

Gewässer-Info

Magazin zur Gewässerunterhaltung und
Gewässerentwicklung

01|25



Von der Quelle bis zur
Mündung – Ein Gewässer
stellt sich vor

1457



Der Magdenerbach im
Wandel der Zeit

1459



Das Merkblatt
DWA-M 625 –
Methoden und ökologi-
sche Auswirkungen
der maschinellen Ge-
wässerunterhaltung

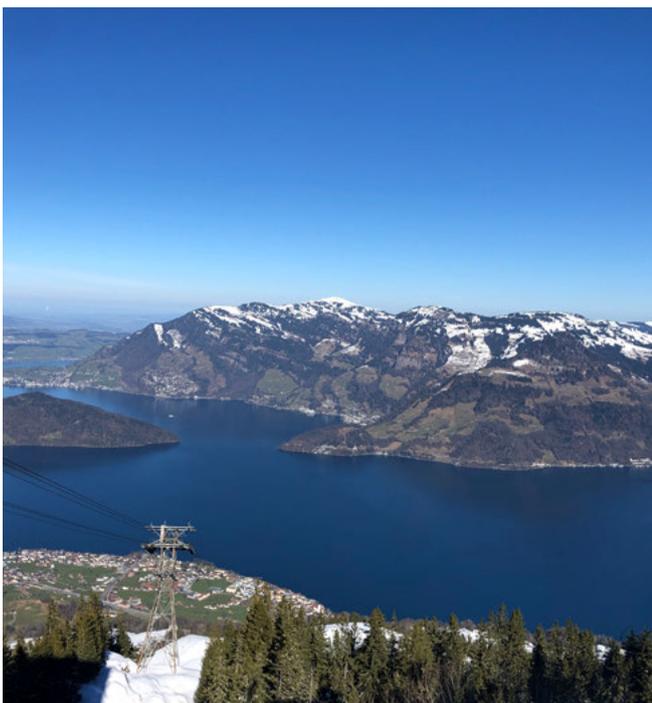
1466



Gewässer-Info

Ein Magazin mit allen Themen
rund um Gewässer

Inhalt **Januar 2025**



(Foto: Lutz Breuer)

Editorial 1453

Flussfakten – Informationen rund um Gewässer

30 Jahre Engagement für lebendige Flussauen: BUND-Auenzentrum feiert Erfolge und blickt in die Zukunft	1454
Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz	1455
Innovation bekämpft Ölverschmutzung in Gewässern	1456
#unsereFlüsse	1456
Von der Quelle bis zur Mündung	1457

Fachbeiträge

Der Magdenerbach im Wandel der Zeit und die Renaturierung im Jahr 2023	1459
Preview: Das Merkblatt DWA-M 625 – Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung	1466
Weiterbildung und Veranstaltungen	1469
Gremienarbeit	1471
Technisches Sicherheitsmanagement Gewässer und Stauanlagen	1472

Impressum

Das Gewässer-Info erscheint jeweils im Januar, Mai und September eines jeden Jahres. DWA-Mitglieder, die die *KW Korrespondenz Wasserwirtschaft* beziehen, haben über den Online-Mitgliederbereich kostenfreien Zugriff auf das Gewässer-Info.

Herausgeber:

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Postfach 1165, D-53758 Hennef,
Tel.: +49 2242 872-210
Fax: +49 2242 872-184

Redaktion:

Lutz Breuer

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Verlag:

GFA – Gesellschaft zur Förderung
der Abwassertechnik e. V.
Postfach 1165, D-53773 Hennef
Telefon (02242) 872-0
Telefax (02242) 872-131
Internet: <http://www.gfa-ka.de>

Liebe Leserinnen und Leser,

der DWA-Hauptausschuss „Gewässer und Boden“ setzt sich intensiv mit den Zusammenhängen zwischen Landschaft, Wasserhaushalt und den ökologischen Anforderungen unserer Fließgewässer auseinander. Eine nachhaltig und wassersensibel geplante Landschaftspflege besitzt auch positive Auswirkungen auf den Zustand unserer Gewässer. Diese Wechselwirkungen sind es, die einen ganzheitlichen Ansatz erfordern, der sowohl die Wasserwirtschaft, die Landwirtschaft als auch den Naturschutz berücksichtigt.

Das sehr vielschichtige und große Thema „Landschaftswasserhaushalt“ wird bereits in verschiedenen Arbeitsgruppen innerhalb der DWA bearbeitet:

- Wasserrückhalt im Wald
- Niedrigwasser und Austrocknung von Oberflächengewässern
- Moorwiedervernässung
- Potenziale des Wasserrückhalts in der landwirtschaftlich genutzten Fläche

Nach einem sehr „nassen“ Jahr 2024, bleibt abzuwarten welches Wetter das Jahr 2025 mit sich bringt. Jedenfalls bleibt gewiss, egal ob „zu viel“ oder „zu wenig“ Wasser, die Förderung

eines naturnahen Wasserhaushalts in der Landschaft puffert Extreme und verschafft so der Natur aber auch den Menschen, wertvolle Zeit, um sich auf die jeweilige Situation einzustellen.

Ein besonderes Augenmerk in dieser Ausgabe gilt der **Historie des Magdenerbachs** in der Schweiz. Der Artikel beleuchtet, wie die Verdrängung vergangener Extremwetterereignisse aus dem gesellschaftlichen Gedächtnis die heutige Risikowahrnehmung beeinflusst. Nach langen Phasen ohne größere Naturkatastrophen sinkt die Bereitschaft, sich auf zukünftige Ereignisse vorzubereiten – ein Phänomen, das uns alle betrifft.

Abgerundet wird die Ausgabe mit einem Exkurs in die maschinelle Gewässerunterhaltung. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem bald als Entwurf erscheinenden Merkblatt DWA-M 625 „Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung“, das praktische Hinweise für die Planung und Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen bietet.

Mit herzlichen Grüßen,

Lutz Breuer

Redakteur, Gewässer-Info



KI-Generiertes Bild Wasserrückhalt in der Landwirtschaftlichen Fläche

30 Jahre Engagement für lebendige Flussauen: BUND-Auenzentrum feiert Erfolge und blickt in die Zukunft

Das BUND-Auenzentrum auf Burg Lenzen feierte am 25.10.2024 sein 30-jähriges Bestehen und blickt auf erfolgreiche Projekte zur Renaturierung von Flussauen zurück. Seit seiner Gründung leistet das Zentrum einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung natürlicher Auenlandschaften, sowohl im UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe als auch bundesweit. Zum Jubiläum würdigten Vertreter von Bundes- und Landesbehörden die bisherigen Erfolge und diskutierten gemeinsam mit dem BUND über künftige Perspektiven.

Zu den Erfolgen gehören zwei große Deichrückverlegungen, die 20 Prozent der neuen Überschwemmungsflächen und naturnahen Auen an deutschen Flüssen seit 2009 schaffen konnten. Ein besonderes Projekt ermöglichte es, der Elbe 420 Hektar ihrer Überschwemmungsfläche zurückzugeben und wertvolle Lebensräume für seltene Arten zu entwickeln. Das Gebiet leistete zudem einen wichtigen Beitrag beim Hochwasser 2013 und hat sich zu einem beliebten Ausflugsziel entwickelt.

Mit einem weiteren Projekt in der „Hohen Garbe“ konnte eine naturnahe Auenlandschaft auf 420 Hektar bewahrt und wertvoller Auenwald erhalten werden, was bedrohten Arten zugutekommt.

Naturnahe Auen sind unverzichtbar für den ökologischen Hochwasserschutz und den Klimaschutz. Über 150.000 neu gepflanzte Bäume und Sträucher tragen dazu bei, diese seltenen Lebensräume entlang von mehr als 50 Flusskilometern zu stärken.

Zur Fortsetzung dieser Arbeit hat das Auenzentrum nun eine Förderung für ein neues Projekt zur „Auenentwicklung in der brandenburgischen Elbtalaue“ erhalten. Die geplanten Maßnahmen vereinen Hochwasserschutz und Auenentwicklung und sollen als Modell auch für andere Flussgebiete dienen.

Quelle: 30 Jahre BUND-Auenzentrum: Erfolge für Arten-, Klima- und Hochwasserschutz | BFN

*abgerufen am 28.10.2024



Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

Eine Chance für unsere Gewässer?

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) stellt Fördermittel bereit, um Flüsse, Seen und Auen in Deutschland zu renaturieren und so die ökologische Vielfalt zu fördern. Das Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz (KNK) bietet weitergehende Informationen und eine umfassende Beratung an.

Renaturierungsmaßnahmen, wie die Wiederherstellung naturnaher Wasserhaushalte, fördern nicht nur Tier- und Pflanzenarten, sondern helfen auch, Wasser in der Landschaft zu halten und so Extremwetterereignissen vorzubeugen. Gewässer müssen an die Klimakrise angepasst werden, um ihre vielfältigen Funktionen langfristig zu erhalten.

Wie können unsere Gewässer vom ANK profitieren?

Finanziert werden unter anderem Projekte zur Renaturierung von Flüssen und Auen, Moorwiedervernässung, Waldumbau hin zu klimaresilienten Strukturen und die Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten. Das ANK unterstützt sowohl regionale als auch nationale Modellvorhaben, die zur Verbesserung des Natur- und Klimaschutzes beitragen. Insbesondere werden Renaturierungen gefördert, die den Wasserhaushalt stabilisieren, die Biodiversität stärken und die Klimaanpassung verbessern.

In folgender Tabelle sind einige Projekte aufgezeigt, die bereits mithilfe des ANK gefördert werden.

Weitere Informationen sind unter <https://www.kompetenzzentrum-nk.de/themen/naturnahe-fluesse-seen-und-auen/> abrufbar.



Als Beispiel im Rahmen dieses Programms sei das Modellprojekt „Auenland Elbmarsch“ in Niedersachsen genannt. Hier werden Auenentwicklungsmaßnahmen umgesetzt, um das Handlungsfeld 2 des ANK – einen naturnahen Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen – zu unterstützen.

Das Projektgebiet erstreckt sich über 105 Hektar am südlichen Ufer der Elbe im Deichvorland von Schwinde, Rönne und Marschacht und liegt unmittelbar am Wehr Geesthacht. Mit einem Finanzvolumen von 9,2 Millionen Euro und einer Laufzeit bis Ende Juni 2029 strebt das Projekt die Schaffung von Tidelebensräumen und autotypischen Biotopen an. Ein zentrales Element ist die Einrichtung eines permanent durchflossenen Nebengerinnes, das die Verbindung zwischen der Tideelbe und der Mittelelbe verbessert. Dabei entstehen nicht nur wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, sondern auch wichtige Funktionen für den Klimaschutz werden aktiviert. So filtern die Auen Oberflächenwasser, speichern es in der Landschaft und bieten Rückhalteräume für Hochwasserereignisse, während sie gleichzeitig zur Dürreprävention beitragen.

Das Projekt „Auenland Elbmarsch“ ist ein wichtiger Schritt, um die natürlichen Funktionen von Fluss- und Auenlandschaften wiederherzustellen und zu fördern. Es leistet damit einen bedeutenden Beitrag sowohl zum Erhalt der biologischen Vielfalt als auch zur Stärkung der Klimaschutzleistung von Ökosystemen.

