



Stowasserplan GmbH & Co. KG
Hauptstraße 47f
01445 Radebeul

Telefon 0351.32300460
Telefax 0351.32300469
www.stowasserplan.de
info@stowasserplan.de

DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikats-Registrier-Nr.
432560 QM15



Pilotvorhaben Machbarkeitsstudie Blaues Band

Entwicklung eines grundlegenden Vorgehens der Entwicklung von fachlichen Grundlagen und Maßnahmen für Wasserstraßen in Brandenburg – UAG Methodik

Online-Meeting BigBlueButton, 16.06.2022

Referent: Julia Walther, M.Sc. Hydrobiologie

Gliederung

1. Projektziel - Einführung
2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf
 - a) Fachliche Grundlagen
 - b) Methodische Vorgehensweise
 - c) Maßnahmenkatalog
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen
3. Ausblick

Gliederung

1. Projektziel - Einführung

2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf

- a) Fachliche Grundlagen
- b) Methodische Vorgehensweise
- c) Maßnahmenkatalog
- d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen

3. Ausblick

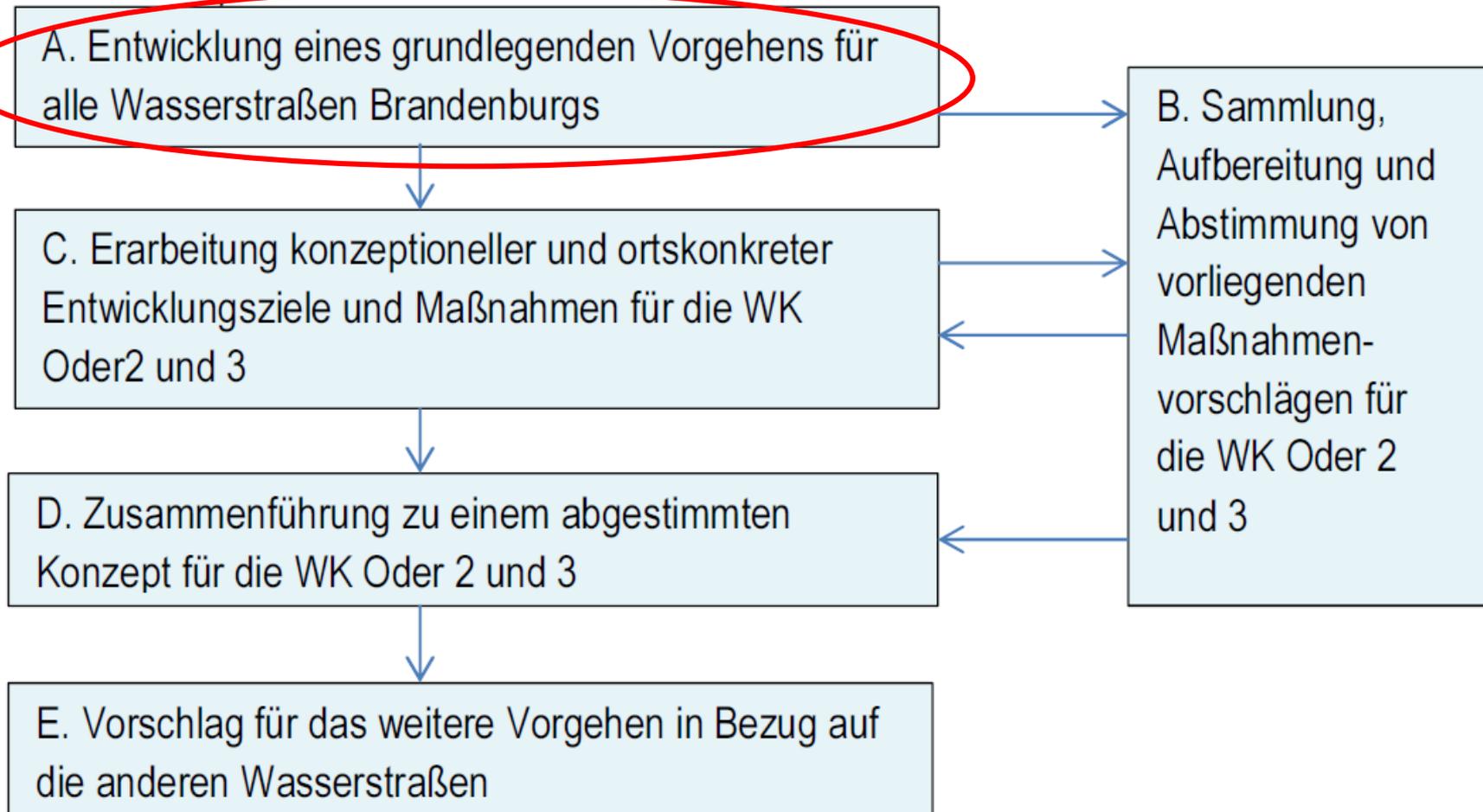
Projektziele

- Erarbeitung Herangehensweise zur Identifikation geeigneter Ziele und Maßnahmen zur Umsetzung und Zielerreichung nach WRRL für Wasserstraßen im Land Brandenburg – konzeptionelle Planungen - problembezogen und möglichst umsetzungskonkret
- möglichst einfach handhabbare, stufenweise bearbeitbare Herangehensweise für die Maßnahmenauswahl an allen Wasserstraßen Brandenburgs unter verschiedenen Ausgangsbedingungen, Restriktionen, Zielsetzungen und Defiziten (z.B. guter ökologischer Zustand, gutes ökologisches Potenzial).

Projektziele

- Herangehensweise und damit verbundene Methodik basiert auf Grundlagenkatalog und Maßnahmenkatalog
- Grundlagenkatalog: einfach verfügbare und im Sinne der Herangehensweise aussagekräftige Grundlagendaten
- Maßnahmenkatalog: einheitlich bezeichnete und eindeutig definierte Maßnahmenbezeichnungen, die mit Maßnahmenbeschreibungen (Maßnahmenblätter) untersetzt sind
- Beispielhafte Anwendung, Erprobung und Optimierung von Grundlagenkatalog, methodischer Vorgehensweise und Maßnahmenkatalog am Beispiel Oder 2 und 3

Vorgehensweise



Quelle: Verdingungsunterlage zur Ausschreibung „Pilotvorhaben Machbarkeitsstudie Blaues Band“, Stand 14.07.2020

Gliederung

1. Projektziel - Einführung
- 2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf**
 - a) Fachliche Grundlagen**
 - b) Methodische Vorgehensweise
 - c) Maßnahmenkatalog
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen
3. Ausblick

Grundlagenkatalog – Notwendige Grundlagendaten

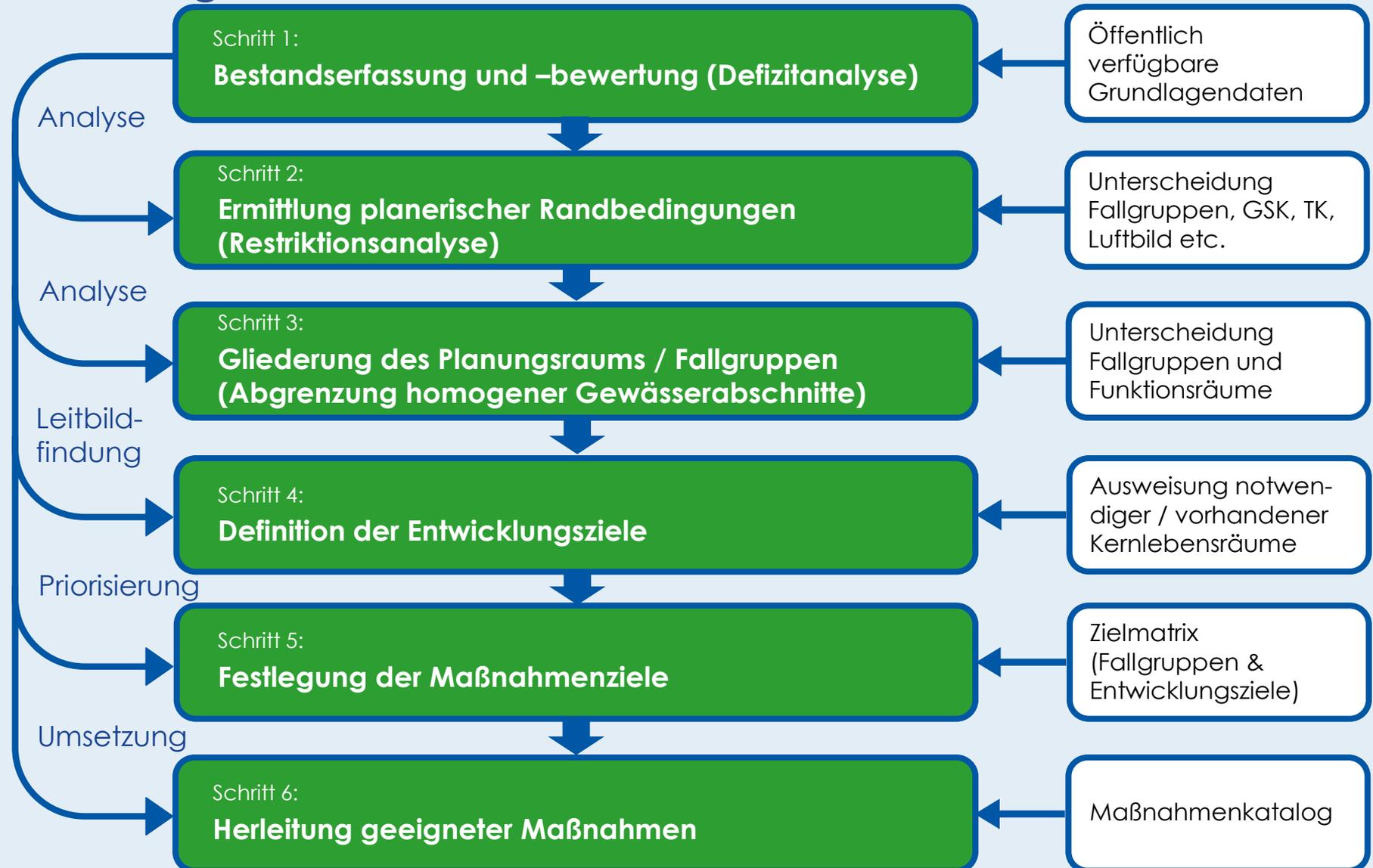
Planungsgrundlagen/ Planungsinstrumente	Datenführende Behörde/ Institution	Datenformat	Datenquelle (vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)	Bemerkung
Wasserwirtschaft und Gewässerstruktur/ -biologie				
Gewässernetz	LfU BB	shape, Download, WMS	Datendownload: MLUK BB (Datensatz: <i>gewnet25</i>) WMS-Dienst: http://maps.brandenburg.de/services/wms/gewnet?	
Gewässerkilometrierung	LfU BB	WMS	WMS-Dienst: http://maps.brandenburg.de/services/wms/gewnet?	
Überschwemmungsgebiete (ÜSG)	LfU BB	WMS/ shape, Download	MLUK BB (Datensatz: <i>usg_bb</i>)	
Hochwasserrisikogebiete (HWRG)	LfU BB	shape, Download	MLUK BB (Datensatz: <i>hwrg</i>)	
Wasserschutzgebiete (WSG)	LfU BB	WMS/ shape, Download	MLUK BB (Datensatz: <i>wsg</i>)	
Oberflächenwasserkörper & Grundwasserkörper (OWK & GWK)	BfG	shape, Download	OWK: Geoportal BfG (Datensatz: <i>owseg_debb</i>) GWK: Geoportal BfG (Datensatz: <i>gwbodygeom_bb</i>)	
(Teil-)einzugsgebiete	LfU BB	shape, Download	MLUK BB (Datensatz: <i>ezg25</i>)	
Bewirtschaftungspläne / Maßnahmenprogramme	Land Brandenburg	pdf, Download	BWP für zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016 bis 2021) , Hrsg.: MLUK BB: https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesserschutz-und-entwicklung/bewirtschaftungsplaene-und-massnahmenprogramme/ Anhörungsdocuments für BWP 2021 bis 2027, Hrsg.: KFGE Oder: http://kfge-oder.de/kfge-oder/de/service/anhoerungsdokumente/anhoerung-2021-2027/	
Gewässerentwicklungskonzept (GEK)	LfU BB	shape, Download, text-Formate, nach Verfügbarkeit	MLUK BB (Datensatz zu Gebieten der GEK in Brandenburg: <i>wrrl_gek</i>)	Berücksichtigung von GEK ober-/unterwasserseitiger bzw. seitlich einmündender OWK, sofern vorhanden
Messstellen OWK & GWK	LfU BB u.a.	shape, Download	OWK: MLUK BB (Datensatz: <i>wrrl_2015</i>) GWK: MLUK BB (Datensatz: <i>wrrl_2015 bzw. gw_basis_mn_juli2020</i>)	

Auszug aus Lesefassung Erläuterungsbericht zur Methodischen Vorgehensweise, Stand: 01.11.2021

