

Fließgewässersanierung nach EG-WRRL in Mecklenburg-Vorpommern: Wittbeck, Kattenbeck und Fulgenbach

Von Dietmar Mehl,
Klaudia Lüdecke,
Frank Vökler,
Jörg Schönfeld,
Gerd Bera,
Marco Schreiber,
Ricarda Börner
und Hans-Dieter Bast

Der Beitrag stellt ein beispielhaftes Sanierungsvorhaben für ein Bachsystem im nördlichen Mecklenburg vor, das entsprechend den Zielvorgaben und Anforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) umgesetzt wurde. Besonders bemerkenswert ist, dass eine aktive Gewässersanierung auch auf längeren Gewässerstrecken innerhalb einer dörflichen Ortslage umgesetzt werden konnte. Einvernehmliche Lösungen gründen sich dabei zum einen auf eine breite behördliche und verbandsübergreifende Zusammenarbeit der Ressorts Naturschutz, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft. Zum anderen sind sie Ergebnis einer gezielten Aufklärung und konsensorientierten Abstimmung, so dass die Kommunen, aber insbesondere die Flächeneigentümer und -nutzer für das Projekt gewonnen werden konnten.

1 Einleitung

Nicht erst seit dem Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) [1] im Jahr 2000 wird einer ökologischen Sanierung von Fließgewässern verstärkt Raum gegeben. Die nachteiligen Wirkungen ökologisch degradierter Gewässer, wie starke Beeinträchtigung von Funktionen im Landschaftsökosystem, Lebensraumverlust und Behinderung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässersysteme, führten bereits in der Vergangenheit zu naturschutzrechtlichen und wasserwirtschaftlichen Grundsatzforderungen, die sich mittlerweile seit Jahrzehnten in der Bundes- und Ländergesetzgebung widerspiegeln. So sind die entsprechenden Vorgaben einer Gewässersanierung (Synonyme sind u. a. Renaturierung, Revitalisierung) nicht grundsätzlich neu. Durchaus neu sind die durch die WRRL erreichte inhaltliche Konkretisierung und die terminliche Verbindlichkeit der gesetzlichen Gewässerschutzanforderungen. Das operative Ziel der Richtlinie besteht bekanntlich im Erreichen einer guten ökologischen Qualität und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer sowie eines guten quantitativen und chemischen Zustands des Grundwassers, wobei diese Zielstellungen, abgesehen von Ausnahmen, bis zum Jahr 2015 realisiert sein müssen. Wesentliche Zielstel-

lungen des Gewässerschutzes für die Oberflächengewässer sind:

- Erreichung der natürlichen ökologischen Durchgängigkeit der Gewässersysteme (Aspekt der hydromorpho-

logischen Qualitätskomponenten nach WRRL).

- Erhaltung bzw. Erreichung einer möglichst hohen ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer (mindestens guter ökologischer Zustand bzw. gutes

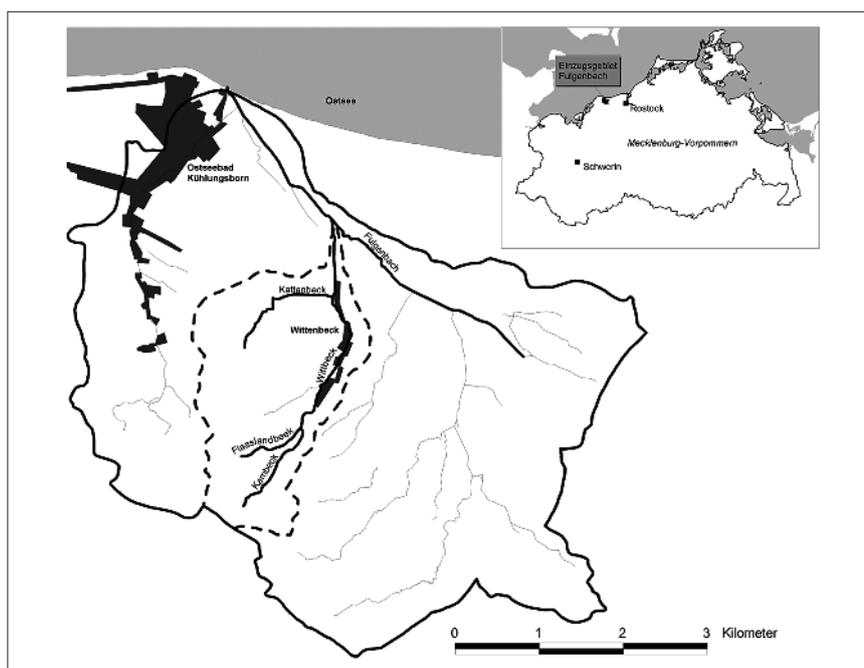


Bild 1: Fließgewässersystem und Einzugsgebiet des Fulgenbachs mit Teilgebiet Wittbeck (gestrichelte Linie) sowie Lage in Mecklenburg-Vorpommern (kleines Bild)



