LAWA-Klassifizierung des Wasserhaushalts: Methodik, Datengrundlagen und praktische Erfahrungen

Conference Paper · September 2019						
CITATIONS 0	ons READS 96					
1 author:	nor:					
	Dietmar Mehl biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH 222 PUBLICATIONS 266 CITATIONS SEE PROFILE					
Some of the authors of this publication are also working on these related projects:						
Project	Hydrological Alteration View project					
Project	Hydrology View project					





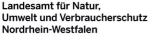
Programmheft

Fachtagung

Lebendige Gewässer – \(\text{\cebendige w\arrange set}\) Einsichten und Neues f\(\text{u}\) die Praxis

04./05. September 2019

Zinkhütter Hof, Stolberg





Inhaltsverzeichnis

Zum Thema	5
Programmübersicht	6
Martin Fliegner Einführungsvortrag: Gewässer im Klimawandel	10
Ann-Kristin Schultze, Dr. Thomas Euler Beach 3-WEB und Wasserkörperdatenbank – digitale Instrumente für die Umsetzung der WRRL in Nordrhein-Westfalen	12
Andrea Püschel Praxiserfahrungen beim Einsatz der vorgestellten Instrumente im Regierungsbezirk Detmold	14
Dr. Uwe Koenzen Entscheidungshilfe für zielführende hydromorphologische Maßnahmen an Fließgewässern – Anwendungsbeispiele mit der digitalen Handlungsanweisung	16
M.S. DiplIng Joachim Steinrücke Bericht des LAWA-Projekts zur Herleitung von Gewässerentwicklungsflächen	18
Dr. Monika Donner, DiplIng. Christoph Linnenweber Bewertung der Sedimentdurchgängigkeit von Fließgewässern – Beispiele aus der Praxis	20
Martina Jüttner Try and error? – Erfahrung macht klug!	22
Silke Leuchtenberg	24
Annette van der Linden Nachjustieren von Renaturierungsmaßnahmen am Beispiel der Sieg	26
Gunnar Jacobs Pflege- und Entwicklungspläne als Weg für eine zielgerichtete Gewässerunterhaltung	28

Timo Krohn Gewässerunterhaltung in Bayern: Konzepte und Praxisbeispiele	30
Maria Landvogt Ausbreitung des Bibers im EZG Eifel-Rur – Zwei Seiten einer Medaille	32
Jürgen Schieren Die Verbreitung von Bisam und Nutria im EZG Eifel-Rur	34
Sibylle Jacob Lippe-Projekt Temperatur – Auswirkung auf die Fischfauna	36
Dr. Armin Lorenz, Arlena Dumeier, Ellen Kiel Umsiedlung von Makrozoobenthosgemeinschaften – Bericht aus einem Pilotprojekt	38
Dr. Kathrin Januschke Eine biologische Bewertungsmethode für den Auezustand	40
Dr. Dr. Dietmar Mehl LAWA-Klassifizierung des Wasserhaushalts: Methodik, Datengrundlagen und praktische Erfahrungen	42
Elke Löpke Der Urdenbacher Altrhein – Situation nach fünf Jahren eigendynamischer Entwicklung	44
Daniela Rau Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Gewässer und ihre Organismen und Anforderungen an ein gewässerökologisches Monitoring	46
Kontaktdaten der Referierenden	48
Kontaktdaten der Exkursionsleitungen	53
Liste der Teilnehmenden	54
Wichtige Informationen	61
Orientierungskarte Stolberg	63

Zum Thema

Die im dreijährigen Rhythmus stattfindende Fachtagung thematisiert in diesem Jahr schwerpunktmäßig, wie bei Maßnahmenumsetzungen für die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie aus Fehlern gelernt werden kann. Außerdem werden neue Ansätze und Entwicklungen vorgestellt, wie z.B. ein Verfahren zur Auswahl von zielführenden Renaturierungsmaßnahmen unter Beachtung von vorgegebenen Restriktionen aussehen kann.

Weitere Themen sind ein neues Bewertungsverfahren für die Aue, die Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sedimente sowie die Ausbreitung des Bibers im Eifel-Rur-System. Schnittstellenthemen wie die Anpassung der gewässerökologischen Verhältnisse an den Klimawandel ergänzen die Kerninhalte.

Eine Exkursion u.a. zu ausgewählten Renaturierungsstrecken im Umkreis runden diese Veranstaltung ab.

Ansprechpartnerin für die Tagungsorganisation

Eva Pier

Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) Tel. 02361-305-3316 (ggf. Anrufweiterleitung)

eva.pier@nua.nrw.de

www.nua.nrw.de

Programm

Hinweis:

Informationen zu den optionalen Programmpunkten erhalten Sie auf Seite 61.

4. September 2019

ab 08:15 Uhr Anmeldung, Stehkaffee

09:15 Uhr Begrüßung

Sabine Brinkmann, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MULNV)

Dr. Wolfgang Leuchs, Landesamt für Natur, Umwelt und

Verbraucherschutz NRW (LANUV)

Eva Pier, Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)

Einführung

09:30 Uhr Einführungsvortrag: Gewässer im Klimawandel

Martin Fliegner, Geoscopia Umweltbildung, Bochum

Themenblock 1: Hydromorphologie

Moderation: Dr. Wolfgang Leuchs, LANUV

A) Instrumente für die Praxis

10:15 Uhr Beach 3-WEB und Wasserkörperdatenbank –

digitale Instrumente für die Umsetzung der WRRL

in Nordrhein-Westfalen

Ann-Kristin Schultze, Landesamt für Natur, Umwelt und

Verbraucherschutz (LANUV)

Dr. Thomas Euler, Landesamt für Natur, Umwelt und

Verbraucherschutz (LANUV)

10:35 Uhr Praxiserfahrungen beim Einsatz der vorgestellten

Instrumente im Regierungsbezirk Detmold

Andrea Püschel, Regierungsbezirk Detmold, Minden

10:55 Uhr **Diskussion**

11:15 Uhr Kaffeepause

11:40 Uhr Entscheidungshilfe für zielführende hydromorphologische

Maßnahmen an Fließgewässern – Anwendungsbeispiele mit

der digitalen Handlungsanweisung

Dr. Uwe Koenzen, Planungsbüro Koenzen, Hilden

12:00 Uhr Bericht des LAWA-Projekts zur Herleitung von

Gewässerentwicklungsflächen

Dipl.-Ing. Joachim Steinrücke, ProAqua GmbH Ingenieurgesell-

schaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH, Aachen

12:20 Uhr Bewertung der Sedimentdurchgängigkeit von Fließgewässern

Beispiele aus der Praxis

Dr. Monika Donner, DHI Wasy GmbH, Bremen

Dipl.-Ing. Christoph Linnenweber, Landesamt für Umwelt Rhein-

land-Pfalz, Leiter des Referates Flussgebietsentwicklung

12:40 Uhr **Diskussion**

13:00 Uhr Mittagspause

B) Erfahrungen aus der Praxis von Renaturierungsmaßnahmen

Moderation: Dr. Antje Goedeking, Wasserverband Eifel-Rur (WVER)

14:00 Uhr Try and error? – Erfahrung macht klug!

Dipl.-Ing. Martina Jüttner, Erftverband

14:20 Uhr Strukturverbesserung bei eingeschränkter

Flächenverfügbarkeit – eine Sackgasse?Dipl.-Biol. Silke Leuchtenberg, Aggerverband

14:40 Uhr Nachjustieren von Renaturierungsmaßnahmen am Beispiel

der Sieg

Annette van der Linden, Bezirksregierung Köln

15:00 Uhr **Diskussion**

15:20 Uhr Kaffeepause

Moderation: Dr. Armin Münzinger, LANUV

15:50 Uhr Pflege- und Entwicklungspläne als Weg für eine zielgerichtete

Gewässerunterhaltung

Gunnar Jacobs, Emschergenossenschaft / Lippeverband, Essen

16:10 Uhr **Gewässerunterhaltung in Bayern:**

Konzepte und Praxisbeispiele

Timo Krohn, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

16:30 Uhr Ausbreitung des Bibers im EZG Eifel-Rur –

Zwei Seiten einer Medaille

Maria Landvogt, Wasserverband Eifel-Rur (WVER)

Die Verbreitung von Bisam und Nutria im EZG Eifel-Rur

Jürgen Schieren, Wasserverband Eifel-Rur (WVER)

16:50 Uhr **Diskussion**

17:10 Uhr Offizielles Ende des 1. Veranstaltungstages

18:00 Uhr **Stadtführungen** (optional)

Führung A: Der Blick von oben auf Stolberg – Führung durch die

historische Burg Stolberg

Führung B: Unterwegs mit der Kupfermeisterin

ab 19:30 Uhr Gemeinsames Abendessen in der Historischen Burg Stolberg

(optional)

5. September 2019

Themenblock 2: Biologische Aspekte bei der Zielerreichung nach WRRL

Moderation: Eva Pier, NUA

09:00 Uhr Lippe-Projekt Temperatur – Auswirkung auf die Fischfauna

Sibylle Jacob, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucher-

schutz (LANUV)

09:20 Uhr Umsiedlung von Makrozoobenthosgemeinschaften –

Bericht aus einem Pilotprojekt

Dr. Armin Lorenz, Universität Duisburg-Essen

09:40 Uhr Eine biologische Bewertungsmethode für den Auezustand

Dr. Kathrin Januschke, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für

Biologie, Abteilung Aquatische Ökologie

10:00 Uhr Diskussion

10:15 Uhr Kaffeepause

Themenblock 3: Klimawandel und Hochwasser

Moderation: Stefan Behrens, LANUV

10:40 Uhr LAWA-Klassifizierung des Wasserhaushalts: Methodik,

Datengrundlagen und praktische Erfahrungen

Dr. Dr. Dietmar Mehl, biota – Institut für ökologische Forschung

und Planung, Bützow

11:00 Uhr Der Urdenbacher Altrhein – Situation nach fünf Jahren

eigendynamischer Entwicklung

Elke Löpke, Biologische Station Haus Bürgel Stadt Düsseldorf,

Kreis Mettmann e. V.

