

# DWA-Themen

## **Erfolgsbewertung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten Gewässerzustands**

Juli 2020 · T2/2020





# DWA-Themen

## **Erfolgsbewertung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten Gewässerzustands**

Juli 2020 · T2/2020



Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Gesetzgebung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

### Impressum

Deutsche Vereinigung für  
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef, Deutschland  
Tel.: +49 2242 872-333  
Fax: +49 2242 872-100  
E-Mail: [info@dwa.de](mailto:info@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

**Satz:**

Christiane Krieg, DWA

**Druck:**

Bonner Universitäts-Buchdruckerei

**ISBN:**

978-3-88721-973-4 (Print)

978-3-88721-974-1 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2020

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Themenbands darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Merkblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

## Vorwort

Seit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) hat nur ein geringer Anteil der Fließgewässerkörper in Deutschland den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht. Dies belegen nachdrücklich die Aussagen im Bericht der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zum Umsetzungsstand der Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie. Trotz einer Vielzahl von durchgeführten Maßnahmen machen sich die damit verbundenen Verbesserungen der Gewässerbeschaffenheit nicht in einer veränderten Bewertung bemerkbar. Zum Teil liegt dies sicherlich an den natürlichen Rahmenbedingungen, die in der Regel nicht zu einer schnellen umfassenden Besiedlung mit Zielorganismen führen. Vermutlich sind aber auch weitergehende Gewässerentwicklungsmaßnahmen notwendig, um die angestrebten Ziele zu erreichen. In jedem Fall wurden in der Vergangenheit nicht gerade geringe Investitionen getätigt, ohne dass anscheinend ein Erfolg erzielt werden konnte, der in einer Verbesserung der ökologischen Qualitätskomponenten zum Ausdruck kommt.

Die DWA-Arbeitsgruppe GB-10.1 hat die Aufgabe übernommen, den Status-Quo der „Erfolgsbewertung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten Gewässerzustandes“ zu hinterfragen und zu prüfen sowie Vorschläge zum Weiterentwicklungsbedarf bzw. zur Weiterentwicklung dieses Themas zusammenzustellen. Die Arbeitsgruppe möchte damit die Diskussion zur bewertenden Darstellung von Maßnahmenfolgen fördern und letztlich einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Zustandsbewertung in eine **Erfolgsbewertung unserer Gewässerbewirtschaftung** leisten.

In einem ersten Schritt hat die Arbeitsgruppe diskutiert, ob sich die aktuellen Methoden der EG-WRRL oder deren Teilaspekte eignen, um die Wirksamkeit von Renaturierungsmaßnahmen und ökologischen Verbesserungen an Fließgewässern differenziert darzustellen. Auf dieser Basis wurden unterschiedliche Kriterien zur Erfolgsbewertung von Umbaumaßnahmen analysiert und deren Eignung überprüft, biologische Entwicklungen und Erfolge widerzuspiegeln. Ein wichtiger Teilaspekt bei der Bearbeitung dieser Fragestellungen war die Ermittlung, welche Faktoren den Erfolg einer Maßnahme beeinflussen. Dafür wurde eine umfangreiche Literaturstudie durchgeführt und Expertenwissen abgefragt. Als Arbeitsergebnis ist eine Tabelle mit Erläuterungen entstanden, welche die Einflussfaktoren auf die verschiedenen biologischen Qualitätskomponenten bewertet und erläutert.

Es ist nicht die Absicht dieser Arbeit, das Ambitionsniveau der biologischen Bewertungskomponenten zu mindern, sondern einen Beitrag dazu zu leisten, den hierüber vorliegenden Wissensstand für die Darstellung von Maßnahmenfolgen nutzbar zu machen.

Aachen, im Mai 2020

Paul Wermter

In diesem Themenband werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich, wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

### Verfasser

Der Themenband wurde von der DWA-Arbeitsgruppe GB-10.1 „Erfolgsbewertung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten Gewässerzustandes“ im DWA-Fachausschuss GB-10 „Wasserrahmenrichtlinie“ erarbeitet.

An der Erstellung des Themenbandes waren folgende Personen beteiligt:

WERMTER, Paul	Dr.-Ing., Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e.V., Aachen (Sprecher)
KORTE, Thomas	Dr., Emschergenossenschaft, Essen
SCHATTMANN, Andreas	Dr., Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR, Moers

Für weitere Unterstützung sei Ing. P. Eur. Thomas Bendt, Dr. Sebastian Döbbelt-Grüne, Dr. Ute Dreyer, Dr. Florian Freymann, Dr. Antje Gutowski, Dr. Gabriele Hofmann, Dr. Andreas Hussner, Dr. Ute Mischke, Dr. Armin Lorenz, Dipl.-Biol. Stefani Pleines, Prof. Dr. Dietmar Schitthelm, Dr. Klaus van de Weyer gedankt.