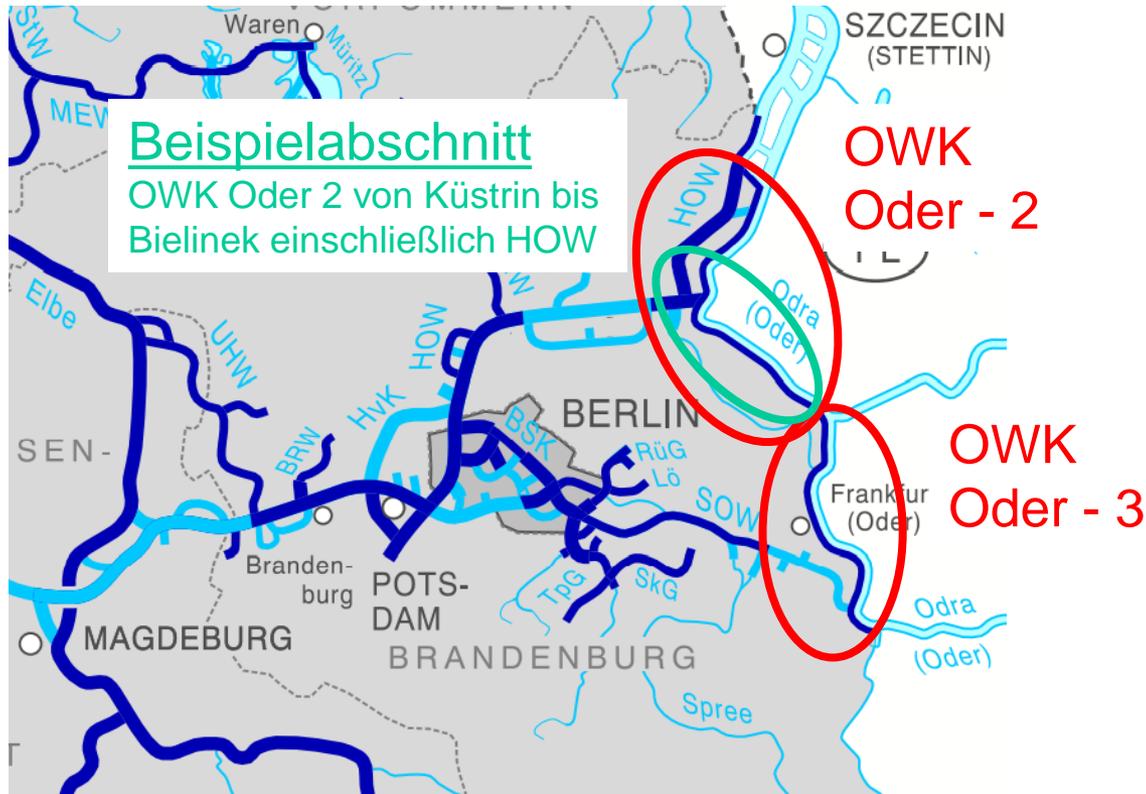
Gliederung

1. Projektziel - Einführung
- 2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf**
 - a) Fachliche Grundlagen
 - b) Methodische Vorgehensweise**
 - c) Maßnahmenkatalog
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen
3. Ausblick

Grundzüge der Methodik



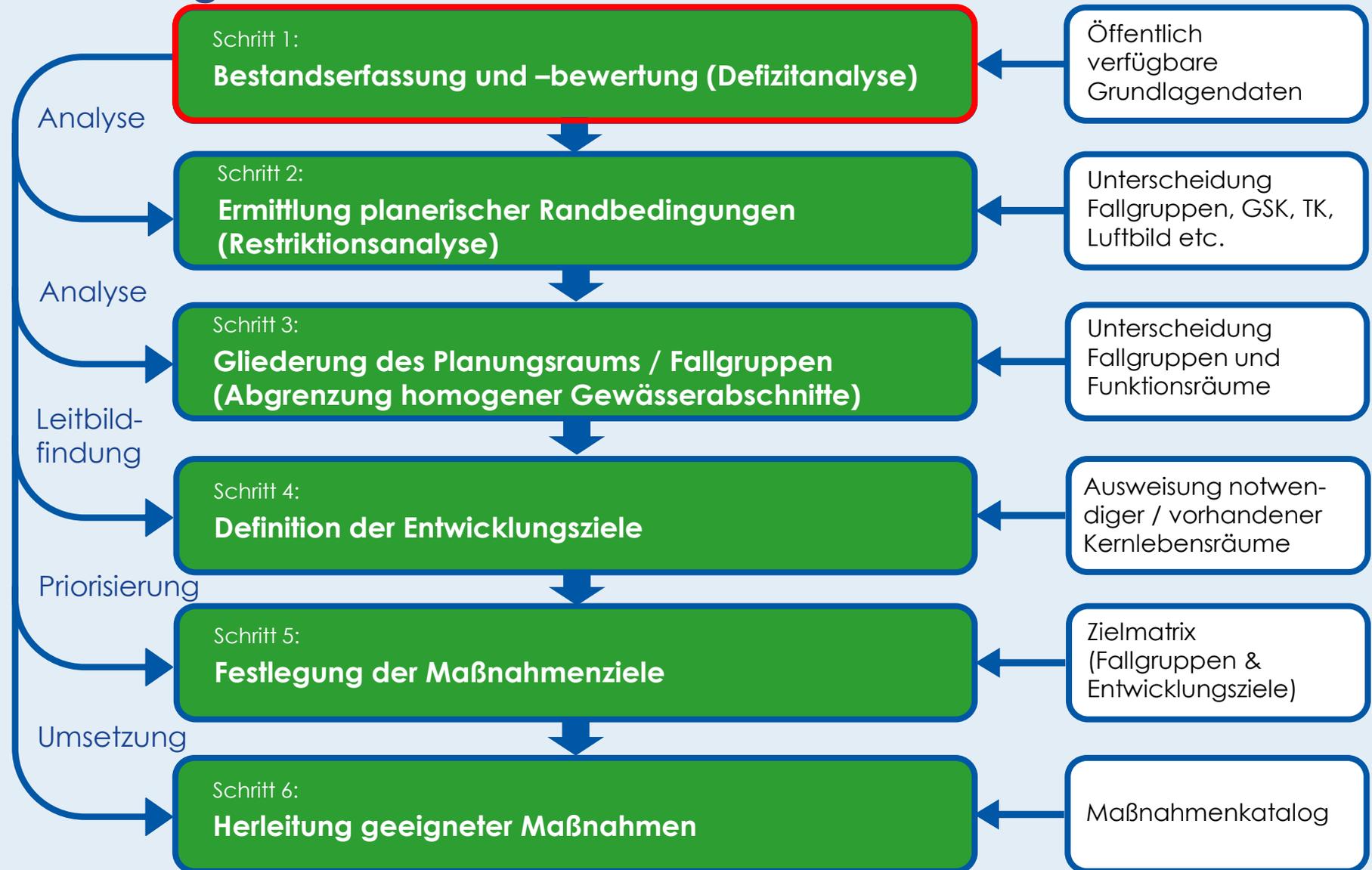
Maßnahmenggebiet Oder-2 und Oder-3



- Oder – 2 Mündung Warthe (ca. km 618,0) bis Abzweig in die Havel-Oder-Wasserstraße (HOW) bei km 704
- Oder – 3 Mündung Neiße (km 542,0) bis Mündung Warthe (ca. km 618,0)

Quelle: Fachstelle für Geoinformationen Süd, Regensburg (Kartographie), zur Verfügung gestellt gemäß GeoNutzV Bundeswasserstraßen, die eine Länge von unter 5 km aufweisen, sind maßstabsbedingt teilweise nicht dargestellt.

Grundzüge der Methodik



Schritt 1 – Bestandserfassung und -bewertung

Auswertung vorliegender Grundlagen gemäß Grundlagenkatalog:

- Beschreibung des Gewässers und seiner Aue
- Darstellung Zustand, vorliegende Bewertungen, Nutzungen
- Ermittlung von Defiziten und Belastungen
- Aufbereitung in Bezug auf spezifische Probleme der Wasserstraßen

Schritt 1 – Bestandserfassung und -bewertung

Oder-3 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften

Kennung	DERW_DEBB6_3
Wasserkörperbezeichnung	Oder-3
Flussgebietseinheit	Oder
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittlere Oder (IKSO)
Planungseinheit	Mittlere Oder
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	75,93 km
Gewässertyp	Sandgeprägte Ströme (LAWA-Typcode: 20)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	natürlich



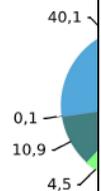
Signifikante Belastungen

- Punktquellen - Kommunales Abwasser
- Punktquellen - IED-Anlagen
- Diffuse Quellen - Landwirtschaft
- Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition
- Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
- Hydrologische Änderung

Auswirkungen der Belastungen

- Verschmutzung mit Schadstoffen
- Veränderte Habitate auf Grund hydrologischer Änderungen
- Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)
- Verschmutzung mit Nährstoffen

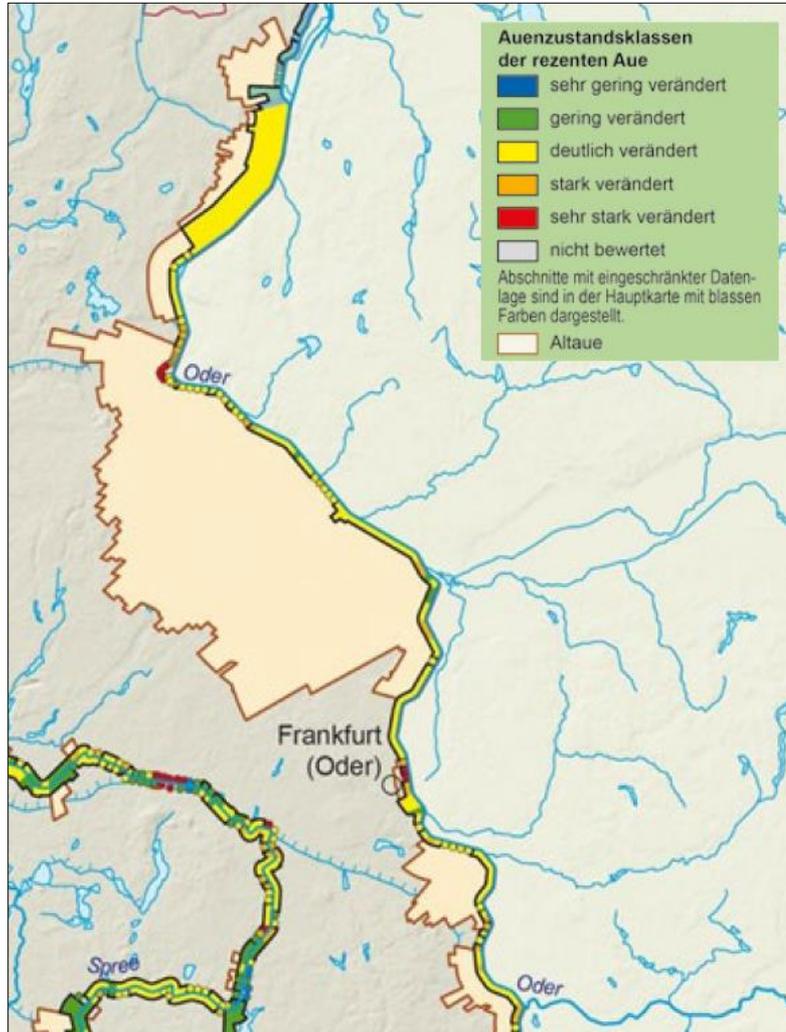
Verteilung der Belastung (bezogen auf Gesamt)



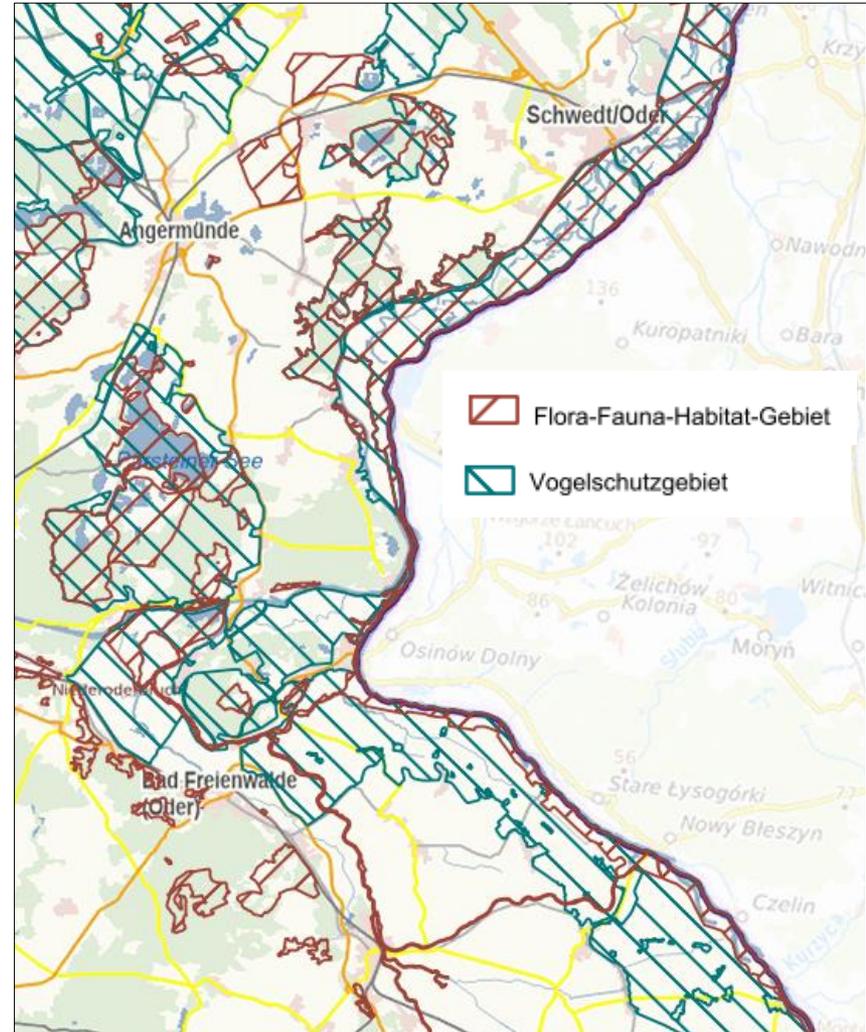
- Abfluss
- And. O
- Diffuse
- Punktq
- Wasser
- keine B

