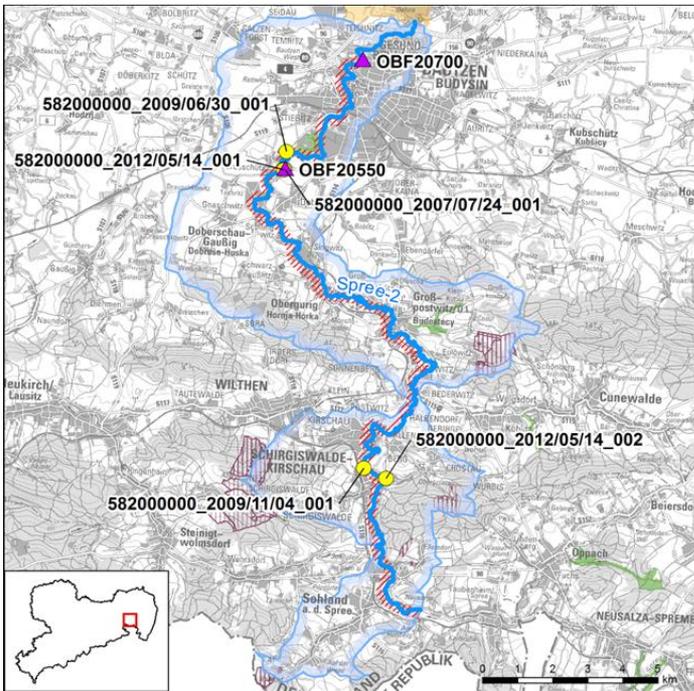
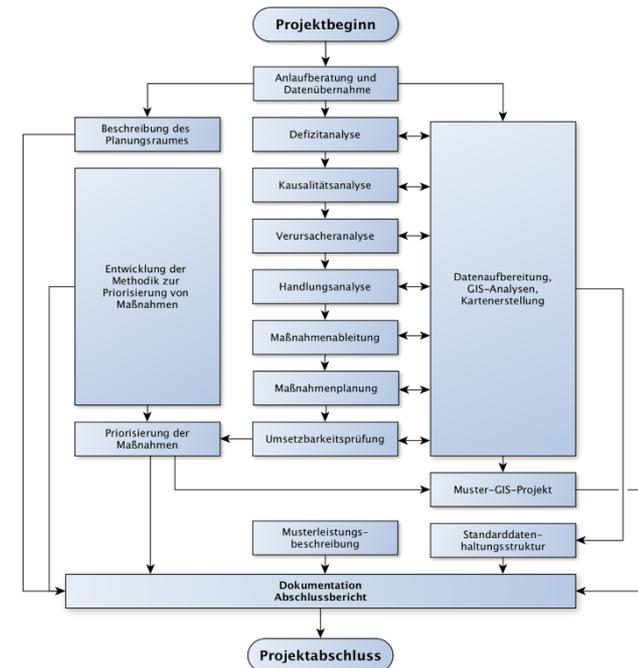


Vorhabens- und Sanierungsplanung in Sachsen für den Oberflächenwasserkörper Spree-2

15. Sächsische Gewässertage
Dresden, 27. November 2018

Vortrag: M. Halle
umweltbüro essen



Projektteam



Kompetenz durch Kooperation

Geographie ^α	Chemie / Informatik ^α	Biologie ^α
DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! ^α	chromgruen Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG ^α	umweltbüro essen Bolle und Partner GbR ^α
<ul style="list-style-type: none"> •→ Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne in 9 Regionalen Kooperationen[¶] •→ Mehrere Projekte zur Öffentlichkeitsbeteiligung gem. WRRL[¶] •→ Bewertung von biologischen Qualitätskomponenten[¶] •→ Leitung von Projekten mit mehreren Stakeholdern[¶] •→ Projekte zur Erfassung von wasserwirtschaftlichen Grundlagendaten (z. B. Gewässerstrukturkartierung)[¶] <p>Vor Gründung in Anstellung:[¶]</p> <ul style="list-style-type: none"> •→ Mitarbeit bei der Erarbeitung der Bestandsaufnahme 2004 im StUa Köln[¶] •→ Planung und Begleitung des Monitorings 2006 inkl. Auswertung und Bewertung[¶] •→ Mitarbeit in MUNLV-Arbeitsgruppen: (1) Dokumentation der Maßnahmenplanung in NRW, (2) GÜS-Datenbank und (3) WK – Steckbriefe ^α 	<ul style="list-style-type: none"> •→ Analyse chemischer und biologischer Qualitätskomponenten (LAWA-ACP, Strahlwirkung)[¶] •→ Konzeption und Erstellung von Websites[¶] •→ Neukonzeption der OWDB und der Fisch-DB[¶] •→ Projekt- und Qualitätsmanagement der landesweiten Gewässerstrukturkartierung[¶] •→ Konzeptionelle Entwicklung von Verfahren der Gewässerstrukturkartierung (LANUV Merkblätter 14 und 28, LANUV-Arbeitsblatt 18)[¶] •→ Forschung im Kontext der WRRL (BMBF-Projekt MAKEF)[¶] •→ Bundesweites Kataster der Querverbauungen (UBA)[¶] •→ Seit 1990: regelmäßig Projekte zur umweltbezogenen Öffentlichkeitsarbeit (u. a. Redaktion des Umweltberichts 2009 des MUNLV)[¶] <p style="text-align: center;">^α</p>	<ul style="list-style-type: none"> •→ Seit seiner Gründung 1989 hat das umweltbüro essen einen besonderen Schwerpunkt im Schnittstellenbereich gewässerökologischer/-biologischer Forschung und planerischer Ableitung von Maßnahmen[¶] •→ Ab 2000 zahlreiche konzeptionelle Arbeiten zur Umsetzung der WRRL im nationalen und internationalen Rahmen (Forschungsvorhaben, Pilotprojekte, Verfahrensentwicklungen)[¶] •→ Projekte zur Entwicklung von Gewässertypologien inkl. Typenkartenerstellung, Kartier- und Bewertungsverfahren sowie Merkblättern auf Länder- und Bundesebene[¶] •→ Mitarbeit in und teilweise Leitung von verschiedenen DWA- und BWK-Facharbeitsgruppen (Urbane Gewässer, Neobiota, etc.)[¶] •→ Umweltpädagogische Arbeiten im Bereich Wasser mit Schwerpunkt auf verständlicher und ansprechender Darstellung [¶] •→ Schulungen im Bereich Gewässerökologie[¶] •→ Gewässerentwicklungskonzepte bzw. Umsetzungsfahrpläne in verschiedenen Bundesländern[¶] •→ Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit angrenzenden Fachdisziplinen und projektbezogene Kooperationen mit anderen Ingenieurbüros^α



Konfuzius sagt: Der Weg ist das Ziel!



