

Umsetzungsfahrplan für die **Kooperation** **KOE-5 1**

Umweltausschuss der Stadt Bornheim

Bornheim, 15.11.2011

EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Einheitlicher Rahmen für den Gewässerschutz in der Europäischen Union

- Grundwasserkörper
- Stillgewässer
- Fließgewässer

EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Einheitlicher Rahmen für den Gewässerschutz in der Europäischen Union

- Grundwasserkörper
- Stillgewässer
- **Fließgewässer**

Verschiedene Themenschwerpunkte:

- Wasserqualität (chemisch-physikalisch)
- Biologische Qualität (Biozönosen)

EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Einheitlicher Rahmen für den Gewässerschutz in der Europäischen Union

- Grundwasserkörper
- Stillgewässer
- **Fließgewässer**

Verschiedene Themenschwerpunkte:

- Wasserqualität (chemisch-physikalisch)
- **Biologische Qualität (Biozöosen)**

EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Einheitlicher Rahmen für den Gewässerschutz in der Europäischen Union

- Grundwasserkörper
- Stillgewässer
- **Fließgewässer**

Verschiedene Themenschwerpunkte:

- Wasserqualität (chemisch-physikalisch)
- **Biologische Qualität (Biozönosen)**
- **Hydromorphologie (Strukturgüte)**

-> **Programm „Lebendige Gewässer in Nordrhein-Westfalen“**

Umsetzungsfahrpläne (aus der MUNLV-Leitlinie, Oktober 2009)

- Einzelmaßnahmen der Gewässerentwicklung
- Fachlich-inhaltliche und zeitliche Gestaltung des Maßnahmenprogramms
- Abstimmung zwischen Interessensgruppen



Programm Lebendige Gewässer Umsetzungsfahrpläne

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen 

Stand: Oktober 2009

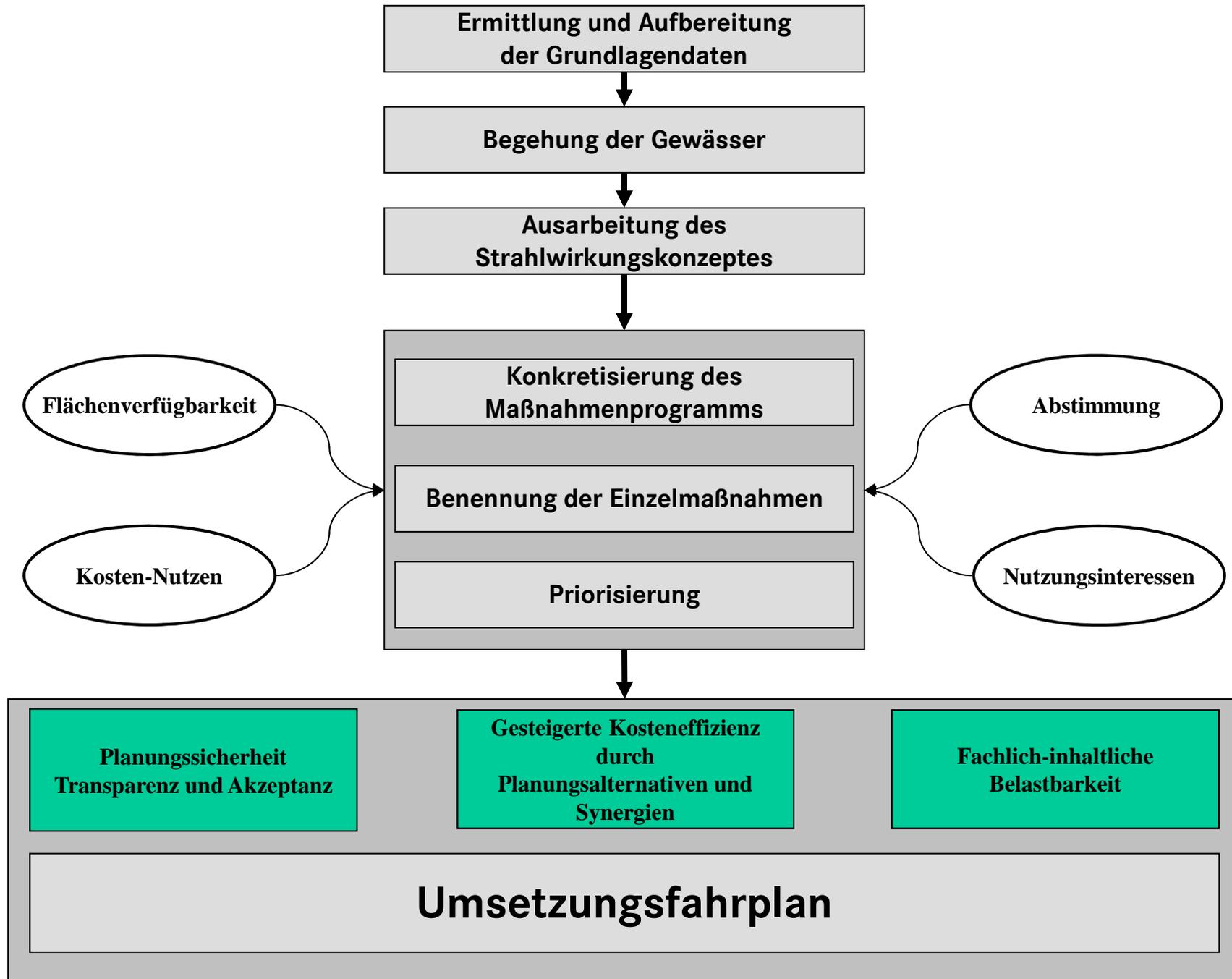


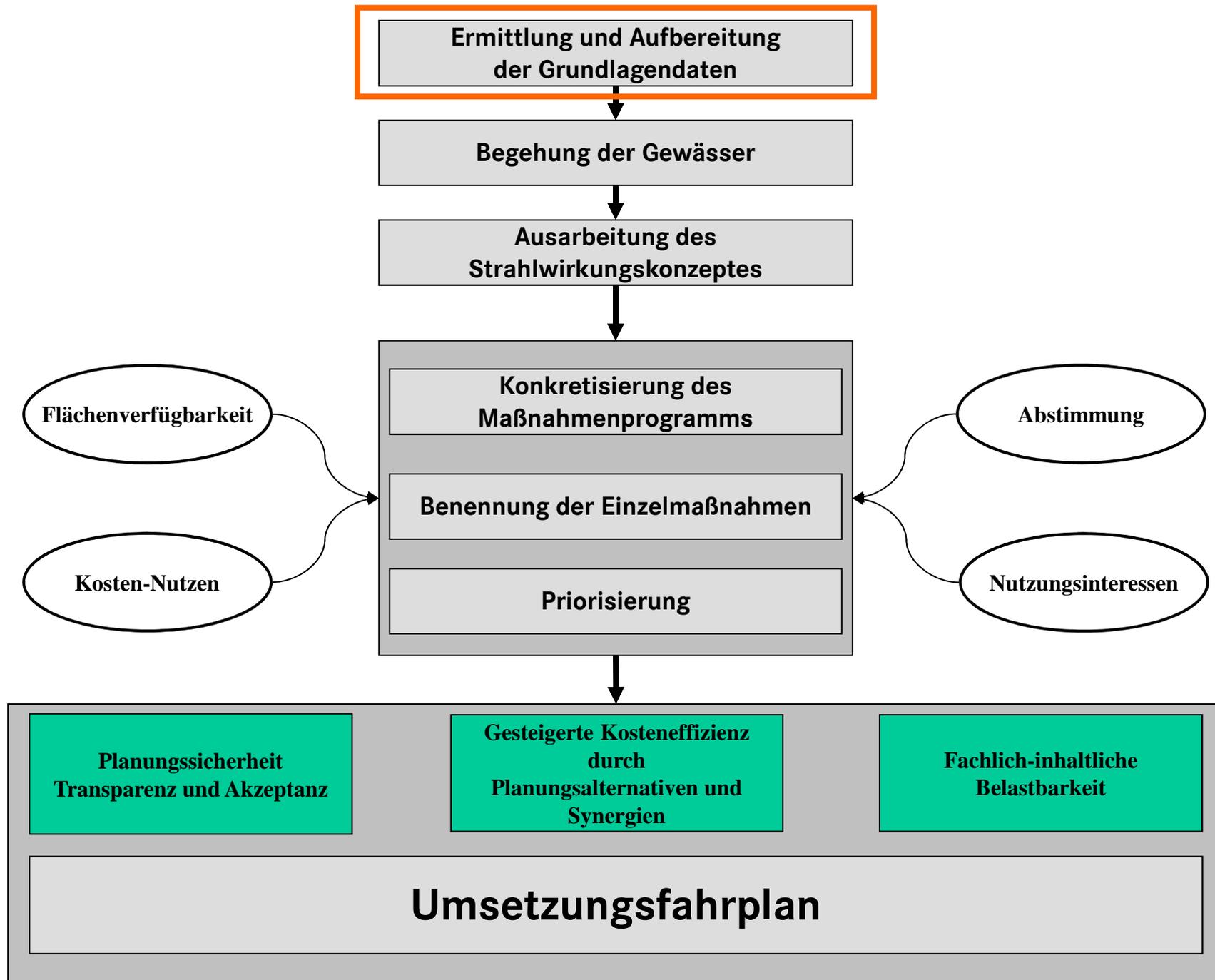
Die Ziele sind eindeutig formuliert

„guter ökologischer Zustand“

Für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper gilt:

„gutes ökologisches Potential“





Bewirtschaftungs- plan / Maßnahmen- programm

3.1.5 WKG_RHE_1405: Mehlemer-, Godesb.-, Katzenl.-, Hardtb. (1 von 3)

Wasserkörpergruppe	Planungseinheit	Teileinzugsgebiet	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Kausalanalyse Wasserkörpergruppe								
WKG_RHE_1405	PE_RHE_1400	Rheingraben-Nord	Niederrhein	Rhein	DQ AL	DQ BG	DQ LW	HY DG	HY MO	OW IG	PQ KH	PQ MN	PQ WB
Fließgewässer	27194_0 Mehlemer Bach Bonn	27194_1188 Mehlemer Bach Bonn bis Werthhoven	27196_0 Godesberger Bach Bonn	27196_2960 Godesberger Bach Bonn bis Fritzdorf									
HMWB-Ausweisung	erh. verändert H3	natürlich	erh. verändert H3	erh. verändert H3, H21									
Allg. Degradation	mäßig > 2015 - F25	mäßig > 2015 - F25	unbefriedigend > 2015 - F25	mäßig > 2015 - F25				X	X			X	
Saprobie	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015			X				X		
Makrozoobenthos	mäßig > 2015 - F25	mäßig > 2015 - F25	unbefriedigend > 2015 - F25	mäßig > 2015 - F25			X	X	X		X	X	
Fische (FibS)	nicht bewertet -	unbefriedigend > 2015 - F25	nicht bewertet -	schlecht > 2015 - F25				X	X				X
Wanderfische (Mitteldistanz)	nicht relevant -	nicht relevant -	nicht relevant -	nicht relevant -									
Makrophyten	schlecht > 2015 - F25	nicht bewertet -	schlecht > 2015 - F25	unbefriedigend > 2015 - F25			X	X	X				X
Phytobenthos	mäßig > 2015 - F25	unbefriedigend > 2015 - F25	nicht bewertet -	mäßig > 2015 - F25			X	X	X		X	X	
Phytoplankton	nicht relevant -	nicht relevant -	nicht relevant -	nicht relevant -									
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein									
Nitrat	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	nicht gut < 2015									
Metalle prioritär	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015									
Metalle nicht prioritär GewBEÜV	höchstens mäßig > 2015 - F18	höchstens mäßig > 2015 - F18	nicht bewertet -	nicht bewertet -	X	X	X			X	X	X	
Metalle n.ges.verb.	unbefriedigend	mäßig	gut	gut									
PSM prioritär	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	nicht gut > 2015 - F31		X	X				X		
PSM nicht prioritär GewBEÜV	gut < 2015	sehr gut < 2015	sehr gut < 2015	höchstens mäßig > 2015 - F31	X	X					X	X	
PSM n.ges.verb.	gut	gut	gut	gut									
Sonstige Stoffe prioritär	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015									
Sonstige Stoffe nicht prioritär GewBEÜV	nicht bewertet -	nicht bewertet -	nicht bewertet -	nicht bewertet -									
S. Stoffe n.ges.verb.	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut									
Öko.Zustand/Potenzial	schlecht > 2015 - F25	unbefriedigend > 2015 - F25	schlecht > 2015 - F25	schlecht > 2015 - F25									
Chemischer Zustand	gut < 2015	gut < 2015	gut < 2015	nicht gut > 2015 - F31									

* gemäß Experteneinschätzung
 Bedeutung der Abkürzungen:
 F: Fristverlängerung; A: Ausnahme; B: Beeinflussung der Gewässer von außerhalb
 F18: Untersuchungsbedarf zur Klärung der Relevanz verschiedener Eintragspfade / Herkunftsbereiche
 F25: Flächen sind nicht in ausreichender Menge verfügbar
 F31: Untersuchungs- und Planungsbedarf Landwirtschaft
 H21: Flächenverbrauch bzw. Bewirtschaftbarkeit
 H3: Vorhandene Bebauung

PQ_MN: PQ_OW_Misch- und Niederschlagswasser
 HY_MO: HY_OW_Morphologie
 DQ_AL: DQ_OW_Altlasten/Altstandorte
 DQ_BG: DQ_OW_Bebaute Gebiete
 OW_IG: PQ_OW_Industrie/Gewerbe
 DQ_LW: DQ_OW_Landwirtschaft
 PQ_KH: PQ_OW_Kommunen/Haushalte
 HY_DG: HY_OW_Durchgängigkeit
 PQ_WB: PQ_OW_Wärmebelastung