Zustand	Ökologie	Chemie																																											
Legende	<table border="1"> <tr> <td>sehr gut</td> <td>gut</td> <td>mäßig</td> </tr> <tr> <td>unbefriedigend</td> <td>schlecht</td> <td>nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar</td> </tr> </table>	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	<table border="1"> <tr> <td>gut</td> <td>nicht gut</td> <td>nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar</td> </tr> </table>	gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																																		
	sehr gut	gut	mäßig																																										
unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																																											
gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																																											
Bewertung	<p>Unterstützende Komponenten</p> <table border="1"> <tr> <td>Wert eingehalten</td> <td>Wert nicht eingehalten</td> <td>Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant</td> </tr> </table>	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant	<p>Chemischer Zustand (gesamt)</p> <p>Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA</p> <p>Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat</p> <p>Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe**</p> <p>Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzo(b)fluoranthen • Benzo(ghi)perylen • Bromierte Diphenylether (BDE) • Quecksilber und Quecksilberverbindungen 																																								
	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant																																										
<p>Ökologischer Zustand (gesamt)</p> <p>Biologische Qualitätskomponenten</p> <p>Unterstützende Qualitätskomponenten</p> <table border="1"> <tr> <td>Phytoplankton</td> <td></td> <td>Hydromorphologie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Makrophyten / Phyto­benthos</td> <td></td> <td>Wasserhaushalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)</td> <td></td> <td>Morphologie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fischfauna</td> <td></td> <td>Durchgängigkeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Temperaturverhältnisse</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Sauerstoffhaushalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Salzgehalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Versauerungszustand</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Stickstoffverbindungen</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Phosphorverbindungen</td> <td></td> </tr> </table> <p>Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,4-D 	Phytoplankton		Hydromorphologie		Makrophyten / Phyto­benthos		Wasserhaushalt		Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Morphologie		Fischfauna		Durchgängigkeit				Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*				Temperaturverhältnisse				Sauerstoffhaushalt				Salzgehalt				Versauerungszustand				Stickstoffverbindungen				Phosphorverbindungen		<p>Chemischer Zustand (gesamt)</p>
Phytoplankton		Hydromorphologie																																											
Makrophyten / Phyto­benthos		Wasserhaushalt																																											
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Morphologie																																											
Fischfauna		Durchgängigkeit																																											
		Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*																																											
		Temperaturverhältnisse																																											
		Sauerstoffhaushalt																																											
		Salzgehalt																																											
		Versauerungszustand																																											
		Stickstoffverbindungen																																											
		Phosphorverbindungen																																											

Schritt 1 – Bestandserfassung und -bewertung



BMU et al. (2021): Auenzustandsbericht 2021.



LGB (2022): Geoportal Brandenburg. Schutzgebiete.

Schritt 1 – Bestandserfassung und -bewertung

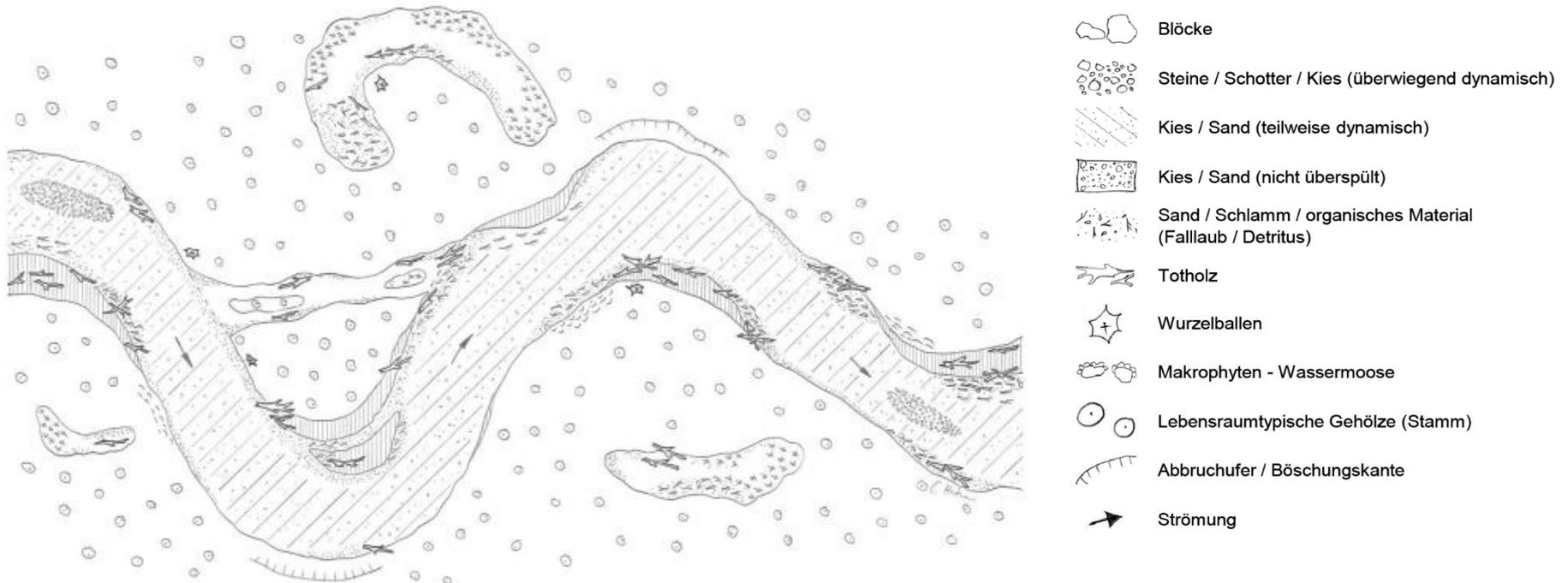


Landschaftsbild der Oder zwischen Küstrin und Kienitz (Oderbruch), Ausschnitt aus dem Schmettauschen Kartenwerk 1767 – 1787. Heutiger Verlauf der Oder in blau dargestellt.

Schritt 1 – Bestandserfassung und -bewertung

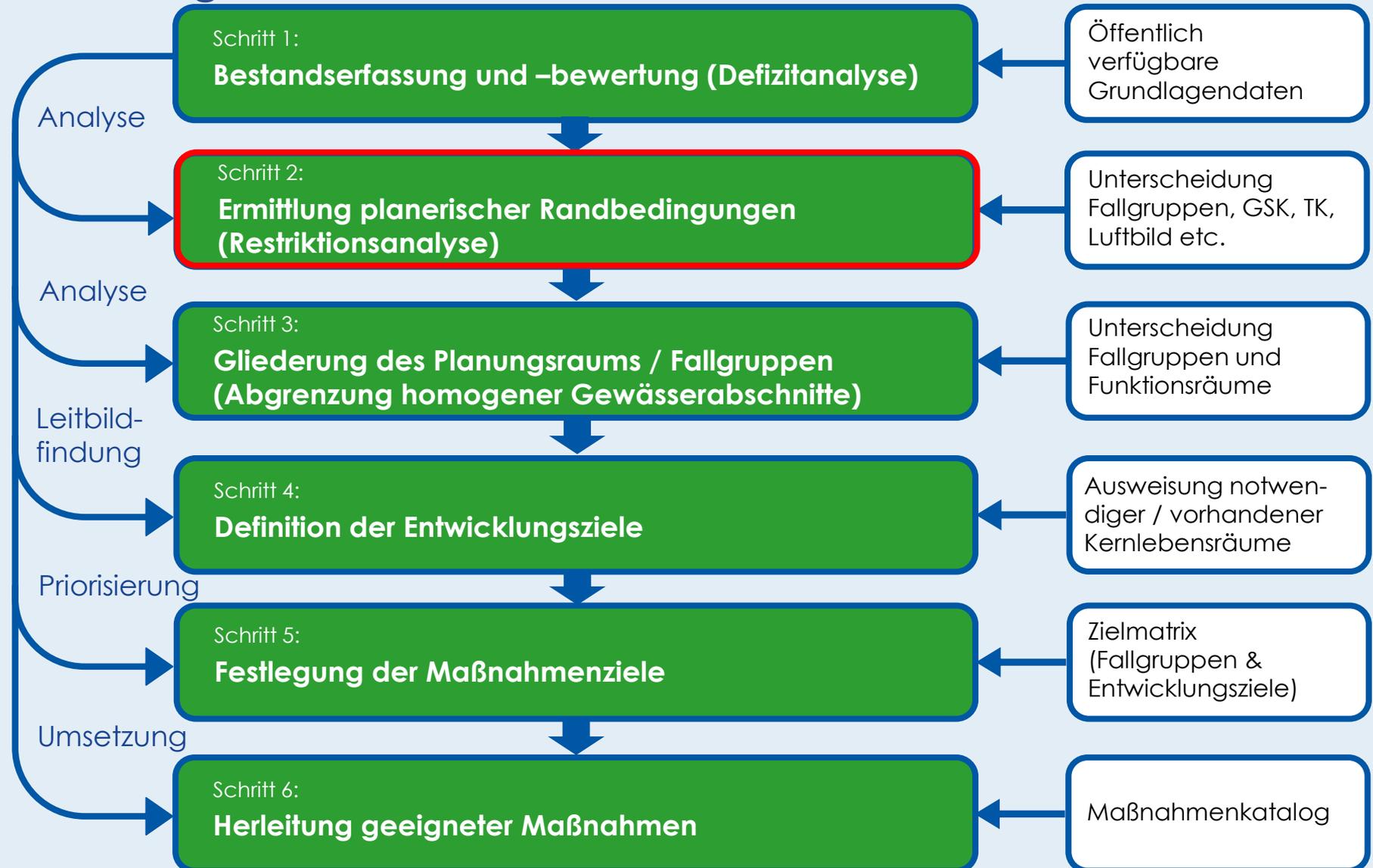
- Fließgewässertyp 20 (sandgeprägte Ströme)

Habitatskizze für den guten ökologischen Zustand des Typs 20



UBA – UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“. Dessau-Roßlau.

Grundzüge der Methodik



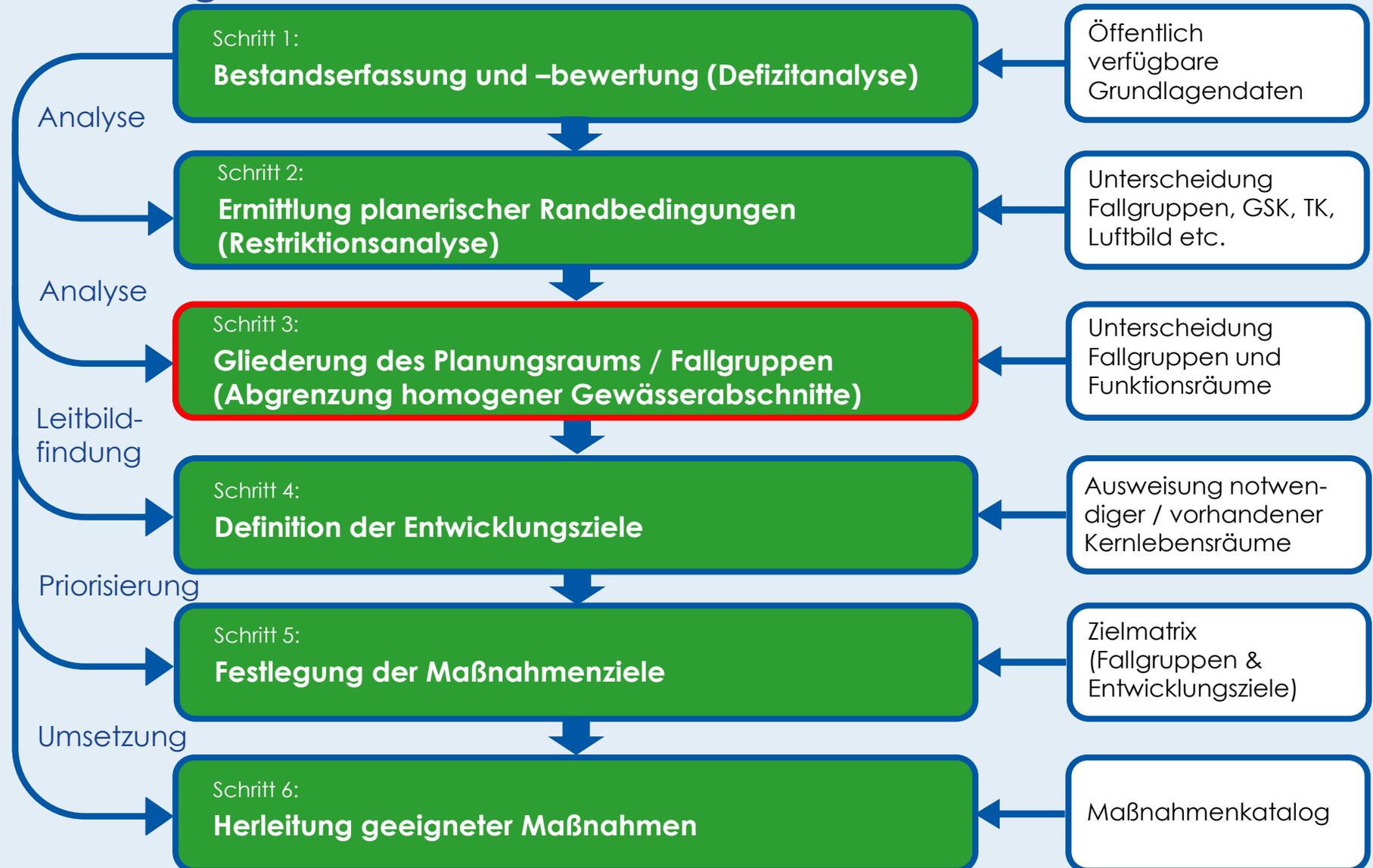
Schritt 2 - Restriktionsanalyse

- Unterscheidung übergeordneter Restriktionen nach Methodik von BfN 2020a und LAWA 2015:
 - **Schifffahrt** (Netzkategorien)
 - **Stauinfluss** (Abflussverhalten bei Querbauwerken)
 - **Bebauung** (Flächenverfügbarkeit)