Quellen:

www.kompetenzzentrum-nk.de/themen/naturnahe-fluesse-seen-und-auen/ *

www.bfn.de/projektsteckbriefe/auenland-elbmarsch *

*abgerufen am 21.10.24

Projektname	Beschreibung
Auenland Elbmarsch	Renaturierung von Auen an der Elbe zur Förderung von Tidelebensräumen.
Auenlandschaft Untere Wümme	Maßnahmen zur Wiederherstellung einer naturnahen Auenlandschaft.
Fluss.Frei.Raum – Klimaresiliente Bäche und Flüsse	Renaturierung von Flüssen und Bächen für eine klimaresiliente Zukunft in Bayern.
Hase verbindet – Insektenvielfalt fördern	Förderung der Artenvielfalt an Fließgewässern durch gezielte Maßnahmen.
NaturErbeKlima	Natürlicher Klimaschutz auf Flächen des Nationalen Naturerbes.
Untere Havel zwischen Plaue und Gnevsdorf	Renaturierung der Havel zur Wiederherstellung eines naturnahen Flussverlaufs.

Innovation bekämpft Ölverschmutzung in Gewässern

Ein Forschungsteam der RWTH Aachen, der Universität Bonn und der Heimbach GmbH hat eine umweltfreundliche und kostengünstige Methode entwickelt, um Ölverschmutzungen in Gewässern zu beseitigen.

Die Forschenden des Instituts für Textiltechnik (ITA) an der RWTH Aachen haben zusammen mit der Universität Bonn und der Heimbach GmbH eine neue Technik entwickelt, die bei Ölunfällen zum Einsatz kommen kann. So könnte etwa ein Szenario entstehen, bei dem ein Boot im flachen Uferbereich eines Sees gegen einen Felsen stößt, der Tank beschädigt wird und Diesel ins Wasser gelangt. Hier kann die Feuerwehr eine innovative Technologie nutzen, die bis zu vier Liter Diesel pro Stunde von der Wasseroberfläche entfernt und damit einen Ölfilm auf einer Fläche von etwa 100 Quadratmetern reinigt. Diese Methode, der sogenannte Bionic Oil Adsorber (BOA), entfernt Öl aus Gewässern energiesparend und ohne Einsatz toxischer Substanzen.

Der BOA ist eine schwimmende Konstruktion, die einen Behälter mit einem Textil enthält, das ins Wasser ragt. Das Textil adsorbiert das Öl, sobald es die Wasseroberfläche berührt, und transportiert die Flüssigkeit in einen Auffangbehälter, der ge-

leert und wiederverwendet werden kann. Diese Konstruktion bietet den Vorteil, dass sie wiederverwendbar ist, im Gegensatz zu bisherigen Vliestextilien, die nach einmaligem Gebrauch verbrannt werden müssen. Die Betriebskosten des BOA liegen bei rund 10 Cent pro Liter Öl und sind damit deutlich niedriger als bei herkömmlichen ölbindenden Materialien.

Das Konzept basiert auf einem natürlichen Vorbild: Die Forschenden haben sich von den Blättern eines Schwimmpfarns inspirieren lassen, der durch feine Härchen und eine wasserabweisende Wachsschicht Öl von der Wasseroberfläche aufnehmen kann. Dieses Prinzip wurde in ein superhydrophobes Textil übertragen, das sich für verschiedene Einsatzbereiche anpassen lässt. Mit erfolgreicher Weiterentwicklung könnte diese Technologie in ein bis drei Jahren marktreif sein und sowohl bei Ölunfällen als auch in industriellen Prozessen zur Ölferrückgewinnung angewendet werden.

Quelle: www.rwth-aachen.de/cms/root/die-rwth/aktuell/pressemitteilungen/september-2024/~bjotqm/oelverschmutzungen-in-gewaessern-bekaemp/

*abgerufen am 28.10.2024

#unsereFlüsse

Einsatz für unsere Flüsse: Kritischer Zustand der deutschen Gewässer – Aufgedeckt durch Citizen Science

Mit dem Aufruf zur Überprüfung der Bäche startete im Mai eine ARD-Mitmachaktion, die Tausende von Fotos und Beobachtungen mobilisierte. Die Auswertung dieser Daten hat nun ergeben, dass es den Bächen in Deutschland schlecht geht. Fast drei Viertel der untersuchten Gewässer fallen in die Kategorien „mäßig“, „unbefriedigend“ oder „schlecht“. Nur 20 % erreichen eine gute und 5 % eine sehr gute Lebensraumqualität.

Ein wesentlicher Grund für die schlechten Bewertungen ist der fehlende Uferbewuchs. Die Ufervegetation spielt eine entscheidende Rolle, indem sie das Gewässer vor Schadstoffen schützt und eine kühlende Wirkung auf das Wasser hat. Leider zeigen die Ergebnisse, dass fast die Hälfte der untersuchten Bachabschnitte keinen oder nur unzureichenden Bewuchs aufweisen.

Zusätzlich sind viele Bäche stark begradigt, und einige Abschnitte sind betoniert oder verbaut, was die natürlichen Strukturen erheblich beeinträchtigt.

Es ist wichtig, den Bächen wieder Raum zu geben, damit sie sich selbst regenerieren können. Die Wiederherstellung einer vielfältigen Uferlandschaft ist entscheidend für die Gesundheit der Gewässer. Hierzu ist eine enge Zusammenarbeit mit Flächeneigentümern, Behörden und anderen Interessengruppen notwendig.

Die Ergebnisse dieser Mitmachaktion verdeutlichen den dringenden Handlungsbedarf. Nur durch gemeinschaftliche Anstrengungen und aktives Engagement der Bürger können wir unseren Bächen wieder mehr Raum geben und sie langfristig schützen. Der Bericht zur Aktion ist unter folgendem Link abrufbar:

www.daserste.de/information/reportage-dokumentation/unsere-fluesse/index.html

Quellen:

<https://www.daserste.de/information/reportage-dokumentation/unsere-fluesse/ergebnis-mitmachaktion-unsere-fluesse102.html>

*abgerufen am 21.10.2024



Von der Quelle bis zur Mündung

Gewässer stellen sich vor

Die Nette – Ein Fluss in Rheinland-Pfalz von der Quelle bis zur Mündung

Die Nette ist ein Nebenfluss des Rheins, der das landschaftlich reizvolle Gebiet von der Eifel bis ins Neuwieder Becken durchfließt. Auf ihrem Weg schlängelt sie sich durch verschiedene Landschaftsformen und Lebensräume. Die Reise von der Quelle bis zur Mündung gibt Einblicke in die ökologischen und ökonomischen Funktionen des Flusses und zeigt zugleich auf, welchen Herausforderungen dieser Wasserlauf begegnet.

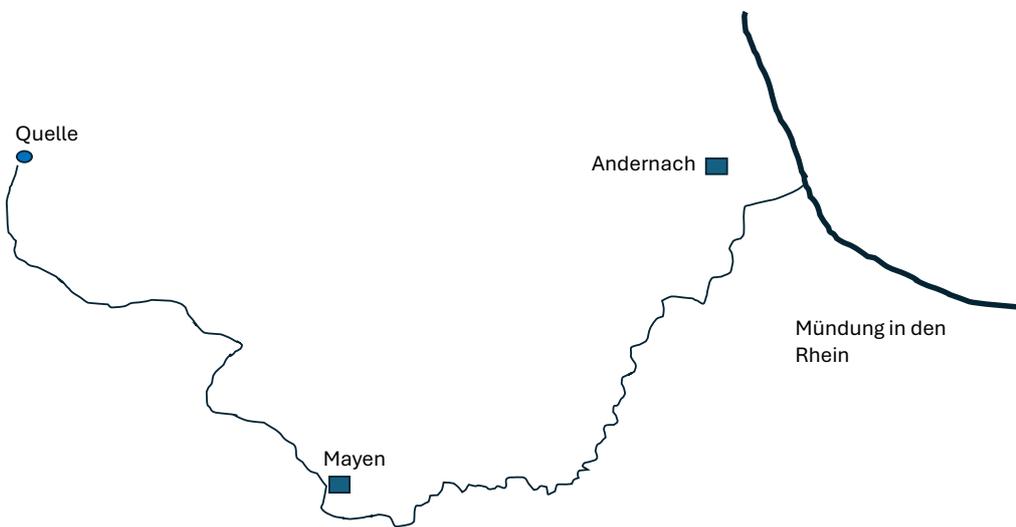


Bild 1 Von der Quelle bis zur Mündung (Lutz Breuer)

Die Quelle der Nette

Die Nette entspringt in der Osteifel, genauer gesagt bei Weibern in der Nähe des Ortes Engeln auf etwa 400 Metern über dem Meeresspiegel. Umgeben von vulkanischem Gestein prägt die Quelle die ersten Kilometer des Flusses, der durch das kühle Wasser und die mineralhaltigen Böden eine einzigartige Lebensgrundlage für verschiedene Pflanzen- und Tierarten schafft.

Der Oberlauf: Naturbelassenheit und Artenvielfalt

Im Oberlauf durchzieht die Nette hauptsächlich Wälder und Wiesen, die einen natürlichen Rückzugsort für eine Vielzahl an Tieren wie Fische, Insekten und Amphibien bieten. Hier finden sich neben Bachforellen und Flusskrebsen auch seltene Pflanzenarten. Naturschutzgebiete entlang der Nette tragen dazu bei, diesen wertvollen Lebensraum zu bewahren und die Wasserqualität hoch zu halten.



Bild 2 Quelle der Nette (Sumpfwald; Foto: Lutz Breuer)



Bild 3 Natürlich aufgestauter Bereich im Oberlauf der Nette
(Foto: Lutz Breuer)

Der Mittel- und Unterlauf: Menschliche Nutzung und ökologische Herausforderungen

Im Verlauf erreicht die Nette die ersten Siedlungsgebiete, was den Fluss zunehmend menschlichen Einflüssen aussetzt. Hier wird das Wasser der Nette zur Landwirtschaft, in der Industrie und für Freizeitaktivitäten genutzt. Historisch sind entlang der Nette viele Mühlen entstanden, die heute teils als Kulturdenkmäler erhalten sind. Ein Beispiel ist die historische Mühle in Plaidt, die ein lebendiges Zeugnis der früheren Nutzung der Wasserkraft darstellt.

