

gewässer-info

MAGAZIN ZUR GEWÄSSERUNTERHALTUNG UND GEWÄSSERENTWICKLUNG

Nr. 39 · MAI 2007



Zeitschrift der



369 Die Renaturierung des Grundelbaches
in der Ortslage Gornheimertal

371 Anlagen zur Herstellung der
Durchgängigkeit an
Fließgewässern

gewässer - info

Magazin zur Gewässerunterhaltung
und Gewässerentwicklung

Inhalt

Mai 2007



Der neu konzipierte Gewässerunterhaltungskurs soll Neu- und Quereinsteigende aus artfremden und artverwandten Berufen an die Aufgaben in der Gewässerunterhaltung heranführen. Um die Qualität der Arbeitenden zu gewährleisten sind Mindestqualifikationen an die Arbeitenden erforderlich. Der Grundkurs vermittelt diese Grundkenntnisse und Fertigkeiten. Bei erfolgreichem Abschluss der Prüfung erhält jede/r Teilnehmer/in ein Zertifikat.

(Foto: E. Städtler)

Der Fachbeitrag

Die Renaturierung des Grundelbaches
in der Ortslage Gorxheimertal 369

Anlagen zur Herstellung der Durchgängigkeit
an Fließgewässern 371

Gewässer-Nachbarschaften / Regionaler Erfahrungsaustausch

Ufersicherung mittels ingenieurbioologischer
Bauweisen – Durchführung praktischer
Übungen im Rahmen eines
Gewässer-Nachbarschaftstages 373

Beteiligtenleistung am Bachl-Graben
Stadt Geisenfeld, Landkreis Pfaffenhofen 375

Veröffentlichungen

Grundlagen und Maßnahmen
der Seentherapie 376

Fortbildung

Kurs für die Gewässerunterhaltung (GU) 377

Termine

378

Impressum

Das gewässer-info erscheint jeweils im Januar,
Mai und September eines jeden Jahres.
Für DWA-Mitglieder wird es der Zeitschrift
„Wasserwirtschaft“ als Beilage zugelegt.

Herausgeber:

DWA
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V.
Postfach 11 65, D-53758 Hennef,
Telefon (02242) 872-210
Telefax (02242) 872-135

Redaktion:

Dipl.-Geogr. Georg J. A. Schrenk,
Abteilungsleiter Wasserwirtschaft, Abfall und
Boden, DWA, Hennef

Redaktionsbeirat:

Dipl.-Ing. Hubertus Brückner,
Verbandsgeschäftsführer, Gewässerverband
„Kleine Elster-Pulsnitz“, Sonnewalde

Dipl.-Forsting. Thorsten Kowalke,
Geschäftsführer, WBW Fortbildungsgesellschaft
für Gewässerentwicklung mbH, Heidelberg

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Patt,
Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft,
Universität Duisburg-Essen, Essen

Dr. Thomas Paulus,
Geschäftsführer, Gemeinnützige
Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft
und Landschaftsentwicklung (GFG) mbH, Mainz

Verlag: DWA

Bezugspreis:

Im Bezugspreis der Wasserwirtschaft für
DWA-Mitglieder enthalten.

Nur Jahresabonnement:

18,- € incl. MWSt. zzgl. Versandkosten.
Abonnement-Kündigung nur jeweils zum Ende
des Kalender-Jahres, acht Wochen vorher beim
Herausgeber eingehend.

Verantwortlich für den Inhalt:

DWA-Arbeitsgruppe BIZ-1.2
„Gewässer-Nachbarschaften“

Einsendungen erbeten an die Redaktion.

Der Fachbeitrag

Die Renaturierung des Grundelbaches in der Ortslage Gorxheimertal

1 Einleitung

Im Jahr 2002 wurde von Seiten der Gemeinde Gorxheimertal ein Konzept zur Renaturierung eines etwa 350 m langen Abschnittes des Grundelbaches auf der Grundlage einer vorliegenden Hochwasser-Abfluss-Studie erarbeitet und dem RP Darmstadt vorgestellt. Dieses beinhaltete unter anderem auch den Erwerb gewässernaher Flächen zur Aufweitung des Bachprofils.

Aufgrund der Unterstützung des Vorhabens durch das RP Darmstadt und der Bestätigung der Förderwürdigkeit eines solchen Vorhabens wurde im Frühjahr 2003 das Büro EILING Ingenieure GmbH mit der Planung der Renaturierung des Grundelbaches beauftragt.

2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Der Grundelbach ist ein kleiner Mittelgebirgsbach im Vorderen Odenwald. Der von der Gemeinde Gorxheimertal ausgewählte Gewässerabschnitt erstreckt sich in einem engen Tal und ist geprägt von einem relativ gestreckten Verlauf. Die Gewässerparzelle, in welcher der begradigte Grundelbach eingengt war, hatte eine Breite von im Mittel etwa 5 Metern. Linksseitig des trapezförmigen Bachprofils beginnt die Bebauung etwa 3 Meter hinter der Böschungsoberkante. Innerhalb des rechtsseitigen Gewässerrandstreifen befinden sich hauptsächlich Privatgärten (Bild 1).