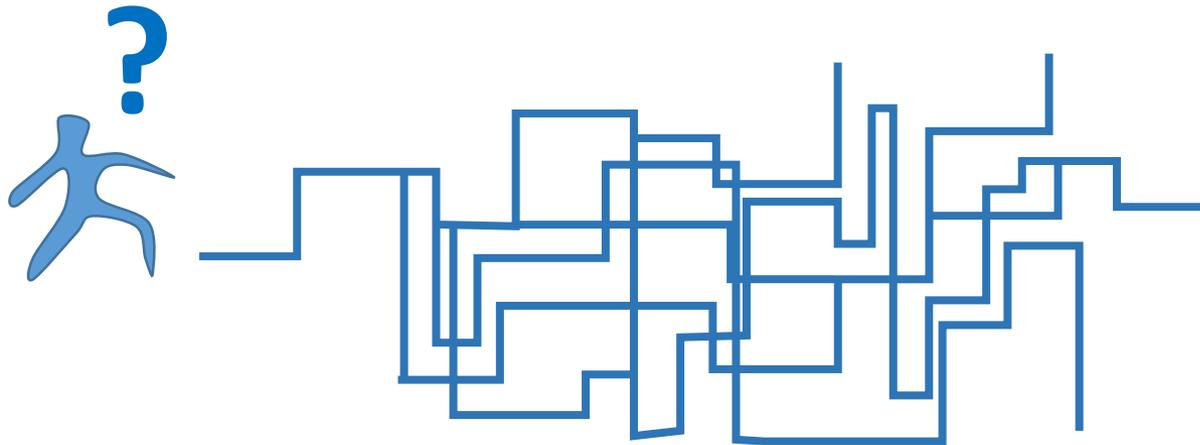
Die WRRL sagt:

Der gute Zustand ist das Ziel!

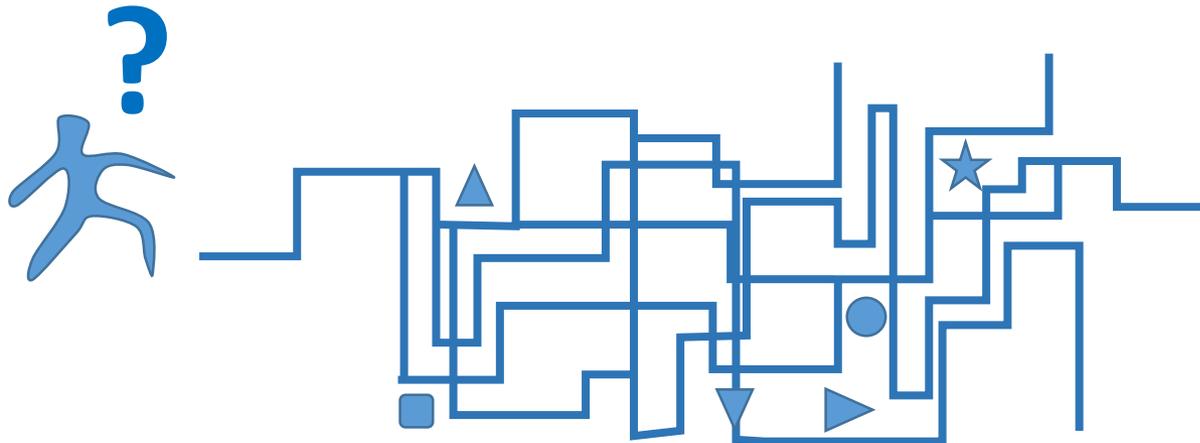
Aber welcher Weg dahin ist der Beste?



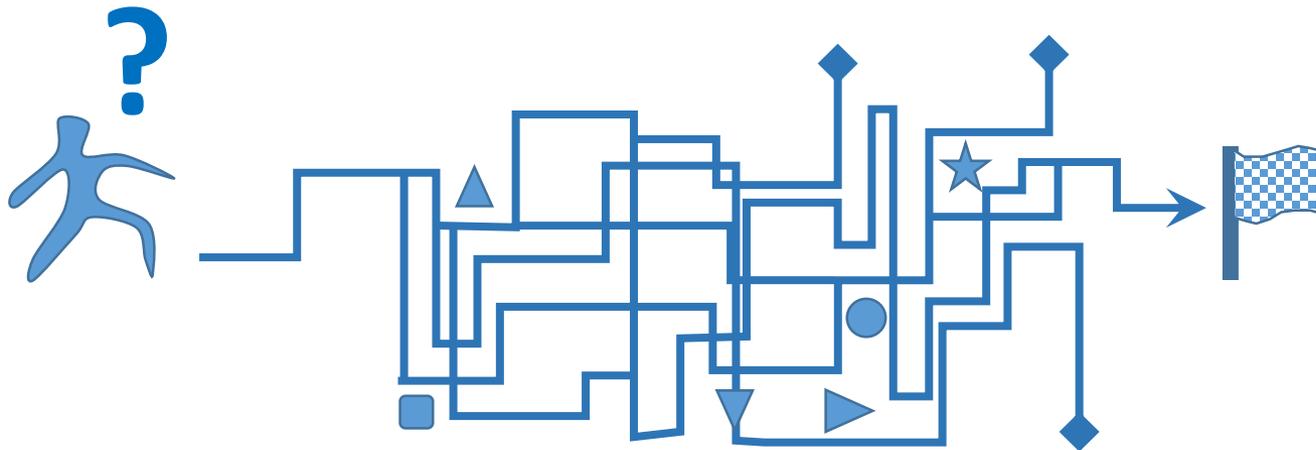
Auf welche Zeichen müssen wir achten, damit wir wissen, wann wir wohin abbiegen sollten ...



Auf welche Zeichen müssen wir achten, damit wir wissen, wann wir wohin abbiegen sollten ...

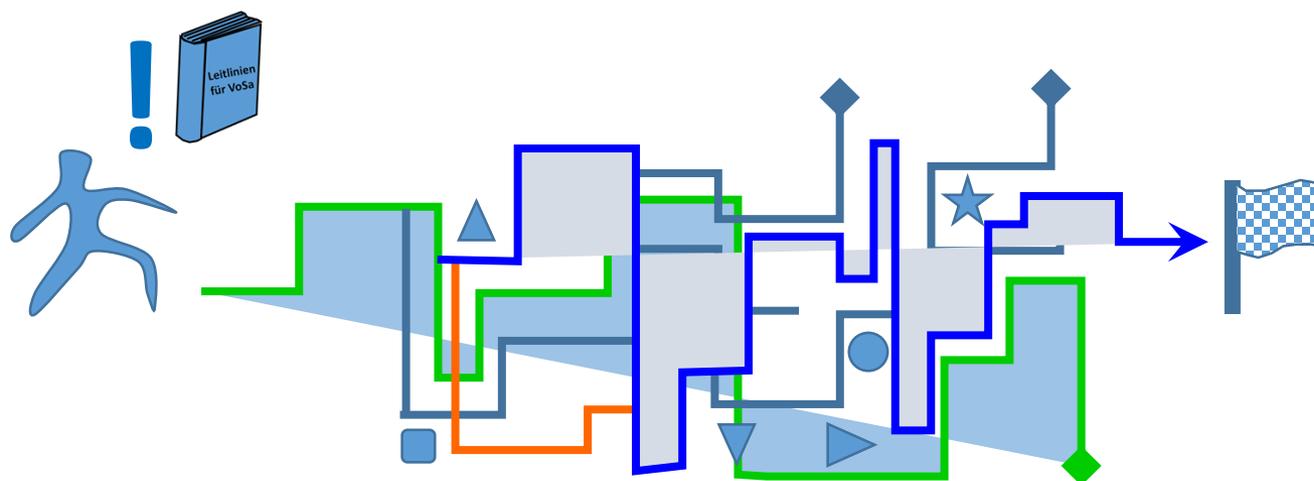


Auf welche Zeichen müssen wir achten, damit wir wissen, wann wir wohin abbiegen sollten ...



... um auf dem besten Weg zum Ziel zu sein?

Antworten darauf zu finden, ist das Ziel dieses Projektes



... am konkreten Beispiel des OWK Spree-2

Aber...

Was macht einen Weg zu dem besten Weg?



