

Gewässer-Info

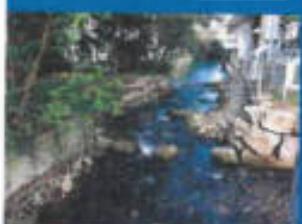
Magazin zur Gewässerunterhaltung
und Gewässerentwicklung

02|21



Naturschutz an einem
Mittelgebirgsbach –
ein Beispiel vernetzten
Handelns

[Seite 118f](#)



Die Pader
[Seite 117f](#)



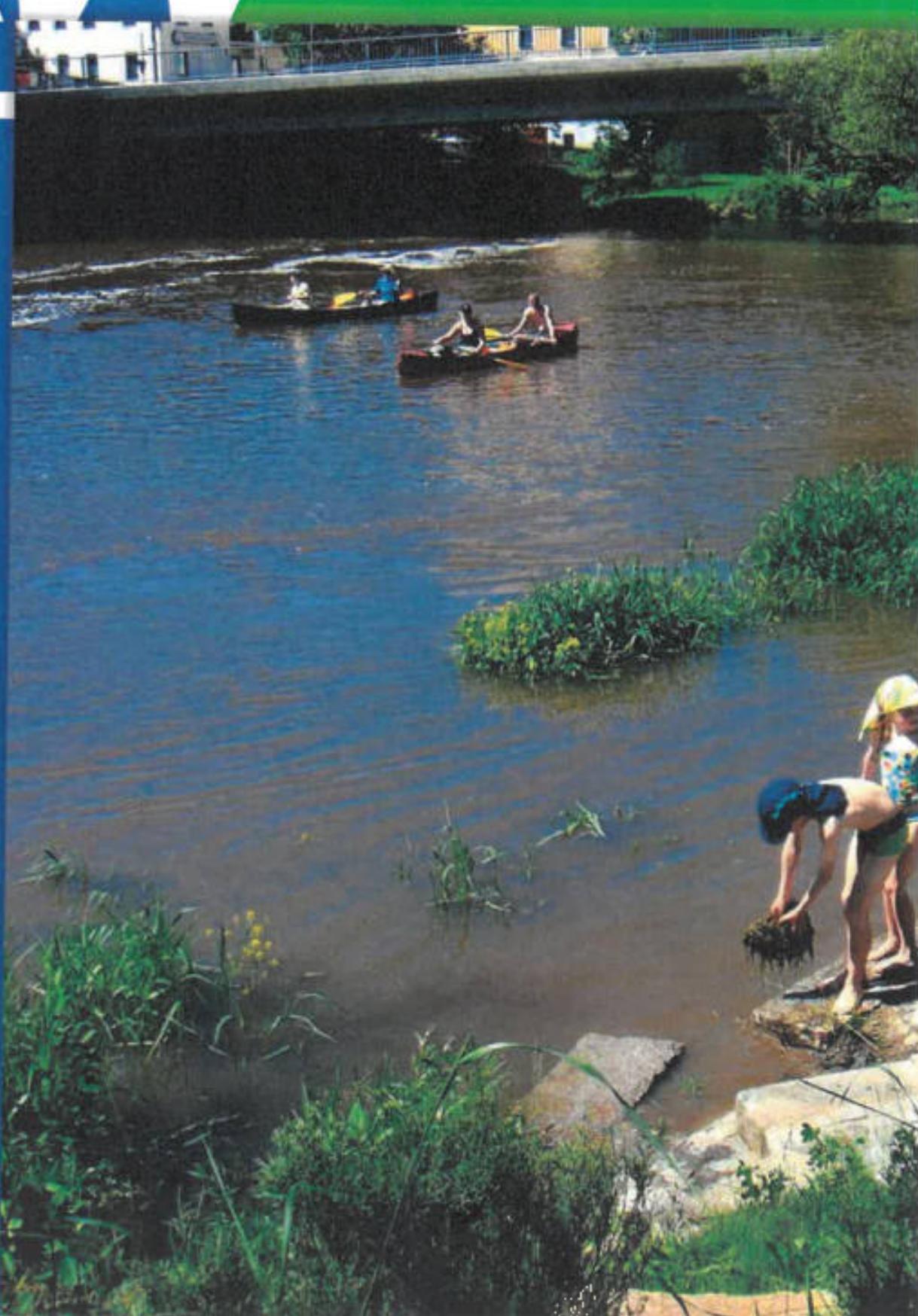
Renaturierung am
Kreuzbach
[Seite 118f](#)

Vitale Gewässer
– heute umsetzen,
morgen profitieren
[Seite 119f](#)

Veröffentlichungen
Merkblatt DWA-M 529
Merkblatt DWA-M 609-1
Merkblatt DWA-M 628
(Entwurf)

Fortbildung

Aktuelles



Gewässer-Info

Magazin zur Gewässerunterhaltung
und Gewässerentwicklung

Inhalt

Mai 2021



(Foto: R. Schöckeler)

Bade- und Sporttreiben am und im Wasser ist allgegenwärtig und trägt zur allgemeinen „Wohlfühlzelle“ des Menschen bei. Oben „zufließendes Wasser“ jedoch mit natürlich vorkommenden oder fäkalitären Krankheitserregern sowie durch massenhaftes Auftreten von Cyanobakterien (Blaualgen) belastet sein, sodass der Kontakt mit Wasser Gesundheitsschäden bergen kann.

Das Merkblatt DWA-M 621 „Risiken an Badewasser und Freizeitgewässern aus gewässerhygienischer Sicht“ liefert Grundlagen für die Einschätzung dieser Risiken an Badewasser. Neben einer ausführlichen Darstellung möglicher Gesundheitsgefährdungen und der Eintragspfaden von Gewässerbelastungen werden Möglichkeiten der Überwachung sowie Reinigungsempfehlungen und Maßnahmen zur Reduktion gesundheitlicher Risiken aufgeführt.

Impressum

Das Gewässer-Info erscheint jeweils im Januar, Mai und September eines jeden Jahres. DWA-Mitglieder, die die KfW-Korrespondenz Wissenschaft herleiten, haben über den Chancen-Mitgliederbereich kostenfrei einen Zugriff auf das Gewässer-Info.

Herausgeber:
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Postfach 3165, D-33758 Hannover,
Telefon +49 511 972 210,
Fax: +49 511 972 214

Redaktion:
Prof. Dr.-Ing. Georg J. A. Schmitz,
Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft, DWA,
Bonn

Redaktionsbeirat:

Dipl. Geogr. Annett Eichhorn,
DWA-Landesverband Sachsen-Thüringen,
Dresden

Dipl. Ing. M. Eng. Georg Lucks
Geschäftsführer Unternehmensverbund 377
„W. Börne AG“, Berlin-Bück

Dipl.-Bauing. Harald Witsch, Geschäftsführer,
WBW Fortbildungsgesellschaft
für Gewässerwirtschaft mbH, Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Pott,
Sachverständigenbüro „Professo·Pott & Partner“,
Bonn

Dr. Thomas Paulus,
Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und
Forsten Rheinland-Pfalz
Abteilung Wasserwirtschaft / Referat 33, Mainz

J. pl. Ing. Thomas Weidner,

Geschäftsführer, Wasser- und Landschaftsprüfungs-
verbund Untere Spree, Stahnsdorf

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Verlag:

EFA – Gesellschaft zur Förderung
der Abwassertechnik e. V.
Postfach 4165, D-337573 Herne
Tel.: 02331 872-0
Fax: 02331 872-130
Internet: <http://www.efate.de>

Fachbeiträge

Naturschutz an einem Mittelgebirgsbach
– ein Beispiel vernetzten Handelns 1169

Die Pader

Die Pader war und ist immer da für die Paderborner
– aber wird sie auch wahrgenommen? 1179

Renaturierung am Kreuzbach

Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung
eines Bachabschnitts 1182

Gewässer-Nachbarschaften

„Vitale Gewässer – heute umsetzen, morgen profitieren“ 1184

Veröffentlichungen

Merkblatt DWA-M 529

Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgrundungen 1185

Merkblatt DWA-M 609-1

Entwicklung urbaner Fließgewässer –
Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung 1186

Merkblatt DWA-M 628

Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von
Fließgewässern im Wald 1188

Fortbildung

Entwicklung urbaner Fließgewässer 1189

Umgang mit Sedimenten und Baggergut bei
der Gewässerunterhaltung 1190

Hydraulische Berechnung von Fließgewässern
mit Vegetation 1191

Aktuelles

Leitfaden Artenschutz

– Gewässerunterhaltung – Informationsdienst

Naturschutz Niedersachsen 3/2020 – 1192

Technisches Sicherheitsmanagement Gewässer 1193

Naturschutz an einem Mittelgebirgsbach – ein Beispiel vernetzten Handelns

Einführung

Wachstum und Technik haben in den zurückliegenden Jahrzehnten der Natur diese Wunden geschlagen, den Lebensraum unserer freilebenden Tier- und Pflanzengemeinschaften mehr eingeschränkt und ihr vielerorts die Lebensgrundlagen entzogen. Der Verarmung unserer Natur im Pflanzen- und Tierreich einige Gegenzuwirkung wie im Rahmen des Möglichen die Wunden in der Natur zu beheben, hat sich die zur Initiative der Naturlandstiftung Hessen e. V. im Jahr 1985 gegründete Naturlandschaft Lahn-Dill-Kreis e. V. mit erigierter Aufgabe gemacht!

Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis
– Verband für Naturschutz und Landschaftspflege e. V. –



Als gemeinnütziger anerkannter Naturschutzbund führt die Stiftung die Verarbeitung biologisch wertvoller Lebensräume durch Ankauf, Anpachten, kostengünstige Übernahme sowie Gestaltung und Pflege von Grünflächen durch, um somit die Lebensgrundlagen aller freilebenden Tier- und Pflanzensorten zu sichern.

Neben den Aufgaben der Biotopverarbeitung, der Vertiefung und Erweiterung der Kenntnis über ökologische Zusammenhänge und biologische Gegebenheiten in der heimischen Tier- und Pflanzenwelt, befasst sich die Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e. V. schwerpunkthaft mit praktischen Naturschutz-Bildungsprogrammen in schulischen- und kommunalen Bereichen.

In der Präambel der Satzung heißt es dazu: „In der Übersetzung, dass nur durch die Schaffung und Bewahrung einer Vielzahl naturnaher und ökologisch bedeutsamer Grünflächen, mosaikartig über die gesamte Kreisfläche verteilt, der bereits eingewirkten Verarmung von Natur und Landschaft entgegengewirkt und damit der freilebenden Tierwelt wie auch bedrohten Pflanzengemeinschaften der unabdingbare Lebensraum gesichert werden kann“, wurde die Stiftung gegründet.

Biotop „Amdorfbach“ der Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e. V. – Die Natur hat Vorfahrt

Am Beispiel dieses ökologisch sehr wertvollen und artenreichen Naturschutzprojektes im „Amdorfbachtal zwischen den Ortschaften Uckersdorf und Burg“ (Bild 1) soll im Folgenden die Bedeutung der ehrenamtlichen Naturschutzarbeit der Stiftung in einer Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern exemplarisch aufgezeigt und dem Leser bekannt gebracht werden.

Naturschutzarbeit und Biotopvernetzung im Bereich der Amdorfbach-Aue

Im Aue-Bereich des Amdorfbaches entwickelte sich in der vergangenen Dekade, durch das Zusammensetzen von verschiedenen Transitionen, ein bedeutendes Biotopnetzwerk. Vielfältige Biotope sind entstanden und aufgewertet wurden, die heute

„Biotopkomplex Amdorfbach“
Lage im Stadtgebiet Herborn

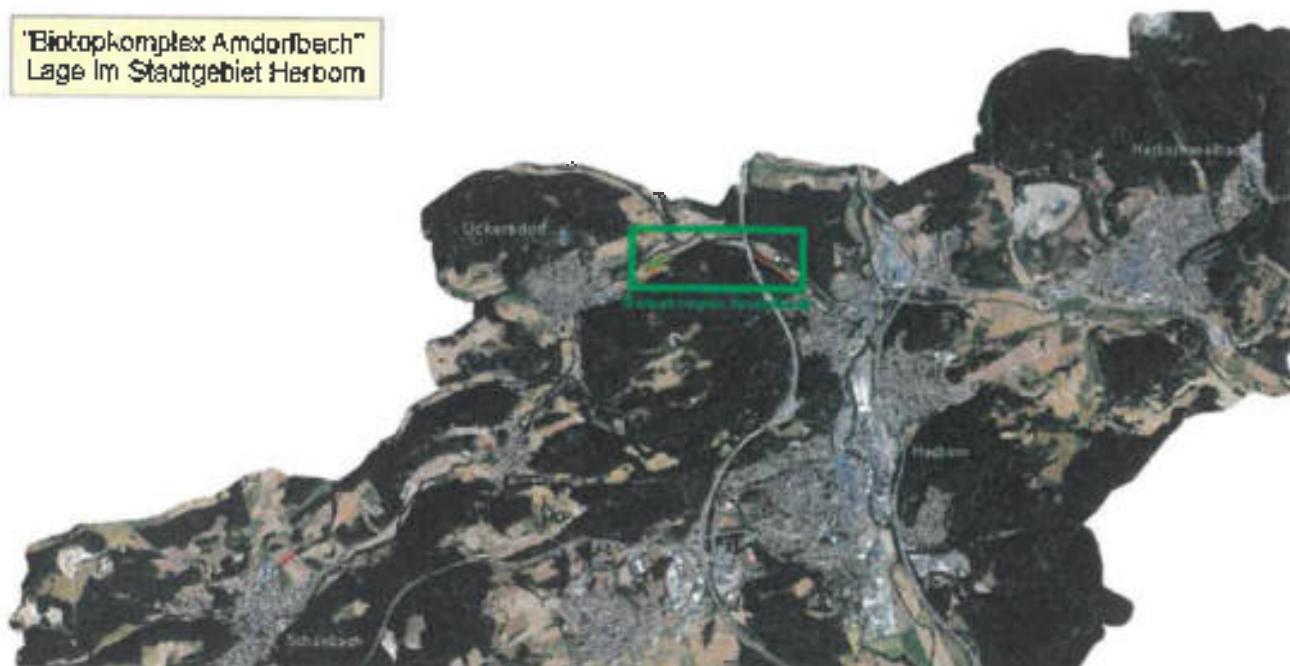


Bild 1: Übersichtskarte mit Lage des Bearbeitungsgebietes in der Gemarkung der Stadt Herborn
(Quelle: erstellt aus GIS – Stadt Herborn; O. Tritschler)



Bild 2: Karte des Amdorfbachtals zwischen Uckersdorf und Burg mit den bedrohten Biotopen (Quelle: erstellt aus GIS – Stadt Herborn; O. Tritschler)

Reptilien, Amphibien, Vögeln und anderen Tieren eines Lebensraum bieten. Diese biologische Vielfalt gründet auf dem breiten Spektrum der Lebendräume für Flora und Fauna in der Auelandschaft. Sie sind geprägt vom Wechselspiel zwischen Wasser, Wild und trockenen Talbögen. Die Biotope des Amdorfbach-Aue liegen attraktiv am Hessischen Natursteig R8 und dem Winderweg H4. So können auch natur- und landwirtschaftslebende Radfahrer und Wanderer einen Spaziergang durch dieses wundervolle Landschaftsauschnitt machen (Bild 2).

Ein herzlicher Dank an alle Mithelferinnen, die sich für das Aufleben und den Erhalt der Auenlandschaft und angrenzender Naturräume eingesetzt. So hat die Naturlandschaftsfundation Dill-Kreis e.V. durch Pfostenankäufe und Vergabe von Pflegesubtragen an die Wüsten- und Oranien-Schule in Dillenburg und an die Kita-Elfrunation, mit Sitz in Herborn, vielfältige Räume geschaffen. Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens in Uckersdorf und in Zusammenarbeit mit dem Amt für Raummanagement in Marburg und der Stadt Herborn wurde eine Bruchwiese im Bereich des Überschwemmungsgebietes des Amdorfbach-Aue angelegt. Zum langfristigen Erhalt dieser Struktur hat auch der Förderverein des Tierparks Uckersdorf einen Pflegeauftrag. Alle beteiligten Institutionen und Akteure leisten einen bedeutenden Beitrag zum Erhalt der Auenlandschaft und zur Sicherung der Lebensräume für gefährdete Arten.

Das Potenzial der Biotopvernetzung ist im Stadtgebiet Herborn und insbesondere in den Amdorfbach-Aue noch nicht erschöpft. In den kommenden Jahren werden auch Weine im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRR) auf Grundlage der aktuellen Bundes- und Landesgesetze natürlich umgewandelt. In Zukunft kommt daher auch die Erweiterung eines Biotopverbundes über den Radweg hinweg vom Thümpelwald bis zur Bachaue in Frage.

Für den Naturschutz ist ein Zusammenspiel vieler Menschen und Institutionen besonders wichtig. Aufgrund der Vielzahl der Anfordungen im Naturschutz und knapper Personalbesetzung können die notwendigen Arbeiten von kommunaler Seite nicht allein bewältigt werden. Naturschutzbüroärzte Vereinigungen stehen mit Überzeugung, Spiegel und Leidenschaft hinter den Naturschutzprojekten und nehmen ihre Aktivität mehr als Pflichtaufgabe. Als Kommunale Wünschen wir uns, dass noch mehr Gemeindebeamten

kommen, die diese Naturschutzwert unterstützen" (Katja Gödau, Bürgermeisterin der Stadt Herborn).

Bezugsraum

Der Amdorfbach ist ein Gewässer III. Ordnung, der südwestlich von Heisterberg (Gemeinde Driedorf) entspringt und in nordöstliche Richtung mit einer Fließgewässerlänge von 15,7 km fließt und in Herborn-Burg in die Dill mündet. Über zwei Drittel seines Verlaufs befinden sich innerhalb der politischen Grenzen Herborns. Für die Stadt Herborn sind 11,4 km des Amdorfbach-Aue unterhaltungspflichtig.

Schutzgebiete und andere schutzwürdige Bestandteile

Der Amdorfbach ist von der Mündung bis westlich Herborn-Schöbach: Teil des FFH-Gebietes 5215-306 „Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen“. Südlich des beobachteten Bereiches in der Gemarkung Uckersdorf grenzt das großflächige FFH-Gebiet 5215-307 „Waldgebiete zwischen Uckersdorf und Burg“ an. Im Landschaftsplan der Stadt Herborn (2001) wurde ein wertvoller Schwerpunkttraum, nordöstlich von Uckersdorf, als Feuchtgrünland-Feuchtwiesen-Intransivgrünland-Bach-Komplex in der Amdorfbach-Aue hervorgehoben.

