

Indikatoren-Factsheet: Uferbewuchs von kleinen und mittelgroßen Gewässern

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH (Mareike Buth) i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3716 48 104 0	
Mitwirkung:	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 44: Oberflächenwasser, Wasserrahmenrichtlinie (Karin Kuhn) Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Ref. 51 Flussgebietsentwicklung (Christoph Linnenweber) Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Ref. 22 Oberflächenwasser, Siedlungswasserwirtschaft (Sandra Berdermann)	
Letzte Aktualisierung:	16.01.2019	Bosch & Partner GmbH (Mareike Buth, Konstanze Schönthaler) Der ehemalige Indikator „Gewässerstruktur“ wird durch diesen neuen Indikator ersetzt und nicht weitergeführt.
Nächste Fortschreibung:	bis 2023	Die Fallstudie konnte für den Monitoringbericht 2019 vorerst nur für die Länder Brandenburg, Sachsen und Rheinland-Pfalz ausgearbeitet werden. Die für die Generierung des Indikators genutzten Einzelparameter der Gewässerstrukturkartierung werden in allen Ländern erhoben. Die Fallstudie lässt sich dementsprechend um zusätzliche Länder erweitern. Mit der Erweiterung der Fallstudie sind Fragen der Vergleichbarkeit des Vorgehens bei der Kartierung (u. a. auch Zeiträume) und der möglichen länderübergreifenden Datenaggregation zu diskutieren. Ferner ist zu diskutieren, ob und in welcher Weise künftig auch die größeren Fließgewässer berücksichtigt werden können. Hier spielt die Beschattung durch Ufergehölze zwar eine nur geringe Rolle für die Gewässertemperatur im gesamten Querschnitt, aber mit ufernahen Gehölzen entstehen eine höhere Habitatvielfalt vor allem im stark belebten Uferbereich und ökologische bedeutsame Rückzugsräume, die bei steigenden Wassertemperaturen eine wichtige Rolle spielen können.

I Beschreibung

Interne Nr. WW-R-3	Titel: Gewässerstruktur
	Fallstudie für Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Sachsen
Einheit: %	Kurzbeschreibung des Indikators: Anteil der Gewässerslänge mit Wald oder Galerie an einem oder beiden Uferseiten sowie mit beidseitig keinem oder wenig Gehölz
	Berechnungsvorschrift: Der Indikator wird aus den folgenden Einzelparametern der Gewässerstrukturkartierung generiert: 5.1 Uferbewuchs; Ausprägung Ufergehölz links (EP_5_1_UGL) und 5.1 Uferbewuchs; Ausprägung Ufergehölz rechts (EP_5_1_UGR) Es werden folgende Kategorien dargestellt:

- beidseitig Wald oder Galerie
- einseitig Wald oder Galerie
- beidseitig kein oder wenig Gehölz
- keine Daten

Schritt 1:

Eingrenzung der zu betrachtenden Gewässer:

Voraussetzung für die Berechnung ist die Vorlage digitaler Karten mit den Ergebnissen der Gewässerstrukturkartierung. Mithilfe von GIS werden die tatsächlichen Längen der Kartierungsabschnitte ausgelesen. Es werden die in 100-Meter-Abschnitten kartierten Gewässerstrecken mit einer Gewässerspielbreite zwischen 1 und 10 m (in Brandenburg: zwischen 1 und 8 m) selektiert.

Für die Selektierung wurde für das Land Sachsen der Parameter „OBERE_BREI“ mit den Ausprägungen 1 - 2 m, >2 - 5 m und >5 - 10 m verwendet. Bei den Daten aus Rheinland-Pfalz wurden die Ausprägungen 1 und 2 des Parameters „GROESSE“ ausgewählt. Für die Brandenburger Daten ist das Attribut TPR_01_2 (Wasserspiegelbreite) mit den Ausprägungen 2, 3 und 4 relevant.

Schritt 2:

Kategorisierung des Uferbewuchses:

Für jeden Gewässerabschnitt des Landes Sachsen wird der Uferbewuchs (Ausprägung Ufergehölz) links- und rechtsseitig des Gewässers wie folgt kategorisiert.

kein Gehölz	keine, anthropogen
	keine, naturbedingt
wenig Gehölz	bodenständiges Gebüsch, Einzelgehölze
	nicht bodenständiges Gebüsch, Einzelgehölze
	teilweise bodenständiger Wald oder Galerie
Wald oder Galerie	bodenständige Galerie
	bodenständiger Wald
	nicht bodenständiger Galerie
	nicht bodenständiger Wald, Nadelforst

Für die Gewässerabschnitte in Rheinland-Pfalz gilt folgende Kategorisierung:

kein Gehölz	Krautflur, Hochstauden; bodenständig
	Wiese, Rasen; bodenständig
	Röhricht; bodenständig
	Verbau
	Erosion
	naturbedingt
wenig Gehölz	teilweise Wald, Galerie; bodenständig
	Gebüsch, Einzelgehölz; bodenständig
	Gebüsch, Einzelgehölz; nicht bodenständig
Wald oder Galerie	Wald; bodenständig
	Galerie; bodenständig
	Forst; nicht bodenständig
	Galerie; nicht bodenständig

In Rheinland-Pfalz werden außerdem Sonderfälle ausgewiesen, diese beschreiben z. B. verrohrte, gestaute, trockenengefallene oder nicht zugängliche Flussabschnitte.