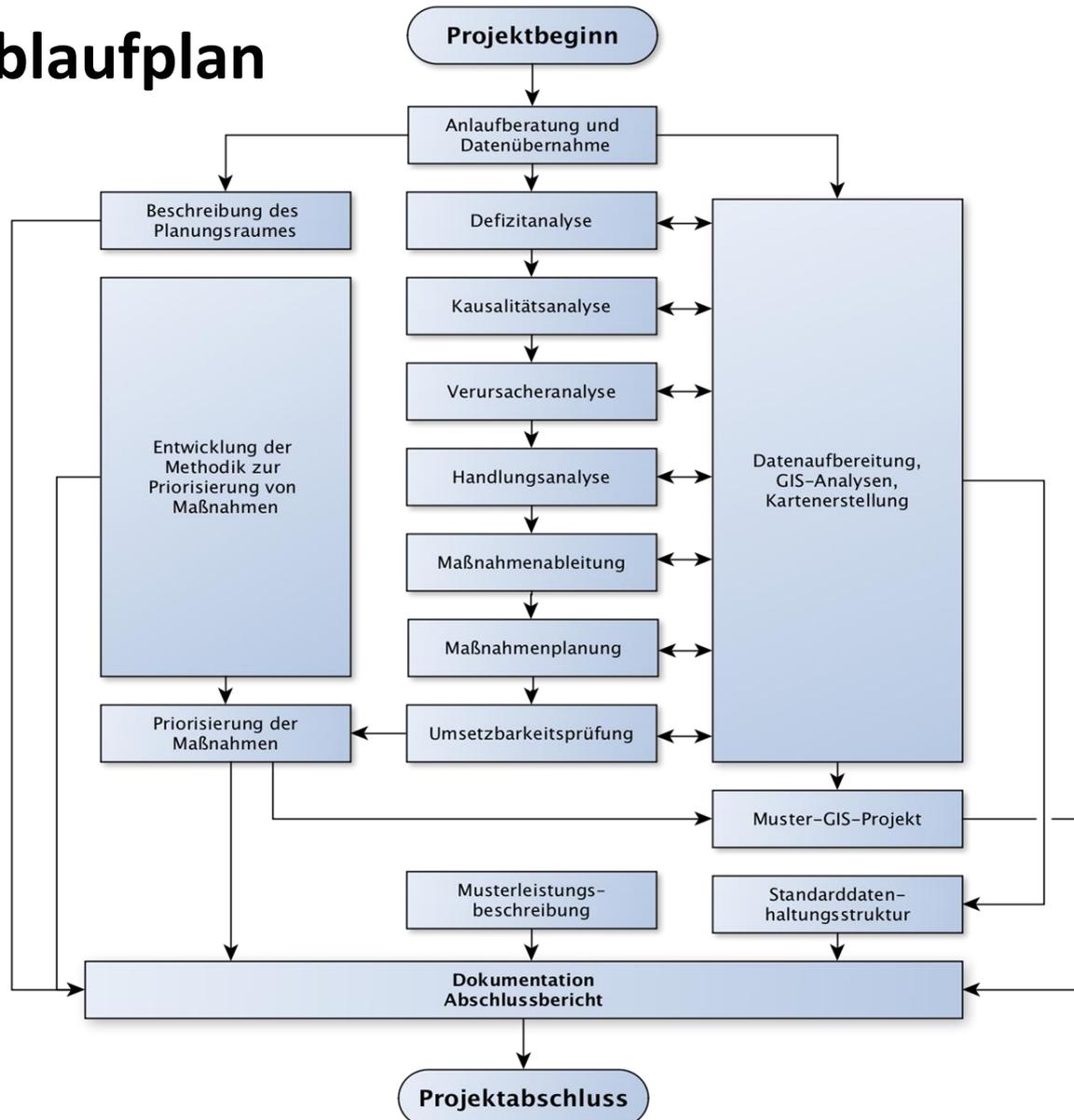
Hinsichtlich der WRRL-Zielerreichung gibt es da VIELE Kriterien ...

Nachvollziehbarkeit **Altlastenfreiheit** **Akzeptanz und**
Umsetzbarkeit **Praktikabilität** **Vermittelbarkeit**
Nachhaltigkeit **Effektivität**
Kosten **Flächenverfügbarkeit** **Gefahrlosigkeit**
Synergismen **Wirkungswahrscheinlichkeit**
Verinbarkeit mit konkurrierenden Zielen **Finanzierbarkeit** **Verursacherprinzip und Nutznießerprinzip**
ecosystem services **Verhältnismäßigkeit**
Zeit zw. Umsetzung u. Zielerreichung

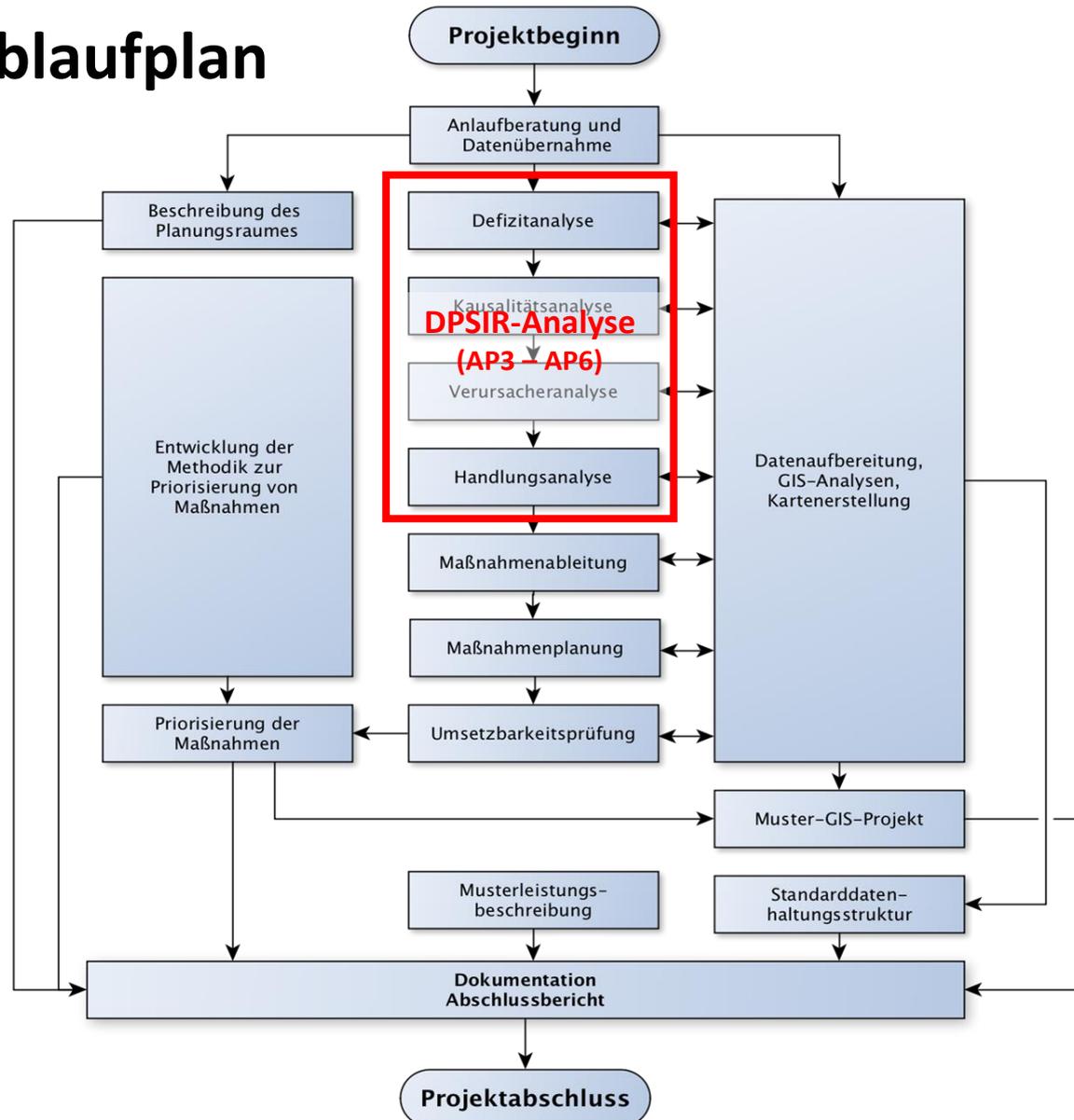
... und daher auch keine einfache generelle Antwort auf die Frage, was einen Weg zu DEM BESTEN macht.