Für den Amdorfbach ist für den betrachteten Bereich und darüber hinaus ein Überschwemmungsgebiet amtlich festgestellt. Das Trinkwasserschutzgebiet der Stadtteil Burg befindet sich nördlich des Amdorfbaches.

Naturgrundlagen

Die Größe des Fließgewässer des Amdorfbach-Aue beträgt nach dem Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen insgesamt 54,19 km² = 5419 ha. Der Mittlerer Niedrigwasserabfluss (MQ) liegt bei 441/s, der Mittlerer Abfluss (Mq) beträgt 782 1/s. Die Abflusspende (Mp) ist an der Mündung mit 14,4 l/s km² zu bestimmen.

Naturraum: Das Einzugsgebiet des Amdorfbach-Aue gehört zur Region Rheinisches Schiefergebirge der Großregion Mittelgebirge. Natursämrlich liegt es im Westerwald (32) mit den

Untereinheiten: Unteres Dilltal (321.0), Westerwälder Basalt-Hochfläche (322.0) und Westerwald-Osthang (323.0.), der den nun im Osten des Dilltales gegenüberliegenden Teilen des Gladenbacher Berglandes geologisch und in seiner Naturraumzugehörung fast vollständig gleicht. Die Westerwälder Basalt-Hochfläche im Osten des Einzugsgebietes ist eine in 500 bis 600 m Höhe gelegene heute nahezu waldfreie Weidelandwirtschaft.

Die Höhenlage des Amdorfbaches liegt bei 440 m ü. NN am östlichen Ende der Herborn-Terrasse im Südwesten und bei 214 m ü. NN an der Mündung in die Dill im Nordosten. Die Höhendifferenz innerhalb des Staatsgebietes von Herborn liegt darunter bei 226 m.

Gefälle: Über die gesamte Fließgewässerlänge von 11,4 km und einer Höhendifferenz von 226 m hat der Amdorfbach ein Gefälle über die gesamte Fließgewässerlänge von 11,4 km und einer Höhendifferenz von 226 m hat der Amdorfbach ein Gefälle von 19,8 %.

Die Geologie der Amdorfbachzone wird durch alluviale eiszeitliche Talböden der heutigen Gewässer geprägt. Angrenzend ist überwiegend Deck-Triebus und Cypriodinen schiefen des Ober Devon ausgebildet. Das Gebiet ist geologisch zwangsläufig ausgebildeter mit Diabasen bis basenärmerem Gestein des vorwelt-karbonischen Schleierberganges. Die Ausprägung der Bodentypen reicht von flachgründig-europäischen bis flachgründig-oligozäphischen Braunerden.

Klima: Die mittlere Tagesschnittswertperiode beträgt durchschnittlich (1901-2000 gemittelte Werte) 7,1 bis 8 °C, im Wärmebegünstigten Dilltal bei 8,1-9 °C. Der jährliche Niederschlagsablauf bewirkt im Dilltal 701 mm bis 800 mm, ansonsten 801 mm bis 900 mm, im Hohen Westerwald bis über 900 mm (HLLG 2004).

Relief: Der Amdorfbach schneidet sich tief in das Gelände ein und hat überwiegend eine abruhende, bis wenige 100 m breite Aue, die meist an beiden Seiten durch steil ansteigende Klippen begrenzt wird.

Grundwasser: Die mittlere Ergiebigkeit pro Bohrung im Hauptwasseraufschlag beträgt 2 bis 5 l/s. Im Fließgewässerbereich liegen schlecht durchlässige Grundwasserleiter mit geringer Verschmutzungsfestigkeit vor (HLB 1991). Die Grundwasserverschaffenssicherheit ist mit 12° bis 18° dH ziemlich hoch.

Gewässerentwicklung unter dem Aspekt der naturnahen Wehrumgestaltung im Gewässerlauf des Amdorfbaches

Im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Gewässerentwicklung und die Errichtung eines guten ökologischen Zustandes für Oberflächengewässer ein übergeordnetes Ziel.

Die Stadt Herborn hat im Hinsblick darauf und mit dem Ziel, zeitgerechte, eine naturnahe Gestaltung und Entwicklung der Fließgewässer zu erreichen, Gewässerentwicklungspläne für alle größeren Fließgewässer (Dill, Hebbach, Amdorfbach und Aar) und deren Nebengewässern im Herborner Stadtgebiet erstellen lassen.

Im Rahmen der WRRL wurden im Jahr 2016 die naturnahe Umstrukturierung von sieben Wehren und von einzelnen Gewässerabschnitten im städtischen Verlauf des Fließgewässers Aar abgeschlossen. Bei dieser Fördermaßnahme hatte die Stadt Herborn einen Eigenanteil von 30 % zu tragen.

Aktuell ist die naturnahe Umstrukturierung von acht Wehren und anderen Strukturmaßnahmen im städtischen Gewässerverlauf des Amdorfbaches, in der Gemarkung Herborn-Burg, in Bearbeitung. Der beplanten Bereich liegt auf ca. 1,7 km

streckenmäßig im FFH-Gebiet „Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen“ und wird somit als Maßnahme die dem Erhalt eines guten Erhaltungszustand des Schutzgüter der Fauna Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie gleichzeitig der Umsetzung der EG-Wasserhaushaltserichtlinie dienen, zu 100% vom Land Hessen voll finanziert. In der benannten Gemarkung Uckersdorf würden die Wehre des Amdorfbaches bereits im Rahmen der Flurbereinigung in Uckersdorf neuartig umgestaltet. Mit der Umstrukturierung der Wehre soll eine Aufwärmwanderung von Fischen aus der Dill ermöglicht werden, die derzeit nicht mehr im Amdorfbach vorkommen. Dazu gehören Bachneunaugen (*Tomopterna planata*), Blitze (*Phoxinus phoxinus*) und Schmerle (*Barbus barbus*).

Pflege- und Entwicklungsplanung für die Fläche

Entwicklung der Bachaue und der Lebensräume

Die Talböden besitzen aus Schwemmland, in dem sich flinkfließende Aueeliten mit grobem Kiesen und Gerölle nach Wasserführung des Baches abwechseln. Die nährstoffreichen Schwemmländer der Auen waren bis zum 18. Jhd. wenig genutzt, weil wechselnder Wasserstand, häufig Überschwemmungen und Verwüstungen meist zur einzigen Nutzung als saure Steppenwiesen zählen, soweit die Aue nicht von Sumpf, Auwald und Staudenfluren eingenommen wurde. Ab dieser Zeit wurden die Gewässer reguliert und Wehre und Gräben nicht nur für die Mühlen angelegt.

Ein besonderer Nutzungstyp, der auch in diesem Projektbereich eine wichtige Rolle spielte, war das System der Wiesenbewässerung, das ab dem späten 18. Jhd. in spezieller Wiesenschanzen (z.B. in Dillenburg) gelebt wurde. Dabei wurde der Auenboden mit einem genau geplanten System von Gräben durchzogen, die jeweils durch mechanische Holzschleife abgetrennt waren. Diese Gräben dienten bei zu hohem Wasserstand der Entwässerung ihres Areals, waren aber auch am Weben durch regelbare Schüttrohre flussaufwärts an denbach angebunden. Nach dem ersten Schnitt im späten Frühjahr wurde über diese Wehre und Schütze nach Starkregen schwemmlast- und damit nährstoffreiches und dadurch übel Wasser nach einem festgelegten System auf die Wiesen geleitet, was gleichzeitig der Bewässerung und der Düngung diente. Durch dieses System der Regulierung wurden dann mehrschichtige Talwiesen geschaffen, die eine Erhöhung des Viehbestandes ermöglichen.

An Fuße des Talhangs befindet sich auf der Südseite die Straße der Westerwaldquerbahn, deren Betrieb auf dem Abschnitt Herborn-Schönau 1985 eingestellt wurde. Ein Abschnitt des Bahndammes befindet sich schon länger im Besitz der Naturlandschaftsförderung und wird von der Willhelm-von-Otzen-Schule Dillenburg durch Schüler betreut. Ein weiterer Abschnitt des ehemaligen Bahndammes in der Gemarkung Burg wird vom einer Pflegegruppe von Auszubildenden der Firma Rittal seit 2019 betreut.

Biotops in der Amdorfbachzone

Die von der Naturlandschaftsförderung Lahn-Dill-Kreis e.V. gepflegte Fläche wurde im Rahmen des Nutzungsvertrags für die Gemarkung Herborn-Uckersdorf als Schutzfläche für Amphibien und Reptilien und als Feuchtwiese im Bereich des Überschwemmungsgeländes des Amdorfbaches ausgewiesen und angelegt. Da hier mehrere Gruppen an der Pflege und Entwicklung aktiv beteiligt sind, hat die Naturlandschaftsförderung Labun-

Dil-Kreis e.V. die Flurstücke 50/2 und 54 mit den neu angelegten Tümpeln in der Talaua gepachtet und in Zusammenarbeit mit der Wilhelm-von-Oraien-Schule in Dillenburg und dem Förderverein des Vogelparks Uckersdorf (hier: Jugendgruppe „Vogelwirkt Entdecker“) die Anlage und die Unterhaltungsarbeiten koordinieren. In Zuge der Flurbereinigung konnten der Stadt Herborn große Flächen im Andorfbachtal als Außenentwicklungsfläche zugewiesen werden. Hier hat zum einen die Flurbereinigungsbehörde im September 2015 Kleintümpel (Flurstück 19) gehaut und den Aandriftbach durch Reaktivierung eines alten Wiesebewässerungsgrabens (Flurstück 53) (Bild 7) wieder zu seine Aue angeschlossen, um temporäre Feuchtwiesen bei Überflutung der Aue zu schaffen. Zwei anderen wurden hier auch Anfang September 2015 von gleichen Unternehmern im Anhang der Naturlandrichtung Labo-Dil-Kreis e.V. Tümpel und Wasseroberflächen angelegt (Bild 8). In diesem Konzept sollen nun die weitere geplante Entwicklung und die zuvor vordringenden Pflegemaßnahmen dargestellt und zusammengefasst werden. Die Verteilung der einzelnen Flächen und Aufgaben erfolgt gemäß Pflege- und Entwicklungsplan der Naturlandrichtung Taunus-Dil-Kreis e.V. vom 03.11.15 und in enger Abstimmung der beteiligten Pflegegruppen.

Bestand und Schutzwürdigkeit

Die heutige potentiell natürliche Vegetation wäre in der Talane Weiden-Anwälde (Weichholzrasen) im Übergang zu Friesrücken-Hartholzauen mit meist dichtem Unterwuchs aus Seggen und Knospensträuchern. Durch die menschliche Nutzung ist die

Talane meist frei von Gehölzen geblieben bis auf mehr oder weniger lückige Weiden- und Erlenbüsche entlang der Bachläufe und Gräben. Die Weiden und Erlen wurden traditionell regelmäßig am Stock geschnitten oder geschöctelt (Kopfweiden für Weidezwecke für Körfe, Zaune und Pferchabzäune). Seit dem späten 18. Jahrhundert hat sich mit einer Veränderung der Landwirtschaft (Dreifelderwirtschaft, Stallhaltung von Milchvieh) in dieser Region die Wiesebewässerung durchgesetzt, die an eigenen Wiesebauabschlägen in Dillenburg und Siegen gelehrt wurde. (s.u.). In der bearbeiteten Fläche ist die Parzelle 53 eine solche Grabenparzelle. Die Bewässerungsgräben waren für die im frühen 20. Jahrhundert beginnende intensivelle Bearbeitung der Flächen ein Hindernis und die Gemeinschaftsarbeit der Grabenunterhaltung und Walltalg der Bauwerke wurde mit dem Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe meist veraschlässigt und schließlich aufgegeben. Die früheren Bewässerungsgräben sind daher heute meist nur noch als fruchte Mulden in den Talwiesen zu erkennen.

Die stärker verässerten Wiesen haben sich in Brache mit Hochstaudenfluren verwandelt, während die besser geeigneten Flächen noch landwirtschaftlich genutzt werden. Dadurch sind auch noch die alten Bewässerungsgräben weitgehend zu erkennen und teilweise durch Weiden markiert.

Eher wurden am Rand des Überschwemmungsgebietes, auf dem ehemaligen Balinntum durch Schülergruppen der Wilhelm-von-Oraien-Schule Dillenburg verschiedene Terrariume für Reptilien angelegt. Hier wurden in der Folge

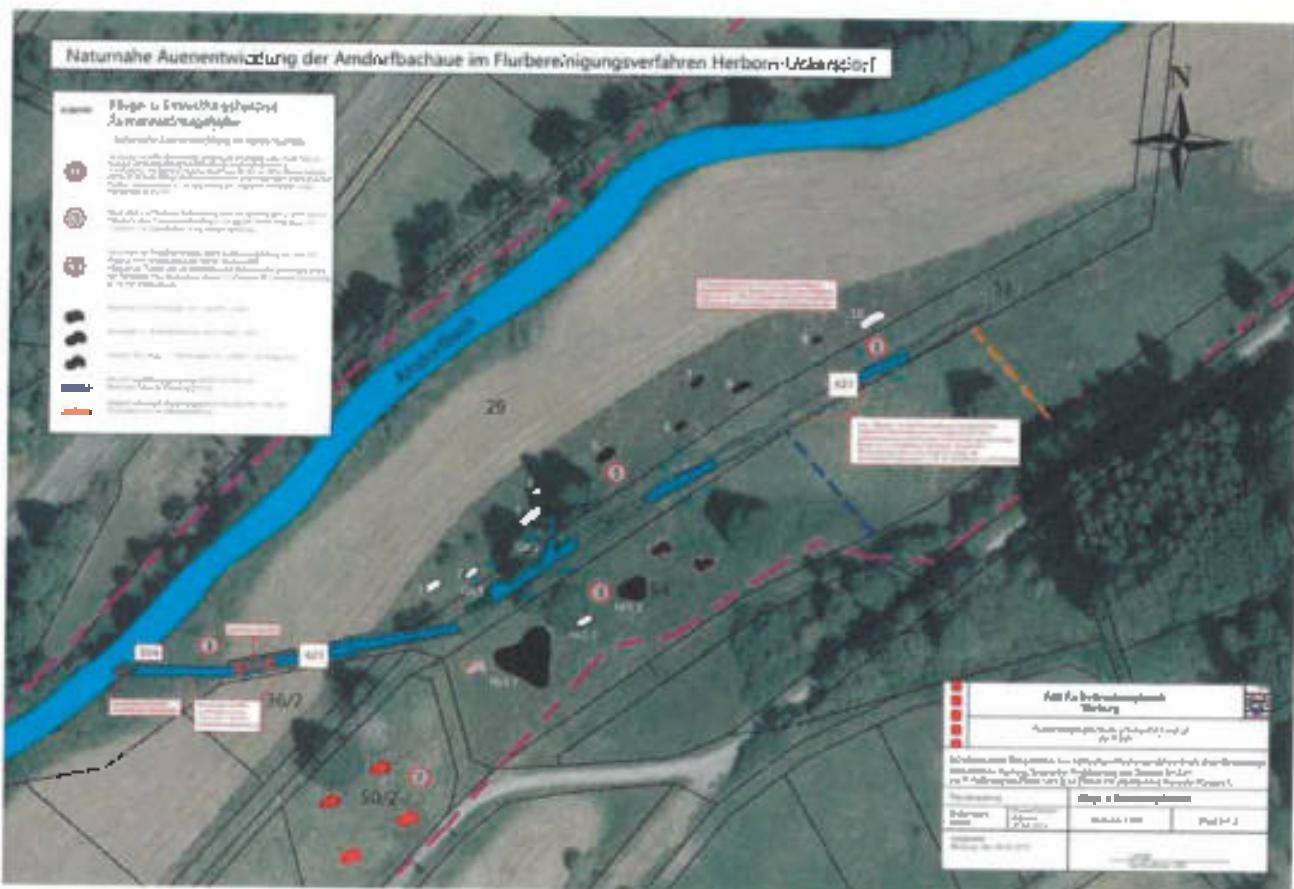


Bild 3: Pflegeplanung der Flurbereinigungsrestfläche nach der vorliegenden Planung
(Quelle: Amt für Bodenmanagement, Marburg)

Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) nachgewiesen. Gerade die letzte Art ist stark auf Wasserflächen angewiesen, wie sie im Zuge der Flurbereinigung und der folgenden Arbeiten angelegt wurden. Die Untersuchungsfläche umfasst eine Nasswiese mit einer Hochstaudenflur auf den Parzellen 50/2 und 54 zwischen dem neu angelegten Grabenratzen in Parzelle 53 und dem Radweg bzw. Bahndamm. Diese Wiese enthält verschleiernde feuchte Senken, zu denen bei entsprechendem Grundwasserstand auch Wasser an die Oberfläche tritt. In solchen Senken und entlang des Grabens wurden im Zuge der Arbeiten für den Graben auch verschiedene Kleingewässer angelegt, die weniger als 40 cm tief sind. Um Amphibien, die als Nebriwig für die Riesenvögel und verschärfende Vogelarten bedeutsam sind, sichere frostfreie Winterquartiere zu gewährleisten wurde vor der Naturlandschaftsflur Leba Dill Kreis e.V. und der Stadt Herborn die Anlage eines größeren (ca. 1.600 m²) und an der tiefsten Stelle über 80 cm tiefen Tümpel finanziert, der im Rahmen der Bauarbeiten mit erstellt wurde. Dadurch wurde die Strukturdiversität deutlich erhöht.

Die von der Naturlandschaftsflur Leba Dill-Kreis e.V. gepachtete Fläche umfasst große Teile dieser neuen Hochstaudenflur. Um die Kleingewässer für Amphibien und Reptilien attraktiv zu machen, ist eine Reihe von Maßnahmen sowohl an den Gewässern als auch in den Urflächen erfolgt. So sind die Lebensraumansprüche der in diesem Bereich vertretenen Tier- und Pflanzengesellschaften sehr unterschiedlich und entsprechen zu berücksichtigen.

