13. März 2008, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung

Abwasserentsorgung und Regenwassermanagement - demografische Entwicklung und internationale Aspekte

GRÜNE LIGA Netzwerk Ökologischer Bewegungen

WRRL-Steckbriefe : nachahmenswerte Beispiele bundesweit

Michael Bender, GRÜNE LIGA e.V., Bundeskontaktstelle Wasser

Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie

Guter Zustand der Gewässer-"Körper" bis 2015

Für Oberflächengewässer:
Guter chemischer und ökologischer Zustand

Für Grundwasser:
Guter chemischer und mengenmäßiger Zustand

Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer:
Gutes ökologisches Potential

Zugleich gilt ein **Verschlechterungsverbot** für alle Gewässer

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

EG-Wasserrahmenrichtlinie -> Rechtliche Umsetzung in Deutschland

Im Umweltdachverband Deutscher Naturschutzring (DNR) koordinierte die GRÜNE LIGA Bundeskontaktstelle Wasser die gemeinsamen Stellungnahmen der Verbände zur 7. Novelle des WHG und zur LAWA-Musterverordnung.

Elbehochwasser 2002: Das Wasser strömt zwischen Dresden und Radebeul in einen alten Flußarm. Umweltverbände fordern seit langem, den Flüssen wo es möglich ist, mehr Raum zu geben. Dadurch könnten besiedelte Regionen besser geschützt werden. Foto: Stephan Gunkel

7. WHG-Novelle

LAWA-Musterverordnung

weitere EG-Richtlinien:
Tochterrichtlinie GW-Schutz
Tochterrichtlinie prioritäre Stoffe
Hochwasserrisiko-Richtlinie

deutsches Recht
Artikelgesetz Hochwasserschutz
BMU Leitfaden Wasserkraft zum EEG
EEG-Novelle
UGB-Umweltgesetzbuch

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

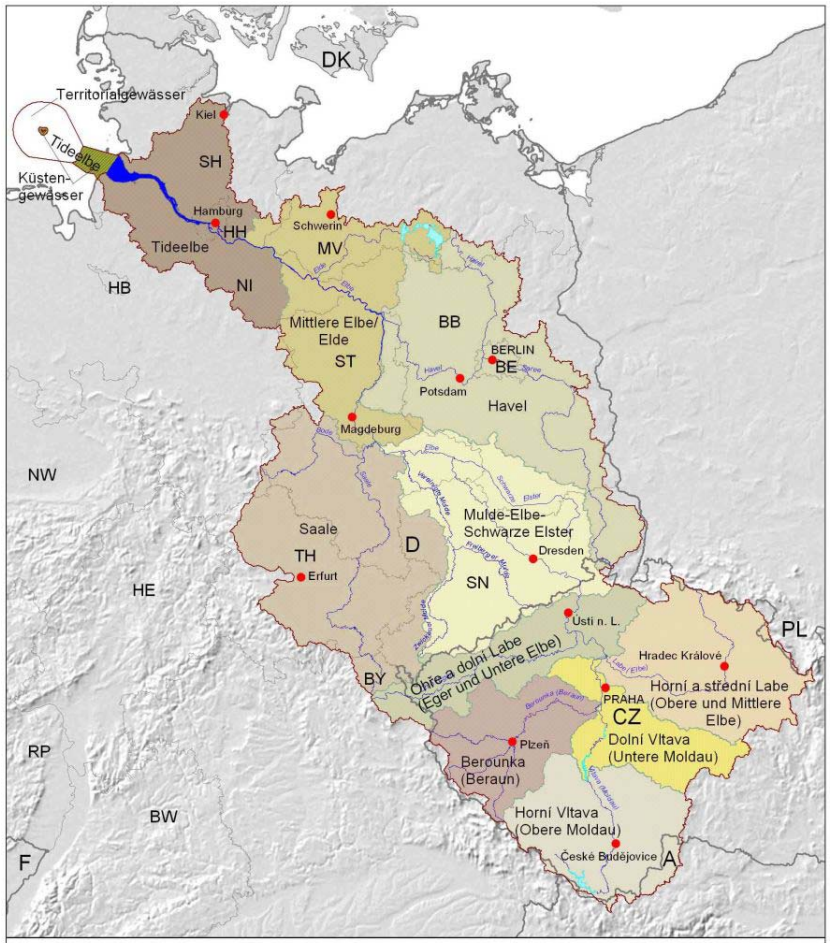
Guter chemischer Zustand – Prioritäre Stoffe

„Diese Richtlinie soll dazu beitragen, dass die Einleitung gefährlicher Stoffe in Wasser schrittweise verringert wird. Das Endziel besteht darin, die Eliminierung prioritärer gefährlicher Stoffe zu erreichen (...)“

(Aus den Erwägungsgrundsätzen der Wasserrahmenrichtlinie)

