

## Indikator-Factsheet: Rückgewinnung natürlicher Überflutungsflächen

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Verfasser*innen:</b>        | Technische Universität Berlin, Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung (Rainer Schliep)<br>i. A. des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 3511 82 0400  |  |
| <b>Mitwirkung:</b>             | Technische Universität Berlin, Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung (Prof. Dr. Stefan Heiland, Annika Miller, Laura Radtke)<br>Bundesamt für Naturschutz, Fachgebiet II 3.2 Binnengewässer, Auenökosysteme und Wasserhaushalt (Bernd Neukirchen, Dr. Thomas Ehlert, Janika Heyden)<br>Bundesamt für Naturschutz, FG II 1.3 Terrestrisches Monitoring (Dr. Ulrich Sukopp, Dr. Elisa Braeckevelt, ab 2022 Dr. Melanie Mewes) |  |
| <b>Letzte Aktualisierung:</b>  | 06.05.2014   | Bundesamt für Naturschutz, FG II 1.3 Monitoring (Dr. Ulrich Sukopp)  |
|                                | 27.02.2019   | Bundesamt für Naturschutz, FG II 1.3 Monitoring (Dr. Ulrich Sukopp)  |
|                                | 15.09.2022   | PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (Daniel Fuchs)   |
|                                | 11.05.2023   | Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Verschiebung des ursprünglichen Indikatoren BD-I-3 auf die Response-Ebene, Anpassung der textlichen Darstellung an die neue Systematik   |
|                                | 06.11.2023   | Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Aktualisierung der Links   |
| <b>Nächste Fortschreibung:</b> | unbestimmt   | Grundsätzlich ist in Zukunft eine Erfassung und Bewertung auentypischer Lebensräume und Arten auf den rückgewonnenen Überflutungsflächen anzustreben. Diesbezügliche Ergebnisse könnten als qualitativer Teilindikator die Flächenbilanz des bestehenden Indikatoren sinnvoll ergänzen. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz wurden im F+E-Vorhaben „Flussauenbilanzierung und -bewertung 2.0“ (FKZ 3516 82 3300, 12/2016–11/2019) Daten zu auentypischen Biotop-/FFH-Lebensraumtypen ausgewertet. Auf dieser Grundlage könnte ein Teilindikator entwickelt werden, wenn gesichert werden kann, dass eine Fortführung der Erhebungen und Auswertungen stattfindet. |

### I Beschreibung

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Interne Nr.</b><br>BD-R-2 | <b>Titel:</b><br>Rückgewinnung natürlicher Überflutungsflächen   |
| <b>Einheit:</b><br>ha        | <b>Kurzbeschreibung des Indikators:</b><br>Jährlicher Flächenzuwachs der rückgewonnenen Aue durch Deichrückverlegungen in den Haupteinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee  |
|                              | <b>Berechnungsvorschrift:</b><br>Bilanziert wird jährlich der kumulierte Flächenzuwachs der rückgewonnenen Aue durch Renaturierungsvorhaben mit Deichrückverlegungen in Hektar jeweils beginnend an der Stelle des Flusses, an der das Einzugsgebiet 1.000 km <sup>2</sup> überschreitet (insgesamt 10.297 Flusskilometer). Die Datenreihe beginnt mit |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>einer summarischen Bilanzierung aller älteren Projekte in der Zeit von 1983 (erster Wiedergewinn von Überflutungsflächen durch das Belassen von Deichbrüchen) bis einschließlich des Jahres 2000 und wird dann jährlich kumulativ fortgeschrieben. Stichtag für die Bilanzierung der jeweiligen Vorhaben ist das Datum der Baufertigstellung. Ist dieses Datum nicht verfügbar, werden andere verfügbare Daten zur zeitlichen Einordnung verwendet.</p> <p>Formel: <math>F_i = F_{\text{Startperiode}} + F_{2001 \text{ bis Jahr } i}</math></p> <p><math>F_i</math> = Indikatorwert im Jahr <math>i</math> in Hektar</p> <p><math>F_{\text{Startperiode}}</math> = Summe aller wiedergewonnenen natürlichen Überflutungsflächen in der Startperiode (Zeitraum vom 01.01.1983 bis zum 31.12.2000) in den Haupteinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee in Hektar</p> <p><math>F_{2001 \text{ bis Jahr } i}</math> = Summe aller wiedergewonnenen natürlichen Überflutungsflächen im Zeitraum vom 01.01.2001 bis zum 31.12. des Jahres <math>i</math> in den Haupteinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee in Hektar (<math>i</math> = betrachtetes Jahr für <math>i &gt; 2000</math>)</p> |
| <b>Interpretation des Indikatorwerts:</b> | Je höher der Indikatorwert ist, desto größer ist die Fläche wiederangeschlossener Retentionsflächen durch Deichrückverlegung.  |