Übergeordnete Restriktion/Bestand	Schifffahrt	Abflussverhalten	Bebauung
Ausprägung	<ul style="list-style-type: none"> Kernnetz mit hoher güterverkehrlicher Bedeutung (Kat. A+B) Kernnetz mit Nebennetz mit Sondertransportrelation (Kat. C) Nebennetz mit Güterverkehr (Kategorie D) Nebennetz mit motorisiertem Freizeitverkehr (Kat. E) Nebennetz mit muskelbetriebenem Freizeitverkehr (Kat. F) 	<ul style="list-style-type: none"> frei fließend Staustrecke Ausleitungsstrecke 	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Bebauung Mit Bebauung

BfN (2020): Hintergrunddokument „Fallgruppen“ zum „Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“

Grundzüge der Methodik



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

- 1) Untergliederung von Wasserstraßen:
 - Natürlicher Zustand (frei fließend)
 - Ausgebauter Zustand (staugeregelt, Kanäle)
 - Seen bzw. seenartige Erweiterungen im Hauptschluss von schiffbaren Fließgewässern

Natürlicher Zustand (Oder)



Ausgebauter Zustand (HOFRIWA/HOW)



Seenartige Erweiterung (Oderberger See)



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

2) Unterteilung auf Basis restriktionsbasierter Fallgruppen unter Berücksichtigung des Bestands (Unterscheidung vier maßgeblicher Kriterien):

- **Schifffahrt** (Netzkategorien)
- **Stau einfluss** (Abflussverhalten bei Querbauwerken)
- **Auennutzung/Bebauung** (Flächenverfügbarkeit)
- **Uferbewuchs** (leitbildkonform)

Übergeordnete Restriktion/Bestand	Schifffahrt	Abflussverhalten	Auennutzung	Uferbewuchs (leitbildkonform)
Ausprägung	<p>Kernnetz mit hoher güterverkehrlicher Bedeutung (Kat. A+B)</p> <p>Kernnetz mit Nebennetz mit Sondertransportrelation (Kat. C)</p> <p>Nebennetz mit Güterverkehr (Kategorie D)</p> <p>Nebennetz mit motorisiertem Freizeitverkehr (Kat. E)</p> <p>Nebennetz mit muskelbetriebenen Freizeitverkehr (Kat. F)</p>	<p>frei fließend</p> <p>Stau strecke</p> <p>Ausleitungsstrecke</p>	<p>Wald/Forst</p> <p>Grünland/Feuchtflächen</p> <p>Acker</p> <p>Mischnutzung (Acker / Bebauung)</p> <p>Bebauung</p>	<p>mit Uferbewuchs</p> <p>ohne Uferbewuchs</p>

Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

- Bildung von Fallgruppen am Beispiel „Nebennetz mit Güterverkehr (Kategorie D)“

Kategorie-ID	Fallgruppe
Stauinfluss – Frei fließende Strecke	
FF-I	Frei fließende Strecke mit Wald/Forst in der Aue und Uferbewuchs
FF-II	Frei fließende Strecke mit Wald/Forst in der Aue ohne Uferbewuchs
FF-III	Frei fließende Strecke mit Grünland in der Aue und Uferbewuchs
FF-IV	Frei fließende Strecke mit Grünland in der Aue ohne Uferbewuchs
FF-V	Frei fließende Strecke mit Acker in der Aue und Uferbewuchs
FF-VI	Frei fließende Strecke mit Acker in der Aue ohne Uferbewuchs
FF-VII	Frei fließende Strecke mit Mischnutzung (Acker/Bebauung 10-70%) in der Aue und Uferbewuchs
FF-VIII	Frei fließende Strecke mit Mischnutzung (Acker/Bebauung 10-70%) in der Aue ohne Uferbewuchs
FF-IX	Frei fließende Strecke mit Bebauung in der Aue und Uferbewuchs
Stauinfluss – Staustrecke	
SS-I	Staustrücke mit Wald/Forst in der Aue und Uferbewuchs
SS-II	Staustrücke mit Wald/Forst in der Aue ohne Uferbewuchs
SS-III	Staustrücke mit Grünland in der Aue und Uferbewuchs
SS-IV	Staustrücke mit Grünland in der Aue ohne Uferbewuchs
SS-V	Staustrücke mit Acker in der Aue und Uferbewuchs
SS-VI	Staustrücke mit Acker in der Aue ohne Uferbewuchs
SS-VII	Staustrücke mit Mischnutzung (Acker/Bebauung 10-70%) in der Aue und Uferbewuchs
SS-VIII	Staustrücke mit Mischnutzung (Acker/Bebauung 10-70%) in der Aue ohne Uferbewuchs
SS-IX	Staustrücke mit Bebauung in der Aue und Uferbewuchs

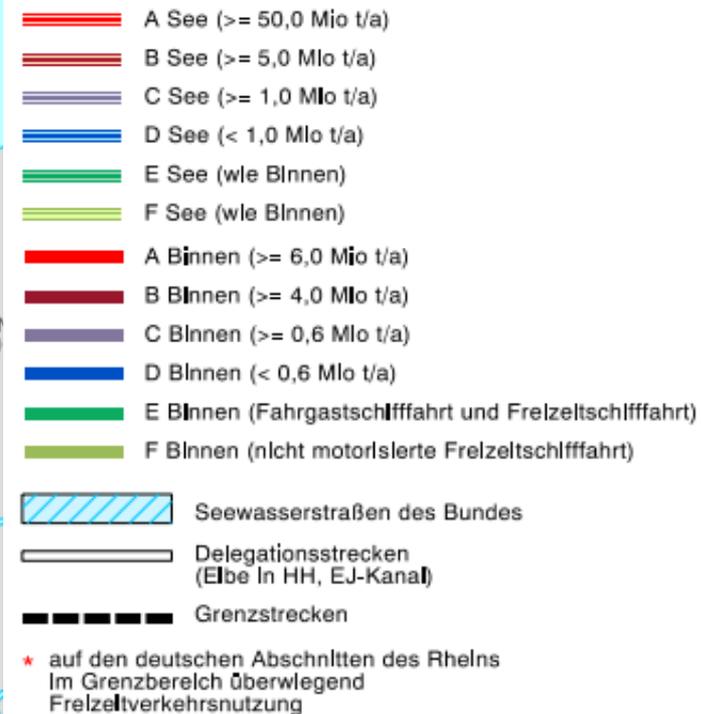
Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

Abgrenzungsschritt 1 - Schifffahrt:

- Netzkategorisierung unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose 2030 (Stand: Juni 2021) → **Nebennetz mit Güterverkehr (Kat. D)**



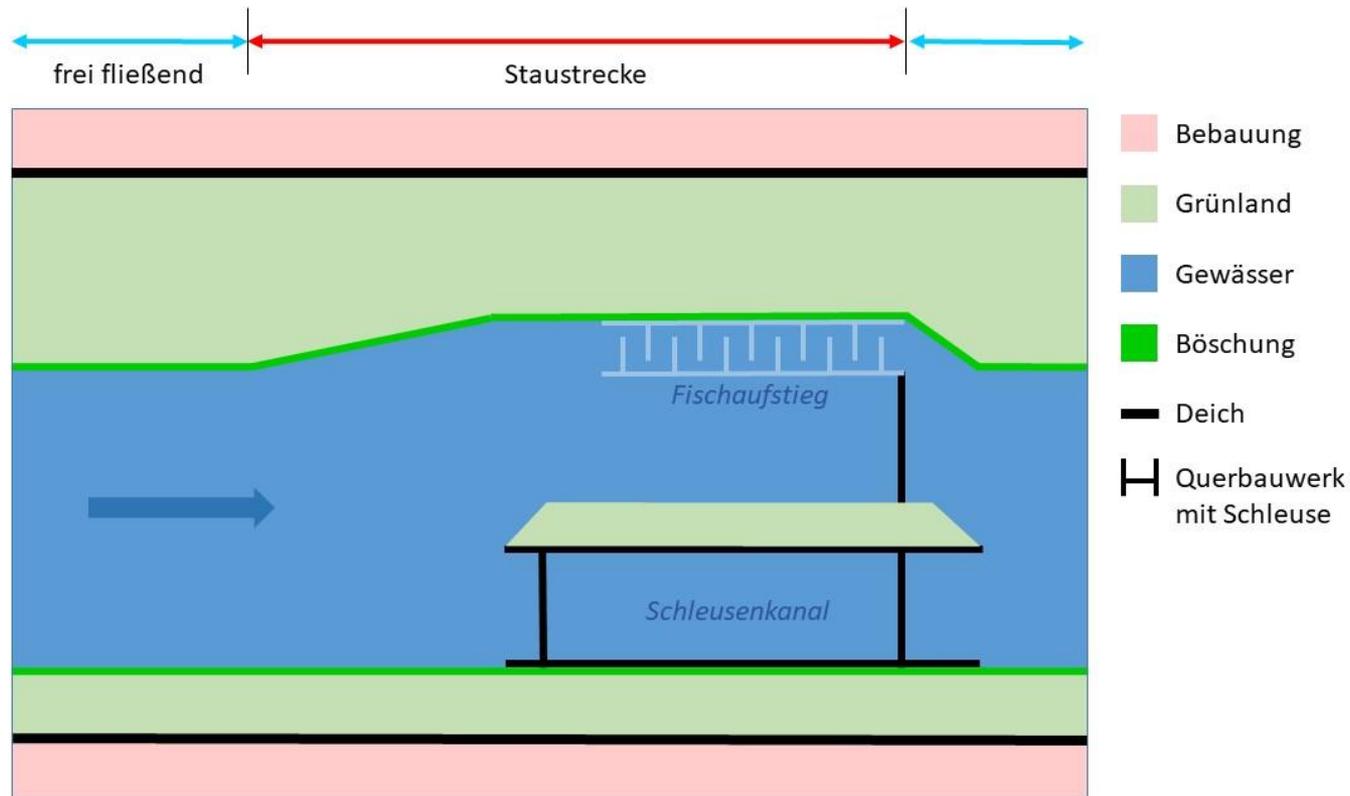
Kategorisierung der Seeschifffahrts- und Binnenschifffahrtsstraßen



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

Abgrenzungsschritt 2 - Staueinfluss:

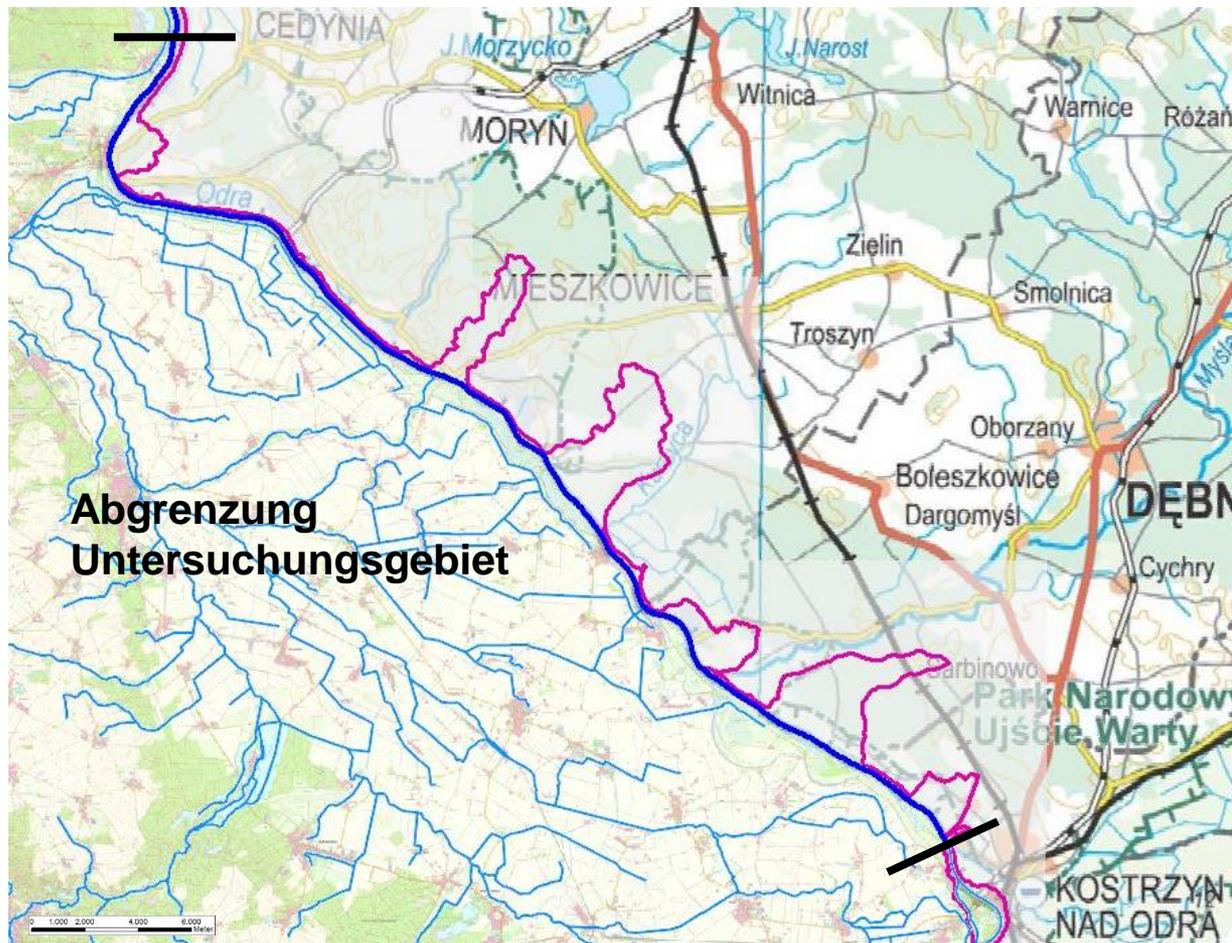
- unterschiedliche Abflussverhältnisse



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

Abgrenzungsschritt 2 - Staueinfluss:

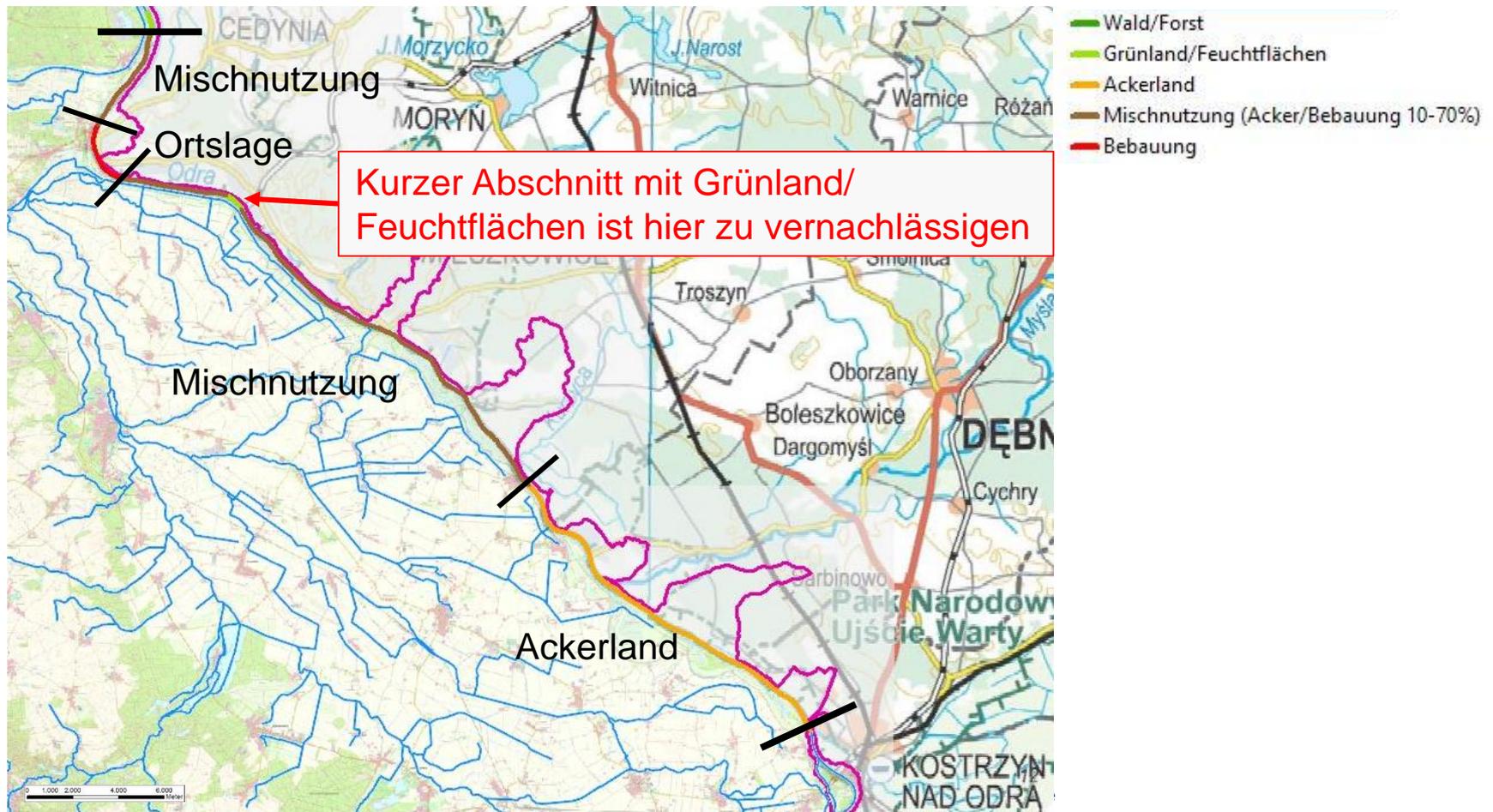
- GSG-Daten: **frei fließende Strecke**



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

Abgrenzungsschritt 3 - Auennutzung:

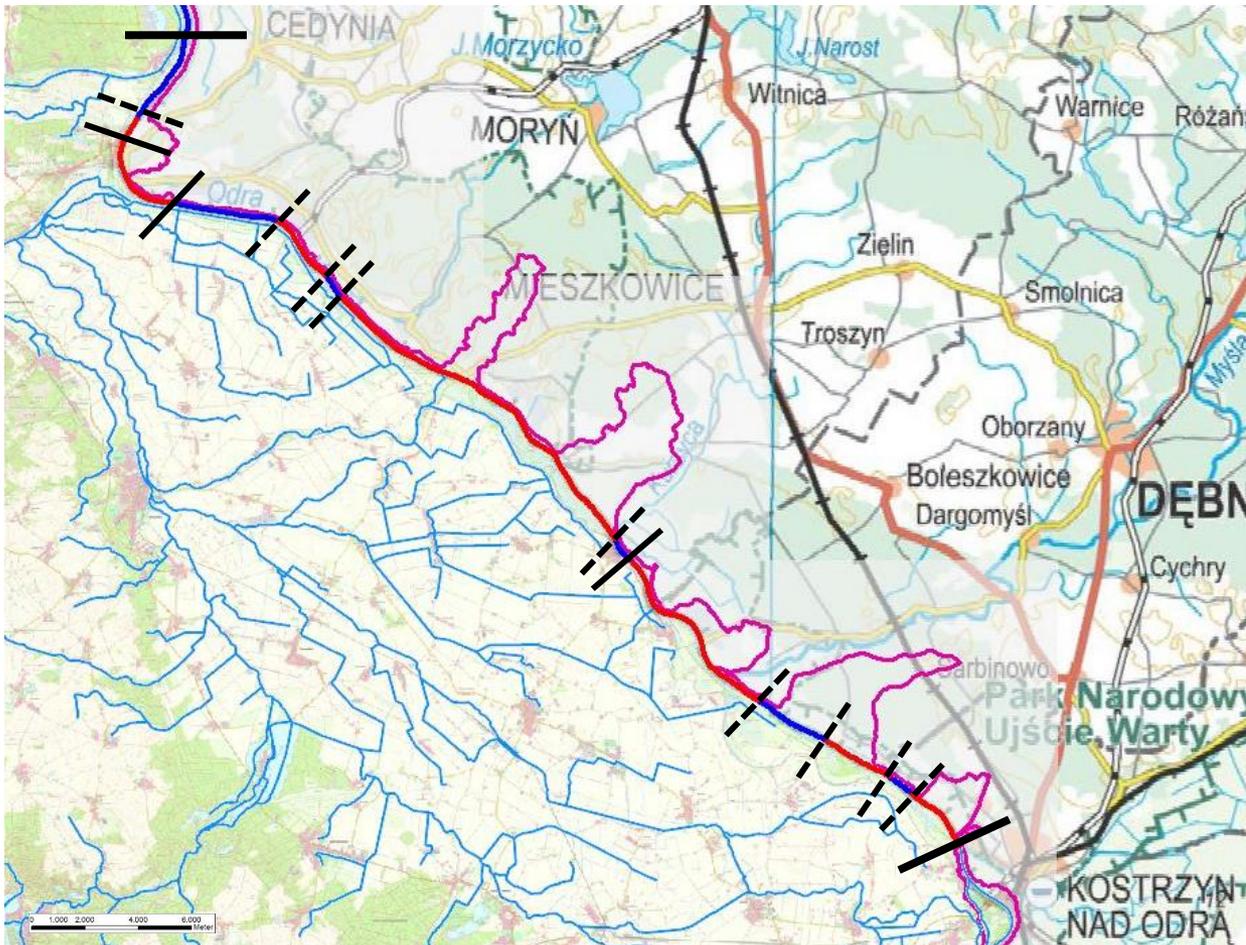
- Nutzung GSG-Daten



Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

Abgrenzungsschritt 4- Uferbewuchs:

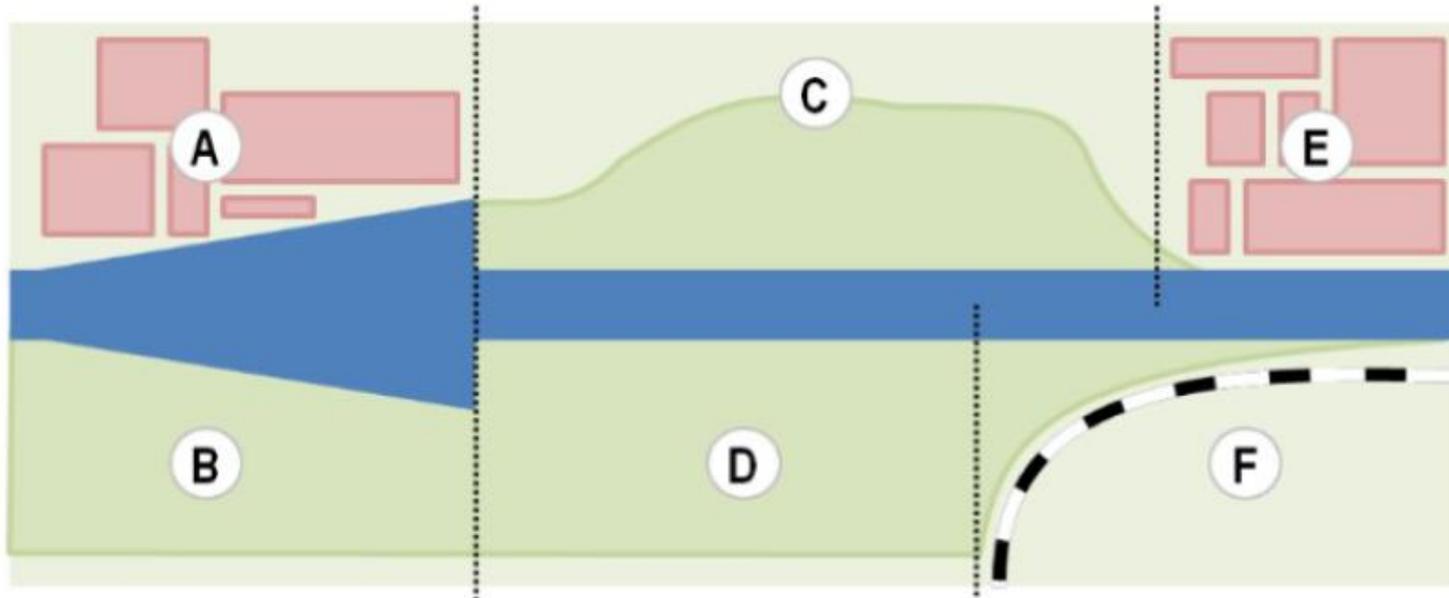
- Nutzung GSG-Daten



— vorhanden (> 50%)
— lückig-fehlend (< 50%)