Bewirtschaftung nach Flussgebieten

Karte: Uwe Stephan, GRÜNE LIGA



Koordinierungsräume der Flussgebietseinheit Elbe

● *ausgewählte Städte*

Quelle: Umweltbundesamt, September 2004

Kartengrundlage:
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA),
Ministerium für Umwelt der tschechischen Republik,
Umweltbundesamt (A),
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Information und Anhörung der Öffentlichkeit/Art. 14 WRRL

Einbindung bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans (dreistufig)

=> Dez. 2006 Zeitplan, Arbeitsprogramm
=> Dez. 2007 **wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen**
(Auslegung seit 22. Dezember 2007)
=> Dez. 2008 Entwurf des Bewirtschaftungsplans

jeweils:

- 6 Monate für schriftliche Stellungnahmen
- Überarbeitung der Papiere aufgrund der Stellungnahmen
- Zugang zu Hintergrundinformationen und -dokumenten

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

biologische Durchgängigkeit
- Fischpass oder Rückbau

Gewässerstruktur verbessern
- angepaßte Unterhaltung an Fließgewässern
- ingenieurbiologische Bauweisen
- kostengünstige Maßnahmen, schnelle Verfahren
- urbane Gewässer

Grundwasserschutz: Kooperation LW + Wasserwerk

aber auch: Verschlechterung verhindern
- Hochwasserschutz
- Salzbelastung
- Wasserkraft
- Wasserstraßen: Ausbau und Unterhaltung

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

funktionierender Fischaufstieg: Borstenfischpass

Pilotanlage Kraftwerk Au–Schönenberg (Schweiz)

Pilotanlage, Fischaufstiegshilfe, Wasserkraft, biologische Durchgängigkeit

*Mit dem Neubau des Kraftwerks Au an der Thur in der Schweiz musste die **Fischgängigkeit** der Wehranlage Au sichergestellt werden. An der Versuchsanstalt und Prüfstelle für Umwelttechnik und Wasserbau der Universität Kassel wurde gemäß der geforderten Kriterien ein neuartiger **Fischpass** entwickelt. Die Entwicklung erfolgte auch im Hinblick auf eine mögliche kombinierte Nutzung einer Fischaufstiegsanlage für Wassertiere und für den Kanusport als Bootspassage. Hierbei liegen die Fließgeschwindigkeiten zwischen den Borstenelementen mit 1 m/s im Bereich der einschlägigen Richtwerte des **Handbuchs Querbauwerke NRW**. Kontrollen zeigen, dass diese Art von Fischpassage keine selektiven Auswirkungen auf den Fischbestand hat.*

Borstenfischpass an der Wasserkraftanlage Camburg/Döbritschen (Thüringen)

GRÜNE LIGA Netzwerk Ökologischer Bewegungen **Steckbriefe zur WRRL-Umsetzung**

Borstenfischpass - Kraftwerk Au-Schönenberg

Pilotanlage, Fischaufstiegshilfe, Wasserkraft, biologische Durchgängigkeit

Gewässer-struktur-verbesserung

Detail der Fischpassage

*Mit dem Neubau des Kraftwerks Au an der Thur in der Schweiz musste die **Fischgängigkeit** der Wehranlage Au sichergestellt werden. An der Versuchsanstalt und Prüfstelle für Umwelttechnik und Wasserbau der Universität Kassel wurde gemäß der geforderten Kriterien ein neuartiger **Fischpass** entwickelt. Die Entwicklung erfolgte auch im Hinblick auf eine mögliche kombinierte Nutzung einer Fischaufstiegsanlage für Wassertiere und für den Kanusport als Bootspassage. Hierbei liegen die Fließgeschwindigkeiten zwischen den Borstenelementen mit 1 m/s im Bereich der einschlägigen Richtwerte des **Handbuchs Querbauwerke NRW**. Kontrollen zeigen, dass diese Art von Fischpassage keine selektiven Auswirkungen auf den Fischbestand hat.*

Gebiet

Das Kraftwerk Au Schönenberg liegt an der Thur in der Schweiz. Neben den Maßnahmen zur Fischdurchgängigkeit finden an der unteren Thur auch Projekte zur Flussaufweitung und damit zur Verbesserung von Gewässerstruktur und Auenanbindung statt.

Anlass

Die Lorze AG betreibt auf dem Fabrikgelände der ehemaligen Kammgarnspinnerei Bürglen ein Kanalkraftwerk. Dazu wird beim Stauwehr Au an der Thur eine Wassermenge von maximal 17,5 m³/s in den Kanal abgeleitet. Mit dem **Neubau des Wehrkraftwerkes** beim Stauwehr Au kann nun zusätzlich das an ca. 250 Tagen im Jahr vorhandene Überschusswasser genutzt werden. Mit dem Bau des Kraftwerks Au musste gleichzeitig die Fischgängigkeit der Wehranlage Au sichergestellt werden.
In Gewässerabschnitten, die in der oben genannten Weise genutzt werden, ist der Wechsel für Wassertiere erheblich erschwert. Die WRRL verlangt, dass diese nachteilige Zerrgliederung aquatischer Lebensräume beseitigt wird. Dazu gehört die Ermöglichung der Wanderung von Fischen und Benthosorganismen zwischen den Gewässerabschnitten. Hierfür steht eine Reihe von Aufstiegstypen zur Auswahl, die jedoch alle mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Nachteile im Hinblick auf Strömungsbedingungen, Neigung zur Verstopfung, Angebot für die Wanderung von Benthosorganismen, Selektivität, Deckung usw. aufweisen.