Für die Gewässerabschnitte in Brandenburg folgende Kategorisierung:	
Wald oder Galerie	Wald, standorttypische Baumarten, krautige Vegetation auf der Böschung
	Forst, standortfremde Baumarten
	Gehölzgalerie, standorttypische Baumarten
	Gehölzgalerie, standortfremde Baumarten
wenig Gehölz	Gebüsch / Einzelgehölz, standorttypische Arten
	Gebüsch / Einzelgehölz, standortfremde Arten
kein Gehölz	Hochstauden, Krautflur
	Wiese, Rasen
	kein Uferbewuchs wegen Verbau
	kein Uferbewuchs wegen Erosion
	Röhricht
<p>Schritt 3: Berechnung der Gewässerabschnittslängen in den Kategorien: Aufsummierung der Längen der Gewässerabschnitte, die an beiden Ufern Bewuchs haben, der in die Kategorie „Wald oder Galerie“ fällt; Aufsummierung der Längen der Gewässerabschnitte, die an nur einem Ufer Bewuchs haben, der in die Kategorie „Wald oder Galerie“ fällt; Aufsummierung der Längen der Gewässerabschnitte, die beidseitig mit keinem oder nur wenig Gehölz bestanden sind (= Summe der Längen „wenig Gehölz“ an beiden Ufern + Summe der Längen der Gewässerabschnitte mit „kein Gehölz“ an beiden Ufern + Summe der Längen der Gewässerabschnitte mit „wenig Gehölz“ an einem Ufer und „kein Gehölz am anderen Ufer“); Aufsummierung der Längen der Gewässerabschnitte, zu denen beidseitig keine Daten vorhanden sind</p>	
<p>Schritt 4: Berechnung der Anteile der Kategorien am gesamten kartierten Gewässernetz kleiner und mittlerer Gewässer: Beidseitig „Wald oder Galerie“ = Summe der Längen der Gewässerabschnitte mit beidseitig „Wald oder Galerie“ (aus Schritt 3) * 100 / Summe der Längen aller berücksichtigten Gewässerabschnitte Einseitig „Wald oder Galerie“ = Summe der Längen der Gewässerabschnitte mit „Wald oder Galerie“ an nur einem Ufer (aus Schritt 3) * 100 / Summe der Längen aller berücksichtigten Gewässerabschnitte Beidseitig kein oder wenig Gehölz = Summe der Längen der Gewässerabschnitte beidseitig mit keinem oder nur wenig Gehölz (aus Schritt 3) * 100 / Summe der Längen aller berücksichtigten Gewässerabschnitte Keine Daten = Summe der Längen der Gewässerabschnitte mit „keine Daten“ an beiden Ufern (aus Schritt 3) * 100 / Summe der Längen aller berücksichtigten Gewässerabschnitte</p>	
Interpretation des Indikatorwerts:	Je niedriger der Indikatorwert, desto geringer ist der Anteil der Gewässerufer, die in die jeweilige Kategorie fallen.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz
Themenfeld:	Maßnahmen im und am Gewässer von Binnengewässern
Thematischer Teilaspekt:	Verbesserung der physikalisch-chemischen und biologischen Gewässergüte

