

# gewässer - info

Magazin zur Gewässerunterhaltung  
und Gewässerentwicklung

Inhalt September 2007



Im Rahmen einer GN-Veranstaltung an der Sieg wurde zu dichter Gehölzbestand von überwiegend Bruchweiden am Wipperbach durch auf den Stock setzen ausgelichtet.  
(Foto: Th. Paulus)

## Der Fachbeitrag

Morphologische Weiterentwicklung einer Flutmulde am Beispiel der Flutmulde Siegburg 381

Renaturierung Salzböde:  
gestern – heute – morgen  
... ein Fließgewässer im Wandel der Zeit 383

## Gewässer-Nachbarschaften / Regionaler Erfahrungsaustausch

Ausgleich und Ersatz am Moosgraben  
Gemeinde Schechen, Lkr. Rosenheim 385

Schnittgutverwertung  
Gemeinde Kirchanschöring, Lkr. Traunstein 387

## Aktuelles

DWA-Gewässerentwicklungspreis  
für Münchens „Isar-Plan“ 388

## Veröffentlichungen

Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen 389

## Termine

390

## 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

### Morphologische Weiterentwicklung einer Flutmulde am Beispiel der Flutmulde Siegburg

Das Erreichen eines „guten“ Zustands aller Gewässer und der dazugehörigen Aue bis zum Jahr 2015 ist ein Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Angestrebt wird ein sowohl biologisch als auch strukturell guter Zustand. Zu einer solchen Entwicklung können auch sich natürlich entwickelnde Flutmulden, als ökologisch wertvoller Lebensraum, beitragen. Durch Flutmulden wird zudem der Wasserrückhalt gefördert.

#### Die Flutmulde bei Siegburg als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme

Der Begriff „Flutmulde“ stammt aus dem Hochwasserschutz. Flutmulden sind besonders effiziente Gerinnebereiche zur Ableitung von Hochwasserabflüssen. Im Falle einer natürlichen Ausprägung sind reich strukturierte Flutmulden aber auch wichtige Lebensräume für spezielle wassergebundene Arten. Die Flutmulde an der Sieg bei Siegburg (Bild 1) ist ein Teil der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die im Jahr 2000 fertig gestellte Untertunnelung der Siegaue für die ICE-Strecke von Köln nach Frankfurt. Die neu angelegte Flutmulde soll dazu beitragen, den nachteiligen Eingriff in die Siegaue zu kompensieren. Durch die erheblichen Beeinträchtigungen (u.a. Laufverlegungen und das Trogbauwerk in der Siegaue) war die Deutsche Bahn AG nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu einer solchen Maßnahme verpflichtet. Im Rahmen der Ausgleich- und Ersatzmaßnahme sollten temporäre Wasserflächen und Dauerwasserflächen geschaffen werden sowie eigendynamische Entwicklungsprozesse gefördert werden.

#### Entwicklung zwischen 2002 und 2006

Die Entwicklung der Flutmulde bis zum Jahr 2002 wurde in einer früheren Ausgabe des „gewässer-info“ (Ausgabe Nr. 37, September 2006) vorgestellt. Hier soll nun die weitere Entwicklung bis zum Juli 2006 beschrieben werden.

Seit Fertigstellung im Jahre 2000 wurde die Flutmulde an insgesamt ca. 212 Tagen durchströmt. Zwischen 2002 und 2006 war



**Bild 1: Flutmulde Siegburg nach Fertigstellung im Jahr 2000; dargestellt sind der Einlauf (rechts im Bild), die Dauerwasserfläche (Bildmitte) und der Auslauf (links im Bild) sowie die ICE-Trasse**  
(Foto: Züblin AG, September 2000)

sie an insgesamt mit ca. 32 Tagen vom Wasser durchflossen. Der Abfluss lag zwischen  $Q = 214 \text{ m}^3/\text{s}$  und  $Q = 500 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Wie schon in den Jahren zuvor haben sich die Ufer der Flutmulde weiter nach außen verlagert und damit die Flutmulde insge-



**Bild 2: Vergleich der Böschungskanten im Jahr 2002 und 2006; Blick von der rechten Böschungskante in Fließrichtung**  
(Foto: N. Wesselborg, Juni 2006)



**Bild 3: Böschungsabbrüche nach dem letzten Hochwasser im Mai 2006 mit einem Abfluss von ca.  $Q = 300 \text{ m}^3/\text{s}$  (Foto: N. Wesselborg, Juni 2006)**