Für die Verbindung von Freizeit und Beruf: Es gibt verschiedenste Ausflugsziele und Wandermöglichkeit in dieser Region z.B.: <https://www.eifel.info/wandern/wanderwege/a-traumpfaedchen-nette-romantikpfad>



Bild 4 Eingeschnittener Bachlauf der Nette, landwirtschaftlich genutzte Fläche (Foto: Lutz Breuer)

Mit der zunehmenden Nähe zu bewohnten und landwirtschaftlich genutzten Gebieten steigt jedoch auch die Herausforderung, die Wasserqualität und die natürliche Dynamik der Nette zu bewahren. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung kann beispielsweise zu Nährstoffeinträgen führen, die das ökologische Gleichgewicht stören. Projekte zur Renaturierung und der Anlage von Uferstreifen tragen dazu bei, die ökologische Funktion des Flusses zu unterstützen und Hochwasserabflüsse abzumildern. Siehe z.B.: <https://www.mayen.de/rathaus-buergerservice/verwaltung/pressemitteilungen/pressemitteilungen-2023/august/offizielle-fertigstellung-renaturierung-der-nette-entlang-der-bach-und-buerresheimer-strasse/>



Bild 5 Naturnaher Bereich im Mittellauf (Foto: Lutz Breuer)

Mündung in den Rhein

Nach rund 59 Kilometern mündet die Nette bei Weißenthurm in den Rhein.

Der Magdenerbach im Wandel der Zeit und die Renaturierung im Jahr 2023

Das Wechselspiel von Natur und Mensch und seine Pionierprojekte

Der Bach rauscht leise. Er plätschert. Die Steine murmeln. Sie erzählen mir eine Geschichte von Lachen und Weinen, von Freude und Leid. Vom Leben. Von einer weltfreudigen Ü80erin aus Magden

Der Magdenerbach, ein direkter Zufluss des Rheins im Schweizer Kanton Aargau, lässt uns die Natur in all ihren Facetten erfahren und erkennen. Doch eines ist gewiss: Seit Menschengedenken wird Magden durch die sich im Dorf zum Magdenerbach vereinigenden Fließgewässer, den Wintersinger- und den Maispracherbach, immer wieder überschwemmt. In den Rheinfelder Neujahrsblättern 1998 rollt Veronika Günter das besonders verheerende Ereignis vom 6. August 1748 auf, über das der Berner Staatskalender 1749 unter anderem berichtete: «... des Nachts um zehen Uhr kam dasselbe wieder und äusserte sich zugleich als Wolkenbruch, der ein solch entsetzliches Gewässer machte, dass ein gewaltiger Guss desselben den Berg herab und erstlich auf das unten im Thal liegende Dorf Magden, eine halbe Stunde von Rheinfelden stürzte, dass dieses Dorf innert fünf Minuten im Wasser stunde, indem sich dasselbe zwölf Schuh hoch (3,6 Meter) zum zwayten Stockwerk der Häuser hinauf gedrunge». Neben den immensen Schäden an Land und Vieh, weggeschwemmten Häusern, Stallungen und gleich drei Mühlen im Kunzental, forderte diese Katastrophe auch zahlreiche Menschenleben: 6 in Wintersingen, 44 in Magden und 33 im Kunzental vor Rheinfelden¹. In Rheinfelden selbst blieben die Schäden offenbar geringer. Bereits bei der Stadtgründung ließen die Zähringer den Bach vor Rheinfelden umleiten, in ein in nordöstlicher Richtung angelegtes, neues Bachbett. Damit erhielt die Stadt einen Stadtgraben für seine schwierig zu verteidigenden Süd- und Ostseiten. Und so blieb das alte Rheinfelden wohl auch weitgehend verschont von den Wassermassen und Trümmern, welche sich während der Katastrophe im Jahr 1748 zum Rhein hinunterwälzten. Glücklicherweise habe die Stadtmauer dem Anprall der Wasser- und Geschiebmassen standgehalten, vermeldete Pfarrer Samuel Grynäus dazu in seiner ‚geistlichen Rede in Wintersingen zum Andenken an diese Begebenheit‘.



Bild 1: Zeitgenössischer Stich im Berner Staatskalender (Hinkender Bote Bern, 1749) zum grossen Wolkenbruch im Jahr 1748. Quelle: Fotoarchiv Magden.

Die Katastrophe im Jahr 1748 war kein einmaliges Ereignis. Die Chroniken berichten von mindestens einem weiteren Extremhochwasser im Jahr 1814, bei dem das Wasser im Dorf Magden sogar 15 Fuß hochstand (4,5 Meter).

Aus den historischen Aufzeichnungen und den heutigen Messungen zeigt sich, dass die Hochwasser durch Starkniederschläge im Einzugsgebiet des Magdenerbachs entstehen. Die Hochwasserwellen treffen dann mit einer raschen Spitze – der Chronist schreibt von nur 5 Minuten – im Siedlungsgebiet Magden ein. Der Magdenerbach und insbesondere seine Zuflüsse sind demnach klassische Wildbäche.

Auch in jüngerer Zeit fluteten die Bäche in Magden immer wieder Straßen und füllten Keller, beispielsweise in den Jahren 1937 und 1953. Allerdings sind diese Ereignisse nicht mit dem Ausmaß der Überschwemmungen in den vorangegangenen Jahrhunderten vergleichbar.

¹ Werner Rothweiler in Gemeinde Magden, zum 1200 Jahr-Jubiläum, 2004. Zitiert in Fotoarchiv Magden.



Bild 2: Gewitterzelle im Einzugsgebiet des Magdenerbachs am 27. Juni 2024. Blick von der Panzersperre Ängi in Richtung Magden.

Weshalb?

Professor Christian Pfister² von der Universität Bern hat nachgewiesen, dass die Schweiz zwischen 1882 und 1976 von Naturkatastrophen weitgehend verschont blieb. Diese „Katastrophenlücke“, wie er sie nennt, trug dazu bei, dass Naturrisiken lange Zeit unterschätzt wurden. Das nahezu hundert Jahre andauernde Phänomen liefert ein wesentliches Erklärungselement dafür, warum das Katastrophenrisiko in der Schweiz im Verlauf des 20. Jahrhunderts fast völlig aus dem Bewusstsein verschwand – mit gravierenden Folgen, wie wir später sehen werden.

Nicht aus dem kollektiven Gedächtnis verschwunden ist jedoch die prägende Zeit vor dem Jahrhundert der Katastrophenlücke: die Ära der industriellen Revolution. Auch Europas Bäche und Flüsse blieben von ihren Einflüssen nicht unberührt. Das europäische Leuchtturmprojekt dieser Zeit war die Rheinkorrektur. Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts variierte die Flussbreite des Oberrheins zwischen zwei und drei Kilometern, wobei der Rhein sich in viele Arme aufteilte, die kleine Inseln umschlossen. Aufgrund häufiger Überschwemmungen konnten die Rheinufer landwirtschaftlich kaum genutzt werden. Ab 1817 wurde der Rhein nach den Plänen des in Karlsruhe geborenen Ingenieurs Johann Gottfried Tulla (1770–1828) „korrigiert“. Hauptziele waren der Hochwasserschutz und die Landgewinnung für den Ackerbau. Diese Ziele wurden durch eine Begradigung des Flussverlaufs erreicht, indem künstliche Durchstiche zwischen Flussschlingen gebaut wurden. Dadurch verkürzte sich die Flusslänge zwischen Basel und Mannheim um 90 Kilometer. Die Flussverkürzung führte – wie später auch andernorts – zu einer Erhöhung der Wassergeschwindigkeit, was die Tiefenerosion verstärkte und den Grundwasserspiegel

absinken ließ. Zudem führten die Begradigung und der Bau von Dämmen zu einer Austrocknung des Rheingebiets und zum Absterben von Auenwäldern.

Auch die Schweiz hat ein solches Leuchtturmprojekt. Als erstes technisches Großprojekt prägte das Linthwerk das Selbstverständnis der jungen Schweiz. Ohne den Geist der Aufklärung wäre das Projekt – ein Musterbeispiel für die Zähmung der Natur durch den Menschen – kaum denkbar gewesen, schreibt das Linthwerk auf seiner Webseite. Die Linthkorrektur war das Hauptwerk des Universalgelehrten Hans Conrad Escher von der Linth. Bereits in den 1790er-Jahren hatte er sich im Rahmen der Helvetischen Gesellschaft mit der Notlage am Walensee befasst und übernahm im Auftrag der Tagsatzung die Leitung des Projekts zur Flusskorrektur. Die Bauarbeiten begannen 1807 und dauerten bis 1816. Die Pläne für die Linthkorrektur stammten von Johann Gottfried Tulla, der ebenfalls mit der technischen Ausarbeitung betraut war. Die Verbesserung der damaligen Lebensbedingungen in der Linthregion machte Escher bereits zu Lebzeiten zu einer wichtigen Schweizer Symbolfigur.

Und am Magdenerbach? Der heute gestreckt verlaufende Magdenerbach unterhalb von Magden wird auf historischen Karten als schwach gewundenes bis gewundenes, unverzweigtes Fließgewässer dargestellt. Der Vergleich dieser Karten zeigt, dass in jüngerer Vergangenheit lokale Begradigungen durchgeführt wurden. Zudem sind auf allen Karten Ausleitungskanäle zu erkennen, die auf die Nutzung des Baches für Mühlen hinweisen. Die Mühlennutzung am Magdenerbach lässt vermuten, dass der Mensch schon seit Jahrhunderten aktiv – durch Laufverlegungen, Begradigungen und Wehre – und auch passiv – zum Beispiel durch Rodung des Auenwaldes und die Nutzung der Aue als Grünland – in die Dynamik des Baches eingegriffen hat.

2 Christian Pfister: 2009. Die „Katastrophenlücke“ des 20. Jahrhunderts und der Verlust traditionellen Risikobewusstseins. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 18(3):239-246

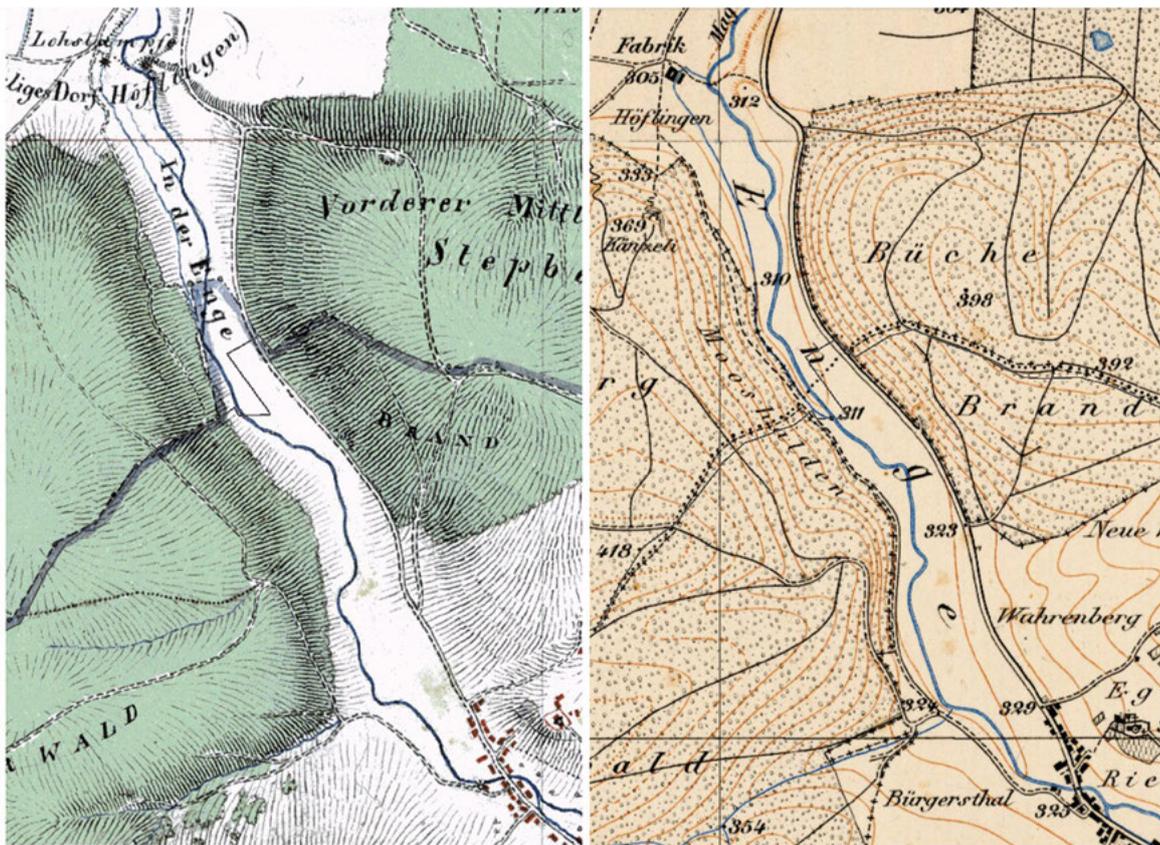


Bild 3: Michaeliskarte um 1840 (links) und Siegfriedkarte um 1900 (rechts)