Ein Hauptgrund für die Auswahl des Renaturierungsabschnittes war die mit Granitpflaster befestigte naturferne Gewässer-sole. Der Bach floss in einem schmalen Bett und wies ein monotones, kanalartiges Strömungsverhalten auf. Der Böschungsfuß und teilweise die Böschung waren mit unterschiedlichsten Behelfen wie Wellblechplatten, Ziegelmauern oder Spritzbeton befestigt.

Etwa 500 m bachabwärts der Renaturierungsstrecke stellte ein ehemaliges Wehr mit einer etwa 25 m langen, betonierten Schussrinne ein Wanderhindernis für Fische und wirbellose Organismen dar. Außerdem lagen noch weitere Wanderbarrieren in Form kleinerer Abstürze und glatter Sohlschwelen vor (Bild 2).

Für den Planungsprozess wurden daher folgende Ziele definiert:

- Verbreiterung und naturnahe Umgestaltung der Gewässersohle
- Förderung der Eigenentwicklung des Gewässerbettes, teilweise auch der Ufer
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers
- Erhalt der bestehenden Hochwassersicherheit (Nachweis erfolgte durch Wasserspiegelberechnung)

3 Planungsprozess

Da im frühen Planungsstadium noch nicht sicher war, von welchen Anliegern entspre-

chende Flächen erworben werden konnten, wurde die Vorplanung zunächst für einen 60 m langen Pilotabschnitt detailliert, um die Kosten genauer zu ermitteln und die weiteren Planungsphasen beschleunigen zu können. Nach Verhandlungen mit den Eigentümern konnten in zwei Abschnitten auf einer Länge von ca. 150 m schmale Uferstreifen in Gemeindeeigentum überführt werden. Außerdem wurden noch zwei gemeindeeigene Grundstücke zur Verfügung gestellt.

Während der Vor- und der Ausführungsplanung wurden zwei Bürgerversammlungen durchgeführt, in welcher die Maßnahme eingehend dargestellt und diskutiert wurde. Um für das Vorhaben der Gemeinde auch von Seiten der Anwohner Unterstützung zu finden, wurde die Maßnahme in Einzelgesprächen des Bürgermeisters und des Planers mit den Eigentümern der anliegenden Flächen erläutert.

4 Durchgeführte Massnahmen

Im Vordergrund stand der Aufbruch der naturfernen Granitpflastersohle. Die dabei anfallenden Steine sollten innerhalb der Maßnahme wieder verwendet werden. Daher wurde ein Teil als aufgelöster Steinsatz zur Befestigung des Böschungsfußes wieder verbaut. Für die neue naturnahe Gewässersohle wurde überwiegend Flussskies, in geringerem Anteil ebenfalls Steinmaterial der aufgebrochenen Pflastersohle verwendet (Bilder 3 und 4).



Bild 1: Naturfern ausgebauter Grundelbach
(Bild: G. Schmidt)



Bild 2: Ehemaliges Wehr – Wanderbarriere für Fische und Kleinlebewesen
(Bild: IB Eiling)



Bild 3: Bauarbeiten am Grundelbach Herbst 2005
(Bild: IB Eiling)



Bild 4: Umgestaltung von Gewässersohle und Ufer im Bereich der beengten Bachparzelle (Bild: G. Schmidt)

Zur Vermeidung von Tiefenerosion wurde im Abstand von 10 bis 20 Meter die neue Bachsohle mit aufgelösten Querriegeln aus Eichenpfählen und Wasserbausteinen zusätzlich gesichert. Außerdem wurden Störsteine ins Bachbett gesetzt, um die Strömungsdiversität zu steigern (Bild 5). Beobachtungen ähnlicher Maßnahmen zeigten, dass sich aufgrund der Gewässerdynamik schon nach kurzer Zeit selbst vor relativ schmalen Störsteinen großflächige Bänke aus feinsandigem Sediment ablagerten und sich hinter den Störsteinen Kolke als Rückzugsmöglichkeiten für Fische bildeten.

Sämtliche naturfernen Ufer- und Böschungsbefestigungen wurden zurückgebaut und die Böschung anschließend durch Steinsatz und samengetränkte Naturfasermatten wieder befestigt. Diese naturnahen Sicherungen waren aufgrund der unmittelbar benachbarten Bebauung bzw. Gärten zur Unter-

bindung der Seitenverlagerung zwingend notwendig.

An zwei Stellen der Renaturierungsstrecke besitzt die Gemeinde breitere an den Bach angrenzende Flurstücke. Hier wurde das Gewässer großzügig aufgeweitet und seine Struktur mit Totholz und Störsteinen, z. T. in Form von Bühnen, aufgewertet. Der Pralluferbereich einer starken Biegung wurde durch Weidenspreitlagen langfristig gesichert. In unbedenklichen Abschnitten wurde keine Böschungssicherung vorgenommen, um Sukzession zuzulassen.

Das bachabwärts gelegene Wehr wurde zurückgebaut und durch eine etwa 30 m lange rauhe Rampe in einer Neigung von etwa 1:20 ersetzt. Begleitend wurden die anderen kleineren Wanderbarrieren ebenfalls durchgängig gestaltet.

5 Bauausführung, -kosten

Der Grundelbach verläuft zwischen Privatgärten auf der jeweils der Straße abgelegenen Seite der Flurstücke und war somit nicht mit schwerem Gerät erreichbar. An zwei Zugangsstellen konnte mit einem für das Arbeiten im Bach geeigneten Kleinbagger zugefahren werden. Der überwiegende Teil der Arbeiten, insbesondere an der Böschung, war in Handarbeit durchzuführen.