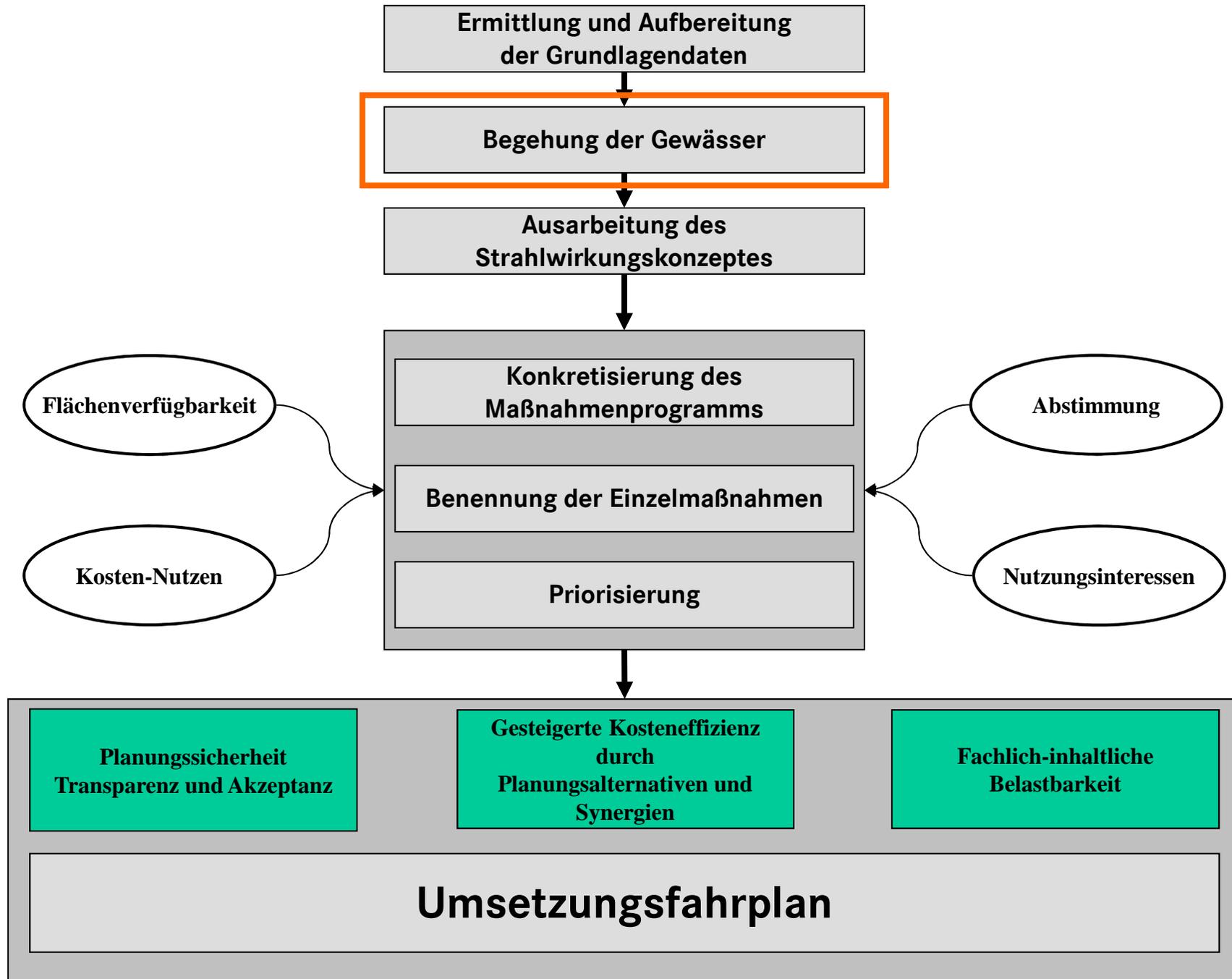
Ermittlung der Restriktionen

Neben den grundsätzlichen Restriktionen sind für die Planung an erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern frühzeitig die Restriktionen zu berücksichtigen, die sich aus den im Einzelfall vorliegenden spezifizierten Nutzungen ergeben. Die spezifizierten Nutzungen sind (gemäß § 28 WHG):

- die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen,
- die Freizeitnutzung,
- Tätigkeiten zum Zweck der Wasserspeicherung, insbesondere zur Trinkwasserversorgung, der Stromerzeugung oder der Bewässerung,
- die Wasserregulierung, der Hochwasserschutz und die Landentwässerung,
- andere, ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen.

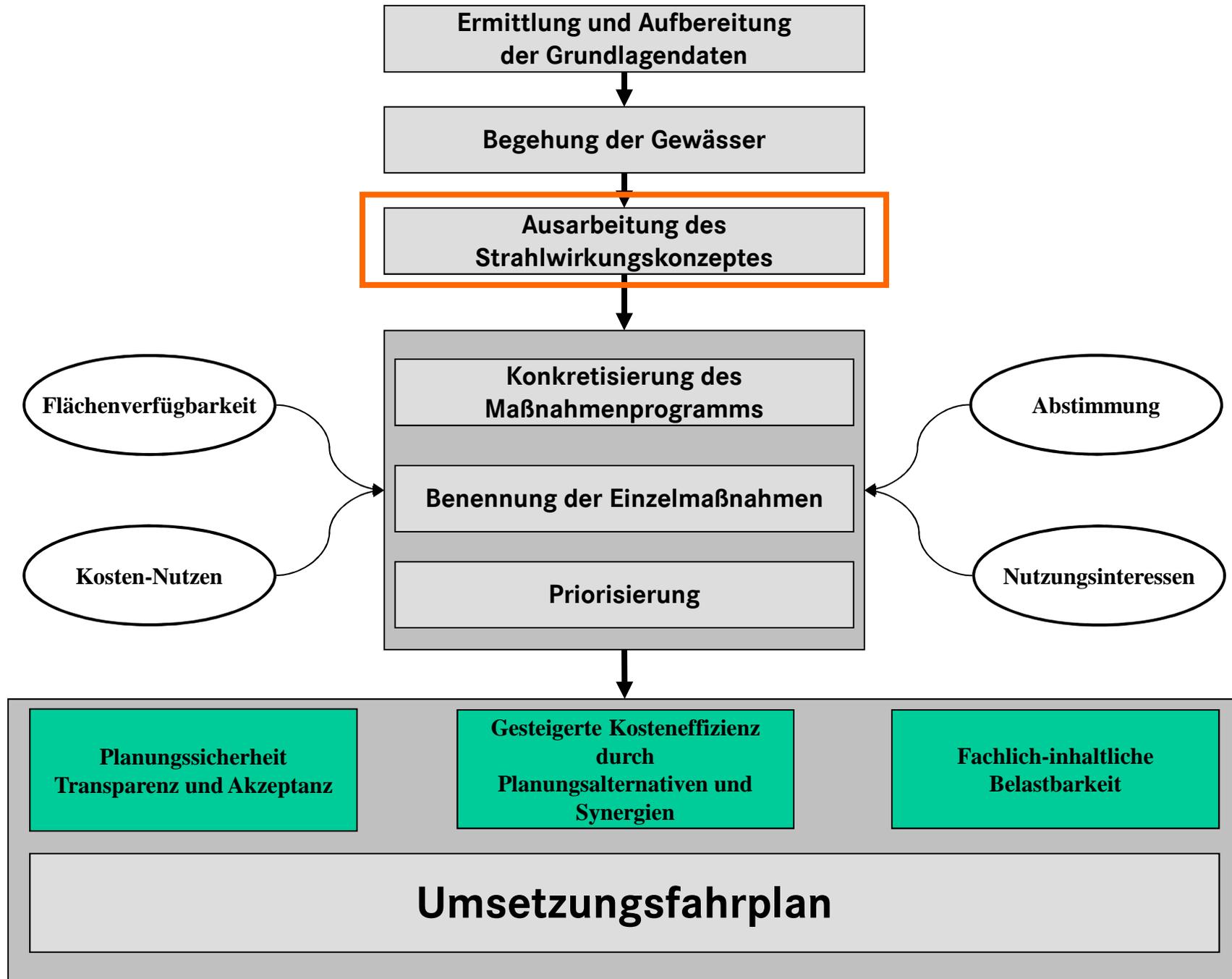
Die sich aus diesen Nutzungen ergebenden spezifischen Restriktionen können teilweise anhand von ATKIS-Daten oder des Bewirtschaftungsplans (Wasserstraßen, etc.) ermittelt werden.

Ergänzend empfiehlt sich eine Abfrage bei den relevanten Akteuren im Rahmen der Erstellung der Umsetzungsfahrpläne.

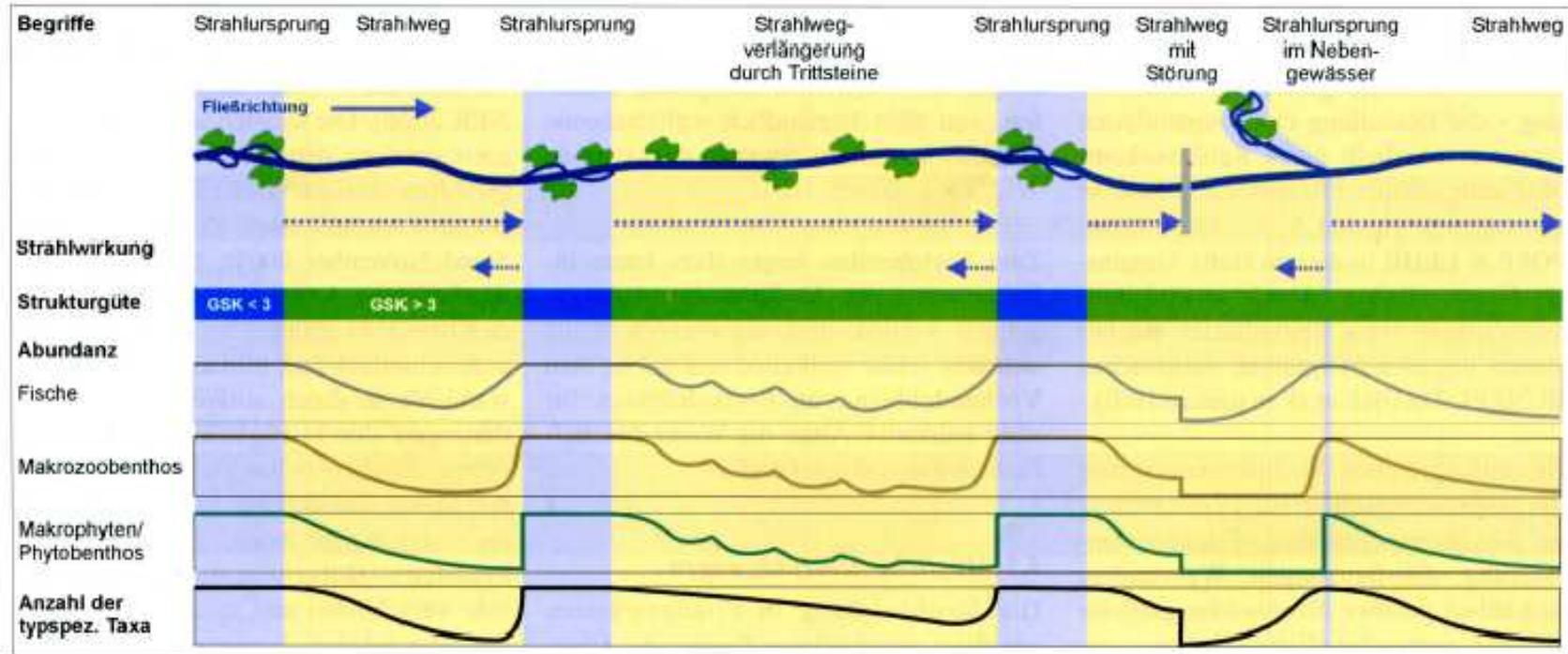


Begehungen





Strahlwirkungskonzept



Quelle: Deutscher Rat für Landespflege 2008

Strahlwirkungskonzept

Strahlursprünge

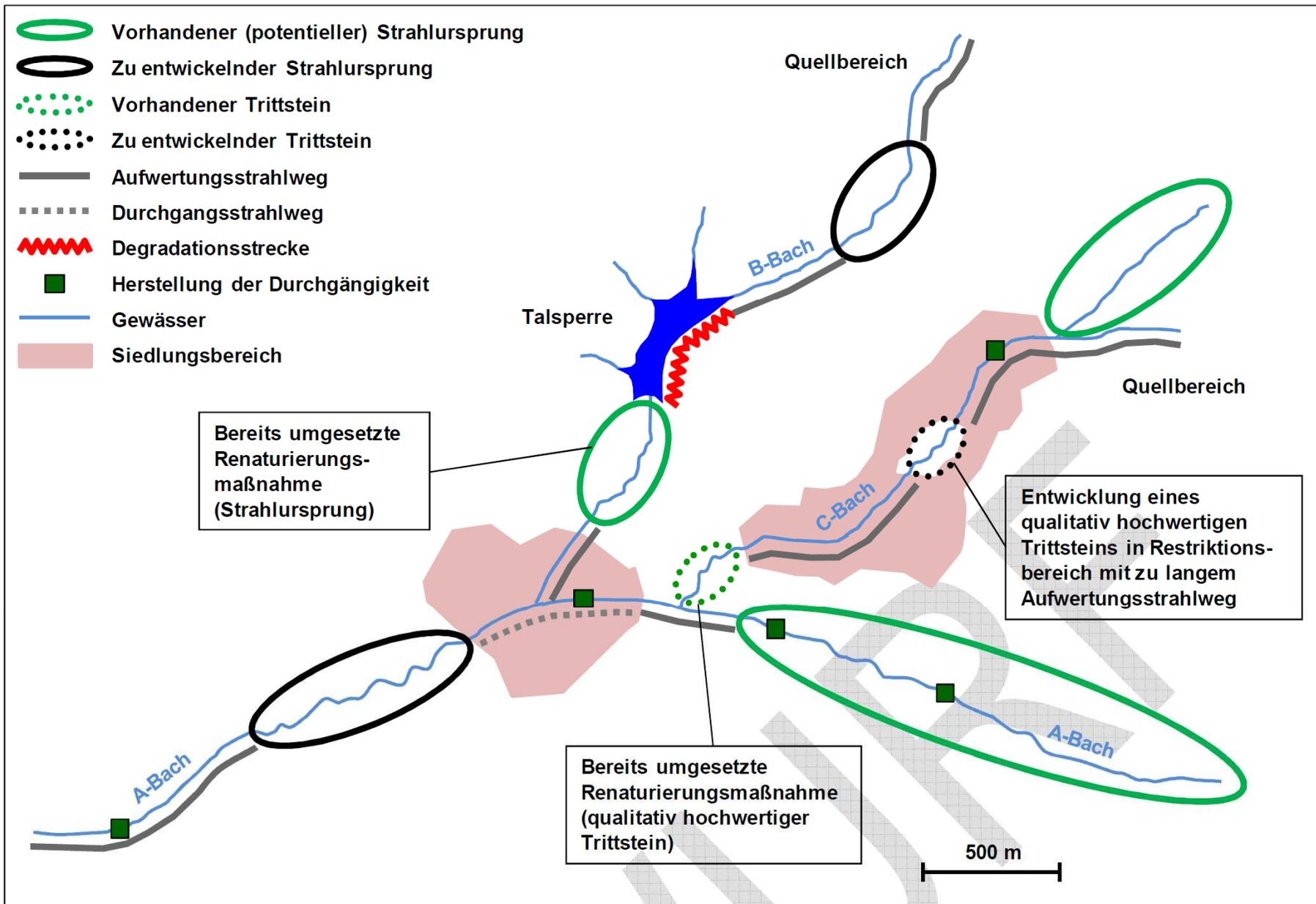
Aufwertungsstrahlwege

Durchgangsstrahlwege

Trittsteine

Degradationsstrecken

Funktionselemente des Strahlwirkungskonzeptes



Anforderungen an die Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittschneckenkonzeptes (für natürliche Oberflächenwasserkörper) kleine bis mittelgroße Gewässer des Tieflandes – Fischfauna

Funktionselement	Gewässerstrecke	Gewässerstruktur			Querbauwerke		Gewässerunterhaltung	
		Sohle	Ufer	Umfeld	Durchgängigkeit	Rückstau		
Länge und Qualität von Strahlursprüngen	mind. 500 m (zusammenhängend)	naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen (v.a. Laufentwicklung, Strömungsdiversität, Tiefenvarianz, Substratdiversität mit Anteilen von Totholz) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle 1 - 3), keine Verockerung	naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen und Querprofilprägung (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer 1 - 3)	naturnahe gewässertypspezifische Umfeldstrukturen (v.a. Gewässerrandstreifen) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Umfeld 1 - 3)	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	
Reichweite der Strahlwirkung	mit der Fließrichtung	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 1.500 m	-	-	-	-	-	
	entgegen der Fließrichtung	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 1.500 m	-	-	-	-	-	
Länge und Qualität von Strahlwegen	Aufwertungsstrahlwege (einschließlich Trittschnecken)	jeweils max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 3.000 m*	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen (v.a. Strömungsdiversität, Tiefenvarianz, Substratdiversität) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle mind. 5 = GSG Sohle 5 und besser), keine Verockerung	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen (v.a. lebensraumtypische Gehölze) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer mind. 5 = GSG Ufer 5 und besser)	keine Anforderungen	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung
	Durchgangsstrahlwege	jeweils max. ein Viertel so lang wie der Strahlursprung, höchstens 900 m*	durchgängiges, typspezifisches Sohlsubstrat	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	max. mäßiger Rückstau (A - C)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung