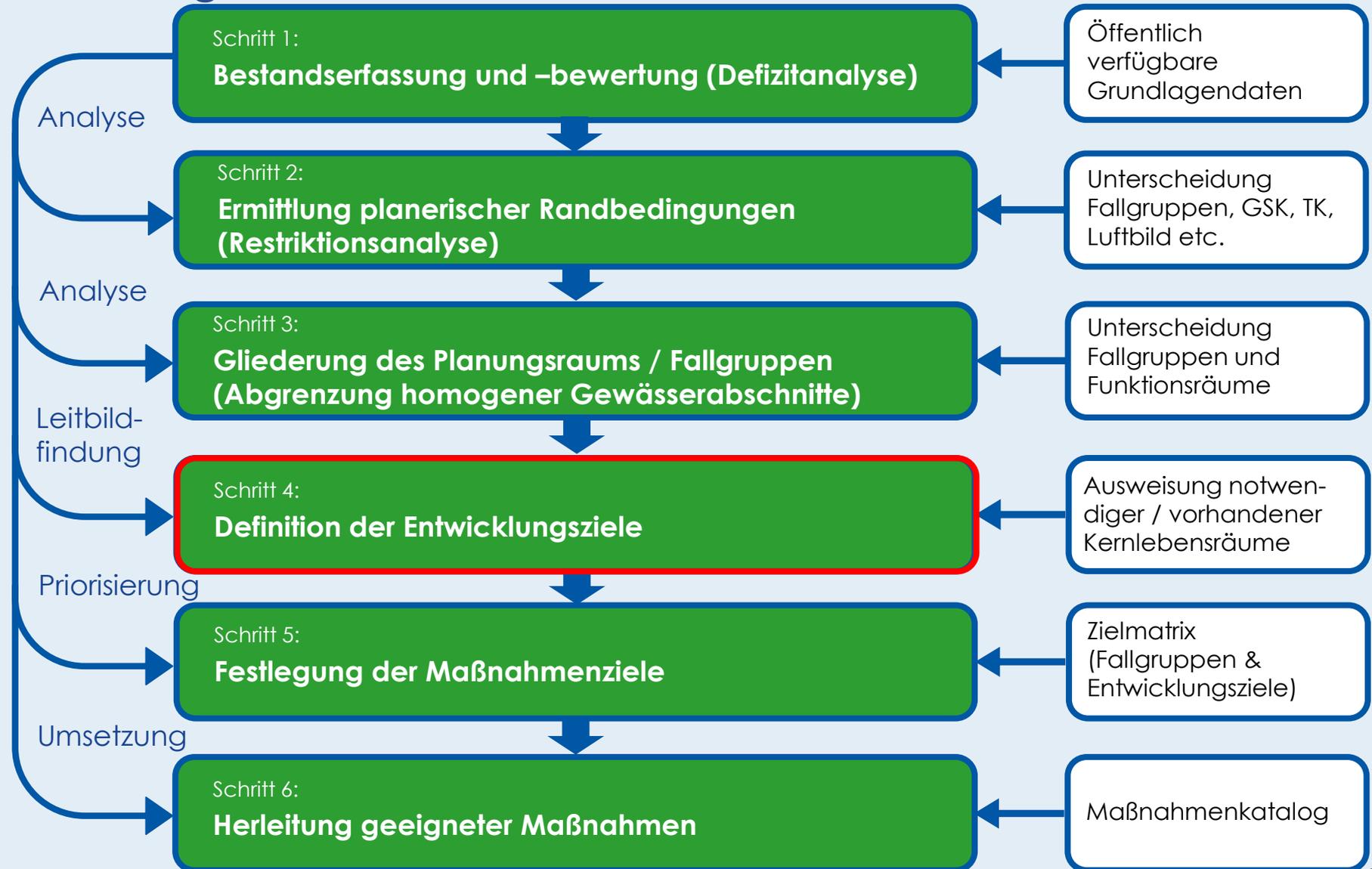
Schritt 3 – Gliederung Planungsraum/Fallgruppen

- Abgrenzung für jede Ufer-/Auenseite separat!
- Betrachtung polnische Seite? → **Diskussionsbedarf**



BfN (2019 & 2020): Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen

Grundzüge der Methodik



Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption – Methodik zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen

- Identifizierung von Entwicklungsabschnitten nach WRRL

*Nicht das gesamte Gewässer muss naturnah gestaltet werden. Lediglich bestimmte Abschnitte müssen den geforderten Strukturreichtum und Gewässertypik aufweisen. Diese **Abschnitte entfalten eine Strahlwirkung** auf benachbarte Gewässerabschnitte.*

Funktionselemente nach Strahlwirkungskonzeption:

Strahlursprung

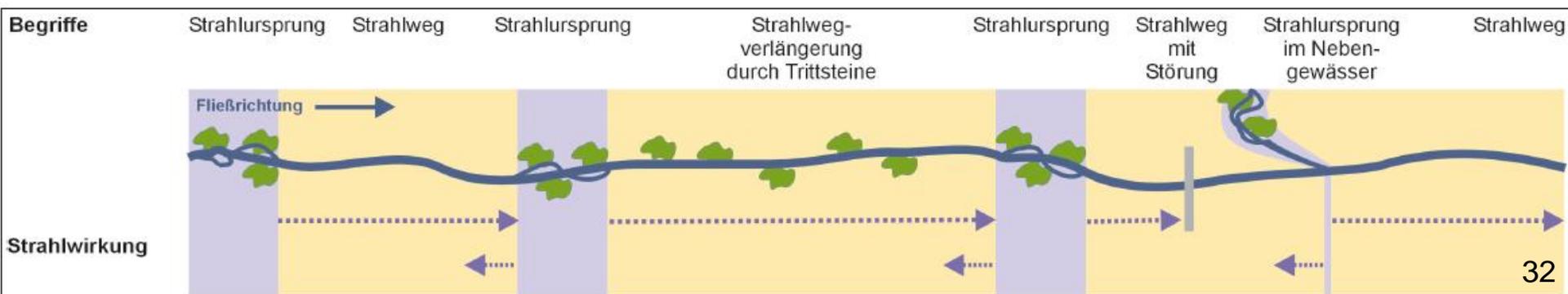
Höherwertiger Trittstein

Aufwertungsstrahlweg

Durchgangsstrahlweg

Abgrenzung zusammenhängender Gewässerabschnitte - Festlegung von Entwicklungszielen:

(DRL, 2008)



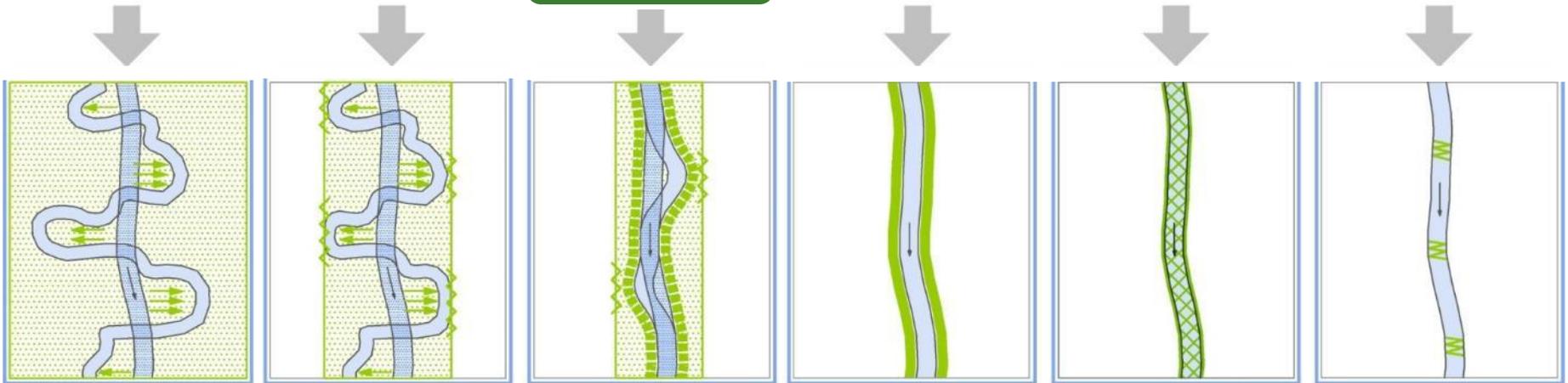
Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption

Strahlursprung

Höherwertiger
Trittstein

Aufwertungsstrahlweg

Durchgangs-
strahlweg



Flächenbedarf

Restriktionen

Eigendynamik initiieren

steuern

stoppen

(nach Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption LANUV, 2011)

Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

- Definition Funktionselemente, Orientierung an der Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption – Methodik (LANUV, 2011)
- Ausweisung erforderlicher Funktionselemente
 - **Strahlursprung/Höherwertiger Trittstein**
 - **Strahlwege (Aufwertungsstrahlweg/Durchgangsstrahlweg)**
- Ableitung der Handlungsziele durch Vergleich von Ist-Zustand und den Anforderungen des geplanten Funktionselementes
 - **Erhalten**
 - **Entwickeln**
 - **Umgestalten**

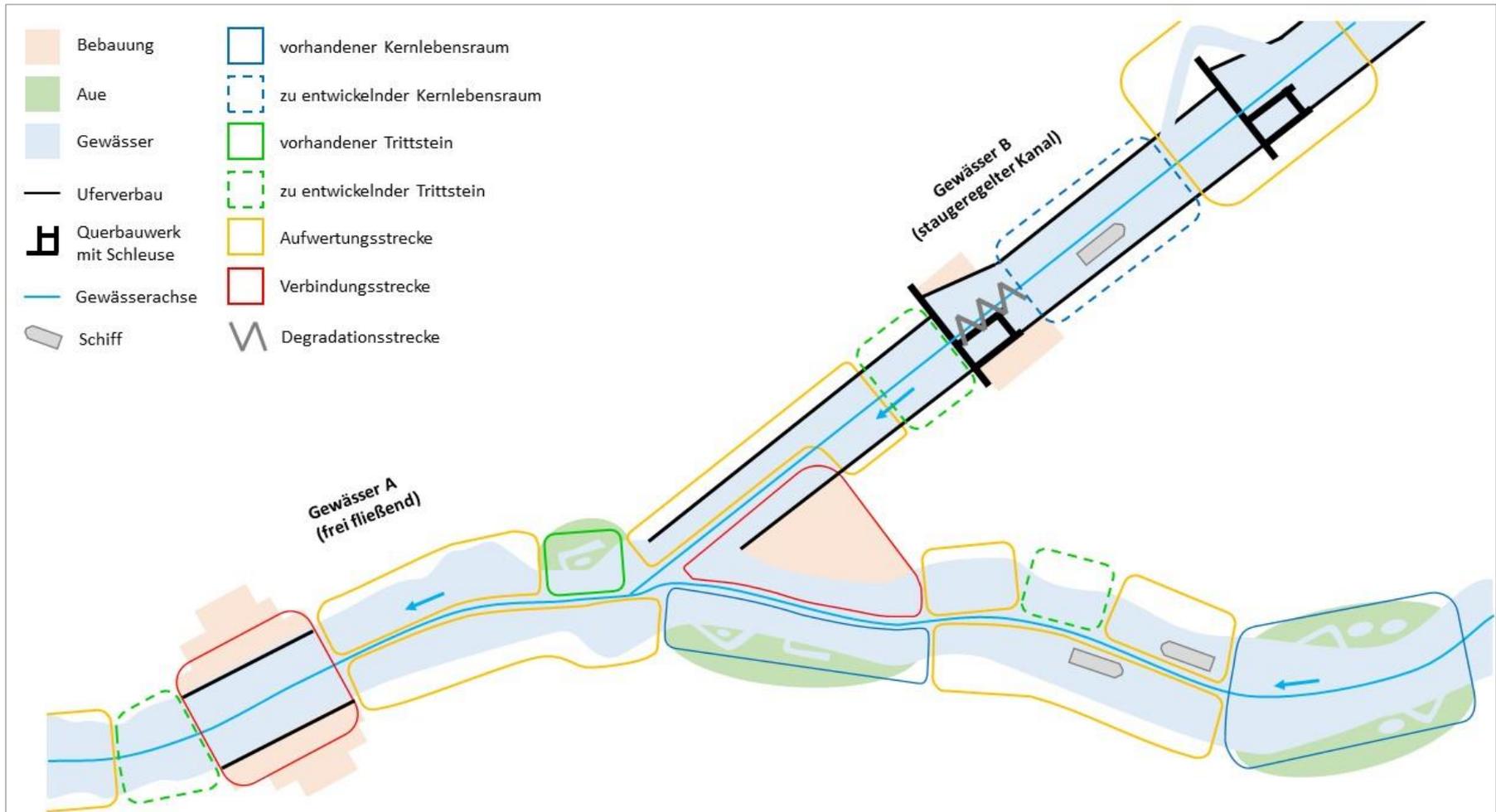
Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

- Anwendbarkeit der Methodik nach LANUV NRW (2011):
 - für natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper  zutreffend für Wasserstraßen
 - für die meisten FG-Typen des Mittelgebirges & Tieflandes nach LAWA  FG-Typ 20 (Sandgeprägte Ströme) und Seen nicht berücksichtigt
 - für Fließgewässer mit einem EZG < 10.000 km² anwendbar  Oder EZG ~ 120.000 km²

**Methodikanpassung notwendig
(siehe Erläuterungsbericht)**

Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

Anwendung für FG-Typ 20 – Sandgeprägte Ströme (Unterteilung in linke & rechte Gewässerhälfte)



Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

Anforderungen Funktionselemente

Funktionselement	Anforderungen
Strahlursprung	
Länge	Mind. 4.000 m zusammenhängend
Gewässerstruktur	naturnahe gewässertypspezifische Strukturen (GSG Sohle/Ufer/Umfeld 1-3)
Auenzustand	vorhandene rezente Aue/Altaue mit Gewässer verzahnt (AZK 1-2)
Aufwertungsstrahlweg (mit Trittsteinen)	
Länge	Fische - max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 6.000 m MZB - max. halbe Länge des Strahlursprungs, höchstens 2.000 m
Gewässerstruktur	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Sohl- / Uferstrukturen (GSG Sohle/Ufer 5 und besser)
Auenzustand	vorhandene rezente Aue/Altaue teilweise mit Gewässer verzahnt (AKZ 3-4)
Durchgangsstrahlweg	
Länge	Fische - max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 5.000 m MZB - max. halbe Länge des Strahlursprungs, höchstens 2.000 m
Gewässerstruktur	durchgängiges, gewässertypspezifisches Sohlsubstrat
Auenzustand	rezente Aue/Altaue abgekoppelt (AKZ 5)

Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

Anforderungen für Strahlursprünge

- zusätzlich Anforderungen an die Habitatstrukturen (Schlüsselhabitate) für die Leitfischarten zu berücksichtigen:
 - 20 % des Flächenanteils eines Gewässerabschnitts, welches dem Funktionselement Strahlursprung zugewiesen wird, nehmen Laichplatzhabitate mit einer Mindestgröße der Einzelstrukturen von 100 m² (besser 400 - 500 m²) ein.
 - 20% des Flächenanteils eines Gewässerabschnitts, welches dem Funktionselement Strahlursprung zugewiesen wird, nehmen Brutaufwuchshabitate ein

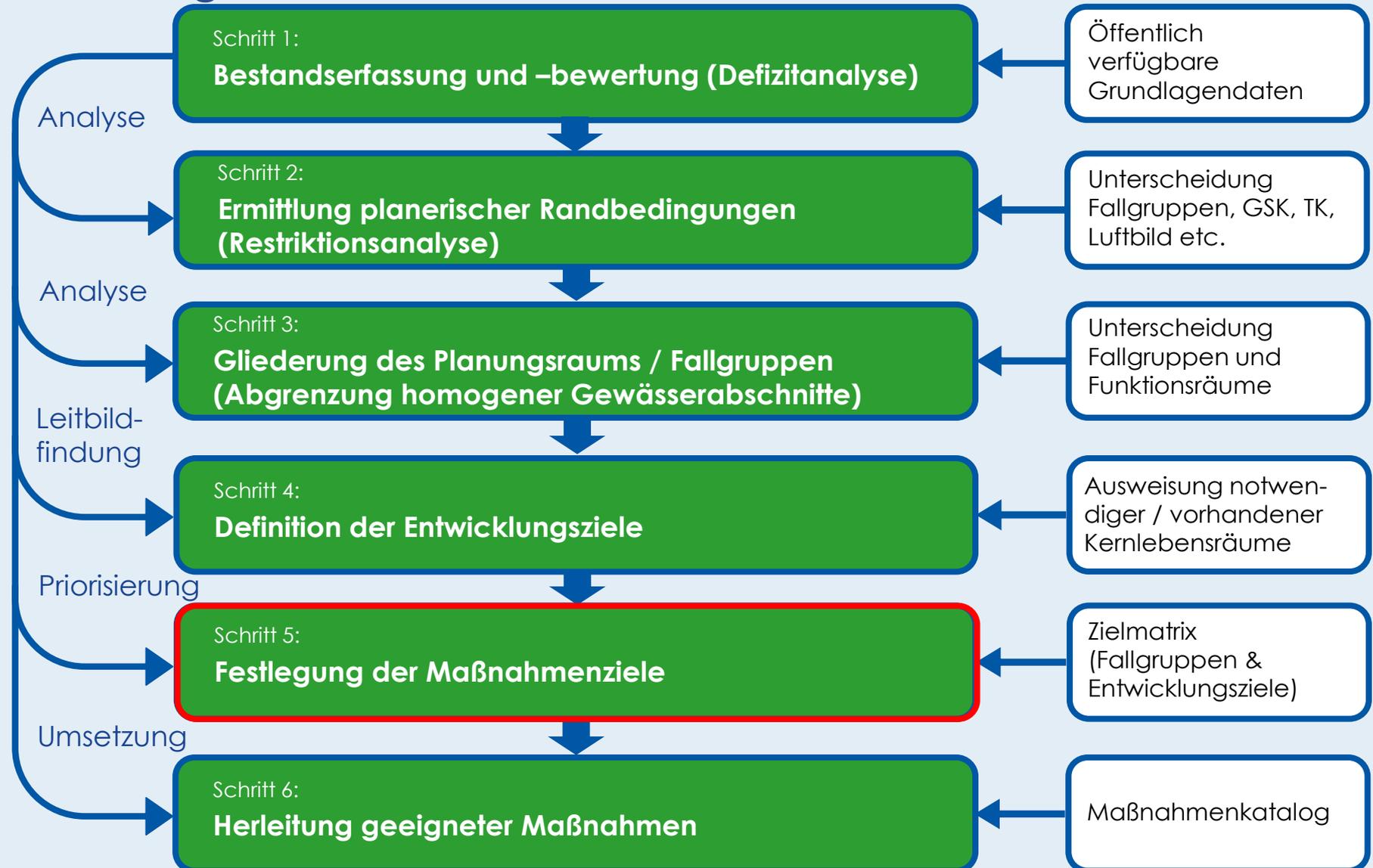
Schritt 4 – Definition der Entwicklungsziele

Anforderungen für Durchgangsstrahlwege

- aus fischökologischer Sicht ergibt sich absolute Maximallänge von 5 km für Durchgangsstrahlwege
- In Bezug auf MZB kritischer zu bewerten:
 - In SenUVK (2021) wird davon ausgegangen, dass bei der Entfernung von Suchraum zu Wiederbesiedlungsquellen ab 2.000 m die ökologische Wirksamkeit gering ist
 - Vorschlag Maximallänge 2.000 m

SenUVK (2021): Gutes ökologisches Potenzial der Kanäle und der Spree in Berlin: Herleitung des Maßnahmenbedarfs, Endbericht

Grundzüge der Methodik

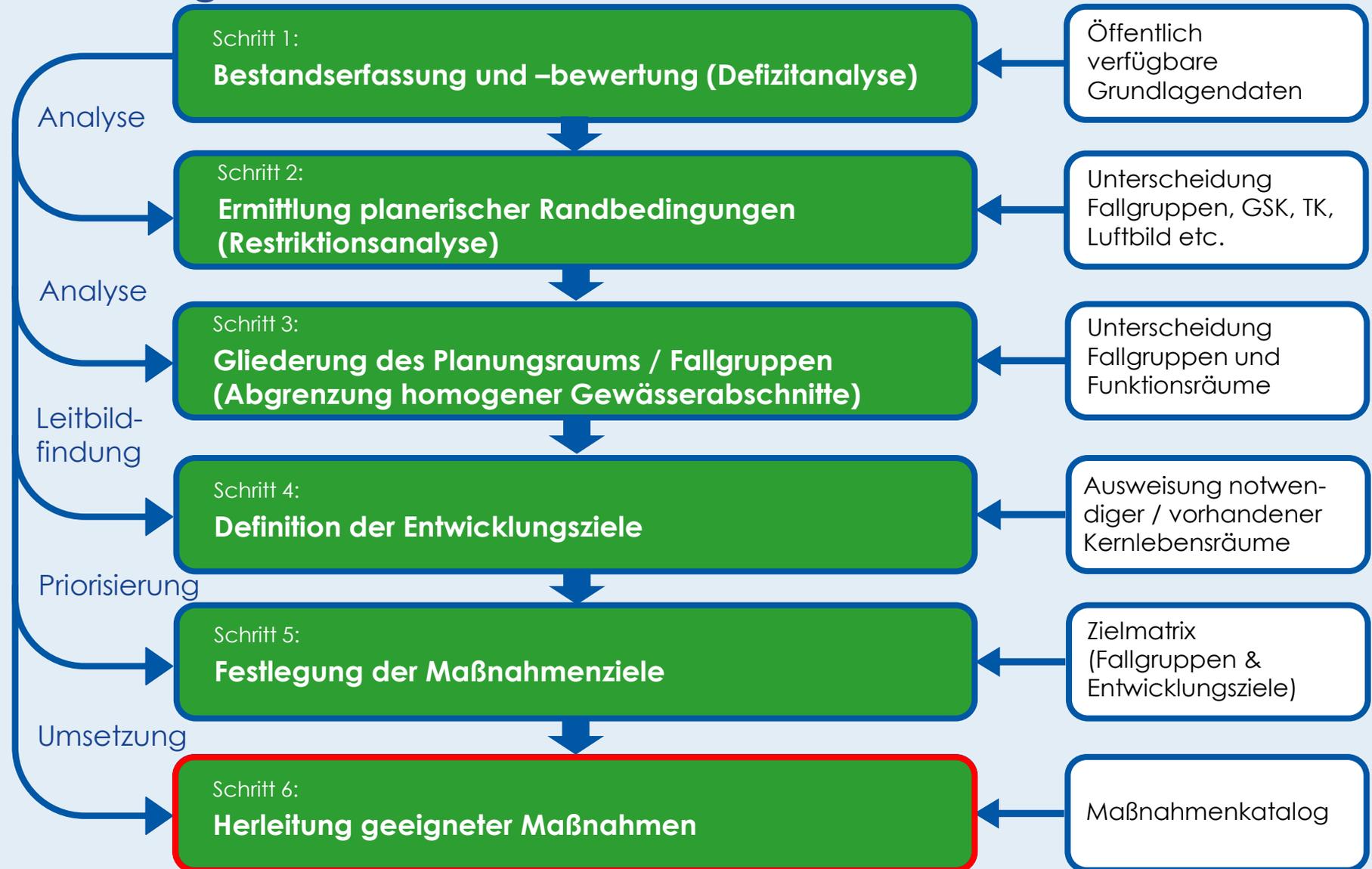


Schritt 5 – Festlegung Maßnahmenziele

Maßnahmenmatrix (Auszug für Kat. FF-I und Strahlursprung)

Maßnahmen- gruppen-Nr.	Maßnahmen- typ-Nr.	Bestandskategorie	FF-I Frei fließende Strecke mit Wald/Forst in der Aue und Uferbewuchs		
			Strahlursprung		
			Erhalten	Entwickeln	Umgestalten
		Funktionselement			
		Entwicklungsziel			
Gewässer					
G1		Sohlentwicklung			
G1	.1	Naturnahes Sohlniveau wiederherstellen		(x)	(x)
G1	.2	Sohlverbau rückbauen		(x)	x
G1	.3	Sohlverbau/Sohlsicherung naturnah gestalten			(x)
G1	.4	Naturnahe Sohlstrukturen erhalten/entwickeln		(x)	
G1	.5	Sohlhabitate durch Sedimentzugabe/ -entnahme schaffen		(x)	
G2		Regulierungsbauwerke			
G2	.1	Regulierungsbauwerke rückbauen			(x)
G2	.2	Regulierungsbauwerke naturnah gestalten/ersetzen			
G3		Abflussmenge			
G2	.1	Abflussmenge naturnah wiederherstellen		(x)	(x)
G4		Fließverhältnisse			
G4	.1	Fließverhältnisse naturnah wiederherstellen/dynamisieren		(x)	(x)
G5		Querbauwerke			
G5	.1	Querbauwerke rückbauen			x
G5	.2	Querbauwerke umbauen			
G6		Laufentwicklung			
G6	.1	Gewässerlauf naturnah wiederherstellen			x
G6	.2	Initialmaßnahmen zur Laufentwicklung durchführen		(x)	

Grundzüge der Methodik

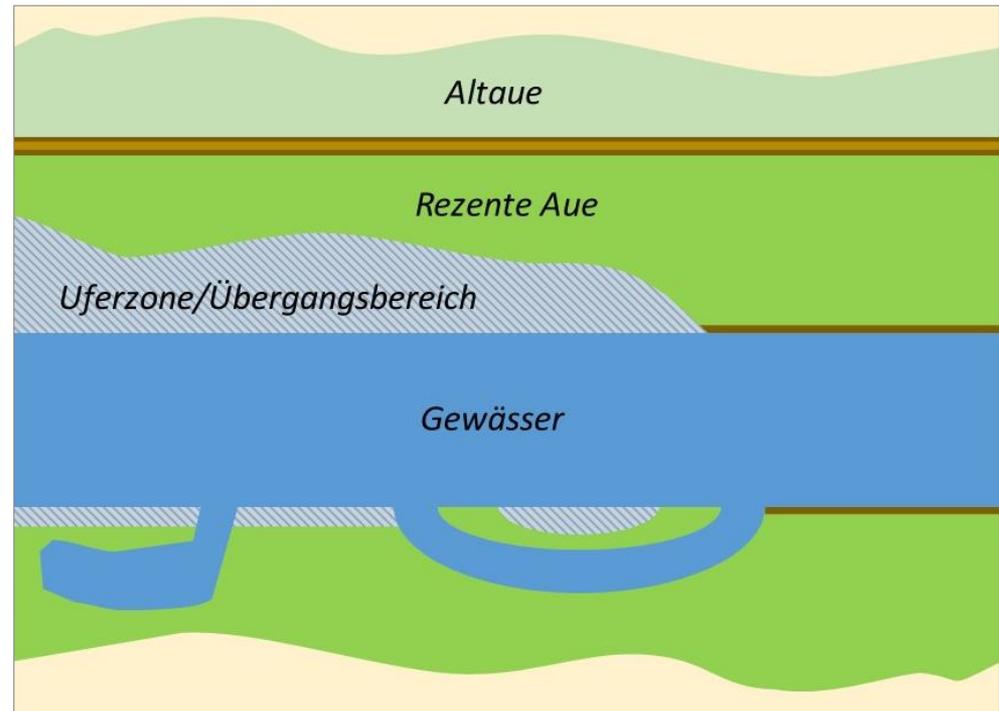


Gliederung

1. Projektziel - Einführung
- 2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf**
 - a) Fachliche Grundlagen
 - b) Methodische Vorgehensweise
 - c) Maßnahmenkatalog**
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen
3. Ausblick