Die Renaturierung zwischen 1987 und 1996

Ausgehend von einer Initiative des Natur- und Vogelschutzvereins Rheinfelden beauftragte die Gemeinde Rheinfelden im Jahr 1987 die Ausarbeitung eines Landschaftsgestaltungsplans. Die Vorschläge außerhalb des Bachbereichs fanden rasch Zustimmung. Der Natur- und Vogelschutz legte daraufhin im Magdenertal, zusammen mit der Brauerei Feldschlösschen als Landeigentümerin, neue Kleingewässer an und ergänzte sie mit naturnahen Wiesen und Gehölzgruppen: Das Naturschutzgebiet Ängi war geboren. Der Vorschlag zur Renaturierung des Gewässerabschnitts blieb zunächst offen, bis sich die Abteilung Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau im Rahmen ihrer Strategie, die Fischaufstiege und damit die Vernetzung der Rhein-Zuflüsse wiederherzustellen, dem Projektvorschlag annahm. Dem Gewässer-Renaturierungsprojekt wurde dann an der Gemeindeversammlung vom 14. Juni 1991 mit großer Mehrheit zugestimmt. Die Arbeiten am Bach dauerten bis November 1996.

Mit dem Projekt wurde am Magdenerbach vermutlich ein Wendepunkt des dramatischen Artenverlusts erreicht: Das Testabfischen im Mai 1997 zeigte bereits Groppen und Aale aus dem Rhein sowie Jungforellen aus Naturverlaichung. Brutversuche des Eisvogels deuteten darauf hin, dass dieser seltene Vogel neue, geeignete Lebensräume sucht und hoffentlich auch bald nutzen wird, berichtete der Stadtoberförster Felix Lüscher im Rheinfelder Neujahrsblatt 1998.

Etwas ernüchternd fällt die weiterführende Bilanz 25 Jahre später aus. Zur Erfassung der Ausgangslage des Bauprojekts 2023 wurden im Jahr 2022 im Bach umfangreiche Indikatoren

erhoben³. Dabei zeigte sich, dass mit Groppe, Bachforelle und Lachs (Wiederansiedlungsprojekt) weiterhin nur drei „bisherige“ Fischarten nachgewiesen werden konnten. Immerhin wurde mit dem Dohlenkrebs auch eine stark gefährdete Flusskrebsart gefunden. Gebietsfremde Tierarten wurden im Bach nicht registriert. Die Anzahl der Forellen-Laichgruben war bescheiden. Mehr noch: Für die Fortpflanzungszeit 2020/21 konnten keine Jungtiere gefunden werden, was eindrücklich zeigt, dass der Fortpflanzungserfolg der Forelle im Magdenerbach bislang kaum erfolgreich ist. Die mit Abstand häufigste Fischart war die Groppe.

Vergleicht man die vorgefundenen Arten mit dem zu erwartenden Artenspektrum, so zeigt sich ein markantes Defizit von fünf Arten. Es fehlen sowohl typische Begleitarten der Forellenregion (Schmerle, Elritze, Bachneunauge) als auch potenziell zu erwartende Arten wie die Äsche und der Strömer. Das Resultat spiegelt die Verhältnisse in der Schweiz: Aktuell sind 57 der 71 einheimischen Fischarten gefährdet oder vom Aussterben bedroht. 43 Arten befinden sich auf der Roten Liste, wovon neun bereits ausgestorben sind⁴.

3 WFN- Wasser Fisch Natur AG. 2023. Wirkungskontrolle Revitalisierung Magdenerbach. Habitatvielfalt, Makrozoobenthos, Fische und Forellenfortpflanzung. Im Auftrag des Kantons Aargau, 35 Seiten.

4 BAFU / info fauna 2022: Rote Liste der Fische und Rundmäuler. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU); info fauna (CSCF). Aktualisierte Ausgabe 2022. Umwelt-Vollzug Nr. 2217: 37 S.



Bild 4: Impressionen der ersten Renaturierung in den 1990er Jahren: Der Magdenerbach vor der Einmündung in den Rhein im März 1993 (links) und nach der Renaturierung im Mai 1995 (rechts). Quelle: Rheinfelder Neujahrsblätter 1998.

Der Vorschlag zur ersten Renaturierung des Magdenerbachs – nach heutiger Terminologie eine Längsvernetzung – entstand nicht ganz aus dem Nichts. Seit den 1950er Jahren zeigten sich die negativen Folgen des technischen Hochwasserschutzes immer mehr, nicht nur am erwähnten Rhein. Die Gewässerkorrekturen und die Trockenlegungen führten auch in der Schweiz dazu, dass 98 Prozent der Kleinstgewässer verschwunden sind. Die Fläche der Auengebiete, früher drei Prozent der Gesamtfläche der Schweiz, reduzierte sich auf 0,26 Prozent⁵. Das ist ein Lebensraumverlust von über 90 Prozent. Auen gehörten zu den artenreichsten Lebensräumen der Schweiz.

Die beabsichtigte Vergrößerung und Beschleunigung des Abflusses der „korrigierten“ Fließgewässer – wie am Rhein richtungsweisend gezeigt – resultierte jedoch auch in erhöhten Abflussmengen in den Mittel- und Unterläufen. Zusammen mit dem Verlust an natürlichen Rückhalteräumen und der Versiegelung von Flächen stiegen eher unbemerkt die Abflussspitzen und damit die Hochwassergefahr. Die Bodenversiegelung nahm auch in jüngerer Zeit weiter zu. Zwischen 1985 und 2018 haben sich die Siedlungsflächen landesweit um fast ein Drittel ausgedehnt, nicht zuletzt auch in Gefahrenzonen hinein.

„Ungeahnte“ Extremhochwasser in den Jahren 1978 und 1987 verursachten in der Schweiz Schäden in Höhe von 900 Millionen bzw. 1,6 Milliarden Franken.⁶ In den folgenden Jahren und Jahrzehnten entwickelte sich daraus eine neue Risikokultur, die zunehmend auch auf das Wissen früherer Generationen zurückgreift. Den Chroniken und Neujahrsblättern sei Dank, die die natürliche Katastrophenlücke erkennen lassen.

Der sich anbahnende Philosophiewandel im schweizerischen Wasserbau verdichtete sich im Jahr 2003, nun unter dem breiten Druck der Hochwasser-Extremereignisse der Jahre 1978 und 1987, zum „Leitbild Fließgewässer Schweiz“.⁷ Dieses entstand aus einer fachlich und politisch breit abgestützten

5 Marc Zaug Stern. 2006. Philosophiewandel im schweizerischen Wasserbau. Zur Vollzugspraxis des nachhaltigen Hochwasserschutzes. 1. Auflage. Schriftenreihe Humangeographie 20. 365 Seiten.

6 Marc Zaug Stern. 2006. Philosophiewandel im schweizerischen Wasserbau. Zur Vollzugspraxis des nachhaltigen Hochwasserschutzes. 1. Auflage. Schriftenreihe Humangeographie 20. 365 Seiten.

7 BUWAL/BWG (Hrsg.), 2003: Leitbild Fließgewässer Schweiz. Für eine nachhaltige Gewässerpolitik. Bern, 12 Seiten.

Zusammenarbeit zwischen den Bundesämtern BUWAL, BWG, BLW und ARE. Das Leitbild kulminierte im Leitsatz „Mehr Raum den Fließgewässern“. Im Jahr 2011 folgte daraus eine Anpassung des Gewässerschutzgesetzes und der zugehörigen Verordnungen. Der Philosophiewandel war damit vollzogen. Oder doch nicht ganz?

Die Renaturierung zwischen 2014 und 2024

Aus der Perspektive der Wasser-Agenda 21, des Forums und Netzwerks der Akteure der Schweizer Wasserwirtschaft, ist das in den Jahren 2023/24 realisierte Projekt am Magdenerbach ein schweizweiter Pionier. Erstmals wurde einem kanalisiertem Gewässer nicht nur eine naturnahe Laufform zurückgegeben, sondern auch die Bachsohle auf einer Strecke von fast einem Kilometer angehoben. Dadurch werden wieder gewässertypische Ausuferungen und auendynamische Prozesse möglich.

Seinen Anfang nahm das Renaturierungsprojekt am Magdenerbach im Jahr 2014 in Frankreich, während einer Exkursion der Sektionen Jagd & Fischerei und Wasserbau des Kantons Aargau. Die Exkursion führte auch an den Fluss Druègon in Bonnevaux. Auslöser der dortigen Renaturierung war der gesunkene Grundwasserspiegel und die daraus resultierende Gefährdung einer Froschschenkelproduktion. Als Bestvariante hatten die Verantwortlichen in Frankreich entschieden, nicht die Brauchwasserfassung neu zu bauen, sondern die Sohle des Baches anzuheben, um so den Grundwasserspiegel wieder zu heben und dem Bach zu ermöglichen, zu mäandrieren und auszufern. Christian Tesini, Fachspezialist der Sektion Jagd & Fischerei, war begeistert von der Vision, einen Bach anzuheben und wieder ausufernd zu lassen. Er nahm die Idee mit in den Kanton Aargau.

Ebenfalls im Jahr 2014 setzte der Kanton Aargau seine erste kantonale Revitalisierungsplanung in Kraft – ein direkter Auftrag aus der neuen Gesetzgebung von 2011. Der Magdenerbach im Magdenertal wurde darin als prioritär zu revitalisierendes Fließgewässer ausgewählt. Dies geschah vielleicht weniger aufgrund offensichtlicher morphologischer Defizite, sondern vielmehr, weil dieser Abschnitt des Magdenerbachs aufgrund seiner Wasserführung gute Voraussetzungen für die Wiederansiedlung des Lachses bietet.