* Die max. Länge der Aufwertungs- und Durchgangsstrahlwege bei den Fischen ergibt sich durch die Aufsummierung der Reichweiten mit und entgegen der Fließrichtung (s. auch Abb. 8 in Kap. 5.1.6)

Anforderungen an die Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes (für natürliche Oberflächenwasserkörper)
 kleine bis mittelgroße Gewässer des Tieflandes – Makrozoobenthos

Funktionselement		Gewässerstrecke	Gewässerstruktur			Querbauwerke		Gewässerunterhaltung
			Sohle	Ufer	Umfeld	Durchgängigkeit	Rückstau	
Länge und Qualität von Stralursprüngen		mind. 500 m (zusammenhängend)	naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen und Habitatbedingungen (u.a. große Substratdiversität mit hohen Anteilen von Totholz) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle 1 - 3), kein Sandtreiben, keine Verockerung	naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen und Querprofilausprägung (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz, kein Uferverbau, i.d.R. geringe Einschnittstiefe) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer 1 - 3)	naturnahe gewässertypspezifische Umfeldstrukturen (v.a. lebensraumtypische Vegetation in ausgeprägtem Randstreifen, geringe anthropogene Flächen-nutzung) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Umfeld 1 - 3)	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung
Reichweite der Strahlwirkung	mit der Fließrichtung	max. halbe Länge des Strahlursprunges, höchstens 1.000 m		-	-	-	-	-
	entgegen der Fließrichtung	(derzeit) nicht quantifizierbar	-	-	-	-	-	-
Länge und Qualität von Strahlwegen	Aufwertungsstrahlwege (einschließlich Trittsteinen)	max. halbe Länge des Strahlursprunges, höchstens 1.000 m	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen und Habitatbedingungen (u.a. mäßige Substratdiversität mit Totholz) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle mind. 5 = GSG Sohle 5 und besser), kein Sandtreiben, keine Verockerung	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen und Querprofilausprägung (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer mind. 5 = GSG Ufer 5 und besser)	Saumstreifen vorhanden	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung
	Durchgangsstrahlwege	max. ein Viertel so lang wie der Strahlursprung, höchstens 600 m	durchgängiges, typspezifisches Sohlsubstrat	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine bis mäßige Durchgängigkeitsdefizite (A - C)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung

Anforderungen an die Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes (für natürliche Oberflächenwasserkörper)
 kleine bis mittelgroße Gewässer des Mittelgebirges – Makrozoobenthos

Funktionselement	Gewässerstrecke	Gewässerstruktur			Querbauwerke		Gewässerunterhaltung	
		Sohle	Ufer	Umfeld	Durchgängigkeit	Rückstau		
Länge und Qualität von Stralursprüngen	mind. 500 m (zusammenhängend)	naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen (v.a. Laufkrümmung, Querbänke, Tiefenvarianz, Substratdiversität, keine organische Feinsubstratbelastung und Kolmatierung) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle 1 - 3), kein Sandtreiben, keine Verockerung	naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer 1 - 3)	naturnahe gewässertypspezifische Umfeldstrukturen (v.a. lebensraumtypische Vegetation in ausgeprägtem Randstreifen, geringe anthropogene Flächennutzung) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Umfeld 1 - 3)	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	
Reichweite der Strahlwirkung	mit der Fließrichtung	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 2.500 m	-	-	-	-	-	
	entgegen der Fließrichtung	(derzeit) nicht quantifizierbar	-	-	-	-	-	
Länge und Qualität von Strahlwegen	Aufwertungsstrahlwege (einschließlich Trittsteinen)	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 2.500 m	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen und Habitatbedingungen (u.a. mäßige Substratdiversität mit Anteilen von Totholz) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle mind. 5 = GSG Sohle 5 und besser), kein Sandtreiben, keine Verockerung	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen und Querprofilausprägung (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer mind. 5 = GSG Ufer 5 und besser)	Saumstreifen vorhanden	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung
	Durchgangsstrahlwege	max. ein Viertel so lang wie der Strahlursprung, höchstens rd. 600 m	durchgängiges, typspezifisches Sohlsubstrat	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine bis mäßige Durchgängigkeitsdefizite (A - C)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung

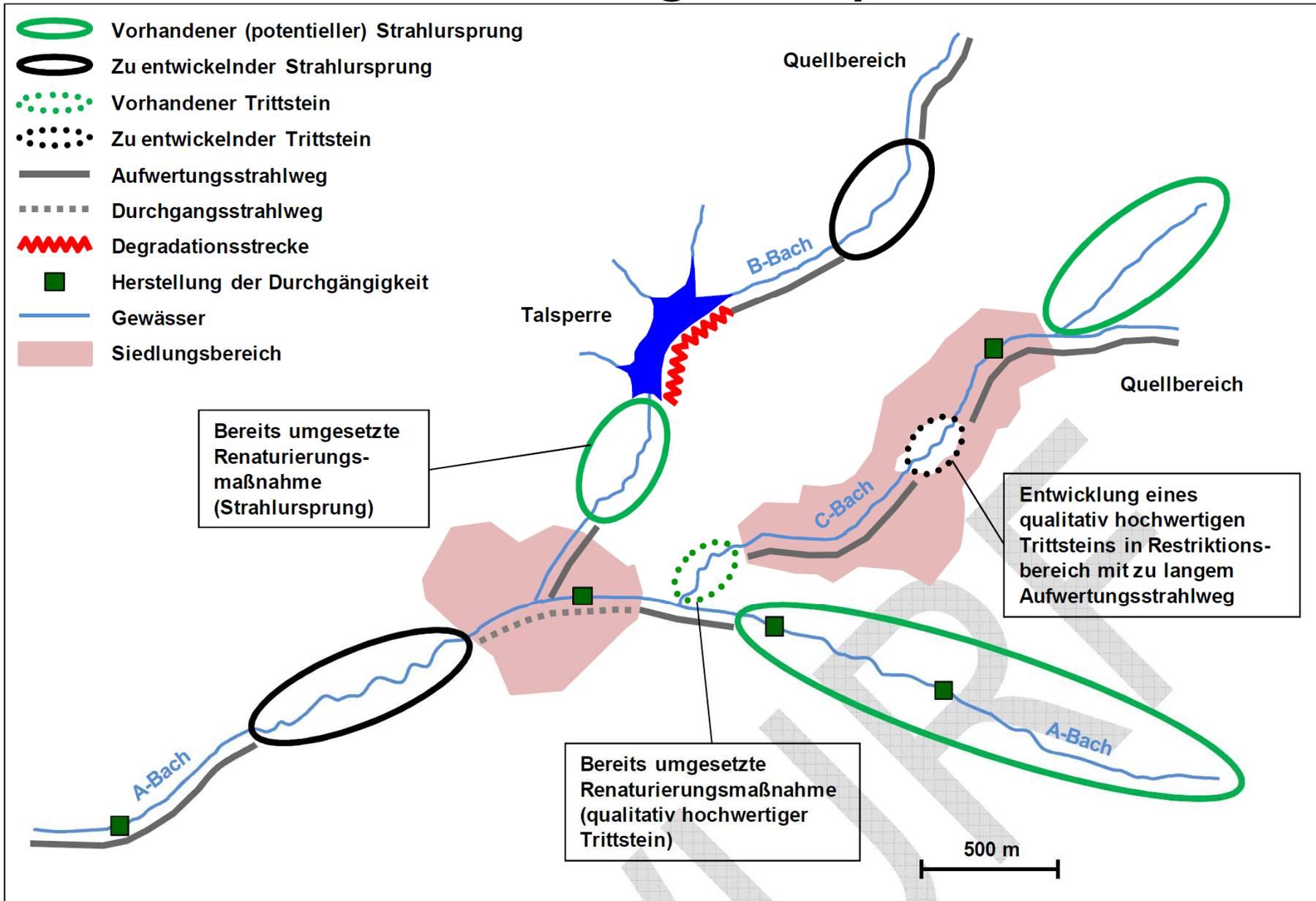
Anforderungen an die Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes (für natürliche Oberflächenwasserkörper)

kleine bis mittelgroße Gewässer des Mittelgebirges – Fischfauna

Funktionselement	Gewässerstrecke	Gewässerstruktur			Querbauwerke		Gewässerunterhaltung	
		Sohle	Ufer	Umfeld	Durchgängigkeit	Rückstau		
Länge und Qualität von Strahlursprüngen	mind. 500 m (zusammenhängend)	naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen (v.a. Laufentwicklung, Strömungsdiversität, Tiefenvarianz, Substratdiversität mit Anteilen von Totholz) mit höchstens geringen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle 1 - 3), keine Verockerung	naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen (v.a. lebensraumtypische Gehölze, Breitenvarianz) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer 1 - 3)	naturnahe gewässertypspezifische Umfeldstrukturen (v.a. Flächennutzung und Gewässerrandstreifen) mit höchstens mäßigen Abweichungen vom Leitbild (GSG Umfeld 1 - 3)	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	
Reichweite der Strahlwirkung	mit der Fließrichtung	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 2.000 m	-	-	-	-		
	entgegen der Fließrichtung	max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 1.500 m	-	-	-	-		
Länge und Qualität von Strahlwegen	Aufwertungsstrahlwege (einschließlich Trittsteinen)	jeweils max. so lang wie der Strahlursprung, höchstens 3.500 m*	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Sohlstrukturen (v.a. Strömungsdiversität, Tiefenvarianz) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Sohle mind. 5 = GSG Sohle 5 und besser), keine Verockerung	vergleichsweise naturnahe gewässertypspezifische Uferstrukturen (v.a. lebensraumtypische Gehölze) mit höchstens deutlichen Abweichungen vom Leitbild (GSG Ufer mind. 5 = GSG Ufer 5 und besser)	keine Anforderungen	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	kein Rückstau (A)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung
	Durchgangsstrahlwege	jeweils max. ein Viertel so lang wie der Strahlursprung, höchstens 900 m*	durchgängiges, typspezifisches Sohlsubstrat	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine bis geringe Durchgängigkeitsdefizite (A, B)	max. mäßiger Rückstau (A - C)	bedarfsorientierte ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung

* Die max. Länge der Aufwertungs- und Durchgangsstrahlwege bei den Fischen ergibt sich durch die Aufsummierung der Reichweiten mit und entgegen der Fließrichtung (s. auch Abb. 8 in Kap. 5.1.6)

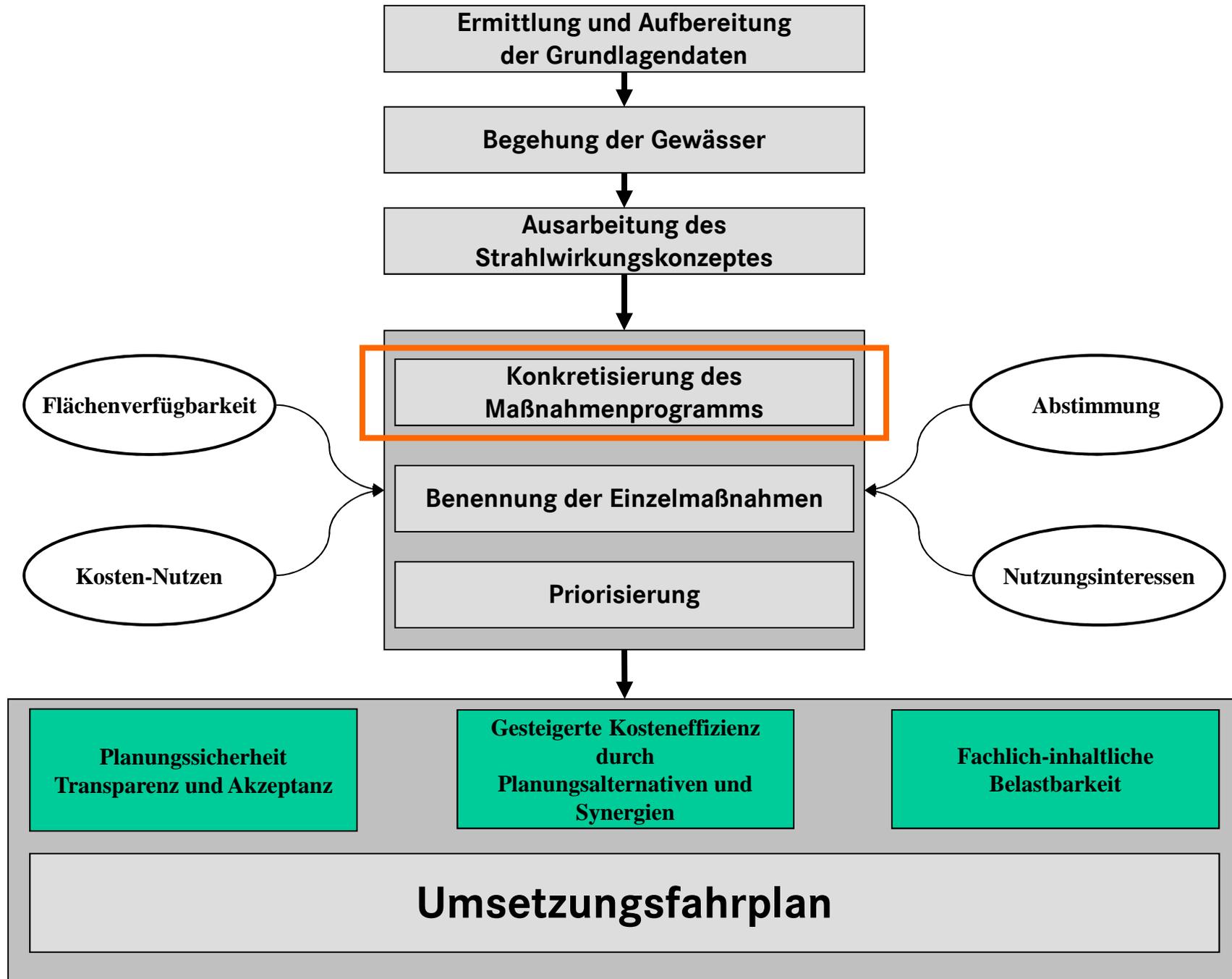
Funktionselemente des Strahlwirkungskonzeptes



HMWB

Für erheblich veränderte und/oder künstliche Wasserkörper ist eine Abschätzung der Zielerreichung bisher nicht möglich, da kann die in erheblich veränderten Gewässersystemen zu erwartende Biozönose noch nicht näher beschrieben werden kann.

Grundsätzlich lässt sich die für die natürlichen Gewässer beschriebene Vorgehensweise auch auf Planungsräume mit relevanten Anteilen von erheblich veränderten und/oder künstlichen Wasserkörpern übertragen. Hier verbleibt allerdings in der Regel eine größere Differenz zur empfohlenen Verteilung der Strahlwirkungselemente. Für diese Gewässer kann aber trotzdem davon ausgegangen werden, dass bei geringer werdender Differenz zur genannten Verteilung die Wahrscheinlichkeit für die Zielerreichung „gutes ökologisches Potenzial“ zunimmt.



Vorgehensweise

Basierend auf der Grundlagenerarbeitung und Bedarfsanalyse (Arbeitsphase A) werden in der Arbeitsphase B einzelne hydromorphologische Maßnahmen abgeleitet, die **die Programmmaßnahmen** aus den Steckbriefen zu den Maßnahmenprogrammen konkretisieren. Eine Zuordnung dieser differenzierteren Maßnahmen zu den Programmmaßnahmen findet sich in Anhang VII.