- Es wird wohl **von Fall zu Fall unterschiedliche Bedeutungen und Wichtungen** der Kriterien geben müssen, so dass
- die Projektaufgabe diesbezüglich darin besteht, **gemeinsam mit dem LfULG und anderen Akteuren generalisierbare Hinweise zu entwickeln, wann welches Kriterium wie bedeutsam ist.**
- Darauf basierend sind die **geeignetsten Maßnahmenkombinationen/-varianten** zu entwickeln **und Priorisierungen** vorzunehmen.

Projektablaufplan



Projekttablaufplan



DPSIR

- **Driver**, (Aktivitätsindikatoren) bilden menschliche Aktivitäten ab, z. B. wirtschaftliche Sektoren, von denen eine Umweltbelastung ausgeht
- **Pressure**, (Belastungsindikatoren) bilden Umweltbelastungen ab
- **State**, (Zustandsindikatoren) bilden den Zustand der Umwelt ab
- **Impact**, (Auswirkungsindikatoren) bilden die Effekte (Auswirkungen) auf Ökosysteme oder die menschliche Gesundheit ab
- **Response**, (Maßnahmenindikatoren) zeigen die Reaktionen bzw. die Antworten der Gesellschaft / Aufgabenträger z. B. auf die Umweltprobleme

DPSIR-Analyse

- **Driver**, (Aktivitätsindikatoren) bilden menschliche Aktivitäten ab, z. B. wirtschaftliche Sektoren, von denen eine Umweltbelastung ausgeht
- **Pressure**, (Belastungsindikatoren) bilden Umweltbelastungen ab
- **State**, (Zustandsindikatoren) bilden den Zustand der Umwelt ab
- **Defizitanalyse: Was ist nicht gut?**
- **Impact**, (Auswirkungsindikatoren) bilden die Effekte (Auswirkungen) auf Ökosysteme oder die menschliche Gesundheit ab
- **Response**, (Maßnahmenindikatoren) zeigen die Reaktionen bzw. die Antworten der Gesellschaft / Aufgabenträger z. B. auf die Umweltprobleme

DPSIR-Analyse

- **Driver**, (Aktivitätsindikatoren) bilden menschliche Aktivitäten ab, z. B. wirtschaftliche Sektoren, von denen eine Umweltbelastung ausgeht
- **Pressure**, (Belastungsindikatoren) bilden Umweltbelastungen ab
Kausalitätsanalyse: Warum ist es nicht gut?
- **State**, (Zustandsindikatoren) bilden den Zustand der Umwelt ab
- **Impact**, (Auswirkungsindikatoren) bilden die Effekte (Auswirkungen) auf Ökosysteme oder die menschliche Gesundheit ab
- **Response**, (Maßnahmenindikatoren) zeigen die Reaktionen bzw. die Antworten der Gesellschaft / Aufgabenträger z. B. auf die Umweltprobleme

DPSIR-Analyse

- **Driver**, (Aktivitätsindikatoren) bilden menschliche Aktivitäten ab, z. B. wirtschaftliche Sektoren, von denen eine Umweltbelastung ausgeht
Verursacheranalyse: Welche Nutzung ist dafür verantwortlich?
- **Pressure**, (Belastungsindikatoren) bilden Umweltbelastungen ab
- **State**, (Zustandsindikatoren) bilden den Zustand der Umwelt ab
- **Impact**, (Auswirkungsindikatoren) bilden die Effekte (Auswirkungen) auf Ökosysteme oder die menschliche Gesundheit ab
- **Response**, (Maßnahmenindikatoren) zeigen die Reaktionen bzw. die Antworten der Gesellschaft / Aufgabenträger z. B. auf die Umweltprobleme