Die rauhe Rampe wurde bei verschiedenen Wasserständen getestet. Durch nachträglichen Einbau von gebrochenem Material wurde eine ständig wasserführende Niedrigwasserrinne ausgebildet, um die ökologische Funktionsfähigkeit sicher zu stellen.

Die Maßnahme wurde in etwa 8-wöchiger Bauzeit (September bis November 2005) durchgeführt. Die Baukosten lagen bei ca.



Bild 5: Gewässeraufweitung nach Abschluss der Bauarbeiten (Bild: G. Schmidt)



Bild 6: Gleicher Gewässerabschnitt wie Bild 5 im Sommer 2006 (Bild: IB Eiling)



Bild 7: Renaturierter beengter Bereich Sommer 2006
(Bild: G. Schmidt)



Bild 8: Mit Störsteinen und Totholz strukturierter Gewässerabschnitt Sommer 2006
(Bild: G. Schmidt)

170.000 €. Eine Finanzierung erfolgte über das Förderprogramm Naturnahe Gewässer (Land Hessen) und aus Mitteln der naturschutzrechtlichen Ausgleichsabgabe.

6 Bestandsaufnahme nach einem Jahr

Bereits wenige Monate nach Fertigstellung der Maßnahme haben bachbildende Prozesse zur Akkumulation von Kiesbänken und in Teilabschnitten zur Ausbildung einer Niedrigwasserrinne geführt. Vor den Störsteinen und den aufgelösten Querriegeln haben sich Stillwasserbereiche gebildet, in welchen das sich hier ansammelnde sandige Sediment Rückzugsbereiche für Jungfische bietet. Die im beengten Bereich

notwendigen Sicherungen der Ufer blieben stabil.

In der rauhen Rampe haben sich größere Zwischenräume soweit zugesetzt, dass diese auch bei Niedrigwasser passierbar bleibt. Die Renaturierung wird von der Mehrzahl der ortsansässigen Bevölkerung positiv aufgenommen.

An dieser Stelle Dank an Herrn Bürgermeister Spitzer und Herrn Michael, Gemeinde Gorxheimertal.

Adolf Eiling,
Sven Schmieder,
Eiling Ingenieure GmbH
Heidelberg

Günther Schmidt
Regierungspräsidium Darmstadt
Darmstadt



Bild 9: Raue Rampe Sommer 2006
(Bild: G. Schmidt)

Anlagen zur Herstellung der Durchgängigkeit an Fließgewässern

Raue Rampe an der Zenn bei Unteraltanbernheim

Im Gegensatz zu anderen Quellflüssen der Frankenhöhe, fließt die Zenn im Oberlauf parallel zum Hauptkamm in einem engen Talquerschnitt von West nach Ost und mündet nach 50 km bei Vach in die Regnitz.

Charakteristisch für den „Oberen Zenngrund“ sind die besonderen Abflussverhältnisse. Der Minimalabfluss in Trockenperioden beträgt 15 l/s, bei starken Regenereig-

nissen erlangt ein kurzfristiges Hochwasser 10 m³/s. Um diese kurzfristigen Hochwasserspitzen zu kappen, wurde 1978 bis 1980 oberhalb Oberzenn ein Rückhaltebecken gebaut. Zahlreiche Mühlen entlang des Gewässers wurden schon Mitte der 70er Jahre aufgelassen, die Mühlkanäle verfüllt bzw. außer Betrieb genommen. Eine Stauhaltung, gerade bei Niedrigwasserabfluss, war nicht mehr vorhanden.

Mit der Baumaßnahme „RHB Oberzennener See“ wurden im weiteren Verlauf der Zenn Querbauwerke errichtet, mit dem Ziel, vormals vorhandene Grundwasserstände zu halten und der Tiefenerosion entgegenzuwirken. Sohlenbauwerke, wie Grundschwelen und Abstürze, unterbrechen die Durchwanderbarkeit und führen zwangsläufig zum Rückgang der Population einiger Fischarten.



Bild 1: Vorher – Unterbrochene Durchgängigkeit



Bild 3: Die Raue Rampe unmittelbar nach der Fertigstellung

Die Wiederherstellung der „ökologischen Durchgängigkeit“ im Sinne der Durchwanderbarkeit von Querbauwerken im Gewässer ist heute in Bayern ein erklärtes umwelt- und gesellschaftspolitisches Ziel. Das Ziel an der Zenn ist eine Durchgängigkeit von der Eichenmühle bei Neuhof/Zenn bis zum Oberzenner See herzustellen. Seit dem Jahr 2000 werden an der Zenn, im Wirkungsbereich des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach, Rückbau- bzw. Umbaumaßnahmen durchgeführt. Bei allen bisher durchgeführten Maßnahmen wurde der naturnahen Erhaltung des Fließgewässers und der Längsdurchgängigkeit ab der Quelle oberste Priorität beigemessen. Eine beispielhafte Maßnahme, der Umbau eines Absturzes in Unteraltenbernheim, wurde im November 2004 in Angriff genommen (Bild 1).

