mit unseren Tochterunternehmen gehören wir im fränkischen Raum zu den führenden Erdbau-, Abbruch- und Entsorgungsunternehmen.

Das Herz der Reithelshöfer-Gruppe ist die Erdbau- und Abbruchfirma mit Sitz in Rothaurach. Seit über 50 Jahren sind wir für öffentliche Auftraggeber, Unternehmen sowie Privatpersonen tätig.

Durch das Netzwerk unserer Unternehmensgruppe profitieren Sie von unserer kompletten Dienstleistung aus einer Hand - vom Abbruch und Erdbau über den Abtransport bis zur Entsorgung in unseren eigenen Anlagen. So sparen Sie Zeit und Organisationsressourcen.

Sie möchten mehr über unsere Unternehmensgruppe erfahren?

Dann kontaktieren Sie uns gerne unter

Erdbau M. Reithelshöfer GmbH
Äußere Abenberger Straße 131 - 135
91154 Roth
Tel. 09171 845-0
info@reithelshoefer.de