DPSIR:	Response
--------	----------

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatoren-systeme:	Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI): B9 Gewässerstruktur Klimafolgenmonitoring Baden-Württemberg: R-WH-1 Gewässerstruktur
Begründung:	<p>Ursache-Wirkungszusammenhang: Als Folge des Klimawandels ist mit einem veränderten Niederschlags- und Temperaturregime zu rechnen. Die Lufttemperaturen werden den Projektionen zufolge sowohl im Winter als auch im Sommer weiter steigen. Eine Erhöhung der Lufttemperatur und eine Intensivierung der Sonneneinstrahlung wirken sich auch auf die Wassertemperaturen insbesondere der Oberflächengewässer aus. Historische Trends zeigen schon heute eine Erwärmung von Fließgewässern und Seen. Neben der direkten anthropogenen Beeinflussung (z. B. durch Kühlwasser- und Abwassereinleitungen) verursacht wesentlich auch der Anstieg der Lufttemperaturen in den zurückliegenden Jahrzehnten einen Anstieg der Wassertemperaturen.</p> <p>Relevanz: Die Wassertemperatur ist einer der wichtigsten Faktoren zur Steuerung gewässerökologischer Prozesse. Sie bestimmt unmittelbar die Lebensbedingungen von Gewässerorganismen, die zu einem erheblichen Teil wechselwarm sind. Außerdem steht die Wassertemperatur in einem komplexen Wirkgefüge mit der Gewässerchemie, da sie viele weitere Prozesse vom Abbau organischer Substanzen und chemischer Schadstoffe, der Toxizität von Schadstoffen bis zur Löslichkeit von Gasen beeinflusst. Dies betrifft insbesondere den Sauerstoff: Mit steigender Temperatur sinkt die Sauerstofflöslichkeit im Wasser, die Atmungsbedingungen verschlechtern sich. Vor allem bei kleinen und mittleren und damit schmalen Gewässern hat die Beschattung durch gewässerbegleitende Vegetation einen relevanten Einfluss auf die Entwicklung der Wassertemperaturen. Natürlicherweise wäre das Ufer fast aller kleinen und mittleren Gewässer mit Ufergehölzen (insbesondere Erlen, Weiden und Eschen) bestanden. Durch bauliche Maßnahmen an und in Gewässern, die Intensivierung der Landnutzung bis in die Gewässerrandbereiche hinein sowie die Zunahme der infrastrukturellen Erschließung haben viele Gewässer jedoch ihre Ufervegetation verloren. Bei größeren Fließgewässern spielt begleitende Ufervegetation eine geringere Rolle für den Einfluss der Beschattung auf die Entwicklung der Wassertemperaturen. Die Beschattung kann aber zur räumlichen Diversifizierung (kühlere, beschattete Uferbereiche in warmen Sommermonaten als Rückzugsräume für sensible Arten) und damit zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen beitragen.</p> <p>Ansatzpunkte für Klimafolgenanpassung: Die natürliche Gewässerstruktur wiederherzustellen, ist wesentlicher Bestandteil des Ziels „Erreichung des guten ökologischen Zustandes“ der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Vordergrund stehen dabei die Schaffung und Wiederherstellung naturnaher Lebensbedingungen für Organismen, die im und am Gewässer leben, und von morphologischen Bedingungen, die ein möglichst naturnahes Abflussregime (z. B. eine Ausuferung bei Hochwasser und eine Differenzierung der Abflussgeschwindigkeit) und natürliche Stoffwechselprozesse im Gewässer ermöglichen. Das WRRL-Ziel steht nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit der Klimawandelanpassung, grundsätzlich erhöhen jedoch naturnahe Gewässer die Resilienz von Ökosystemen. Die Bewahrung oder Wiederherstellung einer naturnahen Ufervegetation</p>

	<p>(Bäume und Sträucher) fördert die Gewässerbeschattung. Das Monitoring des Uferbewuchses gibt daher spezifischere Hinweise auf für die Anpassung günstige Gewässerstrukturen als das integrierte Bewertungsergebnis nach der siebenstufigen LAWA-Klassifizierung zur Ermittlung der Gewässerstruktur, das dem LIKI-Indikator B9 Gewässerstruktur zugrunde gelegt ist. Strukturverbessernde Maßnahmen wie Verbreiterungen und Maßnahmen zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit, die ebenfalls in den LIKI-Indikator B9 (und bisherigen DAS-Indikator) einfließen, können im Einzelfall sogar kontraproduktiv im Hinblick auf die Gewässertemperaturentwicklung sein.</p> <p>Im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung wird der Uferbewuchs kartiert, um den Nutzungsdruck auf das Gewässer abzubilden. Unterschieden wird dabei zwischen Ufergehölz und Krautvegetation. Außerdem wird erhoben, ob junge Gehölzpflanzungen existieren und fehlender Uferbewuchs natürlich bedingt oder anthropogen verursacht ist. Ein besonderes Augenmerk liegt bei der Kartierung darauf, ob die Vegetation bodenständig, das heißt heimisch, ist. Für die Beschattungsleistung ist dies jedoch nicht relevant.</p> <p>Krautiger Uferbewuchs kann selbst bei kleineren bis mittleren Gewässern nicht zur Beschattung beitragen, er wird daher nicht berücksichtigt. Als „junge Gehölzpflanzung“ werden im Rahmen der Kartierung solche Gehölze bezeichnet, die „(noch) keine beschattende oder strukturbildende Funktion erfüllen“ (LANUV 2012: 138). Für den Indikator ausschlaggebend sind folglich die kartierten Ufergehölze. Beschattung wird dann angenommen, wenn auf einer oder beiden Uferseiten Wald oder eine geschlossene Gehölzreihe (Galerie) wächst. Die Kategorie „teilweise bodenständiger Wald oder Galerie“ wird dabei nicht berücksichtigt, da das Maß der Beschattung hier ungewiss ist. Sie wird vergeben, wenn mindestens 25 % des linken / rechten Ufers bodenständigen Wald oder bodenständige Galerie aufweisen. „Die restlichen 75 % des Ufers können gehölzfrei sein oder mit nicht bodenständigem Wald sowie bodenständigem oder nicht bodenständigem Einzelgehölz bestanden sein.“ (LANUV 2012: 139)</p> <p>Der Indikator fokussiert auf kleine und große Bäche sowie kleine Flüsse mit einer mittleren Mittelwasserspiegelbreite von bis zu 20 m sowie sichtbarer Sohle. Sie werden gemäß der LAWA-Empfehlung zur Gewässerstrukturkartierung an kleinen und mittelgroßen Fließgewässern (vor-Ort-Verfahren) (LAWA 2000) in 100-Meter-Abschnitten kartiert. Da die Datenhaltung in den einzelnen Bundesländern jedoch verschieden ist, werden hier nur solche kleinen und mittleren Gewässer mit einer Gewässerspiegelbreite von 1 bis 10 m (in Brandenburg: 1 bis 8 m) berücksichtigt (s. Anlage). Das erlaubt einen Vergleich zwischen den Ländern.</p>
<p>Schwächen:</p>	<p>Es ist möglich, dass durch Vegetation beschattete Flussabschnitte nicht berücksichtigt werden, da sie als „teilweise bodenständiger Wald oder Galerie“ kategorisiert sind und überwiegend nicht bodenständigen Wald oder Galerie aufweisen.</p> <p>Bei beidseitigem Wald kann klar von einer hohen Beschattung ausgegangen werden. Bei einseitigem Wald ist die Beschattung allerdings abhängig von der Himmelsrichtung. Diese ist im derzeitigen Indikator nicht berücksichtigt. Zudem werden nach der bisherige Berechnungsvorschrift Röhrichte und Krautfluren/Hochstauden keine Beschattungsleistung zugesprochen. Bei Gewässer größer 1 m bis ca. 3 m Breite kann die Beschattung durch Röhricht aber durchaus wirksam sein.</p> <p>Für das Jahr 2016 gibt es in Sachsen Lücken in der Kartierung, d. h. Gewässerabschnitte, deren Uferbewuchs nicht kategorisiert ist. Die betrifft mit fast 441 Gewässerkilometern rund 8,6 % der kartierten Gewässerkilometer. Im Falle von 3,76 % handelt es sich um Abschnitte, wo generell keine Kartierung stattfinden konnte, weil die Betretung nicht erlaubt (Truppenübungsplatz, stark bebaute Gelände) oder nicht möglich (versumpfte Gebiete etc.) war. Zu 4,84 % sind es Abschnitte, in denen eine Anzahl von Kartierparametern wegfällt u. a. der Ufer-</p>