**Bild 5: Brutröhre der Uferschwalbe in den Steilufeln der Flutmulde (Foto: N. Wesselborg, Juni 2006)**

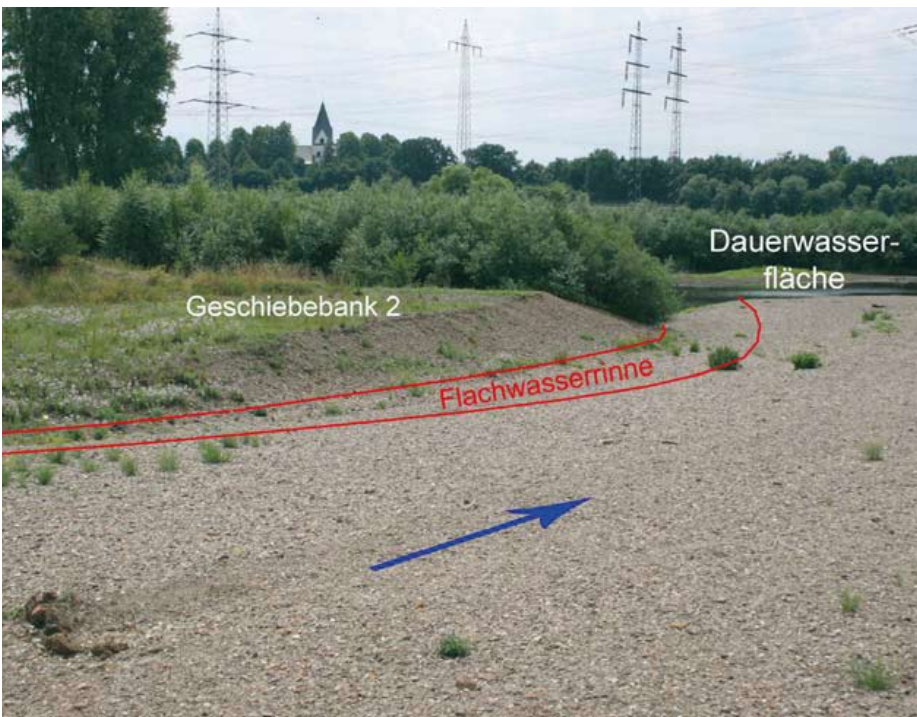
samt verbreitert. Durch die Auswirkungen der Hochwasser der letzten vier Jahre ist es insbesondere im Bereich der rechten Uferböschung (in Fließrichtung gesehen) zu weiteren Erosionen gekommen (Bild 3). Infolgedessen hat sich die Fläche des Einlaufbereichs um ca. 27% vergrößert (Bild 2). Die rechte Böschung ist dabei um ca. 29 m nach außen versetzt worden.

Anhand einer überschlägigen Geschiebebilanz konnte festgestellt werden, dass bis

zum August 2006 ca.  $5.000 \text{ m}^3$  Bodenmaterial aus der Flutmulde ausgetragen worden sind. Dabei wurden ca.  $9.600 \text{ m}^3$  Bodenmaterial abgetragen (was zum größten Teil auf die Böschungsabbrüche zurückzuführen ist) und  $4.600 \text{ m}^3$  abgelagert. Durch die eigendynamischen Prozesse haben sich in der Flutmulde bis zum Jahre 2002 ausgebildeten natürlichen Strukturen, wie Rinnen, Kiesbänke oder Steilufer, weiter entwickelt (Bild 4). Die Vegetation innerhalb der Flutmulde konnte sich stark ausdehnen.

Im Bereich um die Dauerwasserfläche hat sich ein üppiger Bewuchs entwickelt. Zusammen mit dem direkt angrenzenden Steilufer bzw. Prallufer dient die Flutmulde selten gewordenen Lebewesen wie der Uferschwalbe als Brutplatz und Lebensraum (Bild 5).

Die Entwicklungen bis zum Jahr 2006 zeigen, dass trotz der vielen Vorkenntnisse verlässliche Aussagen über eine zukünftige morphologische Entwicklung nur sehr schwer möglich sind. Prognosen aus den Untersuchungen im Jahr 2002 sind, wenn überhaupt, nur bereichsweise eingetreten. Weder die prognostizierte Erhöhung der Einlaufschwelle, noch die starke Verbreiterung des, in Fließrichtung betrachtet, linken Ufers haben sich eingestellt. Durch die permanente Umlagerung des Geschiebes und des großen Einflusses von Totholzstrukturen kommt es fortwährend zu sich verändernden Strömungsbildern, die sich insbesondere auf die Ausprägung der Uferabbrüche auswirken. Dies zeigt aber auch, dass die Strukturprozesse durch ingenieurbio-logische Maßnahmen beeinflussbar sind und die weitere Entwicklung durch dieses Instrument gehemmt werden kann.