Bild 2: Naturnaher Bachabschnitt in der Kühlung

ökologisches Potenzial nach WRRL) durch Schutz- oder Sanierungs-/Renaturierungsmaßnahmen und damit Erhaltung bzw. Verbesserung der Lebensraumfunktionen für die standorttypische Lebewelt.

- Verminderung der Nähr- und Schadstoffeinträge bzw. Vermeidung bzw. Verminderung des Eintrags gefährlicher Stoffe in die Oberflächengewässer und das Grundwasser (mindestens guter chemischer Zustand).
- Erhaltung bzw. Verbesserung des Zustands der unmittelbar vom Wasser abhängigen Landökosysteme (Feuchtgebiete).

2 Untersuchungsgebiet

Südlich des mecklenburgischen Ostseebades Kühlungsborn erstreckt sich der Höhenzug Kühlung, der an seinem höchsten Punkt, dem Diedrichshäger Berg, immerhin 128 m ü. NN erreicht. Der morphologisch lebhafteste Stauchendmoränenkomplex ist in großen Teilen mit naturnahem Buchenwald bestanden und die Voraussetzung für die naturnahen Quellgebiete zahlreicher Bäche. Die Oberläufe dieser Bäche sind gefällereich und haben sich, häufig unter Ausbildung tiefer und steiler Kerbtäler, stark eingeschnitten.

Ein nach Norden entwässerndes Bachsystem vereinigt sich ausgangs der Kühlung zur Wittbeck. Die Wittbeck erreicht nach wenigen Kilometern die Niederung des Fulgenbachs, der nach vergleichsweise kurzer Fließstrecke in die Ostsee mündet. Von ihrem Quellbereich in der Kühlung bis zu ihrer Mündung in den Fulgenbach durchfließt die Wittbeck auf etwa 7 km Lauflänge ein oberirdisches Einzugsgebiet von ca. 4,7 km². Das Einzugsgebiet des ebenfalls etwa 7 km langen Fulgenbachs beträgt ca. 27,5 km² (Bild 1).

In den bewaldeten und gefällereicheren Quellbächen (Flaaslandbeek und Kambeck) der Wittbeck im Kühlungsgebiet kommen auf Grund der sehr großen Naturnähe seltene Faunenelemente vor (Bild 2), z. B. ist hier einer der wenigen Fundorte für die Köcherfliege *Potamophylax cingulatus* in Mecklenburg-Vorpommern [2]. Diese Gewässer dienten u. a. in einem Bundesforschungsvorhaben (1996 bis 1998) als Re-

ferenzgewässer [3] und wurden durch die Landesumweltverwaltung Mecklenburg-Vorpommern wegen der sehr guten Wasserbeschaffenheit als Referenz hinsichtlich der chemisch-physikalischen Wasserqualität genutzt („geogene Hintergrundmessstelle“). Das Wittbeck-Fulgenbach-System ist potenzieller Lebensraum für insgesamt 15 Fischarten. Aktuell sind 7 Arten vorzufinden: Dreistachliger Stichling, Neunstachliger Stichling, Elritze, Aal, Karausche, Flussbarsch sowie Forelle (in den Ökoformen Bach- und Meerforelle).

Im Mittellauf ist entlang der namensgebenden Wittbeck bereits im Mittelalter das Dorf Wittenbeck entstanden. Wohngebäude, Stall- und Hofanlagen sowie Obst- und Gemüseärten begleiten die Wittbeck. Entsprechend vielfältig waren die historischen Veränderungen des Gewässers in der Dorflage, die von Überfahrten und Durchlässen, Uferverbauungen, Aufstauungen und Teichanlagen bis zu Verrohrungen reichten. Der Fulgenbach fließt dagegen überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Fläche (hauptsächlich Grünland). Er mündet im Ostseebad Kühlungsborn nach Deichquerung in das zur See offene Hafenbecken des Kühlungsborner Yachthafens.