	<p>bewuchs, wenn der Abschnitt beispielsweise stark überbaut, verrohrt oder gestaut ist, kurz ein Sonderfall greift.</p> <p>Für Rheinland-Pfalz fehlen bei 0,13 % der betrachteten Gewässerabschnitte Angaben zum Uferbewuchs. Hinzu kommen rund 544 Gewässerkilometer, die als Sonderfall klassifiziert sind. Hier ist der Uferbewuchs ebenfalls unbekannt.</p> <p>In Brandenburg liegen für rund 3,4 % der betrachteten Gewässerabschnitte keine Informationen zum Uferbewuchs vor. Zu berücksichtigen ist zudem, dass im Gesamtdatensatz z. T. Angaben zur Wasserspiegelbreite fehlen. Solche Gewässerabschnitte wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt, Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass dies auch Gewässerabschnitte betrifft, die 1 bis 8 m breit sind und somit eigentlich in die Auswahl fallen würden.</p> <p>Da in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Klassen für die Kartierung der Gewässerbreite verwendet werden, werden für Sachsen und Rheinland-Pfalz Gewässer mit einer Breite von 1 bis zu 10 m dargestellt. In Brandenburg wird die Gewässerbreite u. a. in die Klassen 4 bis 8 m und 8 bis 16 m eingeteilt. Daher werden für dieses Bundesland Gewässer bis zu einer Breite von 8 m betrachtet.</p> <p>Dass ein Uferbewuchs nicht vorhanden ist, muss nicht bedeuten, dass das Gewässer nicht beschattet ist. Es kann beispielsweise durch Bauwerke verschattet sein. Der Einzelparameter „Beschattung“, der seit der Kartierungsrunde 2014-2016 in Sachsen ebenfalls erhoben wird, wird bisher aber nicht von allen Bundesländern einheitlich erhoben. Zu prüfen bleibt, ob dies zu einem späteren Zeitpunkt der Fall ist und ob sich dieser Einzelparameter dann in den Indikator integrieren ließe.</p> <p>Die Bundesländer verfahren unterschiedlich bei der Kartierung der Gewässerstruktur: In Rheinland-Pfalz beispielsweise wird kontinuierlich kartiert, so dass jeweils für einen Teil des Gewässernetzes aktuelle Daten vorliegen. Teilweise liegt Kartierung einzelner Abschnitte jedoch schon länger zurück. Die Kartierung aller Wasserkörper mit einem schlechten Zustand soll 2027 abgeschlossen werden. Gewässerabschnitte, an denen Maßnahmen zur Strukturverbesserung geplant oder durchgeführt werden, werden regelmäßig alle 2-3 Jahre kartiert, um den Fortschritt bei der Maßnahmenumsetzung zu dokumentieren. In anderen Bundesländern wiederum wird das Gewässernetz im Abstand weniger Jahre vollständig neu kartiert (so beispielsweise in Sachsen). Die Kartierzeiträume sind bei diesen Bundesländern nicht zwingend gleich, sodass der Aktualisierungszeitraum des Indikators noch geklärt werden muss. Die Kartierung in Sachsen wird alle sechs Jahre durchgeführt. Der Indikator lässt sich daher nicht mit jeder Fortschreibung des DAS-Monitoringberichts aktualisieren.</p>
<p>Erläuterungen zur Fallstudie:</p>	<p>Für eine beispielhafte Abbildung des Uferbewuchses an kleinen und mittleren Fließgewässern konnten kurzfristig Daten aus Sachsen zur Verfügung gestellt werden. Der Einzelparameter wurde hier in der Kartierungsrunde 2014-2016 erstmalig erfasst. Veränderungen lassen sich erst nach einer Folgekartierung darstellen. Daten aus Rheinland-Pfalz wurden ebenfalls zur Verfügung gestellt. Sie enthalten Kartierungen der Jahre 1996-2016. Da hier kontinuierlich kartiert wird, kann jedes Jahr ein aktualisierter Datensatz abgerufen werden, der jedoch keine vollständige Neukartierung enthält. Ähnlich verhält es sich mit den Daten zu Brandenburg.</p> <p><u>Perspektiven für eine bundesweite Darstellung des Indikators:</u></p> <p>Der Einzelparameter Uferbewuchs ist in allen Bundesländern Bestandteil der Gewässerstrukturkartierung. Es müssten daher bundesweit Daten zur Verfügung stehen. Die Datenhaltung ist aber von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Auch die Kartierzeiträume sind nicht identisch. So erwies sich bei der Sichtung des Datensatzes aus Rheinland-Pfalz, dass ein nicht unerheblicher Teil der Gewässerabschnitte zuletzt 1999 kartiert wurde. Für die Ausweitung der Fallstudie auf eine größere Zahl von Bundesländern ist daher zu prü-</p>