**Bild 4: Strukturvielfalt innerhalb der Flutmulde; zu sehen ist die Dauerwasserfläche mit der angrenzenden Vegetation im hinteren Bereich sowie eine Geschiebebank und die Flachwasserrinne als Zufluss zur Dauerwasserfläche – Blick vom Einlauf in Fließrichtung (Foto: N. Wesselborg, Juni 2006)**

**Dipl.-Ing. Niko Wesselborg  
Univ. Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Patt**

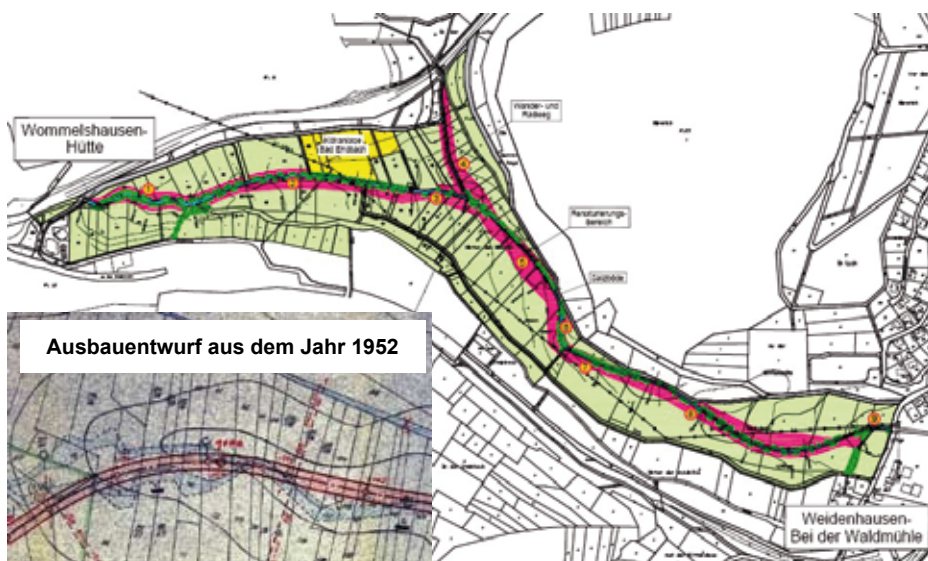
Universität Duisburg-Essen  
Fachbereich Ingenieurwissenschaften  
Abteilung Bauingenieurwesen  
Institut für Wasserbau und  
Wasserwirtschaft, Essen  
[heinz.patt@uni-due.de](mailto:heinz.patt@uni-due.de)

# Renaturierung Salzböde: gestern – heute – morgen ... ein Fließgewässer im Wandel der Zeit

**Die Salzböde war ursprünglich** ein stark gewundener, pendelnder Bach, dessen Ufer dicht von Bäumen und Sträuchern, wie Erlen und Weiden, gesäumt waren. Der Bachlauf war durch Kolke, Schwellen, Flach- und Steilufer abwechslungsreich gegliedert und bot eine Vielzahl von Lebensräumen. Das Gewässerbett war damals flach und breit, sodass sich der Bach schon bei kleinen Hochwässern in die Aue ausdehnen konnte. Die Aue war ein wichtiger Bestandteil des Ökosystems Salzböde.

**In den fünfziger und sechziger Jahren** war es wichtig, möglichst viel Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung zu gewinnen, um die Versorgung der heimischen Bevölkerung mit Nahrungsmitteln sicherzustellen. Die fruchtbaren Aueböden waren hierfür bestens geeignet. Um möglichst viel Land nutzen zu können, wurde der Bach begradigt, sein Lauf verkürzt, sein Bett vertieft und befestigt. Das Wasser sollte möglichst schnell und kontrolliert abfließen. Der Bach war als Entwässerungsgraben ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzung geworden.

**In den achtziger Jahren** besann man sich auf die vielfältigen Funktionen von Fließgewässern wie Naherholung, Hochwasserrückhaltung und als wertvollen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Seitdem versucht man, durch



Renaturierungsmaßnahmen, Flüsse und Bäche wieder in einen naturnahen oder zumindest naturnäheren Zustand zu versetzen. Im Einzugsgebiet der Salzböde wurden hierfür günstige Voraussetzungen geschaffen. Durch den erst kürzlich erfolgten Ausbau der Kläranlage von Bad Endbach konnte die Wasserqualität erheblich verbessert werden. Jedoch: Sauberes Wasser allein genügt nicht, um die Ausbreitung der für das Gewässer typischen Lebensgemeinschaften zu ermöglichen. Der Fluss oder Bach muss „bewohnbar“ sein.

**Heute und für die Zukunft** bietet sich die Chance, in diesem Gebiet mit einfachen, aber wirkungsvollen Maßnahmen die Struktur des Baches über weite Strecken erheblich zu verbessern und wieder ein funktionierendes Ökosystem zu schaffen. Ziel ist, dass sich die Salzböde eigendynamisch wieder zu einem flachen, breiten und gewundenem Bach entwickeln kann.