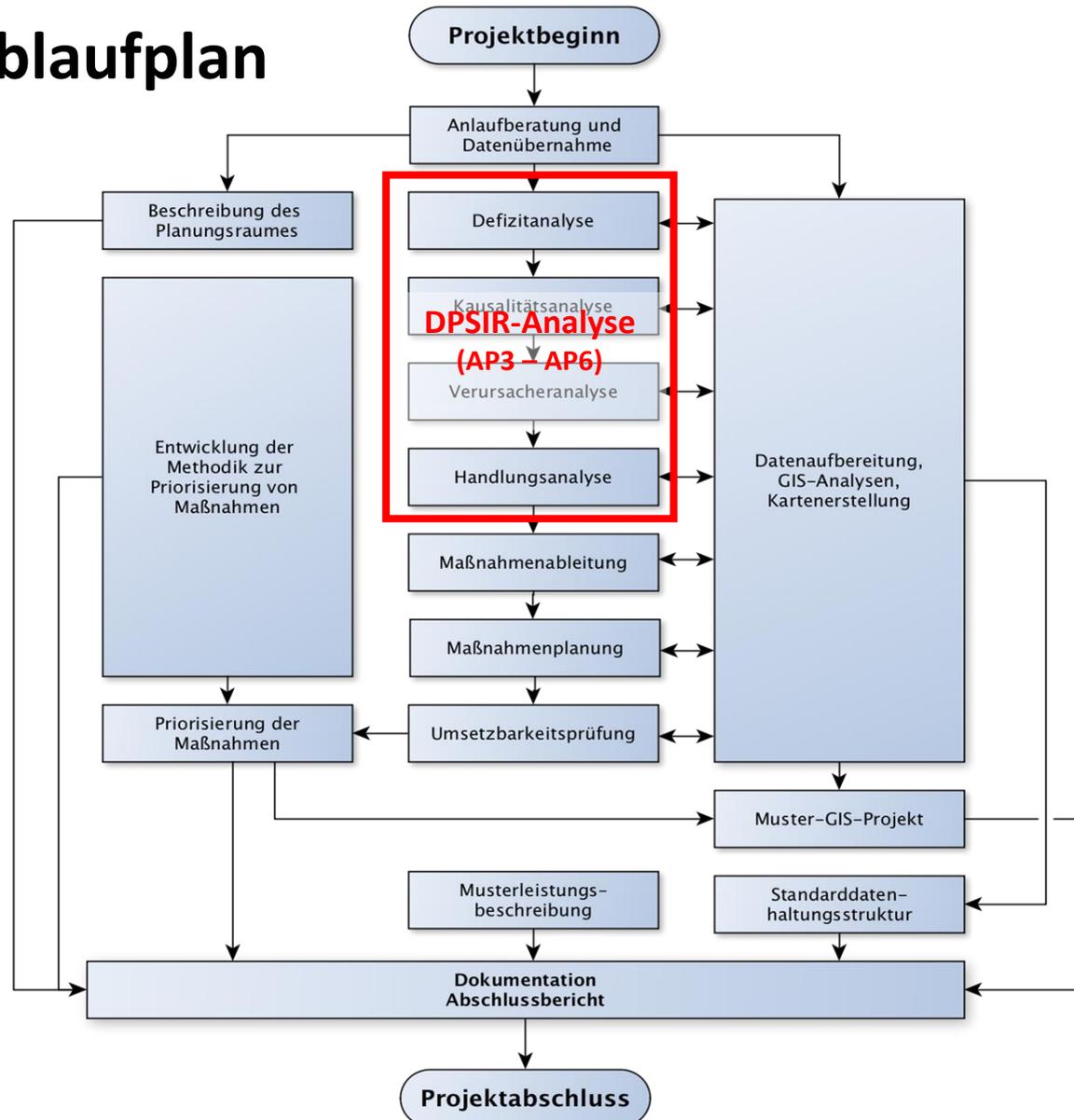
DPSIR-Analyse

- **Driver**, (Aktivitätsindikatoren) bilden menschliche Aktivitäten ab, z. B. wirtschaftliche Sektoren, von denen eine Umweltbelastung ausgeht
- **Pressure**, (Belastungsindikatoren) bilden Umweltbelastungen ab
- **State**, (Zustandsindikatoren) bilden den Zustand der Umwelt ab
- **Impact**, (Auswirkungsindikatoren) bilden die Effekte (Auswirkungen) auf Ökosysteme oder die menschliche Gesundheit ab
- **Response**, (Maßnahmenindikatoren) zeigen die Reaktionen bzw. die Antworten der Gesellschaft / Aufgabenträger z. B. auf die Umweltprobleme
Handlungsanalyse: Welcher prinzipielle Handlungsbedarf besteht?

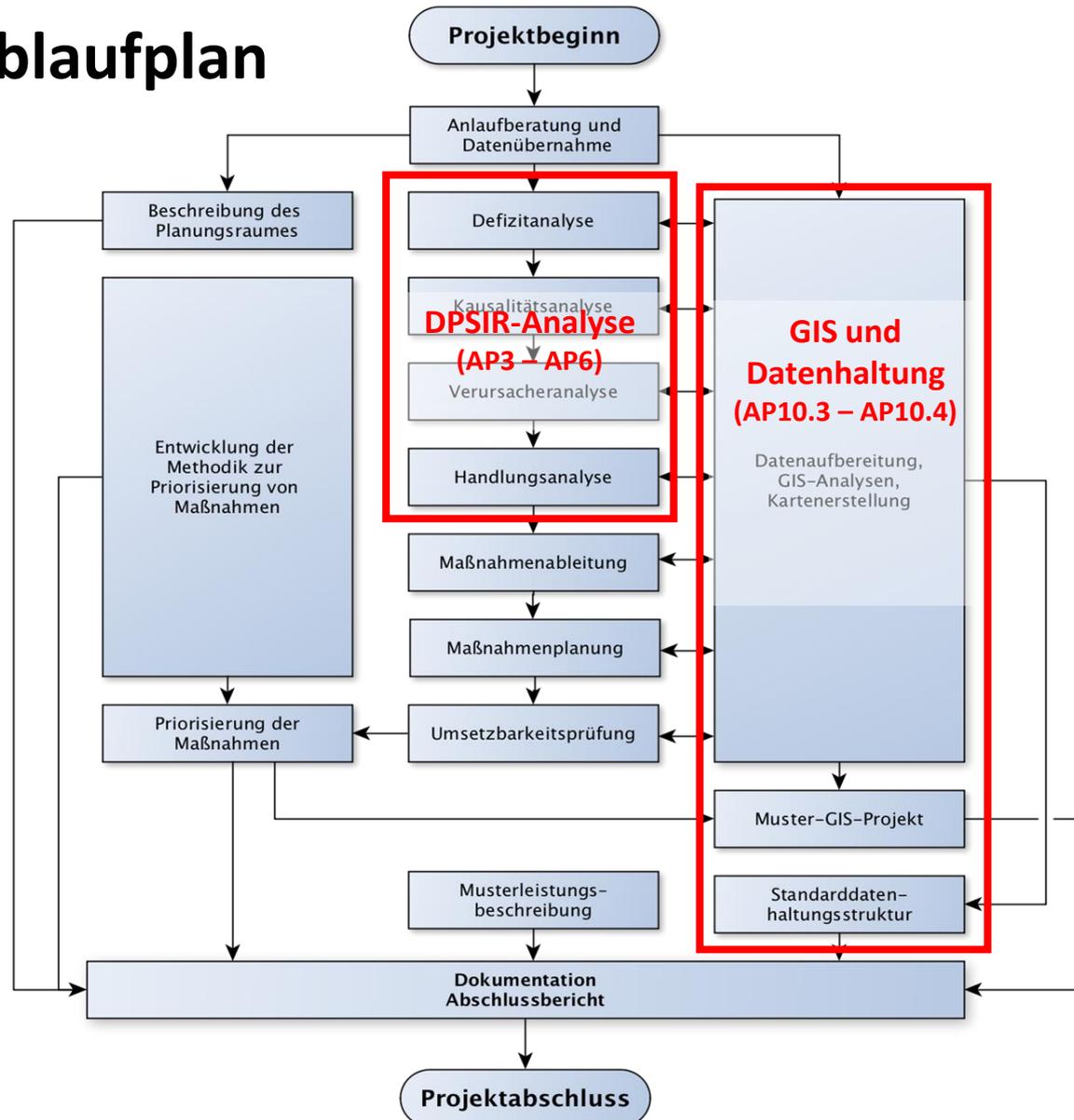
Besondere Herausforderungen der DPSIR-Analyse

- Wie ist mit **Datenlücken** (räumlich, zeitlich und/oder fachlich) umzugehen? (z.B. welche Interpolationen sind belastbar?)
- Wie eindeutig lassen sich **Bezüge zwischen Nutzungen, Belastungen und Bewertungsergebnissen an den repräsentativen Messstellen** herstellen?
- Welche **Prinzipien** können angewandt werden, um mit **Unsicherheiten** umzugehen? (z.B. Transparenz: Nachvollziehbarkeit der Herleitungen und Offenlegung von Unsicherheiten, No-Regret-Maßnahmen und Herantasten mit begleitendem Monitoring, etc.)