	<p>fen, wie ein gemeinsamer Stand der Kartiererergebnisse festgestellt werden kann.</p> <p>Bei einer Erweiterung des Indikators auf mehrere Bundesländer sind dann auch Möglichkeiten der Datenaggregation zu diskutieren. Eine bundeslandspezifische Darstellung ist weder sinnvoll noch möglich. Dabei sind verschiedene länderübergreifende Aggregationen denkbar, beispielsweise nach Naturräumen oder nach Klimazonen.</p>
Rechtsgrundlagen, Strategien:	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik • Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken 2007 (EG-HWRMRL)
Ziele:	<p>DAS, Kap. 3.2.3: Außerdem müssen die Durchgängigkeit und Strukturvielfalt von Gewässern erhöht und Flussauen rückgewonnen und redynamisiert werden. Entsprechende Maßnahmen werden bereits durch staatliche Förderprogramme unterstützt. Sie sollten intensiviert und in Kooperation zwischen den zuständigen Behörden für Naturschutz, Landwirtschaft und Wasserwirtschaft und Landnutzern umgesetzt werden.</p> <p>WRRL, Artikel 4 ((1) a) ii) und iii)): Die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Oberflächenwasserkörper, [...] mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie [...] einen guten Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen. [...] Die Mitgliedstaaten schützen und verbessern alle künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie [...] einen „guten ökologischen Zustand“ oder ein „gutes ökologisches Potential“ (HMWB) sowie einen guten chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen.</p>
Berichtspflichten:	<p>Im Rahmen ihrer Berichtspflichten gegenüber der EU (Artikel 8 und 15 WRRL), sind die Länder verpflichtet, über die Ergebnisse der Überwachung des Zustands des Gewässer zu berichten. Die Gewässerstruktur wird regelmäßig auch für die Generierung des LIKI-Indikators durchgeführt.</p>

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Strukturkartierung Fließgewässer	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 1
Geographische Abdeckung:	Brandenburg, Sachsen und Rheinland-Pfalz	
Zeitliche Auflösung:	Sachsen: 6-jährlich, seit 2016 Rheinland-Pfalz: kontinuierliche Erhebung, 1996-2016 Brandenburg: kontinuierliche Erhebung, 2010-2016	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	WW-R-3_Daten_Uferbewuchs.xlsx	

V Zusatz-Informationen

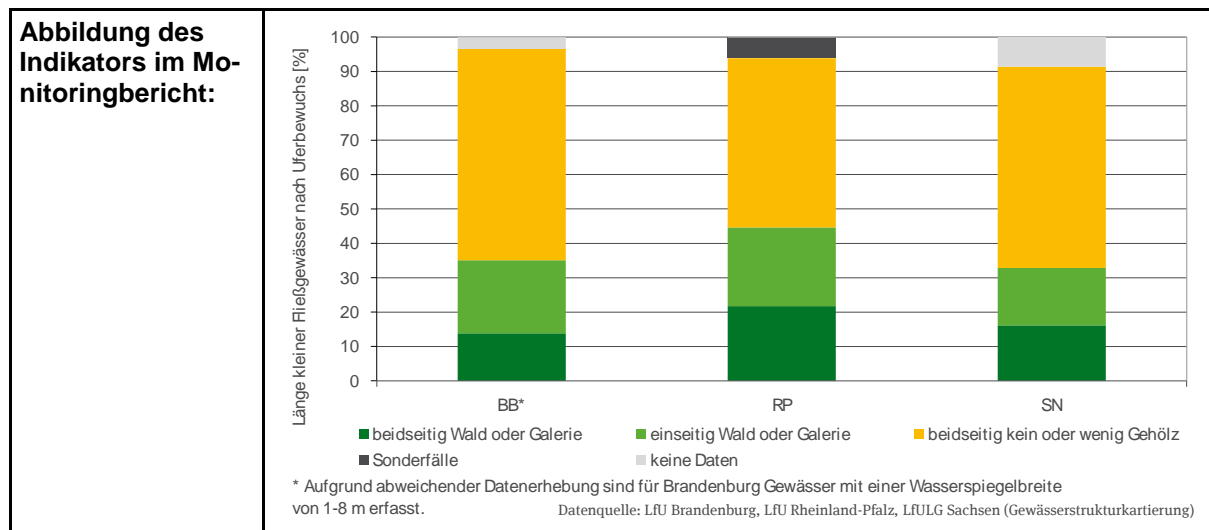
Glossar:	<p>Bodenständig: Bodenständige Arten sind im Kartierungsgebiet „heimisch und standortgerecht“, d. h. hier entstanden oder ohne menschlichen Einfluss eingewandert und standorttypisch.</p> <p>Gewässerstruktur: Die Gewässerstruktur (auch: Gewässermorphologie als</p>
-----------------	---