Zuerst soll der Ist-Zustand der Fläche kurz beschrieben werden; Im Frühjahr entwickelt sich an den chemischen Gräben und staunassen Senken ein Calthion, das von der Sumpfdotterblume (*Cotula palustris*) und später von der Rückenblatt-Schnecke (*Physa fontinalis*) bestimmt wird. Später im Jahr wird es zu einer Hochstaudenflur die von der Kohldusel (*Cirsium heterophyllum*), dem Sumpf Mäusefuß (*Aldrovanda vesicaria*) und dem Blutweiderich (*Cyperus rotundus*) dominiert werden. Am Rande und vom Bachufer her breitet sich in dieser Fläche auch der invasive Neophyt *Majanthus graciliflorus* (Waldschafer Springkraut) aus. Hier muss, um einer Überwucherung der Fläche Einhalt zu thieren, durch entsprechende Maßnahmen eingegriffen werden. Es empfiehlt sich, die Pflanzen vor der Blüte so weit möglich zu entfernen und durch regelmäßige Mahd der entsprechenden Flächen eine Samenbildung zu verhindern. Saatgut wird durch Hochwässer vom Ameisenbrett trotzdem immer wieder eingeschwemmt, so dass eine Kontrolle auf Dauer erforderlich ist.

An Hand der Fläche wurde vor länger Zeit ein Teil der Brachfläche mit Bodenaubau aufgefüllt und offizielle Baune entlang des Radweges geplant. Auf dem aufgefüllten trockeneren Bereich hat sich eine Ruderalflur ausgebildet, in der im Sommer der echte Schierling (*Conium maculatum*) die Blüte bildete (Bild 4). Diese giftige Giftpflanze ist in unserer Gegend durchaus nicht mehr häufig und sollte daher in ihrem Bestand erhalten bleiben. Da die Fläche weder als Weide noch als Weidewiese genutzt wird, ist eine Gefahr für Mensch und Tier weitgehend auszuschließen.

Dass die Tümpel auch bald weggemäht werden, war dar zu sehen, dass sich am Ufer der kleinen und großen Tümpel schon nach einem Tag Nebel- und Schwarzwildspuren zeigten und am großen Tümpel Anfang September bei schönem Wetter auch schon verschiedene Großsäubleben anzutreffen waren. Die dicke Vegetation der Hochstaudenfluren ist für viele

Reptilien und Amphibien ein Hindernis bei Aufsuchen der Gewässer. Dies wird in den Pflegeempfehlungen berücksichtigt.

Beim Ausheben der Tümpel wurde darauf geachtet, dass keine Sperrenschichten durchbrochen würden, um eine unkontrollierte Drainage der Feuchtewiese zu verhindern, allerdings sind bei dem hohen Grundwasserstand in der Nähe so viele Sicherungen in den geschichteten Auenlehm vorhanden, dass sich die Kleingewässer ziemlich schnell füllen, aber immer vom schwankenden Grundwasserstand, der mit dem Bach in Verbindung steht, beeinflusst werden. In sehr trockenen Jahren wird der Wasserstand stark sinken, aber da die Kleingewässer keinen Zu- und Abfluss haben, wird der Wasserstand immer dem Zustand der Nasswiese entsprechen.



Bild 4: Überblick über die sich auf der Brachfläche entwickelte Hochstaudenflur (Flurbereinigungsrestfläche), in der die permanenten und ephemeren Tümpel angelegt wurden. (Foto K.D. Schmidt)

Pflegeempfehlungen für die Flächen in der Gemarkung Eckendorf

Nasswiesen: Da die Struktur der ebenfalls Wiesenbewässerung mit Zugang zum Bach (Überlauf an einer bestimmten Wasseroberfläche) einen Teil der biologischen Kulturlandschaft wiederhergestellt hat, sollten sich auch die anderen Strukturen daran orientieren. Die Staudenfluren und Nasswiesen wurden früher als artenreiche Streuwiesen genutzt, d.h. sie wurden ohne Mähsaaten oder Spülsteine gemäht, um Wiederaufbau für das Vieh zu gewährleisten. Da aber gleichzeitig die Stängel der Hochstauden und das trockene Material für Tiere und Wildtiere als Überwinterungsunterkünfte benötigt werden, sofern sie nicht vollständig vermäht werden, so empfiehlt sich, alle der Wiese und die Bereiche um die Kleingewässer in Intervallen, d.h. in verschiedenen Jahren verschieden Flächen, zu mähen, so dass gleichzeitig ein Mosaik aus verschiedenen Strukturen und Lebensräumen entsteht. Der günstigste Zeitraum ist der trockene Späsonther/Frühherbst.

Kleingewässer: Diese sind vor allen für die verschiedenen Amphibien-Arten und für Libellen sowie andere Insekten wichtig. Dadurch werden sie natürlich auch für diverse Reptilien, Igelstacheln und Vögel als Nahrungsquelle interessant. Die ganz kleinen und flachen Tümpel haben bei der Anlage eine leichte Anhöhung am Nordufer (siehe Abbildung) erhalten und es wurden dort auch einzelne Basalsteinhaufen als Verstecke und Sonnenplätze für die Amphibien und andere Tiere errichtet.

gelegt (Bild 5). Diese Gewässer werden wegen der geringen Wassertiefe von der flachen Sohle her verlaufen, wobei sich ganz typisch Röhrichtstrukturen bilden. Da die Verlandungszone immer eben ephemere Strukturen sind und in unserer Kulturlandschaft eher selten vorkommen, sollten sie nicht gestört werden, zumal sie für viele Insekten, Amphibien und Kleinvögel wichtige Bestandteile ihres Lebensraums sind. Wenn die Gewässer zu klein werden, sollen diese durch die Naturschutzgruppen von Schule und Vogelpark auf der einen Seite des Ufers wieder ausgegraben werden, um einen Totalverlust der kleinen ephemeren Laichgewässer, z.B. für Gelbbaukroake und Löffelfrosch zu verhindern.

Weitere Eingriffe und Störungen sind zu verhindern. Wenn sich auf Oberflächen das indische Springkraut ansiedelt, sollte es vor der Blüte, auf jeden Fall vor dem Sammanzaun entfernt werden. Eine Bekämpfung von der Quelle gewässerabwärts wäre sinnvoll, ist aber kaum durchführbar.



Bild 5: Kleiner Tümpel mit Verlandungszone, ein Nordrand Steinschüttung und Totholzhäufen für Amphibien und Reptilien. (Foto: WvO)

Größere Tümpel und Gräben: An den Gräben und größeren Tümpeln wird sich bald ein typisches Uferbüschel entwickeln. Hier sollte vor allem auf die Knosphüte des indischen Springkrautes geachtet werden. Wenn sich Gehölze (Welden, Erlen) ansiedeln, ist Vorsicht zu raten, dass die Flächen nicht zu sehr beschattet und die Gewässer nicht durch Fallaub belastet und eutropiert werden. Kleinere Gehölze sind als Ansitz für Vögel (z.B. Eisvogel *Alcedo atthis*) durchaus gut, ein geschlossenes Gehölz entspricht diesem Zweck nicht mehr. Die vorhandenen Gehölze sollten in Abständen zur Erhaltung des gewachsenen Biotops auf dem Stock gesetzt werden. Welden können auch als Krophweiden geschnitten werden, wodurch sie viele Larvenarten anziehen. Im Uferbereich der Gewässer kann auch Totholz, vor allem schnell vertrottendes autochthones Weichholz, liegen. Amphibien wie Molche und Salamander sowie Insekten nutzen den Mühlen als Winterquartier.

Bahndamme: Der Bahndamm in der Gemarkung Uckersdorf soll im Bereich der angrenzenden Wiesen bis zum Waldrand an der Südwestgrenze möglichst von Gebüschbewuchs und höherer Vegetation freigehalten werden. Die Reptilien, vor allem die Schlangen, brauchen Sonnenplätze. Die Unterschlüsse der Reptilien (alte Türen) müssen gegen Waschbären gesichert werden. An dem nach Norden, d.h. zur Buchecke geneigten Bereich können Brombeerhecken verbleiben, da sie geliebt vom Laubfrosch, der in dem Gebiet vorkommt und wieder angepflanzt werden sollen, als Auszugsfläche genutzt werden.



Bild 6: Boggerarbeiten zur Anlage von Kleingewässern in der Gemarkung Uckersdorf (Foto: K. D. Schmidt)



Bild 7: Pflasteriger Wiesenbewässerungsgraben wieder eröffnet (Foto: K. D. Schmidt)

Beschreibung der Flächen am Bahndamm in der Gemarkung Burg

Das Projektgebiet im Bereich der Gemarkung „Heidbara-Burg“ umfasst die Bereiche des Bahndamms im Autobahnabschnitt am Radweg zwischen der Autobahnbrücke und dem Ortsteil von Burg, d.h. Parzelle 104 der Flur 7 in der Gemarkung Burg. Der Radweg selbst verläuft neben dem ehemaligen Bahndamm, die für die Naturlandschaft relevanten Flächen sind die Bereiche zwischen dem Radweg und zum Waldhang andererseits. Diese Bereiche weisen eine dicke Gehölzentwicklung auf, die zum Radweg hin als artenreicher Waldrand ausgeprägt ist. Der lintere Bereich des Waldhanges wurde in die Untersuchung mit einbezogen und wird auch bei den Pflegevorschlägen berücksichtigt. Von Seiten der Stadt Herborn und der zuständigen Försterin bestehen dazu keine Bedenken, da der Waldrand wegen der steilen Lage nicht wirtschaftlich genutzt wird. Hier ist also ausreichend Raum für Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes, soweit es sich durch eine einheitliche Struktur der Flächen ergibt.



Bild 8: Ehemaliger Bahndamm in der Gemarkung Burg
(Foto: K. D. Schmidt)



Bild 9: Nordhang über dem Bahndamm (Foto: K. D. Schmidt)

Abschnittsweise erstreckt sich zwischen dem eigentlichen Bahndamm und dem bewaldeten Hang bzw. dem Weg am Flurgelände eine feuchte bis staunasse Senke, die in den besonders nassen Bereichen nur einen lockeren Baumbestand sowie eine Feuchtigkeit und Schatten tolerierende Standortshut trägt. Die Verhüttung erfolgt wohl vorwiegend durch Hangseiderwässer, das sich in der Senke hinter dem alten Bahndamm sammelt. Dies betrifft von allen einen lichten Teil der Fläche nahe der Autobahnbrücke. Der Rest des Bahndamms zum Hang hin ist mehr oder weniger deutlich durch die Roste eines Grubenbaus gekennzeichnet, der wohl ursprünglich der Abfuhr des Hangwassers diente, inzwischen aber weitgehend zugewachsen ist. Der Bahndamm schließt sich in diesem Bereich direkt an den steilen Nordhang an, der von dem Wanderweg H4 des Westerwaldvereins durchquert wird. Der Wanderweg trifft etwa in der Mitte der Parzelle 104 auf den Bahndamm und führt dann auf dem Radweg weiter, wodurch der Rest des Weges am Hangfuß weitgekettet durch Wurzelwerk und Fallholz blockiert ist.

Die eigentliche Krone des Bahndamms ist weitgehend frei von größeren Oberholzen, weil das Schnitterbett ungenügende Wuchsbedingungen bietet. Hier hat sich eine lockere schattenspendende Krautschicht angesiedelt und es liegt viel Fall- und

Fallholz auf dem Bahndamm (Bild 8), was im Sinne des Naturschutzes durchaus wünschenswert ist.

An der Böschung zum Radweg hat sich ein dichter Gehölzraum aus aus Eschen, Erlen und Buchen mit einzelnen Nadelgehölzen gebildet, der zuwachsen hochgewachsen ist. Hier gab es bei dem letzten Stützmauer-Windbruch und die Stadt Herborn und die zuständige Försterei haben dort im Zuge der Verkehrssicherungspflicht Bäume zurückgeschnitten oder entfernt lassen. Die Stämme liegen noch zum Teil an der Böschung. Da die Verkehrssicherungspflicht für den Radweg bei der Stadt Herborn liegt, ist dort auch immer wieder mit Eingriffen und Bauarbeiten zu rechnen, die im Zuge der Sicherheit erforderlich sind. Soweit die größeren Gehölze entfernt sind, kann sich dort eine artenreichere Raumgesellschaft ausbilden, die gleichzeitig den eigentlichen Bahndamm von Störungen vom Radweg abschützt.

Die starke Beschattung durch die Lage am Fuße des Nordhangs – es gibt große Bereiche ohne direkte Besoneration – lässt diese Fläche weniger attraktiv für Reptilien erscheinen gegenüber den Abschotterungen der Gemarkung Uckerrod. Nur Amphiibien kann die Nähe zum Bach und die Menge an Totholz diese Bereiche als Unterschlüsse und Winterquartiere attraktiv und weitvoll machen. Der Nordhang über dem Bahndamm soll seiner schaumenvulneranten Waldfagellachaffi stellen auf meist flachgründigem Boden mit einzelnen ansteigenden Felsen und großen Blöcken. Auf diesen hat sich eine Moos- und Raunggesellschaft angesiedelt, die vom Braunviehgrasbüschel (Asplenium trichomanes) dominiert wird (Bild 9).

Pflegeempfehlungen für den Bereich Burg

Die Eingriffe in die Fläche sollten sich auf die Bildungen beschränken. Zum einen sollte dafür gesorgt werden, dass die Bahndammhöschung nach dem Fällen der zu großen Bäume (Verkehrssicherung) eine Gebüscht-Rauungsgesellschaft ausbildet. Dazu kann es erforderlich sein, auch höher wachsende Gehölze in unregelmäßigen Abständen auf den Stock zu setzen. Diese dient auch der Abwehrnung von Störungen für den eigentlichem Bahndamm. Ein Hochstandesraum zwischen Grünland und Wildrand sollte im Interesse der Biotopvernetzung immer erhalten werden. Um die artenreiche Gehölzflora mit den für die Vögel wichtigen Strukturen zu erhalten und zu fördern, sollte durch gezielte Eingriffe dafür geworht werden, dass der Baumbestand dicaca Buschraum nicht zu sehr beschattet, sozial der Bahndamm auf der Schattenseite des Tales liegt.

Um das Angebot zu erweitern, wurden Fledermauskisten und Nistkästen im Zuge der Pflegemaßnahmen angefordert und an passenden Bäumen angebracht.

Da in den kommenden Jahren auch Wehre im Bereich des Amdorfbaches zur Erreichung der Durchgängigkeit vorgenommen werden sollen (s.o.), kommt für die Zukunft die Schaffung eines Biotopverbundes über den Radweg hinweg vom Hangwald bis zur Bachaue in Frage. Hier ist jeweils nach dem Sachstand der durchgeführten Maßnahmen zu entscheiden. Die Felsklippen im Hang sollten so weit freigehalten werden, dass die Fledermauskästen erhalten bleiben. Eventuelle Spalten und Überhänge können von Kleinvierieren oder Fledermäusen als Unterschlupf genutzt werden und sollten deshalb nicht überwuchert werden.

Wilhelm-von-Oranien-Schule; Dillenburg „Lernen in Vielfalt – leben in Verantwortung“

Dieser Leitgedanke zierte nicht nur das Konzept der Wilhelm-von-Oranien-Schule (WvO) in Dillenburg, sondern wird auch von den Mitgliedern der Schülergemeinde aktiv vorgelebt. Ein Parallelspiel stellt dabei die Arbeit der Schule im Amphibien- und Reptilienbiotop Auerbachal dar. Vor Ort leisten die Schülerinnen und Schüler mit ihrem Einsatz einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag zum Erhalt der biesigen Biodiversität. Diese Arbeit ist nun seit fast 10 Jahren fest in den Schulalltag integriert und soll zukünftig weiter ausgebaut werden, um den Bildungsauftrag zur nachhaltigen Erziehung der Herauswachsenden zu erfüllen. Bei den Kindern und Jugendlichen das nötige Umweltbewusstsein zu schaffen, damit sie in ihrem gegenwärtigen und späteren Leben verantwortlich und nachhaltig mit der Natur und deren Ressourcen umgehen, ist ein zentrales Ziel der Schule. Diese zukunftsorientierte Aufgabe stellt nicht nur einen Gewinn für die Flora und Fauna des Auerbachals dar, sondern bietet auch die einmalige Chance bei den Schülerinnen und Schülern wichtige Basiskompetenzen, die sie in ihrem Alltag benötigen, weiter zu fördern.

Aktiv werden dabei überwiegend die Oberstufenkurse der Schule, die durch ihren Einsatz einen praxisorientierten Wissenswechsel für das Landesabitur im Fach Biologie erfahren, sowie die Wahlpflichtkurse „Biologie und Erdkunde in freier Natur“, deren inhaltlicher Schwerpunkt auf den vielfältigen Umweltschutzprojekten der Schule liegt. Jährlich sind zwei bis vier Lerngruppen mit insgesamt rund 30 Schülerinnen und Schülern damit beschäftigt, ein Refugium für Nattern, Frösche, Insekten und Co. zu schaffen (Bild 10).



Bild 10: Schüler der Wilhelm-von-Oranien-Schule bei der Anlage eines Reptilienbiotops (Foto: WvO)

Seit dem Jahr 2013 entwickelten Schülergruppen der Schule nach einem Pflege- und Entwicklungskonzept der Naturpark-Stiftung Lahn-Dill-Kreis e.V. Maßnahmen zur Gestaltung und Pflege des Biotops. Hierunter fallen unter anderem das Entfernen von Mauern aus losen, aufgeschichteten Steinen und künstlichen Sandflächen, um f.i. die beimischen Reptiliensorten als „Paradies“ zu schaffen. Unter den fossilisierten Holzabdeckungen können die Pflegegruppen regelmäßig Blindschleichen-, Schling- und Ringelnattern entdecken (Bild 11), wovon erste Erfolge für die Schülerinnen und Schüler sichtbar wurden. Um grundsätzlich die Biodiversität der Region zu fördern und aufrecht zu erhalten wurden zudem Wildblumen-, speziell für Schmetterlinge, ausgesät und kleinere Insektenhotels, besteh-

end aus Schilfstrahlbündeln, am alten Baumstamm installiert. „Auch in den Wintermonaten können wir in der schulübergregenden Werkstatt für das Biotop aktiv werden und Neuhütten für Frösche und Vögel zusammen werken. Den Schülerinnen und Schülern bereitet es große Freude, den Einsatz von Werkzeugen, wie Akkuschrauber und Säge, zu nutzen bzw. zu vertiefen. Hierin liegt auch eine große *Lehrwirkung des praktischen Biologieunterrichts*“, berichtet Biologielehrer Timo Jung.



Bild 11: Ringeelnattern unter dem Unterschlupf eines Bambusdarms (Foto: WvO)

Das Befreien der stillgelegten Bambusmasse vom Pflanzengewuchs und das Findenstecken der überwinternenden Schildkröte und dadurch ausreichend sonnige Plätze für die Wechselwandernden Reptilien zu gewährleisten, gehört zu den regelmäßigen Pflegemaßnahmen des Biotops.