Zielstellung

Eine Fischaufstiegsanlage wird nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn sie günstige hydraulische Bedingungen bietet und an der Stelle angeordnet ist, an der die Fische den Einstieg suchen. Aus diesem Grund sind folgende **Gestaltungskriterien** von Bedeutung:
- gerichtetes Strömungsfeld ohne übermäßig starke Turbulenz
- ausreichende Wassertiefe
- ausreichend große und gut verteilte Ruheräume
- nicht zu große Fließgeschwindigkeiten
- ausreichende Deckungs- und Fluchtmöglichkeiten innerhalb der Anlage

Zur Vermeidung der Selektivität sollte der Charakter der Strömung innerhalb der Anlage sich nicht extrem vom Charakter eines Fließgewässers unterscheiden.
Für den Benthosaufstieg sind besonders großflächig benutzbare Sohlen mit ausgeprägtem Lückensystem geeignet, die auch bei Eintrag von Feinsedimenten erhalten bleiben. Darüber hinaus sind Engpässe mit großen Fließgeschwindigkeiten, hohen Strömungsgeschwindigkeiten und diskontinuierlichen Sohlübergängen im Ausmündungsbereich zu vermeiden.

Akteure / Ausführung

Aufstieg in der Fischpassage

An der Versuchsanstalt und Prüfstelle für Umwelttechnik und Wasserbau der **Universität Kassel** wurde mit den aufgelisteten Kriterien als Richtschnur ein **neuartiger Fischpass** entwickelt. Die Entwicklung erfolgte auch im Hinblick auf eine mögliche kombinierte Nutzung einer Fischaufstiegsanlage für Wassertiere und für den Kanusport als Bootspassage. Die elastischen und durchlässigen **Borstenelemente** ersetzen dabei die bisher verwendeten Stör- und Umlenkelemente. Die Elemente bestehen aus einzelnen Borstenbündeln, die in einer Grundplatte unlösbar verankert sind. Die besenähnlichen Elemente werden auf dem Betonboden der Fischaufstiegshilfe befestigt und dabei so angeordnet, dass es nicht zur Ausbildung eines Schussstrahles kommen kann.

Damit für Fische durchgehende Schwimmwege mit Ruhezonen entstehen, werden die Rauheitselemente mit Lücken und ausreichenden Zwischenräumen versetzt. Die Gerinnesohle wird mit grobkörnigem Substrat verfüllt. So kommt es selbst in steileren Gerinnen nicht zu Geschiebetransportvorgängen.

Borstenfischpass - Pilotanlage Kraftwerk Au Schönenberg

Ergebnisse / Bewertung

Die sich in den Lücken zwischen den Borstenelementen einstellenden Fließgeschwindigkeiten liegen bei rund 1,0 m/s und somit im Bereich der einschlägigen Richtwerte des Handbuchs Querbauwerke NRW. Zusätzlich bieten die Bereiche im Unterstrom eines Borstenelementes mit Fließgeschwindigkeiten von 0,3 m/s Ruhezonen. Aus diesem Grunde ist eine beliebige Verlängerung des Fischpasses möglich. Eigentliche Ruhebecken, wie bei herkömmlichen Aufstiegsanlagen üblich, entfallen. Der Wasserbedarf liegt im normalen Rahmen, d.h. unter 200 l/s.

Eine übermäßige Verlegungsgefahr durch eingetragenes Treibholz besteht nicht. Die durch die Wirbelablösung verursachte Borstenvibration führt dazu, dass in den Fließkörper eingetragene, kleinere organische Feststoffe und Algen mit der Zeit zerrüttet und abgetrieben werden. Durch einen kammartigen Rechen können die Elemente zudem mit geringem Aufwand von Treibholz und Geschwemmsel befreit werden. Die Borstenelemente sind leicht auswechselbar.
Von den Borsten geht keinerlei Verletzungsgefahr für die Fische aus. Erfolgskontrollen bestätigen, dass der Borstenfischpass nicht selektiv auf leistungsschwächere Arten und Größenklassen wirkt und alle in der Thur vorkommenden Fischarten die Rinne sehr gut passieren können. Beobachtungen durch das in den Fischpass integrierte Fenster zeigen zudem einen stressfreien, ruhigen, aber auch klar orientierten Aufstieg der Fische. Ebenso konnten längerandauernde Besiedlungen der Zwischenräume beobachtet werden.