3 Ausgangssituation, Vorbereitung und Planung

Bereits 1997 und 1998 konnte mit Hilfe hydrologischer und gewässerökologischer Gutachten zur Wittbeck und zum Fulgenbach ermittelt werden, dass eine Oberflächenwasserentnahme für den bestehenden und aktuell im Ausbau befindlichen Golfplatz Wittenbeck nicht aus der fließenden Welle der Bäche abgedeckt werden kann, weil bedingt durch die hydrologische Situation der ökologische Mindestabfluss gefährdet wäre. Der Golfplatzinvestor erklärte sich bereit, im Parallelschluss der Wittbeck ein Speicherbecken mit 1200 m³ Inhalt anzulegen, das im Jahr 2002 realisiert wurde. Dabei wurde der Zulauf zum Teich als hydraulisch optimiertes Gerinne ausgebildet, das durch entsprechende Gestaltung eines Abschlagbauwerkes erst Durchflüsse oberhalb des ökologisch begründeten Mindestabflusses in den Teich führt. Die Lösung hat sich bis heute bewährt.

Diese Maßnahme gab parallel den Anlass zu weitergehenden strategischen Analysen und Bewertungen der Gewässersituation des Bachsystems. Zunächst wurde im Jahr 2000 im Auftrag des Umweltamtes des Landkreises Bad Doberan eine Gewässerentwicklungsplanung (GEP) für die Witt-

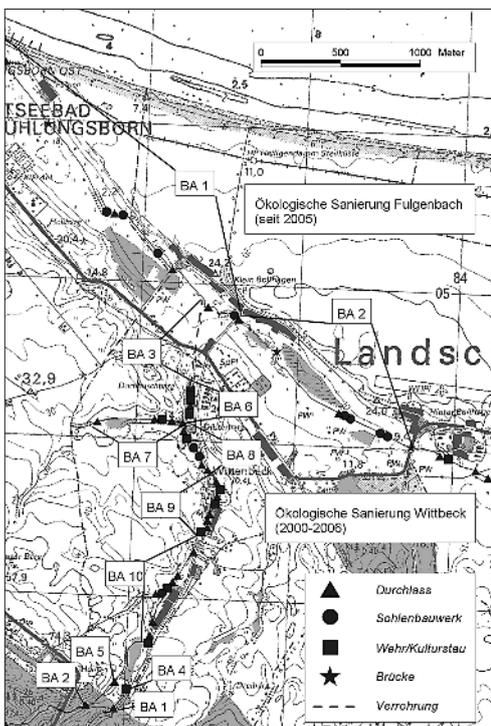


Bild 3: Ursprünglich vorhandene Bauwerke sowie Einteilung der Bauabschnitte (BA) an Wittbeck und Fulgenbach

beck einschließlich Kattenbeck erarbeitet, um alle bestehenden ökologischen Defizite erkennen und sachgerecht beurteilen zu können. Für die Verbesserung des ökologischen Zustands und vor allem für die Wiedererreichung der ökologischen Durchgängigkeit der Wittbeck und ihrer Zuflüsse wurden danach Maßnahmen zur Umgestaltung bzw. des Rückbaus von zahlreichen Kulturstauen, Wehren und Durchlässen (Bild 3) sowie hydromorphologisch-strukturelle Verbesserungen als prioritär eingeschätzt. Besonders wichtig war die Entrohrung des Wittbeckunterlaufes auf ca. 750 m Länge.

Da Wanderbewegungen aquatischer Organismen nicht nur innerhalb des Wittbeck-Systems, sondern für einige Arten auch die Möglichkeit einer Wiederbesiedlung über die Ostsee hergestellt werden musste, wurde nach bereits erfolgten Maßnahmen an der Wittbeck im Jahr 2005 das ergänzende Projekt „Ökologische Sanierung des Fulgenbaches“ initiiert. Grundlage war ein vom Staatlichen Amt für Umwelt und Natur (StAUN) Rostock in Auftrag gegebener GEP für den Fulgenbach.