Im Zuge der naturnahen Entwicklungskonzeption der angrenzenden Auerbachalde durch das Amt für Bodenmanagement Marburg übernahmen die Schülergruppen seit 2015 nach offizieller Übergabe durch die Naturparkstiftung Lahn-Dill-Kreis e.V. zusätzlich einen Großteil der Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen des neu entstandenen Amphibienbiotops. Hierunter fallen das Anlegen und die Erweiterung von Amphibien-Kleintümpeln sowie das Errichten von Trockenstein- und Totholzbiotopen. Um die heimischen Pflanzenarten zu ihrem Bestand zu fördern, wird zweimal von den Schülergruppen regelmäßig das neophytische Dreizähige Springkraut zurückgedrängt.

Nach anfänglicher Skepsis, bedingt durch das nicht alltägliche Lernumfeld und die noch ungewohnten Arbeitsschritte, engagieren sich die Jugendlichen mit Fortdauer des Pflegecitaates immer mehr vor Ort und idealisieren sich mit dieser Aktion. Dies liegt sicherlich auch an den rasch sichtbar werdenden Erfolgen in ihrer Tätigkeit. Zugleich ist mit Teamwork ein weiträumiger Tümpel ausgehoben, ein großer Berg an Drüsigem Springkraut gesammelt oder eine klar erkennbare Fläche der Bahntrasse von Pflanzenbewuchs freigelegt.

Das Projekt Auerbachalde gibt den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, lebendig und in der Natur wirkliche Lebensräume von Tieren kennenzulernen, die Beobachtung von Tier- und Pflanzenarten einzuführen und durch weitere Maßnahmen die Flora und Fauna dieses einmaligen Biotops zu bereichern.

„Neben der Ausbildung von Wissen, dem Erkennen von wichtigen biologischen Zusammenhängen im Naturraum oder der Verbesserung der Wahrnehmungsfähigkeit erzielt durch die Arbeit im Biotop bei den Schülern und Schülerinnen auch ein Bewusstsein für die Verantwortung, die wir im Umgang mit unserer Umwelt haben.“ erklärt Schulleiter Martin Höselberg und er zögert sozusagen auf die Leistung der einzelnen Pflegegruppen.

Das Highlight eines typischen Lernortstages stellt für die Lernenden die wissenschaftliche Arbeit im Fließgewässer Amorbach dar (Bild 12). Ausgestattet mit Kescher und Schläppeldeckelkappe gehen die Schülerinnen und Schüler auf die „Jagd“ nach heimischen Flussbewohnern. Neben Eintags- und Köderfliegenlarven werden auch seltene Prachtlibellenarten sowie der heimische Edelkrebs an und im Wasser gefunden. Fleißig werden die gefundenen Tiere gezählt und in die Stichliste auf dem Gewässerveralyschogen festgehalten. Regelmäßig kommt von den Arbeitsgruppen durch den ermittelten Saproblemaindex auf eine Gewässergütekurve 2 des Amorbachs geschlossen werden. „Dass der Amorbach keinen Typwert in dieser Fünfzahl vorweist, liegt sicherlich an zehnmal Verlust durch die umliegenden Ortschaften. Hier kann es sein, dass Anwohner für die leichte Verschmutzung verantwortlich sind“, kann ein spielerischer Leistungskurs-Schüler das Ergebnis interpretieren.

Auch die chemische Wasseranalyse mittels wasserreichem Test-KI themenisiert den Verlauf und die entwöhrenden Besonderheiten des Fließgewässers. Die Proben weisen einen erhöhten Gesamtbürtewert des Wassers aus. Dieser liegt darin begründet, dass sich in der umliegenden Region interessante Kalkvorkommen in Form eines dekorativen Riffs mit Karsthöhlen finden lassen. Im Kalksteintrakt Medebach wird die art Kalk in großen Mengen abgebaut. Der Erdhoch als größter Naturpark des Anderbachs fließt durch diese Karstlandschaft zwischen Breitscheid und Erbach unverzüglich in den Klüften des ehemaligen Koralienriffs und bringt daher einen großen Teil des Kalkes in den Anderbach ein,



Bild 12: SchülerInnen der Wilhelm-von-Oerwien-Schule entnehmen Wasserproben aus dem Simmerbach (Foto: WvO)

Durchgescheitert und sichtlich gescheit, steht man am Ende eines Arbeitstages allen Beteiligten ihrem Einsatz danklich an. Dennoch sind die Jugendlichen „happy“, über das, was sie geleistet haben. Angetrieben durch die aktuelle Diskussion mit Blick auf Klimawandel und Umweltschutz sind wir froh, dass wir weiteren Teil dazu aktiv betragen können“, berichtet einer der angehenden Abiturienten. „Außerdem ist es auch eine tolle Erfahrung an einem solch schönen Ort, sich fernab des Klassenzimmers engagieren und den Wissenschatz erweitern zu können“. Führt er weiter aus, schwinge sich danach auf sein Fahrrad und fährt lärmfreudlich beizwärts Richtung Dillenburg.

Pflegegruppe Rittal Gepflegtes Biotop – Mitarbeiter im Einsatz für die Natur

Die Friedhelm Loh Group hat hohes Ansehen durch energiesparende und klimaschonende Produkte sowie eine verantwortungswerte Haltung zu Fragen des Umwelt- und Naturschutzes erworben. Dieses nachhaltige Handeln wünschen wir uns aber nicht nur im Berufsleben. Auch im gesellschaftlichen Alltag muss dem Erhalt der Schönheit höchste Priorität eingeräumt werden. Die Rittal Foundation – innerhalb der Friedhelm Loh Group zuständig für die Förderung geozentrischer Projekte in der Region Mittelhessen – fördert deshalb u.a. auch umwelt- und Naturschutz ausgerichtete Projekte verschiedener Träger. Im Rahmen dieser Strategie wurde am 15. April 2019 mit dem Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e.V. ein Vertrag zur Pflege des nahegelegenen Biotops „Alter Bahndamm“ zwischen Burg und Uckerodorf abgeschlossen,



Bild 13: Übergabe des Biotops „Bahndamm Burg“ an die Pflegegruppe von Rittal v.l. Ausbildungsteiler Matthias Hecker (Rittal) undrot Wolfgang Schuster (Lahn-Dill-Kreis), Horst Ryba (Vorsitzender Lahn-Dill-Kreis e.V.), Friedemann Hensgen (Vorstand Rittal Foundation) (Foto: Rittal)

Nach den ersten Einsatzen des Pflegeteams sind die Experten begeistert von dem vorbildlichen Einsatz der Auszubildenden und wünschen sich Nachahmung für dieses motivierende Vorbild.

Einen Eindruck von den hochmotivierten Einsatzes des Pflegeteams liefern der Bericht vom Pflegedienst im Frühjahr 2020.



Bild 14: Auch Abfall sammeln gehört zur Biotoppflege (Foto: Rittal)



Bild 15: Anbringen von Rodermauskästen im Biotop „Bahn-dam-Burg“ (Foto: Rittal)

Alles bloß im Blauw? Nein, sicher nicht. Denn wenn die Arosis der Friedhelm Loh Group in „ihrem“ Biotop Ambachtal arbeiten, gehört auch das Einsatzteam achtslos weggeschossenen Müll dazu. Seit einem Jahr engagieren sich die Naturschützer über ihren Berufstag hinweg und beweisen gerne ihre Freizeit, sie bepflanzen, sie beseien von achtlos liegengelassenen oder besetzten noch schon mal Abfall (Bild 14). Sie räumen Totholz und Unkrautabschläue auf. Sie schaffen Nistplätze und inspirieren sie (Bild 15). Es ist nicht übertreiben zu behaupten, dass sie eine kleine Verantwortung für die Natur und ihr Zuhause übernehmen. Wahrscheinlich haben die mehr als zehn regelmäßigen Pflegekräfte des Biotops Ambachtal nicht wirklich abschatzen können, was es bedeutet, ein Areal dieses Umfangs zu betreuen. Tasse es möglicherweise auch schwieriger Dringe gibt, als sich in den frühen Morgenstunden eines eigentlich frivolo Samstags durch mittelhessische Wälder zu bewegen. Der Begeisterung und Leidenschaft, mit der die Auszubildenden verschiedener Unternehmen der Friedhelm Loh Group zu Werke gehen, las die Umwelt aber jedoch Abbruch. Im Gegenteil: Die Freude an dieser eher ungewöhnlichen Form der Arbeit ist sicht- und spürbar. „Wir haben mit der Stiftung für das Biotop „Ambachtal“ eine große Verantwortung übernommen und ich finde es klasse, wie steht unser Waldes und Swigs mühelos, damit wir ein gutes Ergebnis erreichen können“, freut sich Ausbildungsleiter Matthias Hecker. Hier bestärkt sich, dass wir bei der Privatheim Loh Group tolle engagierte Nachwuchskräfte haben.“ Seit Sommer 2019 liegt das zwischen den Herbornser Ortsteilen Uckendorf und Burg gelegene Biotop in den Händen der Rittal Foundation, die dieses Areal von der Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e. V. zugewiesen bekommen habe. Und die Foundation konnte sich von Anfang an auf die Unterstützung der Auszubildenden der Friedhelm Loh Group verlassen. „Hier wiederum machen sie ihre Freizeit, um dort Spaten, Rechen und Spitzhacke bewaffnet dieses wertvolle Stück Natur zu pflegen (Bild 16).“

„Ich finde es super, dass die Auszubildenden nicht nur für Technik, sondern auch für die Natur begeistert können. Die Technik wirkt

natürlich zu verhindern sichert Zukunft“ (Dr. Klaus Schmid, Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e. V.).

„Wir möchten unseren Nachwuchs zu motivierten Top-Kräften ausbilden, aber gerne auch unsere Werte vorstellen“, erklärt Matthias Hecker. „Soziales Engagement gehört da zu jedem Fall mit dazu, es ist Teil unserer Unternehmens-DNA. Die Aufgabe, die wir hier übernommen haben, passt hervorragend zu dieser Mentalität.“ Und was sagen die Auszubildenden selbst? Mach es wirklich Spaß, ein großes Stück Natur zu pflegen? „Ja, klar“, leicht Julius-André Müller, Auszubildender zum Industriemechaniker im 3. Lehrjahr, um mit einem Angemessenheitszu ergründen: „Ehrlich gesagt würde ich ultimativ nie auf den Gedanken gekommen, mich in der Natur zu engagieren. Jetzt bin ich einfach schön drauf zu sein.“



Bild 16: Auszubildende beim Pflegeeinsatz im Biotop „Bahn-dam-Burg“ (Foto: Rittal)

„Und wir Kolleginnen und Kollegen finden es bemerkenswert, dass unsere Auszubildenden ihre Freizeit nutzen, um Verantwortung zu übernehmen. (Grins) Daumen hoch!“ (Friedemann Hensgen, Vors. Rittal Foundation).

Zusammenfassung und Nachbetrachtung

Der bereits vor Jahrzehnten feststellbare Rückbau an der Natur durch den Menschen war Anlass, im Jahre 1985 die Naturlandstiftung Hessen zu gründen und durch Vermehrung biologisch wertvoller Lebensräume die Lebensgrundlagen für alle freilebenden Tier- und Pflanzenengesellschaften zu sichern. Seit Bestehen der Naturlandstiftung Lahn-Dill-Kreis e. V. ist es der Stiftung gelungen, 52 unterschiedlich strukturierte Biotope mit einer aktuellen Gesamtfläche von ca. 590.000 ha² von örtlichen Pflegegruppen nach von der Stiftung erstellten Pflegeplänen betreut, über den gesamten Lahn-Dill-Kreis verteilt, zu schaffen und dem Naturhintergrund der Pflege der Stiftung mit dem Ziel der Biodiversität in der Landschaft zu unterstellen. Denn die Artenvielfalt ist die Voraussetzung dafür, dass die Natur dauerhaft jene Leistungen erbringen kann, auf die der Mensch angewiesen ist.

Für diese langjährige ehrenamtliche erfolgreiche Naturschutzarbeit mit der Stiftung zur Entwicklung und Erhaltung von Biotopen mit hoher Biodiversität gebürtig den Pflegegruppen

pro der „Wilhelm-von-Oppen-Schule“ in Dillenburg und der „Mittel-Kreislandrat“ in Herborn unter besonderer Beachtung.

Denn Naturschutz und Umweltbildung haben dasselbe Ziel – die Erhaltung der Natur!

Autoren (in alphabeticischer Reihenfolge):

Katja Gronau,
Bürgermeisterin Stadt Herborn

Friedemann Heuzegen,
Vorstandsvorsitzender der Ritter-Foundation

Oberstadtrat Hans-Joachim Jung,
Wilhelm-von-Oppen-Schule, Dillenburg – Pflegegruppe Liekerndorf

Dr. Klaus D. Schandt,
Dögl-Biol., Ökologische Beratung – Pflegegruppe Naturlandschaft Lahn-Dill-Kreis e.V.

Hans-Joachim Ryba,
Vorsitzender der Naturlandschaft Lahn-Dill-Kreis e.V.

Oliver Thielkler,
Stadt Herborn – Abteilung Naturbau und Umwelt

Die Pader

Die Pader war und ist immer da für die Paderborner – aber wird sie auch wahrgenommen?

Vieles Bürgern und Bürgern fehlte in den letzten Jahren und Jahrzehnten die Würdigung der Pader als Lebensvein der Stadt und das zu Recht. Wurde in den Jahren des Wiederaufbaus die besondere Bedeutung des namensgebenden Flusses erkannt und ein kostbarer Bürgerpark an den Ufern der sechs Paderarme geschaffen, so ist dieser in den letzten Jahrzehnten zunehmend vernachlässigt worden. Bisher Strauchaufwuchs und zugestellte Ufer laden nicht gerade dazu ein, sich im Paderjuwel zu entspannen und zu erholen. Das änderte sich glücklicherweise Ende der 2000er Jahre. Der hohe Wert der Pader und der eigens geschaffenen Grünfläche in direkter Nachbarschaft zum innersten Kern der Stadt wurde (wieder) erkannt und diverse Maßnahmen wurden auf den Weg gebracht, um die Pader wieder in Szene zu setzen.



(Quelle: N2O-GmbH, Bielefeld)

Die Pader, das ist der kürzeste Fluss Deutschlands, der nach nur vier Kilometern in die Lippe mündet. Kurz aber besonders wasserreich mit durchschnittlich 5.000 Litern Wasser/Sekunde. Darin bestehen die rund 200 Quellen einen Spitzenplatz unter den innerstädtischen Quellen Deutschlands. Gezählt wurden die Quellen wie ja nicht alle Quellen klar ersichtlich und definiierbar sind. Im Grunde besteht das gesamte Quellgebiet aus Quellen, die noch dazu erscheinen und auch wieder verschwinden. Das macht und macht die Besiedlung schwierig aber nicht unüblich. Viele Gebäude hier stehen auf Pfählen, die

durch stulpigen Boden durchdringen und Keller gibt es nur bis ca. 50 Zentimeter Tiefe.

Das Wasser, welches hier zu Tage tritt stammt aus dem Paderborner Hochflächen im Süden der Stadt. Dies ist der Untergrund durchsetzt mit kluftigen Kalksteinstrichen, die das Niederschlagswasser sehr schnell versickern lassen. Das Versickern erfolgt in den Kluftsystemen teilweise so schnell, dass viele Bäche nicht durchgehend Wasser führen. Bei wenig Niederschlag verschwindet das Bachwasser komplett in Felsspalten und fließt unterirdisch weiter in Richtung Paderborn. Hier um es dann nach zwei bis vier Tagen in einer der vielen Quellen wieder zu Tage.

Diese geologische Besonderheit führt zu einer durchgängigen gleichbleibenden Verfügbarkeit von Frischwasser unabhängig vom den Jahreszeiten, das wiederum zu einer bevorzugten Lage für Siedlungen in direkter Nachbarschaft der Quellen führte. Die ersten Siedlungen entstanden bereits vor 2.500 Jahren. Besondere Bedeutung erlangte die Stadt an der Pader aber mit dem Aufeinandertreffen von Karl dem Großen und Papst Leo III. im Jahr 799. Dieses Treffen bildet den Grundstein für die Entwicklung der Siedlung zu einer bedeutenden Stadt. Eine Pfalz entstand und aus einer ersten Kirche wurde der Dom und damit der für die Stadt wichtige Bischofssitz. Weiter ausgebaut wurde die Bedeutung der Stadt durch Bischof Meinwerk in Form des Abdinghofklosters oberhalb der Paderquellen sowie der Bartholomäuskapelle als erste Halleinkirche nördlich der Alpen.



(Foto: Stadt Paderborn)

Der Fluss lieferte in der Vergangenheit neben Trinkwasser aber auch Energie, wie die vielen Mühlen beweisen, die es hier gab. Auch heute noch nutzen zwei Mühlen die Energie des Flusses für die Stromerzeugung. Eine Mühle verbraucht diesen Strom direkt wieder für das gewerbliche Mahlen von Korn. Außerdem war das Vorhandensein von Löschwasser in direkter Nachbarschaft zu den Gebäuden elementar. Das Wasser wurde dafür über die Pumpe bereits ab 1523 von den Quellen in die Oberstadt gepumpt. Diese sogenannte Wasserkunst überwand 18 Höhenmeter und mündete in diversen Brunnen. Daran erinnern heute vor Ort das Modell der Wasserkunst, welches das Prinzip des Wasservertransports von damals anschaulich verdeutlicht.

Neben diesen Notwendigkeiten, die das Flusswasser für das Leben in Paderborn erfüllte, galt die Pader aber auch immer wieder als Identifikationselement der Einwohner mit ihrer Stadt. Diese Identifikation gilt es nun den aktuellen Umgestaltungen wieder ins Leben zu rufen. Der Fluss war in den letzten Jahren eben eigentlich nur „al“ und wurde nicht besonders hervorgehoben. Eine solche Quellenlandschaft inmitten der Stadt zu haben, gilt zweifellos als Alleinstellungsmerkmal. Dieses gestalterische Potential zu erkennen und zu fördern, soll nun Ziel der Entwicklung der Freiflächen sein.