Kosten

9 Millionen Franken (ca. 6 Mio. Euro) wurde von privater Seite in den Neubau des Kraftwerks Au-Schönenberg an der Thur investiert. Die Inbetriebnahme erfolgte im Dezember 2002. 7 Mio. kWh Strom werden pro Jahr produziert und ins Netz des lokalen Elektrizitätswerkes eingespeist. Die Vergütung erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zur Förderung erneuerbarer Energien.

Kontakte

Dipl.-Ing. Markus Hintermann
Hydro-Solar Energie AG
Bachmatten 9
CH-4435 Niederdorf-BL
Tel.: 0041 / 61 96 300 33
E-Mail: markus.hintermann@hydro-solar.ch

Dr.-Ing. Reinhard Hassinger
Universität Kassel - FB 14
D-34109 Kassel
E-Mail: hassinger@uni-kassel.de

Borstenfischpass in Deutschland

Ein Beispiel für den Borstenfischpass in Deutschland befindet sich in der Saale in Thüringen südlich von Camburg nahe der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt. Das Hydrolabor Schleusingen, eine Außenstelle der Bauhaus-Universität Weimar, konzipierte einen Fisch-Kanu-Pass an der Wasserkraftanlage in Döbritschen. Dieser Borstenfischpass wurde im Rahmen eines DBU-geförderten Projektes errichtet und mit einem geringen Gefälle von 1 : 18 an die zu erwarteten Fischarten angepasst.
Eine über mehrere Wochen durchgeführte Funktionskontrolle erwies sich als sehr überzeugend. Auch die „schwächsten Schwimmer“ schafften den Aufstieg problemlos. Eine zweite Fischwanderhilfe soll errichtet werden, da strömungsliebende Arten gezielt Richtung Turbinenhaus schwimmen und dort nach einem Aufstieg suchen.

Borstenfischpass an der Wasserkraftanlage Camburg/Döbritschen (Thüringen)

Literatur

- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch Querbauwerke. 1. Auflage 2005. ISBN 3-9810063-2-1, http://www.munlv.nrw.de/umwelt/wasser/baeche/wehre/index.php
- ATV-DVWK (Hrsg.): Fischaufstiegsanlagen – Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. DVWK-Merkblatt 232, 1996. Die DWA erarbeitet derzeit ein verbessertes Nachfolgemerkblatt.
- Büsser P.: Leitfaden für den Bau von Fischwegen. Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern, 1993.

Links

http://www.hydro-solar.ch/fischaufstiegshilfen.asp
http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/index.php

Bildquellen: Baerens & Fuss (Deutschlandkarte); HYDRO-SOLAR Energie AG; Wolfgang Schmalz, Hydrolabor Schleusingen
Redaktion: Michael Bender, Tobias Schäfer, Marika Holtorff, Katrin Kusche
Stand: Mai 2007

GRÜNE LIGA Netzwerk Ökologischer Bewegungen

GRÜNE LIGA e.V.
Bundeskontaktstelle Wasser
Prenzlauer Allee 230, 10405 Berlin
Tel: +49/30/443391-44 Fax: -33
E-Mail: wasser@grueneliga.de
Internet: www.wrrl-info.de

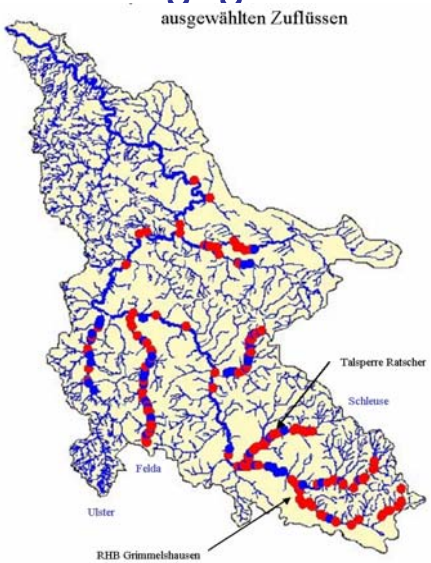
Umwelt Bundes Amt — Für Mensch und Umwelt

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Das Projekt „Steckbriefe zur wirksamen WRRL-Umsetzung“ wird vom Umweltbundesamt und vom Bundesumweltministerium gefördert. Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

Verbesserung und Vernetzung aquatischer Lebensräume im Einzugsgebiet der Werra

Rückbau von bis zu 60 Querbauwerken



Gewässerökologische Vorteile:

- ▷ Wiederherstellung der freien Fließstrecke
- ▷ Weniger Wanderhindernisse im Gewässer

Prüfung:

- ▷ Ist die Funktion des Querbauwerks heute noch erforderlich?
- ▷ Vorhandene Wasserrechte
- ▷ Eigentumsverhältnisse
- ▷ Technische Realisierbarkeit (Sohlengefälle, Stabilität)

Vortrag von Ulrich DuMont, Ingenieurbüro Flocksmühle:
www.wrrl-info.de/docs/vortrag_sem_22_dumont.pdf

Wehrsprengung

Sprengung eines Wehrs an der Werra in Thüringen
(Foto: Stephan Gunkel)

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Rückbau einer Talsperre im Elbeeinzugsgebiet

Luftaufnahme der Talsperre Krebsbach (Quelle: Mehlhorn et al., 2005)

Die Thüringer Fernwasserversorgung baut eine Staumauer von 18,5 m Höhe mit einem Stauvolumen von 0,4 Mill m³ zurückgebaut und macht so den Weg frei für die Auenentwicklung im Krebsbach, einen Zufluß der Weißen Elster.