11:20 Uhr Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Gewässer

und ihre Organismen und Anforderungen an ein

gewässerökologisches Monitoring

Daniela Rau, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Referat 84 – Ökologie der Seen / Referat 83 – Ökologie der Fließgewässer /

Klimawandel und Gewässerökologie (KLIWA 2018-2021),

Wielenbach

11:40 Uhr **Diskussion**

12:00 Uhr Zusammenfassung und Ausblick

Dr. Georg Gellert Eva Pier, NUA

12:15 Uhr Mittagessen (optional)

Offizielles Ende der Veranstaltung

13:00 - ca. 17:15 Uhr

Exkursion mit dem Bus (optional)

Einführungsvortrag: Gewässer im Klimawandel

Martin Fliegner

Der Blick auf die Erde vom Weltall verdeutlicht anhand des Vergleichs von aktuellen Satellitenbildern mit archivierten Aufnahmen das Thema Klimawandel. An globalen Beispielen wie der abschmelzenden Arktis (1980-2016), dem Gletscherschwund (hier: Bhutan) weltweit oder Abholzung des Regenwaldes (Brasilien, Rhodonia) in Südamerika werden die Folgen des Klimawandels sichtbar.

Lokal beschreiben die Dürre (2018), vor allem in Norddeutschland, die vergangenen Elbhochwässer und der Rückgang der Alpengletscher (hier: Pasterze in Österreich, Rhone Gletscher in der Schweiz) Extremwetterereignisse, die durch den Klimawandel häufiger auftreten werden.

Ziel des Vortrags ist es, wissenschaftsbasiert Zusammenhänge aufzuzeigen, Folgen des eigenen Handelns zu reflektieren und Handlungsoptionen im privaten, beruflichen und politischen Lebensraum abzuleiten.

Infos: NASA - visible earth, Meteosat 2019, Gletscherarchiv, DLR, DWD

Visible Earth: https://visibleearth.nasa.gov

Meteosat 2019: selbst aufgenommen

Gletscherarchiv: http://www.gletscherarchiv.de

DLR: www.dlr.de DWD: www.dwd.de

Beach 3-WEB und Wasserkörperdatenbank – digitale Instrumente für die Umsetzung der WRRL in Nordrhein-Westfalen

Ann-Kristin Schultze, Dr. Thomas Euler

Die Online-Anwendungen Beach 3-WEB und Wasserkörperdatenbank (WKDB) stellen für die an der praktischen Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) in Nordrhein-Westfalen Beteiligten zentrale und hilfreiche Instrumente dar.

Die Fachanwendung Beach 3-WEB bietet Mitarbeitenden aus Bezirksregierungen und Unteren Wasserbehörden einen Zugang zur landesweiten Gewässerstruktur- und Bauwerksdatenbank. Mithilfe von Beach 3-WEB können im Gelände erfasste Daten in die Datenbank importiert sowie weitere Kartierungen vorbereitet und organisiert werden. Außerdem lassen sich die landesweiten Gewässerstruktur- und Bauwerksdaten mit zahlreichen Filtermöglichkeiten im Detail aufrufen und in verschiedensten Formaten zur weiteren Verwendung exportieren. Schließlich dient Beach 3-WEB als Pflege-Anwendung für den landesweiten Bauwerksdatenbestand, um diesen unter Zuhilfenahme der jeweiligen Vor-Ort-Kenntnisse auf den aktuellsten Stand zu bringen.

Mit Hilfe der Fachanwendung WKDB können Bezirksregierungen Daten für die Bewirtschaftungsplanung erstellen und bearbeiten, z.B. Programmmaßnahmen. Darüber hinaus werden verfügbare Datenbestände je Wasserkörper konsolidiert angezeigt. Dies umfasst u.a. die Stammdaten der Wasserkörper, aber auch Zustandsbewertungen oder Landnutzungsinformationen. Der Fokus der Anwendung liegt auf einer leichten und schnellen Bedienbarkeit. Je Nutzergruppe stehen unterschiedliche Anzeige- und Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung. Ein spezielles Versionierungsverfahren innerhalb der WKDB ermöglicht es zudem die unterschiedlichen Datenbestände je 'Phase' der WRRL zu archivieren.

Beide Fachanwendungen sind nicht im Internet verfügbar und stehen nur den oberen und unteren Wasserbehörden, sowie dem LANUV und MULNV in NRW zur Verfügung. Die jeweils bearbeiteten Datenbestände werden jedoch (in Teilen) per Datenbankschnittstelle in ELWAS-Web angezeigt unter www. elwasweb.nrw.de und somit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Praxiserfahrungen beim Einsatz der vorgestellten Instrumente im Regierungsbezirk Detmold

Andrea Püschel

Während die Wasserkörperdatenbank und die Anwendung BEACH-3-WEB nur einem eingeschränkten Nutzerkreis direkt zur Verfügung stehen, bietet ELWAS-WEB der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit, sich ein umfangreiches Bild über die nordrhein-westfälischen Gewässer und ihre Einzugsgebiete zu verschaffen. Sowohl der Karten- als auch der Datenteil bieten dem Anwender eine Vielzahl von Umweltdaten. So können sich Interessierte beispielsweise über Gewässerbenutzungen und die Gewässerbewertung informieren. Zusätzlich werden regelmäßig die Daten des Gewässermonitorings veröffentlicht und zeigen so, wie sich der Gewässerzustand entwickelt.

Auch die Fachplanung wird durch die Anwendung ELWAS erleichtert. Die Darstellung von wasserwirtschaftlichen Daten war in der Vergangenheit ohne GIS-Software kaum möglich. In ELWAS sind alle relevanten wasserwirtschaftlichen Daten einfach abrufbar und lassen sich auf der Kartenoberfläche darstellen oder im Datenteil filtern. Sowohl der Karten- als auch der Datenteil sind somit wichtige Werkzeuge bei der Bewirtschaftungsplanung der Bezirksregierung Detmold.

Für die Erstellung der Maßnahmenübersichten in und für Ostwestfalen-Lippe ist die ELWAS-WEB-Anwendung eine hilfreiche Unterstützung auch für Kommunen und Wasserverbände. Mit Hilfe der Gewässerstrukturgüte und den Querbauwerken kann der Bedarf für hydromorphologische Maßnahmen sinnvoll abgeleitet werden. Für die Herstellung der Durchgängigkeit wird der Datensatz der Durchgängigkeitshindernisse aus dem Projekt Lebensraumgewinn genutzt. Die Querbauwerksdaten lassen sich auch durch die Unteren Wasserbehörden in BEACH-3-WEB pflegen und kurze Zeit später sind die Änderungen auch in ELWAS erkennbar.

www.elwasweb.nrw.de

Entscheidungshilfe für zielführende hydromorphologische Maßnahmen an Fließgewässern – Anwendungsbeispiele mit der digitalen Handlungsanweisung

Dr. Uwe Koenzen

Die Umsetzung von Maßnahmen in und an Gewässern erfolgt mit dem Ziel, die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hinsichtlich des guten ökologischen Zustands (bzw. des guten ökologischen Potenzials) zu erreichen. Neben stofflichen Belastungen, sind es vor allem hydromorphologische Defizite sowie die mangelhafte Durchgängigkeit der Gewässer, die der Zielerreichung bisher entgegenstehen.

Zur Zielerreichung sind letztlich konkrete Maßnahmenplanungen und deren Umsetzungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung und spezifischer Ausbauverfahren erforderlich. Die Auswahl und Konkretisierung der lokalen Maßnahmen wird maßgeblich durch die lokalen planerischen Rahmenbedingungen bestimmt. Auf Grund der Rahmenbedingungen vor Ort, der Komplexität der fachlichen Anforderungen und der Wechselwirkung zwischen verschiedenartigen Maßnahmen ist die Maßnahmenfindung oft sehr anspruchsvoll. Dieser Prozess der Maßnahmenfindung bzw. der Identifizierung lokal geeigneter Maßnahmen soll durch diese "Entscheidungshilfe zur Auswahl von zielführenden, hydromorphologischen Maßnahmen an Fließgewässern" unterstützt werden. In Nordrhein-Westfalen besteht ein umfangreiches Regelwerk aus Einzelveröffentlichungen, die verschiedenste Aspekte zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer beschreiben. Diese Einzelveröffentlichungen werden in der Entscheidungshilfe gebündelt und versetzen den Anwender in die Lage, die für die Entwicklung von Gewässern zielführenden hydromorphologische Maßnahmen für die betrachtete Gewässerstrecke zu identifizieren.

Die nun vorliegende Entscheidungshilfe des LANUV setzt sich aus verschiedenen miteinander verknüpften Modulen zusammen, die im Vortrag kurz vorgestellt werden.

Die als LANUV-Arbeitsblatt 32 veröffentlichte Entscheidungshilfe setzt sich aus verschiedenen miteinander verknüpften Modulen zusammen.

Inzwischen wurde die Veröffentlichung in eine einfach bedienbare Online-Anwendung überführt (www.entscheidungshilfe-hydromorphologie.de). Anhand von ausgewählten Beispielen unterschiedlicher Gewässertypen und -größen wird die Anwendung dieses Tools anschaulich und nachvollziehbar dargestellt. Dabei werden sowohl die erforderlichen Datengrundlagen als auch die Ableitungsschritte für die Maßnahmen erläutert.