Die Rückkehr des Brotfisches

Der Rhein war einst der größte Lachsfluss in Europa. Rund eine Million Lachse durchzogen ihn noch vor hundert Jahren. Entsprechend groß war ihre Bedeutung für die Fischer. Bis in die 1920er-Jahre war der Lachs ein wichtiger Brotfisch für die Hochrheinfischerei. Im Jahr 1880 beliefen sich die Jahreserträge noch auf über 22 Tonnen. Von 1932 bis 1959 waren es nur noch 128 Kilogramm. Die letzten Fänge im Kanton Aargau sind aus den 1950er-Jahren dokumentiert. Um 1960 ist der Lachs in der Schweiz ausgestorben. Die Wiederansiedlung des Lachses im Rhein und seinen Seitengewässern – den „Kinderstuben“ der Lachse – ist seit den 1990er-Jahren ein Ziel der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR).

Im Flusseinzugsgebiet des Rheins werden in den Kantonen Basel-Stadt, Basel-Landschaft und Aargau seit vielen Jahren jährlich bis zu 20.000 Junglachse, größtenteils markiert, ausgesetzt – auch im Magdenerbach. Der Atlantische Lachs verbringt seine Jugendphase im Süßwasser. Im Alter von ein bis zwei Jahren macht er sich auf die Reise ins Meer. Zur Fortpflanzung kehren die ausgewachsenen Lachse dann wieder in ihre Jugendgewässer zurück. Heute sind wichtige Teilstrecken revitalisiert. Diese Aufwertungen kommen auch anderen Fischarten zugute, die von der Gewässerdynamik profitieren.

Noch verhindern jedoch drei Wasserkraftwerke im Rhein die Rückwanderung der Lachse aus dem Atlantik. Aktuell werden die Sanierungsziele für diese drei Kraftwerke zwischen den Anrainerstaaten und den Kraftwerksbetreibern einmal mehr neu verhandelt. Die seit den 1990er-Jahren im Raum Basel ausgesetzten Lachse können deshalb heute noch nicht zurückkehren und sich zu selbst erhaltenden Populationen entwickeln.

Der größte Teil des Landes, das für das Projekt im Magdenertal benötigt wurde, gehörte der Feldschlösschen Getränke AG. Das Rheinfelder Traditionsunternehmen bot an, die umfangreichen Flächen im Magdenertal dem Kanton zu verkaufen, inklusive der Naturschutzgebiete. Christian Tesini erkannte die Chance, die Idee aus Frankreich hier zu realisieren. Ab 2017 übernahmen Luzia Meier und Matthias Mende von der IUB Engineering AG die Planung des neuen Bachlaufs. Auch der Natur- und Vogelschutz Rheinfelden spielte eine zentrale Rolle und unterstützte unter anderem die Überführung des bestehenden Ökosystems im kommunalen Naturschutzgebiet Ängi in ein neues Ökosystem. „Wir sind überzeugt, langfristig für die Natur etwas sehr Wertvolles zu tun“, bekräftigte Albi Wuhrmann, Präsident des Natur- und Vogelschutzvereins Rheinfelden, im Kultur- und Stadtmagazin „2xRheinfelden“⁸ im Baujahr 2023.

Kinderstuben mit natürlichen Totholzmassen

Der Projektperimeter des Bauprojekts 2023 beginnt am Rand des Siedlungsgebiets Magden und endet an der kantonalen Pegelmessstelle vor der Autobahnbrücke. Er umfasst eine Länge von rund 1,6 Kilometern. Über die gesamte Strecke wurden Totholzmassen eingebaut, wie sie in ursprünglichen Auenwäldern vorkommen. Diese Hölzer werden im Laufe der Jahre verfallen und durch natürliche Prozesse und Strukturen ersetzt. Die für das Bauprojekt genutzten Bäume wurden vom Forstrevier Rheinfelden-Magden-Wallbach direkt am Bach und in der

unmittelbaren Umgebung gefällt und von der ARGE Magdenerbach, der Birchmeier Bau AG und der Tozzo AG weiterverwendet. Insgesamt wurden 51 Baumstämme, 50 Baumwipfel, 29 Wurzelstöcke, 132 m³ Astpakete sowie 318 m³ Totholzhäufen fachgerecht verbaut, sodass sie auch bei Hochwasser nicht weggeschwemmt werden. Diese anspruchsvolle Arbeit verlangt viel Know-how.



Bild 5: Totholzstrukturen im und am Magdenerbach, Frühjahr 2024.

In der Gewässerökologie werden abgefallene Äste, Baumstämme und Wurzelstöcke in Bächen und Flüssen als Totholz bezeichnet. Doch Totholz ist nicht gleich Totholz – entscheidend ist seine Wirkung auf die Strömungsverhältnisse des Gewässers. Große Totholzstrukturen wie Baumstämme oder ganze Bäume fungieren als Fänger für Schwemmholz, Laub und Kies. Sie schaffen so Schutz- und Ruhezone und bieten ideale Kinderstuben für Jungfische. Durch den Rückhalt von organischem Material dient Totholz zudem als Nahrungsquelle für zahlreiche Wassertiere. Darüber hinaus fördert es die seitliche Vernetzung und führt zu variablen Strömungsmustern, die das Bachbett gestalten, Land- und Gewässerlebensräume miteinander verbind-

⁸ Janine Tschopp.2023: «Was hier passiert, ist mehr als eine Revitalisierung». 2xRheinfelden, Ausgabe 91, zum Schwerpunktthema 'Visionen', November / Dezember 2023. Seite 8.

den und sich dynamisch verändern können. Diese Kombination von Wirkungen macht Gewässer mit viel Totholz zu attraktiven Lebensräumen für Fische, insbesondere für den Lachs.

«Magische Quellebensräume»

Während der Bauarbeiten wurden im Gebiet Ängi verschiedene natürliche Quellen (wieder) entdeckt und in das Gesamtprojekt integriert. Eine unerwartete Herausforderung, die flexible Anpassungen der Planung und des Bauablaufs erforderte und die Magie der Quellen und ihrer seltenen Lebensräume aufblitzen ließ: Quellen sind Lebensräume an der Schnittstelle zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer. In ihnen finden sich daher zahlreiche hochspezialisierte und damit seltene bis sehr seltene Tierarten. Seit jeher gelten Quellen in verschiedenen Kulturkreisen als Verbindung zur Unterwelt, als Ort göttlicher Macht und Sinnbild des Lebens schlechthin. Seit Jahrtausenden werden ihnen positive, heilende Kräfte zugeschrieben. Quellen sind daher oft mit Legenden, Mythen und Traditionen verbunden. Wie diese Traditionen und Mythen sind in den letzten 200 Jahren jedoch auch nahezu alle natürlichen Quellen im Schweizer Mittelland verschwunden oder stark beeinträchtigt worden – und mit ihnen ihre spezifische Artenvielfalt.



Bild 6: Vorne die mit den Bauarbeiten aufgedeckte Fließquelle, hinten der aufgedeckte Giessen im ‚Rohzustand‘. Ein Giessen wird aus Quellwasser und – in unverbauten Gewässern – von im Boden nachfließendem Bachwasser gespeist.

Zukunftsfähiges Schwammland

Vom Siedlungsrand Magden bis zur Panzersperre in der Ängi liegt der Magdenerbach in einer Grundwasserschutzzone. Um das Trinkwasser zu schützen, sind in Grundwasserschutzonen keine Erdverschiebungen erlaubt. Dennoch konnten auch hier wertvolle Revitalisierungsmaßnahmen umgesetzt werden. In diesem oberen Abschnitt wurden Sohlen- und Uferstrukturen angepasst und mit zahlreichen Totholzeinbauten ergänzt. Ab der Trinkwasserfassung Magden konnte dann die Bachsohle auf einer Strecke von fast einem Kilometer angehoben und unterhalb der Panzersperre in ein neues, mäandrierendes Bachbett verlegt werden. Der Bachlauf wurde insgesamt um rund 20 Prozent verlängert. In der Ängi ermöglichen das angehobene Bachbett und die Vergrößerung des Gewässerraums nun wieder ursprüngliche, gewässertypische Ausuferungen und auendynamische Prozesse. Dank der markanten Erweiterung hat

sich die Fläche des Naturschutzgebiets Ängi mehr als verdreifacht, wodurch ein heute selten gewordener Auen-Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten neu entstehen konnte.



Bild 7: Luftbild des Magdenerbachs vor und - hinein gelegt - direkt nach der Renaturierung (Frühjahr 2024) im Gebiet der neuen Bachau in der Ängi.

Die Renaturierung bewirkte zudem – wie bei ihrem Vorbild in Frankreich –, dass sich der Grundwasserspiegel nachhaltig an hob: Auf Höhe des Naturschutzgebiets stieg er um 0,8 Meter, beim Pumpwerk Enge um etwa 1,3 Meter. Dadurch erhöhte sich das Grundwasservolumen um 15'000 m³, was etwa sechs Olympia-Schwimmbecken (50 m x 25 m x 2 m) entspricht.

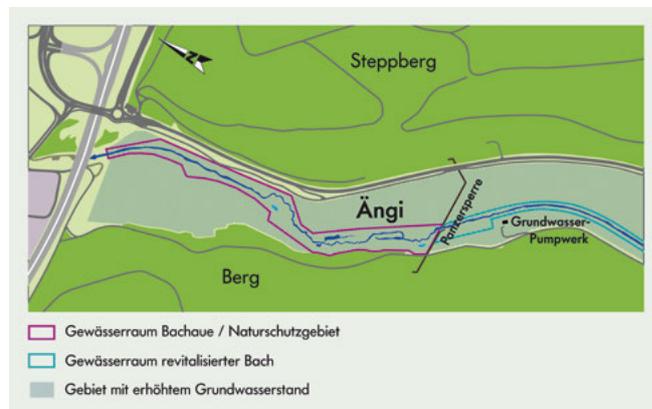


Bild 8: Projektübersicht

Am Magdenerbach ist eine eigentliche Schwammlandschaft entstanden. Schwammlandschaften können Klimaextreme und deren Auswirkungen regional, aber auch global dämpfen. Indem der Niederschlag und damit das Wasser in der Landschaft gehalten und diese mit Bäumen und Gehölzen ergänzt wird, kann eine solche Landschaft – wie ein Schwamm – Hochwasserspitzen und Trockenphasen ausgleichen. Auch der Wasserkreislauf als Ganzes und damit das Klima wird beeinflusst. So verdunstet bereits eine einzelne, ausgewachsene Eiche um 400 Liter Wasser pro Tag und kühlt damit die Luft, wie wir das sicher aus eigener Erfahrung kennen. Diese Leistung einer Eiche entspricht der Leistung von 10 Klimaanlagen. Die natürlichen, begrünten Böden tragen weiter zur Kühlung bei. Intakte Böden sind die entscheidende Ressource für Pflanzen, Tiere und Men-



Bild 9: Der Magdenerbach (ganz rechts, knapp am Rande der Wasser erkennbar) und seine wiedergewonnene Aue im Frühling 2024.

schen und bilden die Grundlage einer starken Biodiversität, die die Vielfalt der Lebensräume, der Arten und der Gene beschreibt. Kurzum: Durch intakte Schwammlandschaften und -städte behält unser blau-grüner Planet maßgeblich seine Identität und seine (auch klimatische) Resilienz. Das gilt heute für den gefährdeten Amazonas-Urwald in Südamerika ebenso wie für die bereits einstigen Auen in Europa, in der Schweiz oder im Magdenertal, zwischen den heutigen Siedlungen Magden und Rheinfelden.