**Durch die Renaturierungsmaßnahmen** wird vielen Lebewesen die Chance gegeben, an ihren eigentlichen Platz zurückzukehren. Durch frühere Veränderungen am Bach wurden viele Arten (z. B. die Bachforelle) aus der Salzböde verdrängt, welche man nun wieder anlocken muss, indem man es dem Bach erlaubt, wieder seine natürlichen Formen auszubilden. Dazu gehört zum Beispiel auch die Groppe, ein Fisch, der durch die Flora-Fauna-Habitat Richtlinie der EU geschützt ist. Restbestände der ehemaligen Groppen-Population findet man noch unterhalb der Renaturierungsstrecke im Mündungsbereich des Seibertshäuser Baches in der Salzböde. Die Wanderung und damit ihre Verbreitung wurde durch Wehre, Abstürze und zu hohe Fließgeschwindigkeiten im ausgebauten Bachbett verwehrt. Diese Barrieren sind im Zuge der Renaturierung der Salzböde entfernt worden, so dass die Fische wesentlich größere Strecken zurücklegen und sich in einem naturnahen Ökosystem wieder verbreiten können.



Bachforelle



Groppe



Passierbarkeit?



Bildautor: Hilbrich

Nach dem Renaturierungs-Motto „So viel wie nötig und so wenig wie möglich“ wird versucht ...

**Totholz** ist ein wichtiger Bestandteil von natürlichen Fließgewässern. Es gibt viele Arten, die auf das Totholz angewiesen sind, weil sie nur dort leben können. Aber auch die Steine aus der ehemaligen Sohlenbefestigung, sind wichtige Strukturbildner. Das Wasser muss sich einen Weg um das Hindernis bahnen und die abgelenkte Strömung schafft Steilufer, Kolke und andere



wichtige Strukturelemente. Deren unterschiedlichen Formen und Eigenschaften (z. B. tiefes, ruhiges Wasser kurz hinter schnellen, flachen Abschnitten) sind wichtige Habitate (Lebensräume) für verschiedene Tierarten. Kolke dienen beispielsweise als Ruheplatz für Fische und in entstehenden Steilufern nisten verschiedene Vogelarten (wie der Eisvogel).

**... den Bach arbeiten zu lassen ...**

Die Schaffung von Initialmulden und -strukturen ermöglichen dem Gewässer, die Laufentwicklung weitgehend selbst zu bestimmen, also natürlich zu gestalten (eigendynamische Gewässerentwicklung).

**... den Bach frei zu lassen ...**

Die Salzböde wurde früher in ein mit großen Pflastersteinen ausgekleidetes künstliches Bachbett gezwungen. Der Rückbau der Uferbefestigung („seitliche Entfesselung“) ermöglicht es heute dem Bach wieder, sich seinen natürlichen Verlauf zu schaffen.

**... den Bach lebenswert zu machen ...**

Die vorgenommene Renaturierung der Salzböde ermöglicht vielen einheimischen Tier- und Pflanzenarten (nicht nur den wassergebundenen), welche zu den früheren Bedingungen keine Überlebenschance in diesem Bach hatten, sich wieder anzusiedeln und auch auszubreiten. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Wiederherstellung und Vernetzung von Biotopen geleistet.



**... den Bach hörbar und erlebbar zu machen ...**

Ein weitgehend natürliches Gewässer steigert den Erholungswert und ermöglicht ein intensiveres Naturempfinden und -erleben. „Des Wassers Klang und Lauf, bringt Freude in uns auf.“

**... den Bach sich verbreitern lassen ...**

Durch unbeeinflusste Uferrandstreifen wird dem Gewässer ermöglicht, sich aus mehreren verzweigenden Rinnen und Schleifen zu entwickeln. Dieses führt unter ande-

rem zu geringeren Fließgeschwindigkeiten, abwechslungsreicheren Lebensräumen und erhöhter biologischer Selbstreinigung.

**... den Bach unschädlich zu machen ...**

Größere Auenbereiche erhöhen das Retentionsvolumen des Gewässers und tragen dadurch erheblich zum vorbeugenden Hochwasserschutz bei. An notwendigen Stellen (Klärwerken, Brückenbauwerken, parallel verlaufenden Wegen, etc.) ist der Objektschutz weiterhin gewährleistet.



**... dem Bach Platz zu machen ...**

Hierzu werden die Uferrandstreifen entlang des Gewässerabschnitts erworben, aus denen allmählich wieder eine naturnahe Flussaue sich entwickeln kann. Diese bietet vielfältige Lebensräume und stellt einen Beitrag zum natürlichen Hochwasserrückhalt dar.

**... dem Bach Steine in den Weg zu legen ...**

Die aus der Gewässerbefestigung entnommenen Steine wurden nicht entsorgt, sondern abschnittsweise im Gewässer belassen. Zusammen mit eingebrachtem Totholz bremsen diese die Fließgeschwindigkeit der Salzböde. Das verhindert eine unnatürliche Eintiefung („Erosion“) und bietet unzähl-



gen Tieren wie Insekten, Wasservögeln und Amphibien neuen Lebensraum.