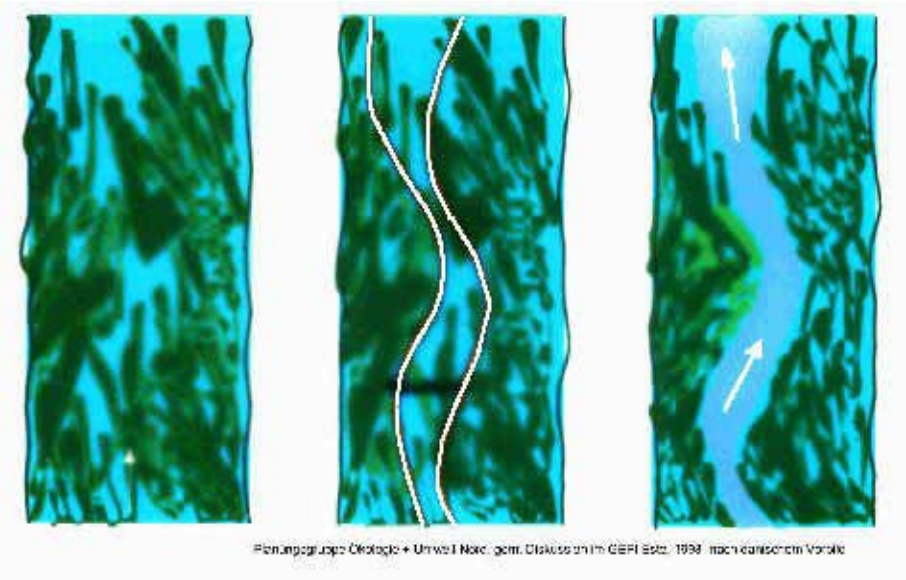
In den USA werden derzeitl lt. IRN mehr Staudämme abgerissen als neu gebaut

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

angepaßte Unterhaltung an Fließgewässern

In-stream-restoration

Stromstichmahd, Tieflandgewässer, schonende Gewässerunterhaltung, Eigendynamik



Die Bäche und Flüsse des Tieflandes weisen trotz der verbesserten Wasserqualität Defizite bei den biologischen Qualitätskomponenten Fisch- und Wirbellosenfauna sowie Gewässerflora zur Erreichung des guten ökologischen Zustands auf. Als Ursachen gelten die andauernde harte Gewässerunterhaltung sowie schädliche Einträge aus der Landwirtschaft, die die natürlichen Strukturen der Gewässerlebensräume verschlechtern. Häufig können die physischen Verhältnisse in den Gewässern bereits mit kleinteiligen Maßnahmen verbessert werden, so dass wieder Lebensräume für die standorttypische Flora und Fauna entstehen. Nach dem Prinzip der „In-stream-restoration“, des „Restaurierens im Stromstrich“, kommen einer schonenden Gewässerunterhaltung und einer angepassten Landnutzung besondere Bedeutung zu.

Stichpunkte:

Pflanzenmahd, am besten schonend von Hand, **Sandfang, Wechselseitiges Einengen überbreiter Bäche, Anlegen von Laichbänken**, **Durchgängigkeit an Brücken**

Quelle: Ludwig Tent, Ludwig.tent@gmx.de

Schonende Gewässerunterhaltung an der Este

Der Bach rauscht wieder: Turbulenzen-Initiieren in der Este bei Nedderndorf

Passierbarkeit für Wasser- und Landorganismen unter der Este-Brücke bei Welle an der B 3

Sandfang an der Fuhlau bei Welle

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Hochwasserdynamik und ingenieurbiologische Bauweisen am Lungwitzbach

Eigendynamik, Kosteneffizienz, Flusserlebnispfad

Lungwitzbach im August 2002

Beim **Extremhochwasser** im August 2002 befreite sich der Lungwitzbach an mehreren Abschnitten aus seinem begradigten und gepflasterten Bett und erodierte großflächig die Uferböschungen. Es entstand eine **naturnahe Gewässerstruktur**, die ein kostengünstiges Erreichen eines guten Gewässerzustands ermöglichte: Statt der Wiederherstellung des Gewässerverbaus sichert nun der Erwerb der betroffenen Flächen einen Gewässerkorridor, innerhalb dessen künftig eine eigendynamische Entwicklung möglich bleiben soll. Punktuelle und flächenhafte **ingenieurbiologische Bauweisen** sichern angrenzende Flächen und Bauwerke vor weiterer Erosion. Der im Mai 2007 eingerichtete „**Flusserlebnispfad Lungwitzbach**“ veranschaulicht das Vorgehen.