Die Arbeitsgruppe ist dem DWA-Fachausschuss GB-10 „Wasserrahmenrichtlinie“ zugeordnet, dem die folgenden Mitglieder angehören:

WEYAND, Michael	Dr.-Ing., Abteilungsleiter, Ruhrverband, Abt. Flussgebietsmanagement, Essen (Obmann)
DITTRICH, Andreas	Prof. Dr.-Ing. habil., Ettlingen
HENNEBERG, Simon Christian	Dipl.-Ing., Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Abt. „Wasser und Bodenschutz“, Potsdam
HURCK, Rudolf	Dipl.-Ing., Abteilungsleiter, Emschergenossenschaft, Gewässerentwicklung/Landschaftspflege, Essen
HÜSING, Volker	Dipl.-Biol., Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz
MANHELLER, Wilfried	Dr., Niersverband, Viersen
WERMTER, Paul	Dr.-Ing., Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e.V., Aachen
WERNECKE, Gabriele	Prof. Dr. rer. nat., Hochschule Koblenz, University of Applied Sciences, bauen-kunst-werkstoffe/Bauingenieurwesen, Koblenz

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

SCHRENK, Georg	Dipl.-Geogr., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
----------------	--

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Verfasser</b> .....	<b>4</b>
<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Wie sollen Effekte von Renaturierungen erfasst werden? Anforderungen an die Bewertung</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Faktoren mit Effekten in Richtung einer Verbesserung der Maßnahmenbewertung</b> ....	<b>9</b>
3.1 Übersicht.....	9
3.2 Übergeordnete Faktoren .....	10
3.3 Lokale Hydromorphologie/Struktur .....	12
3.4 Schlüsselhabitate .....	14
<b>4 Faktoren mit Effekten in Richtung einer Verschlechterung der Maßnahmenbewertung</b> .....	<b>15</b>
4.1 Übersicht.....	15
4.2 Übergeordnete Faktoren .....	16
4.3 Stoffliche Belastungen .....	19
4.4 Klimawandel .....	21
4.5 Lokale Hydromorphologie/Struktur .....	22
<b>5 Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	<b>24</b>
<b>Quellen und Literaturhinweise</b> .....	<b>25</b>

## Bilderverzeichnis

Bild 1: Prinzip der Strahlwirkung in einem Fließgewässer und seine Auswirkung auf die Gewässerbesiedlung durch Fische, Wirbellose, Makrophyten und Phytobenthos .....	11
Bild 2: Hydromorphogramm der gefällereichen schottergeprägten Flussaue des Grundgebirges mit Winterhochwassern.....	13
Bild 3: Wasserkraftanlage Amboise .....	18
Bild 4: Die Chinesische Wollhandkrabbe ( <i>Eriocheir sinensis</i> ) besiedelt in erster Linie strukturgestörte Lebensräume wie z. B. steinverbaute Ufer großer Flüsse und Kanäle .....	22

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Positive Einflussfaktoren/Maßnahmen, die den Erfolg einer Renaturierungsmaßnahme im Sinne der EG-WRRL fördern .....	9
Tabelle 2: Negative Einflussfaktoren, die den Erfolg einer Renaturierungsmaßnahme im Sinne der EG-WRRL verzögern, behindern und verhindern können .....	15

# 1 Einleitung

Die Erfolgsbewertung von Maßnahmen ist wichtiger Bestandteil wasserwirtschaftlichen Handelns. Sowohl ein Maßnahmenträger als auch die zuständige Behörde sind an einer Bewertung des Erfolgs einer durchgeführten Maßnahme interessiert. Beide Parteien investieren in die Planung und Umsetzung von Maßnahmen und möchten auf Basis des Monitorings die Verbesserung des Gewässerzustands dokumentieren bzw. nachweisen und schlussendlich den Erfolg berichten.

Bekanntermaßen setzt sich die Gewässerzustandsbewertung zusammen aus Einzelbewertungskomponenten und wird kumuliert zu einer Gesamtzustandsbewertung. Die Gesamtzustandsbewertung nach EG-WRRL trennt klar und kompromisslos zwischen Wasserkörpern mit gegebener Zielerreichung und solchen, die noch Defizite aufweisen. Dabei gilt die „one-out, all-out“ Regel.

Auch für Wasserkörper mit einer ansonsten guten Bewertung bezogen auf alle biologischen Qualitätskomponenten muss daher eine Zielverfehlung gemeldet werden, wenn eine einzelne Komponente nicht dem Zielwert entspricht. Dies lässt sich grundsätzlich mit Elementen der Qualitätssicherung bei der Produktherstellung vergleichen. Ein Produkt besteht die Qualitätskontrolle auch nur dann, wenn es alle darin festgelegten Komponenten erfüllt. Die „one-out, all-out“ Regel ist jedoch auch unabhängig davon anzuwenden, ob die Ursache einer Zielverfehlung innerhalb oder außerhalb der wasserwirtschaftlichen Zuständigkeit liegt (z. B. Altlast, ubiquitäre Verschmutzung von Wasserkörpern oder Biota verursacht durch PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) oder Quecksilber). Auf Ebene der Wasserkörperbewertung und auf der Aggregationsebene des nationalen Reportings werden damit alle Anstrengungen, Belastungsreduktionen und Einzelkomponenten-Verbesserungen unter Umständen ausgeblendet und sind damit (scheinbar) wertlos.

Bei der Bewertung umgestalteter und ökologisch verbesserter Gewässerabschnitte nach EG-WRRL wäre aus ökonomischer Sicht eine nicht vollständig zielerreichende Maßnahme in der Regel fragwürdig. Sie würde zwar Kosten verursachen, jedoch keinen (erkennbaren) Nutzen erzielen und wäre somit nicht effizient. Der bisher in einigen Befragungen stichprobenhaft ermittelten, in Deutschland und der Schweiz durchaus recht hohen Zahlungsbereitschaft der Öffentlichkeit für eine ökologische Zustandsverbesserung fehlt damit ein wirksamer Gradmesser. Warum sollen weiterhin Millionen Euro investiert werden, wenn alle messbaren Erfolge lediglich als Teilerfolge kategorisiert und übergeordnet als nicht existent bewertet werden? Dem Motivationsgerüst von Maßnahmenträgern, Behörden und Politik (Geldgeber) droht damit auf Dauer ebenfalls die Überlastung. Daher sollte geprüft werden, ob die vorhandenen Verfahren direkt oder indirekt durch ergänzende Methoden besser Erfolge bzw. Teilerfolge sichtbar machen können.