Steckbrief zum Bauprojekt 2023

Gesamtkosten: 2.85 Mio. Franken

Revitalisierte und renaturierte Strecke: 1.6 Kilometer

Planungs- und Bewilligungszeit: 2017 bis 2023

Bauzeit: April 2023 bis November 2023

Baggerarbeiten: ca. 4'000 Stunden

Erdbewegungen: ca. 5'000 m³

Versetzte Blocksteine: ca. 1'550 Tonnen

Holzpfähle zur Sicherung der Totholzeinbauten: Total 964 Meter

Neu gepflanzte Heckensträucher, Büsche und

Laubgehölze: 1405 Stück

Werkleitungen an neuer Lage ausserhalb Gewässerraum:

135 Meter Abwasserleitung, 1'100 Meter Trinkwasserleitung.

Bereits während des Abschlusses der Bauarbeiten im November 2023 hat der Magdenerbach seine verlorene Aue (wieder) entdeckt und den neuen Gewässerraum zeitweise überflutet. Das Gewässer – oder besser: die Gewässer – beginnen, sich dynamisch mit der Aue weiterzuentwickeln. In der ersten Hälfte des Jahres 2024 wurden die letzten Ansaaten und Gehölz-Pflanzungen im Rahmen des Bauprojekts ergänzt sowie der Themenpfad für die Öffentlichkeit und ein Schulzimmer im Freien fertiggestellt. Die öffentliche Einweihung, organisiert

durch die Naturschutzorganisationen Rheinfelden und Magden, fand am 22. Juni 2024 statt. «Genial, dass so etwas hier möglich ist», zitierte die Neue Fricktaler Zeitung den Rheinfelder Stadtammann Franco Mazzi⁹.

Der Autor dieses Artikels studierte, nach seiner Berufslehre an der ETH, Biologie und philosophische Psychologie an der Universität Zürich. Als leitender Ingenieur war er 2012 bis 2019 unter anderem Projektverfasser des Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekts der Thur im Kanton Thurgau, eines der grössten Gewässerbauprojekte der Schweiz und eine mögliche Antwort auf die Thur-Korrektion aus dem 19. Jahrhundert. Heute ist er Inhaber und Geschäftsführer des Praxiswerk Atelier Gewässer. Im Auftrag des Kantons Aargau, Abteilung Landschaft und Gewässer, leitete er das Ausführungsprojekt und den Bau der Renaturierung am Magdenerbach. Aktuell studiert er berufsbegleitend christliche Mystik an der Universität Fribourg und er ist Dozent für Mitwirkungsprozesse im Rahmen des CAS-Renaturierung von Fliessgewässern an der ZHAW in Wädenswil.

Der Artikel erschien gleichzeitig auch in den 'Rheinfelder Neujahrsblätter' und im 'Umwelt Aargau', dem Bulletin für die Umweltinformation des Kantons Aargau–

9 «Genial, dass so etwas hier möglich ist» - Nationales Vorzeigeprojekt seiner Bestimmung übergeben. Neue Fricktaler Zeitung. 25. Juni 2024, Seite 11.

Preview: Das Merkblatt DWA-M 625 – Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung

(Erscheint 2025 als Gelbdruck)

Die Gewässerunterhaltung ist heute mehr als eine rein technische Aufgabe. Sie verfolgt eine Vielzahl von Zielen, die über den bloßen Wasserabfluss hinausreichen. Während früher der schnelle Wasserabfluss vorrangig war, um landwirtschaftliche Nutzungen und Bebauungen zu ermöglichen, haben sich die Anforderungen durch die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL, 2000) und die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRL, 2007) deutlich verändert. Ökologische Belange, der Schutz von Lebensräumen und Hochwasserschutz müssen gleichermaßen berücksichtigt werden.

Das neue Merkblatt DWA-M 625 „Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung“, das das DVWK-Merkblatt 224 aus dem Jahr 1992 ablöst, bietet wichtige Entscheidungshilfen für die Praxis. Es unterstützt Unterhaltungspflichtige und deren Aufsichtsbehörden dabei, die Komplexität der Gewässerunterhaltung besser zu managen und dabei die ökologischen Auswirkungen der eingesetzten Maschinen zu berücksichtigen.

Gewässerunterhaltung: Eine komplexe Aufgabe

Im heutigen Kontext ist die Gewässerunterhaltung zu einem vielschichtigen Prozess geworden, bei dem ökologische, hydraulische und landschaftsplanerische Ziele gleichrangig verfolgt werden müssen. Insbesondere in begradigten oder ausgebauten Gewässern sind Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich, um den ordnungsgemäßen Wasserabfluss sicherzustellen und gleichzeitig die ökologischen Funktionen der Gewässer zu erhalten. Der Einsatz von Maschinen in der Gewässerunterhaltung erfordert dabei ein fundiertes Wissen über die ökologischen Auswirkungen der verschiedenen Gerätschaften und Techniken.

Naturschonender Geräteeinsatz

Ein besonderer Schwerpunkt des Merkblatts liegt auf dem **naturschonenden Geräteeinsatz**. Die Bedeutung der Planung und Durchführung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der ökologischen und wasserwirtschaftlichen Anforderungen wird beleuchtet. Dabei muss eine sorgfältige Abwägung der positiven und negativen Effekte erfolgen. Die Komplexität dieser Abwägungen hat zugenommen, da jede Entscheidung individuell auf das jeweilige Gewässer abgestimmt werden muss.



Bild 1: Gewässerschau an einem naturnahen Gewässerabschnitt der Oberrheinebene (Foto: B. Walser)



Bild 2: Schwader (Foto: B. Walser)

Die Planung umfasst die folgenden wichtigen Fragen:

- **Wo?** – Auswahl des Unterhaltungsbereichs
- **Wann?** – Bestimmung des geeigneten Unterhaltungszeitpunkts
- **Wie oft?** – Häufigkeit der Maßnahme
- **Womit?** – Auswahl der eingesetzten Technik
- **Wie?** – Qualifizierte Handhabung der Technik

Diese Faktoren entscheiden maßgeblich über die ökologischen Auswirkungen der Unterhaltungsmaßnahmen. Eine sorgfältige Planung und qualifizierte Handhabung der Maschinen sind entscheidend, um den Einfluss auf die Gewässerlebensgemeinschaften so gering wie möglich zu halten.

Unterhaltungsbereiche und Technikeinsatz

Ein weiterer Aspekt, ist die Einteilung der Unterhaltungsbereiche in verschiedene Zonen des Gewässerprofils:

1. **Gewässersohle**
2. **Wasserwechselzone** (Übergang von der Sohle zur Böschung)
3. **Böschung**
4. **Randstreifen / Umfeld**

In diesen Bereichen werden verschiedene Unterhaltungsmaßnahmen wie Mähen, Krauten und Räumen (Entsanden und Entschlammen) durchgeführt. Das Merkblatt betont, dass bei der Wahl der Geräte neben dem Trägergerät (z.B. Traktor oder Bagger) vor allem das Arbeitsgerät eine zentrale Rolle spielt, da dieses unmittelbar in den Gewässerhaushalt eingreift. Die

Auswahl des Geräts, der Einsatzzeitpunkt und die Arbeitsweise haben entscheidende Auswirkungen auf die Biozönose.

Je nach Gewässerbereich und ökologischer Bedeutung sind unterschiedliche Geräte sinnvoll. Beispielsweise beeinflussen wechselnde Wasserstände, Böschungsneigungen und ökologische Randbedingungen die Effizienz und Wirkung der eingesetzten Maschinen. Das Merkblatt gibt einen Überblick über die am häufigsten verwendeten Geräte, ihre Konstruktionsmerkmale und möglichen Probleme im Einsatz.

Nachhaltigkeit und Konnektivität

Ein weiterer zentraler Aspekt des Merkblatts ist die Berücksichtigung der Konnektivität der Gewässer mit ihren umgebenden Ökosystemen. Dieser Begriff beschreibt die Vernetzung eines Gewässers mit seiner Umgebung und ist ein entscheidender Faktor für die Erhaltung der Biodiversität und funktionsfähiger Ökosysteme. Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung müssen diese Vernetzungen berücksichtigen, um die Qualität und Funktionalität des Ökosystems zu erhalten und zu fördern. Eine nachhaltige Gewässerunterhaltung, wie sie im Merkblatt DWA-M 625 gefordert wird, achtet darauf, die Eingriffe in das Gewässer so zu gestalten, dass negative Auswirkungen minimiert und ökologische Funktionen erhalten bleiben.

Darstellung verschiedener Techniken und Maschinen:

Durch Steckbriefe zum Einsatz verschiedener Maschinen werden die Kosten, die Effizienz, die ökologische Bewertung etc. im Merkblatt DWA-M 625 praxisnah erläutert:

Stubbenfräse

Kosten:	gering
Flächenleistung (m²/h):	mittel
Ergonomie für den Bediener:	die eingesetzten Trägergeräte entscheiden über die jeweiligen Arbeitsbedingungen – bei funkgesteuerten Geräten sehr gut, da Personen sich nicht im unmittelbaren Gefahrenbereich aufhalten müssen

Ökologische Bewertung



Bild 3: Stubbenfräse (Foto: B. Walser)

Konstruktionsmerkmale:

- Stubbenfräsen gibt es als Anbauteile für verschiedene Trägersysteme. Es gibt Lösungen für Traktorausleger, Anbau an Mobil- oder Kettenbagger.
- Selbstfahrende, funkgesteuerte bzw. von Hand schiebbare Lösungen sind ebenfalls am Markt erhältlich.
- Stubbenfräsen haben in der Regel eine rotierende Scheibe, auf der Fräsmesser (Fräszähne) montiert sind. Dieser Fräskopf wird langsam auf den Stubben abgesenkt, durch seitliche Bewegungen des Fräskopfes erfolgt dann das Abfräsen der Holzmasse.

Einsatzgebiet:

Je nach Trägergerät sind Stubbenfräsen auch in schlecht zugänglichen Bereichen einsetzbar (Raupenfahrwerk). Das Holzmaterial wird zerkleinert und verbleibt als Mulchschicht an Ort und Stelle oder wird aufgeladen und abgefahren. Je nach Gerät ist auch das Abmulchen von kleineren Auswüchsen bis zu kompletten Baumscheiben möglich.

Auswirkungen auf Flora und Fauna:

Die negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna sind durch den in der Regel punktuellen Einsatz des Arbeitsgerätes gering. Durch das Abfräsen der Baumstubben wird der weitere Ausschlag des Gehölzes verhindert.