Verortung der Programmmaßnahmen

Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Steckbriefe der Planungseinheiten
in den nordrhein-westfälischen Anteilen
von Rhein, Weser, Ems und Maas

Oberflächengewässer
Rheinzufüsse von Honnef-Köln
PE_RHE_1400



www.umwelt.nrw.de

Verortung der Programmmaßnahmen

Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas

Oberflächengewässer
Netze
PE_NIE_1200



www.umwelt.nrw.de

Maßnahme	Belastung/ MaßnahmenCode	Maßnahmen- träger*	Erläuterung	Umsetzung bis
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	Durchgängigkeit HY_OW_U19	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_11955 und oberer Abschnitt 2758_2798 (Verbands-Gebiet)	2021/2027
an sonstigen wasserbaulichen Anlagen				
Maßnahmen zum Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	Morphologie HY_OW_U11	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für oberer Abschnitt WK 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Morphologie HY_OW_U12	Wasser- und Bodenverband Kommune/Stadt	Gewässerunterhaltung nach "Blauer Richtlinie"	2012
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen	Morphologie HY_OW_U17	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_11955 und oberer Abschnitt 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Morphologie HY_OW_U42	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für oberer Abschnitt WK 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Morphologie HY_OW_U43	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_11955 und oberer Abschnitt 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Morphologie HY_OW_U44	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_11955 und oberer Abschnitt 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten	Morphologie HY_OW_K58	Kommune/Stadt	Maßnahme für WK 27586_3200 und 27586_6070: Erstellung KNEF	2012
Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Sonstige hydromorphologische Veränderungen HY_OW_U21	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_11955 und oberer Abschnitt 2758_2798 (Verbands-Gebiet): Umsetzung auf Basis KNEF	2021/2027
Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Wasserhaushalt HY_OW_U53	Wasser- und Bodenverband	Maßnahme für WK 2758_2798: Umsetzung auf Basis KNEF	2012
Umsetzungsfahrplan	Morphologie HY_OW_P63	siehe Erläuterung	Erarbeitung von Umsetzungsfahrplänen zum Programm Lebendige Gewässer bis Mitte 2012 (zeitliche Abfolge der Maßnahmenumsetzung); Erarbeitung möglichst in regionalen Kooperationen unter Beteiligung der Maßnahmenträger, Verfahrens- und Förderbehörden und der relevanten TÖB und Interessengruppen. (s. Kapitel 4.1 Maßnahmenprogramm)	2012

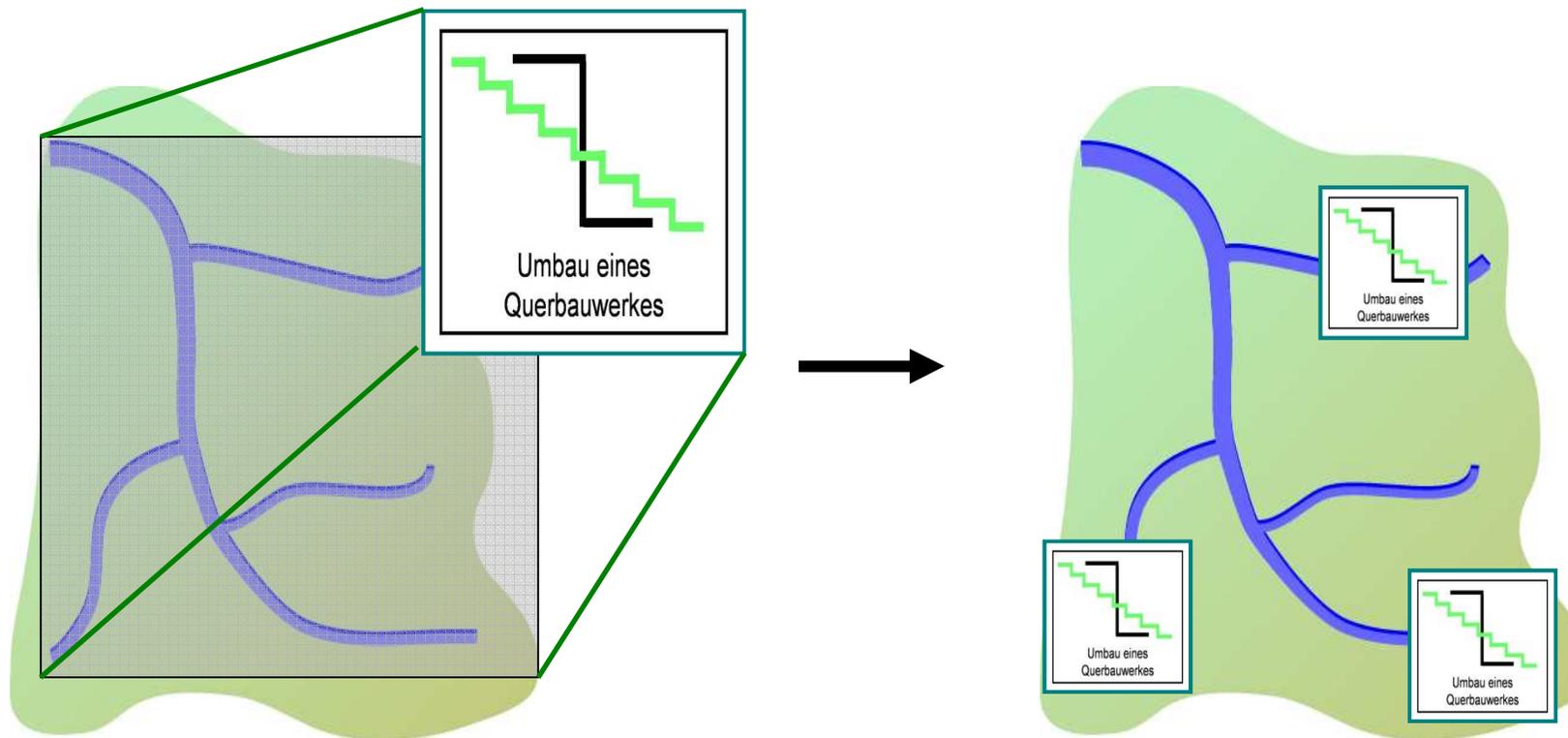
* im Zweifel gelten die gesetzlich geregelten Zuständigkeiten wie z.B. hinsichtlich Abwasserbeseitigung, Gewässerunterhaltung- und ausbau
Landschaft & Gewässer

Umsetzungsfahrplan

Vom Bewirtschaftungsplan

zum

Umsetzungsfahrplan



**Programmmaßnahme
für Gewässergruppe**

**Einzelmaßnahmen an
Gewässern identifizieren**

Instrument zur Herleitung von Maßnahmen: Belastungs- und Maßnahmenfallgruppen

Die **Belastungsfallgruppen** beschreiben typische Belastungssituationen von Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen. Sie aggregieren ausbau- und nutzungsbedingte Belastungen nach einem einheitlichen Schema und werden modulartig aus bestimmten Parametern zusammengesetzt.

Die **Maßnahmenfallgruppen** sind eng an die Belastungsfallgruppen gebunden und beschreiben typische Maßnahmenkombinationen für die hydromorphologische Verbesserung der Gewässerabschnitte abhängig von der jeweiligen Belastungsfallgruppe. Auch die Maßnahmenfallgruppen werden modulartig aus bestimmten Maßnahmen(komplexen)

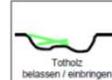
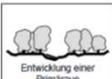
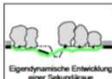
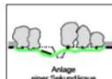
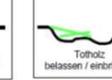
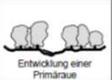
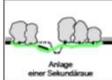
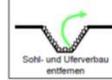
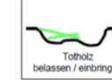
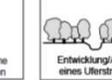
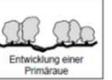
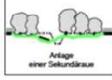
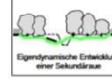
Auszug aus Arbeitshilfe MKUNLV 2011

Tab. 6: Belastungsfallgruppen in Nordrhein-Westfalen, sortiert nach Nutzung

Gewässer in forstwirtschaftlicher Nutzung	
FN_mG	Naturnaher gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in forstwirtschaftlicher Nutzung
FT_mG_oR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in forstwirtschaftlicher Nutzung
FT_mG_mR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in forstwirtschaftlicher Nutzung
Gewässer in landwirtschaftlicher Nutzung	
LN_mG	Naturnaher gehölzreicher Gewässerabschnitt in landwirtschaftlicher Nutzung
LN_oG	Naturnaher gehölzreicher Gewässerabschnitt in landwirtschaftlicher Nutzung
LT_mG_oR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LT_mG_mR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LT_oG_oR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LT_oG_mR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LV_mG_oR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LV_mG_mR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LV_oG_oR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
LV_oG_mR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung
Gewässer in Siedlungslage	
ST_mG_oR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in Siedlungslage
ST_mG_mR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in Siedlungslage
ST_oG_oR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in Siedlungslage
ST_oG_mR	Teilausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in Siedlungslage
SV_oG_oR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt ohne Rückstau in Siedlungslage
SV_oG_mR	Vollausgebauter gehölzreicher Gewässerabschnitt mit Rückstau in Siedlungslage
Querbauwerke	
mQ	mit Querbauwerk*
oQ	ohne Querbauwerk*
Sondersituation	
TA	Vollständig eingestauter Gewässerabschnitt (Talsperren)**

aus: Anhang der Arbeitshilfe MKUNLV 2011

Teilausgebautes gehölzarmes Gewässer ohne Rückstau in landwirtschaftlicher Nutzung

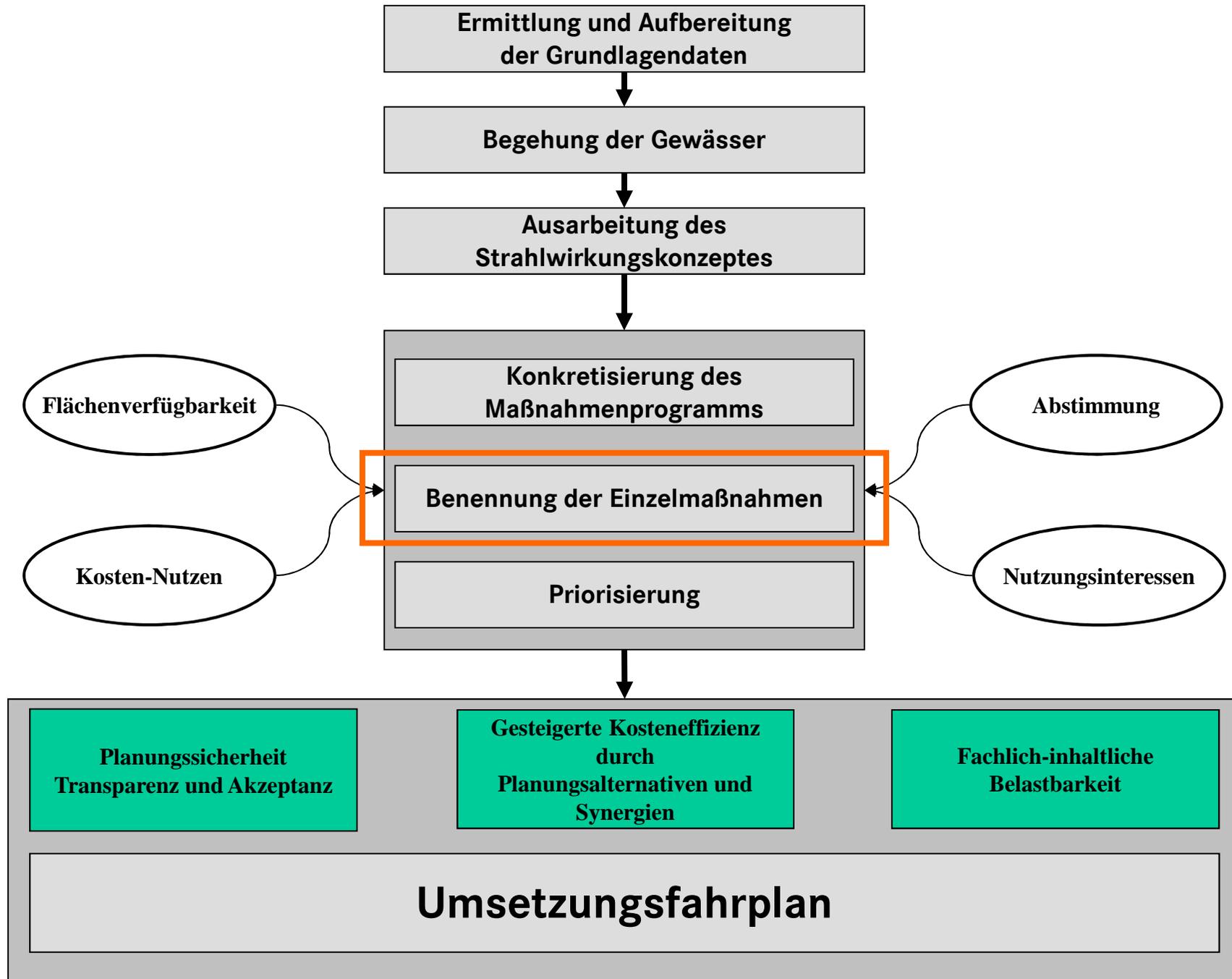
GSG-Zielzustand	1	     	  	<p>max. Breite 100 % EWK*</p>
	2	     	  	<p>max. Breite 50 % EWK*</p>
	3/4	     	  	<p>max. Breite 25 % EWK*</p>
	5	<p>Erhaltungsmaßnahmen**:</p>   		

Maßnahmenfallgruppe Beispiel

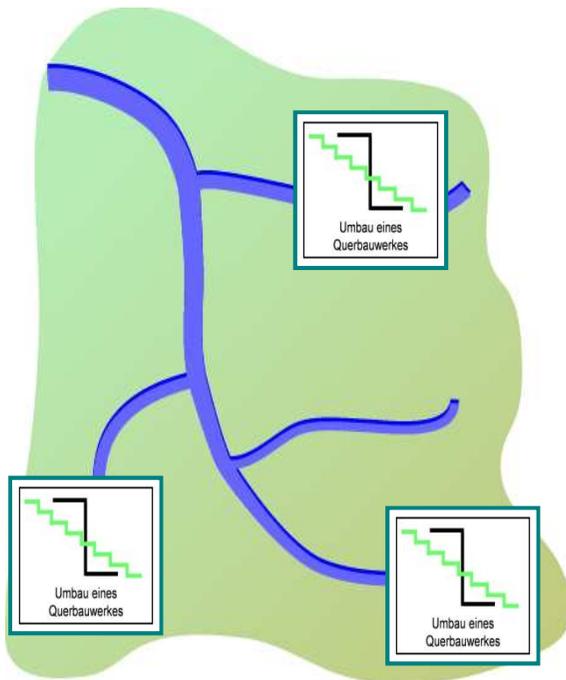
aus: Anhang der Arbeitshilfe MKUNLV 2011

*EWK: Für die Zielerreichung notwendiger Entwicklungskorridor

**Erhaltungsmaßnahmen: Erhalt bestehender Strukturen



Umsetzungsfahrplan



Aus den Maßnahmenfallgruppen
Einzelmaßnahmen an Gewässern
identifizieren.

Ökologische Wirkung der Maßnahmen
abschätzen.

Kosten der Maßnahmen abschätzen.