Vergleich der Kosten beider Bauweisen

	Konventionell	**Ingenieurbiologie**
Gesamtkosten	48.750 Euro	12.000 Euro
Baukosten	ca. 325 Euro/lfdm	ca. 80 Euro/lfdm
Planungshonorar	7.244 Euro	2.595 Euro

(Böschungslänge 150 m, Böschungshöhe ca. 5 m, Beträge geschätzt)

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Strukturverbesserung der Nebel bei Hoppenrade

Tieflandsfluss, Entwicklungskorridor, Eigendynamik, Naturschutz, Bodenordnungsverfahren

Gewässer-struktur-verbesserung

Die Nebel bei Hoppenrade - Ausgangszustand

*Die naturfern ausgebaute Nebel im Bereich Hoppenrade erhält auf rund zwei Kilometern Lauflänge in einem neu angelegten **Korridor** die Möglichkeit zur **eigendynamischen Entwicklung**. Die FFH-Schutzziele für das Gebiet werden explizit integriert, die Lösung berücksichtigt auch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen im Talraum.Bemerkenswert ist dabei auch das gewählte Verfahren: Durch die Einbindung in ein **integriertes ländliches Entwicklungskonzept** und ein landwirtschaftliches **Bodenordnungsverfahren** wurde eine äußerst zügige Umsetzung der Planung möglich (6 Monate zwischen Abschluss der Planung und erstem Spatenstich).*

Gebiet

Die Nebel ist ein Zufluss der Warnow. Der hier betrachtete 1.600m lange Flussabschnitt liegt im Bereich der Gemeinde Hoppenrade im Süden des Landkreises Güstrow. Die von der Nebel durchflossene weiträumige Moorniederung wird als Grünland genutzt und besitzt hohen Naturschutzwert. Der Moorkörper ist durch Meliorationsmaßnahmen degradiert.

Flussgebietseinheit und Bundesland: Warnow-Peene, Mecklenburg-Vorpommern
LAWA-Gewässertyp: Typ 12 „organisch geprägter Fluss“
Einstufung in der Bestandsaufnahme: Zielerreichung unwahrscheinlich („at risk“)
Ausschlaggebende Belastungsfaktoren und Auswirkungen („pressures and impacts“):
Erhebliche Defizite in der Hydromorphologie, daher „mäßiger Zustand“
Schutzstatus: Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet

Anlass

Das relevante Gebiet ist ein mit Regelprofil ausgebauter, vertiefter und begradigter Abschnitt der Nebel. Aufgrund von **Ausbau**, ständiger **Unterhaltung** und **landwirtschaftlicher Nutzung** bis an die Böschungsoberkante fehlen amphibische Übergangszonen und gewässertypische Strukturen sowie für aquatische und merolimnische Arten erforderliche Habitate, Mikroklimate und Nahrungsgrundlagen.Eine Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2002 zeigte, dass die gewässertypische Struktur und Besiedlung nur über naturnah ausgeführte wasserbauliche Eingriffe ermöglicht werden kann.

Zielstellung

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Erreichen eines „guten Zustandes“
- Initiieren einer eigendynamischen Entwicklung von Gewässerlauf und Uferstrukturen in einem Gewässerentwicklungskorridor
- Etablierung eines naturnahen Abfluss- und Überschwemmungsregimes (im Frühjahr 3-4 Monate Ausuferung)
- Wiederherstellung bzw. Erweiterung naturraumtypischer Habitatstrukturen im amphibisch-aquatischen Bereich
- Anlage flach überströmter Uferzonen zur Schaffung von Entwicklungsräumen für das Gewässer und die Lebensgemeinschaften der Feuchtniederungen
- Optimierung der Bodenwasserverhältnisse im Moorkörper zumindest im Bereich des Korridors durch Erhöhung des Mittelwasserstandes der Nebel sowie Ermöglichung von regelmäßigen Überschwemmungen
- Wiederherstellung bildgerechter Bruchwald- und Röhrichtstrukturen

Fischotterschutz Alte Elde

Foto: Aktion Fischotterschutz

Im Talraum der Alten Elde wurden in drei Teilprojekten 70 Einzelmaßnahmen durchgeführt, um die **Durchgängigkeit** und den **Wasserhaushalt** zu verbessern, aber auch den Fischottern eine Ausbreitung zur Elbe und nach Niedersachsen zu ermöglichen. Neben der guten **länderübergreifenden Zusammenarbeit** ist hervorzuheben, dass Eigentümer und Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen positiv mit **eigenen Vorschlägen** zum Gelingen dieses umfangreichen Projektes beitrugen. Somit war es möglich, dass die Umsetzung ab Programmstart **weniger als 18 Monate** bis zur Fertigstellung beanspruchte. Der Biotopverbund zwischen den Schutzgebieten wurde mit Maßnahmen erreicht, die gleichzeitig zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele nach WRRL beitragen.