Weitere Aspekte/ Folgemaßnahmen:

Beim Einsatz von Stubbenfräsen besteht erhöhte Unfallgefahr durch umherschleudernde Gehölzteile und Steine im unmittelbaren Arbeitsbereich des Gerätes. Die entsprechenden Sicherheitsabstände sind deshalb unbedingt einzuhalten. Aus Gründen der Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung sind deshalb funkgesteuerte Geräte bevorzugt einzusetzen.

Fazit

Das Merkblatt DWA-M 625 bietet einen umfassenden Überblick über moderne Methoden der maschinellen Gewässerunterhaltung und deren ökologische Auswirkungen. Es betont die Bedeutung einer sorgfältigen Planung und Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen, die sich an den individuellen Gegebenheiten jedes Gewässers orientieren müssen. Das Merkblatt gibt Unterhaltungspflichtigen, Behörden, Ingenieurbüros und Praktikern wertvolle Hinweise, um die Herausforderungen der modernen Gewässerunterhaltung zu bewältigen und gleichzeitig den ökologischen Anforderungen gerecht zu werden.

Weiterbildung und Veranstaltungen

Erfurter Gespräche zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Austausch zur Zukunft der Gewässerbewirtschaftung



<https://eva.dwa.de/details.php?id=6630&lv=1>

Termin:

28.01.2025, 14:00 Uhr – 29.01.2025, 13:00 Uhr

Veranstaltungsort:

Best Western Plus Hotel Excelsior, 99084 Erfurt

Hintergrund und Ziele der Tagung

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU, seit ihrer Einführung ein zentrales Instrument für den Schutz und die Bewirtschaftung unserer Gewässer, steht vor entscheidenden Jahren. Derzeit befinden wir uns im dritten Bewirtschaftungsplan, und das Ziel bleibt klar: Bis 2027 sollen alle europäischen Gewässer einen „guten ökologischen Zustand“ erreichen. Doch was passiert nach Ablauf dieser Frist? Dieser Frage widmet sich die Tagung „Erfurter Gespräche“, bei der Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Forschung, Umwelt- und Wirtschaftsverbänden, Ingenieurbüros sowie Vertreterinnen und Vertreter der Wassernutzung zusammenkommen, um den aktuellen Stand und die zukünftigen Herausforderungen zu diskutieren.

Seminar: Vorbereitung und Durchführung von Gewässerbaumaßnahmen – Von der Planung bis zur Bauvergabe



<https://eva.dwa.de/details.php?id=6892&lv=1>

Termin:

19. Februar 2025

Veranstaltungsort:

Thüringer Landgesellschaft mbH, 99099 Erfurt

Seminarinhalt und Zielsetzung

Eine erfolgreiche Bauausführung beginnt mit einer sorgfältigen Vorbereitung. Gerade im Bereich der Gewässerbaumaßnahmen ist es entscheidend, alle Planungsschritte bis hin zur Bauvergabe präzise und umfassend zu gestalten. Das Seminar bietet einen Einblick in die wesentlichen Anforderungen und Prozesse, die für die Vorbereitung von Gewässerbaumaßnahmen wichtig sind.

Schwerpunkte des Seminars

Im Rahmen des eintägigen Seminars werden verschiedene Aspekte der Bauvorbereitung praxisnah behandelt:

- Anforderungen an die Ausführungsplanung: Einblick in die Planungsschritte, die für eine fachgerechte Umsetzung notwendig sind.
- Baubeschreibung und Leistungsverzeichnisse: Erstellen detaillierter Dokumente zur Spezifizierung der Baumaßnahme.
- Vergabeunterlagen für die Bauausführung: Vorbereitung und Erstellung der erforderlichen Unterlagen für die Vergabeprozesse.
- Vertragsbedingungen: Überblick über allgemeine und technische Vertragsbedingungen sowie besondere Anforderungen.
- Risikoubergang und Stillstandszeiten: Festlegung von Verantwortlichkeiten und Handhabung möglicher Bauunterbrechungen.
- Umsetzung wasserrechtlicher Auflagen: Einhaltung und Integration von behördlichen Auflagen in die Bauvorbereitung.
- Bauherrenaufgaben: Überblick über organisatorische Pflichten im Rahmen der Baustellenvorbereitung.

Dieses Seminar richtet sich an Planerinnen und Planer, Projektleitende sowie Bauverantwortliche, die in der Gewässerunterhaltung und -entwicklung tätig sind und ihre Fachkenntnisse zur effizienten und rechtssicheren Vorbereitung von Bauprojekten vertiefen möchten.

Grundkurs Gewässerunterhaltung in Erfurt:



<https://eva.dwa.de/details.php?id=6890&lv=1>

Termin:

10. – 14. März 2025

Veranstaltungsort:

Fachhochschule Erfurt, 99085 Erfurt

Ziel und Inhalt des Kurses

Gewässerunterhaltung ist eine zentrale Aufgabe, die nicht nur den schadfreien Wasserabfluss sicherstellen soll, sondern auch zur Erhaltung und Förderung naturnaher Strukturen an Flüssen und Bächen beiträgt. Der Grundkurs Gewässerunterhaltung vermittelt die wesentlichen Grundlagen für die Durchführung dieser Aufgaben und richtet sich an Fachkräfte, die sich mit der Unterhaltung von Fließgewässern beschäftigen. Die Teilnehmenden erhalten Einblicke in die rechtlichen und ökologischen Grundlagen sowie in die praktische Umsetzung von Gewässerpflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Kursinhalte und Schwerpunkte

Der Kurs deckt eine breite Palette an Themen ab, die für die nachhaltige Gewässerunterhaltung von Bedeutung sind:

- Rechtliche Grundlagen der Gewässerunterhaltung: Ein Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Verkehrssicherungspflicht.

- Ökologische und hydromorphologische Grundlagen: Die Bedeutung von Fließgewässern als Lebensräume und deren eigendynamische Entwicklung.
- Entwicklung und Pflege: Praktische Grundlagen aus dem Handbuch Gewässerunterhaltung und Praxisleitfäden.
- Ingenieurbiologische Bauweisen: Möglichkeiten und Grenzen dieser Verfahren für eine naturnahe Gestaltung.
- Bauwerke im und am Gewässer: Verständnis für Zweck, Funktion und Betrieb.
- Arbeitsschutz und Totholzmanagement: Wichtige Aspekte für die Sicherheit und ökologische Funktion.
- Exkursion: Ein Nachmittag zur Besichtigung von Praxisbeispielen zur Verdeutlichung der theoretischen Inhalte.

Der Grundkurs bietet eine solide Basis für alle, die sich beruflich mit der Gewässerunterhaltung befassen, und fördert den Austausch über praktische Erfahrungen und Herausforderungen in diesem Bereich.

Online-Aufbaukurs für Gewässerunterhalter: Vertiefung und Erweiterung der Fachkenntnisse

<https://eva.dwa.de/details.php?id=6688&lv=1>



Termin:

13. März 2025, 08:00 Uhr – 14. März 2025, 17:00 Uhr

Ort:

Online (Zugangsdaten werden ca. 2 Werktage vor Beginn verschickt)

Seminarinhalt und Zielgruppe

Dieses zweitägige Online-Seminar richtet sich an geschulte und zertifizierte Gewässerunterhalter sowie an Fachleute aus verwandten Bereichen, wie Wasserbauer und Bachelor-Absolventen im Bereich Wasserwirtschaft, die ihre Kenntnisse gezielt vertiefen möchten. Der Kurs bietet die Möglichkeit, bestehendes Fachwissen zu erweitern und die Herausforderungen der modernen Gewässerunterhaltung auf aktuellem Stand zu meistern.

Schwerpunkte des Seminars

Das Seminar bietet eine breite Themenvielfalt zur Vertiefung wichtiger Aspekte der Gewässerpflege und -entwicklung:

- Rechtliche Grundlagen: Vertiefung relevanter Gesetze und Richtlinien, die für die Arbeit im Bereich der Gewässerunterhaltung essenziell sind.
- Gewässerpflege und -entwicklung: Maßnahmen für die freie Fläche und urbane Bereiche, um ökologische Funktionen und Landschaftswandel zu berücksichtigen.
- Verkehrssicherung und Hochwasservorsorge: Sicherstellung der Sicherheit an und in Gewässern, inklusive präventivem und konstruktivem Hochwasserschutz.
- Lebensraum Fließgewässer: Bedeutung der Gewässer als ökologischer Lebensraum, einschließlich Themen wie Gewässerdurchgängigkeit und Sohlenstrukturverbesserung.

Ziel und Nutzen

Der Aufbaukurs ermöglicht es den Teilnehmenden, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu aktualisieren und sich mit den neuesten Entwicklungen im Bereich der Gewässerunterhaltung vertraut zu machen. Dies fördert den fachlichen Austausch und trägt dazu bei, eine nachhaltige und ökologische Gewässerpflege in Praxis und Planung umzusetzen.

Online-Seminar zur Merkblattreihe DWA-M 620: Ingenieurbiologische Bauweisen



<https://eva.dwa.de/details.php?id=6995&lv=1&show=1>

Termin:

3. Juni 2025, 09:00 – 16:00 Uhr

Ort:

Online

Überblick und Seminarinhalt

Ingenieurbiologische Bauweisen sind entscheidende Methoden für den naturnahen Gewässerbau und den ökologischen Hochwasserschutz. Das eintägige Online-Seminar bietet eine umfassende Einführung in die ingenieurbiologischen Techniken und Rahmenbedingungen und basiert auf der Merkblattreihe DWA-M 620.

Seminarthemen und Ablauf

Im Fokus des ersten Seminartages steht die Vermittlung der Grundlagen ingenieurbiologischer Maßnahmen. Dabei werden verschiedene Voraussetzungen und Anwendungsbereiche besprochen sowie Praxisbeispiele vorgestellt, die die Einsatzmöglichkeiten veranschaulichen. Die Inhalte umfassen:

- Grundlagen der Ingenieurbiologie: Einführung in Ziele, Anforderungen und Vorteile der ingenieurbiologischen Bauweisen.
- Planung und Umsetzung: Praktische Aspekte und Bedingungen für die erfolgreiche Anwendung ingenieurbiologischer Maßnahmen gemäß der DWA-M 620.
- Beispiele und Fallstudien: Konkrete Projekte, die die Umsetzungsmöglichkeiten in verschiedenen Umfeldern darstellen.

Der zweite Seminartag (optional) widmet sich der Software „Ufer-Expert“. In einem Workshop-Format erhalten die Teilnehmenden Zugang zur Anwendung und können eigene Projekte simulieren und planen. Beide Tage können unabhängig voneinander gebucht werden.

Zielgruppen

Dieses Seminar richtet sich an eine breite Zielgruppe, darunter Studierende, Fachleute aus Planungsbüros, Vertreterinnen und Vertreter von Verbänden und Behörden sowie Dienstleister im Bereich der Gewässerunterhaltung und -entwicklung. Es bietet praxisnahe Kenntnisse für alle, die sich für ökologische Bauweisen und deren Potenziale im naturnahen Wasserbau interessieren.

Gremienarbeit

Der DWA-Fachausschuss WW-3 „Flussbau“ plant die Einrichtung einer Arbeitsgruppe zum Thema „Flussbauliche Besonderheiten an Wildbächen“.