Auf der Basis dieser Vorarbeiten wurden beginnend 2001 Planungsaufträge ausgelöst, wobei eine Aufteilung der Maßnahmen nach Bauabschnitten erfolgte (Bild 3). Bei der Planung wurde eine möglichst große Verzahnung wasserbaulich-ingenieurtechnischer und biologisch-ökologischer Herangehensweisen angestrebt. Es wurden insbesondere folgende Prinzipien berücksichtigt:

- Konsequente Beseitigung nahezu aller wanderungsbehindernden Bauwerke inklusive Verrohrungen, ggf. Optimierungen vorhandener Bauwerke, z. B. Yachthafeneinmündung.
- Gestaltung von Gefälleübergängen bzw. Bereichen mit ehemaligen Stauanlagen durch naturnahe Beckenpässe mit aufgelösten Steinriegeln.
- Ausbildung von Niedrigwassermulden im Sohlenbereich innerhalb der Beckenpässe aufgrund geringer Niedrigwasserdurchflüsse.
- Anfüllung neuer Durchlässe bis etwa 1/4 ihrer lichten Höhe mit Substrat und Ausbildung eines Gewässerquerprofils, um Fließgewässerhältnisse nachzuahmen.
- Entfernung von Einbauten und Fremdmaterialien in den Gewässern, z. B. Böschungs- und Sohlenverbau durch Rasengittersteine.
- Entfernung der Verrohrungen bei Schaffung struktureicher, naturnaher Gerinne.



Bild 4: Ursprungszustand: Staukaskade an der Wittbeck

- Zugrundelegung von gewässertypspezifischen Habitatbedingungen für die Ableitung strukturverbessernder Maßnahmen, z. B. für Gerinnemorphologie und Sohlensubstrate.
- Teilweise Etablierung von Entwicklungskorridoren entlang von Gewässerabschnitten.
- Entwicklung naturnaher, standorttypischer Uferzonen und Randstreifen durch Initialpflanzungen.
- Beachtung spezifischer Aspekte des Schutzes bzw. der Entwicklung von Arten und Biotopen.
- Einbeziehung von angrenzenden Feuchtgebieten (Aufhebung/Minimierung von künstlicher Entwässerung oder Anhebung der Grundwasserstände).
- Hydraulische Berechnungen und Nachweise insbesondere unter Bezug auf die DVWK-Merkblätter 220 [4] und 232 [5] sowie die einschlägigen Standardwerke, z. B. [6].
- Beachtung der vorhandenen netzgebundenen Versorgungsmedien, wie

Telefonkabel, Trinkwasser-, Regen- und Abwasserleitungen oder Strom- und Gasleitungen (es mussten teilweise kostenintensive Umverlegungen vorgenommen werden).

- Minderung des Verbrauchs an landwirtschaftlicher Fläche durch die mit allen Beteiligten abgestimmte planerische Renaturierungslösung.
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Presse) sowie Gestaltung und Aufstellung von dauerhaften Schautafeln mit Informationen zur Ökologie der Bäche sowie zu den durchgeführten Maßnahmen.

4 Abstimmungs-, Beteiligungs- und Genehmigungsverfahren

Die Trägerschaft der Maßnahme übernahm der Wasser- und Bodenverband Hellbach/Conventer Niederung. Durch Bereitstellung von Ausgleichsmitteln des Naturschutzes des Umweltamtes Landkreis Bad Doberan und des StAUN Rostock konnten ca. 30% der Gesamtkosten übernommen wer-

Restoration of Running Waters within the Scope of WFD in Mecklenburg-Western Pomerania: Rivers of Wittbeck, Kattenbeck and Fulgenbach

by Dietmar Mehl, Klaudia Lüdecke, Frank Vökler, Jörg Schönfeld, Gerd Bera, Marco Schreiber, Ricarda Börner und Hans-Dieter Bast

The paper shows results of a project for restoration of a brook-system in the north of Mecklenburg. This restoration corresponds with the aims of the European Water Framework Directive (WFD). It is worth mentioning that many of these restoration sites are located in the centre of a village. On the one hand the consensus-orientated solutions are based on an intensive co-operation with the nature-, water- and agricultural administrations, on the other hand they are a result of specific information and consensus-orientated turning. So the owners and users of the areas could be won for this project.

den. Dieser „Eigenanteil“ wurde durch Mittelzuweisung des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen der Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnah-



Bild 5: Renaturierte Staukaskade an der Wittbeck: aufgelöster Beckenpass

men mit zweckgebundenen Mitteln aus dem Landeshaushalt sowie aus dem Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) kofinanziert (insgesamt ca. 70% der Gesamtkosten). Verfahrenskosten der Bodenordnung wurden des Weiteren durch das Amt für Landwirtschaft (AfL) Bützow übernommen. Flächeneigentümer und -nutzer wurden dagegen grundsätzlich von Kosten freigestellt.