Mit den hier vorgestellten Maßnahmen erhält der Bach eine einfache und sehr kostengünstige, aber wirksame „Starthilfe“. Das Gewässer schafft sich so einen eigenen, reich strukturierten Verlauf, dessen spätere Unterhaltung nur noch in geringem Umfang notwendig sein wird.

Heinrich Reitz  
Zweckverband „IGS“, Gladenbach

Herbert Diehl  
Regierungspräsidium Gießen,  
Abt. Umwelt, Gießen

## Gewässer-Nachbarschaften / Regionaler Erfahrungsaustausch

### Ausgleich und Ersatz am Moosgraben Gemeinde Schechen, Lkr. Rosenheim

**Beteiligte**

- Bauamt Rosenheim
- Gemeinde Schechen
- Gewässerunterhaltungszweckverband (GUZV) Rosenheim
- Wasserwirtschaftsamt Rosenheim
- Landratsamt Rosenheim

**Daten zum Gewässer**

- Moosgraben Gew. III
- Einzugsgebiet ca. 20 km<sup>2</sup>

**Art der Maßnahme**

1,2 km Gewässerrenaturierung mit breiten Uferstreifen

**Umsetzung:**

1997

**Kosten**

- Bauausführungskosten: 60.000 €. zzgl. Grundbereitstellung durch das Bauamt Rosenheim
- Planungskosten: Planung durch das Bauamt Rosenheim unter Mitwirkung des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim

**Beschreibung**

Der Moosgraben ist im flachen Talraum des Inn als typischer Kulturgraben zu bezeichnen. Er wurde vor 1950 begradigt und mit Trapezprofil ausgebaut (Bild 1).

**Anlass**

Durch die Neutrassierung der Bundesstraße B 15 entstanden bis zu 30 m breite Ufer-

grundstücke. Diese eigneten sich ideal, um den notwendigen Ausgleich und Ersatz für die entstandenen Eingriffe zu erbringen.

**Planung/ Grunderwerb**

Der Moosgraben sollte als naturraumtypisch mäandrierender Bachlauf mit großzügigen Uferabflachungen renaturiert werden. Wichtiger Nebeneffekt: Auch der Hochwasser-



Bild 1: Moosgraben vor der Renaturierung



**Bild 2: Unmittelbar nach der Renaturierung: Moosbach mit deutlich verbessertem Hochwasserrückhaltevermögen. Rot Markiert: Der Lärmschutzwall (Massenausgleich)**



**Bild 3: Einige Jahre nach der Renaturierung. Im Gewässer ist für den Biber genügend Nahrungsangebot vorhanden. Der Gehölzbestand ist stabil.**

rückhalt in der Fläche sollte dadurch gefördert werden. Der Entwurf (Schemaplan mit Rohplanum) wurde vom Straßenbauamt in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt gefertigt.

### Umsetzung

Die Maßnahme wurde vom GUVZ Rosenheim, der langjährige Erfahrungen bei Gewässergestaltungsarbeiten hat, in kürzester Zeit (Bauzeit ca. 6 Wochen) ausgeführt. Hohe Synergieeffekte entstanden dadurch, dass anfallendes Aushubmaterial vor Ort zur Gestaltung von Lärmschutzwällen verwendet wurde (Bild 2). Das Hochwasserrückhaltevermögen des Moosgrabens konnte um ca. 15.000 m<sup>3</sup> verbessert werden. Die entstandenen Rohbodenflächen am Gewässer wurden der Sukzession überlassen.

Über sporadische Initialpflanzungen wurde anfangs ein zu starkes Aufwärmen des Gewässers verhindert.

### Entwicklung

Nach der Renaturierung (Bild 3) wurden u. a. zahlreiche Libellenarten neu nachgewiesen. 1999 besiedelte ein zugewandertes Biberpaar den Bach und staute ihn mit insgesamt vier Dämmen ein (Bild 4). Der Fließgewässercharakter ist zwischenzeitlich nur noch teilweise vorhanden.

Die Biberpopulation wird vom Biberberater des Landratsamtes Rosenheim überwacht. Damit kann rechtzeitig auf zu hohe Biberdämme reagiert werden. Ein Biberlehrpfad ist im Gespräch.

### Kosten/Finanzierung

Die Baukosten betragen 60.000 € (Vorschlag: 200.000 €).

Durch gekonntes Gestalten und Profilieren von Bachbett, Vorland und Straßenwällen wurden 60% der veranschlagten Baukosten gespart. Ersparnisse konnten auch durch das Umsetzen von Pflanzgut erzielt werden.