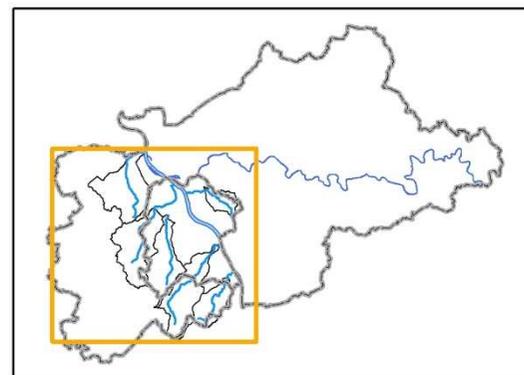
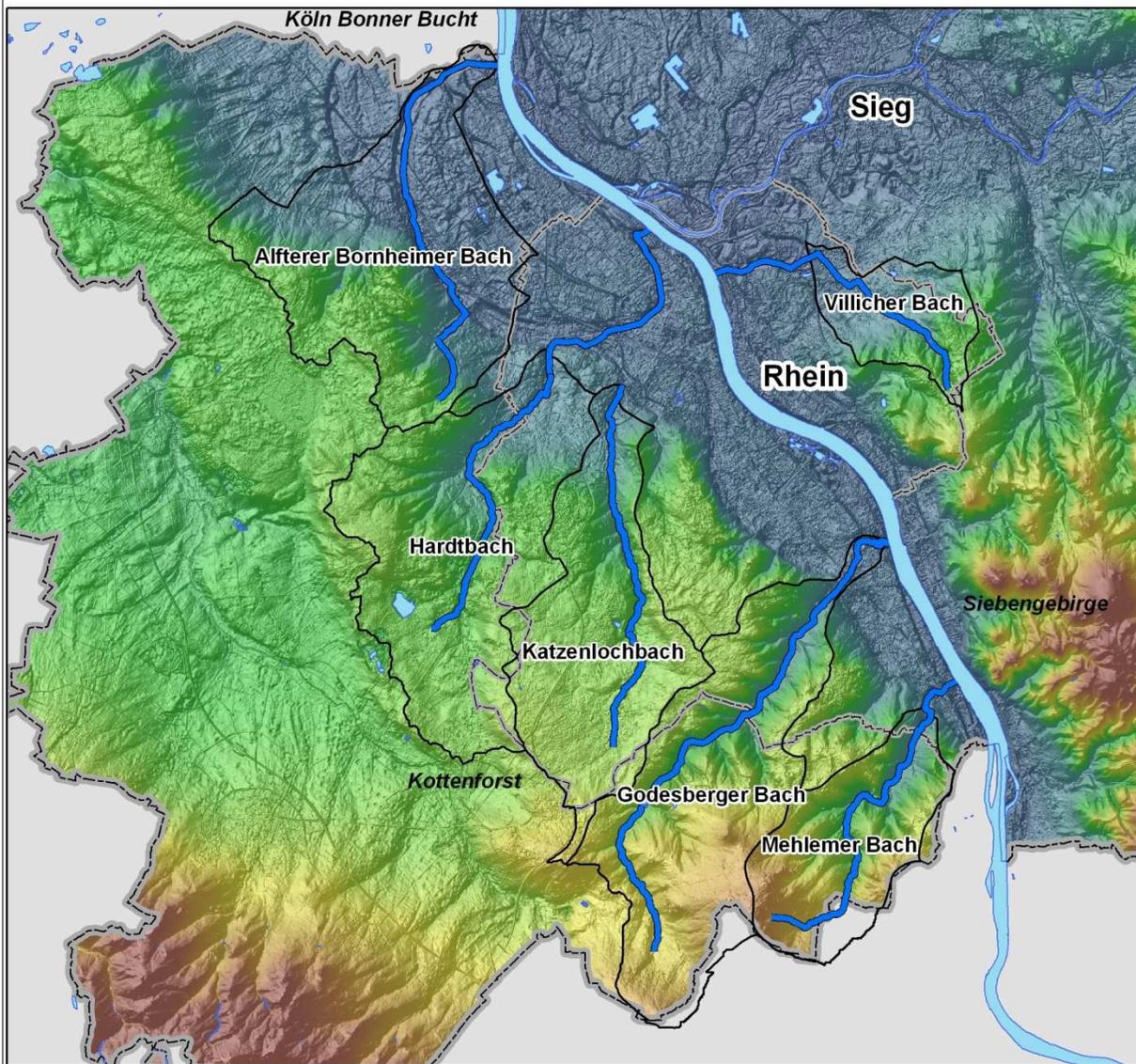
Maßnahmen zeitlich priorisieren (2015,
2021, 2027)

Umsetzungsfahrplan

Tabelle 1: Übersicht über vorgezogene und geplante Maßnahmen

lfd. Nr.	Gewässername	Gewässerabschnittes (von ... bis)	Funktionselement / Schlagwort zur Bezeichnung der Maßnahmengruppe	Voraussichtlich notwendige bzw. bereits realisierte Maßnahmengruppen	Voraussichtliche bzw. tatsächliche Länge	Maßnahmen-träger	Voraussichtliche bzw. tatsächlich realisierte Kosten	Fördermöglichkeit (% Förderprogramm) bzw. erfolgte Förderung	Beginn der Umsetzung voraussichtlich bis	Ende der Umsetzung bis	Erläuterungen zum Zeitplan	„Mehr-Werte“ der Maßnahme	Bemerkungen
1	ABC-Bach	ab Brücke.... bis Ortseingang	Strahlursprung	eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue initiieren und zulassen; dazu Sohl- und Uferverbau entfernen, Ufer abflachen, Totholz und strömunglenkende „Stör“elemente einbringen	1050 m	Musterdorf		FörderRiLi des Landes (bis zu 80 %)	2013	2018	Abstimmung mit Gewässernachbarn erforderlich	Abbruchbereich mit Potenzial für den Eisvogel; Schaffung/Förderung von FFH-LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“	
2	ABC-Bach	ab Ortseingang bis Wehr ...	Strahlweg	Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen (innerhalb der Bebauung)	400 m	Musterdorf		z.B. LEADER	2017	2018	Durchführung zusammen mit Dorferneuerung	Wasserspielplatz und Erlebniswert / Ruhezone	
3	ABC-Bach		Strahlweg	Ökologische Gewässerunterhaltung am rechten Ufer, Anlage eines Gehölzsaums		Unterhaltungsverband	0		2011	fortlaufend	---	Durch Beschränkung auf das rechte Ufer wird ordnungsgemäßer Wasserabfluss nicht gefährdet;	

Berichtspflichtige Fließgewässer des Umsetzungsfahrplan Bonns



Legende

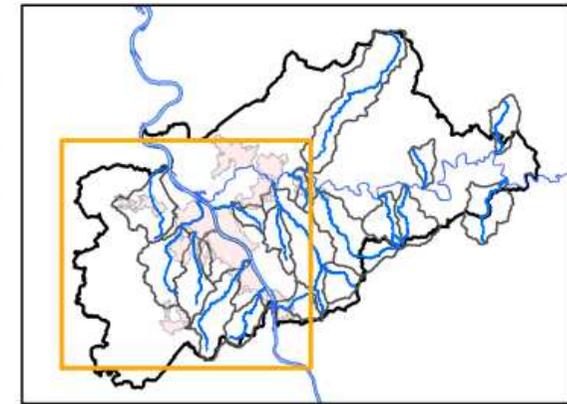
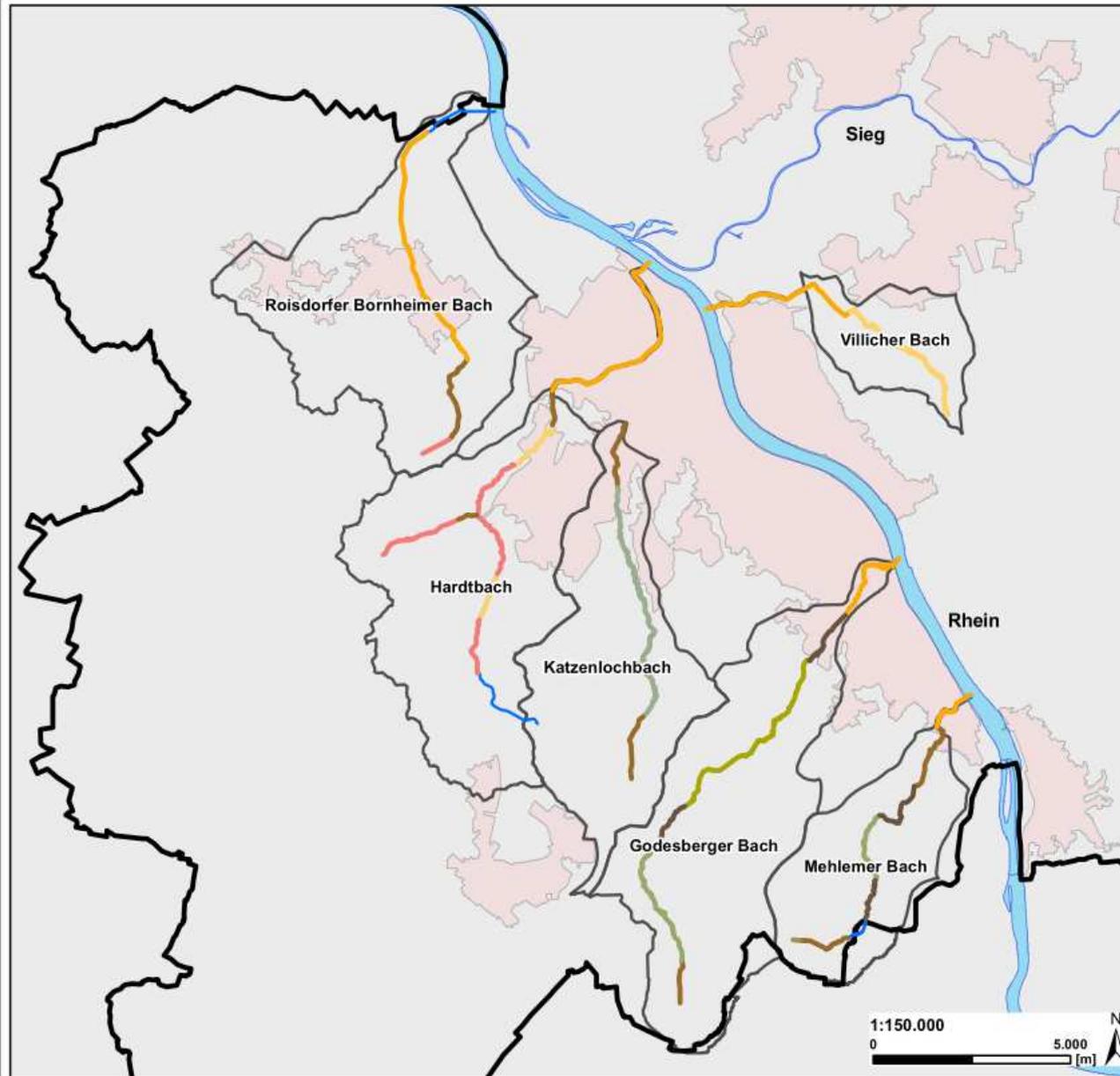
- Vorfluter
- berichtspflichtige Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Bonn & Rhein-Sieg-Kreis

Höhe ü. NN [m]

- High : 460,71
- Low : 42,58



Fließgewässertypen des Umsetzungsfahrplan Bonns



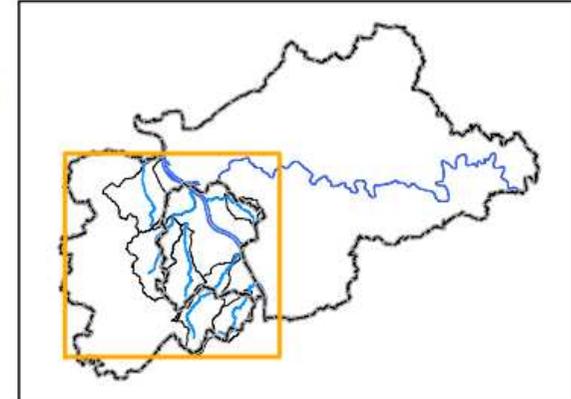
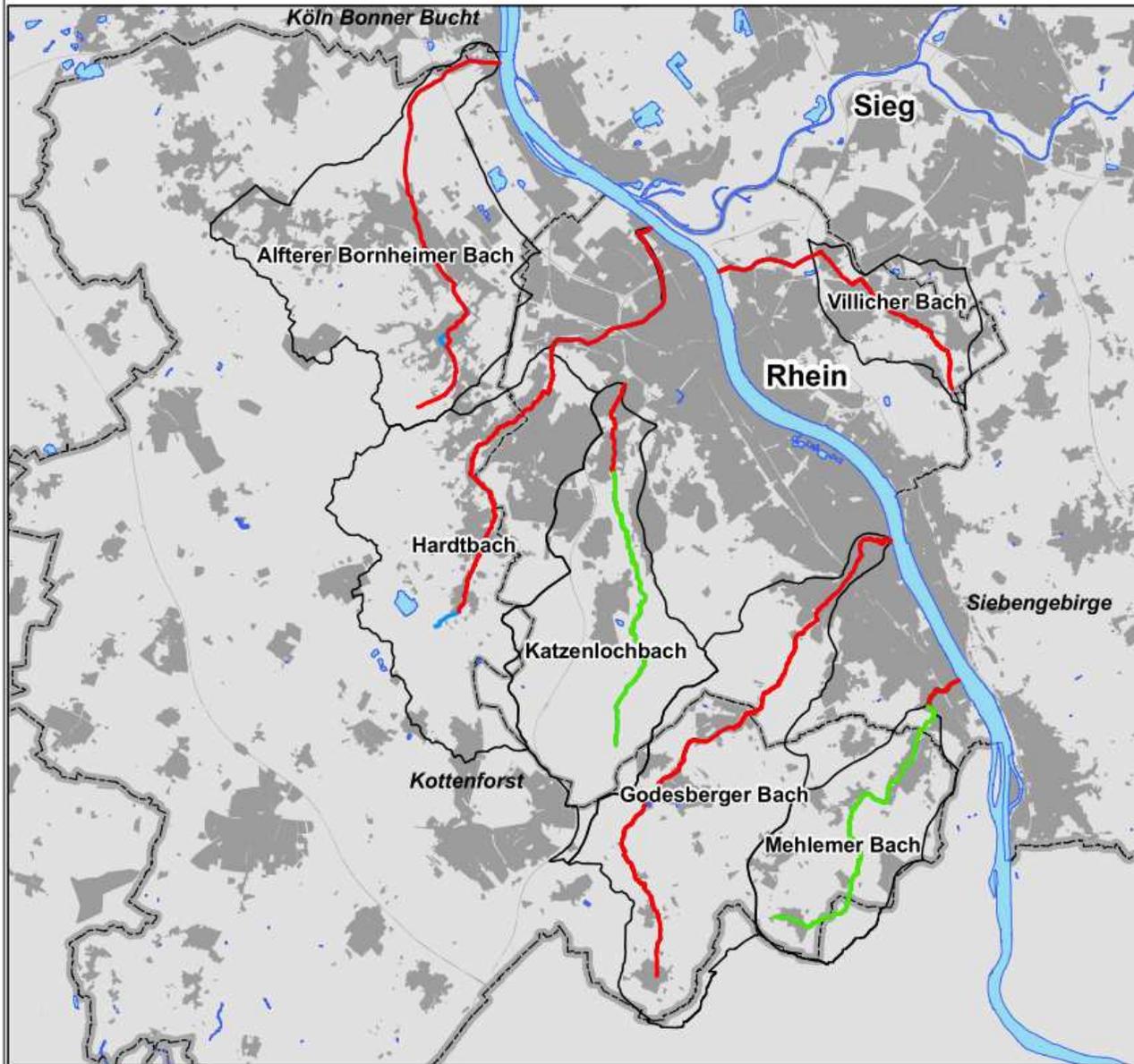
Legende