Wasserwirtschaftliche Aufzeichnungen und Daten dienten als Grundlage für die Baumaßnahme in Unteraltenbernheim. So galt es, bei einem Einzugsgebiet von 44,1 km², einem

Mittleren Niedrigwasserabfluss von 70 l/s und einem Mittleren Hochwasserabfluss von 5,5 m³/s, ein entsprechendes Bauwerk zu wählen. Die bauausführende Flussmeisterstelle Neustadt a.d. Aisch entschied sich für eine „Raue Rampe“ statt einer Fischtreppe, die den 1,25 m lotrechten Absturz an gleicher Stelle ersetzen sollte.

Zudem wurde mit dieser Bauweise eine parallel zum Gewässer führende, durch Unterspülung gefährdete Straße, gesichert. Ausschlaggebend war auch die vorhandene Bauweise des Tosbeckens und des Absturzes mit Tosbeckensicherung in Holzausführung. Die Raue Rampe hat im Gegensatz zur ‚alternativen‘ Fischtreppe den Vorteil, dass auch Kleinlebewesen die Wanderung stromaufwärts ermöglicht wird.

Gewählt wurde ein Gefälle von 1:15 im Rampenbereich und zwei kleine Tosbecken, wobei letzteres mit Eisenbahnschienen gesichert wurde (Bild 2).

Neben den allgemeinen Stabilitätsbedingungen sind die Anforderungen, die an eine Raue Rampe gestellt werden, erfüllt. U.a. muss der Rampenkopf eine stabile hydraulische Kontrollfunktion gewährleisten und so ausgebildet sein, dass kein Treibgut hängen bleibt. Der Rampenkörper muss standsicher sein und gleichbleibende hydraulische Gegebenheiten gewährleisten. Insbesondere muss durch die Anordnung von Tosbecken eine ausreichende Energieumwandlung sichergestellt sein. Die Standsicherheit des Bauwerks ist daher eine unabdingbare Voraussetzung. Unbedingt zu berücksichtigen sind die Mindeststeingröße auf der Rampe, die Filterstabilität des Unterbaues, die Sicherung des Rampenfußes gegen Unterspülung, die Sicherung der Uferböschung und die Sicherung des Gewässerbettes unterhalb der Rampe gegen Auskolken.

Die Baumaßnahme war nach 4 Tagen abgeschlossen (Bild 3). Weitere Maßnahmen wie Pflanzungen im Uferbereich, Ansäen der Böschungen, erfolgten direkt im Anschluss.

Die Kosten für die Baumaßnahme in Höhe von 10.000 Euro wurde aus dem laufenden Unterhaltstitel Zenn II. Ordnung durch den Bezirk Mittelfranken finanziert. Mit diesem „Lückenschluss“ ist die Durchgängigkeit von vormals 10,8 km auf 17,3 km angewachsen.

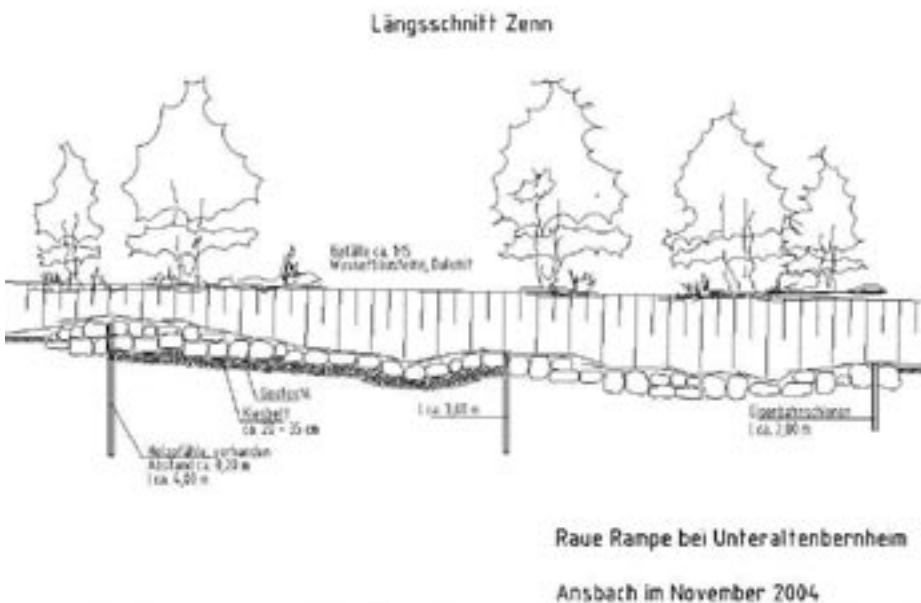


Bild 2: Längsschnitt – Raue Rampe bei Unteraltenbernheim

Frank Schwarz
Oberflußmeister
Leiter der Flussmeisterstelle
Neustadt a.d. Aisch

Wasserwirtschaftsamt
Ansbach

Gewässer-Nachbarschaften / Regionaler Erfahrungsaustausch

Ufersicherung mittels ingenieurbioologischer Bauweisen – Durchführung praktischer Übungen im Rahmen eines Gewässer-Nachbarschaftstages

Am 26. April 2006 fand am Kaitzbach in Dresden der 9. Nachbarschaftstag der Gewässer-Nachbarschaft Obere Elbe statt. Abweichend von den vorangegangenen Nachbarschaftsveranstaltungen stand diesmal die praktische Arbeit der Teilnehmer im Mittelpunkt. Unter der fachlichen Anleitung von Herrn Andreas Stowasser (Plan T, Radebeul) konnten die Teilnehmer selbst verschiedene Maßnahmen zur ingenieurbioologischen Ufersicherung am Kaitzbach ausprobieren. Unterstützt wurde Herr Stowasser von der Stadtentwässerung Dresden GmbH, die im Auftrag des Umweltamtes Dresden die Unterhaltung an den Gewässern II. Ordnung im Stadtgebiet durchführt. Die vier Mitarbeiter der Stadtentwässerung Dresden GmbH waren für das Schneiden des Weidenmaterials sowie dessen Transport zum Einsatzort verantwortlich.