Schritt 6 – Herleitung geeigneter Maßnahmen

- Gliederung in Funktionsräume (im Querprofil):
 - **Gewässer** (Hauptgewässer einschließl. Nebengerinne, Altarme u.a.)
 - **Uferzone und Übergangsbereich**
 - **Rezente Aue/Altaue**



Schritt 6 – Herleitung geeigneter Maßnahmen

Maßnahmenkatalog

- Grundlagen:
 - Katalog aus BfN (2020)
 - LAWA-MN-Typen
 - Unterhaltungsmaßnahmen nach DWA M610
- Unterscheidung Funktionsräume (siehe Schritt 3 – Gliederung Planungsraum)

Derzeit in Bearbeitung

https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-05/Blaues_Band_3_Massnahmen_Katalog_Steckbriefe_bf.pdf

	Maßnahmengruppe	Einzelmaßnahme	Seite
Funktionsraum Gewässer	1 Sohlentwicklung	1.1 Naturnahes Sohlniveau wiederherstellen	4
		1.2 Sohlverbau rückbauen	5
		1.3 Sohlverbau/Sohlsicherung naturnah gestalten	5
		1.4 Naturnah Sohlstrukturen erhalten/entwickeln	6
		1.5 Sohlhabitate durch Sedimentzugabe/-entnahme schaffen	7
	2 Regulierungsbauwerke	2.1 Regulierungsbauwerke rückbauen	8
	2.2 Regulierungsbauwerke naturnah gestalten/ersetzen	9	
	3 Abflussmenge	3.1 Abflussmenge naturnah wiederherstellen	10
	4 Fließverhältnisse	4.1 Fließverhältnisse naturnah wiederherstellen/dynamisieren	11
	5 Querbauwerke	5.1 Querbauwerke rückbauen	12
		5.2 Querbauwerke umbauen	13
	6 Laufentwicklung	6.1 Gewässerlauf naturnah wiederherstellen	14
		6.2 Initialmaßnahmen zur Laufentwicklung durchführen	15
Funktionsraum Uferzone und Übergangsbereich	7 Uferverbau	7.1 Uferverbau vollständig rückbauen	17
		7.2 Uferverbau teilweise rückbauen	18
		7.3 Uferverbau naturnah gestalten	19
	8 Uferentwicklung	8.1 Profil aufweiten	20
		8.2 Naturnah Uferstrukturen erhalten/entwickeln	21
8.3 Flachwasserzone erhalten/entwickeln		22	
8.4 Störungsarme Zone schaffen		23	
	8.5 Zufluss naturnah anbinden	24	
9 Ufervegetation	9.1 Ufervegetation erhalten/entwickeln/ersetzen	25	
	9.2 Neophyten-Management (Ufer)	26	
	9.3 Uferstreifen anlegen und entwickeln	27	
Funktionsraum Rezente Aue/Altaue	10 Auengewässer/ Auenstrukturen	10.1 Auengewässer-strukturen erhalten/entwickeln/anlegen	28
		10.2 Abbaugewässer entwickeln/anbinden	29
		10.3 Zufluss naturnah entwickeln	30
		10.4 Nebengerinne/Fultrinne erhalten/entwickeln	31
11 Auennutzung	11.1 Auennutzung extensivieren/auenverträgliche Nutzung	33	
	11.2 Auennutzung aufgeben	34	
	11.3 Auwald erhalten/entwickeln/neu anlegen	35	
	11.4 Standorttypisches Offenland (nass bis trocken) erhalten/entwickeln	36	
	11.5 Saumstrukturen entwickeln	36	
	11.6 Neophyten-Management (Aue)	37	
12 Wasserhaushalt (Aue)	12.1 Polder naturnah fluten	39	
	12.2 Deich/Damm zurückbauen/verlegen	40	
	12.3 Vorland abtragen/Sekundäraue anlegen	40	
	12.4 Naturnahes Überflutungsregime wiederherstellen	41	
	12.5 Wiedervernässung (Entwässerungsgräben/Drainagen zurückbauen)	42	

Schritt 6 – Herleitung geeigneter Maßnahmen

Typ Wasserstraße	Maßnahmengruppe	Maßnahme	Flächeninanspruchnahme landseitig
Staugeregelt	Querbauwerke	Herstellung Durchgängigkeit durch Fischpass/Sohlgleiten/Umgehungsgerinne	mäßig Fläche
	Uferverbau	Uferverbau vollständig/teilweise zurückbauen	keine/wenig Fläche
	Uferentwicklung	strömungsberuhigte Flachwasserzonen erhalten/entwickeln durch Einbau von Strukturelementen (Totholz, ingenieurbiologische Bauweisen)	mäßig Fläche
		strömungsberuhigte Flachwasserzonen schaffen durch Einbau von Vorschüttungen/Spundwänden	mäßig Fläche
		Anschluss von Seitengewässern (einseitig, durchströmt)	viel Fläche
	Ufervegetation	Anschluss von Nebengerinnen (einseitig, durchströmt)	viel Fläche
Ufervegetation	Ufervegetation entwickeln (Hochstauden/Gehölze)	mäßig Fläche	
Seen und	Uferverbau	Uferschutzanlagen naturnah umbauen (Lahnungen, Faschinen)	keine/wenig Fläche
	Uferentwicklung	Störungsarme Zonen schaffen (Uferschutzanlagen naturnah herstellen, z.B. Lahnungen, Faschinen)	keine/wenig Fläche
	Ufervegetation	Ufervegetation erhalten/entwickeln/ersetzen (Schilf/Hochstauden/Gehölze)	mäßig Fläche
Freifließend	Regulierungsbauwerke	Regulierungsbauwerke naturnah gestalten/ersetzen (Buhnen hinterströmt / deklinant, Druckbuhnen)	keine/wenig Fläche
		Regulierungsbauwerke rückbauen	
	Ufervegetation	Ufervegetation entwickeln (Hochstauden/Gehölze)	mäßig Fläche
	Uferentwicklung	Störungsarme Zone schaffen (Leitwerk / Inselbuhnen)	mäßig Fläche
		Anschluss von Seitengewässern (einseitig, durchströmt)	viel Fläche
		Anschluss von Nebengerinnen (einseitig, durchströmt)	viel Fläche
		Flutmulden herstellen (Schlenken anschließen)	viel Fläche
	Auennutzung	Förderung Auwaldentwicklung (regelmäßig Rohbodenentwicklung in Kombination mit Einbau von Setzstangen /Steckhölzer	viel Fläche
Wasserhaushalt (Aue)	Polder naturnah fluten	viel Fläche	
	Deich/Damm zurückbauen/verlegen	viel Fläche	

Gliederung

1. Projektziel - Einführung
- 2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf**
 - a) Fachliche Grundlagen
 - b) Methodische Vorgehensweise
 - c) Maßnahmenkatalog
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen**
3. Ausblick

Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen

Identifikation inhaltlicher Vorgaben & Darstellung:

- Einheitliche Datenführung in Datenbank/Tabelle (hauptsächlich Maßnahmen, Vermeidung Informationsverlust)
- Eindeutige Zuordnung von Projekt-/Maßnahmeninhalt, Lage, Kosten...
- Vergleichbarkeit bzw. Abgleich von Synergien und Konflikten
- **Existieren bereits Datenführungssysteme?**

Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen

Identifikation inhaltlicher Vorgaben & Darstellung:

- Anforderungen an Projektskizzen
 - Räumliche Abgrenzung
 - Zielsetzung

- Grundlage: [Blaues Band Deutschland - Ihr Projektvorschlag \(bund.de\)](https://www.bund.de)
 - Gerichtet an WSV bzw. BfN / Förderprogramm Auen

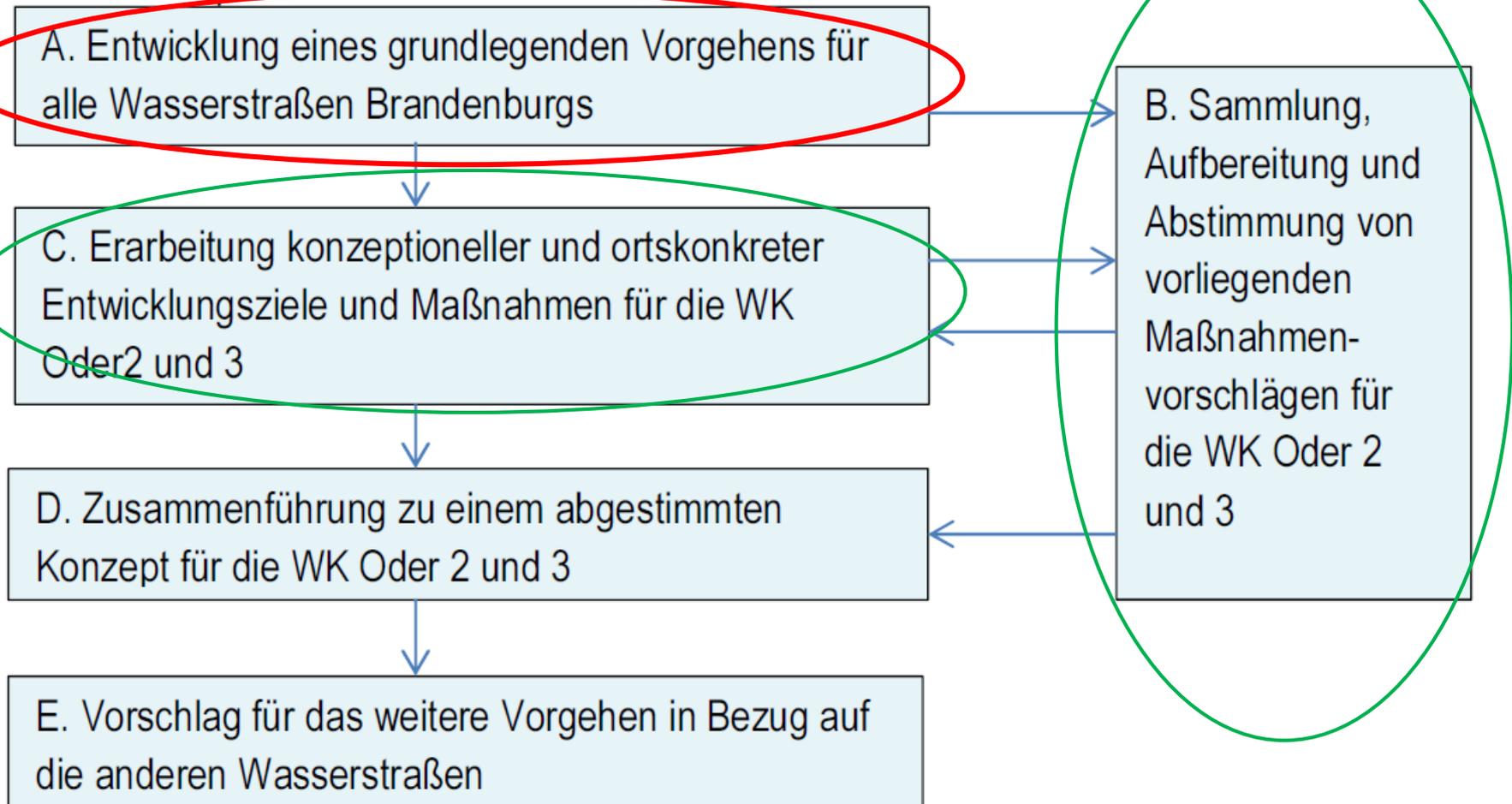
Gliederung

1. Projektziel - Einführung
- 2. Grundlegendes Vorgehen - Entwurf**
 - a) Fachliche Grundlagen
 - b) Methodische Vorgehensweise
 - c) Maßnahmenkatalog
 - d) Vorgaben für Projektvorschläge und Maßnahmen
- 3. Ausblick**

Ausblick

- Übergabe Unterlagen zur Durchsicht mit Bitte um **Rückmeldung bis 15.07.22**

Ausblick



Quelle: Verdingungsunterlage zur Ausschreibung „Pilotvorhaben Machbarkeitsstudie Blaues Band“, Stand 14.07.2020

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

weitere Informationen unter ...



www.stowasserplan.de



www.stowasserservice.de



www.progemis.de



www.gewaesserblog.de



YouTube - GewässerTV