## II Einordnung

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Handlungsfeld:</b>           | 1. Biologische Vielfalt<br>2. Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft   |
| <b>Themenfeld:</b>              | 1. Erfolge klimawandelbedingter Anpassungen naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen<br>2. Anpassung des Gewässereinzugsgebietsmanagements: Landnutzung, Flächenmanagement von Binnengewässern  |
| <b>Thematischer Teilaspekt:</b> | 1. Rückgang der Gefährdung von Arten und Lebensräumen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel, Verbesserung des Erhaltungszustandes solcher Arten und Lebensräume<br>2. Erhaltung und Schaffung von Retentionsräumen, (Gebiets-)Wasserrückhalt |
| <b>DPSIR:</b>                   | Response  |

## III Herleitung und Begründung

|   |  |
|---|--|
| <b>Referenzen auf andere Indikatoren-systeme:</b> | Indikatoren-system zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt: Indikator „Zustand der rezenten Flussauen“  |
| <b>Begründung:</b>                                | <p><b>Synergien zwischen Hochwasserschutz, Biologischer Vielfalt und Klimawandelanpassung:</b></p> <p>Mit dem Klimawandel erhöhen sich die Anforderungen an den Hochwasserschutz (s. Indikatoren WW-R-2 und WW-R-3) sowie für den Schutz von Feuchtlebensräumen und die Biotopvernetzung. Der Indikator „Rückgewinnung von Retentionsflächen“ bedient in synergetischen Weise alle drei genannten Anforderungen bzw. Ziele.</p> <p>Maßnahmen der naturnahen Gewässerentwicklung und Renaturierung dienen im Wesentlichen der Erreichung der (ökologischen) Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die Renaturierung bzw. Wiederherstellung natürlicher Retentionsräume ist aus naturschutzfachlicher Sicht zu befürworten (Möhring et al. 2012, Ehlert &amp; Natho 2017, Scholz et al. 2012: 180), da re-zente Auen Lebensraum für zahlreiche seltene und geschützte Tier und</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Pflanzenarten sind und hier seltene FFH-Lebensraumtypen auftreten. Zudem stellen diese selten gewordenen Lebensräume ein wichtiges Bindeglied im Biotopverbund und dem Schutzgebietssystem Natura 2000 dar und beherbergen eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, die an den Rhythmus von Hoch- und Niedrigwasser angepasst sind, sowie gefährdete Auwälder (BMUB &amp; BfN 2015).</p> <p>Durch Auenrenaturierungen mit Deichrückbau verbessern sich in den Flussauen die Qualität der Lebensräume für Pflanzen und Tiere (Scholz et al. 2012: 180) sowie die morphologischen und hydrologischen Bedingungen. Die Annäherung der Auen steigt in den betreffenden Flussabschnitten. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass in den meisten Fällen vormals intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Überflutungsflächen mit natürlicher Hochwasserdynamik überführt werden. Dies ermöglicht eine Wiederbesiedlung mit vielen autotypischen Pflanzen- und Tierarten. Hierzu gehören auch viele Arten, die als „Klimaverlierer“ einzustufen sind, da sie an eher kühle Lebensräume mit ausreichender Wasserversorgung gebunden sind.