Die Möglichkeiten einer Gestaltung der Uferbereiche zu einer innerstädtischen Parkanlage wurden erstmals in den 1930er Jahren erkannt und entwickelt. Das Quellgebiet war zu dieser Zeit aber noch sehr dicht besiedelt. Die Zerstörung der Stadt im Frühjahr 1945 bot dann aber neben all dem Schaden und dem Leid, das die Bombardements hervorgerufen haben eine einmalige Chance. Es war möglich, eine hochwertige Grünfläche, den ersten Bürgerpark in Paderborn zu schaffen, der die Innenstadt räumlich und ökologisch mit dem Land verbindet. Die Chance wurde genutzt und das Paderquellgebiet wurde trotz der Wohnungsnott der Nachkriegsjahre vorausschauend freigehalten von Bebauungen.

Entstanden ist eine Parklandschaft, geplant vom Gütersloher Gartenarchitekten Rudolf Neuer. Die Planung vorangegangen war ein Planungswettbewerb. Die gestalteten Freiflächen setzen das Potenzial der Wasserrandschaft in Szene und heben die Pader als wichtiges Element in die Wahrnehmung der Bürgerinnen und Bürger. Zu Recht wurde dieses Ensemble nach einer Überarbeitung Ende der 2000er Jahre als Gartendenkmal eingestuft. Das Gartendenkmal umfasst das westliche Paderquellgebiet mit den Quellhecken der Böme, Dumm- und Warmo-Pader sowie das östliche Quellgebiet mit der Röderborn- und Dieterpader.

Weiter flussabwärts fehlt diese städtebauliche Würdigung – bislang. Nach der Ehrung als Gartendenkmal und dem Antrag auf Aufnahme der „Urbanco Wasserrlandschaft Paderborn“ auf die Tentativliste des Landes NRW als UNESCO-Welterbe sollte 2011 wurde das Bewusstsein in Bürgerschaft, Politik und Verwaltung, auch hier gestalterisch tätig zu werden.

Mit dem Konzept „Flusslandschaft Pader“ 2014 wurde erstmals ein Gesamtkonzept erstellt, welches Defizite und Potentiale entlang der Pader von den Quellen bis zur Mündung aufzeigt. Ein Maßnahmenkatalog entstand, der nun sukzessive abgearbeitet wird. Dabei werden diese Ziele verfolgt:

- Klar ausgebildeter Fuß- und Radweg entlang der Pader,
- Klare durchgängige Wegführung zwischen Innenstadt und Landschaft sowie dem zentralen Parkplatz auf dem Masperiplatz,

- Wiederbezug der Wege stärken und schaffen,
- Rückbildung des Gartendenkmals stützen.

Insgesamt soll der Zusammenhang des Gesamtkonzeptes sowie die Ziele des Leitbildes auch in Teillandkreisen sichtbar und erlebbar gemacht werden.

Aber nicht nur städtebauliche Defizite wurden erkannt. Auch im Hinblick auf die Gewässerökologie bestand deutlicher Handlungsschadstoff, die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 einzusetzen. Uferfestigung und erhöhbare Wasserfälle führen zu unzureichenden Bedingungen für das Leben von kleinen und großen Gewässerorganismen. Formuliert wurden folgende Ziele:

- Ökologische Aufwertung der östlichen Paderseite für Stütze der Wasserrahmenrichtlinie,
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit,
- Lokale Aufweitung der Uferabschlüsse und Aufwertung durch Optimierung der Sohlenstrukturen,
- Leitbildorientierte Entwicklung.

Hauptziel des Gesamtkonzeptes ist, die Pader in ihrem Besonderheiten hervorzuheben und eine zusammenhängende Gestaltung der begleitenden Grünflächen zu erreichen. Zu den Besonderheiten zählt beispielweise der Zusammenschluss der Paderarme am Paderwall. Hier wurde eine Brücke errichtet, die über eine Aussichtsplattform zum Betrachten des Zusammenschlusses eindrückt. Auch die Masperipader als nördlicher Paderarm wurde bereits 2014 entsprechend umgestaltet und ökologisch aufgewertet. Diese Gestaltungen waren die Startprojekte für das Konzept „Flusslandschaft Pader“ und geben dem Initiatoren Recht. Klar ist Paderborn wird heute in den Sommermonaten innerhalb genutzt und erlebt als die urige Masperipader. Gleichzeitig erlebt hier die Pflanzen- und Tierwelt eine sehr starke Aufwertung gegenüber dem Ursprungszustand. Die Masperipader als eige Biotoplinie ist einem breiten Gewässer mit flachen Lösen und Naturstein-Ensembles gewichen, das zum Erleben einlädt.



(Quelle: NZO-GmbH, Bielefeld)

Gerade abgeschlossen wurde das bisher größte Projekt des Maßnahmenkatalogs. Die Umgestaltung des Mittleren Paderquellgebietes umfasst sowohl städtebauliche Aufwertungen als auch ökologische. Hauptmerkmal liegt auch hier wieder in der Erlebnisqualität der Pader. Diese erfolgt durch die Schaffung attraktiver Grüträume entlang der Paderarme. Die Pader soll wieder geschenkt werden können. Das heißt, dass die Pader

welchen musste, wo den Blick auf das Wasser wieder frei zu bekommen. Aber nicht nur schen, sondern auch fühlen will man das Wasser. Dazu andunieren Sitzstufenanlagen, die zum Verweilen an und im Wasser einladen. Allein diese beiden relativ einfachen Maßnahmen führen zu einem komplett neuen Bild für Mittleren Paderquellgebiet, welches das Gelände nicht wieder erkennen lässt.

Einige Städtehäuser müssen welchen aber neue Bäume, Sträucher und Stauden werden wieder gepflanzt. Und zwar standen typische Pflanzen, die in der Region hierherzogen wurden. Das erhöht die ökologische Vielfalt und ergänzt die vielen gewässerökologischen Maßnahmen, die oft der Umgestaltung entstehen. Hauptziel hier war es, eine Auenlandschaft entstehen zu lassen, die es wahrscheinlich zu Beginn der Siedlungsgeschichte hier gegeben haben muss. Verdunstende Quellsysteme, aber sicher ist, dass irgendwann einmal starke Ufer und Sohlbewehrungen gefehlt haben müssen. Diese wurden nun wieder erneut, sodass Organismen ohne Hindernisse zwischen Wasser und Ufer wandern können. Ebenfalls während können die kleinen und großen Tiere zukünftig flussauf- und abwärts. Dafür wurden Wasservölle zurückgebaut und gegen Schleusengleiten erneut. Ein Verbindungsarm zwischen der Diek- und der Ruthobornspader wurde gestaltet, um auch hier das „Wandern“ zu ermöglichen.

Bewohner gravierend stellt sich eine weitere Maßnahme dar. Das Gelände zwischen der Diek- und der Ruthobornspader, das ehemalige Günterrei-Gelände Kell Schwerze wurde um fast 100 Zentimeter abgesenkt. So kann und darf die Pader hier auch über die Ufer treten und das Gelände unter Wasser setzen. Damit entsteht eine Aue innerhalb der Innenstadt. Ökologisch wurde somit das Optimum erreicht. Aber auch das soll erlebt werden dürfen. Dafür entstand ein Steg aus Sichtbetonplatten, der über den renaturierten Auenbereich führt und den Blick mit genau dieses Naturareal ermöglicht. Abzuwarten bleibt wie auch dieses Gelände ökologisch entwickelt. Eisvögel und Wasservögel scheint es jederfalls bereits heute schon zu gefallen, denn sie halten sich bereits jetzt oft auf diesem Gelände auf.



(Foto: Stadt Paderborn)

Nicht minder eindrucksvoll zeigt sich die Umgestaltung der benachbarten Bereiche im Umfeld der Paderborner Stadthalle, der Paderhalle. Hier übernimmt die Stadtgestaltung den Hauptteil der Veränderungen.

Die Paderhalle liegt direkt am großen Parkplatz, über den viele Besucher Paderborns in die Innenstadt gelangen. Sie will kommen zu heißen war ein wichtiges Ziel bei der Umgestal-

tung. Hierbei wurde dies durch einen großzügigen Vorplatz der Paderhalle, der die Besucher rechts und links über neu angelegte einladende Wege an ihr vorbei in Richtung Moerschadi leitet. Links davon heißtt durch einen neu angelegten kleinen städtischen Park, dem Haxthausengarten. Hier stand einst ein Gutshof, der aufgrund der widrigen und bereits beschriebenen Bodenverhältnisse mangels war und von Jahren abgerissen wurde. Ebenfalls abgerissen wurden hier jetzt die benachbarte Villa und die zugängliche Grundstückswand. Ein neues Bild entstand mit weitreichenden Blickbeziehungen in Richtung der Paderarie und der neu angelegten Aue, sodass diese Grünfläche zuletzt durch das Preiselholz eine neue Qualität bekam. Be- tont wird diese Qualität durch ein neues Wegennetz, parktypische Bepflanzungen sowie diverse Aufenthaltsgelegenheiten wie künstlerisch anmutende Bänke. Insgesamt wurden hier Teile des ehemaligen Kellers des Gutshauses. Wie viele Keller jahrs, führte dieser nur drei Stufen in den Untergang, Grund genug, ihn als Beispiel für die regionale Baustiligkeit im Quellgebiet unter Denkmalschutz zu stellen.

Geht man vom Parkplatz rechts herum, heißtt das in Richtung Paderarie und ehemaliges Gartencentergelände. Dabei kann der Besucher wählen zwischen der großzügigen Promenade entlang der Diekopader an der Grenze zum Haxthausenhof und dem Rosenspitzenweg am neu angelegten Außenbereich vorbei in Richtung Mühlenstraße. Neu sind hier die flachen Ufer, Sitzstufen und Wege. Teilweise wurden auch Brücken errichtet und den heutigen Ansprüchen entsprechend funktional wie auch optisch ansprechend gestaltet. An der Mühlenstraße wendet sich der Weg weiter auf zu einer kleinen Platzsituation, die den Übergang des neu angelegten Mittleren Paderquellgebietes in das „alte“ Paderquellgebiet des Gartencenterkonsortiums markiert. Mit dieser Aufweitung wird dem Besucher neuerdings klar, wo er hintritt und wo er einen attraktiven Fußweg findet. Attraktiv wird dieser Weg durch seine geradlinige Wegführung im Kontrast zu den organischen Ufern der Paderarie sowie dem hochwertigen Belag aus Asphalt, beschichtet mit einem Kies-Chip-Kies-Gemisch. Diese Beschichtung findet sich zukünftig überall entlang der Pader bis hin zur Mündung. Vorne wird dieser Gestaltungsbau auf der Promenade und auf dem Paderballenvorplatz durch gelbes Granitpflaster.



(Quelle: NZD-GmbH, Bielefeld)

Darum ist die Umsetzung des Gesamtkonzeptes auf den ersten 500 Metern nahezu abgeschlossen und dürfte durch die Bevölkerung positiv aufgenommen werden, wie einige Rückmeldungen erlaubten lassen. Positiv aufgenommen wurden die Planun-

gen bereits ein Vorbild. So positiv, dass die Maßnahmen eine besondere Förderung für sich gewinnen konnten. Es handelt sich hier um ein Nationales Projekt des Städtebaus, einem Förderprogramm des Bawidex. Diese Würdigung führte zu einer relativ hohen Fördersumme als Premiumprojekt des Bundes. Zusätzlich mit der Förderung der ökologischen Maßnahmen durch Landesmittel konnte das sehr aufwändige Projekt nun erfolgreich zum Abschluss gebracht werden.

Weiter geht es in den nächsten Jahren mit weiteren Projekten des Konzeptes wie beispielsweise der Sanierung der Paderauen und der Paderwiesen.

Autor:

Stefan Buschmeier,
Amt für Umweltschutz und Grünflächen,
Stadt Paderborn

Renaturierung am Kreuzbach

Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung eines Bachabschnitts

Die Kreisgruppe Nienburg des BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) engagieren sich seit 2012 an den Bleckhorster Uferböschungen und am Kreuzbach, denn die für Libellen, Amphibien und Wasservögel bedeutsamen Teiche waren in das Eigentum des BUND übergegangen. Der Kreuzbach fließt auf 300 m Länge bis zu seiner Mündung durch das Gelände des BUND:

Der Kreuzbach ist ein Fließgewässer 2. Ordnung, das in Bleckhorst in den Bleckhorster Bach mündet. (Bild 1) Der Bleckhorster Bach mündet bei Schildeshausen in die Weser. Bleckhorst gehört zur Gemeinde Balge auf der Weserseite der Weser im Landkreis Nienburg.

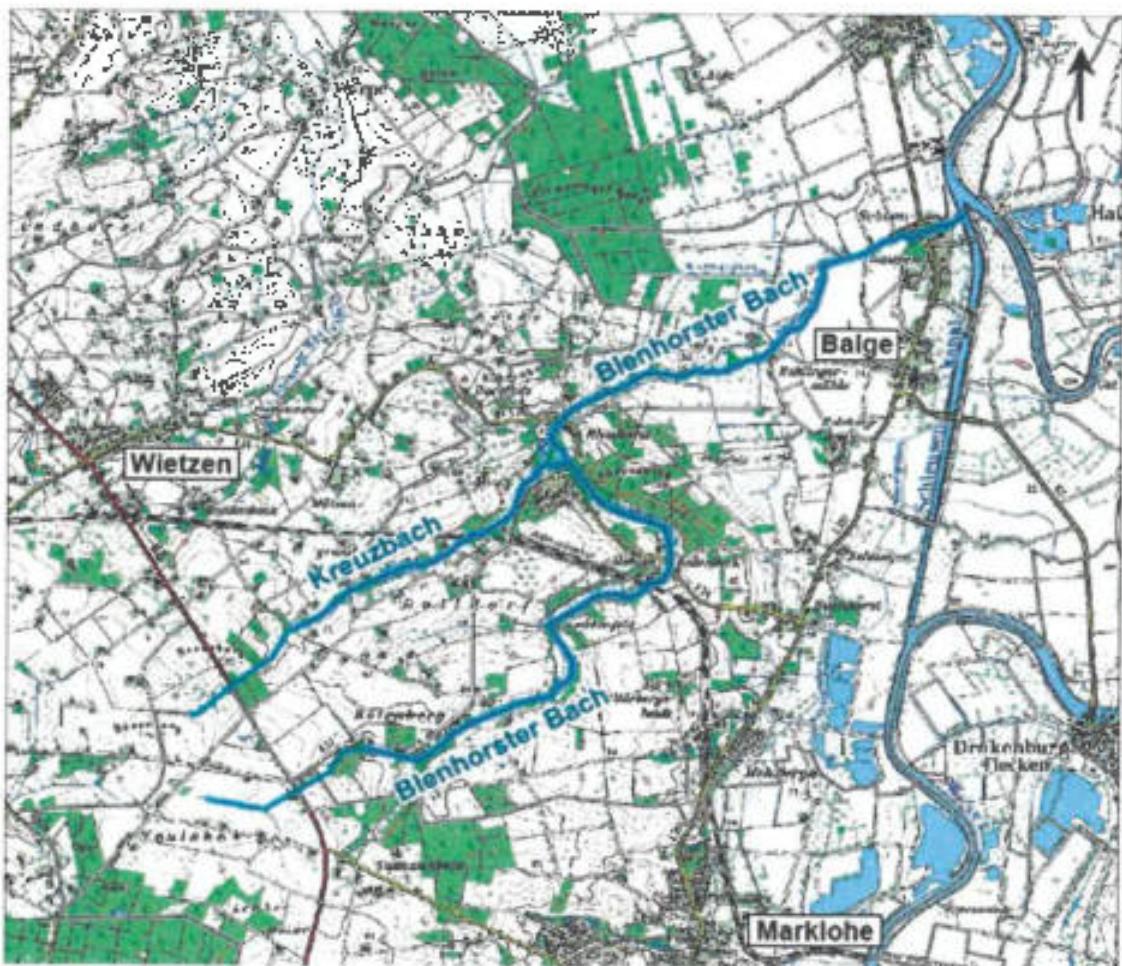


Bild 1: Lage des Kreuzbach (Quelle: GEUM.tec GmbH)

Ziel des BUND war von Anfang an, den Kreuzbach im Bereich der Teiche naturnah zu entwölken. Dazu sollte die ökologische Durchgängigkeit des Kreuzbuchs im Projektgebiet wiederhergestellt und die Gewässerstörung für kiesliebende Fischarten mit aufzurichten wieder aufgewertet werden.

Seit 2012 gibt es für den Blenhorster- und Kreuzbach einen Gewässerentwicklungsplan (GEPT). In diesem Plan sind alle Stellen dargestellt, die den naturnahen Verlauf der Bäche behördlich, z.B. Sohlernabütze an Mühlenwehren und Betonrohre.

Am Abzweig des Wassers vom Kreuzbach in die Blenhorster Teiche (Mönch) befand sich ein Betonrohr im Bach, unterhalb dessen das Wasser ca. 30 cm abfiel (Bild 2).



Bild 2: Betonrohr am Mönch mit Sohlenabsturz (Foto: L. Germer)

Daher sollte hier, nach Vorschlag des Gewässerentwicklungsplans, das Betonrohr entfernt und eine Sohlengleite gebaut werden, wodurch der Kreuzbach für Würmflöse und Fische wieder durchgängig wird. Zusätzlich entstanden im neuen Kiesbett Laichbiotope für Bachneunauge und Bachforelle.

Dieses Vorhaben machte ein wasserrechtliches Verfahren notwendig. Aufgrund der bestehenden Gewässerentwicklungspläne für Blenhorster Bach und Kreuzbach waren von Anfang an die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Nienburg und der weständige Unterhaltungsverbund 33 „Meerbach und Fürtse“ als Eigentümer des Bachbetts mit ins Boot und haben das Projekt unterstützt.

Die Finanzierung des Projekts erfolgte mit 13.500,- Euro aus dem Programm „Kleinmaßnahmen an Fließgewässern“ des Landes Niedersachsen, mit 1.000,- Euro des Unterhaltungsverbandes und 500,- Euro vom Landkreis Nienburg.

Der 50 cm tiefer Sohlenabsturz wurde im Zuge der hier vorgestellten Maßnahme durch eine 60 m lange Sohlengleite ersetzt und stellt folglich kein Wandertüpfel mehr für Gewässerorganismen dar. Der Kreuzbach fließt in diesem Bereich bis zu seiner Mündung durch einen NINoD-eigenen Erlenwald und hat somit fortan die Möglichkeit, sich oligodynamisch zu entwickeln. Ansäuerungen und Beschleunigungsbrüche sind hier ausdrücklich gewünscht und werden zusätzlich durch einige wenige Strömungsdächer initiiert.