In den gesamten Abstimmungsprozess wurden die Gemeinde Wittenbeck, die Stadt Ostseebad Kühlungsborn sowie das Amt Doberan Land einbezogen. Für die Eigentümer und Nutzer galt das Prinzip der Freiwilligkeit, so dass viel Überzeugungsarbeit geleistet werden musste. Generell konnte aber letztlich Einvernehmen hergestellt werden, so dass entsprechende Einverständniserklärungen aller Flächeneigentümer und -nutzer vorgelegt werden konn-

ten. Dies war unter anderem möglich, weil durch das AfL Bützow und die Teilnehmergemeinschaft des Bodenordnungsverfahrens Wittenbeck Flächentausch bzw. -ausgleich realisiert wurde. Zudem stellte das AfL Bützow eine problemlose Flächenübertragung bestehender Agrarförderungen sicher, während Naturschutzausgleichsmittel auch aufgewendet wurden, um den zeitweiligen, baubedingten Nutzungsausfall zu entschädigen.

Für alle Planungen konnten damit Plangenehmigungen entsprechend § 31 (1, 2) WHG [7] in Verbindung mit §§ 68 und 68 a (2) LWaG M-V [8] durch die Untere Wasserbehörde im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde erteilt werden, so dass Planung und Umsetzung der einzelnen Bauabschnitte jeweils in einem Kalenderjahr gelangen.

5 Umsetzungsergebnisse und Schlussfolgerungen

Von 2001 bis Ende 2006 konnten alle in Bild 3 dargestellten Bauabschnitte auf diese Weise realisiert werden, wobei insgesamt ca. 1,1 Mio. € aufgewendet werden mussten. Der Maßnahmenumfang lässt sich wie folgt beschreiben (s. a. **Bild 4 bis 8**):

- Entrohrungen auf 750 m Wittbecklauf sowie mehreren kleineren Fließstrecken;
- Strukturverbessernde Maßnahmen (naturnahe Quer- und Längsprofilgestaltung sowie bachbegleitende Bepflanzung mit standorttypischen Gehölzen) auf ca. 3 km an Fulgenbach sowie Wittbeck und Kattenbeck;
- insgesamt 33 Bauwerke (Wehre, Sohlenabstürze, Durchlässe) naturnah um sowie drei Teiche an der Wittbeck rückgebaut;
- insgesamt 18 Bauwerke am Fulgenbach umgestaltet;
- Umbau von vorhandenen Viehtränken.

Als Vorteile neben der Erfüllung der Ziele der WRRL sind folgende Aspekte zu nennen:

- Erneuerung von Wegedurchlässen.
- Beibehaltung der Nutzungsmöglichkeiten außerhalb der Gewässertrasse.
- Entschärfung von Engstellen nicht nur zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit, sondern auch zur Optimierung der hydraulischen Leistungsfähigkeit (Abflussvermögen bei Hochwasser).
- langfristige Kosteneinsparungen bei der Gewässerunterhaltung (keine In-



Bild 6: Ursprungszustand: Durchlass an der Wittbeck



Bild 7: Ökologisch durchgängiger Durchlass (HAMCO-Profil) an der renaturierten Wittbeck

standhaltungskosten bei Rohrleitungen, Wehren etc., „Selbstregulation“ des Gewässers).

- Sicherung von touristischen Anlagen (z. B. Bewässerungsmöglichkeit für den Golfplatz Wittenbeck über die Anlage eines Parallelspeichers bei Gewährleistung des ökologischen Mindestabflusses).
- Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes für Einheimische und Touristen.
- Verbesserung der geohydrologischen Situation im Bereich der Trinkwasserfassungen in der Fulgenbachniederung (Trinkwasser für das Ostseebad Kühlungsborn) sowie Verringerung des Nährstoffeintrages in tieferes Grundwasser durch Vermeidung von Moorzersetzung (Grundwasserstandserhöhung).

Mittlerweile ist eine gute Wiederbesiedlung des Gewässersystems mit aquatischen und semiaquatischen Arten zu verzeichnen. So ist u. a. das Einwandern von Meerforelle und Fischotter in die Wittbeck belegt. Gut entwickeln sich auch die Anpflanzungen im Ufer- und Niederungsbereich. Weitere Baumaßnahmen für die noch fehlenden Gewässerabschnitte am Fulgenbach sind für die Jahre 2007 und 2008 geplant.