Bericht des LAWA-Projekts zur Herleitung von Gewässerentwicklungsflächen

Joachim Steinrücke

Der Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potentials stehen insbesondere hydromorphologische Defizite entgegen, daher sind Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse erforderlich. Diese Maßnahmen werden in der Regel unter Berücksichtigung des Leitbilds erarbeitet und zielen auf die Herstellung des natürlichen Formenschatzes und der natürlichen Morphodynamik ab. Um den für die Gewässerentwicklung erforderlichen Flächenbedarf abschätzen zu können, wurde ein Verfahren entwickelt, welches hier vorgestellt wird.

Der Entwicklungskorridor eines Gewässers ist im Wesentlichen von der typspezifischen potenziell natürlichen Gewässerbreite, der Mäanderlänge und dem Windungsgrad abhängig. Er lässt sich unter Kenntnis des Gewässertyps mit seinem spezifischen Formenschatz sowie den örtlich hydrologischen und topografischen Randbedingungen abschätzen.

Hierzu wurden Grundlagen erarbeitet sowie Methoden und Regeln entwickelt, mit denen die Ausdehnung des potenziell natürlichen Gewässerentwicklungskorridors berechnet werden kann. Die Methodenentwicklung basiert auf Literaturquellen, dem Wissen um den natürlichen Formenschatz der unterschiedlichen Gewässertypen sowie einer systematischen Analyse der morphologischen und hydraulischen Zusammenhänge.

Die entwickelte Berechnungsmethodik wurde in einem Handbuch zusammengestellt und so aufbereitet, dass der Entwicklungskorridor eines Gewässers möglichst einfach berechnet werden kann. Hierzu wurde die Berechnung in sequenzielle Schritte aufgelöst, die jeweils erforderlichen Daten und Parameter sind aufgelistet und beschrieben. Da häufig nicht alle erforderlichen Daten und Parameter vorliegen, wurden bundesweite Datenanalysen durchgeführt und in Form von Tabellen und Diagrammen aufbereitet.

Die Berechnungen ergeben die Korridorbreiten für den natürlichen Formenschatz und entsprechen somit den Anforderungen zur Erreichung des "sehr guten ökologischen Zustands". Zur Ermittlung der erforderlichen Entwicklungskorridore für den "guten ökologischen Zustand" wurden Abschichtungen erarbeitet, das gleiche gilt für das "gute ökologische Potenzial", hier wurden die Abschichtungen in Abhängigkeit der Belastungsfallgruppen ermittelt.

Die Übertragung der ermittelten Gewässerentwicklungskorridorbreiten in die Fläche führt zu schematisierten Gewässerentwicklungsflächen, sie müssen unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Situation (Flächennutzung, Topografie ...) angepasst werden, als Ergebnis liegen die erforderlichen Gewässerentwicklungsflächen vor.

Bewertung der Sedimentdurchgängigkeit von Fließgewässern – Beispiele aus der Praxis

Dr. Monika Donner, Christoph Linnenweber

Die Durchgängigkeit von Gewässern wird u.a. in der Wasserrahmenrichtlinie als Kriterium zur Zustandsbewertung aufgeführt. Aus diesem Grund wurde im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) eine vorläufige Verfahrensempfehlung zur "Bewertung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sediment" erarbeitet. Diese Empfehlung bewertet die Sedimentdurchgängigkeit auf drei räumlichen Ebenen, für Querbauwerksstandorte, für Wasserkörper und für Gewässersysteme.

Im Rahmen des Praxistests für die Sedimentdurchgängigkeit (LFP O 3.17/3.18) wurde die vorläufige Verfahrensempfehlung an ausgewählten Beispielgewässern durchgeführt. Es ließ sich eine gute Eignung hinsichtlich der Anwendbarkeit aufzeigen. Im Gebiet von NRW wurden der Baalerbach und der Halterner Mühlenbach als Fallbeispiele betrachtet.

Weiterführende Links:

LAWA, DHI WASY & Ingenieurbüro Floecksmühle (2018): Bewertung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sedimente, Anwenderhandbuch Sedimente (Vorläufige Version), Stand November 2018, Link: http://www.laenderfinanzierungsprogramm.de/static/LFP/Dateien/Vergaben/lawa-o-3-18-Methodenhandbuch.pdf

Kurzpräsentation auf Englisch:

https://circabc.europa.eu/sd/a/148cef7a-0e32-4e8e-b5eb-949eede5346d/7_DONNER_Sediment_continuity_pratical_test_Germany_ECOSTAT_Dubrovnik_1_April_2019.pdf

Try and error? - Erfahrung macht klug!

Martina Jüttner

Seit über 25 Jahren setzt der Erftverband Renaturierungsmaßnahmen um. Diese sind mal mehr, mal weniger gelungen, auch haben sich die Rahmenbedingungen sowie die Sichtweisen in dieser Zeit verändert.

Als Wasserverband hat man aber die Möglichkeit, realisierte Maßnahmen über einen langen Zeitraum zu beobachten und entsprechende Rückschlüsse zu ziehen. So bieten alle Umgestaltungen die Möglichkeit, daraus zu lernen und diese Erkenntnisse in die folgenden Umsetzungen einfließen zu lassen.

Anhand verschiedener Maßnahmen (Einbau von Totholz zur Strukturerhöhung/Entfesselungen zur Initiierung eigendynamischer Prozesse/Gewässerverlegungen) wird dargestellt, wie aus vorangegangenen Renaturierungen Informationen gewonnen werden konnten, um nachfolgende Maßnahmen zu optimieren.

Planung und Bau von Renaturierungsabschnitten stellen nur den Startschuss dar, der eigentliche Erfolg einer Maßnahme ist aber abhängig von der weiteren zugelassenen Entwicklung.

Wichtiger als eine vollständig leitbildkonforme Planung und Herstellung eines neuen Gewässerlaufs, die häufig aufgrund gegebener Rahmenbedingungen nicht möglich ist, ist die Anpassung bzw. Einstellung der Gewässerunterhaltung in den Renaturierungsstrecken. Entsprechend ist die Akzeptanz der Mitarbeiter des Gewässerbetriebs entscheidend, um eine positive Entwicklung zu ermöglichen. Vor allem das Belassen von Totholz in den Renaturierungsstrecken stellt ein wichtiges Erfolgskriterium dar und ist nur möglich, wenn ausreichend Überzeugungsarbeit geleistet wird und gegenseitiges Verständnis vorhanden ist.

Die wichtigsten Kriterien für den Erfolg einer Renaturierung sind daher – neben der Flächenverfügbarkeit – ausreichend Zeit für eine Entwicklung sowie die Einstellung bzw. Reduzierung der Unterhaltung. Dafür ist es sinnvoll, bereits im Vorfeld gezielte Unterhaltungspunkte im Unterwasser von Renaturierungsbereichen festzulegen, an denen Treibgut zurückgehalten und entnommen werden kann, um das Schadenspotenzial im Unterwasser zu minimieren.

Strukturverbesserung bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit – eine Sackgasse?

Silke Leuchtenberg

Der Aggerverband hat im Jahr 2009 im Unterlauf der Sülz (Gemeinde Rösrath, Rheinisch Bergischer Kreis) eine Maßnahme zur ökomorphologischen Aufwertung des stark verbauten und begradigten Gewässerlaufes realisiert. Diese diente in einem rund 350 m langen Gewässerabschnitt der Erreichung der durch die europäische Wasserrahmenrichtlinie vorgegebenen ökologischen und wasserwirtschaftlichen Zielsetzungen. Im Fokus der geplanten Maßnahme standen vor allem Verbesserungen von Habitatqualität und Vernetzung im Ufer- und Sohlbereich sowie deren langfristige eigendynamische Entwicklung, wie auch die Herstellung der Längsdurchgängigkeit.

Die konkrete Maßnahme wurde auf Basis der im KNEF Untere Sülz dokumentierten Vorschläge entwickelt. Sie wurde durch Aufnahme in das interkommunale Ökokonto AggerSülzAue refinanziert.

Die Umsetzung erfolgte auf bzw. angrenzend an Grundstücken von Privateigentümern.

Der Vortrag bietet neben einer kurzen Maßnahmenvorstellung einen Rückblick auf die angestrebten Ziele und eine Analyse des aktuellen Zustandes. Vor dem Hintergrund verschiedener Anforderungen, aber insbesondere der privatrechtlichen Erklärungen, welche die Ausgestaltung der Maßnahmen stark beeinflusst haben, werden ein Resümee gezogen und Empfehlungen für künftige Maßnahmenumsetzungen formuliert.

Nachjustieren von Renaturierungsmaßnahmen am Beispiel der Sieg

Annette van der Linden

Bereits Ende der 80er Jahre wurde mit den ersten Maßnahmen einer Renaturierung der Sieg begonnen. Im Laufe der Zeit haben sich sowohl die Vorgehensweise zur Maßnahmenumsetzung als auch die Ansprüche an ein naturnahes Gewässer nicht zuletzt durch die Vorgaben der EG-WRRL gewandelt.

In den Anfängen war es bereits ein großer Schritt, Uferabbrüche nach Hochwasserereignissen nicht wiederherzustellen, sondern Erosionen des Gewässers auf landeseigenen Flächen zu dulden.

Mit den dort gesammelten Erfahrungen wurde dann Anfang der 90er Jahre mit der ersten Beseitigung von Uferbefestigung auf kurzen Teilstücken begonnen, um es so dem Gewässer zu ermöglichen, aus eigener Kraft eine gewünschte naturnahe Entwicklung anzustoßen.

In einigen Gewässerbereichen entstanden so bereits kleinere Nebengerinne und Gewässeraufweitungen, an vielen anderen Stellen zeigte sich jedoch nicht das gewünschte Ergebnis einer eigendynamischen Entwicklung und wäre absehbar auch nicht innerhalb der in der EG-WRRL genannten Fristen abgeschlossen worden.