- Rhein-Sieg-Kreis
- Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Ortslage
- Vorfluter

Fließgewässertypen

- Bach der Vulkangebiete
- Fließgewässer der Niederungen
- Großer Talauebach im Grundgebirge
- Kerbtalbach im Grundgebirge
- Kiesgeprägtes Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Flussterrassen & Moränengebiete
- Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft
- Organisch geprägtes Fließgewässer der Sander & sandigen Aufschüttungen
- Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander & sandigen Aufschüttungen
- Kleiner Talauebach im Grundgebirge

Hydromorphologische Veränderung der Fließgewässer des Umsetzungsfahrplan Bonns



Legende

- Vorfluter
- berichtspflichtige Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Bonn & Rhein-Sieg-Kreis
- Siedlung, Gewerbe, Verkehr

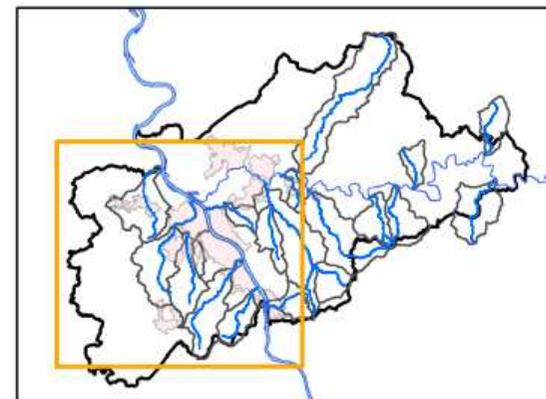
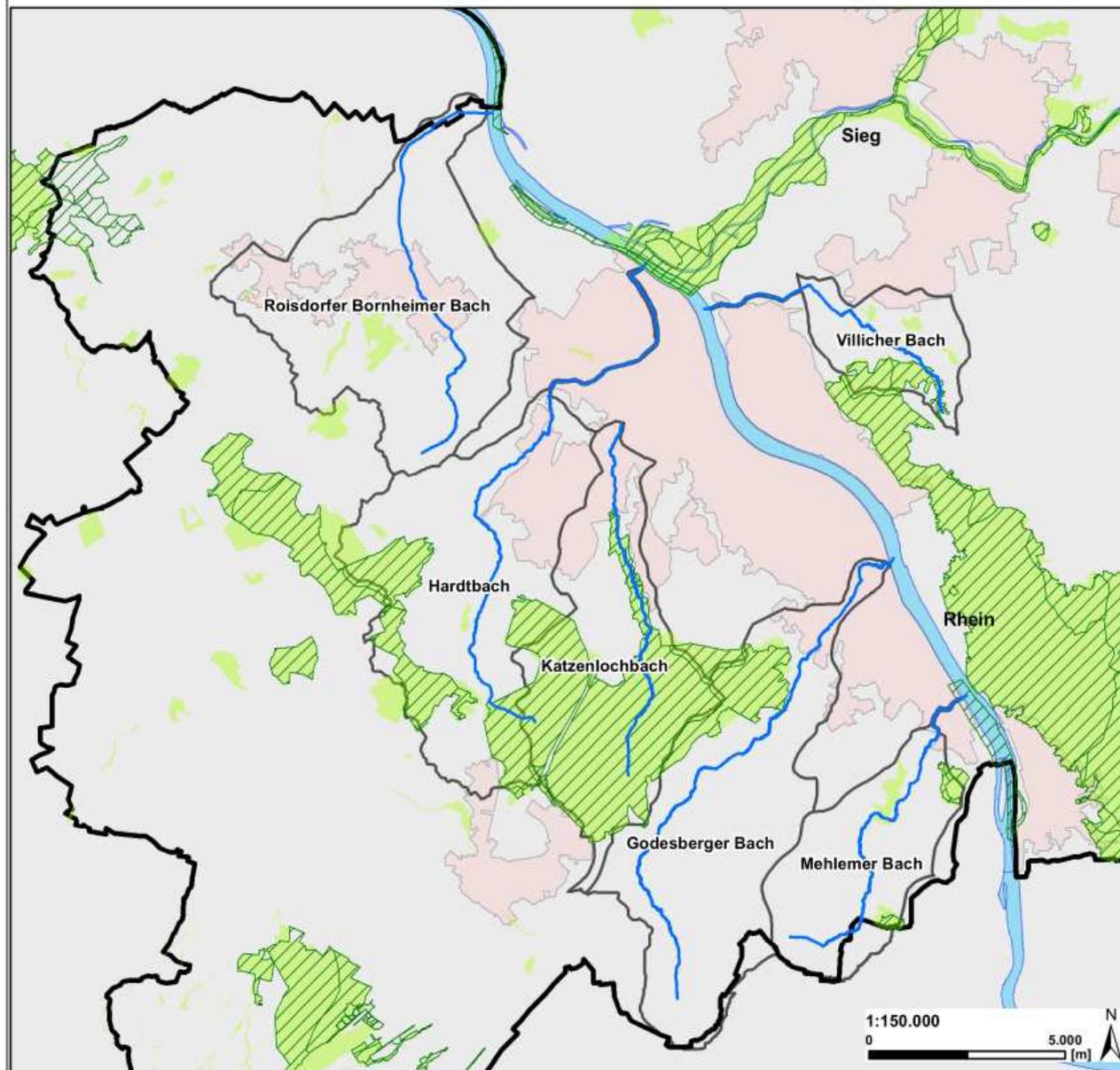
Hydromorphologische Ausweisung

- erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (HMWB)
- natürlicher Oberflächenwasserkörper (NWB)

1:150.000



Naturschutzgebiete und FFH-Gebiete im Bereich des Umsetzungsfahrplan Bonns



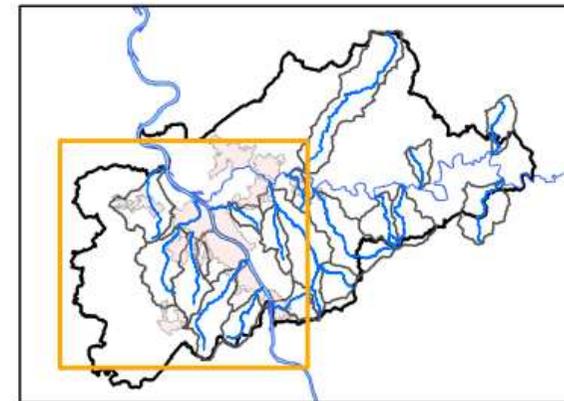
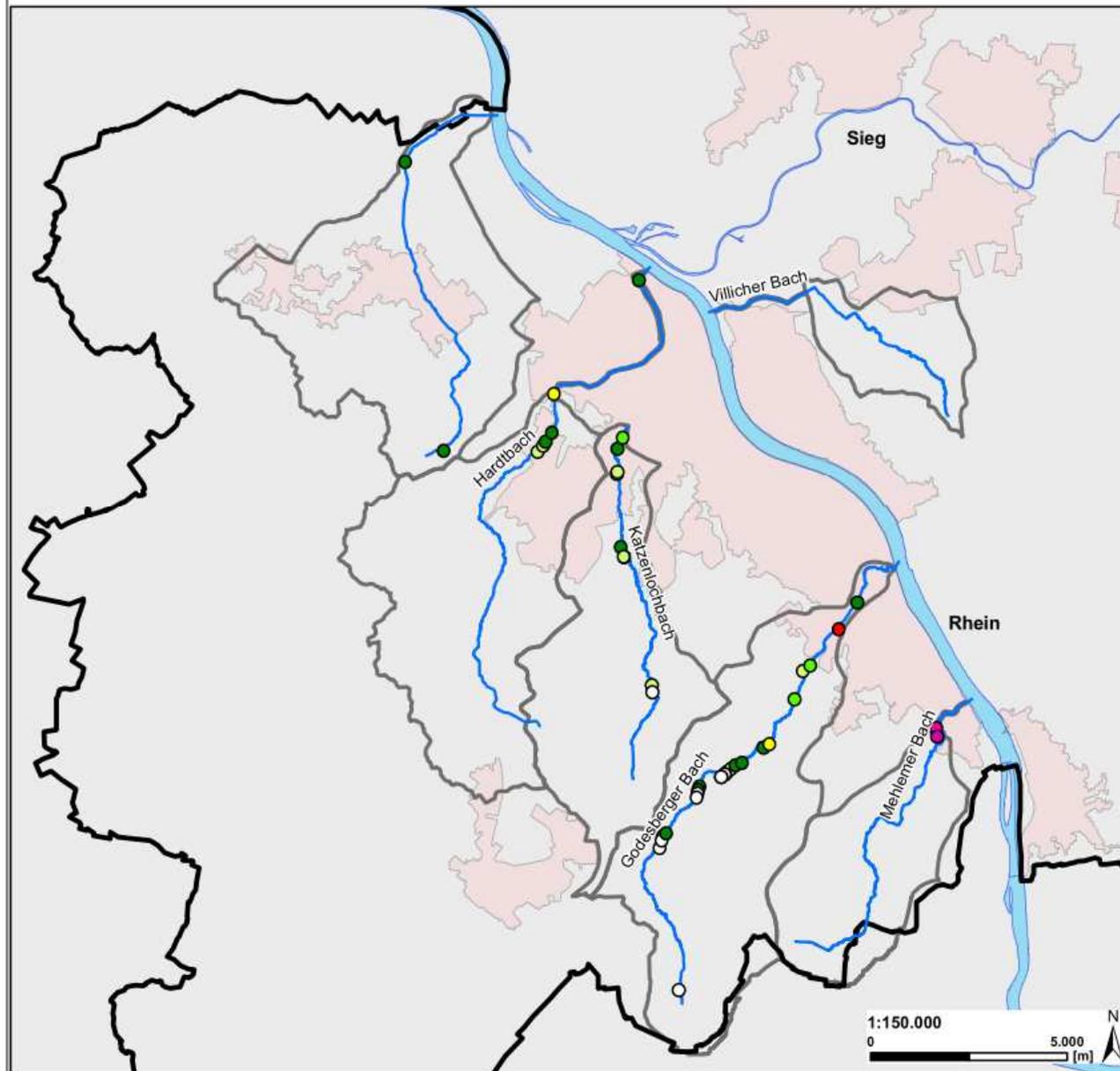
Legende

- Rhein-Sieg-Kreis
- Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Ortslage
- Vorfluter

Naturschutz- & FFH-Gebiete

- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiet

Querbauwerke innerhalb der Fließgewässer des Umsetzungsfahrplan Bonns



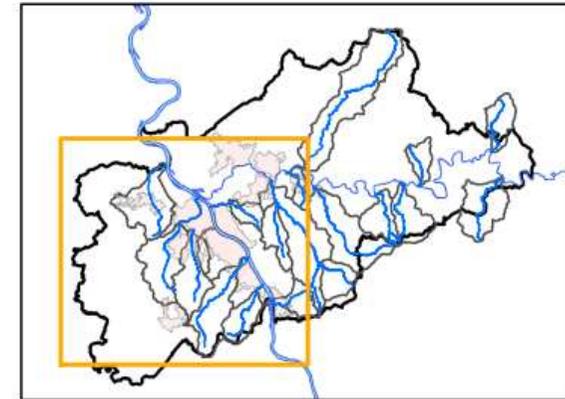
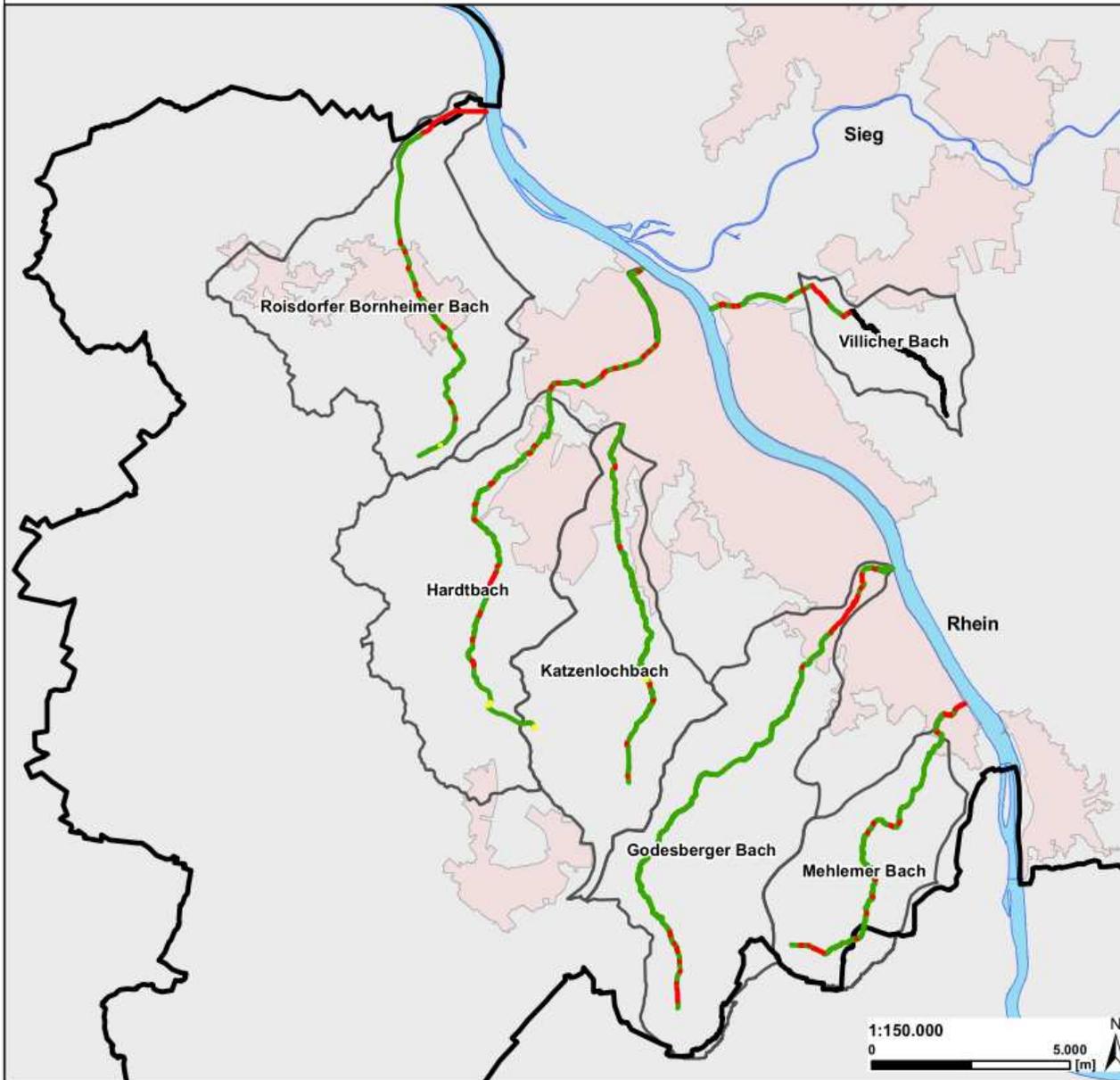
Legende

- Rhein-Sieg-Kreis
- Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Ortslage
- Vorfluter

Querbauwerk

- Absturz
- Absturz hoch
- Absturz klein
- Absturz sehr hoch
- Holzwehr
- Pegel
- Querbauwerk
- Raue Gleite/Rampe