Herrn Peter Stelzer als Vertreter der Stadtentwässerung Dresden GmbH sowie seinen Mitarbeitern sei für ihre Unterstützung des Gewässer-Nachbarschaftstages an dieser Stelle herzlich gedankt.

Der Verlauf des Nachbarschaftstages sah wie folgt aus:

9:00 Uhr

- Treff der Teilnehmer in Arbeitskleidung am Kaitzbach



Bild 1: Binden einer Lebendfaschine durch die Teilnehmer des Nachbarschaftstages (Bild: A. Schnauer)

- Einführungsvortrag von Herrn Stowasser zur Charakteristik des Kaitzbaches und zu den Arbeiten, die im Rahmen des Nachbarschaftstages durchgeführt werden.

Der Kaitzbach, ein grundwasserferner, feinsedimentreicher Lehmbach mit überwiegendem Sedimentationsbestreben und Gewässer II. Ordnung, entspringt oberhalb von Kleinnaundorf. Er fließt durch den Kaitzgrund über Kaitz und Mockritz, durch das Stadtgebiet von Dresden teilweise verrohrt, und mündet am Terrassenufer unterhalb der Festung in die Elbe.

An einem ca. 80 m langen Abschnitt des Kaitzbaches zwischen Kaitz und Mockritz waren durch das diesjährige Frühjahrshochwasser Erosionen und Auskolkungen an den Uferböschungen eingetreten. Vereinzelt wurden bereits verlegte Faschinen hinterspült. Im Rahmen des Gewässer-Nachbarschaftstages sollten diese Uferabschnitte mittels ingenieurbioologischer Bauweisen gesichert werden.

Folgende Arbeiten wurden unter der fachlichen Anleitung von Herrn Stowasser gemeinsam mit den Teilnehmern des Gewässer-Nachbarschaftstages durchgeführt:

- Anfertigung von Faschinen
- Einbau der Faschinen

- Herstellung eines Flechtzaunes
- Vorbereitung und Einbau von Setzstangen und Steckhölzern.

10:00 Uhr

Vorbereitende Arbeiten

- Anschlägen der Steckhölzer und Setzstangen
- Binden der Faschinen.

Das Weidenmaterial wurde vor Ort von Kopfweiden der Arten Silberweide (*Salix alba*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) gewonnen.

Für das Binden der Faschinen standen den Teilnehmern als Hilfsmittel drei Faschinenböcke, eine Greifzange und geglähter Bindedraht (Ø 3 mm) zur Verfügung. Aus den ca. 5 m langen und bis zu 3 cm starken Weidenästen wurden so ca. 20 Faschinen mit 3–4 m Länge und einem Durchmesser von 30 cm hergestellt (Bild 1).

Beim Anschlägen der Steckhölzer und Setzstangen lernten die Teilnehmer, dass diese nicht wie ein Bleistift „angespitzt“ werden dürfen, sondern dass nur ein kurzer leicht schräg laufender Schnitt am dickeren Ende des Holzes gesetzt werden darf.

Ab 11:00 Uhr

Durchführung der eigentlichen Ufersicherungsarbeiten



Bild 2: Ufersicherung mittels ingenieurbioologischen Bauweisen am Kaitzbach (Bild: A. Schnauer)



Bild 3: April 2006 – Schadbild: Auskolkung am Prallhang mit hinterspülter Faschine (Bild: P. Zinnecker)



Bild 4: 26. April 2006 – Setzen von Weidenstangen für einen Flechtzaun (Bild: P. Zinnecker)

- Einbau der Faschinen
- Einschlagen der Setzstangen/Steckhölzer
- Herstellung eines Weidenflechtzaunes.

Der Einbau der Faschinen erfolgte an zwei Gewässerabschnitten auf ca. 25 m Länge (Bild 2). Die Reihenfolge des Einbaus sah wie folgt aus:

- Ausheben eines Grabens am Böschungsfuß, so dass die Lebendfaschine zur Hälfte im Wasser liegt
- Auslegen der Faschinen am Böschungsfuß
- Kreuzweise Sicherung mit austriebsfähigen Weidenpflöcken
- Übererden der Faschinen im Böschungsbereich.