Fischotterweg

Fischaufstiegsanlage Wehr Görnitz

Fotos:
Bernd Wegener,
Landkreis
Ludwigslust

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Gewässerschonende Landwirtschaft in den Wasserschutzgebieten Leipzigs

SENKUNG DES NITRATGEHALTES

Kooperation, vorsorgender Trinkwasserschutz, Ökologischer Landbau

(1) Landwirtschaftlich geprägtes Tal der Mulde

*Die **Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH** (KWL) versorgen rund 600.000 Menschen in Leipzig und dem Landkreis Leipziger Land mit Trinkwasser aus stark landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten. Die KWL verfolgen eine Doppelstrategie, um die **Nitratbelastung des Rohwassers** langfristig auf 25 mg/l zu senken: Die Bewirtschaftung des **Wasserguts Canitz** wurde 1992 auf **ökologischen Landbau** umgestellt. Das Gut ist eine Tochter der KWL und umfasst rund 800 Hektar Acker- und Grünland, die die Stadt bereits 1907 erwarb. Zum anderen wird eine **flächenbezogene Schutzkonzeption für Landwirtschaftsflächen** in Wasserschutzgebieten der KWL über **Verträge mit anderen Bewirtschaftern** umgesetzt. In diesem Rahmen wirtschaften auch konventionelle Betriebe gewässerschonend.*

Gebiet

In den eiszeitlichen Schottern im Urstromtal der Mulde befinden sich die wichtigsten Grundwasservorkommen nahe der Stadt Leipzig. Sie werden bereits seit 1912 für die Trinkwasserversorgung genutzt. Das Wasserwerk Canitz liefert ein Drittel der selbst geförderten Wassermenge des Unternehmens. Das **Wasserschutzgebiet Canitz/Thallwitz** liegt ca. 30 km östlich von Leipzig im Tal der Vereinigten Mulde zwischen Wurzen und Eilenburg. Es umfasst ca. 5.000 ha und wird zu fast 80 % landwirtschaftlich genutzt. Die Kommunalen Wasserwerke Leipzig (KWL) betreiben hier die zwei größten ihrer insgesamt vier Großwasserwerke. Das Grundwasser wird durch die aufliegenden Deckschichten nur in geringem Maße geschützt.

Flussgebietseinheit und Bundesland: Elbe; Sachsen
Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Name des Grundwasserkörpers: Vereinigte Mulde (VM 1-2)
Einstufung in der Bestandsaufnahme: Zielerreichung wahrscheinlich; allerdings ist angesichts der nachgewiesenen Nitrat-Belastungen die Repräsentativität der Messstelle fraglich; Neubewertung Ende 2007.
Ausschlaggebende Belastungsfaktoren und Auswirkungen („pressures and impacts“):
Nitrateinträge aus der Landwirtschaft, bedingt auch durch geringen geologischen Grundwasserschutz

Anlass

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau, Schweinezucht) in den Schutzzonen II und III um die Wasserwerke Canitz und Thallwitz führte zu **steigenden Nitratgehalten im Rohwasser**, in den 1970er Jahren auf zeitweise >45 mg/l. Im Grundwasserleiter selbst wurden in den 1990er Jahren z.T. über 150 mg/l festgestellt (Grenzwert nach WRRL bzw. TrinkwasserVO: 50 mg/l). Bei fortgesetzter Entwicklung wäre eine kostspielige Wasseraufbereitung erforderlich geworden.

Zielstellung

Angestrebt wird Senkung des **Nitratgehalts im Rohwasser auf 25 mg/l**.

Maßnahmen

1. Umstellung des Wasserguts Canitz auf ökologischen Landbau: Die Umstellung wurde im Jahr 1991 von der KWL beschlossen, um die landwirtschaftliche Grundwasserbelastung hier weitgehend zu vermeiden. Die für den vorsorgenden Grundwasserschutz zentralen Maßnahmen im Zuge der ökologischen Bewirtschaftung sind die ganzjährige Bodenbedeckung durch eine siebenfeldrige Fruchtfolge mit Leguminosen, Getreide, Hackfrüchten und Futterpflanzen sowie Zwischenfrüchten, der Verzicht auf mineralische N-Düngung und synthetische Pflanzenschutzmittel sowie die erhebliche Reduzierung des

Verschlechterungsverbot nach WRRL:

Artikel 4 (1)

In Bezug auf die Umsetzung der in den Bewirtschaftungsplänen festgelegten Maßnahmenprogramme gilt folgendes: (...)

Verschlechterungsverbot nach WHG:

§ 25a Bewirtschaftungsziele

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden wird (...)