	<p>Teil der Hydromorphologie) umfasst die morphologischen Eigenschaften eines Gewässers. Dazu zählen zum Beispiel der Verlauf des Gewässers (mäandrierend, gestreckt), das Sohlsubstrat (Kies, Sand), die Fließgeschwindigkeit und die Uferbeschaffenheit etc. Strukturvielfalt bedeutet auch Artenvielfalt, da unterschiedliche Lebensraumsansprüche der verschiedenen Gewässerorganismen erfüllt werden können. (Definition nach LANUV 2012)</p> <p>LAWA Übersichtsverfahren: Die Erstellung der Gewässerstrukturkarte im Übersichtsverfahren basiert vorwiegend auf der Grundlage von Luftbildern und thematischen Karten.</p> <p>LAWA Vor-Ort-Verfahren: Zur Erstellung der Gewässerstrukturkarte nach dem Vor-Ort-Verfahren werden die Daten weitgehend im Gelände erhoben.</p>
Weiterführende Informationen:	<p>Informationen zum LIKI-Indikator Gewässerstruktur: www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=32&aufzu=0&mode=indi LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2012: Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. LANUV-Arbeitsblatt 18. www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/4_arbeitsblaetter/40018.pdf</p> <p>LAWA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser 2010: Strategiepapier: Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft – Bestandsaufnahme und Handlungsempfehlungen. Erstellt im Auftrag des Ständigen Ausschusses „Hochwasserschutz und Hydrologie“ der LAWA 18 S.</p> <p>LAWA 2000: Gewässerstrukturkartierung in der Bundesrepublik Deutschland, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser – Verfahren für mittlere und kleine Fließgewässer; LAWA Verfahrensempfehlung.</p>

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

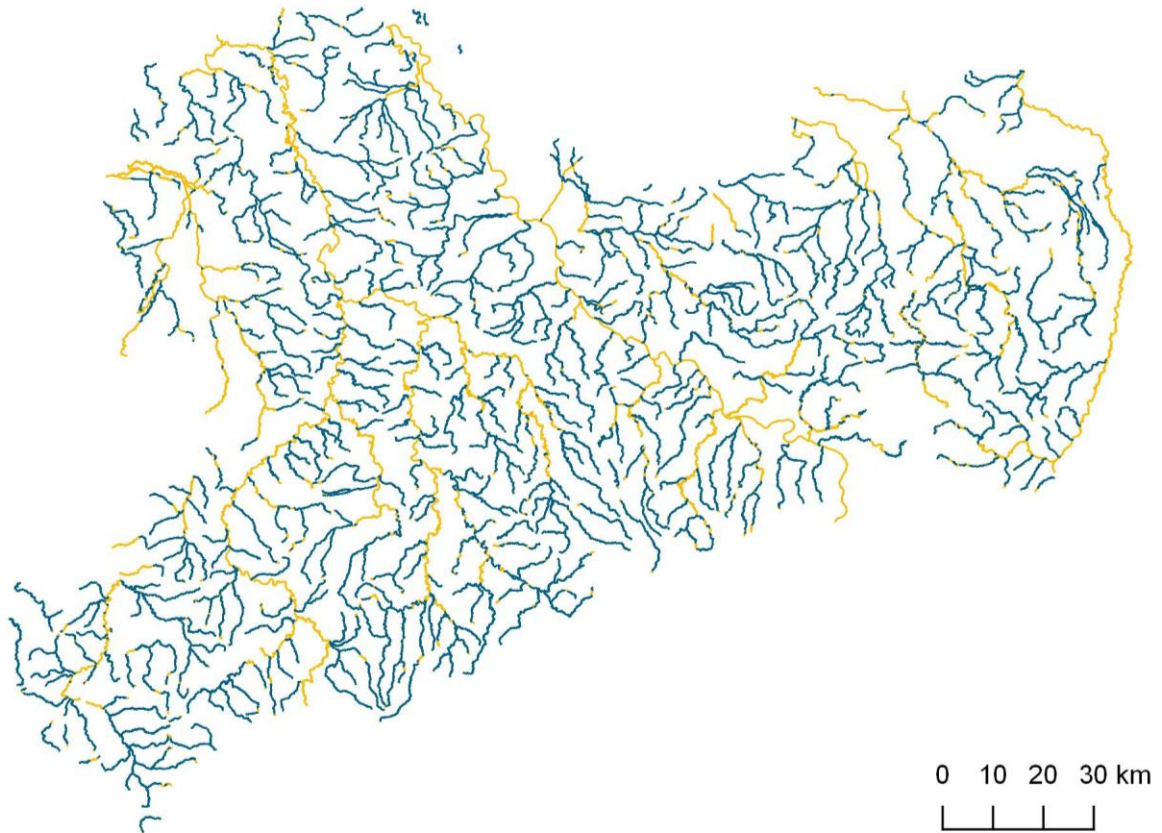
Aufwands-schätzung:	Datenbeschaffung:	3	mehrere datenhaltende Institutionen; Daten müssen von den einzelnen datenhaltenden Institutionen individuell abgefragt werden
	Datenverarbeitung:	3	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators sind umfangreichere Auswertungen erforderlich.
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten aus den Kartierungen müssen im GIS verarbeitet werden; jeder Länderdatensatz erfordert dabei ein eigenes Prozedere Der Aufwand für das Zusammentragen und Aufbereiten der Daten für die Fallstudie beläuft sich auf ca. 1 Tag. Wenn weitere Länder hinzukommen, steigt der Aufwand entsprechend. Der Aufwand wird aber stark von der Form der Datenhaltung in den Ländern abhängig sein.		
Datenkosten:	keine		
Zuständigkeit:	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