Die behördliche Abnahme der Bau-Maßnahme fand am 07.05.2015 statt. Alle Beteiligten (Landkreis, INN, RFWD) waren vom Ergebnis sowohl des maschinellen Grabens als auch der ehrenamtlichen Maßnahmen im Wald sehr überzeugt. Ein großes Lob von Martina Hücker, Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Nienburg: „Ein tolles Projekt, bei dem man sehen kann, wie durch ehrenamtliches Engagement mit relativ geringen finanziellen Mitteln ein Bach auf 300 Metern Länge wieder naturnah wird.“



Bild 3: Neue Sohlengleite mit Stürzeinen (Foto: L. Germer)

Durch das Anlegen der Sohlengleite hat sich das Strömungsbild im Kreuzbach nachhaltig verbessert; die Schleppkraft erhöhte sich und die Kerlige Sohle wurde dadurch wieder freigespielt (Bild 3). Desweiteren die Bachneunaugen, die im Kreuzbach nachgewiesen werden konnten, profitierten direkt von dieser Maßnahme. Allerdings zeigte sich in den letzten Jahren seit Fertigstellung der Maßnahmen 2015, dass aus dem Oberlauf des Kreuzbuchs neuer Sand eingetragen wurde.

Unterhalb der Sohlengleite wurde in das Gewässer bis zur Mündung in den Blenhorster Bach in Abschnitten von 7 bis 8 m an 25 Stellen 0,5 m³ Kies eingebracht. Mit Holzpflocken wurden an etlichen Stellen Strömungssenker eingeschlagen. Diese Arbeit erfolgte in 150 Arbeitsstunden ehrenamtlich durch Mitglieder und Freunde des BUND.

Durch diese Strömungslenker wird das Bachbett eingeebnet und so die Strömungsdiversität erhöht und der Sand von der Sohle gespült. Um einen Sandeintritt in das Gewässer durch Böschungsabbrüche zu verhindern, wurden die Steilufer temporär durch Reisigfasciaden stabilisiert (Bild 4).

Ein Monitoring durch Elektrofischerei wurde vor Beginn der Maßnahme durchgeführt und wird künftig in regelmäßigen Abständen erfolgen, um den Erfolg zu überwachen.

Auch die Kooperation zwischen Tiefbau-Kostenzuschüssen und dem Planer für die Fließgewässerregelung verlief harmonisch und effektiv. Da eine Plangenehmigung für das Maßnahmenbündel außerordentlich war, musste im Vorfeld die Zustimmung aller Anlieger eingeholt werden. Durch viel Überzeugungskunst seitens

des BUND Nienburg konnten schlussendlich alle Anlieger von der Sinnhaftigkeit des Projektes überzeugt werden und gaben ihre Zustimmung.



Bild 4: Selbst gesetzte Reisigfischinen (Foto: L. Gerner)

Alle Maßnahmen zur Bachrenaturierung wurden in lokalen Medien bekanntgemacht und damit den Menschen der Region nahegebracht. Der Projektbereich und die angrenzenden Thüre werden vom BUND betreut und es findet jährlich mindestens einmal eine über die Medien angekündigte Führung statt, bei der sich Interessierte über die ehrenamtliche Arbeit des BUND am Kreuzbach informieren können. Mit Schulklassen werden im Bereich des Kreuzbachs regelmäßig Wissellose gekennzeichnet und anschließend bestimmt. Am Beispiel des Kreuzbuchs erläutert die Mitglieder der BUND Kreisgruppe Nienburg mit viel gelebter Freude die Bedeutung nahmacher Fließgewässer für Flora und Fauna und für das regionale Landschaftsbild.

Autor:

Lotter Gerner

BUND Kreisgruppe Nienburg

Gewässer-Nachbarschaften

„Vitale Gewässer – heute umsetzen, morgen profitieren“

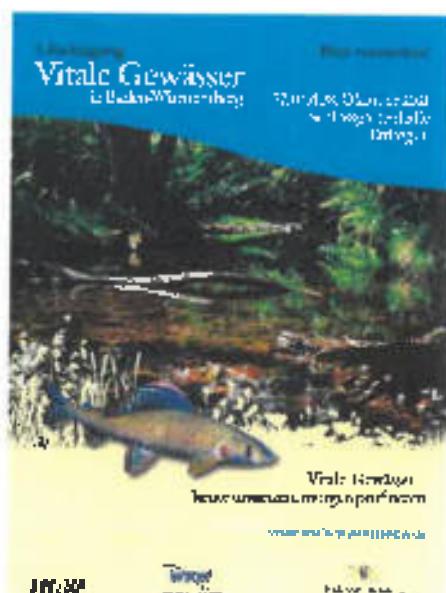
Unter diesem Motto findet am 27. und 28. Oktober 2021 in Ettlingen die Tagung „Vitale Gewässer in Baden-Württemberg“ statt, die das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg bereits zum dritten Mal veranstaltet. Sie dient dem Pflegeaus tausch, gibt Impulse für die Entwicklung vitaler Gewässer und richtet sich an ein vielfältiges Publikum aus Planungshörus, Fachverwaltung und Kommunen. Partnerverwaltung ist 2021 die Flächenei verwaltung.

Im Mittelpunkt des ersten Tages stehen beispielhafte Revitalisierungsaufgaben an Fließgewässern in Baden-Württemberg, die in Form von „virtuellen Exkursionen“ vorgestellt werden. In Workshops werden dann Schwerpunktabecken aus den vorgestellten Maßnahmen vertieft.

Auf zweitem Tag erwarten die Teilnehmenden ein facettenreiches Programm mit Nachvorträgen aus Verwaltung, Praxis und Wissenschaft.

Ein Themenblock ist der Landesstudie Gewässerökologie gewidmet, einer landesweiten Methodik zur Planung und Priorisierung hydromorphologischer Maßnahmen in Fließgewässern im Hinblick auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie.

In einem weiteren Block zeigen Beiträge aus der Praxis aus Sicht der Flächenei verwaltung, wie Revitalisierungen fischgerecht geplant und durchgeführt werden können. Erfolgreiche Beispiele



– auch aus anderen Bundesländern – und Beiträge zu Klimawandel und Gewässerunterhaltung in der digitalen Zukunft runden das Programm ab.
www.vitale-gewaesser-bw.de

Neu erschienen

Merkblatt DWA-M 529

Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen

Die DWA hat das Merkblatt DWA-M 529 „Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen“ veröffentlicht.

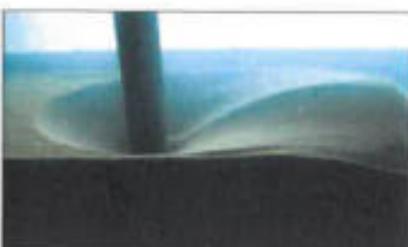


In Fließgewässern und in Inselnabnahmen sowie Offshore werden Bauwerke gegründet, die der Strömung ausgesetzt sind. An der Bauwerksgründung kann es durch die Strömung zu lokalen Erosionen, den sogenannten Auskolkungen, kommen. Dabei wird im Bereich der Bauwerksgründung die Gewässersohle erodiert. Bei der Planung der Bauwerksgründung stellt sich zunächst die Frage nach der maximalen Tiefe und der maximalen Ausdehnung der Auskolkungen, um beziehungsweise deren Auskolkungen vorbeugen zu können, beispielsweise durch eine Gründung, die tiefer ausgelegt wird, als die maximale Kolktiefe.

Dass die physikalischen Prozesse bei der Kolkbildung zwischen Strömung, Sediment und Bauwerk noch nicht abschließend verstanden sind, ist die Prognose der zu erwartenden Auskolkungsprozesse nach wie vor mit Unsicherheiten behaftet und die in der Literatur verfügbaren Berechnungsverfahren führen zum Teil zu stark abweichenden Ergebnissen.

Das vorliegende Merkblatt legt den Schwerpunkt auf die pfahlartigen Bauwerksgründungen, da diese den größten Teil der Bauwerksgründungen in Fließgewässern, Küstengebieten und Offshore umfassen.

Pfahlartige Bauwerksgründungen wie z.B. Brückensäulen, Pierpfosten, Gründungsstrukturen von Windkraftanlagen sowie Dälen stellen ihr Fluss, im Astuar und Offshore ein Fließhindernis dar; an dieser Sohle ca. zu lokalen Erosionen, den sogenannten Auskolkungen (engl. scour) kommen kann. Die Auskolkungen können beträchtliche Größenordnungen erreichen und führen oftmals zu Beschädigungen, oder sogar zur Zerstörung des Bauwerks.



Kolk an einem kreiszylindrischen Brückensäulen unter Laborbedingungen (Foto: B. Ettner)

Die Auskolkungen entwickeln sich in Abhängigkeit der Geometrie der pfahlartigen Bauwerksgründung und der jeweiligen hydrologischen und sedimentologischen Einflussgrößen recht unterschiedlich.

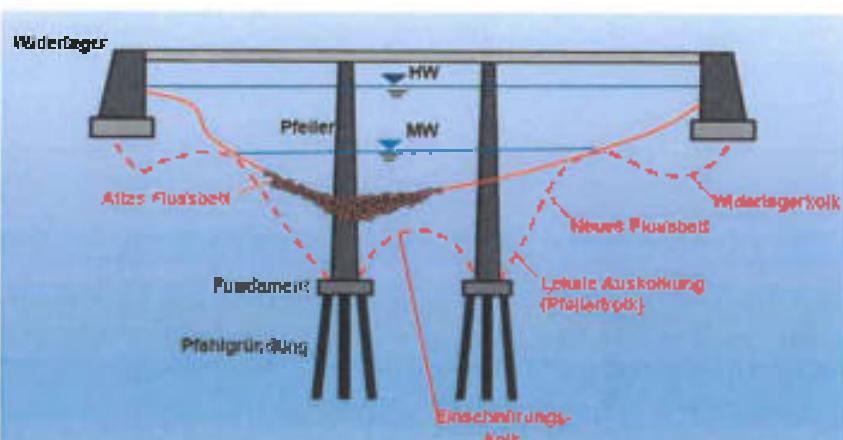
Für die Bewertung der Gründung des Bauwerks stellt sich dem planenden Ingenieur zunächst die Frage nach der maximalen Tiefe und der Ausdehnung, auch Teil auch nach der zeitlichen Entwicklung des Kolkdachs. Zur Berechnung der Auskolkungen legt eine Vielzahl von Gleichungen vor. Jedoch zeigen Vergleichsrechnungen, dass die Prognose insbesondere die Prognose der maximalen Kolktiefe mit erheblichen Unsicherheiten behaftet ist.

Ursache für die erheblichen Unsicherheiten sind unter anderem die zahlreichen Einflüsse, die auf den Kolkvorgang einwirken. So wird die Kolktiefe wesentlich von den hydrologischen und sedimentologischen Randbedingungen, aber auch von den Pfahlabmessungen, der Form des Pfahls und der Anströmung auf den Pfahl beeinflusst. In den zahlreichen Berechnungsansätzen werden diesen verschiedenen Einflussgrößen unterschiedliche Bedeutungen zugewiesen, was sich darin zeigt, dass verschiedene Kennzahlen zur Beschreibung des Kolkprozesses verwendet werden.

Das Merkblatt führt die für den Planungsprozess, wie auch für die Unterhaltung und die Sanierung von pfahlartigen Bauwerken maßgeblichen Erkenntnisse zusammen. Es werden Berechnungsverfahren für die Kolkbildung im Blüten- und im Kästenbereich erläutert. Dabei wird ein Schwerpunkt auf die Berechnung:

- der maximalen Tiefe der Auskolkung,
- des zeitlichen Verlaufs der Auskolkung,
- der Lage und Ausdehnung der Auskolkung

gelegt. Insbesondere die Prognose der maximalen Kolktiefe ist von großer Bedeutung, da sie die Gründung des Bauwerks maßgeblich beeinflusst. Vorge stellt wird ein Berechnungsverfahren, mit dem die maximale Kolktiefe unter Berücksichtigung lokaler Randbedingungen ermittelt werden kann. Das Berechnungsverfahren umfasst die häufigsten in der Praxis anzutreffenden Einsatzgebiete für pfahlartige Gründungsstrukturen. Die zahlreichen auf den Auskolkungsprozess einwirkenden Einflussgrößen werden systematisch erfasst und im Berechnungsverfahren berücksichtigt. Weiter-



Prinzipielle Pfeilerkolk, Widerlagerkolk und Einschlüpfungskolk
(Quelle: B. Ettner nach MELVILLE & COLEMAN (1990))

hier werden Berechnungsverfahren für die zeitliche Entwicklung des Kolkvorgangs vorgestellt sowie Baudokumentationsmöglichkeiten für die Ahnmessungen des zu erwartenden Kolles gegeben. Die Berechnungsverfahren und Ansätze werden in Beispieldrechnungen erläutert, wie die zum Teil komplexen Rechengänge nachvollziehen zu können.

Zeigen die Berechnungen, dass mit einer Gefährdung des Bauwerks zu rechnen ist, so wird empfohlen die Beurteilung von Kollabschutzmaßnahmen vorzuschreiben. Es werden Empfehlungen:

- zum Aufbau und zur Diversifizierung des Kollschutzes,
- zur Lage und Ausdehnung des Kollschutzes,
- zur Ausführung des Überzugsbereichs aufgezeigt. Schwerpunkt der Ausführung ist die Anwendung von unverklebten und verklebten Steinfüllungen. Ausführungsbeispiele von Kollabschutzmaßnahmen werden exemplarisch dargestellt.

Die Überwachung pfahlartiger Bauwerksgründungen ist mit erheblichem Aufwand verbunden, da das Bauwerk und insbesondere der Gründungsbereich zumeist nicht ohne Schwierigkeiten einschätzbar und damit überwachbar sind. Ein Monitoring ist im Bauwerkbereich derzeit oftmals nicht, oder nur in Einzelfällen vorgesehen, während im Objektbereich regelmäßige Prüfungen durchgeführt werden. Im vorliegenden Merkblatt werden auf Grundlage von zusammen geführten Erkenntnissen auch Empfehlungen für ein Monitoring gegeben.

Die DWA-Arbeitsgruppe WW-2.7 „Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen“ (Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Bernd Ellmer) im DWA-Fachausschuss WW-2 „Morphodynamik und Sedimentmanagement“ des DWA-Hauptausschusses „Wasserbau und Wasserkraft“ (HA WW) möchte mit diesem vorliegenden Merkblatt dem planenden Ingenieur die Hilfestellung bei der Planung der Bau-

werksgründung und ihm eine Auswahl geeigneter Verfahren und Ansätze aus der zumeist englischsprachigen Literatur in die Hand geben.

Merkblatt DWA-M 529

„Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen“

März 2021, 67 Seiten,
ISBN 978-3-946862-066-4,

Teilpreis: 96,50,- Euro.

Förderende DWA-Mitglieder 77,20 Euro.

Veranstaltungshinweis

Zum Thema „Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen“ veranstaltet die DWA im Mai 2021 ein WebSeminar.

Aussprechpartnerin:

Hilma Kazaja

Tel. 02242/872-241

E-Mail: kazaja@dwa.de

Neu erschienen

Merkblatt DWA-M 609-1

Entwicklung urbaner Fließgewässer – Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung

Die DWA hat das Merkblatt DWA-M 609-1 „Entwicklung urbaner Fließgewässer – Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung“ veröffentlicht.



Urbaner Raum ist für viele Menschen sowohl Wohn- und Arbeitsstätte und zugleich Ort ihrer Freizeit- und Erholungsaktivitäten. Dieser Nutzungsdichte unterliegen auch urbane Fließgewässer. Einerseits müssen sie die Anforderungen an den Hochwasserschutz und die Stichflutentwässerung gewährleisten und andererseits attraktiven Raum in einem städtebaulich gestalteten Umfeld sein. Die städtische Bevölkerung findet in Fließgewässern Möglichkeiten der Erholung, Naherholung, Kommunikation und Begegnung mit anderen Bürgern sowie die starke Identifikation mit ihrer Heimat. Das Merkblatt will Gewässer zur städtebaulichen Oberfläche werden lassen und Möglichkeiten aufzeigen, wie man auch den Belangen der Gewässerökologie unter meist räumlich begrenzten und anthropogen geprägten Bedingungen gerecht werden kann. Gleichzeitig soll der Dialog mit dem Bürger gefördert werden.

Der Deutsche Verband für Wasserwirtschaft und Küstenschutz e. V. (DVWK) hat das Thema „Urbane Fließgewässer“ bereits früh aufgegriffen. Im Jahre 1990 wurde der DVWK-Arbeitskreis „Urbane Gewässer“ im Fachausschuss DVWK-4,6 „Unterhaltung und Aushub von Gewässern (unter Berücksichtigung der Landschaftsgestaltung)“ gegründet und dabei

beschlossen, das Thema in folgenden Komplexen zu behandeln:

- Stadtplanung, Architektur
- Wasserwirtschaft, Wasserbau,
- Landschaftsgestaltung, Erholung/Sport,
- Ökologie.

Nach dieser Vorgabe wurden die DVWK-Materialien Heft 3/1996 (DVWK 1996) zum Themenbereich „Stadtplanung, Architektur, Landschaftsgestaltung, Erholung/Sport“ erarbeitet, von dem Letzteren auch in das vorliegende Merkblatt mit einbezogen.

Die mehrjährige Bearbeitung mit der Übereinstimmung fand ihr Ergebnis in dem im Jahr 2000 erschienenen Merkblatt DVWK-M 252 „Gestaltung und Pflege von Wasserläufen in urbanen Gebieten“ mit der Kernausage, dass die ökologischen Belange der Fließgewässer in urbanen Gebieten nicht isoliert, sondern nur im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz und der Vorflutfunktion für Niederschlagsgewässer und/oder Mischgewässer sowie den ökonomischen und sozialen Belangen der Bewohner und Nutzer behan delt werden können.



(Foto: T. Meuer)

Mit dem Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde es notwendig, neue Gesichtspunkte wie der zügliche Schadensstatus „erheblich veränderter Wasserkörper“, der kombinierte Ansatz aus Entlastung und Infiltration sowie die neue Stellung der Öffentlichkeitsbeteiligung und soziökonomischer Akzeptanzgespräzesse im Planungswahllauf darzustellen. Dies erforderte eine Überarbeitung des Merkblatts DWK-M 253 zu dem Merkblatt DWK-M 609, welches in zwei Teilen

Der im Juni 2009 erarbeitete Teil 1 des Merkblatts richtet sich vor allem an diejenigen, denen Ausbau, Unterhaltung und Gestaltung der Fließgewässer in urbanen Gebieten obliegt. Sie haben die anspruchsvolle und verantwortungsvolle Aufgabe, die Gewässer als natürliche Ökosysteme auch im städtischen Umfeld zu pflegen, wie auch die positiven Wirkungen eines Wasserhauses für die Bevölkerung zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Die zwischenzeitliche Entwicklung der natur- und ingenieurbauwissenschaftlichen Erkenntnisse und die Veränderungen im politisch-administrativen und juristischen Bereich sind insbesondere geprägt durch die Europäische Wasserhaushalt Richtlinie (EU-WHRL) und die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRML), deren formale, organisatorische und fachliche Ursprung erhebliche Auswirkungen auf wasserwirtschaftliches Handeln bei Planung, Bau, Unterhaltung und Betrieb von Gewässern und Anlagen hat. Daraus

Merkblattes in den vergangenen Jahren ergeben haben.

Das Merkblatt wendet sich sowohl an die Fachleute der Wasserwirtschaft und der Landschaftsgestaltung als auch an den Städtebauer, Stadtplaner, Architekten sowie an alle Gruppen, die sich der Aufgabe widmen, in Siedlungsgebieten die dort lebenden Menschen zu Aktivitäten am und mit dem Wasser anzuregen.

Das Merkblatt will aufzeigen, welche Methoden genutzt werden können, um Fließgewässer in urbaren Bereichen gleichzeitig sowohl ökologisch als auch für die dort lebenden Menschen aufzuwerten.

Merkblatt DWK-M 609-1 „Entwicklung urbener Fließgewässer – Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung“:
April 2021, 79 Seiten,
ISBN: 978-3-96362-094-7
Ladepreis: 101,50 Euro,
Fördernde DWK-Mitglieder 81,20 Euro.

Vorlesungshinweis

Das Thema „Entwicklung urbener Fließgewässer“ wird in einem Seminar behandelt, welches die DWK am 26. Juli 2021 in Pforzheim veranstaltet. Die Veranstaltung kostet für DWK-Mitglieder 360 Euro, für Nichtmitglieder 430 Euro.

Kontakt:

Angelika Schöffauer
Tel.: 02242 / 872-156
E-Mail: schoeffauer@dwk.de



(Foto: Th. Paulus)

unterteilt. Teil 1 beschreibt Grundlagen für die Gewässerentwicklung im urbanen Raum und stellt Planung und Umsetzung als Prozess sich gegenseitig beeinflussender Nutzungen dar. Teil 2 schildert Maßnahmen zur Entwicklung urbener Fließgewässer und verdeutlicht diese an ausgewählten Beispielen. In beiden Bänden sind die Herausgaben von Kapiteln gründlich hinterlegt und ermöglichen damit das schnelle Erkennen von Zusammenhängen und das gezielte Fokussieren wichtiger Aspekte.

sind die im Werkblatt DWK-M 609-1 (Juni 2009) enthaltenen Darstellungen nicht in allen Punkten aktuell und entsprechen somit nicht im Vollen Umfang dem derzeitigen Stand der Fachdiskussion.

Dies war Anlass das Werkblatt DWK-M 609-1 „Entwicklung urbener Fließgewässer – Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung“ (Juni 2009) zu überarbeiten. Weiterhin wurden Überverweise und Begriffe vereinheitlicht, die Gliederung „sozialefreundlicher“ gestaltet und kleinere Änderungen vorgenommen, die sich aus der praktischen Anwendung des

Aufruf zur Stellungnahme

Merkblatt DWA-M 628

Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald

Die DWA hat den Entwurf des Merkblatts DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“ vorgelegt, der hiermit zur öffentlichen Diskussion gestellt wird.



Die Forstwirtschaft ist der bedeutendste Nutzer unserer Waldflächen. Viele forstliche Maßnahmen, ob Waldbegründung, Pflege, Holzernte oder Bau und Unterhaltung von Forstwegen, wirken sich direkt und indirekt auch auf die Fließgewässer aus. Die Forstwirtschaft hat damit einen wesentlichen Einfluss auf ihnen wasser-

wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Zustand unserer Fließgewässer. Der Wald bedeckt 32 Prozent der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland. In den Wäldern wachsen rund 90 Milliarden junge und alte Bäume mit einem Holzvorrat von insgesamt 3,7 Milliarden Hektometern. Die Nutzung dieser Ressource ist für die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland von großer Bedeutung.

Viele Oberflächengewässer haben ihren Ursprung (Quelle) im Wald und verlaufen, insbesondere im Oberlauf, durch ausgedehnte Waldeigentümer. Diese Fließabwärtsrichtung sind nicht nur aus wasserwirtschaftlicher, sondern auch aus naturschutzfachlicher Sicht von besonderer Bedeutung für die Entwicklung des unterhalb liegenden Fließgewässernetzes.

Fließgewässer mit ihren Arten zählen zu den artenreichsten Landschaftsbestandteilen. Sie beherbergen eine Vielzahl von Lebensräumen und sind geprägt durch Abflussdynamik, Feinstoffverlagerungen sowie die steile Krümmung gewässertypischer Strukturen. In der Vergangenheit wurden die natürlichen Abflussoverhältnisse vielfach von den Nutzungen überprägt und die Lebensräume oft nutzungsoorientiert verändert. Auf diese Weise wurden die natürlichen Prozesse stark eingeschränkt, oft sogar ganz unterbunden.

Um die wasserwirtschaftlichen Ziele im Wald dauerhaft und nachhaltig sicherzustellen, sind oft nur geringe Anpassungen auf Nutzenseite erforderlich, um positive Auswirkungen auf Entwicklung und Unterhalt der betroffenen Fließgewässer zu erreichen. Das vorliegende von der DWA-Arbeitsgruppe GB 2.17 „Gewässerunterhaltung im Wald“ (Sprecher Prof.

Dr.-Ing. habil. Heinz Part) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Gewässer und Bode“ (ITA GB) im Fachausschuss GB-2 „Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern“ erarbeitete Merkblatt DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“, enthält Empfehlungen und Beispiele, wie die nutzungsbedingten Begriffe der Forstwirtschaft modifiziert werden sollten, um gleichzeitig den wasserwirtschaftlichen Zielen dienlich zu sein.

Der Geltungsbereich des Merkblatts umfasst insbesondere den Wald entsprechend der Definition im Bundeswaldgesetz (BWaldG), weil dort die Bestimmungen des BWalG und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gleichermaßen gelten. Es ist jedoch nicht ausschließlich, dass die Empfehlungen auch bei anderen Projekten anwendbar sind.

Erst zur Stellungnahme:

Das Merkblatt DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“ wird bis zum 31. Mai 2021 öffentlich zur Diskussion gestellt. Hinweise und Anregungen erhält die DWA schriftlich in digitaler Form an: DWA-Bundesgeschäftsstelle
Dipl.-Ing. Georg Schremk
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Meckenheim
E-Mail: schremk@dwa.de

Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal eingesehen werden (DWA-drei): <http://www.dwa.de/de/wu/portal>.

Dort ist auch eine digitale Vorlage zur Stellungnahme hinterlegt. Im DWA-Shop ist der Entwurf als Printversion oder als E-Book im PDF-Format erhältlich.

Entwurf Merkblatt DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“,
März 2021, 42 Seiten,
ISBN 978-3 96862 075-6
Ladenpreis: 50 Euro,
Pördernde DWA-Mitglieder 47,20 Euro.

Herausgeber und Vertrieb für vorgeplante Publikationen
DWA-Bundesgeschäftsstelle
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Meckenheim
Tel.: 02242/872-333
Fax: 02242/872-100
E-Mail: info@dwa.de
DWA-Shop: www.dwa.de/shop



(Foto: P. Meyer, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt)

Entwicklung urbaner Fließgewässer

Aus dem Inhalt

Flüsse und Bäche im urbanen Raum werden immer noch vielerorts wasserwirtschaftliche, ökologische und städtebauliche Defizite durch den nutzungsoorientierten Umgang mit unseren Fließgewässern zu der Vergangenheit auf. Durch den wissenschaftlichen Strukturwandel und die geänderten Lebens- und Arbeitsweisen ist der Auspruch: an die Lebensqualität in urbanen Räumen und die Wertschätzung ökologisch lokaler Fließgewässer gestiegen. Eines der vorrangigen Ziele der modernen Stadtentwicklung ist daher die Einbindung der Gewässer in das umgebende städtische Umfeld bzw. die Aufwertung derselben. Größe und Umfang solcher Gewässerentwicklungsmaßnahmen an innerstädtischen Flüssen und Bächen rücken aber die Stadtentwicklung und -gestaltung erheblich heran. Respektiv wirken hierbei vor allem der erforderliche Hochwasserschutz und die Flächenverfügbarkeit. Hierzu kommen die unterschiedlichen Ansprüche an die ökologische Qualität und das optische Erlebnisbild des urbanen Gewässers.

Die Träger von Planung, Umsetzung und Unterhaltung müssen daher in besonderem Maße die nachstehenden Aspekte von Wasserwirtschaft, Ökolo-

gie und Stadtplanung vor dem Hintergrund der bestehenden Gesetzeslage (z.B. EG-Wasserrahmenrichtlinie, EG-Hochwasserrahmenmanagement Richtlinie) integrieren. In Erfahrung geblieben haben sie die anspruchsvolle und verantwortungsvolle Aufgabe, die Fließgewässer als natürliche Ökosysteme zu pflegen, wie auch Hochwasserschutz, Entwässerungskomfort aber auch das Gewässer als Bestandteil des Stadtbildes und Ort der Naherholung für die Bewohner zu erhalten und zu entwickeln.

Das Seminar greift die v.g. Themenagenda auf und beleuchtet Inhaltliche Schwerpunkte, wie Durchgängigkeit, Hochwassersicherung und -vermeidung, Maßnahmen zur Entwicklung und Gestaltung sowie der Gewässerunterhaltung und der ökologischen Bewegung unter den besonderen Rahmenbedingungen der urbanen Lage näher. Ziel ist es, Rechläuten einer Hilfestellung zu geben, das Element Wasser als städtebauliches Element wieder zu entdecken und in die Stadtplanung zu integrieren, wo damit die Lebensqualität der Bewohner in urbanen Räumen zu steigern. Das Seminar beruht im Wesentlichen auf dem Artikel der DWA-Arbeitsgruppe GB-2.2 „Urbaner Fließgewässer“; Merkblatt DWA-M 609 Teil 1 und 2 „Entwicklung urbaner Fließ-

gewässer“. Praxisbeispiele von bereits umgesetzten Projekten runden das Seminar ab.

Seminarteilung

Dipl.-Ing. Thomas Meuer, Struktur und Genehmigungsdirektion Nord, Monabau

Referierende

- Dipl.-Biol. Martin Halle, Umweltbüro Lassen, Esen
- Dipl.-Biol. Oliver Kaiser, Naturpark Spessart, Gennaden
- Dipl.-Ing. Thomas Meuer, Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Monabau
- Marcel Möller, Thüringer Landesgesellschaft mbH, Erfurt
- Dipl.-Ing. Marc Seebold, Wupperverbund, Wuppertal
- Dipl.-Ing. Mechtilde Sauer, Entsorgungswissenschaft, Esen
- Dipl.-Ing. Steffen Wiesachörke, Staatsverwaltung Bad Dürkheim

Zielgruppe

Fachleute aus Wasserverwörden, Planungsinstitut der Wasserversorgung, Städteplaner und Forschende

Termin / Veranstaltungsort

26. Juli 2021 / Erfurt

Teilnahmegebühr

DWA-Mitglieder: 360 €

Nichtmitglieder: 430 €

Inkl. Seminarunterlagen und Tagessversorgung.

BBA-Mitglieder, Mitglieder der DACH-Kooperationspartner (DWA, SWV und VSA) und BWK erhalten Mitgliedspreise. DWA-Mitglieder: Auszubildende, Studierende, Pensionäre -- Preise auf Anfrage.



(Foto: T. Meuer)

Umgang mit Sedimenten und Baggergut bei der Gewässerunterhaltung

Aus dem Inhalt

Bundesweit besteht an vielen Gewässern ein hoher und weiter zunehmender Unterhaltungsbedarf in Form des Managements von Sedimenten und Baggergut. Dabei ist die Wiederherstellung und Belbehaltung der Funktionsfähigkeit der Gewässer in hydromorphologischer, ökologischer und soziökonomischer Hinsicht wünschenswert, dies gerade vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Auf Grund empfundener rechtlicher Unsicherheiten, aber auch angespannter hoher Kosten, sind viele notwendige Unterhaltungsmaßnahmen jedoch bislang nicht aufgegangen worden.

Das Seminar soll Maßnahmenvorschläge, Genehmigungsbehörden, beteiligten Ingenieur- und Planungsbüros, Ausführenden sowie weiteren am Planungsprozess beteiligten Akteuren Hilfestellung leisten. Dabei orientiert sich das Seminar an Merkblatt DWA-M 513-1 „Umgang mit Sedimenten und Baggergut bei Gewässerunterhaltung und Gewässerausbau im Bereich der Fließgewässer“ Teil 1: Handlungsempfehlungen und Untersuchungsprogramm“ und an der verwandten „Handlungsausweisung für den Umgang mit Baggergut im Inneneiland“ der Bundesbehörden und stellt in dieser Form außerhalb der Bundes-

terhaltung und -ausbau im Bereich der Fließgewässer

Seminarleitung

Dipl.-Ing. Christel Pfeifferkorn, Dresden
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Woywod, Wesel

Referierende

- Dipl.-Ing. Michael Detering, Detering & Partner, Berlin
- Dr. Ina Hildebrandt, BCD ECOBAX GmbH, Dresden
- Dipl.-Ing. Uwe Hilmert, Dedef Hegemann Umwelttechnik GmbH, Rixen
- Dipl.-Ing. Christel Pfeifferkorn, PLCON GmbH, Dresden
- Bauass. Dipl.-Ing. Björn Seldel, HPA Hamburg Port Authority AGK, Hamburg
- RA Joachim von Janzen, Wolter Nappenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbH, Herne
- Dipl.-Ing. (FH) Christoph Woywod, Hölsken's Wasserbau GMBH & Co. KG, Wesel

Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Maßnahmenträger bzw. Unterhaltungspflichtige, Kommunen, Behördenvertreter aus den Fachrichtungen Wasserwirtschaft und Naturforsch., sowie an Ingenieur- und Planungsbüros, die mit dem Umgang mit Sedimenten und Baggergut bei der Gewässerunterhaltung befass sind.

Termin / Veranstaltungsort

26. August 2021 / Wesel

Teilnahmegebühr

DWA-Mitglieder: 360 €,
Nichtmitglieder: 430 €
inkl. Seminarunterlagen und Tagesverpflegung.
BBN Mitglieder, Mitglieder der DACH-Kooperationspartner (ÖWAV, SWV und VSA) und BWK erhalten Mitgliedspreise.
DWA-Mitglieder: Auszubildende, Studierende, Pensionäre Preise auf Anfrage.



(Foto: Hölsken's Wasserbau GmbH & Co. KG)

Konzernen, Länder, Betreiber, Wasserwirtschaftsverbände sowie die Wasserverwaltungen stehen vor der Aufgabe, Baggergut zu entnehmen, die bei Unterhaltung, Ausbau der Gewässer und Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie anfallen, zu bewirtschaften. Diese Aushubmassen werden, soweit es umweltverträglich möglich oder aus Gründen des Feststoffhaushaltes nötwendig ist, im Gewässer umgelagert oder aus dem Gewässer entfernt. Aus dem Gewässer entferntes Baggergut kann verwendet, verwertet oder auf geeigneten Depots abgelagert werden.

wasserstraßen die bislang einzige übergeordnete Orientierung bei der Maßnahmenauswahl, -vorbereitung wie Durchführung dar:

Wegen der bislang von vielen so empfundenen Unsicherheiten werden kleine Aussagen zu rechtlichen Grundlagen, ökologischen Randbedingungen, wirtschaftlichen Kriterien, technischen Verfahrenswegen und empfohlenen Verfahrensabläufen gemacht. Es werden Prioritäten beschränkt und Grenzen für die Zulässigkeit bzw. Nutzbarkeit bestimmter Methoden und Verarbeitungsgänge gezeigt. Das Seminar schafft damit auf der Grundlage des DWA-M 513-1 eine deutliche Klarheit beim Umgang mit Sediment und Baggergut aus Gewässerma-

Hydraulische Berechnung von Fließgewässern mit Vegetation

Aus dem Inhalt

Vegetation ist ein wichtiges und zentrales Element unserer Fließgewässer und muss in der hydraulischen Modellierung für die Dimensionierung von Flussleitbauten, für die Unterhaltung und das Management der Vorländer sowie bei baulichen Eingriffen zur Naturnahen Umgestaltung unserer Gewässer berücksichtigt werden. Die besondere Herausforderung besteht darin, dass nicht nur eine Ausgangssituation, sondern auch eine prognostizierte Vegetationsentwicklung in den hydraulischen Berechnungen zu berücksichtigen ist.

Abflussprofile mit Vegetation sind ingenieurtechnisch außerordentlich komplex. Dennoch müssen Ingenieure im Zuge moderner Planungen die Auswirkungen dieser Faktoren u.a. auf den Wasserstand quantitativ beurteilen. Hierzu stehen weit entwickelte hydrodynamisch-numerische Verfahren zur Verfügung. Bereits heute zählen 2D-hydrodynamisch-numerische Verfahren zum Standard zahlreicher Büros, wobei die meisten Verfahren mit neu empirischen Ansätzen für die Solleitfähigkeit und den Pflanzendruck und angewandt werden. Neuere Ansätze zur Berechnung der Fließgewässer mit Vegetation sind schon implementiert.

Das Seminar konzentriert sich auf neuere Ansätze, die sich intensiver mit den Pflanzeneigenschaften und ihren hydraulischen Wirkungsmechanismen auseinandersetzen und diese zu den Widerstandsbeziehungen berücksichtigen sowie in zweidimensionale Strömungsmodelle implementiert werden können. Es sind Ansätze, die in den letzten zwei Jahrzehnten insbesondere in internationalen Zeitschriften vorgestellt wurden und jetzt vermehrt in der Ingenieurpraxis Aufwendung finden.

Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Dietrich, Tübingen

Referierende

- Prof. Dr.-Ing. Jochen Alierle, TU Braunschweig, Braunschweig
- Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Dietrich, Tübingen
- Dipl.-Ing. Frederik Falke, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe
- Dr.-Ing. Kacioka Koll, TU Braunschweig, Braunschweig
- Dipl.-Ing. Richard Lutz, Kowaleksi, Valdice Słublańskie, Aachen
- Dr. Hans Peter Rauch, Universität für Bodenkultur Wien
- Dr.-Ing. Ingo Schnauder, TU Wien, Wien

- Dr.-Ing. Paul Michael Schröder, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe
- Dr. Dipl.-Ing. Ursula Stephan, Bundesamt für Wasserwirtschaft, Wien

Zielgruppe

Das Seminar wendet sich an Personen aus Verwaltung und Ingenieurhörsälen, die im Bereich des naturnahen Wasserbaus tätig sind, bzw. bereits an Fragestellungen zum hydraulischen Einfluss von Vegetation in Fließgewässern arbeiten, sowie Entwickler und Anwender von zweidimensionalen Strömungsmodellen, die den Anwendungsbereich ihrer Berechnungsverfahren auf natürliche Fließgewässer mit Vegetation erweitern möchten.

Termin / Veranstaltungsort

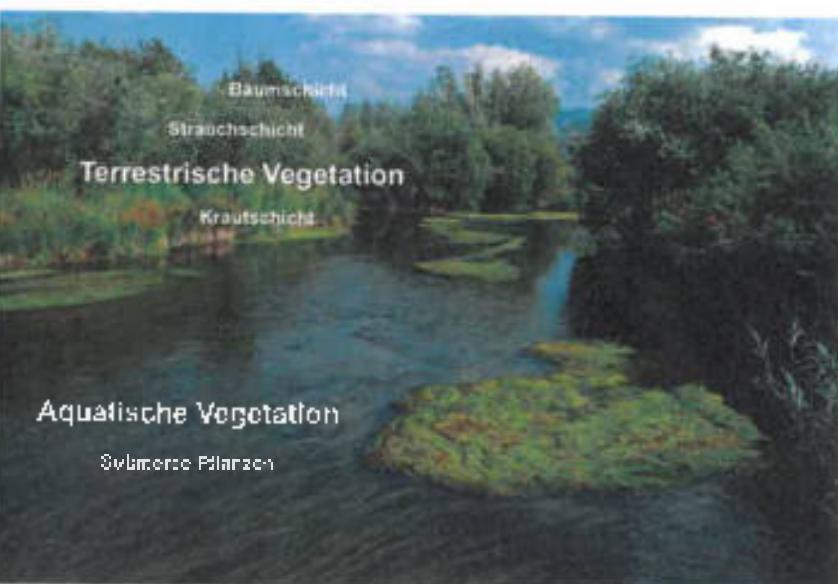
14. September 2023 / Karlsruhe

Teilnahmegebühr

DWA-Mitglieder: 360 €,
Nichtmitglieder: 430 €
inkl. Seminarunterlagen und Tagesservice
pflegung.
BBN-Mitglieder, Mitglieder der DACH-Kooperationspartner (ÜWAW, SWV und VSA) und BWK erhalten Mitgliedspreise.
DWA-Mitglieder: Auszubildende, Studierende, Pensionäre – Preise auf Anfrage.

Information und Anmeldung für vorgenannte Seminare

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Angelika Schiffbauer
Theodor-Heuss-Allee 17
59773 Hennigsdorf
Tel.: 02242 872-156
Fax: 02242 872-135
E-Mail: schiffbauer@dwa.de



(Foto: J. Jörnfeld)

Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2020 –

SCHLICHMUTH, P. & A. SCHITZE (2020): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung – Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen. Z. aktueller Naturschutz 59, Nr. 1 (1/20); 1-48.



Mit Außerkrafttreten der Niedersächsischen Artenschutz-Annahmeverordnung liegt die artenschutzkörnige Gewässerunterhaltung landesweit in den Händen der Unterhaltungspflichtigen und den vor Ort zuständigen Behörden. Mit dem vorliegenden Leitfaden wird ein Weg aufgezeigt, wie die Anforderungen des besonderen Artenschutzes bei der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen rechtmäßig eingesehen werden können.

Zentraler Baustein des Leitfadens ist das Verzeichnis der gewässergeminderten besonders oder streng geschützten Tier- und Pflanzengruppen, die von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung betroffen sein können. Es wird ergänzt durch Daten zu Vorkommen und Verbreitung dieser Arten an niedersächsischen Gewässern.

Arteurteilstabellen zu betrüffenden Arten und Artengruppen mit Angaben zu den wissenschaftlichen ökologischen Merkmalen, Lebensraum- und Standortansprüchen dienen den Unterhaltungspflichtigen und den Genehmigungsbehörden als Arbeitsgrundlage. Sie helfen anhand einer einfachen Katalogisierung nach Habitatpräferenzen dabei, die vorgeschenc Ge-

wässerunterhaltung durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen artenschutzgerecht zu planen und umzusetzen.

Für die vor Ort zu treffende Entscheidung, wie eine Unterhaltungsmaßnahme arten- und artenschonend eingesetzt werden kann, wurde ein einfaches Algorithmen entwickelt. Es ermöglicht es, die notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen im jeweiligen Gewässer von denen besonders und streng geschützten Arten anzupassen. Durch dieses Vorgehen sind mögliche Konflikte der Gewässerunterhaltung mit dem Artenschutz ziemlich identifizier- und lösbar. Sollte im Einzelfall eine artenschutzkonforme Unterhaltung nicht möglich sein, ist bei der Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung vom besonderen Artenschutzzrecht zu beantragen.

Der Abwägungsprozess zwischen den erforderlichen Unterhaltungsarbeiten und der Beachtung der Zugriffsvorboote für besonders und streng geschützte Arten ist zu dokumentieren. Dafür bieten sich in bewohntem Maße Unterhaltungspläne für die betroffenen Gewässer an. Bei Bedrotheit von besonders und streng geschützten Arten sowie von Schutzgebietsarten ist die rechtzeitige Einbindung der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

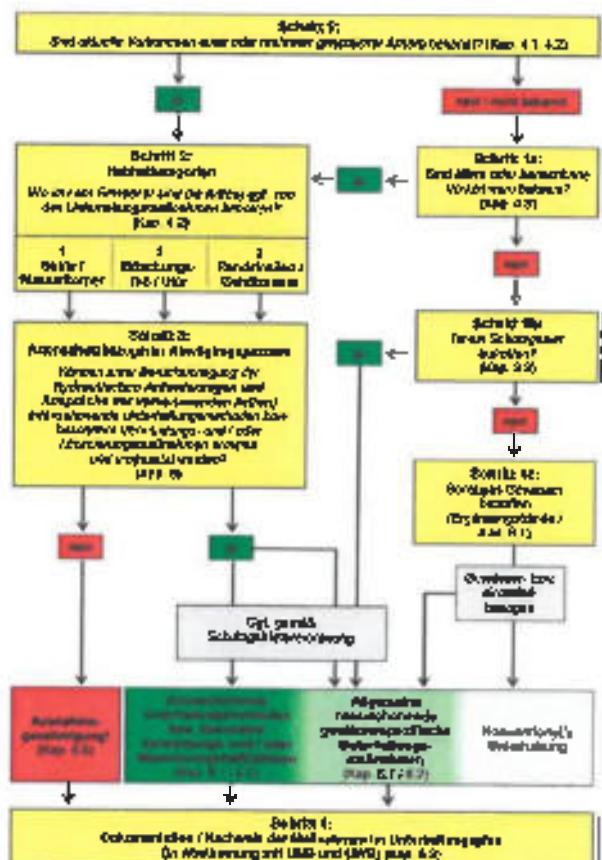
Bezug:

Das Heft umfasst 48 Seiten und ist erhältlich gegen Rechnung (4,- € zzgl. Versandkostenpauschale) bei der NLWKN: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

- Veröffentlichungen -

Postfach 91 07 13, 30427 Hannover
veroeffentlichungen@nlwkn-niedersachsen.de
Tel.: 0511 / 3034 3305

[> Naturschutz > Veröffentlichungen](http://www.nlwkniedersachsen.de)
<http://webshop.nlwkn-niedersachsen.de>
Das Heft gibt es auch als PDF:
www.nlwkniedersachsen.de/dowload/161206



Ablaufdiagramm: Vorlagen und Arbeitsschritte zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen bei der Gewässerunterhaltung

Technisches Sicherheitsmanagement Gewässer

Fischgewässer und wasserwirtschaftliche Anlagen müssen zu unterhalten und bewieben werden, dass die bundes- und ländesrechtlichen Anforderungen im Sinne der gesetzlichen und technischen Regeln eingehalten werden. Mit dem Technischen Sicherheitsmanagement bietet die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) ein branchenspezifisches Managementssystem an der Praxis für die Praxis im Bereich Fischgewässer, Abwasser und Stauanlagen an.

Das Technische Sicherheitsmanagement (TSM) bietet den Unterhaltsungsanlagen der Gewässer und den Betreibern von Stauanlagen sowie von Abwasseranlagen die Möglichkeit einer systematischen Prüfung der Qualifikation und Organisation des technischen Bereiches mit einer Selbstinspektion der Aufbau- und Ablauforganisation sowie anschließender Überprüfung durch zwei, auf die jeweilige Sparte spezialisierte TSM-Experten. Die TSM-Experten der DWA sind Fachleute aus der Praxis, die über detaillierte Kenntnisse der Aufbau- und Ablauforganisation von Gewässerunterhaltungspflichtigen verfügen.

Somit können etwaige Defizite identifiziert werden und die Gefahr des Vorwurfs eines Organisationsverschuldens groß. § 823 BGB (gerichtliches Gesetzbuch (BGB)) minimiert werden.

Das BGB formuliert in § 823 eine weitreichende Schadensersatzpflicht bei vorsätzlicher oder fahrlässiger Verletzung von Gesundheit, Freiheit, Eigentum oder sonstiger Rechte Dritter. Treten beispielweise Unfälle ein, die auf eine schuldhaften Verletzung ordnungsgemäß organisatorisch verhindern würden, so ist dies eine vormittelbare Haftung nach sich. Neben der zivilrechtlichen Haftung des Unternehmens könnten die verantwortlichen Personen auch strafrechtlich belangt werden. Dies trifft zunächst die Unternehmensleitung, leitkundunale Unterordnungen u. U. auch die Bürgermeister (Ju).

Ziel ist es, eine Grundlage für eine sichere, zuverlässige, umweltgerechte und wirtschaftliche Gewässerunterhaltung



(Foto: G. Schrenk)

im Sinne der gesetzlichen und technischen Regeln zu schaffen.

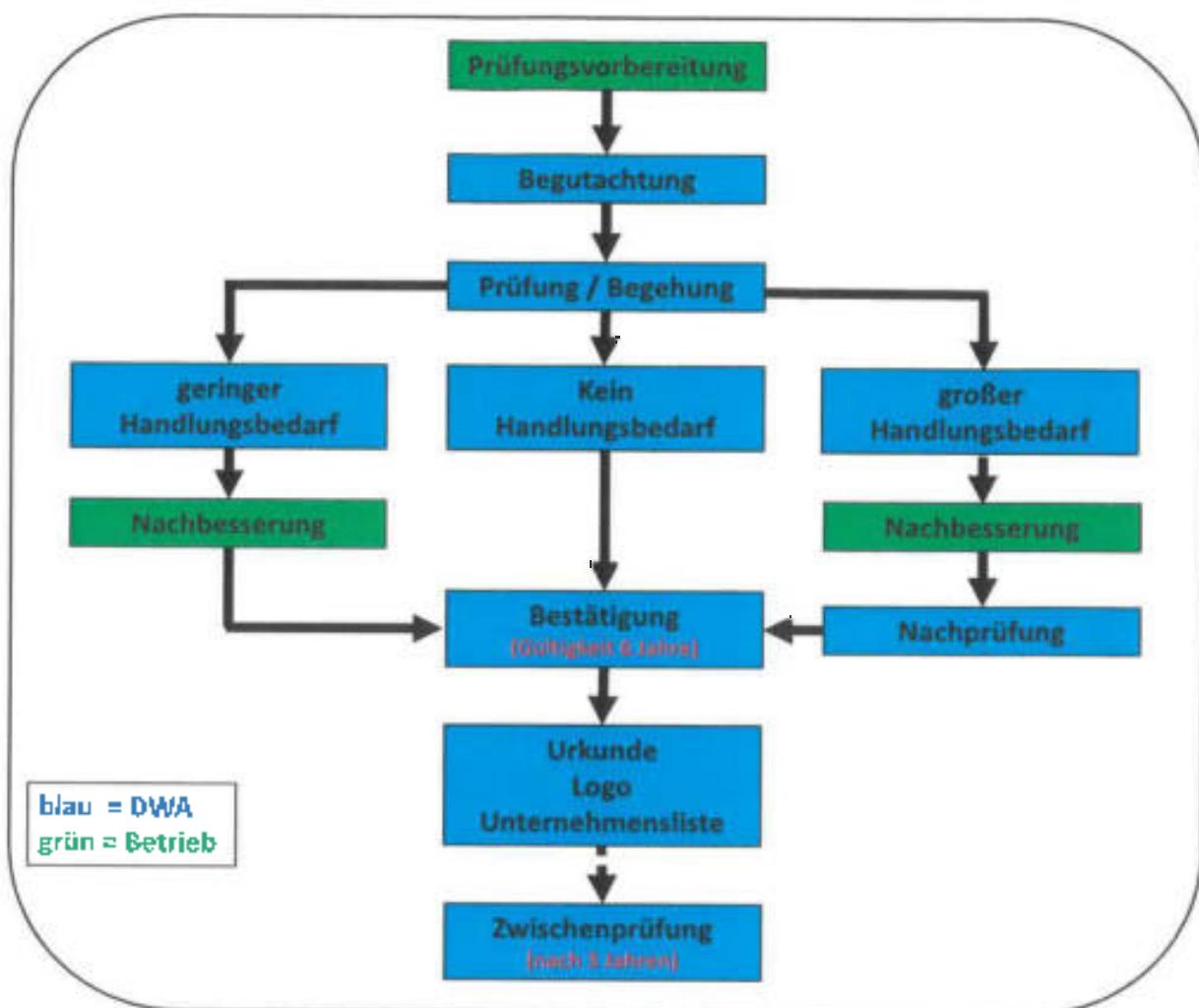
Die nachstehende Grafik gibt einen Überblick über den Ablauf der TSM Prüfung.

Die detaillierte Vorgehensweise für den Gewässerunterhaltungspflichtigen stellt sich wie folgt dar:

Am Anfang steht die Selbst einschätzung des Betriebs, für die der TSM-Leitfaden Allgemeiner Teil sowie der sparten spezifische TSM-Leitfaden Gewässer zur Verfügung stehen. Der TSM-Leitfaden Gewässer basiert auf dem DWA-Merkblatt DWA-M 1001, welches die Qualifikation und die Organisation von Institutionen behandelt, die zur Gewässerunterhaltung bzw. zum Gewässerausbau verpflichtet sind. Die Anforderungen an gewässerunterhaltungspflichtige Institutionen bilden sich der Organisator und der Qualifikation der beschäftigten Personen sowie die zielvorbstecktechnischen und betriebsbedeutsamen Belange für Planung, Bau und Betrieb sowie Unterhaltung und Überwachung wasserwirtschaftlicher Anlagen werden dargestellt.

Die Leitläden müssen die einzelnen Fragen durch den Gewässerunterhaltungspflichtigen schriftlich beantwortet und mit lachlicher Bemerkungen ergänzt werden. In Ergänzung zu der einzelnen Nachbereckungen sind Belege durch Dokumentationsnachweise und Quellenangaben erforderlich. Sofern Unsicherheiten und Unklarheiten auf Seiten des Betriebes vor TSM-Prüfung und zum Ausfüllen der Leitfäden bestehen kann ein Orientierungsgepräch mit den TSM-Experten vor Ort direkt geführt werden. So können Fragen zu Ablauf oder Leistungen geklärt oder die Chancen abgeschätzt werden, um die Prüfung zu bestehen. Dieser Prozess ist die Vorbereitung für die TSM-Prüfung.

Mit der TSM Stelle der DWA vereinbart der Gewässerunterhaltungspflichtige einen mindestens an zwei aufeinanderfolgenden Tagen stattfindenden Prüfungstermin, für den er die prüfungsvorbereiteten Unterlagen spätestens vier Wochen vor der Begutachtung / Prüfung durch die TSM-Experten vorbereiten muss. Am ersten Prüfungstag bespricht das TSM-Expertenteam die im Allgemeinen Leitfaden angegebenen Antworten des Betriebs und prüft die zugehörigen Belege und Dokumente. Am zweiten Prüfungstag wird branchenspezifisch der ausgefüllte TSM-Leitfaden Gewässer besprochen und es finden Begehung / Besichtigungen statt. Die Vorprüfung schließt mit der Darlegung der Prüfungsdokumentation und dem Ergebnis ab.



(Graphik: G. Schrenk)

Wenn alle Anforderungen im Sinne des TSM als erfüllt (= kein Handlungsbedarf), erhält der Betrieb für sechs Jahre die TSM-Bestätigung. Sofern Handlungsbedarf besteht, ist eine Nachbesserung und bei großem Handlungsbedarf auch eine Nachprüfung erforderlich. Nach drei Jahren erfolgt eine TSM-Zwischenprüfung, d.h. ein TSM Experte prüft vor Ort den aktuellen Sicherheitsstandard.

Die Übergabeung der TSM Bestätigung kann auf Wunsch im Rahmen einer Feierstunde, die häufig auch medienwirksam als Presseveranstaltung stattfindet, erfolgen, und der Betrieb kann sich in die Reihe der TSM-bestätigten Betriebe einreihen. Alle TSM-bestätigten Betriebe sind auf der Internetpräsenz der DWA unter www.dwa.de/tam gelistet und für

den das Logo „DWA TSM bestätigt“ z.B. auf ihrer Webside, dem Geschäftspapier und in der E-Mail-Signatur nutzen.

TSM-bestätigte Betriebe schätzen am Technischen Sicherheitsmanagement die Branchenspezifität und das Wissen, dass sie alles dafür getan haben, eine sichere, zuverlässige, umweltgerechte und wirtschaftliche Gewässerunterhaltung durchzuführen.

Die TSM-Stelle der DWA informiert Sie gerne noch umfassender zum TSM und bietet für ein intensiveres Vorort-Beratungsgespräch gern auch TSM-Orientierungsgespräche an.

TSM-Stelle der DWA
Dipl.-Ing. Richard Esser
(Leiter der TSM-Stelle),
Tel.: 02242 872-187,
richard.esser@dwa.de

Nina Müller
(Koordinatorin der TSM-Stelle),
Tel.: 02242 872-136,
nina.mueller@dwa.de