Verrohrung der Fließgewässer des Umsetzungsfahrplan Bonns



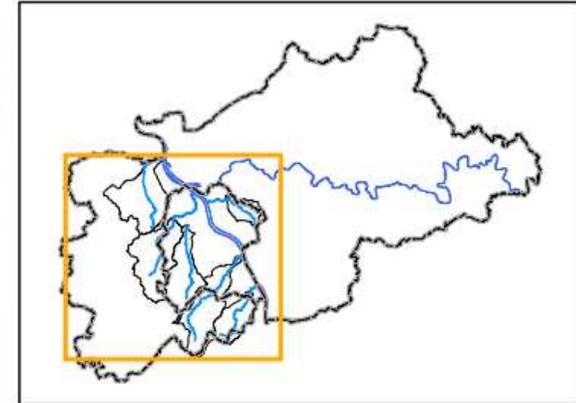
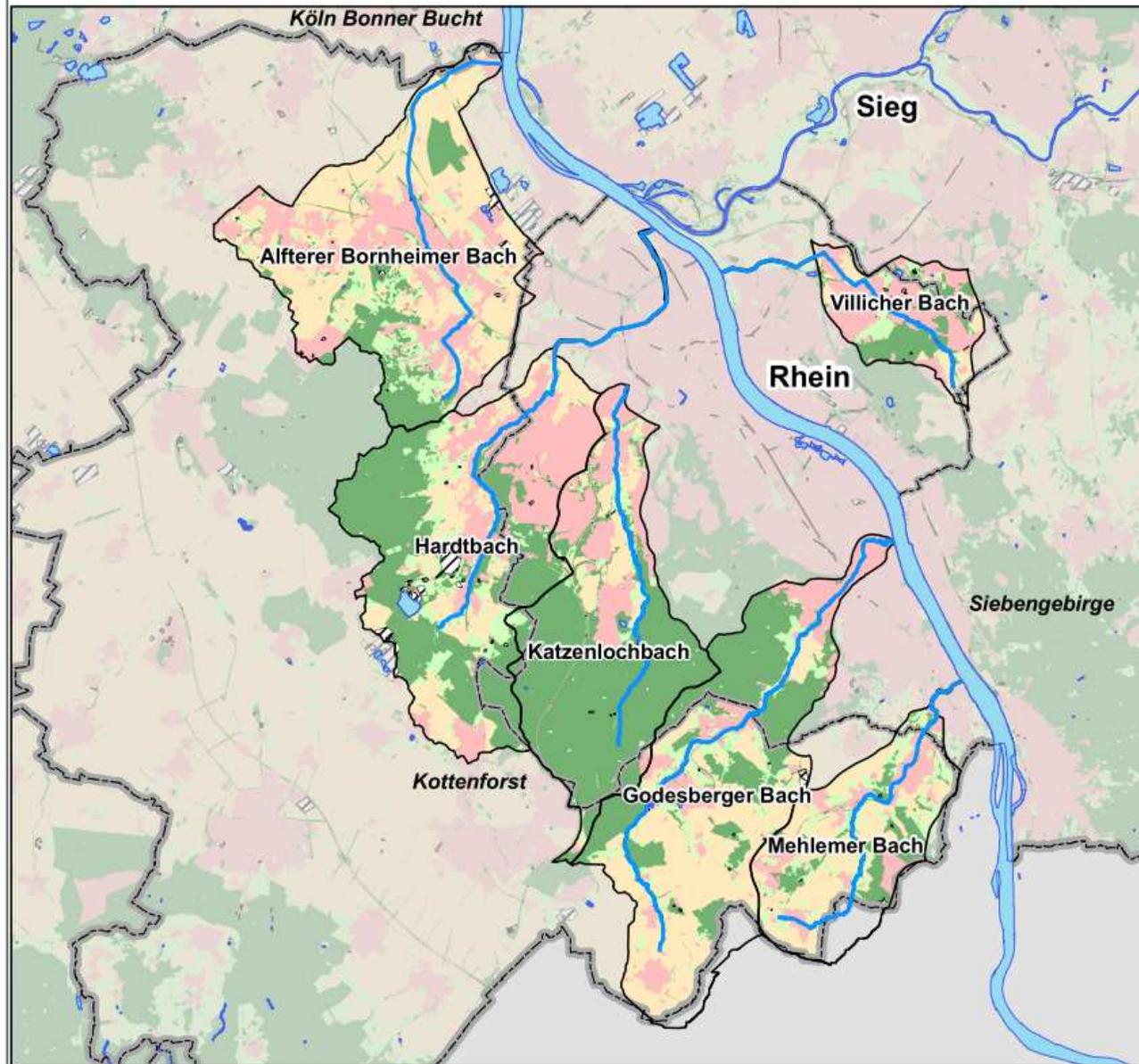
Legende

- Rhein-Sieg-Kreis
- Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Ortslage
- Vorfluter

Verrohrung

- 0-3m
- Stationierungslinie
- unbekannt
- verrohrt

Landnutzung im Gebiet des Umsetzungsfahrplan Bonns



Legende

- Vorfluter
- berichtspflichtige Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Bonn & Rhein-Sieg-Kreis

Landnutzung

- Acker
- Grünland
- Siedlungs-, Gewerbe- u. Verkehrsflächen
- Sonstiges
- Wald / Forst
- ausserhalb NRW

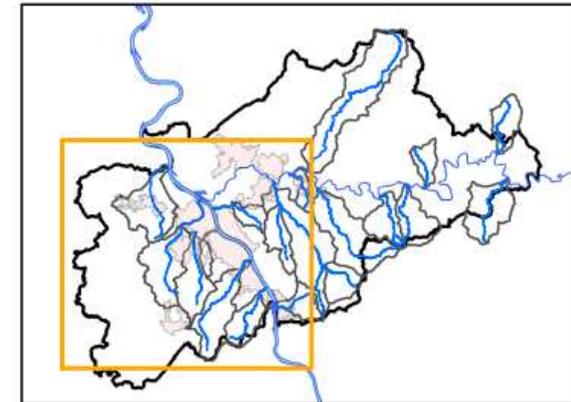
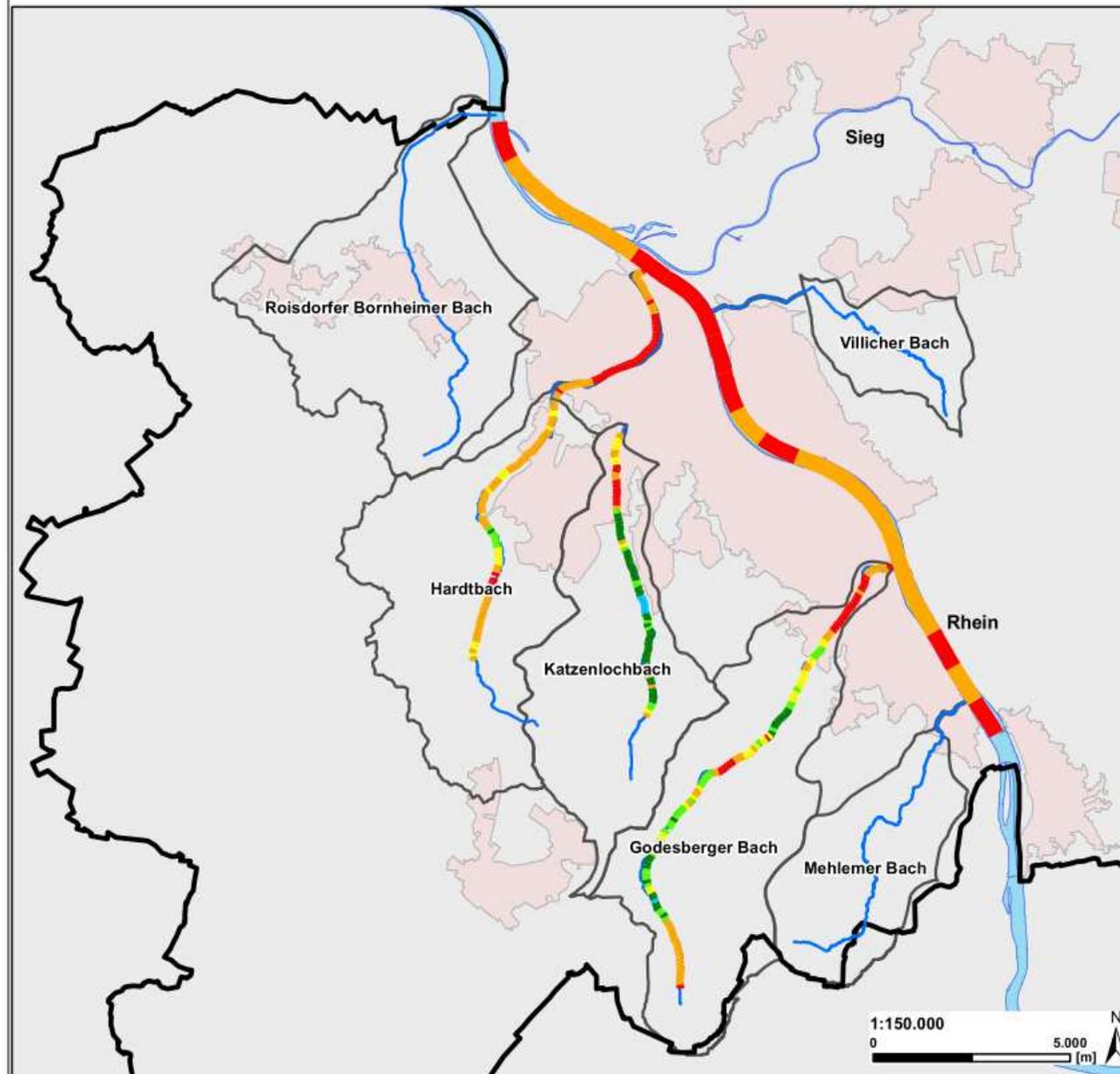
1:150.000



Gewässerstrukturgüte der berichtspflichtigen Gewässer des Umsetzungsfahrplan Bonns

Zumbroich

Landschaft & Gewässer



Legende

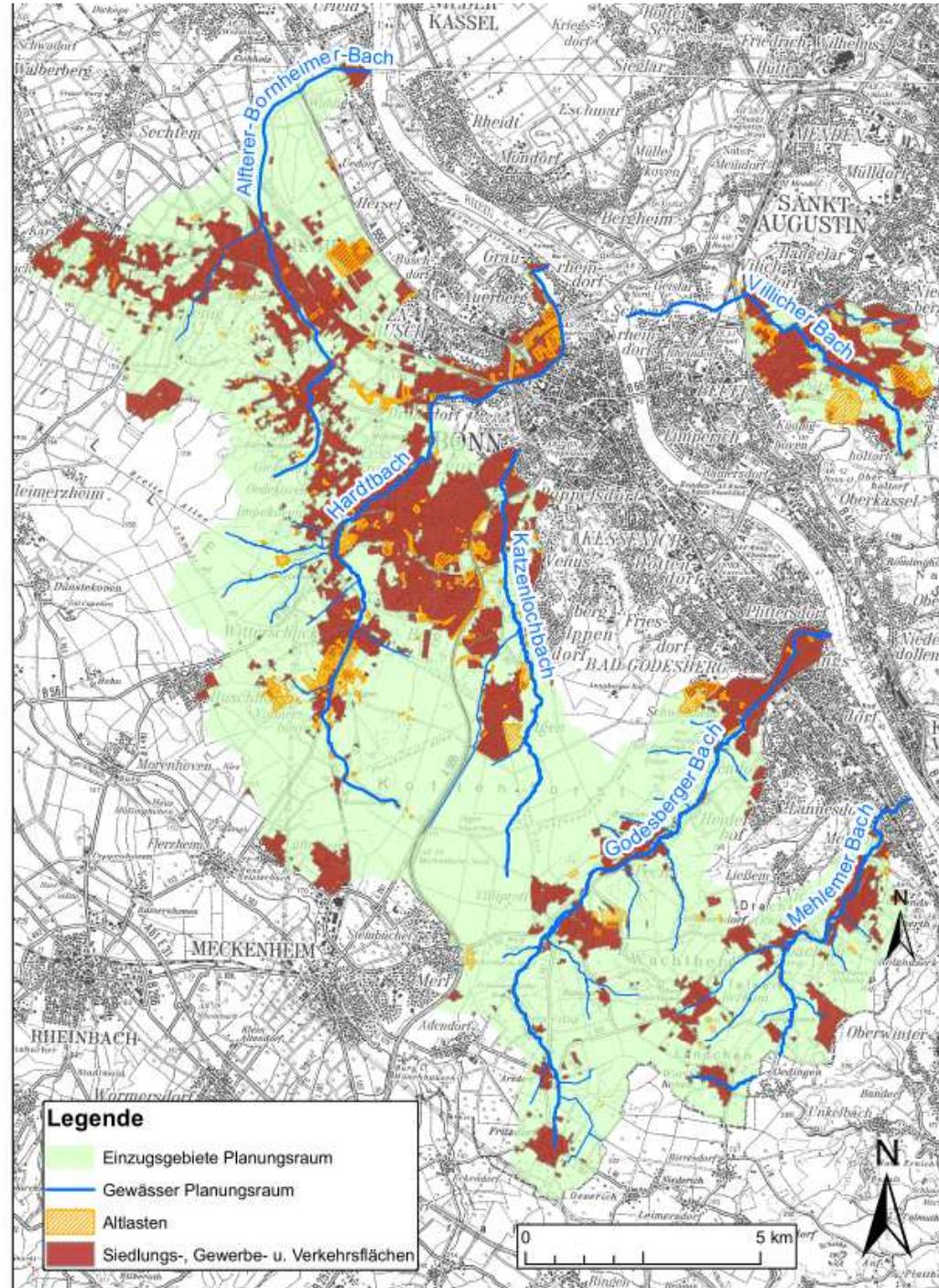
- Rhein-Sieg-Kreis
- Fließgewässer
- Einzugsgebiete
- Ortslage
- Vorfluter

Gewässerstrukturgüte

- 1 (unverändert)
- 2 (gering verändert)
- 3 (mäßig verändert)
- 4 (deutlich verändert)
- 5 (stark verändert)
- 6 (sehr stark verändert)
- 7 (vollständig verändert)

Restriktionen:

- Bebaute Flächen
- Altlastenflächen

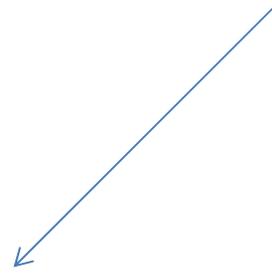
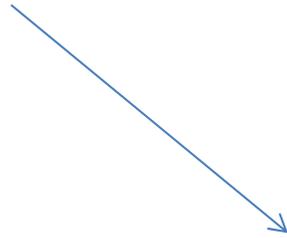


Gewässerstrukturgüte

Altlasten

Landnutzung

Einleitungen

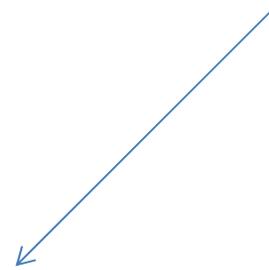
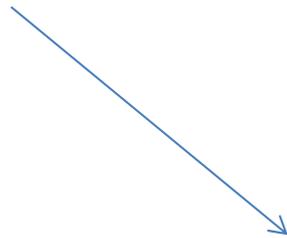


Gewässerstrukturgüte

Altlasten

Landnutzung

Einleitungen



Strahlwirkungskonzept:

Strahlursprünge

Trittsteine

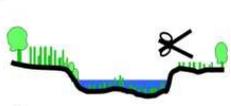
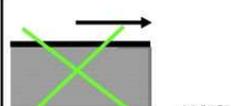
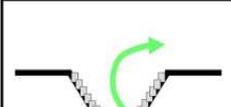
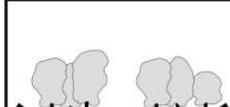
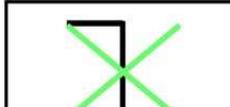
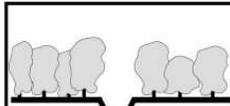
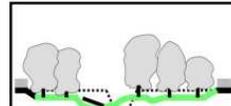
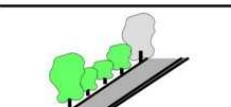
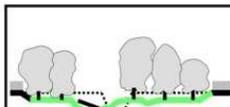
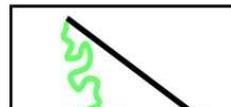
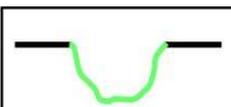
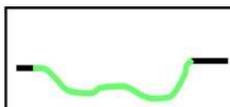
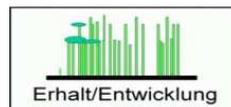
Aufwertungsstrahlwege

Durchgangsstrahlwege

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit

Degradationsstrecken

Maßnahmenpool

 <p>Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung</p>	 <p>Rückstau rückbauen/ minimieren</p>	 <p>Anlage von Initialgerinnen</p>	 <p>Totholz belassen / einbringen</p>
 <p>Aufweitung des Gerinnes</p>	 <p>Sohl- und Uferverbau entfernen</p>	 <p>Entwicklung einer Primäraue</p>	 <p>Aue von Bebauung und Infra- strukturmaßnahmen freihalten</p>
 <p>standortuntypische Gehölze entfernen</p>	 <p>Erhalt/Entwicklung von Auenstrukturen/Altwassern</p>	 <p>Rückbau/Umbau eines Querbauwerkes</p>	 <p>Prüfen und bei Bedarf Optimierung des Durchlasses</p>
 <p>Anlage eines Umgehungsgerinnes</p>	 <p>Sicherung/Optimierung des Fischaufstieg/-abstieges</p>	 <p>Entwicklung/Anlage eines Uferstreifens</p>	 <p>Anlage einer Sekundäraue</p>
 <p>Gehölzsaum anlegen oder ergänzen</p>	 <p>Rückbau/Umbau einer Verrohrung</p>	 <p>eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue</p>	 <p>Neutrassieren des Gewässerverlaufs</p>
 <p>Extensivierung der Nutzung</p>	 <p>Belassen und Fördern der beginnenden Sohl-/ Uferstrukturierung</p>	 <p>Belassen und Schützen der naturnahen Sohl-/Ufer- strukturierung und -dynamik</p>	 <p>Erhalt/Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichten, Großseggenriede</p>

Strahlwirkungskonzept:

Strahlursprünge

Trittsteine

Aufwertungsstrahlwege

Durchgangsstrahlwege

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit

Degradationsstrecken

Situation vor Ort (ATKIS, DGK, Luftbild):

Belastungsfallgruppen

z.B. St_oG_oR

Strahlwirkungskonzept:

Strahlursprünge

Trittsteine

Aufwertungsstrahlwege

Durchgangsstrahlwege

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit

Degradationsstrecken

Situation vor Ort (ATKIS, DGK, Luftbild):

Belastungsfallgruppen

z.B. St_oG_oR

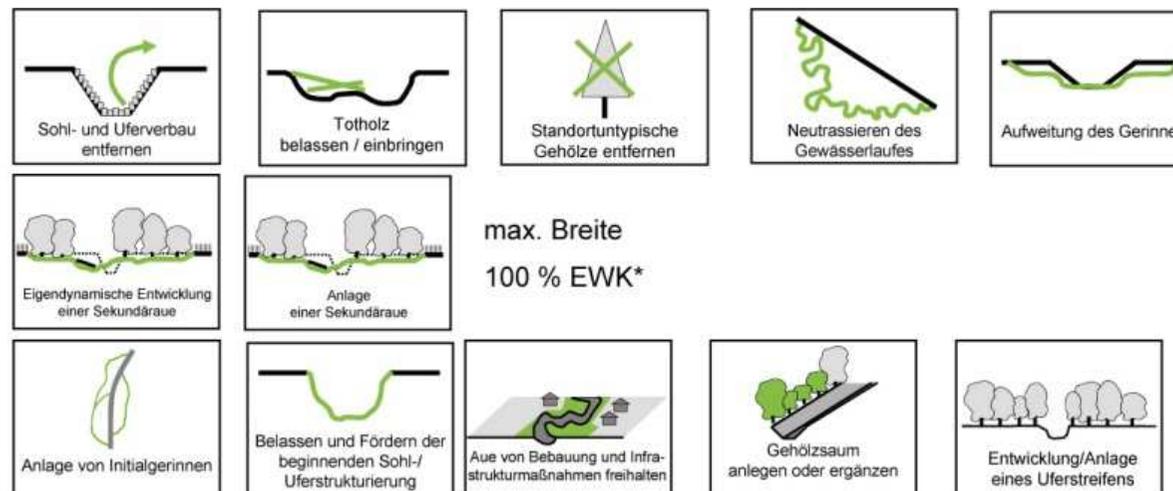
=> Maßnahmenfallgruppen

Situation vor Ort (ATKIS, DGK, Luftbild):

Belastungsfallgruppen

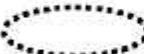
z.B. St_oG_oR

=> Maßnahmenfallgruppen:



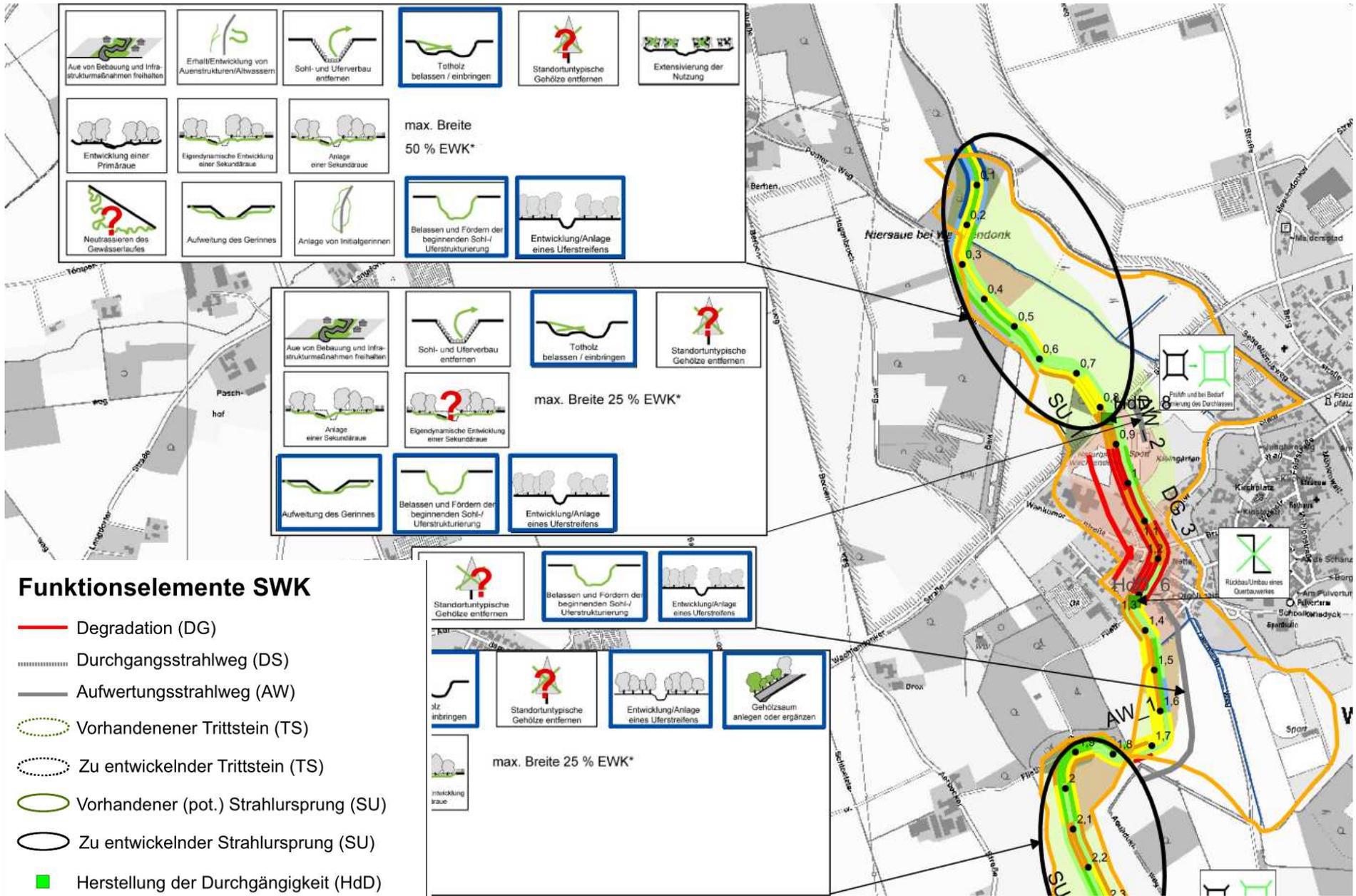
- Bsp.
Umsetzungsfahrplan
Nette-Einzugsgebiet

Funktionselemente SWK

-  Degradation (DG)
-  Durchgangsstrahlweg (DS)
-  Aufwertungsstrahlweg (AW)
-  Vorhandenener Trittstein (TS)
-  Zu entwickelnder Trittstein (TS)
-  Vorhandener (pot.) Strahlursprung (SU)
-  Zu entwickelnder Strahlursprung (SU)
-  Herstellung der Durchgängigkeit (HdD)

Maßnahmen

-  ökologisch besonders relevante Maßnahme
-  aufgrund der spezifizierten Nutzung nicht umsetzbare Maßnahme



Funktionselemente SWK

- Degradation (DG)
- - - - - Durchgangsstrahlweg (DS)
- Aufwertungsstrahlweg (AW)
- Vorhandenerer Trittstein (TS)
- Zu entwickelnder Trittstein (TS)
- Vorhandener (pot.) Strahlursprung (SU)
- Zu entwickelnder Strahlursprung (SU)
- Herstellung der Durchgängigkeit (HdD)

Maßnahmen

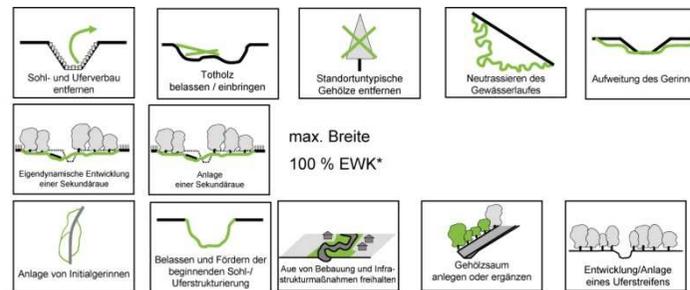
- ökologisch besonders relevante Maßnahme

Situation vor Ort (ATKIS, DGK, Luftbild):

Belastungsfallgruppen

z.B. St_oG_oR

=> Maßnahmenfallgruppen:



Prüfung der Einzelmaßnahmen

⇒ Reduktion des Maßnahmenpools auf die jeweils zielführenden und umsetzbaren Maßnahmen

Ausgangslage: KNEF - Defizitanalyse

Kein Gewässerrandstreifen



Foto: InfoNet-Umwelt



**Gewässerrandstreifen
vorhanden**



Foto: InfoNet-Umwelt

Ausgangslage: KNEF - Defizitanalyse

Viehtränke



Foto: G. Meier



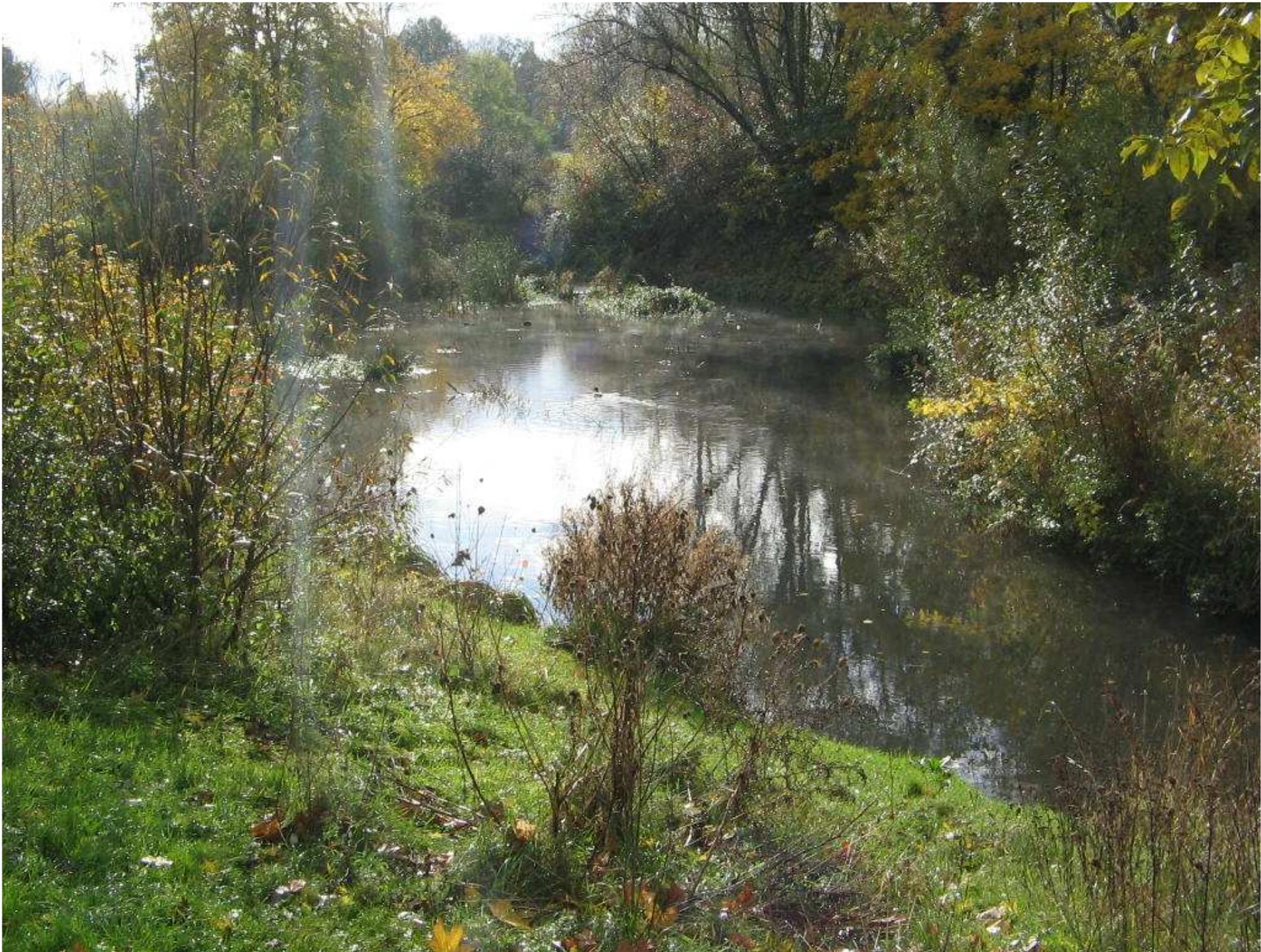
Weidepumpe



Foto: Averde

Renaturierungsprojekte







Vielen Dank