VII Darstellungsvorschlag



VIII Anlagen

Anlage 1 – Karte der betrachteten Gewässerabschnitte: Sachsen

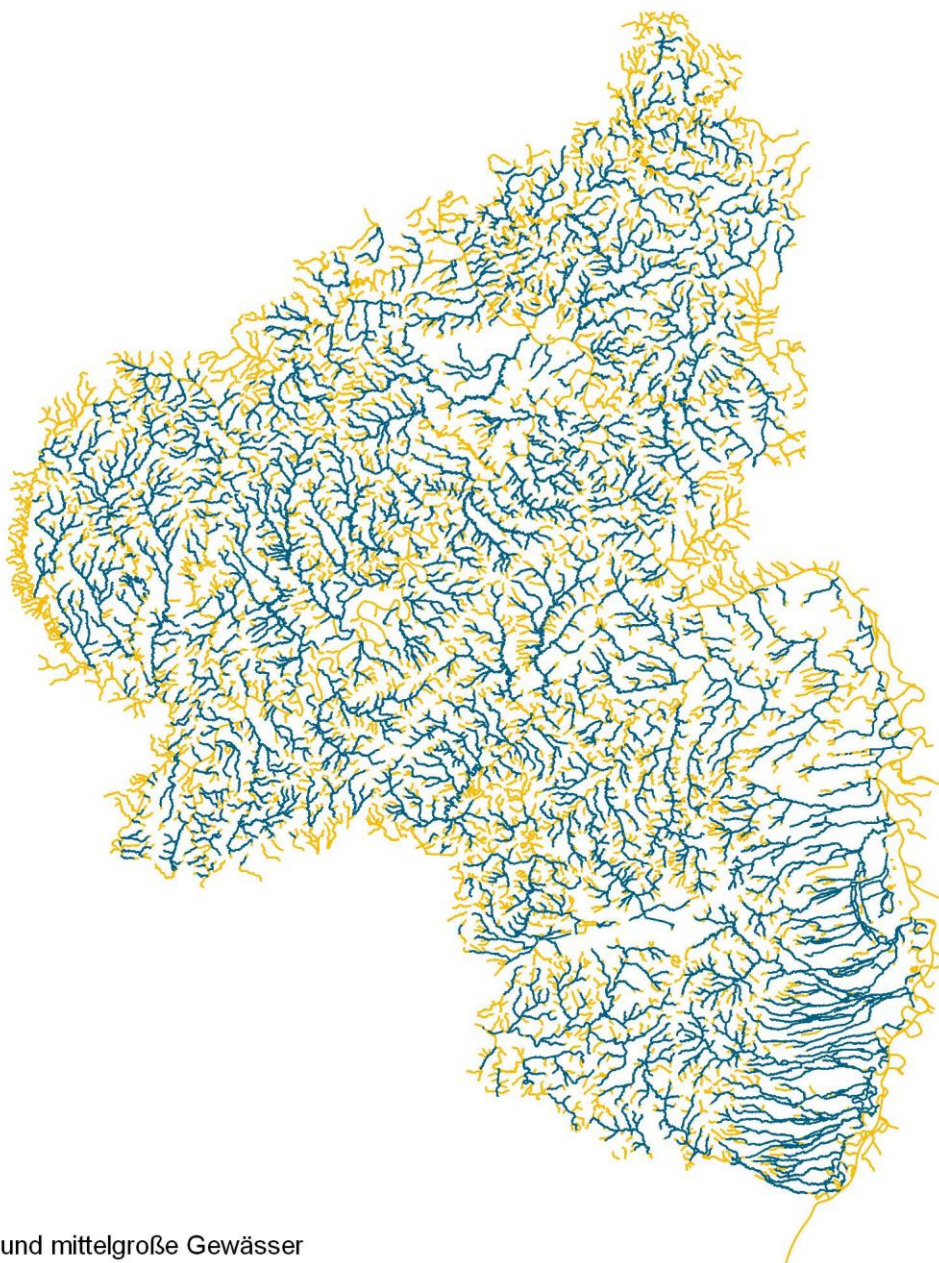


Legende

- Gewässer mit Kartierabschnitten von 100 m und einer Gewässerbreite von 1-10 m
- Gewässer mit Kartierabschnitten von 100 m

Datenquelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

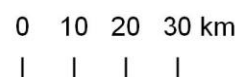
Anlage 2 – Karte der betrachteten Gewässerabschnitte: Rheinland-Pfalz



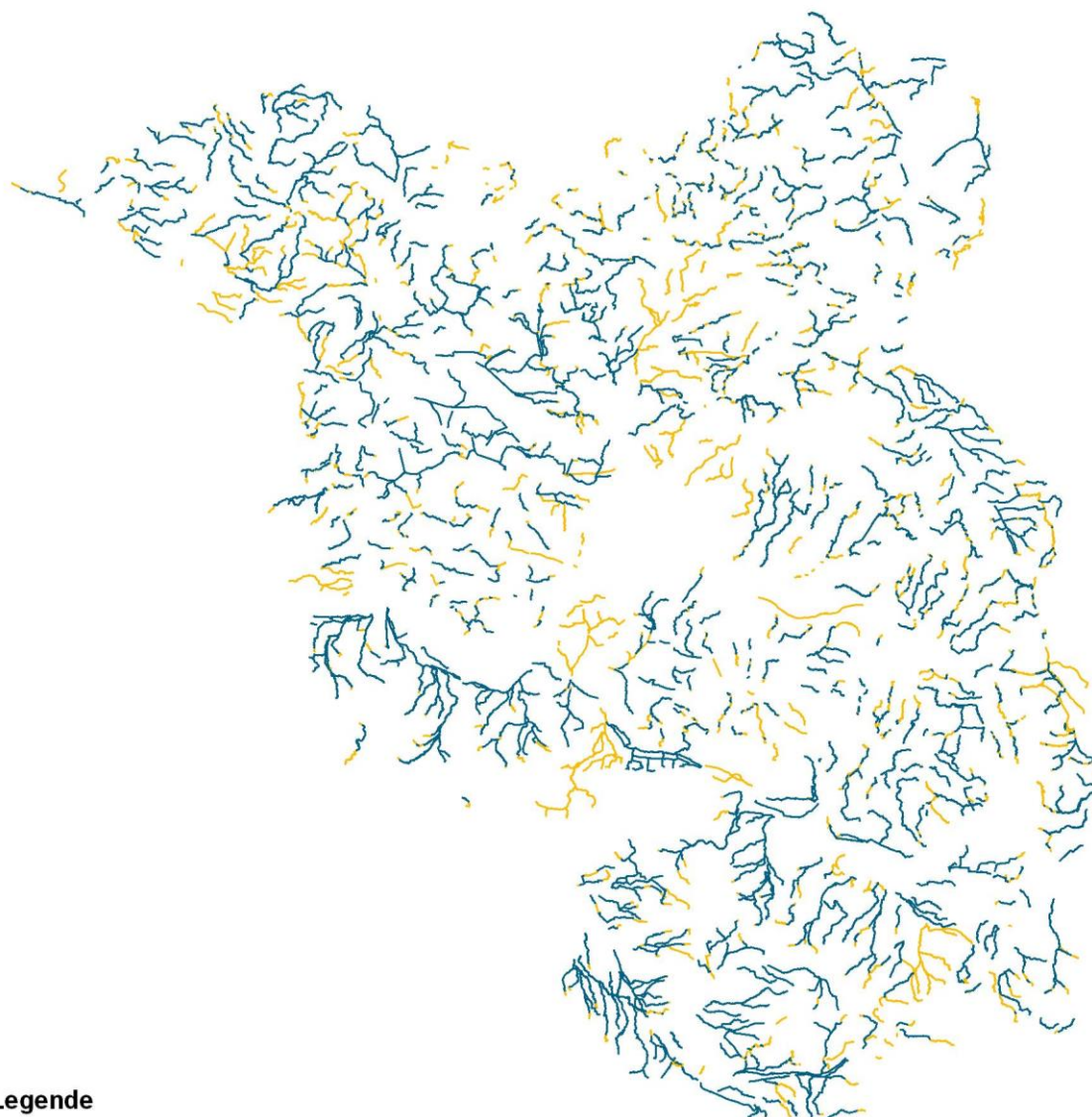
Legende

- Kleine und mittelgroße Gewässer mit einer Gewässerbreite von 1-10 m
- Kleine und mittelgroße Gewässer

Datenquelle: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz



Anlage 3 – Karte der betrachteten Gewässerabschnitte: Brandenburg



Legende

— Gewässer mit Kartierabschnitten von 100 m
und einer Gewässerbreite von 1-8 m

— Gewässer mit Kartierabschnitten von 100 m

Datenquelle: Landesamt für Umwelt Brandenburg

0 10 20 30 km