So wurde in den letzten Jahren mehr aktiv baulich am Gewässer umgestaltet, um eigendynamische Prozesse schneller aktivieren zu können. Anfänglich wurden durch Uferabflachungen und Entfernung von Auelehmen dem Gewässer weitere Möglichkeiten der Eigendynamik angeboten und die für Hochwasserereignisse mobilisierbaren Kiesschichten freigelegt.

Die Erfahrungen zeigten jedoch, dass aufgrund von extrem aufgelandeten Ufern in Verbindung mit einem deutlich eingetieften Gewässer selbst diese Eingriffe absehbar nicht ausreichen würden, um die zeitlichen Vorgaben der EG-WRRL zu erfüllen. So wurden insbesondere in den letzten Jahren gute Erfahrungen mit dem Einbau von Strömungslenkern und Störelementen im Gewässer gesammelt, die in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden sollen.

Pflege- und Entwicklungspläne als Weg für eine zielgerichtete Gewässerunterhaltung

Gunnar Jacobs

Mit der ökologischen Umgestaltung und dem Ziel einer möglichst naturnahen Entwicklung der Fließgewässer haben sich die Anforderungen an die Gewässerunterhaltung deutlich verändert. Sie reichen heute von der Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Abflusses (Hochwasserschutz) über eine naturorientierte Freizeit- und Erholungsnutzung bis zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele entsprechend der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Unter Berücksichtigung der gegebenen sozioökonomischen Randbedingungen, wird eine möglichst naturnahe strukturelle Entwicklung der Gewässer sowie der dazugehörigen biologischen Besiedlung angestrebt. Soweit es die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse zulassen, sollen sich die Gewässer eigendynamisch entwickeln können, wobei Pflegeeingriffe überall dort, wo

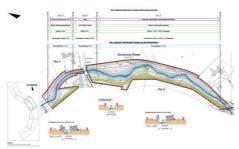


Klassischer Unterhaltungsbereich – Freizuhaltendes Umfeld von Brücken (Quelle: EG/LV)

dies möglich ist, auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken sind. In der Praxis sind die Möglichkeiten einer naturnahen Entwicklung regelmäßig begrenzt, beispielsweise aus Gründen der Hochwassersicherheit, der Verkehrssicherungspflicht, des Nachbarschaftsrechts oder einer bestimmten Anforderung an die Gestaltung oder Erlebbarkeit eines Gewässers.

Zur Realisierung der Anforderungen an die Gewässerunterhaltung werden bei Emschergenossenschaft/ Lippeverband für die umgestalteten, ökologisch verbesserten Gewässer Pflege- und Entwicklungspläne (PEP) erstellt. Die PEP dienen der Erreichung der Ent-

wicklungsziele und stellen die Basis für die Gewässerunterhaltung dar. Hierdurch können sowohl die gewässerökologische Entwicklung unterstützt als auch der Hochwasserschutz gewährleistet werden. Ferner kann der Unterhaltungsumfang auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden, so dass eine bessere Kosteneffizienz gegeben ist.



Pflege- und Entwicklungsplan im Maßstab 1:1.000 (Quelle: EG/LV)

Gewässerunterhaltung in Bayern: Konzepte und Praxisbeispiele

Timo Krohn





Die Fließgewässer Bayerns haben sehr unterschiedliche Gesichter. So zählt das Bundesland insgesamt 19 verschiedene Fließgewässerlandschaften, deren Charakteristik höchst unterschiedlich ist. Große Flüsse des Alpenvorlandes transportieren erhebliche Geschiebemengen. Dagegen weisen die nördlichen Zuflüsse der Donau häufig ein geringeres Gefälle und langsame Fließgeschwindigkeiten auf. Das führt dazu, dass in Bayern eine Vielzahl einzigartiger Fließgewässerlebensräume zu finden ist.

So unterschiedlich wie die Gewässer, so umfangreich sind auch deren Nutzungen. Wasserkraft, Siedlungsdruck, Hochwasserschutz, Landwirtschaft und Naherholung haben das Bild unserer Flüsse stark verändert. Um diese Anforderungen mit der Naturvielfalt in Einklang zu bringen, ist die Gewässerunterhaltung ein wichtiger Baustein. Sie wird in Bayern von unterschiedlichen Trägern durchgeführt.

Die großen Gewässer erster und zweiter Ordnung befinden sich in der Obhut des Freistaat Bayern. Sie werden durch 17 Wasserwirtschaftsämter betreut. Diesen sind wiederum sogenannte Flussmeisterstellen unterstellt, die die praktische Arbeit vor Ort übernehmen. Die kleinen Gewässer dritter Ordnung liegen dagegen im Zuständigkeitsbereich der Kommunen. Hier sind meist die örtlichen Bauhöfe oder Verbände die ausführende Kraft.

Das Aufgabespektrum in der Gewässerunterhaltung reicht dabei von der klassischen Deichpflege bis hin zu hoch spezialisierten Verfahren, um zusätzliche Strukturen für eine naturnahe Gewässerentwicklung in die Flüsse einzubringen.

Anhand zahlreicher Beispiele gibt der Vortrag einen Überblick über die praktischen Vorgehensweisen zur Gewässerunterhaltung in Bayern. Darüber hinaus werden die einschlägigen Fachkonzepte, Förderprogramme und Schulungsangebote angesprochen. Sie sorgen dafür, dass sich die Gewässerunterhaltung stets weiterentwickelt.

Ausbreitung des Bibers im EZG Eifel-Rur – Zwei Seiten einer Medaille

Maria Landvogt



Der Biber wurde in den 1980er Jahren im Tal des Wehebachs in der Eifel angesiedelt und hat sich von dort ausgebreitet. Heute ist die Mehrzahl der Gewässer im Einzugsgebiet der Rur vom Biber besiedelt. Nachdem die ersten Probleme durch die Aktivitäten der Biber auftraten, gründeten die Biologische Station des Kreises Düren, der Forst, die UWB, die UNB und der WVER eine regionale Arbeitsgruppe aus der später die landesweite Arbeitsgruppe zum Thema Biber entstand.

Neben den positiven Effekten wie der guten Entwicklung der vom Biber besiedelten Gewässerabschnitte gibt es leider auch Schwierigkeiten. Besondere Probleme bereiten die Biberstaue im Gewässer, die Wühltätigkeiten und angenagte Bäume. Der Wasserverband Eifel-Rur wird in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station und den Behörden, wenn erforderlich, tätig, um Überflutungen zu vermeiden und Bäume zu schützen. Bei Planungen von Hochwasserschutzdämmen und Hochwasserrückhaltebecken wird der Schutz vor den Biberaktivitäten berücksichtigt.

Die Verbreitung von Bisam und Nutria im EZG Eifel-Rur

Jürgen Schieren



Bis zum Jahre 1999 wurde die Bisam- bzw. Nutriabekämpfung seitens der Landwirtschaftskammer NRW auf Grundlage der Bisamverordnung, welche Bestandteil des Pflanzenschutzgesetzes war, durchgeführt.

Durch eine Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes im Jahre 2000 wurde die Bisambekämpfung durch die Landwirtschaftskammer NRW eingestellt.

Aufgrund der dadurch rasch steigenden Population von Bisam und Nutria an den Gewässern im Zuständigkeitsgebiet des WVER und damit einhergehende Gefahren hinsichtlich des Hochwasserschutzes, der Verkehrssicherung und des guten ökologischen Zustand der Gewässer wird seit dem Jahre 2000 die Bekämpfung durch den WVER durchgeführt.

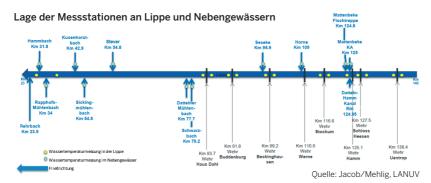
Von 2000 bis 2004 wurden zur Bekämpfung Totschlagfallen verwendet. Aufgrund der fortschreitenden Verbreitung des Bibers an den Gewässern des WVER wurde die Bekämpfung von Bisam Nutria im Jahre 2004 ausschließlich auf den Einsatz von Lebendfallen umgestellt.

Lippe- Projekt Temperatur – Auswirkungen auf die Fischfauna

Sibylle Jacob

Das LANUV betreibt seit 2014 ein Wassertemperaturmodell der Lippe, mit dem diverse Fragestellungen zum Temperaturhaushalt bearbeitet werden. Im Rahmen der ersten Lippemodellierungen (bis 2016), stellte sich heraus, dass die bisher vorliegenden Daten über Wärmeeinträge und Gewässertemperaturen – sowohl im Gewässerverlauf, als auch in Hinblick auf die Nebengewässer – keine ausreichende Grundlage bieten, um die Einflüsse, die im Zusammenwirken den Wärmehaushalt der Lippe im Jahresgang maßgeblich bestimmen, verlässlich zu identifizieren und hinreichend zu quantifizieren.

Daher werden seit Anfang 2017 im Rahmen eines Messprogramms einzigartiger Größe bis zu 45 kontinuierliche, qualitätsgesicherte Gewässertemperaturmessungen an der Lippe und ausgewählten Nebengewässern über einen Zeitraum von fast drei Jahren (bis Ende 2019) durchgeführt.



Hierbei wird der Temperaturlängsverlauf der Lippe und insbesondere der Einfluss der Wehre sowie der Einfluss der Nebengewässer untersucht. Gerade die Auswirkungen des Hitzesommers 2018 konnten dadurch in Hinblick auf die Temperaturverhältnisse in der Lippe und die Einflussfaktoren auf die Wassertemperatur sehr gut erfasst werden.