Eine weitere praktische Übung war die Herstellung eines Flechtzaunes. Die Auf-

gabe bestand darin, einen Uferabbruch auf ca. 10 m Länge mittels eines Flechtzaunes zu sichern (Bild 3). Zunächst wurden die zuvor angeschrägten Weidensetzstangen im Abstand von 1-1,5 m schräg zur Uferböschung eingeschlagen (Bild 4). Dann wurde damit begonnen, die Weidenäste entgegen der Fließrichtung einzuflechten. Dabei hatten die Teilnehmer darauf zu achten, dass das Weidengeäst immer in die Gewässersohle gesteckt wurde, um eine ausreichende Wasserversorgung des Lebendmaterials zu gewährleisten. Beim Flechten der Weidenäste zwischen den Setzstangen ist es für den Erfolg der Bauweise entscheidend, dass die Äste schräg nach oben verlaufend eingeflochten werden und die Triebspitzen der eingeflochtenen Weidenäste in Fließrichtung zeigen. Abschließend wurde die oberste Lage mit Draht an den Setzstangen befestigt (Bild 5). Die Flechtzaunhöhe betrug ca. 1 m. Nach

Abschluss der Arbeiten galt es, den Anströmbereich noch mit lebenden Palisaden zu sichern (Bild 6).

Ingenieurbioologische Bauweisen können nur dann nachhaltig zu einer naturnahen Ufersicherung beitragen, wenn bereits bei der Anlage dieser Ufersicherungen auf eine handwerklich korrekte Ausführung geachtet wird. Eine wichtige Arbeitsgrundlage bietet hier das vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) in Zusammenarbeit u. a. mit der DWA herausgegebene Handbuch „Ufersicherung – Strukturverbesserung, Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen im Wasserbau“ (SMUL, 2005), in dem auch sämtliche im Rahmen des Nachbarschaftstages ausgeführten Bauweisen beschrieben sind.

Mit dem Nachbarschaftstag wurde den Teilnehmern einerseits gezeigt, wie mit



Bild 5: 26. April 2006 – Befestigung des oberen Flechtwerkes an der Weidenstange (Bild: P. Zinnecker)



Bild 6: 26. April 2006 – Fertiger Flechtzaun mit Sicherung im Anströmbereich (Bild: P. Zinnecker)



Bild 7: September 2006 – Austrieb des Flechtzaunes (hinten) sowie der Lebendfaschine (vorn) (Bild: A. Schnauer)

dem Einsatz weniger Mittel gerade an kleinen Gewässern eine wirkungsvolle ingenieurbio-logische Ufersicherung erfolgen kann und wie andererseits Fehler beim Einbau vermieden werden können. Alle Teilnehmer haben mit großem Interesse und Begeisterung an den verschiedenen Übungen teilgenommen.

Abschließend wurde von den Teilnehmern der Wunsch nach weiteren ähnlichen Veranstaltungen geäußert.

Annett Schnauer,
DWA LV Sachsen/Thüringen,
Dresden

Andreas Stowasser,
Plan T, Radebeul

Peter Zinnecker,
Ingenieurbüro Tief- und
Wasserbau GmbH, Dresden

Beteiligtenleistung am Bachl-Graben Stadt Geisenfeld, Landkreis Pfaffenhofen

Beteiligte

- Stadt Geisenfeld
- Anlieger (Landwirte)

Daten zum Gewässer

- Bachl-Graben, Gew. III
- Einzugsgebiet: ca. 30 ha landwirtschaftliche Fläche

Art der Maßnahme

1400 lfm Grabenräumung

Umsetzung

Winter 2003

Kosten

Räumkosten: 1250,-€

zu räumenden Abschnitte festgelegt.

Den Anliegern wurde freigestellt, auf eigene Kosten bis zu einem festgesetzten Termin selbst zu räumen oder alternativ die Arbeiten durch ein von der Gemeinde beauftragtes Unternehmen durchführen zu lassen. Die Kosten würden dann entsprechend umgelegt.



Bild 1: Blick auf den nicht geräumten oberstromigen Teilbereich des Bachl-Grabens.

Örtlichkeit/ Anlass

Der „Bachl-Graben“ verläuft als sogenannter Grenzgraben an der Gemeindegrenze der Städte Geisenfeld und Vohburg. Letztendlich wurde der Bachl-Graben vor ca. 25 Jahren geräumt und war inzwischen stark verlandet (Bild 1).

Die an den Bach angrenzenden Grundstücke liegen überwiegend im Eigentum von etwa 20 Landwirten. Einige erkundigten sich bei der Bauverwaltung der Stadt Geisenfeld, ob der Bachl-Graben geräumt werden kann.

Anliegerbeteiligung

Die Stadt führte einen Ortstermin durch. Mit den geladenen Landwirten wurden die

Vorgabe war, dass die Räumarbeiten auf jeden Fall nur gewässerverträglich ausgeführt werden sollten.

In Anschluss an den Ortstermin hat die Gemeinde alle Anlieger schriftlich informiert und diese um unmittelbare Mitteilung gebeten, inwieweit sie selbst räumen. Es gab keine Rückmeldungen.

Qualitätssicherung

Fachinformationen zur gewässerverträglichen Grabenräumung werden in der Broschüre: „Gräben: Lebensadern in der Kulturlandschaft“ gegeben. Download: <http://www.bayern.de/lfu/bestell/index.html>

Umsetzung

Die Räumung des Bachl-Grabens wurde vollständig an ein fachkundiges Unternehmen mit einem entsprechend erfahrenen Baggerfahrer vergeben.

Die Uferstreifen mussten von den Anliegern für die Räumung freigemacht und -gehalten werden. Das beauftragte Unternehmen räumte den Graben innerhalb von drei Tagen (Bild 2).