</p> <p>Für Maßnahmen der Wiederherstellung von Retentionsräumen gibt es aber auch umfangreiche Synergien mit der Verminderung von Hochwasserrisiken entsprechend Art. 9 HWRM-RL, denn alle Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern dienen in mehr oder weniger großem Umfang auch der Entschärfung der Hochwassersituation. Zumindest ist derzeit keine Renaturierungsmaßnahme genehmigungsfähig, die zu einer Verschärfung der Hochwassersituation führen würde. Teilweise vollzieht sich inzwischen sogar eine Schwerpunktverschiebung dahingehend, dass große Deichrückverlegungsmaßnahmen dezidiert als Hochwasserschutzmaßnahmen geplant werden, sodass ökologische Aspekte (Renaturierung) an die zweite Stelle treten.</p> <p>Nach den verheerenden Hochwassern im Juni 2013 im Elbe- und Donauebiet wurde von der Umweltministerkonferenz (UMK) die Erarbeitung eines Nationalen Hochwasserschutzprogramms (NHWSP) unter Koordinierung des Bundes beschlossen (LAWA 2014). Eine Liste mit prioritären, überregional wirksamen Hochwasserschutzmaßnahmen bildet das Kernstück des NHWSP. Das Programm soll in erster Linie zur beschleunigten Umsetzung überregional wirkender Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes beitragen und umfasst vor diesem Hintergrund folgende Maßnahmen: Maßnahmen zur Deichrückverlegungen und Wiedergewinnung natürlicher Retentionsflächen, Maßnahmen zur gesteuerten Hochwasserrückhaltung (Hochwasserrückhaltebecken und Polder) sowie Maßnahmen zur Beseitigung von Schwachstellen. Der Bund unterstützt die Länder über einen GAK-Sonderrahmenplan (SRP) „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ finanziell bei der Umsetzung von Maßnahmen der beiden Maßnahmenkategorien gesteuerte Hochwasserrückhaltung und Deichrückverlegung. Die Kategorie „Schwachstellenbeseitigung“ wird nicht über den SRP, sondern von den Ländern eigenverantwortlich oder über die reguläre GAK finanziert (s. auch Indikator WW-R-2).</p> <p>Für den DAS-Indikator „Rückgewinnung natürlicher Überflutungsflächen“ steht die naturschutzfachliche Aussage zu positiven Effekten der Renaturierung für die biologische Vielfalt im Vordergrund.</p> <p><b>Ermittlung des Indikators:</b></p> <p>Der Indikator bilanziert auf Basis einer bundesweiten Erfassung von Projekten zur Auenrenaturierung (Möhring et al. 2012) den Flächenzugewinn von Überschwemmungsflächen, die wieder an die natürliche Überflutungsdynamik der Fließgewässer angeschlossen wurden. Es werden Auenrenaturierungsvorhaben erfasst, bei denen durch Rückbau, Rückverlegung oder Schlitzen von Deichen und Dämmen natürliche Überflutungsflächen zurückgewonnen werden konnten. Stichtag für die Bilanzierung der jeweiligen Vorhaben ist das Datum der Baufertigstellung. Ist dieses Datum nicht verfügbar, werden andere verfügbare Daten zur zeitlichen Einordnung verwendet. Die Überflutung der</p> |
|--|--|