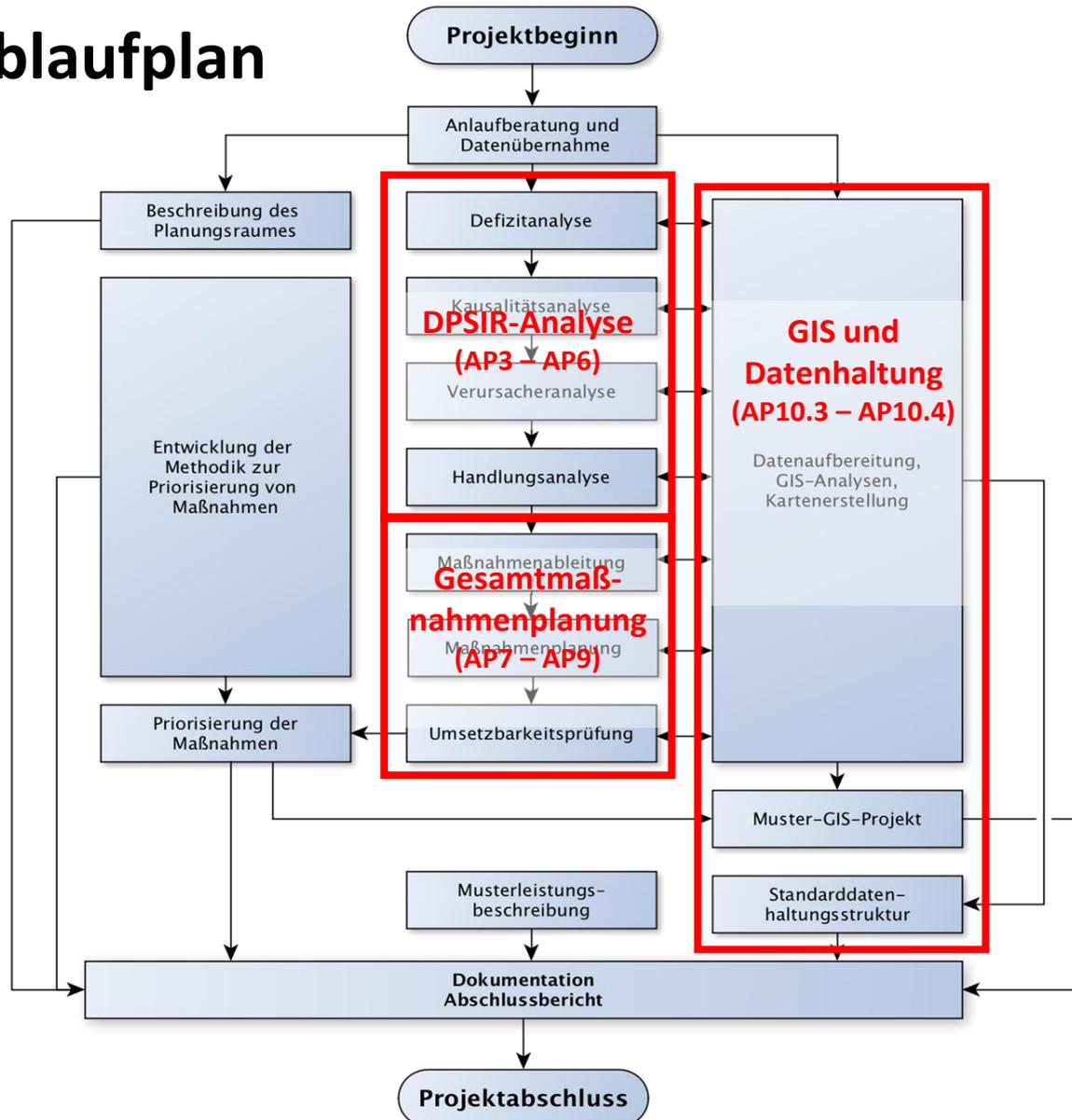
Projekttablaufplan



Projekttablaufplan



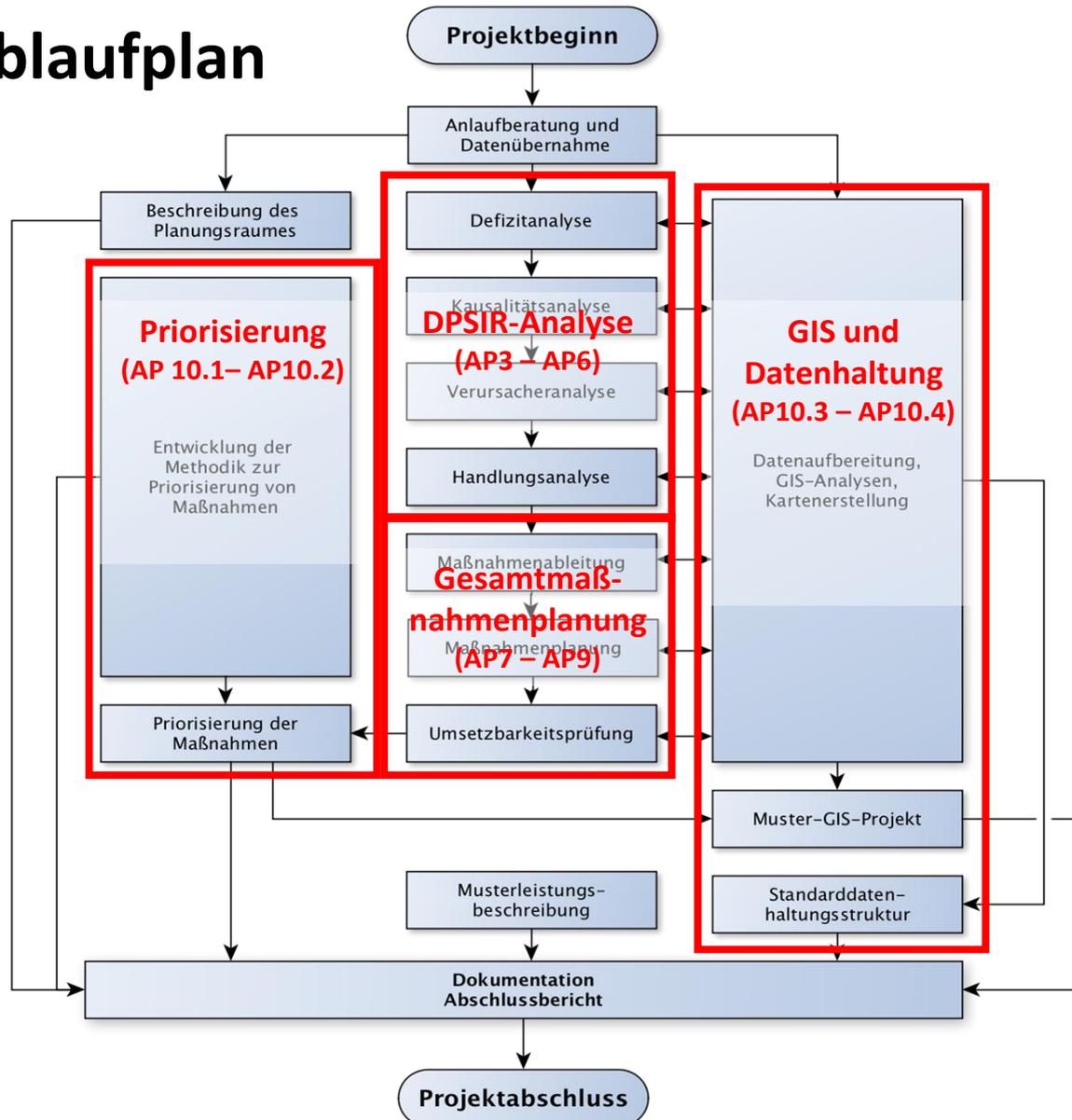
Projektablaufplan



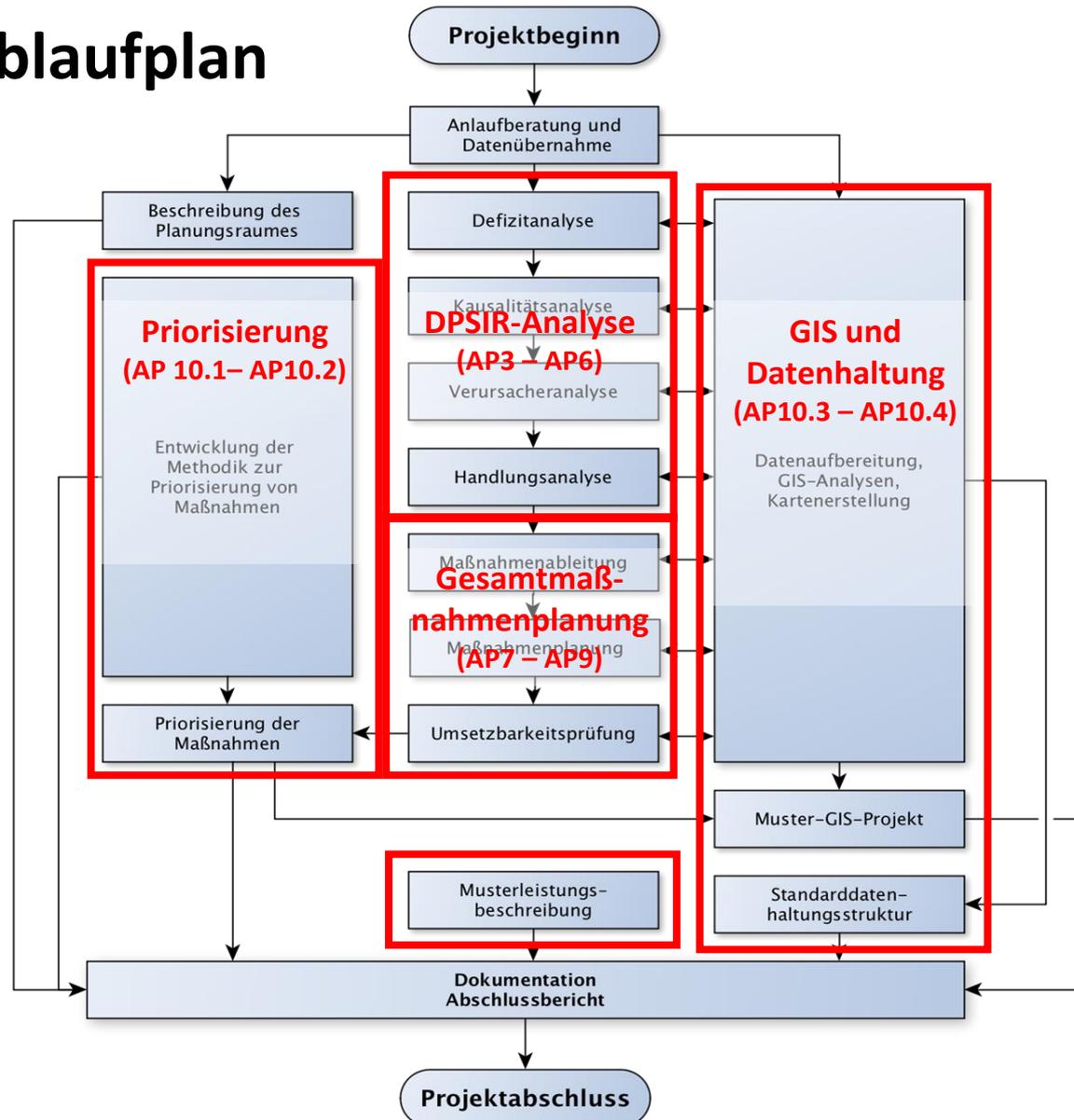
Wichtige Aspekte der Maßnahmenplanung

- Aufstellung von **Kriterien** und **Regeln** für die Abgrenzung **quasi homogener Planungsabschnitte** (z.B. Kriterien wie Strukturqualität/Habitatindex, Nutzungsverhältnisse, Zuflüsse und Einleitungen?).
- **Nutzung der Kenntnisse regionaler Verwaltungsakteure.**
- **Sektorale Maßnahmen zu integralen Maßnahmen-szenarien kombinieren** und **Gesamtwirkungen** auf die **Zielerreichung abschätzen** (Strahlwirkungsprinzipien).
- **Öffentlichkeitsbeteiligung.**
- Festlegung **sonstiger Kriterien** und deren **Wichtung** zur **Bewertung der Maßnahmen-szenarien => Priorisierung.**

Projekttablaufplan



Projekttablaufplan



Wichtige Aspekte der Ergebnisdarstellung

- **Nachvollziehbarkeit**: durch möglichst übersichtliche und **kompakte Zusammenstellung aller relevanten Merkmale, Analyse- und Planungsschritte**.
 - Entwicklung einer **steckbriefartigen Darstellungsstruktur** für die einzelnen **Planungsabschnitte**.

Erster Entwurf eines Abschnittssteckbriefs

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
 Freistaat SACHSEN

Abschnitts- und Maßnahmenblätter

Planungsabschnitt: S_01

Allgemeine Angaben-OWK Spree-2-DE SM_582-2a	Beschreibung des Planungsabschnitts (PA)
Gewässerart ^a : Fließgewässer ^a	S_01 ^a
Gewässername ^a : Spree ^a	Stationierung von 02,1 bis 05,1 ^a
Wasserkörperinstufung ^a : natürlich (NWB) ^a	 <p style="font-size: small;">typischer Aspekt über 1'A (Quelle: Strukturkartierung 2014, LUG)^a</p>
Ausweisungsgründe (erheblich verändert) ^a : - ^a	
Gewässertyp nach LAWA ^a : Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (5) ^a	
Fischgemeinschaftstyp ^a : Cyprinodontassoziate Gewässer des Balthicus ^a	