Das anfallende Räumgut wurde in Gewässernähe einige Tage zwischengelagert und anschließend von den Anliegern entfernt oder in die angrenzenden Flächen eingearbeitet.



Bild 2: Die Räumung wurde möglichst gewässerverträglich ausgeführt. Das Räumgut wurde in den angrenzenden Flächen einige Tage zwischengelagert und von den Landwirten entfernt oder eingearbeitet.

Kosten / Finanzierung

Die anfallenden Kosten in Höhe von 1250 € wurden anteilig nach der Fläche zu 100% umgelegt. Je Hektar fielen 42 € an. Bezogen auf 25 Jahre beläuft sich die Belastung auf 2 €/ha und Jahr.

Die Kostenbescheide wurden versandt. Widersprüche wurden nicht geltend gemacht.

Tipps aus der Praxis

- Es geht nur unter der aktiven Beteiligung der Anlieger.
- Die Anlieger müssen sich einig sein.

Ausblick

Das Vorgehen bei der Räumung des Bachl-Grabens wird auch bei anderen Gewässern im Gemeindebereich in gleicher Weise umgesetzt.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Raimund Schoberer
Regierung der Oberpfalz,
Regensburg
raimund.schoberer@reg-opf.bayern.de

Veröffentlichungen

Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie

Viele Seen und ihr Umfeld sind einem hohen Nutzungsdruck ausgesetzt. Durch Uferzerstörung, Wasserstandsregulierung und den Eintrag von Pflanzennähr- und Schadstoffen sind die ursprünglichen See-Ökosysteme so tiefgreifend verändert worden, dass sie sich vielfach nicht mehr in ihrem „ökologisch guten Zustand“ befinden, der von der EG-Wasserrahmenrichtlinie für alle Oberflächengewässer gefordert wird. Insbesondere die anthropogen bedingt rasche Zunahme der Pflanzenentwicklung, die Eutrophierung, belastet die Gewässer und beeinträchtigt ihre vielfältigen Nutzungen.

Das neubearbeitete DWA-Merkblatt 606 „Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie“

widmet sich vorrangig der Bekämpfung der Eutrophierung und ihrer Folgen. Es behandelt die limnologischen Grundlagen und vermittelt einen Überblick über das Spektrum möglicher Therapiemaßnahmen. Dabei wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die zum Ziel haben, den Eintrag von Nährstoffen aus dem Einzugsgebiet zu vermindern (Sanierung) und solchen im See wie Belüftung oder Entkrautung (Restaurierung), die vorrangig Symptome bekämpfen und die Sanierung unterstützen.

Das Merkblatt beschreibt den Gesamttablauf einer Seentherapie, von der Voruntersuchung und Planung über die Auswahl geeigneter Maßnahmen bis hin zur Dokumentation

und Erfolgskontrolle. Die einzelnen Verfahren werden begrifflich definiert, ihre naturwissenschaftlichen Grundlagen, Ziele und die Durchführung beschrieben sowie die Grenzen der Anwendbarkeit aufgezeigt. Anhand zahlreicher Fallbeispiele werden Erfolge und Misserfolge bereits durchgeführter Maßnahmen erläutert.

Das Merkblatt richtet sich an all jene, die mit der Planung und Durchführung von Seentherapien befasst sind, insbesondere an Behörden, Verbände, Ingenieurbüros, aber auch an Besitzer oder Pächter stehender Gewässer.

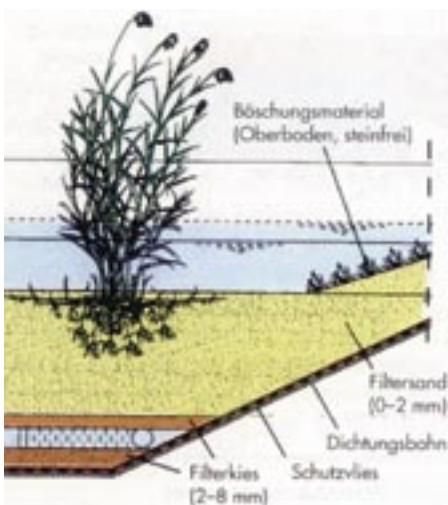


Bild 1: Aufbau eines Retentionsbodenfilters



Bild 2: Luftbild einer 1 ha großen Enclosure-Anlage am Altmühlsee, in dem ein Nahrungsnetzsteuerungsexperiment zur erheblichen Verbesserung der Sichttiefe führte

Merkblatt DWA-M 606
Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie
Dezember 2006, 112 Seiten,
DIN A4, ISBN: 978-3-939057-61-1
Ladenpreis 61,00 €, Preis für fördernde Mitglieder 48,80 €.

Herausgeber und Vertrieb:
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.,
Theodor-Heuss-Allee 17,
53773 Hennef,
Tel. 02242/872-333,
Fax: 02242/872-100,
E-Mail: kundenzentrum@dwa.de,
Internet: www.dwa.de

Fortbildung

Kurs für die Gewässerunterhaltung (GU)

Geprüfte/r GU-Fachkundige/r

Aus dem Inhalt

Der neu konzipierte Gewässerunterhaltungskurs basiert auf einem Teil der Ausbildung zum/r Wasserbauer/in. In diesem Kurs sollen Neu- und Quereinsteigende aus artfremden und artverwandten Berufen an die Aufgaben in der Gewässerunterhaltung herangeführt werden. Immer mehr Kommunen und Gewässerunterhaltungspflichtige bedienen sich privater Dienstleister. Um die Qualität der Arbeitenden zu gewährleisten sind Mindestqualifikationen an die gewerblich Arbeitenden erforderlich. Dieser Grundkurs vermittelt diese Grundkenntnisse und Fertigkeiten.