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <p>rückgewonnenen Auen erfolgt nach der Maßnahmenumsetzung ungesteuert und bereits bei kleinen Hochwasserereignissen. Der Wiederanschluss von Altarmen oder Flutrinnen wird nur dann berücksichtigt, wenn zu diesem Zweck flussnahe Deiche und Dämme abgetragen wurden. Die Einrichtung gesteuerter Hochwasserschuttpolder oder sonstige gesteuerte Flutungen der Aue werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Der Untersuchungsraum erstreckt sich über die Auen von bundesweit 79 Flüssen jeweils beginnend an der Stelle des Flusses, an der das Einzugsgebiet 1.000 km<sup>2</sup> überschreitet (insgesamt 10.297 Flusskilometer in den Haupteinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee). Dies entspricht der Flächenkulisse des Auenzustandsberichtes (BMU &amp; BfN 2021), demzufolge von ehemals ca. 1,5 Mio. ha Auenfläche heute noch ca. 511.900 ha als rezente Auen überflutet werden können.</p>   |
| <b>Einschränkungen:</b>              | <p>Die Rückgewinnung von Überflutungsflächen sagt zunächst nichts aus über die Qualität dieser Flächen für Erhalt bzw. Entwicklung der biologischen Vielfalt. Hierzu bedürfte es einer gezielten Bewertung der neu geschaffenen Biotopqualitäten und der sich auf den Flächen ansiedelnden Artengemeinschaften.</p> <p>Bislang ist noch ungeklärt, ob und in welchem Umfang künftig eine Auswertung von Deichrückverlegungsmaßnahmen für die bundesweit 79 betrachteten Flüsse erfolgt und in welchen Abständen die Datensätze des Fachinformationssystems „Flussauen in Deutschland“ des BfN fortgeschrieben werden.</p>   |
| <b>Rechtsgrundlagen, Strategien:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesprogramm Blaues Band Deutschland (BBD)</li> <li>• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (BMU 2008)</li> <li>• Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) (BMU 2007)</li> <li>• Nationales Hochwasserschutzprogramm (NHWSP)</li> <li>• Naturschutz-Offensive 2020 (NatSchO) (BMUB 2015)</li> <li>• Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</li> </ul>  |
| <b>Ziele:</b>                        | <p>BBD, S. 14: „Bis zum Jahr 2035 hat sich der Auenzustand an 20 Prozent der bewerteten Abschnitte an Bundeswasserstraßen um mindestens eine Zustandsklasse nach Auenzustandsbericht 2009 verbessert. Bis zum Jahr 2035 sind 15 Prozent der Auen an Bundeswasserstraßen ihrer naturtypischen Funktion zugeführt.“</p> <p>DAS, Kap. 2.3: „Es sind solche Maßnahmen zu fördern, die zum Beispiel eine abmildernde Wirkung auf Extremereignisse – und zwar sowohl auf den Verlauf von Hochwasserereignissen als auch auf Niedrigwassersituationen – haben. Dies können Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie, z. B. Anbinden von Altarmen, aber auch Deichrückverlegungen sein.“</p> <p>DAS, Kap. 3.2.5:<br/>         „Viele geplante Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität (wie Biotopverbundsysteme und Renaturierungsprojekte) tragen dazu bei, die Anpassungsfähigkeit der natürlichen Systeme zu erhalten oder wieder zu stärken.“<br/>         „Die Entwicklung des Biotopverbundes sollte [...] im Rahmen eines Nationalen Auenprogramms berücksichtigt werden.“<br/>         „Außerdem müssen die Durchgängigkeit und Strukturvielfalt von Gewässern erhöht und Flussauen rückgewonnen und redynamisiert werden.“</p> <p>NBS, Kap. B 1.2.4: „Vergrößerung der Rückhalteflächen an den Flüssen um mindestens 10 % bis 2020“ (BMU 2007)</p> <p>NHWSP, S. 6: „In der Kategorie Deichrückverlegung/Wiedergewinnung von Retentionsflächen sollen insgesamt rund 20.571 ha Überflutungsfläche einer natürlichen Überschwemmungsdynamik zurückgegeben werden.“</p> <p>NatSchO, Handlungsfeld III: „Es muss deutlich mehr getan werden, um die Auen als natürliche Retentionsräume und Lebensraum für viele seltene Tier-</p> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | und Pflanzenarten sowie für Auwälder, die nur hier existieren können, zurückzugewinnen.“ (BMUB 2015)<br>WHG § 77 Satz 3: „Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.“ |
| <b>Berichtspflichten:</b> | keine  |