### Tipps aus der Praxis

- Entscheidend für das kostengünstige Gelingen des Ausbaus ist die Arbeitsweise des Baggerfahrers, der die endgültigen Geländestrukturen anlegt.
- Im Gelände nach verwertbaren, umsetzbaren Strukturelementen suchen oder von anderen Baustellen Material zu- bzw. abführen.
- Die Besichtigung bereits ausgeführter Biotopmaßnahmen und deren kritische Begutachtung erhöht die Handlungssicherheit bei den Ausführenden.
- Möglichst viel Freiraum für Entwicklungsziele geben und nicht bei jeder kleinen Abweichung entgegensteuern.
- Die Gesamtbewertung sollte erst nach einem längerem Zeitraum (> 3 a) vorgenommen werden.



**Bild 4: Biberdamm: Die wachsende Biberpopulation wird vom Biberberater des Landratsamtes Rosenheim überwacht. Damit kann rechtzeitig auf zu hohe Biberdämme reagiert werden.**

### Ansprechpartner

**Dipl.-Ing. Raimund Schoberer**

Regierung der Oberpfalz,  
Regensburg

[raimund.schoberer@reg-opf.bayern.de](mailto:raimund.schoberer@reg-opf.bayern.de)

# Schnittgutverwertung Gemeinde Kirchanschöring, Lkr. Traunstein

## Beteiligte

- Gemeinde Kirchanschöring
- Maschinenring
- Anlieger (Landwirte)

## Art der Maßnahme

- Unterhaltung der Gehölzsäume
- Verwertung des Gehölzschnitts an kleinen Gewässern zu Energieversorgung



**Bild 1:** Uferstreifen = u.a. auch Energiestreifen, Landwirt = u.a. auch Energiewirt

## Örtlichkeit

Im Gemeindebereich von Kirchanschöring tragen die Gehölzsäume an den gefällereichen Gewässerstrecken erheblich zum Sohlen- und Uferschutz bei. Sie bereichern das Landschaftsbild der Fremdenverkehrsgemeinde und sind wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Die Ufergehölzsäume werden durch den Maschinenring etwa alle 10 Jahre ausgeschnitten. Art und Umfang der Gehölzschnittarbeiten werden mit den wasserwirtschaftlichen und naturschutzrechtlichen Erfordernisse abgestimmt da sich z.B. eine zu große oder unsachgemäße Entnahme erheblich auf den Sohlen- und Uferschutz auswirken würde.

Bis 2002 stand dabei als Verwertungsweg weitgehend nur die Kompostierung zu Verfügung.

## Biomasse Heizkraftwerk

Initialzündung für den Bau des privaten betriebenen des Biomasse Heizkraftwerk mit Fernwärmeversorgung war der Sturm Wiebke. Die Frage, wie der brachliegende Rohstoff Holz in der Region sinnvoll verwertet werden könnte, ließ den örtlichen Unternehmer und die Gemeinde an einem Strang ziehen.

Neben der Verwertung von Bruchholz und Schwemmholz wird dabei durch das Biomasse Heizkraftwerk auch für den anfallenden Gehölzschnitt entlang der Bäche und Gräben ein sinnvoller Verwertungsweg erschlossen.

## Vorteile vor Ort

Durch die ideale Kombination aus Pflege der Landschaft, Gewässerschutz, Energiegewinnung und Wertschöpfung vor Ort profitieren alle Gemeindebürger. Zusätzlich haben diese bei Anschluss an das örtliche Fernwärmenetz Zugang zu einer günstigen Wärmeversorgung. Die derzeit marktüblichen Konditionen bei Öl oder Gas können unterboten werden. Der Anschluss erfolgt auf freiwilliger Basis.

## Kosten

Den Kosten von ca. 3,00 €/m<sup>3</sup> Hackschnitzel für den Maschinenring steht ein Abnahmepreis von ca. 9,00 €/m<sup>3</sup> durch den



**Bild 2:** Silo der Biomasse Dorfheizung



**Bild 3:** Tag der Gewässernachbarschaften im Lkr. Traunstein. Das Projekt wird vorgestellt.

Betreiber des Biomasse Heizkraftwerkes gegenüber. Die Differenz erhält der Grundeigentümer.

Auch die Gesamtenergiebilanz ist hervorragend. Nur ca. 15% der gewonnenen Energie werden letztendlich für die Aufbereitung der Hackschnitzel benötigt.

#### Akzeptanz:

Auf diese Weise konnten viele Landwirte überzeugt werden, dass Gehölzstreifen an den Gewässern auch einen „Ertrag“ erwirtschaften können. Die Akzeptanz, entlang der Gewässer Gehölze zuzulassen, ist entsprechend gestiegen.

#### Wichtig ist:

Ein „Energiewirt“ muss längerfristig denken. Schließlich ist bei der Neubegründung



**Bild 4: Selektive Gehölzentnahme ist wirtschaftlich, gewässer- und naturverträglich**

eines Gehölzsaumes die erste „Ernte“ erst nach 10 bis 15 Jahren möglich.