Aus der erfolgreichen Umsetzung der ökologischen Sanierung der Wittbeck lässt sich als Schlussfolgerung ziehen, dass Gewässersanierungen nach WRRL an Fließgewässern im ländlichen Raum in kurzer Zeit und ohne aufwändige Genehmigungsverfahren gelingen können, wenn bestimmte Mindestanforderungen eingehalten werden (s. a. [9]):

- zielgerichtete regionale Zusammenarbeit der zuständigen Behörden der Fachressorts Naturschutz, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft.
- Vorarbeit durch Gewässerentwicklungsplanungen oder andere geeignete Fachplanungen.
- frühzeitige Einbeziehung der Gemeinden und Städte sowie der Gewässeranlieger durch Information und Aufklärung.
- Konsensorientierte Vorhabensanlage und -planung.
- Absicherung der Finanzierung durch kombinierte Lösungen unter Einbeziehung von Naturschutzausgleichsgeldern.
- Einbeziehung der Instrumentarien der Flurneuordnung zur Sicherung des Flächenzugriffs.



Bild 8: Ehemaliger Stauteich: renaturierter Gewässerlauf der Wittbeck

Danksagung

Für die förderliche und konstruktive Zusammenarbeit bei der Lösung von Eigentums- und Landnutzungsfragen bedanken wir uns bei Herrn Dr. Frenkel, AfL Bützow, und Herrn Wißotzki, Vorsitzender der Teilnehmergemeinschaft im Bodenordnungsverfahren Wittenbeck. Den Anliegern der Gewässer und den Flächennutzern danken wir für das gezeigte Verständnis und die gute Kooperation.

Literatur

- [1] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL), Amtsblatt der EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000.
- [2] Berlin, A.: Erstnachweis von Potamophylax cingulatus (Stephens 1837) (Trichoptera: Limnephilidae) für Mecklenburg-Vorpommern. In: Lauterbornia (1997), Nr. 31, S. 65–66.
- [3] Mehl, D.; Thiele, V.: Fließgewässer- und Talraumtypen des Norddeutschen Tieflandes am Beispiel der Naturräume Mecklenburg-Vorpommerns. Berlin: Parey Buchverlag im Blackwell Wissenschaftsverlag, 1998.
- [4] DVWK (Hrsg.): Hydraulische Berechnung von Fließgewässern. In: Merkblätter des DVWK (1991), Nr. 220.
- [5] DVWK (Hrsg.): Fischaufstiegsanlagen: Bemessung, Gestaltung. In: Merkblätter des DVWK (1996), Nr. 232.
- [6] Preissler, G.; Bollrich, G.: Technische Hydromechanik, Teil 1. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen, 1985.
- [7] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.08.2002, BGBl. I S. 3245.
- [8] Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30.11.1992,

zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.7.2006, GVOBl. M-V 2006, S. 568.

- [9] Mehl, D.; Bittl, R.: Der Beitrag integrierter ländlicher Entwicklungskonzepte und der Flurneuordnung zur Umsetzung von FFH- und Wasserrahmenrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern. In: zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 130 (2005), Nr. 2, S. 63–69.

Anschriften der Verfasser:

Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl

Dipl.-Ing. Klaudia Lüdecke

biota – Institut für ökologische
Forschung und Planung GmbH

Nebelring 15, 18246 Bützow
dietmar.mehl@institut-biota.de

Frank Vökler

(Untere Naturschutzbehörde)

Dipl.-Ing. Jörg Schönfeld

(Untere Wasserbehörde)

Landkreis Bad Doberan

August-Bebel-Straße 3

18209 Bad Doberan

frank.voekler@lk-dbr.de

Dipl.-Ing. Gerd Bera

Dipl.-Ing. Marco Schreiber

Wasser- und Bodenverband

„Hellbach/Conventer Niederung“

Wismarsche Straße 51

18236 Kröpelin

wbv-kroepelin@t-online.de

Dr. rer. nat. Ricarda Börner

Dipl.-Biol. Hans-Dieter Bast

Staatliches Amt für Umwelt

und Natur Rostock

Erich-Schlesinger-Straße 35

18059 Rostock

poststelle@stauhro.mv-regierung.de