#### IV Technische Informationen

|                                     |  |        |
|-------------------------------------|--|--------|
| <b>Datenquelle:</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möhring et al. 2012: Erfassung überregional bedeutsamer Projekte zur Auenrenaturierung und zur Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen</li> <li>• Eigenrecherchen des Bundesamtes für Naturschutz</li> <li>• Projektmeldungen an das BfN</li> <li>• BMUB &amp; BfN 2015: Den Flüssen mehr Raum geben: Renaturierung von Auen in Deutschland</li> <li>• Ehlert &amp; Natho 2017: Auenrenaturierung in Deutschland – Analyse zum Stand der Umsetzung anhand einer bundesweiten Datenbank</li> <li>• Ehlert et al. 2018: Perspektiven einer nachhaltigen Auenentwicklung</li> <li>• BfN/Bundesamt für Naturschutz 2018: Datenbank über Projekte zur Auenrenaturierung und zur Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen auf Grundlage von Recherchen durch Möhring et al. 2012 und Eigenrecherchen des Bundesamtes für Naturschutz.</li> </ul> |        |
| <b>Räumliche Auflösung:</b>         | flächenhaft  | NUTS 1 |
| <b>Geographische Abdeckung:</b>     | ganz Deutschland<br>79 Flüsse in den Einzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau und der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee  |        |
| <b>Zeitliche Auflösung:</b>         | Startwert: Summe des Flächenzuwachses über die Jahre 1983 bis 2000, jährlich, seit 2001  |        |
| <b>Beschränkungen:</b>              | keine  |        |
| <b>Verweis auf Daten-Factsheet:</b> | BD-R-2_Daten_Rueckgewinnung-Ueberflutung.xlsx  |        |

#### V Zusatz-Informationen

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Glossar:</b> | <p><b>Altaue:</b> Teil der morphologischen Aue, der gegenwärtig vom Überflutungsgechehen abgeschnitten ist.</p> <p><b>Aue:</b> Bei Hochwasser periodisch oder episodisch überschwemmte Fläche entlang von Bächen und Flüssen. Die Auen (Altauen und rezente Auen) der im Auenzustandsbericht 2009 bilanzierten 79 Flüsse in den Flusseinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee nehmen eine Fläche von ca. 1,5 Mio. ha ein (BMU 2009), das entspricht 4,4 % der Fläche Deutschlands.</p> <p><b>Hochwasserschutzpolder:</b> Ein Hochwasserschutzpolder ist ein Retentionsgebiet, das bei Hochwasser geflutet werden kann, um die Wasserführung flussabwärts gelegener Flussabschnitte vorübergehend zu vermindern und dadurch den Scheitel einer Flutwelle zu senken. Sie sind vom Flussbett durch Deiche getrennt.</p> |
|-----------------|--|