Grundwasserkörper-ID ^a : DESN_SP-1-1, DESN_SP-1-2 ^a	
Bewirtschaftungsziele ^a : Guter ökologischer Zustand bzw. Guter chemischer Zustand ^a	
Ausnahmeregelung ^a : ja: Fristverlängerung ^a	
Zielerreichung bis ^a : 2021 bzw. 2017 ^a	Kurze Beschreibung des Planungsabschnitts ^a

Defizitanalyse (Bewertungen-OWK)

Defizitanalyse-OWK: Bewertung Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial 2015^a

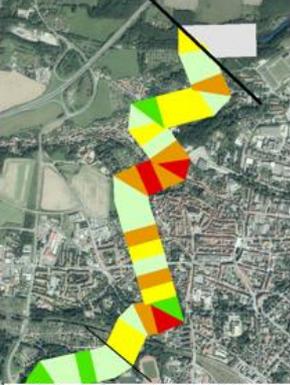
Ökologischer Zustand ^a	Chemischer Zustand ^a
Ökologischer Zustand ^a : mäßig ... Ök. GK-MP+PB ^a : mäßig ... Ök. GK-MZB ^a : mäßig ... Ök. GK-Fische ^a : mäßig ... Flussgebietspezifische Schadstoffe ^a : schlecht ... Unterstützende GK ^a : stark verändert ... Morphologie ^a :	Chemischer Zustand ^a : nicht gut ... Ubiquitäre Stoffe ^a : ... Nicht-ubiquitäre Stoffe ^a : schlecht

1

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
 Freistaat SACHSEN

Planungsabschnitt: S_01

Defizitanalyse-Planungsabschnitt



Übersicht über den Planungsabschnitt mit Habitatindex^a



Übersicht über den Planungsabschnitt mit Nutzungen, Punktuellen Einleitungen und Messstelle Chemie^a

Hydomorphologie

Morphologie ^a	Defizit vorhanden / nicht vorhanden ^a	Wasserhaushalt ^a	Defizit vorhanden / nicht vorhanden ^a
... MW-GSG gesamt ^a	2,75 ^a	... Abflussklasse ^a	
... MW-Habitat-Index ^a	2,75 ^a	... Fließgeschw.-klassen ^a	
... Durchgängigkeit ^a	gegeben / teilweise gegeben / nicht gegeben ^a	... Hydrologische Zustandsklassen ^a	
... Bauwerke ^a	Absturz, Wehre ^a		

^aErgebnisse der Gewässerstrukturkartierung 2014

Abbildung 4 – Wasser, Boden, Werkstoffe • Telefon: 0351 8928-4400 • E-Mail: karin.kuhn@smul.sachsen.de
 www.smul.sachsen.de/hug • Stand: 24.11.2018

2

Erster Entwurf eines Abschnittssteckbriefs

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

Planungsabschnitt: S_01

Aktuelle Ergebnisse der Messstellen-Biologie:

Messstellen-Nr.²	Koordinaten³	Bewertung (Jahr)⁴
Phytoplankton	OW: - NW: -	nicht bewertet
Makrophyten: Phytobenthos	OBf: 20550 OW: 457649 NW: 5667888	mäßige
Benthische wirbellose Fauna	OBf: 20550 OW: 457649 NW: 5667888	mäßige
Fischfauna	Befischungstrecken-Nr.	Bewertung (2016/2017)⁵
		mäßige

Aktuelle Ergebnisse der Messstellen-Chemie:

Nicht eingehaltene Orientierungswerte	Messstellen-Nr.²	Koordinaten³	Parameter
allgemeiner physikalisch-chemischer Parameter (ACP)³	OBf: 20700	OW: NW: -	Überschuss -Phosphor, Gesamtphosphor
Flussgebietspezifische Schadstoffe³	-	-	-

²nach GUK 2011 B Arbeitspapier 11 | ³UQN prioritärer Stoffe nach Anlage 7 GUK 2011 |

Signifikante Belastungen des OWK, die die Ausnahme verursacht haben → → → → Bezug PA 1

Signifikante Belastungen, die die Ausnahme verursacht haben	Punktquellen	Kommunales Abwasser	ja oder nein
	Diffuse Quellen	Landwirtschaft/Atmosphärische Deposition	ja oder nein
	Dämme, Querbauwerke und Schleuse		ja oder nein
	Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste	Hochwasserschutz	ja oder nein
	Hydrologische Änderung	Wasserkraft	ja oder nein
	Anthropogene Belastungen	Anderer	ja oder nein

Abteilung 4 – Wasser, Boden, Verdunstung → Telefon: 0351/8928-4400 → E-Mail: karm.kuhn@smul.sachsen.de | www.smul.sachsen.de/ab4 | Stand: 24.11.2018 | 3

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

Planungsabschnitt: S_01

Kausalanalyse Planungsabschnitt

Hauptbelastungsverursachende Nutzung

Urbanität			
Bergbaulich beeinflusstes Gewässer	nein		
Abwasserbedingtes Defizitgewässer	ja		
Lage in prioritärem Gebiet der Landwirtschaft	nein		

Entwicklungsheschränkungen – langfristige

Entwicklungsheschränkungen – mittelfristig

Altlastenkataster

Denkmalschutz

Fischereiwirtschaft

Flurstücksrennen

Freizeit- und Erholungsnutzung

Gewässerunterhaltung

Hochwasserschutz

Landschafts- und Fachplanungen

Landwirtschaft

Schutzgebiete (Natura 2000, FFH, Wasserschutzgebiete, Vogelschutzgebiete etc.)

Abteilung 4 – Wasser, Boden, Verdunstung → Telefon: 0351/8928-4400 → E-Mail: karm.kuhn@smul.sachsen.de | www.smul.sachsen.de/ab4 | Stand: 24.11.2018 | 4

Erster Entwurf eines Abschnittssteckbriefs

LANDESAMT FÜR UMWELT,
 LANDWIRTSCHAFT
 UND GEOLOGIE



 Freistaat
 SACHSEN

Planungsabschnitt: S_01

sonstige Informationen

Maßnahmen im Planungsabschnitt – vorliegende Planungen

Maßnahmen der Regionalen Arbeitsgruppen (Meldestand: 04/2017)

LAWA-Nr.º	Maßnahmencodeº	Maßnahmenbezeichnungº	Statusº

LAWA-Nr.º Identifizierter weiterer Maßnahmenbedarf (Berichtsstand: 12/2015)

Bauliche Maßnahmen der Landesratspermanenzverwaltung Sachsen-gem. Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) (Berichtsstand: 12/2015)

LAWA-Nr.º	Nr. in Karteº	Maßnahmenbezeichnungº	Statusº
Keine Maßnahmen vorhanden!			

Maßnahmen im Planungsabschnitt – Planungen VoSa Spree-2

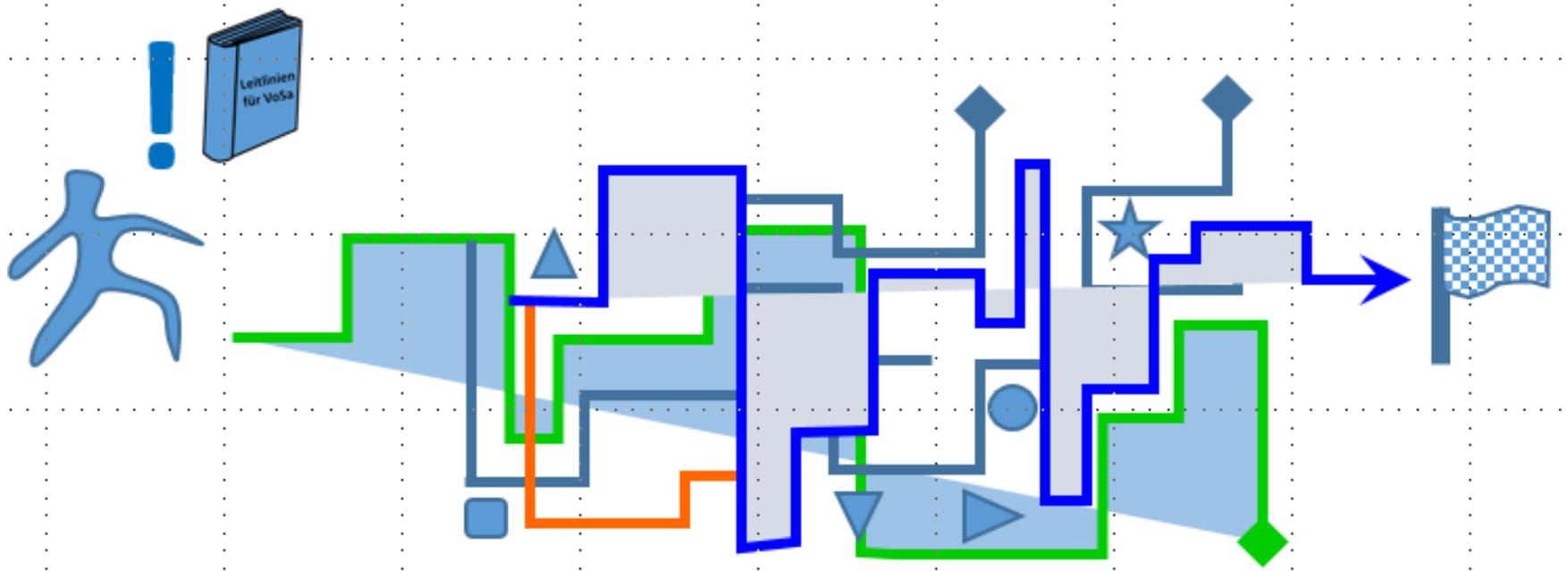
LAWA-Nr.º	Maßnahmeº

Abteilung 4 – Wasser, Boden, Wirkstoffe • Tel/Fax: 0351/8928-4400 • E-Mail: karin.kuhn@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/tulg • Stand: 24.11.2018

Erfahrungen paralleler VoSa-Bearbeitungen nutzen!

- Aktuell sind **4 weitere VoSa in Bearbeitung**:
 - **Eula-4** (Schwerpunkt: Einfluss Braunkohlebergbau – Umweltziel?)
 - **Vincenzgraben** (Schwerpunkt: Einfluss Braunkohle- und weiterer Bergbau)
 - **Triebel** (Schwerpunkt: Einfluss Alterzbergbau)
 - **Schwarzwasser-1** (Schwerpunkt: Einfluss Alterzbergbau)
- **Erfahrungsaustauschtermine** fest eingeplant

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



... und viel Freude am folgenden Vortrag zum VoSa Eula-4!