In Hinblick auf den Hitzesommer 2018 sind insbesondere die folgenden Fragestellungen von Bedeutung:

- Einfluss der Nebengewässer auf die Lippetemperatur
- Einfluss der Wehre auf die Wassertemperatur im Lippelängsverlauf
- Betrachtung von Auffälligkeiten, die durch das Messprogramm erkannt wurden und weiter untersucht werden müssen.

Umsiedlung von Makrozoobenthosgemeinschaften – Bericht aus einem Pilotprojekt

Dr. Armin Lorenz, Arlena Dumeier, Ellen Kiel

In den letzten zwei Jahrzehnten sind in Deutschland viele Kilometer Fließgewässer zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie strukturell renaturiert worden. Ein biologisches Monitoring zeigte in den Folgejahren nur selten die erhoffte biologische Verbesserung. Als einer der Hauptgründe für die geringen Verbesserungsquoten besonders beim Makrozoobenthos werden fehlende Besiedlungsquellen benannt, also naturnah besiedelte Abschnitte in der Nähe der renaturierten Abschnitte, aus denen die Makrozoobenthosorganismen einwandern könnten.

Um dieses Problem zu überwinden, wurde vom LANUV NRW in den letzten Jahren ein Pilotprojekt zur aktiven Wiederansiedlung bzw. Umsiedlung einer gewässertypspezifischen Makrozoobenthosgemeinschaft gefördert. Das Ziel der Studie war es, eine maximal schonende, aktive Wiederansiedlungsmethode von benthischen Makroinvertebraten zu entwickeln und zu testen. Von einem Spenderbach wurden die Tiere in einen Empfängerbach umgesiedelt, welcher lediglich eine verarmte Fauna aufwies, ansonsten aber morphologisch und chemisch in einem guten Zustand war. Für die Umsiedlung wurde eine schonende Entnahme- und Transport-Methodik mit Hilfe natürlicher Substratexponate (NSE) entwickelt. Sie soll gewährleisten, dass die Organismen während der Umsiedlung möglichst wenig Stress ausgesetzt sind und in dem Empfängergewässer zumindest zu Beginn in ihrem Habitat verbleiben können. Nach der Besiedlung der Substratexponate im Spendergewässer wurden die Exponate in das Empfängergewässer übertragen. Die Methodik wurde an einem Testgewässer zweimal im Frühjahr und einmal im Sommer durchgeführt. Somit konnten sowohl methodische als auch Jahreszeitabhängige Aspekte untersucht werden.

Der Vortrag liefert Einblicke in die einzelnen Schritte der Umsiedlung und Ergebnisse von Kontrollanalysen.

Eine biologische Bewertungsmethode für den Auezustand

Dr. Kathrin Januschke

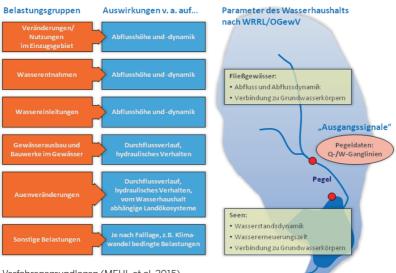
Flüsse und ihre Auen stehen im Zuge verschiedener EU-Richtlinien und Bundesprogramme im Fokus von Wissenschaft und Gewässermanagement. Für die Erreichung des guten ökologischen Zustands als maßgebliches Ziel der WRRL werden zunehmend Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Für die Überprüfung des Gewässerzustands existieren biologische Monitoringsysteme, und die Bewertung des Zustands erfolgt gewässertypspezifisch anhand aquatischer Lebensgemeinschaften auf Grundlage von biozönotischen Leitbildern. Für Ufer- und Auenorganismen gibt es bislang keine biozönotischen Leitbilder, die bundesweit anwendbar sind, so dass bundesweite Aussagen zum biologischen Zustand von Auen bzw. zur Wirksamkeit von Renaturierungsmaßnahmen auf die Lebensgemeinschaften nicht möglich sind. Angesichts der Vielzahl von Nutzungsansprüchen in Auenökosystemen besteht jedoch ein hoher Bedarf an einem standardisierten Verfahren, mit dem Ufer und Auen im Hinblick auf unterschiedliche Zielvorstellungen biologisch bewertet werden können. Im Rahmen der vom Bundesamt für Naturschutz geförderten "Machbarkeitsstudie zur biozönotischen Auenzustandsbewertung" (BfN-Skripten 484) wurden Grundzüge für ein bundesweites, leitbildbasiertes Verfahren einer biozönotischen Zustandsbewertung für Gewässerufer und Auen erarbeitet. Die Realisierung erfolgt aktuell im F+E-Vorhaben "Erstellung eines praxistauglichen biologischen Verfahrens für eine biozönotische Bewertung des Auenzustands für die Bereiche Ufer und Aue an Fließgewässern". Sie beinhaltet die Ableitung von Leitbildern zur Artenausstattung für die bundesweit beschriebenen Auenabschnittstypen und die Erstellung biozönotischer Steckbriefe. Für die Bewertung des Auenzustands entsteht für die Artengruppen Amphibien, Gefäßpflanzen, Land- und Wassermollusken, Laufkäfer und Vögel ein modulares Bewertungssystem. Auf Grundlage bestehender Daten wird das Verfahren für drei ausgewählte Auenabschnittstypen auf seine Anwendbarkeit hin geprüft. Nach Abschluss des Projektes stehen Anwendern Empfehlungen für das methodische Vorgehen einer biozönotischen Auenzustandsbewertung sowie bundesweit anwendbare Indikatorartenlisten und Berechnungsformeln zur Verfügung.

LAWA-Klassifizierung des Wasserhaushalts: Methodik, Datengrundlagen und praktische Erfahrungen

Dr. Dr. Dietmar Mehl

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fußt auf einer ökologischen Zustandsbewertung für die Oberflächenwasserkörper. Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands (Potenzials) nach Anhang V WRRL bzw. Oberflächengewässerverordnung (OGewV) sind (1) Biologische Komponenten sowie unterstützend (2) Hydromorphologische Komponenten und (3) Chemische und physikalisch-chemische Komponenten.

Die Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) hatte eine Handlungsempfehlung zur Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern erarbeiten lassen (vgl. MEHL et al. 2014, 2015, 2016), die mittlerweile durch Praxistests validiert und weiterentwickelt wurde (aktualisierte Version 2017). Der Beitrag stellt die methodischen Grundlagen vor (Abb. 1), geht auf die (häufig landesspezifischen) Datengrundlagen ein, zeigt Praxisbeispiele der Bearbeitung (u.a. flächendeckend bereits bewertet: Mecklenburg-Vorpommern, aktuell in Bearbeitung: Baden-Württemberg und Sachsen) und geht auf Ergebnisse und deren Bewertung ein.



Verfahrensgrundlagen (MEHL et al. 2015)

Quellenangaben siehe Seite 60.

Der Urdenbacher Altrhein – Situation nach fünf Jahren eigendynamischer Entwicklung

Elke Löpke

Der Altrhein bei Urdenbach ist Teil des Naturschutzgebietes Urdenbacher Kämpe im Süden von Düsseldorf. Die Kämpe gehört zu den letzten Flussauen am Niederrhein, die regelmäßig bei Hochwasser überschwemmt werden. Als so genanntes Fauna-Flora-Habitat-Gebiet hat sie einen hohen Rang unter den europäischen Naturschutzgebieten.

Um dem Urdenbacher Altrhein wieder eine natürliche Entwicklung zu ermöglichen, wurde zwischen August 2013 und April 2014 der Sommerdeich an zwei Stellen geöffnet. Holzbrücken überspannen die Öffnungen und geben den Blick frei auf die neue Entwicklung des Altrheins. Unter Bürgerbeteiligung wurden Infotafeln entwickelt.

Der Urdenbacher Altrhein fließt auf 2,3 km Länge sehr langsam, flach, ausgedehnt und in großer Breite (50 Meter und mehr) dem Rhein zu. Damit wandelt sich die Landschaft und es entsteht ein Mosaik aus Sandbänken, Röhricht, Schilf und Weidenwald. Die Veränderungen werden wissenschaftlich dokumentiert.

Die Anzahl der Grün- und Grasfrösche hat deutlich zugenommen. Bei den Libellen und Fischen sind erste Anzeichen für eine Verbesserung der Lebens-



bedingungen festzustellen. Schleie, Hecht finden hier neue Laichplätze. Die Bestände des Steinbeißers haben sich vervielfacht. Auch die Zahl der Brutvogelarten wie Wasserralle, Blassralle, Teichhuhn und Zwergtaucher hat zugenommen.

Die Wiesen stehen jetzt nach Starkregen häufiger unter Wasser. Hier werden Teilbereiche zukünftig nicht mehr re-



gelmäßig gemäht werden können. An den Stellen dehnt sich Schilf und Röhricht mit Sumpfschwertlille, Sumpfkresse, Kuckuckslichtnelke, Mädesüß, Nickender Zweizahn und Baldrian aus. Einzelne Bäume, wie Birke und Pappeln sterben ab, da es ihnen dauerhaft zu feucht wird. Die Reisquecke bevorzugt schlammige Ufer und ist nach Jahrzehnten wieder aufgetaucht.

Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Gewässer und ihre Organismen und Anforderungen an ein gewässerökologisches Monitoring

Daniela Rau

Der Klimawandel macht auch vor unseren Gewässern nicht halt. Steigende Wassertemperaturen, aber beispielsweise auch länger anhaltende Niedrigwasserperioden im Sommer und zunehmende Hochwassereignisse im Winter, beeinflussen unsere Gewässerökosysteme maßgeblich. Über die langfristigen Folgen auf die Gewässerökologie ist bisher wenig bekannt. Für die Erfassung und Bewertung sind langjährige, kontinuierliche Datenreihen notwendig – diese sind im süddeutschen Raum bisher rar. Die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz und Hessen etablieren derzeit im Rahmen des KLIWA-Kooperationsvorhabens ("Klimaveränderungen und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft") ein gewässerökologisches Klimafolgenmonitoring an Fließgewässern und Seen. Das Monitoring soll zukünftig Antworten auf folgende Fragen liefern: Wie wirken sich Klimaveränderungen auf unsere Fließgewässer und Seen aus? Was sind die Folgen für die aquatischen Lebensgemeinschaften? Wie kann man auf negative Veränderungen reagieren? Der Tagungsbeitrag gibt einen Überblick zu den bisher gewonnenen Erkenntnissen aus dem KLIWA-Vorhaben zu klimabedingten Veränderungen der Gewässerökologie und stellt die Anforderungen an ein gewässerökologisches Klimafolgenmonitoring dar.

Informationen zum KLIWA-Vorhaben/AG Gewässerökologie:

https://www.kliwa.de/gewaesseroekologie.htm

KLIWA-Publikationen (Gewässerökologie):

https://www.kliwa.de/publikationen-projektberichte.htm

Liste der Referierenden

Dr.-Ing. Monika Donner

Head of Projects

Solutions

DHI WASY GmbH

Niederlassung Bremen

Knochenhauerstraße 20/25

28195 Bremen

Deutschland

Tel. +49 (0)30 / 67999-8717 Mobile +49 (0)151 / 12170583 Fax +49 (0)30 / 67999-899 E-Mail mod@dhigroup.com Internet www.dhi-wasy.com

www.dhigroup.com

Dr. Thomas Euler

Fachbereich 56: Wasserwirtschaftlicher Datenverbund,

ELWAS-Geschäftsstelle

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Dienstort: Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg

Postanschrift: Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen

Tel. 02361/305-2523

E-Mail thomas.euler@lanuv.nrw.de

Internet www.lanuv.nrw.de

Martin Fliegner

Geoscopia Umweltbildung Drusenbergstraße 105

44789 Bochum

Tel. 0173 / 7386569 (Fliegner)

E-Mail info@geoscopia.de

Sybille Jacob

Fachbereich 54: Wasserrahmenrichtlinie, Hydromorphologie

und Chemie der Oberflächengewässer

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Dienstort: Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg

Postanschrift: Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen

Tel. 02361/305-2251

E-Mail sibylle.jacob@lanuv.nrw.de

Internet www.lanuv.nrw.de

Gunnar Jacobs

Geschäftsbereich Technische Services

Gewässer/Landschaftspflege

FMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND

Kronprinzenstraße 24

45128 Essen

Tel. +49 (0)201/104-2881 Fax +49 (0)201/104-2904 E-Mail jacobs.gunnar@eglv.de

Internet www.eglv.de

Dr. Kathrin Januschke

Diplom-Umweltwissenschaftlerin Universität Duisburg-Essen Fakultät für Biologie Abteilung Aquatische Ökologie Raum SO5 TO3 BO4

Universitätsstraße 5

45141 Essen

Tel. 0201/183-2893 Fax 0201/183-2179

E-Mail kathrin.januschke@uni-due.de

Martina Jüttner

Erftverband

Am Erftverband 6 50126 Bergheim

Tel. 02271/88-0 Fax 02271/88-1210

E-Mail martina.juettner@erftverband.de

Dr. Uwe Koenzen

Planungsbüro Koenzen Wasser und Landschaft Schulstraße 37

40721 Hilden

Tel. 02103/90884-0 Fax 02103/90884-19

E-Mail uwe.koenzen@planungsbuero-koenzen.de

Internet www.planungsbuero-koenzen.de

Timo Krohn

Bayerisches Landesamt für Umwelt Referat 64 "Gewässerentwicklung und Auen" Bürgermeister-Ulrich-Straße 160 86179 Augsburg

Tel. 08 21/9071-5757 Fax 08 21/9071-5760

E-Mail timo.krohn@lfu.bayern.de

Maria Landvogt

Wasserverband Eifel-Rur Eisenbahnstraße 5 52353 Düren

Tel. 02421/4943405

E-Mail maria.landvogt@wver.de

Silke Leuchtenberg

Der Aggerverband Sonnenstraße 40 51645 Gummersbach

E-Mail silke.leuchtenberg@aggerverband.de

Elke Löpke

Biologische Station Haus Bürgel Stadt Düsseldorf • Kreis Mettmann e. V. Geschäftsführerin und Wissenschaftliche Leiterin Projektplanung und Koordination Botanik, Vögel Urdenbacher Weg 40789 Monheim am Rhein

Tel. 0211/9961223 Fax 0211/9961213

E-Mail elke.loepke@bsdme.de

Internet www.bsdme.de

Dr. Armin Lorenz

Fakultät für Biologie Aquatische Ökologie Universitätsstraße 5 D-45141 Essen Raum S05T03B21

Tel. +49 (0)201/183-2442 Fax +49 (0)201/183-2179 E-Mail armin.lorenz@uni-due.de

50

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

- Geschäftsführer
- Dipl.-Hydrologe
- von der IHK zu Rostock ö.b.v. Sachverständiger für Gewässerschutz
- von der IHK zu Rostock ö.b.v. Sachverständiger für Naturschutz und Landschaftspflege

biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

D-18246 Bützow, Nebelring 15 Tel. 038461 / 9167-0

E-Mail postmaster@institut-biota.de oder

dietmar.mehl@institut-biota.de

Internet www.institut-biota.de

Andrea Püschel

Bezirksregierung Detmold Dezernat 54.3 – Wasserrahmenrichtlinie Leopoldstraße 15, 32756 Detmold Dienstgebäude:

Büntestr. 1, 32427 Minden Tel. 05231/715433 Fax 05231/711676

E-Mail andrea.pueschel@brdt.nrw.de

Internet www.brdt.nrw.de

Daniela Rau

Bayerisches Landesamt für Umwelt Referat 84 – Ökologie der Seen

Referat 83 – Ökologie der Fließgewässer

Klimawandel und Gewässerökologie (KLIWA 2018-2021)

Demollstraße 31 82407 Wielenbach

Tel. 0821/9071-1178

E-Mail daniela.rau@lfu.bayern.de

Jürgen Schieren

Wasserverband Eifel-Rur Eisenbahnstraße 5 52353 Düren

Tel. 0172/2596805

E-Mail juergen.schieren@wver.de

Ann-Kristin Schultze

Fachbereich 54: Wasserrahmenrichtlinie, Hydromorphologie und

Chemie der Oberflächengewässer

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Dienstort: Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg

Postanschrift: Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen

Tel. 02361/305-2524

E-Mail ann-kristin.schultze@lanuv.nrw.de

Internet www.lanuv.nrw.de

M.S. Dipl.-Ing. Joachim Steinrücke

ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH

Turpinstraße 19, 52066 Aachen, Deutschland

Tel. +49 (0)241/94992-10 Fax +49 (0)241/94992-29

E-Mail jsteinruecke@proaqua-gmbh.de Internet http://www.proaqua-gmbh.de

Annette van der Linden

Bezirksregierung Köln

Dezernat 54 - Wasserwirtschaft

50606 Köln

Dienstgebäude: Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln

Tel. + 49 (0)221/147-3245 Mobil + 49 (0)160/97259278 Fax + 49 (0)221/147-2879

E-Mail annette.vanderlinden@bezreg-koeln.nrw.de

Internet http://www.bezreg-koeln.nrw.de

Liste der Exkursionsleitungen

Dipl.-Ing. Carmen Braun

Gebietsleitung EZG Inde/Vicht 4.2 Gewässer Wasserverband Eifel-Rur Eisenbahnstraße 5 52353 Düren

Tel. +49 (0)2421/494-3403 E-Mail carmen.braun@wver.de

Gregor Eßer

RWE Power AG Ökologie POJ RÖ / 5 Nord Stüttgenweg 2 50935 Köln

Tel. 0221/480-22185 E-Mail gregor.esser@rwe.com

Antje Goedeking

Dr. rer. nat.

stellv. Unternehmensbereichsleiterin

4.26 Fischereibiologie / ökologische Planungen; Baumkataster

Wasserverband Eifel-Rur

Eisenbahnstraße 5

52353 Düren

Tel. +49 (0)2421/494-3404 E-Mail antie.goedeking@wver.de

Liste der Teilnehmenden

Ahrens, Jannik Landesamt für Natur- Umwelt und

Verbraucherschutz Fachbereich 54 Wupperstraße 6 D 47051 Duisburg

Apel, Dr. Jürgen Landwirtschaftskammer NRW

Geschäftsbereich 2, Standortentwicklung,

Ländlicher Raum Gartenstraße 11 D 50765 Köln

Banf, Gudrun DB Engineering & Consulting GmbH

Region West, Umwelt, Geotechnik & Geodäsie

Poller Kirchweg 1 c D 50679 Köln

Bergmann, Sandra Regierungspräsidium Tübingen

Referat 52 – Gewässer und Boden, Konrad-Adenauer-Straße 20

D 72072 Tübingen

Bleck, Daniela Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur-

und Verbraucherschutz des Landes NRW

Schwannstraße 3 D 40476 Düsseldorf

Bohn, Carsten Arbeitsgemeinschaft Wasser- und Bodenverbände

Westfalen-Lippe(AG WuB) Schorlemerstraße 15 D 48143 Münster

Conrady, Jörg Bergisch-Rheinischer Wasserverband

Geschäftsbereich Verwaltung,

Düsselberger Straße 2

D 42781 Haan

Cremer, Günter Lippeverband

Kronprinzenstraße 24

D 45128 Essen

Dorn, Achim Kreis Siegen-Wittgenstein

Koblenzer Straße 73 D 57072 Siegen

Eich, Eduard Landwirtschaftskammer NRW

Bezirksstelle für Agrarstruktur D/Ruhr

Gereonstraße 80 D 41747 Viersen

Emunds, Kathrin Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienalllee 2 D 40474 Düsseldorf