§ 33a Bewirtschaftungsziele

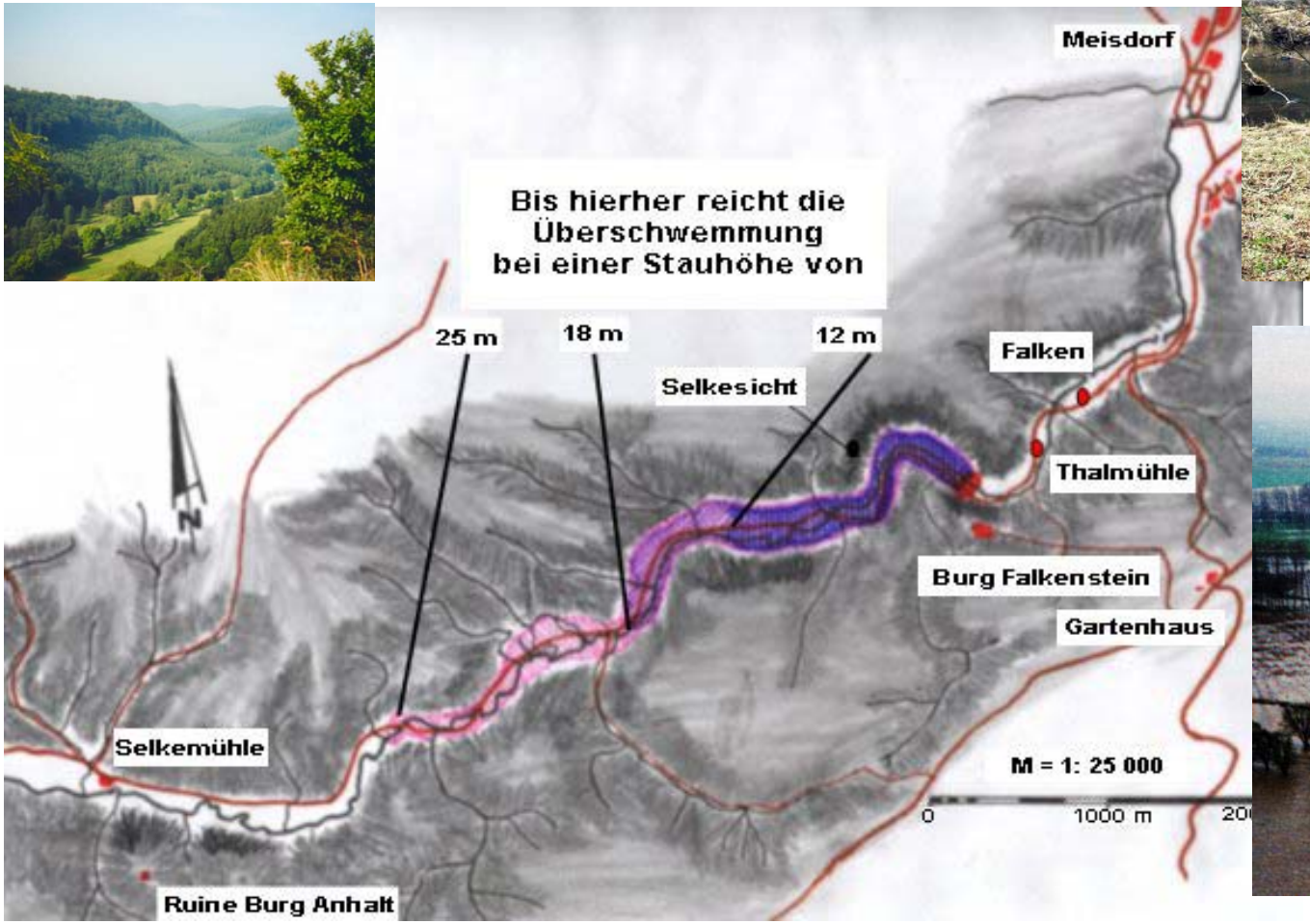
(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, (...)

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Bau eines Talsperre im Selketal

www.rettet-das-selketal.de



GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

WASSERKRAFT: Mindestwassermengen müssen nicht nur ausreichend bemessen sein, sondern auch kontrolliert werden.

Report „FliegenFischen“ 1/2001

„Mindestwassermengen“ an Chemnitz und Flöha

Und das verstehen einige Betreiber von Kleinwasserkraftwerken unter einem „ausreichenden Mindestwasserabfluss“, der das Überleben der Tiere und Pflanzen im Fluss unterhalb des Wehres sichern soll. So sieht „ Energie aus sauberer Wasserkraft“ in der Praxis aus. (Bild BI)

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

www.wrrl-info.de

Ausbau an der Oder

Polen werden von 2007-2013 80 Mio Euro EU-Mittel für den Oderausbau zur Verfügung gestellt.

Foto: BUND Berlin

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

GRÜNE LIGA – Bundeskontaktstelle Wasser
Michael Bender, wasser@grueneliga.de

Michael Bender, Alexandra Gaulke, Tobias Schäfer
GRÜNE LIGA e.V.
Bundeskontaktstelle Wasser
(030) 44 33 91 -44
wasser@grueneliga.de