Die zunehmende Häufigkeit von Extremwetterereignissen sowie die Notwendigkeit der ökologischen Aufwertung von Wildbächen und deren Einzugsgebieten erfordern eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung flussbaulicher Maßnahmen. Wildbäche stellen dabei aus Sicht der Hydromorphodynamik eine besondere Herausforderung dar, da sie aufgrund ihrer topographischen und hydrologischen Besonderheiten sowie der oft unvorhersehbaren Abflussverhältnisse und Geschiebedynamik außergewöhnliche Anforderungen an den Flussbau stellen. Extremereignisse in Wildbacheinzugsgebieten wie Sturzfluten, Murgänge, Rutschungen oder plötzliche Geschiebeumlagerungen können nicht nur erhebliche Schäden verursachen, sondern stellen auch spezifische Anforderungen an die Entwurfs- und Bemessungsverfahren von Schutz- und Sicherungsbauwerken.

Für Wildbäche werden in den Alpenländern flussbauliche Bemessungsgrundlagen angewendet, die aus der Bemessung größerer Fließgewässer abgeleitet oder speziell für die Eigenschaften von Wildbächen entwickelt wurden. Diese Bemessungsgrundlagen werden regelmäßig überprüft und durch neue Methoden und Techniken sowie aktuelle Forschungsergebnisse aus dem alpinen Flussbau und der Wildbachforschung ergänzt (z.B. Gefahrenzonenplanung, Auslösemechanismen von Extremereignissen, mehrdimensionale Mehrphasenmodelle, Simulationsumgebungen, Optimierung von Schutzbauwerken). Letztere können in Kombination mit den bewährten Ansätzen zur Verbesserung des ganzheitlichen Prozessverständnisses sowie der Sicherheit und Nachhaltigkeit an Wildbächen eingesetzt werden.

Es besteht die Notwendigkeit, bewährte Bemessungsgrundsätze in kompakter Form zusammenzustellen und aktuelle Methoden für den Umgang mit Wildbächen praxisnah zu dokumentieren. Ziel der zukünftigen Arbeitsgruppe ist die Erarbeitung eines DWA-Themenbandes mit dem Arbeitstitel: „Flussbauliche Besonderheiten an Wildbächen - Bewährte Bemessungsgrundsätze und aktuelle Methoden“. Ziel ist es, in Ergänzung zu den bestehenden Normen und Regelwerken ein praxisorientiertes Kompendium zu erstellen, das eine aktuelle fachliche Übersicht und Einführung für die Planung, Bemessung und Ausführung von flussbaulichen Maßnahmen an Wildbächen bietet. Der Themenband soll sowohl traditionelle, bewährte Methoden als auch aktuelle, innovative Ansätze berücksichtigen und dabei auf die besonderen hydrologischen, hydraulischen, geomorphologischen und ökologischen Anforderungen von Wildbächen eingehen.

Die zukünftige Arbeitsgruppe soll sich aus Expert*innen aus den Bereichen Flussbau, Wasserbau, Hydrologie, Geomorphologie, Umweltwissenschaften und alpinen Naturgefahren zusammensetzen. Besonders willkommen sind deutschsprachige Kolleg*innen aus Österreich, der Schweiz, Italien, Slowenien und Frankreich, die sich an der Erarbeitung des Themenbands beteiligen möchten. Darüber hinaus sollen Vertreter*innen aus der Praxis mit Erfahrung in der Planung und Umsetzung von Wildbachmaßnahmen (Ingenieurbüros, Behörden, Bauunternehmen) sowie aus der Forschung (Universitäten, Fachinstitute) eingebunden werden, um eine möglichst umfassende und praxisorientierte Perspektive zu gewährleisten.

Bewerbungen von jungen Berufskolleg*innen sind ausdrücklich willkommen.

Interessent*innen melden sich bitte mit einer themenbezogenen Beschreibung ihres beruflichen Werdegangs bei:
 DWA-Bundesgeschäftsstelle
 Lutz Breuer M. Sc.
 Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
 Tel. 02242/872-305
 E-Mail: lutz.breuer@dwa.de
 www.dwa.de

Technisches Sicherheitsmanagement Gewässer und Stauanlagen

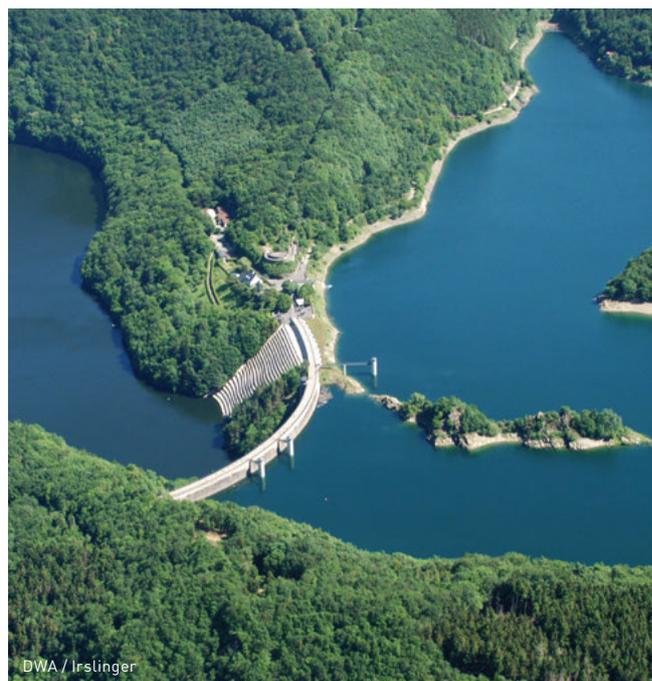
Defizite erkennen Haftung vorbeugen Gefahren erkennen.



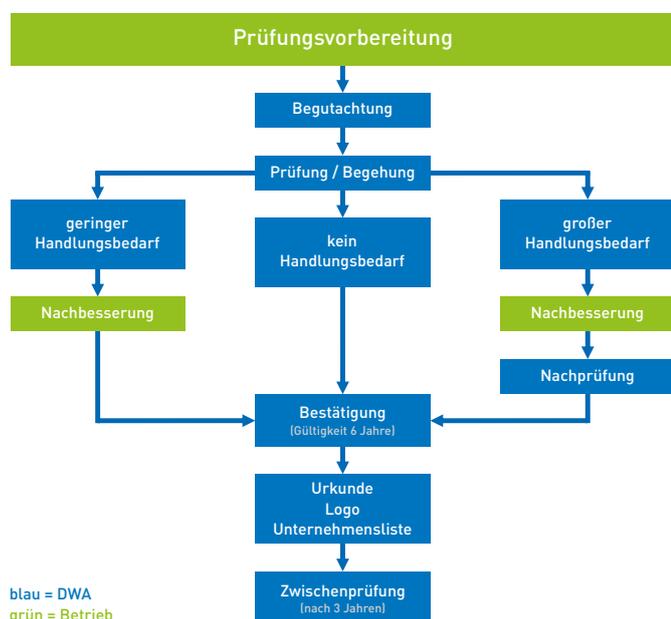
Bewusstsein schaffen

Gewässer und Stauanlagen und die damit im Zusammenhang stehenden wasserwirtschaftlichen Anlagen müssen so unterhalten und betrieben werden, dass die Anforderungen insbesondere nach bundes- und landesrechtlichen Regelungen eingehalten werden.

Das TSM umfasst die Anforderungen an gewässerunterhaltungspflichtige Institutionen und Stauanlagenbetreiber hinsichtlich der Organisation und der beschäftigten Personen, sowie die sicherheitstechnischen und betriebstechnischen Belange für Planung, Bau und Betrieb wasserwirtschaftlicher Anlagen und unterstützt die Verantwortlichen dabei, eine sichere, zuverlässige, umweltgerechte und wirtschaftliche Gewässerunterhaltung und einen Stauanlagenbetrieb nachzugehen.



DWA / Irslinger



Die TSM-Prüfung im Überblick

Auf Nummer sicher gehen

Die DWA hat in den vergangenen Jahren in über 120 Betrieben das TSM im Bereich Abwasser überprüft, viele schon zum wiederholten Mal. Immer mehr Gewässer- und Stauanlagenbetreiber implementieren das TSM gemäß der spezifischen DWA-Merkblätter M 1001 „Anforderungen an die Qualifikation und Organisation von Gewässerunterhaltungspflichtigen“ und M 1002 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Betreibern von Talsperren und anderen großen Stauanlagen“ und den entsprechenden DIN-Normen.

„Die Prüfung des Technischen Sicherheitsmanagements durch externe Fachleute ist für uns ein wichtiges Instrument zur Optimierung unserer innerbetrieblichen Abläufe und der Sicherheit unserer technischen Anlagen.“

Professor Dr.-Ing. Norbert Jardin, Vorstandsvorsitzender, Vorstand Technik und Flussgebietsmanagement beim Ruhrverband, Essen



Grundlage der Sicherheitsprüfung ist das

Merkblatt DWA-M 1001
 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Gewässerunterhaltungspflichtigen“

und/oder

Merkblatt DWA-M 1002
 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Betreibern von Talsperren und anderen großen Stauanlagen“



Orientierungsgespräch vorschalten

Sie sind an einer TSM-Prüfung interessiert, möchten zunächst aber mehr erfahren? Über den Ablauf? Über unternehmensspezifische Belange? Oder die Fragebögen? Dann nutzen Sie die Möglichkeit zu einem prüfungsvorbereitenden Orientierungsgespräch. Ein TSM-Experte kommt in Ihren Betrieb und Sie klären alle offenen Punkte.

Organisationspauschale	350 Euro netto
Tagessatz TSM-Experte	980 Euro netto
Reise- und Übernachtungskosten	nach Aufwand

insgesamt **rund 1.600 Euro netto***

Das Orientierungsgespräch ist ein zusätzliches Angebot und keine Voraussetzung für die TSM-Prüfung.

Preise einer TSM-Prüfung

Prüfung Gewässer	1.400 Euro
Prüfung Stauanlagen	1.400 Euro
Tagessatz TSM-Experte	980 Euro
(i.d. Regel 4 Expertentagessätze erforderlich, also 3.920 Euro)	
Reise- und Übernachtungskosten	nach Aufwand

insgesamt **rund 6.000 Euro***

* Alle Preise verstehen sich zzgl. Mehrwertsteuer. Sie gelten für DWA-Mitglieder. Betriebe, die der DWA nicht angehören, zahlen 20 Prozent mehr. Die Expertentagessätze orientieren sich am durchschnittlichen Prüfungsaufwand.

TSM – Ziele und Nutzen

- Informiert sein
- Auflagen einhalten
- Schwachstellen finden und beseitigen
- Sicherheit gewährleisten
- Unfallrisiken senken
- Organisationsverschulden vermeiden
- Haftungsklagen abwenden
- Prozesse optimieren



Risikomanagement für Kommunen

Audit Überflutungsvorsorge – Hochwasser und Starkregen



© alorpeople – adobeStock.com

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Geogr. Dirk Barion

Tel.: +49 2242 872-161 · www.dwa.info/audit · audit@dwa.de