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Ökologischer Hochwasserschutz:</b> Wiederherstellung der ökologischen Einheit von Fluss und Aue vornehmlich durch die Rückgewinnung von Auen als Überschwemmungsgebiete.</p> <p><b>Rezente Aue:</b> Gegenwärtig noch überflutbare Teile der Aue, die an die natürliche Überflutungsdynamik angeschlossen sind und dem unregelmäßigen Wechsel von Überflutungen und Trockenfallen unterliegen. Die rezenten Auen, die bei großen Hochwasserereignissen an den im Auenzustandsberichtbericht 2009 bilanzierten 79 Flüssen in den Flusseinzugsgebieten von Maas, Rhein, Ems, Weser, Elbe, Oder, Donau sowie der direkten Zuflüsse zu Nord- und Ostsee (BMU 2009) noch überflutet werden können, umfassen in Deutschland nach Erhebungen des Bundesamtes für Naturschutz eine Fläche von rund 511.900 ha.</p>  |
| <p><b>Weiterführende Informationen:</b></p> | <p>BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit &amp; BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hg.) 2009: Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland. Berlin, Bonn, 34 S.</p> <p>BMU &amp; BfN (Hg.) 2021: Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland. Berlin, Bonn, 71 S.<br/> <a href="http://www.bfn.de/sites/default/files/2021-04/AZB_2021_bf.pdf">www.bfn.de/sites/default/files/2021-04/AZB_2021_bf.pdf</a></p> <p>BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit &amp; BfN 2015: Den Flüssen mehr Raum geben. Renaturierung von Auen in Deutschland. BMUB, BfN, Berlin, Bonn, 59 S.</p> <p>BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur &amp; , BMUB 2017: Bundesprogramm Blaues Band Deutschland. Eine Zukunftsperspektive für die Wasserstraßen. Bonn, 34 S.</p> <p>Bronstert A., Bormann H., Bürger G., Haberlandt U., Hattermann F., Heistermann M., Huang S., Kolokotronis V., Kundzewicz Z., Menzel L., Meon G., Merz B., Meuser A., Paton E.N., Petrow T. 2017: Hochwasser und Sturzfluten an Flüssen in Deutschland. In: Brasseur G., Jacob D., Schuck-Zöller S. (Hg.): Klimawandel in Deutschland. Springer Spektrum, Berlin: 87-101.</p> <p>Dister E. &amp; Henrichfreise A. 2009: Veränderungen des Wasserhaushalts und Konsequenzen für den Naturschutz. Natur und Landschaft 84(1): 26-31.</p> <p>Ehlert T. &amp; Natho S. 2017: Auenrenaturierung in Deutschland – Analyse zum Stand der Umsetzung anhand einer bundesweiten Datenbank. Auenmagazin 12: 4-9.</p> <p>Ehlert T., Neukirchen B., Hausmann B. 2018: Perspektiven einer nachhaltigen Auenentwicklung. Natur und Landschaft 2018(2): 59-63.</p> <p>Möhring U., Peters A., Schackers B., Kurth A., Gebauer S., Weißhaupt R. 2012: Erfassung überregional bedeutsamer Projekte zur Auenrenaturierung und zur Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen – bundesweite Übersicht. Unveröff. Abschlussbericht. Höxter, 70 S.</p> <p>Richert E., Rüter S., Seidler C., Wilhelm E.-G. 2011: Naturschutz und Hochwasservorsorge – unvereinbare Gegensätze? Ableitung und Bewertung von Maßnahmen aus interdisziplinärer Sicht. Hercynia N. F. 44: 39-52.</p> <p>Scholz M., Mehl D., Schulz-Zunkel C., Kasperidus H. D., Born W., Henle K. 2012: Ökosystemfunktionen von Flussauen – Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und Biologische Vielfalt 124: 257 S.</p> <p>Suckau, R. &amp; Horstmann, S. 2017: Hochwasserschutz und Klimawandel. In: Porth, M., Schüttrumpf, H. (Hg.) Wasser, Energie und Umwelt. Wiesbaden: 476-481.</p> |

**VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten**

|                            |   |          |  |
|----------------------------|---|----------|--|
| <b>Aufwands-schätzung:</b> | Daten-beschaffung:  | <b>3</b> | eigene Datenzusammenstellung/Recherche erforderlich  |
|                            | Daten-verarbeitung:   | <b>3</b> | eigene, einfache Berechnungen („Nebenrechnungen“) notwendig, manuelle Datenselektion, aufwändige Überprüfungen |
|                            | <p><u>Erläuterung:</u><br/>                 Die erforderlichen Daten zu den Vorhaben zur Rückgewinnung natürlicher Überflutungsflächen müssen von den unterschiedlichen Projektträgern der Vorhaben angefordert oder durch Eigenrecherchen zusammengestellt werden. Für die jetzt vorliegende Übersicht von Projekten wurden aufbauend auf einer Abfrage bei den Umweltministerien der Länder (Möhring et al. 2012: 11 f.) ab 2014 Eigenrecherchen des BfN durchgeführt. Außerdem erfolgen seit 2017 Meldungen von Projekten an das BfN. Häufig liegen die Daten zu den Vorhaben in sehr heterogener Form und nicht immer digital vor (vgl. ebd.: 16). Für die Fortschreibung des Indikators ist aber lediglich eine Angabe zum Flächenzugewinn von Überschwemmungsflächen und eine Beschreibung des Projektes notwendig, anhand derer entschieden wird, ob das Projekt die unter „Kurzbeschreibung des Indikators“ genannten Kriterien erfüllt. Da ab 2001 pro Jahr im Durchschnitt lediglich ca. drei neue Projekte hinzugekommen sind, ist der Aufwand für die Neuberechnung sehr begrenzt. Geschätzter Arbeitsaufwand: 3 Arbeitstage.</p> |          |  |
| <b>Datenkosten:</b>        | keine   |          |  |
| <b>Zuständigkeit:</b>      | Bundesamt für Naturschutz (BfN)   |          |  |

**VII Darstellungsvorschlag**