Zielgruppen

Gewerblich arbeitende aus artfremden und artverwandten Berufen, die in der Gewässerunterhaltung tätig werden wollen bzw. ihre Kenntnisse und Fertigkeiten verbessern wollen. Voraussetzungen sind eine abgeschlossene Berufsausbildung oder Arbeitserfahrung im Bereich der Gewässerunterhaltung. In begründeten Fällen können auch Ausnahmen zugelassen werden.

Leitung

Dipl.-Ing. Eberhard Städtler,
Euskirchen

Kursinhalte

Erste Woche

- Einführung und Grundlagen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Pflege und Entwicklung von Fließgewässern und Auen

- Hydraulik
- Sicherheits-, Arbeits- und Umweltschutz
- Gewässerkundliche Messungen
- Handhabung der technischen Hilfsmittel
- u.a.



Zweite Woche

- Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Umgang mit Schäden durch Tiere und Pflanzen
- Lebende Baustoffe, tote Baustoffe
- Nutzung von Fließgewässern
- Gewässergüte und Gewässerstruktur
- Pläne verstehen lernen



- Hochwasserschutz
- Störfälle und Alarmpläne
- Schriftliche Abschlussprüfung

Termin / Ort

12.11. – 23.11.2007, St. Augustin
2 Wochen (70 Unterrichtsstunden)

Anzahl der Teilnehmenden

Min. 10 Personen
Max. 25 Personen

Teilnahmebeitrag

DWA-Mitglieder: € 800,-
Nicht-Mitglieder: € 960,-
Mitglieder der D-A-CH-Kooperation, (ÖWAV, SWV und VSA) und des BWK erhalten Mitgliedspreise.
Inkl. Tagesverpflegung, ohne Unterkunft



Bei erfolgreichem Abschluss der Prüfung erhält jede/r Teilnehmer/in ein Zertifikat.

Ansprechpartner/in
DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und
Abfall e.V.

Angelika Schiffbauer
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
Tel.: 02242 872-0
Fax: 02242 872-156
E-Mail: schiffbauer@dwa.de
Internet: <http://www.dwa.de>



Planung, Beratung, Ausschreibung und Bauüberwachung

- Abwasserbehandlung
- Abwasserableitung
- Rohrreparierung
- Si-Ge-Koordination
- Wasserversorgung
- Wasseraufbereitung
- Straßenbau
- Hochbau
- Hydrologische Gutachten
- Wasserbau
- Vermessung
- Landschaftspflege

Ingenieurbüro für Wasser- und Abwassersysteme GbR

Rudolf-Breitscheid-Straße 7
D-08112 Wilkau-Haßlau
Telefon 0375 / 679995-0
Telefax 0375 / 67999534
Bks@ib-bks-wa.de



bks Umwelttechnik Erfurt GbR
Sitz: Gotha

Friemaier Straße 38
D-99867 Gotha
Telefon 03621 / 510530
Telefax 03621 / 510531
info@ib-bks.de

www.ib-bks.de



Termine

22.–23. Mai 2007

Ort: Fulda
Thema: *Flussdeiche – Bemessung, Dichtungssysteme und Unterhaltung*
Veranstalter: DWA
E-Mail: schiffbauer@dwa.de

04.–05. Mai 2007

Ort: Leipzig
Thema: *Dezentraler Hochwasserschutz*
Veranstalter: FgHW
E-Mail: FgHW@unibw.de

19.–20. Juni 2007

Ort: Bonn
Thema: *Aktuelle Aspekte zu Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern*
Veranstalter: DWA
E-Mail: schiffbauer@dwa.de



INGENIEURBÜRO PHILIPP & PARTNER
PHILIPP • HEINEMANN • DRESSSEL
Planung
Bauleitung
Projektentwicklung
Projektsteuerung

Grundlagenermittlungen
Hydrologische Gutachten
Hydraulische Berechnungen
Gewässerstrukturermittlung
Biotopkartierungen
Überflutungsfächen

Rahmenplanungen
Landschaftspflegerische Begleitpläne
Gewässerentwicklungspläne
Umweltverträglichkeitsstudien
Ausgleichsberechnungen

Wasserbau
Hochwasserschutzkonzepte
Hochwasserschutzmaßnahmen
Konstruktiver Ingenieurbau
Ingenieurbioologischer Ausbau
Gewässerrevitalisierung
Herstellung ökolog. Durchgängigkeit

Projektbetreuungen
Projektentwicklung
Fördermittelbeantragung
Fördermittelabrechnung
Verwendungsnachweisführung
Dokumentation

Vertrauen Sie unserem Ingenieurteam und seiner über 20jährigen Erfahrung!
Testen Sie uns! Wir freuen uns auf Ihren Anruf!
Ingenieurbüro Philipp & Partner | Neudörfler Straße 27B | 08062 Zwickau
Tel. 03 75 - 7 88 04 30 | Fax 03 75 - 7 92 93 24 | www.philippundpartner.de