#### Ausblick

Der Umsatz des Biomasse Heizkraftwerks soll in den nächsten Jahren von 3000 m<sup>3</sup>/a auf ca. 8000 m<sup>3</sup>/a gesteigert werden. Angedacht ist neben der Wärmegewinnung, auch Strom zu erzeugen und in das öffentliche Netz einzuspeisen.

#### Ansprechpartner

**Dipl.-Ing. Raimund Schoberer**

Regierung der Oberpfalz,

Regensburg

[raimund.schoberer@reg-opf.bayern.de](mailto:raimund.schoberer@reg-opf.bayern.de)

## Aktuelles

### DWA-Gewässerentwicklungspreis für Münchens „Isar-Plan“

Mit dem erstmals vergebenen Gewässerentwicklungspreis der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) wurde die Umsetzung des „Isar-Plans“ des Freistaates Bayern – vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt München und der Landeshauptstadt München – ausgezeichnet. Die Isar, ein alpiner Fluss mit im Jahresverlauf stark schwankenden Abflüssen, wird derzeit im Stadtgebiet Münchens auf einer Länge von acht Kilometern renaturiert. Die Uferauen bieten nun für Tiere und Pflanzen naturnahen Lebensraum, und für die Münchner stehen neue Erholungsflächen für Freizeit und Sport zur Verfügung. Weiterhin wurden zwei Belobigungen ausgesprochen für die naturnahe Gewässerentwicklung der Losse und des Wahlebachs in Kassel sowie die Freilegung des Soestbachs und seiner Quellen in Soest. Der DWA-Gewässerentwicklungspreis wird vergeben für herausragende und vorbildlich durchgeführte Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur naturnahen Gestaltung und Entwicklung urbaner Gewässer.

#### Wider die Zählung:

##### Die Isar in Münchens Stadtgebiet

Die Isar war in München lange ein Fluss im Betonkorsett: Steile Böschungen verhinderten bislang den Zugang zum Gewässer. Die Umgestaltung im Rahmen des Isar-Plans

gibt dem Fluss nun sein Kiesbett und einen naturnahen Verlauf zurück. Unter dem Motto „Neues Leben für die Isar“ wurde das insgesamt acht Kilometer lange Projekt der Isar-Renaturierung für die Bayern-Metropole in Auftrag gegeben ([www.neues-leben-fuer-die-isar.de](http://www.neues-leben-fuer-die-isar.de)). Seit 1995 wird unter intensiver Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, Verbänden und politischen Gremien der Isar-Plan im Rahmen einer offenen Planung vorangetrieben. Derzeit sind sechs der insgesamt acht Kilometer renaturiert, das letzte Teilstück soll bis 2010 fertiggestellt sein. Hier wird eindrucksvoll gezeigt, wie auch im städtischen Raum Gewässerentwicklung, Hochwasserschutz und Naherholung miteinander in Einklang gebracht werden können. Entsprechend dem Anlass ist der Preis ein „Denkmal“ in Form eines Isarfindlings, der mit einer entsprechenden Hinweistafel versehen in der Grünanlage am Schyrenplatz in München aufgestellt wurde.

#### Naturnah geht auch in der Stadt: Losse und Wahlebach in Kassel

In Kassel wurde die Losse im Stadtteil Bettenhausen sowie im Mündungsbereich zur Fulda naturnah umgestaltet, ebenso der Wahlebach im Kasseler Stadtgebiet. Die Losse in Kassel-Bettenhausen wurde seit August 2002 auf rund 3,2 Kilometern umgestaltet, die Arbeiten wurden nach etwa vier Monaten Bauzeit abgeschlossen. Ein zweiter Bauabschnitt beinhaltete die naturnahe Umgestaltung der Losse-Einmündung in der Fuldaaue in Kassel-Unterneustadt. Die Bearbeitung des rund



**Bürgermeister Hep Monatzeder, DWA-Präsident Otto Schaaf und der Staatssekretär Otmar Bernhard bei der Preisverleihung (Foto: I. Lang)**

400 Meter langen Gewässeranschnittes wurde Ende September 2005 abgeschlossen. Mit dieser Maßnahme wurde zusätzlich ein Hochwasserrückhalteraum von etwa 63000 Kubikmeter geschaffen. Die naturnahe Umgestaltung des Kasserler Wahlebachs umfasste Maßnahmen an rund fünf Kilometern Bachlauf und wurde im Dezember 2005 beendet.