Erdmann, Katja Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und

Umwelt mbH Bachstraße 62-64 D 52066 Aachen Fischenich, Anja Bezirksregierung Köln

Dez. 54

Zeughausstraße 2-10

D 50667 Köln

Gasche, Julia Langenberger Straße 15

D 40233 Düsseldorf

Gumpert, Joana Lisa Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)

Siemensstraße 5

D 45659 Recklinghausen

Hannemann Thoren Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12

D 47441 Moers

Hebrock, Thomas

Hebrock Hugenberg. Kreis Lippe

Isabelle Naturschutzbehörde, Landschaft Natur

Felix-Fechenbach-Straße 5

D 32756 Detmold

Heidbüchel Dirk Kreis Düren

Untere Naturschutzbehörde, Umweltamt 66/3

Bismarckstraße D 52351 Düren

Heinen, Gisela StädteRegion Aachen

Umweltamt Zollernstraße 20 D 52070 Aachen

Henter Hans-Peter Planungsbüro Koenzen

Gewässerentwicklung, Eingriff/Ausgleich,

Landschaftspflege Schulstraße 37 D 40721 Hilden

Herda, Julia Netteverband KdöR

Hampoel 17 D 41334 Nettetal

Landwirtschaftskammer NRW Hesse, Jürgen

BfA Köln

Rütger-von-Scheven-Straße 44

D 52349 Düren

Höfer, Birgit **BUND NRW**

Landesarbeitskreis Wasser Rathelbeckstr. 285 c D 40627 Düsseldorf

Huber, Christian Ruhrverband

Kronprinzenstraße 37 D 45128 Essen

Ennepe-Ruhr-Kreis Jäger, Anne

Umweltamt Hauptstraße 92 D 58332 Schwelm

Jansen, Dietmar **Frftverband**

> Am Erftverband 6 D 50126 Bergheim

Jaspers. Rolf Niedersächsischer Landesbetrieb für

Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz

Drüdingstraße 25 D 49661 Cloppenburg

Jötten, Benedikt Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz

Fachbereich 55 Gartenstraße 27 D 45699 Herten

Karthöfer, Frederik Bundesanstalt für Gewässerkunde

Tierökologie, Umwelt Am Mainzer Tor 1 D 56068 Koblenz

Kersting, Eva SMEETS LANSCHAFTSARCHITEKTEN

Planungsgesellschaft mbH

Zehntwall 5-7 D 50374 Erftstadt

Kleintges, Jan Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienalllee 2 D 40474 Düsseldorf

Klingel, Jürgen Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienalllee 2 D 40474 Düsseldorf

Knott, Nicole Stadt Solingen

Stadtdienst Natur und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde

Bonner Straße 100 D 42697 Solingen

Kolk, Marita Bergisch-Rheinischer Wasserverband (BRW)

Düsselberger Straße 2

D 42781 Haan

Krooß, Dr. Stefan Kreis Höxter

Untere Wasserbehörde Moltkestraße 12 D 37671 Höxter

Lamberty, Georg Planungsbüro Zumbroich Landschaft + Gewässer

Breite Straße 21 D 53111 Bonn

Leifels, Klaus Ingenieur- und Planungsbüro

Umwelt Institut Höxter Neue Straße 26 37671 Höxter

3/0/1110xte

Lippe, Barbara von der Kreis Lippe

Untere Naturschutzbehörde, Untere Naturschutzbehörde

Felix-Fechenbach-Straße 5

D 32756 Detmold

Lukkezen, Bernd Bruchstraße 30

D 46459 Rees

Lütz, Melanie Bundesanstalt für Gewässerkunde

Tierökologie, Umwelt Am Mainzer Tor 1 D 56068 Koblenz Manderfeld, Carmen Die Gewässerexperten

Im Alten Breidt 1 D 53797 Lohmar

Marx, Dennis Bezirksregierung Detmold

Dezernat 33, Ländliche Entwicklung, Bodenordnung

Leopoldstraße 15 D 32756 Detmold

Mertens, Mareike Landesamt für Umwelt Brandenburg

Seeburger Chaussee 2

D 14476 Potsdam

Mörtl, Fabian Bertram Mestermann

Büro für Landschaftsplanung

Brackhüttenweg 1 D 59581 Warstein

Namur, Robert Wasserverband Rhein-Sieg-Kreis

Kaiser-Wilhelm-Platz 1 D 53721 Siegburg

Nellessen, Nico Bezirksregierung Köln

Dez. 54

Zeughausstraße 2-10

D 50667 Köln

Nibbenhagen, Magnus Stadt Münster

Untere Naturschutzbehörde

Albersloher Weg 33 D 48127 Münster

Nietfeld, Christoph Bergisch-Rheinischer Wasserverband

Geschäftsbereich Technik, Gewässerunterhaltung

Düsselberger Straße 2

D 42781 Haan

Obenlüneschloß, Heike Stadt Wuppertal

Umweltschutz Johannes-Rau-Platz 1 D 42275 Wuppertal

Onnebrink, Holger RWW Rheinisch-Westfälische

Wasserwerksgesellschaft mbH – Haus Ruhrnatur

Alte Schleuse 3 D 45468 Mülheim

Pelster, Judith Kreis Borken

Untere Wasserbehörde, Burloer Straße 93 D 46325 Borken

Pohl, Ulrich Luxemburger Straße 6

D 53909 Zülpich

Pook, Andreas Kreis Viersen

Rathausmarkt 3 D 41747 Viersen

Posanski, Daniel Bezirksregierung Köln

Dez. 54

Zeughausstraße 2-10

D 50667 Köln

Quasdorf, Mareike Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur-

und Verbraucherschutz des Landes NRW

Schwannstraße 3 D 40476 Düsseldorf

Raschke, Monika BUND LAK Wasser Bürgerstraße 54

D 58097 Hagen

Reich, Carolin Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12

D 47441 Moers

Resing, Jan-Hendrik Kreis Borken

Fb Natur u. Umwelt Burloer Straße 93 D 46325 Borken

Rosenstein, Ingrid Naturzentrum Haus Ternell

Ternell 2-3

D 4700 Eupen/Belgien

Salomon, Markus Sachverständigenrat für Umweltfragen

Luisenstraße 46 D 10117 Berlin

Sarria Aguilera, Camilo Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienallee 2 D 40474 Düsseldorf

Schäfer, Astrid Bergisch-Rheinischer Wasserverband

Geschäftsbereich Verwaltung

Düsselberger Straße 2

D 42781 Haan

Schaffeldt, Gertrud Bezirksregierung Köln

Dezernat 33

Robert-Schuman-Straße 51

D 52066 Aachen

Schattmann, Dr. Andreas Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12

D 47441 Moers

Schererz, Fridtjof Bezirksregierung Arnsberg

Dez 54 Ruhrallee 1-3 D 44139 Dortmund

Schloemer, Sara Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Hans-Unterleitner-Weg 3

D 85354 Freising

Schmitting, Joachim Stadt Essen

Fachbereich Umwelt, Porscheplatz 1 D 45121 Essen

Schulte-Kellinghaus, Nikola An der Ohligsmühle 31

D 53127 Ronn

Stephan, Birgit Naturschutzzentrum f.d. Kreis Coesfeld

Am Hagenbach 11

D 48653 Nottuln

Tegelkamp, Christina Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz

NRW (LANUV) Fachbereich 23 Leibnizstraße 10

D 45659 Recklinghausen

Terbrack, Anne Kreis Borken

66 - Natur und Umwelt

66.1 - Raumplanung, Landschaft, Wasserwirtschaft

und Abgrabungen Burloer Straße 93 D 46325 Borken

Theobald, Karoline Ennepe-Ruhr-Kreis

Fachbereich Bau, Umwelt, Vermessung,

untere Landschaftsbehörde

Hauptstraße 92 D 58332 Schwelm

Tönnies, Andreas Gemeinde Wadersloh

Liesborner Straße 5 D 59329 Wadersloh

Tünte, Henry Wassernetz NRW c/o BUND NRW e. V.

Merowingerstraße 88 D 40225 Düsseldorf

Weitkemper, Christoph Biologische Station Oberberg e. V.

Rotes Haus Schloss Homburg 2

D 51588 Nümbrecht
Wesch, Annkristin Stadt Hemer

Hademareplatz 44 D 58675 Hemer

Westhues, Franka Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH

Holzdamm 8

D 50374 Erftstadt-Liblar

Willert, Mareile UIH Ingenieur- und Planungsbüro Höxter

Neue Štraße 26 D 37671 Höxter

Wöllecke, Dr. Britta Bezirksregierung Düsseldorf

Dez. 54, Cecilienallee 2 D 40408 Düsseldorf

Zoeger, Robin Bezirksregierung Köln

Wasserwirtschaft, Gewässerentwicklung und

Hochwasserschutz Zeughausstraße 2-10 D 50667 Köln

Zülich Die Gewässerexperten

Im Alten Breidt 1 D 53797 Lohmar

Quellen/weiterführende Literatur

zum Artikel von Dr. Dr. Dietmar Mehl (siehe Seite 42)

BIOTA (2014): Klassifizierung des Wasserhaushalts von WRRL-relevanten Wasserkörpern und deren Einzugsgebieten in Mecklenburg-Vorpommern. – biota – Institut für ökologische Forschung, Planung und Beratung GmbH im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 118 S.