#### Vom Kanal zum naturnahen Stadtgewässer: Der Soestbach

1897 war der Soestbach im Zuge der Errichtung einer Abwasserkanalisation mit

Betonhalbschalen überbaut und teilweise verrohrt worden. Als die Stabilität dieser Abdeckungen nachließ, wurde 1991 eine Renaturierung des Soestbaches geprüft und beschlossen. Heute sind bereits 375 Meter des Flussbetts renaturiert sowie zahlreiche der bislang überbauten Quellen des Soestbaches freigelegt und naturnah gestaltet. Am einstigen Kanal wachsen heute Schwertlilien und Brunnenkresse, manchmal lassen sich Gebirgsstelzen beobachten. Zudem ist es gelungen, die Ufermauern und Geländer entsprechend der historischen Vorbilder zu gestalten. Lobenswert ist auch die aktive

Beteiligung von Schülern an diesem Projekt, sie wurden im Rahmen verschiedener Bepflanzungsaktionen mit in die Renaturierung einbezogen.

Die Belobigten erhalten eine Urkunde. Andere Städte können von den Erfahrungen profitieren und in ähnlicher Weise ihren Bürgerinnen und Bürgern die urbanen Gewässer näher bringen. Die belobigten Städte haben in herausragender Weise gezeigt, dass sich auch mit einem vergleichsweise kleinen Budget viel erreichen lässt.

## Veröffentlichungen

### Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen

Seit es Bemühungen gibt, die stromaufgerichteten Wanderungen von Fischen an Querbauwerken durch die Errichtung von Fischaufstiegsanlagen zu ermöglichen, besteht auch das Interesse am Nachweis der Funktion der Anlagen. Sowohl die Methodik der Untersuchungen als auch die Bewertung der Ergebnisse sind in der Praxis sehr unterschiedlich.

Im vorliegenden Themenband werden die Ergebnisse einer im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen erarbeiteten Studie vorgestellt, in der durchgeführte Funktionskontrollen ausgewertet worden sind. Hierfür wurden insgesamt 212 Berichte betrachtet, die den Autoren zur Verfügung standen.



**Bild 2: Gleich lange Barben (*Barbus barbus*) und Brachsen (*Abramis brama*) haben völlig unterschiedliche Körperproportionen**

Anhand der ausgewerteten Berichte wird die bisherige Praxis bei der Durchführung und Bewertung von Funktionskontrollen untersucht. Hierbei wird zu Grunde gelegt, dass sich Funktionskontrollen nicht nur auf biologische Untersuchungen zum Fischauf-

stieg beschränken können. Ein wesentlicher Aspekt der Prüfung ist vielmehr auch die technische Ausführung des Bauwerks entsprechend dem Stand der Technik, ohne die nach dem derzeitigen Kenntnisstand eine abschließende Bewertung der Funktion nicht möglich ist.



**Bild 1: Meterhoch verkleuster Einlauf einer Fischaufstiegsanlage**

#### **DWA-Themen Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen**

April 2006, 123 Seiten,

ISBN 10: 3-939057-36-3

Ladenpreis € 48,00.

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](mailto:kundenzentrum@dwa.de),

Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)



## Planung, Beratung, Ausschreibung und Bauüberwachung

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

### Ingenieurbüro für Wasser- und Abwassertechnik 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

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



## Termine

### 20./21. September

Ort: Kassel  
Thema: *Automatisierter Betrieb gestauter Flusssysteme*  
Veranstalter: DWA  
E-Mail: [schiffbauer@dwa.de](mailto:schiffbauer@dwa.de)

### 11. Oktober

Ort: Essen  
Thema: *Klimaveränderungen, Risiko- und Fließgewässerentwicklung*  
Veranstalter: DWA-LV NRW, BWKL-LV NRW, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Universität Duisburg-Essen  
E-Mail: [volker.zersch@uni-due.de](mailto:volker.zersch@uni-due.de); [schley@dwa-nrw.de](mailto:schley@dwa-nrw.de)

### 12. bis 23. November

Ort: St. Augustin  
Thema: *Kurs für die Gewässerunterhaltung*  
Veranstalter: DWA  
E-Mail: [schiffbauer@dwa.de](mailto:schiffbauer@dwa.de)



INGENIEURBÜRO  
**PHILIPP & PARTNER**  
PHILIPP • HEINEMANN • DRESSEL  
Planung  
Bauleitung  
Projektentwicklung  
Projektsteuerung

#### Grundlagenermittlungen

Hydrologische Gutachten  
Hydraulische Berechnungen  
Gewässerstrukturermittlung  
Biotopkartierungen  
Überflutungsflächen

#### Wasserbau

Hochwasserschutzkonzepte  
Hochwasserschutzmaßnahmen  
Konstruktiver Ingenieurbau  
Ingenieurbioökologischer Ausbau  
Gewässerrevitalisierung  
Herstellung ökolog. Durchgängigkeit

#### Rahmenplanungen

Landschaftspflegerische Begleitpläne/  
Landschaftspflegerische Ausführungsplanung  
Gewässerentwicklungspläne  
Umweltverträglichkeitsstudien

#### Projektbetreuungen

Projektentwicklung  
Fördermittelbeantragung  
Fördermittelabrechnung  
Verwendungsnachweisleitung  
Bauüberwachung  
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](http://www.philippundpartner.de)