MEHL, D., HOFFMANN, T. G. & MIEGEL, K. (2014): Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern – Verfahrensempfehlung. a) Handlungsanleitung, 72 S., b) Hintergrunddokument, 161 S. – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser [Hrsg.], Ständiger Ausschuss "Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (LAWA-AO), Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden.

MEHL, D., HOFFMANN, T. G., FRISKE, V., KOHLHAS, C., MÜHLNER, C. & PINZ, K. (2015): Der Wasserhaushalt von Einzugsgebieten und Wasserkörpern als hydromorphologische Qualitätskomponentengruppe nach WRRL – der induktive und belastungsbasierte Ansatz des Entwurfs der LAWA-Empfehlung. – Hydrologie und Wasserbewirtschaftung 59 (3): 96-108.

MEHL, D., HOFFMANN, T. G., LINNENWEBER, C. & KOHLHAS, E. (2016): LAWA-Empfehlung zur Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern als hydromorphologische Qualitätskomponentengruppe nach WRRL – Grundlagen und Praxisanwendung. – Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung 37.16: 381-392.

OGewV: Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom Juni 2016 (BGBI. I S. 1373).

WRRL (Europäische Wasserrahmenrichtlinie): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parla-ments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000.

Links

https://www.gewaesser-bewertung.de/

http://www.hywa-online.de/der-wasserhaushalt-von-einzugsgebieten-und-wasser koerpern-als-hydromorphologische-qualitaetskomponentengruppe-nach-wrrl-der-induktive-und-belastungsbasierte-ansatz-des-entwurfs-der-lawa-empf/

https://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/WRRL_AO_2_Wasserhaushalt_20170914.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_AO_2_Wasserhaushalt_20170914.pdf

Wichtige Informationen

Bitte lesen Sie die Informationen aufmerksam. Sollte dennoch eine Frage unbeantwortet bleiben, wenden Sie sich gerne persönlich an das Veranstaltungsteam.

Adresse Tagungsort

Museum Zinkhütter Hof, Cockerillstraße 90, 52222 Stolberg

Führungen 4.9.2019, 18:00 Uhr

Für die Führungen in Stolberg war vorab bei der Anmeldung eine Registrierung bei den Veranstaltern erforderlich. Die Teilnehmerzahl ist auf je 25 Teilnehmende beschränkt. Nach Rücksprache am Vormittag des 4.9.2019 kann gegebenenfalls nachträglich noch ein Platz reserviert werden. Fragen Sie hierzu bitte bei den Veranstaltern im Foyer an. Für die Teilnahme an den Führungen ist kein zusätzlicher Teilnahmebeitrag zu zahlen. Die Führungen starten pünktlich um 18:00 Uhr am Galminusbrunnen, Zweifaller Straße 5,52222 Stolberg. Der Galminus-Brunnen befindet sich direkt an der Bushaltestelle "Stolberg Altstadt" und neben dem Willy-Brandt-Platz (s. Karte auf Seite 62).

Erreichbarkeit vom Tagungsort:

Zu Fuß ca. 1.8 km.

Route A (schöner): Schellerweg, links Hüttenweg, Hermann-Ritter-Straße, ...

Route B (schneller): Schellerweg, ...

...Europastraße queren, Schellerweg, Rathausstraße, Steinweg, rechts Steinweg. Der Galminusbrunnen liegt auf der linken Seite.

ÖPNV ab Haltestelle Zinkhütter Hof mit der Linie 40 (übergehend in Linie 72). Fährt ohne Umstieg um 17:30 Uhr. Ausstieg 17:44 Uhr an Stolberg Altstadt. Direkt neben der Bushaltestelle befindet sich der Galminusbrunnen.

Öffentliche PKW-Parkplätze (Auswahl):

Rathaus Stolberg, Grüntalstraße 3, 52222 Stolberg

Burg-Center Stolberg, Zweifaller Straße 56, 52222 Stolberg (24 Std. geöffnet)

P+R Stolberg-Altstadt, Zweifaller Straße 58, 52222 Stolberg

Bitte beachten Sie die Öffnungszeiten der Parkplätze.

Der Fußweg von den Parkplätzen zum Galminusbrunnen beträgt ca. 5-10 Minuten.

Dauer der Führungen: je 1,5 Stunden.

Fußweg vom Galminusbrunnen zum anschließenden Abendessen auf der Burg Stolberg: ca. 7 Minuten.

Abendessen 04.09.2019, ab 19:30 Uhr

Für das Abendessen war vorab bei der Anmeldung ein Platz im Restaurant über die Veranstalter zu reservieren. Nach Rücksprache am Vormittag des 04.09.2019 kann gegebenenfalls nachträglich noch ein Platz reserviert werden. Fragen Sie hierzu bitte bei den Veranstaltern im Foyer an.

Das Abendessen erfolgt à la carte auf Selbstzahlbasis.

Restaurant: Burg Stolberg, Faches-Thumesnil-Platz, 52222 Stolberg.

Erreichbarkeit vom Tagungshaus:

Zu Fuß ca. 1.8 km.

Route A (schöner): Schellerweg, links Hüttenweg, Hermann-Ritter-Straße, ...

Route B (schneller): Schellerweg, ...

...Europastraße queren, Schellerweg, Rathausstraße, Steinweg, links Mühlenstraße, rechts Faches-Thumesnil-Platz bis zum Restaurant.

Mit dem ÖPNV ab Haltestelle Zinkhütter Hof bis Stolberg Altstadt. Von dort ca. 7 Minuten Fußweg. Zu einigen Zeiten ist ein Umstieg notwendig. Bitte nutzen Sie z.B. die App der Deutschen Bahn oder fragen Sie ggf. im Bus nach möglichen Umstiegen oder Alternativhaltestellen.

Öffentliche Parkplätze (Auswahl):

Burg-Center Stolberg, Zweifaller Straße 56, 52222 Stolberg (24 Std. geöffnet)

P+R Stolberg-Altstadt, Zweifaller Straße 58, 52222 Stolberg

Rathaus Stolberg, Grüntalstraße 3, 52222 Stolberg

Bitte beachten Sie die Öffnungszeiten der Parkplätze.

Der Fußweg von den Parkplätzen zur Burg Stolberg beträgt ca. 5-10 Minuten.

Mittagessen 05.09.2019, 12:45 Uhr

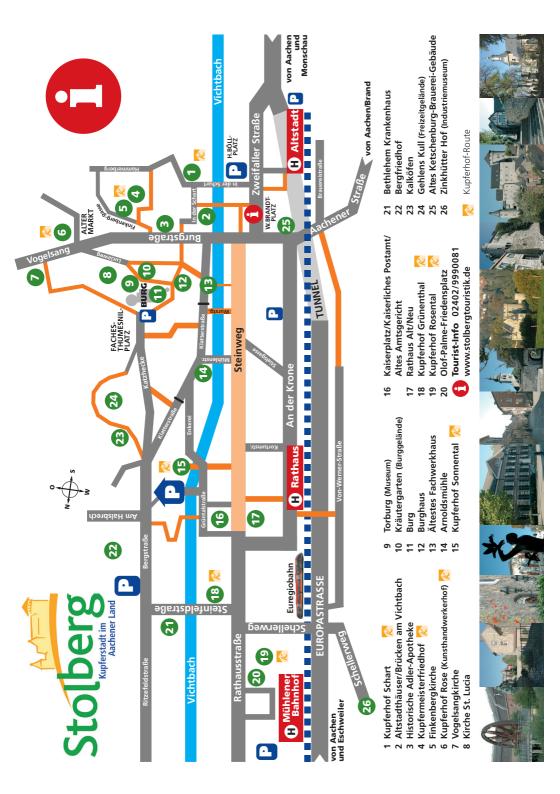
Für das Mittagessen am 05.09.2019 war vorab eine Anmeldung bei den Veranstaltern erforderlich. Sollten Sie für das Mittagessen angemeldet sein, aber unerwarteter Weise nicht teilnehmen können, möchten wir Sie – um dadurch möglicherweise anfallende unnötige Lebensmittelüberschüsse zu vermeiden – bitten, uns frühzeitig Bescheid zu geben.

Exkursion 05.09.2019, 13:00 Uhr

Für die Teilnahme an der Exkursion war vorab bei der Anmeldung eine Registrierung bei den Veranstaltern erforderlich. Die Kapazität ist auf 50 Teilnehmende beschränkt.

Nach Rücksprache am Vormittag des 4.9.2019 kann bei freien Kapazitäten ggf. nachträglich noch ein Platz reserviert werden. Fragen Sie hierzu bitte bei den Veranstaltern im Foyer an. Für die Teilnahme an der Exkursion ist kein zusätzlicher Teilnahmebeitrag zu zahlen.

Treffpunkt und Einstieg in den Bus 12:45 Uhr vor dem Tagungshaus. Abfahrt pünktlich 13:00 Uhr. Rückkehr ca. 17:00 Uhr Bahnhof Langerwehe, ca. 17:15 Uhr Zinkhütter Hof, Stolberg.



Ausrichter



www.nua.nrw.de



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen



www.lanuv.nrw.de

Impressum

Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW Siemensstraße 5, 45659 Recklinghausen

E-Mail: poststelle@nua.nrw.de Internet: www.nua.nrw.de Telefon: 02361/ 305-0

 $\textbf{Bildnachweis:} @ \ \mathsf{LANUV} \ \mathsf{NRW} \ (\mathsf{Titel});$

Druck auf 100% Recycling-Papier, ausgezeichnet mit dem "Blauen Umweltengel".

Die NUA ist eingerichtet im Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW (LANUV). Sie arbeitet in einem Kooperationsmodell mit den vier anerkannten Naturschutzverbänden zusammen (BUND, LNU, NABU, SDW).



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen











