



Fließgewässer – Quo vadis?

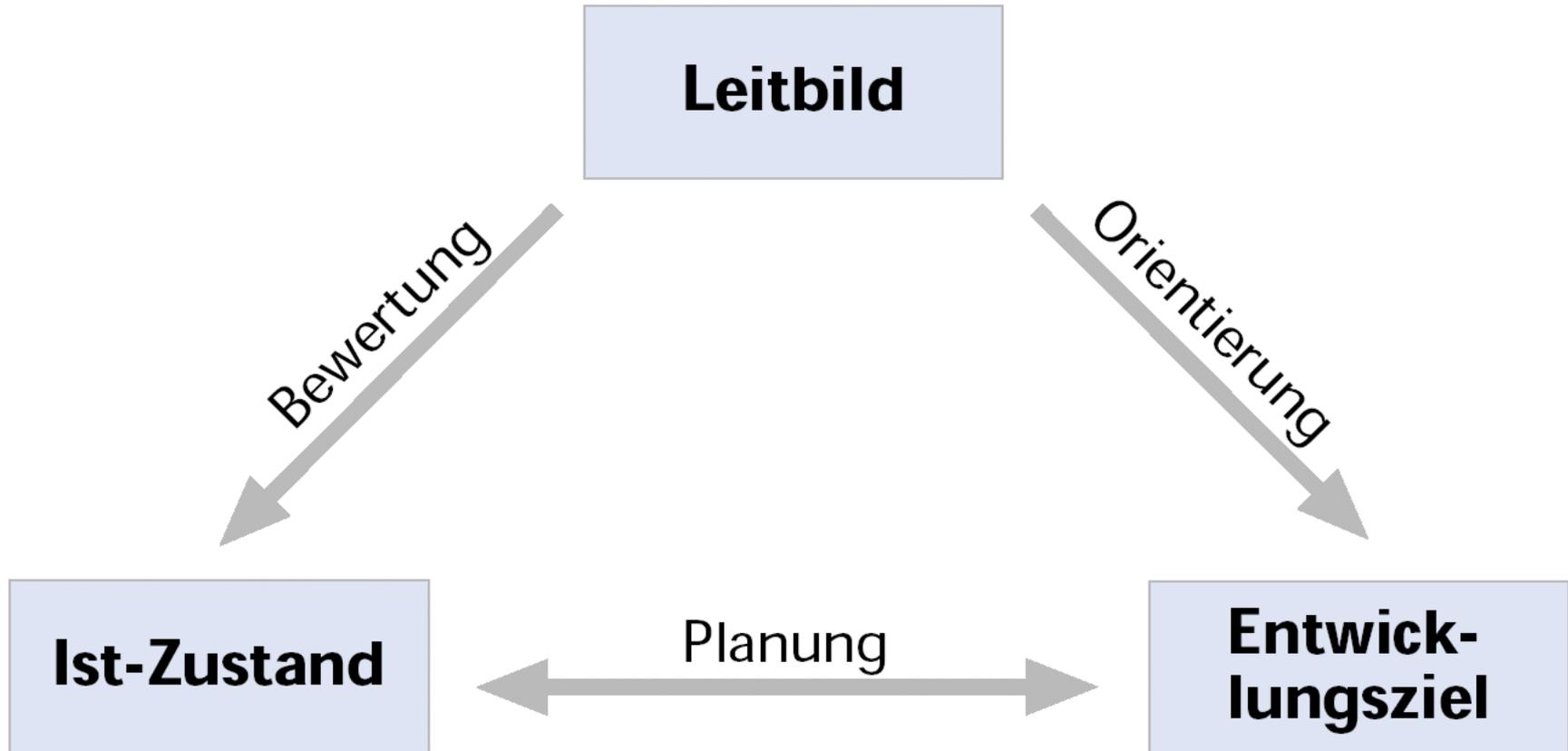
Blick nach vorn (und nicht zurück....)

Uwe Koenzen, Planungsbüro Koenzen – Wasser und Landschaft

Gliederung

- Anwendungen von Typologien und Leitbildern
- Anpassungen von Referenzen für HMWB
- Leitbilder und Referenzzustände in der Praxis
- Umgesetzte Projekte
- Ausblick

Anwendungen von morphologischem Leitbild und Referenzzustand



Veröffentlichungen von MUNLV/MKULNV und LUA/LANUV zu Typologie und Leitbildern in NRW



Nachfolgend vorgestellte Ergebnisse basieren auf den genannten Arbeiten



Universität GH Essen
Inst. f. Ökologie
Abt. Hydrobiologie



Planungsbüro Koenzen
Wasser und Landschaft

Flusstypen in Nordrhein-Westfalen

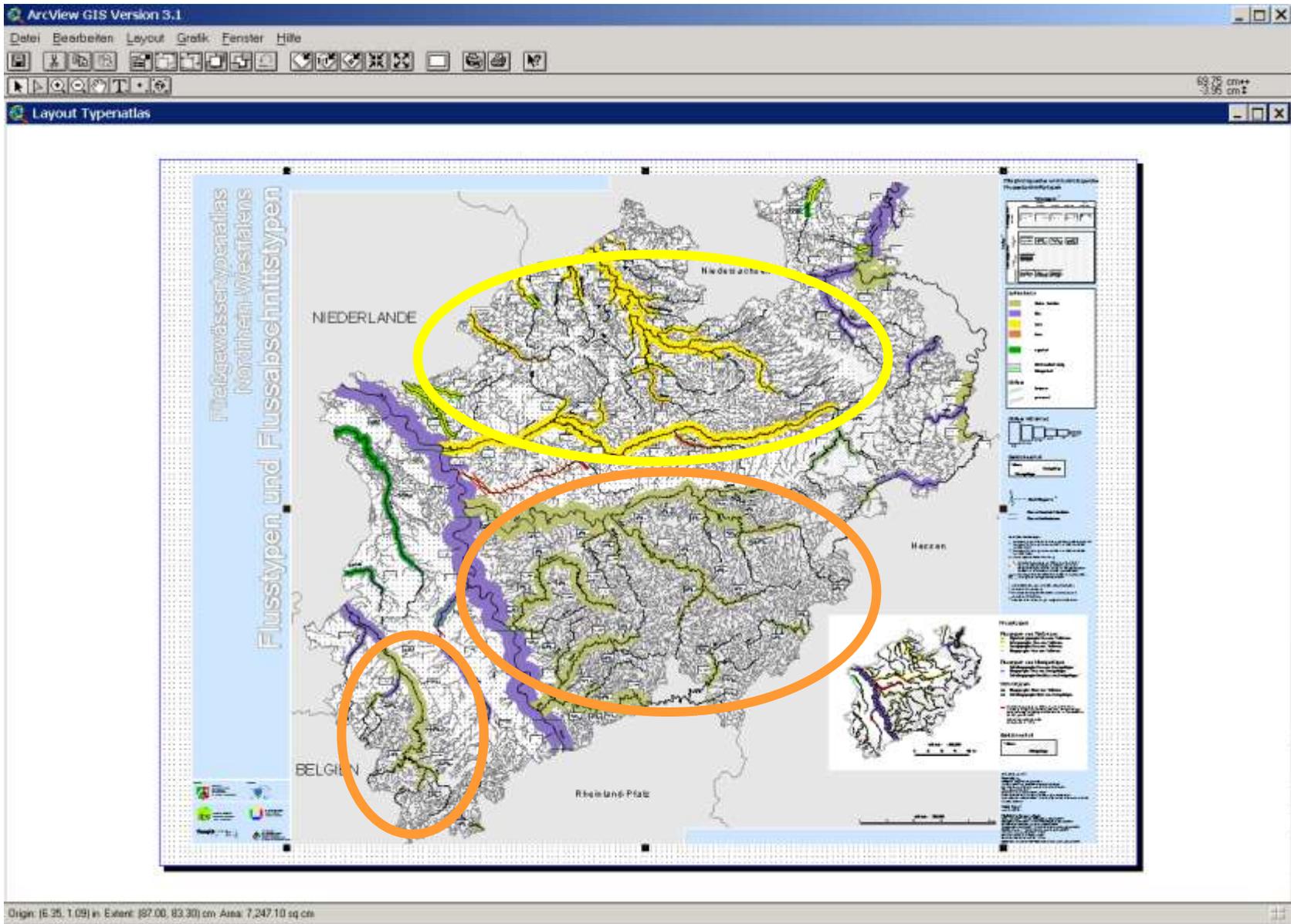
Flusstypen des Tieflandes

- Organisch geprägter Fluss des Tieflandes
- Lehmgeprägter Fluss des Tieflandes
- **Sandgeprägter Fluss des Tieflandes**
- Kiesgeprägter Fluss des Tieflandes

Flusstypen des Mittelgebirges

- **Schottergeprägter Fluss des Grundgebirges***
- Kiesgeprägter Fluss des Deckgebirges
- Schottergeprägter Karstfluss des Deckgebirges*

* Die schottergeprägten Flüsse tragen mittelgebirgstypische morphologische und hydrologische Charakteristika weit in das Tiefland hinein, so dass eine scharfe typologische Abgrenzung über die Großlandschaften nicht möglich ist.



Origin: (6.25, 1.09) in Extent: (87.00, 83.30) cm Area: 7,247.10 sq cm

Parameter der Flussabschnittstypen - Lauftyp und Windungsgrad

Windungsgrad

gestreckt

schwach gewunden

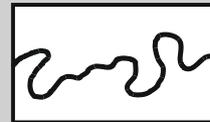
gewunden

mäandrierend

stark mäandrierend

Einbettgerinne

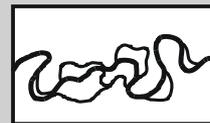
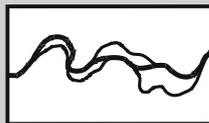
unverzweigt



Lauftyp

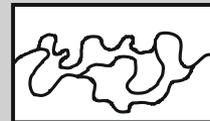
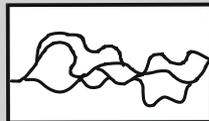
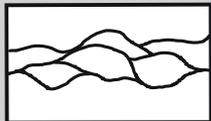
Mehrbettgerinne

nebengerinne-
reich

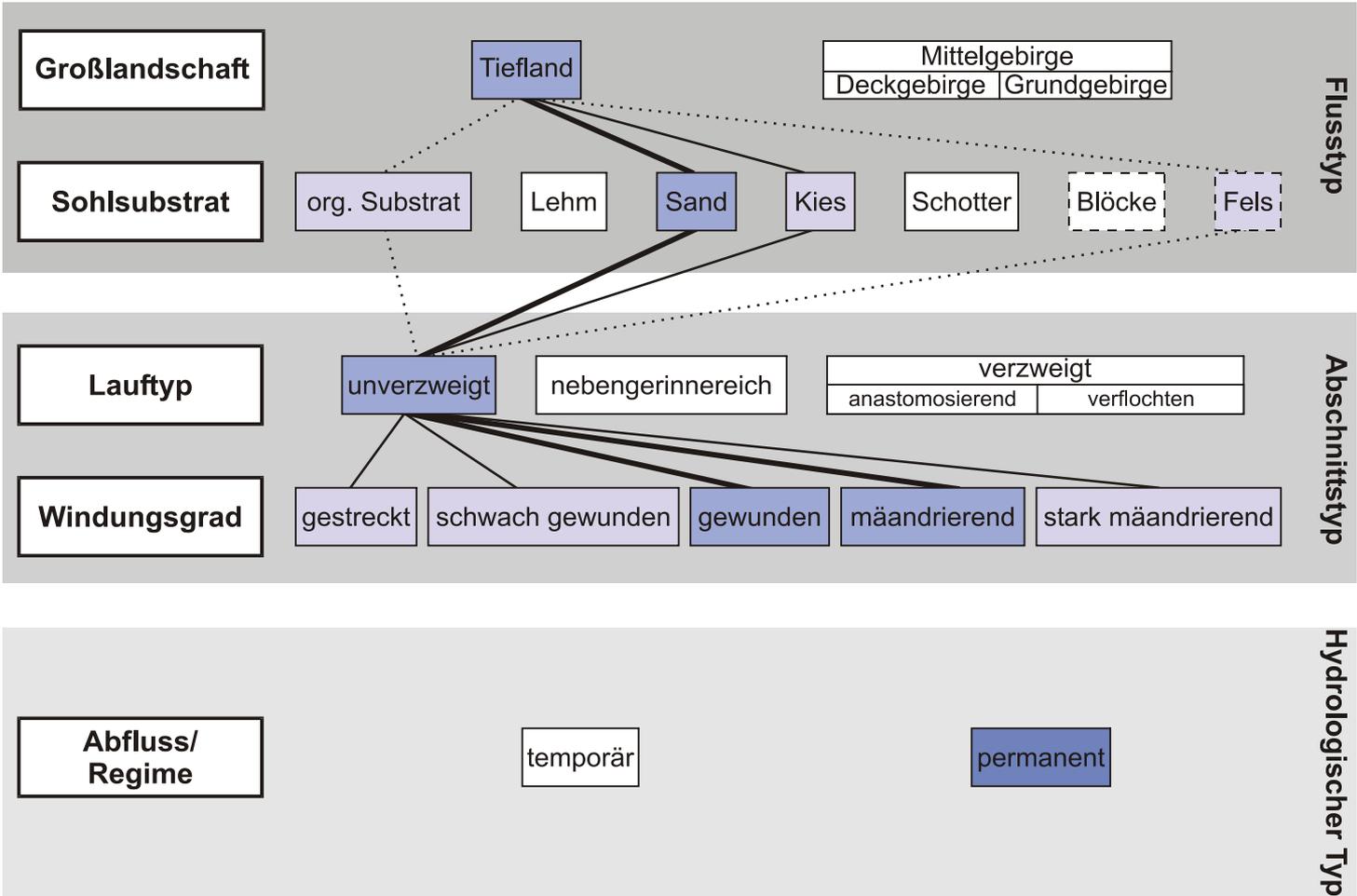


verzweigt
anastomosierend

verflochten

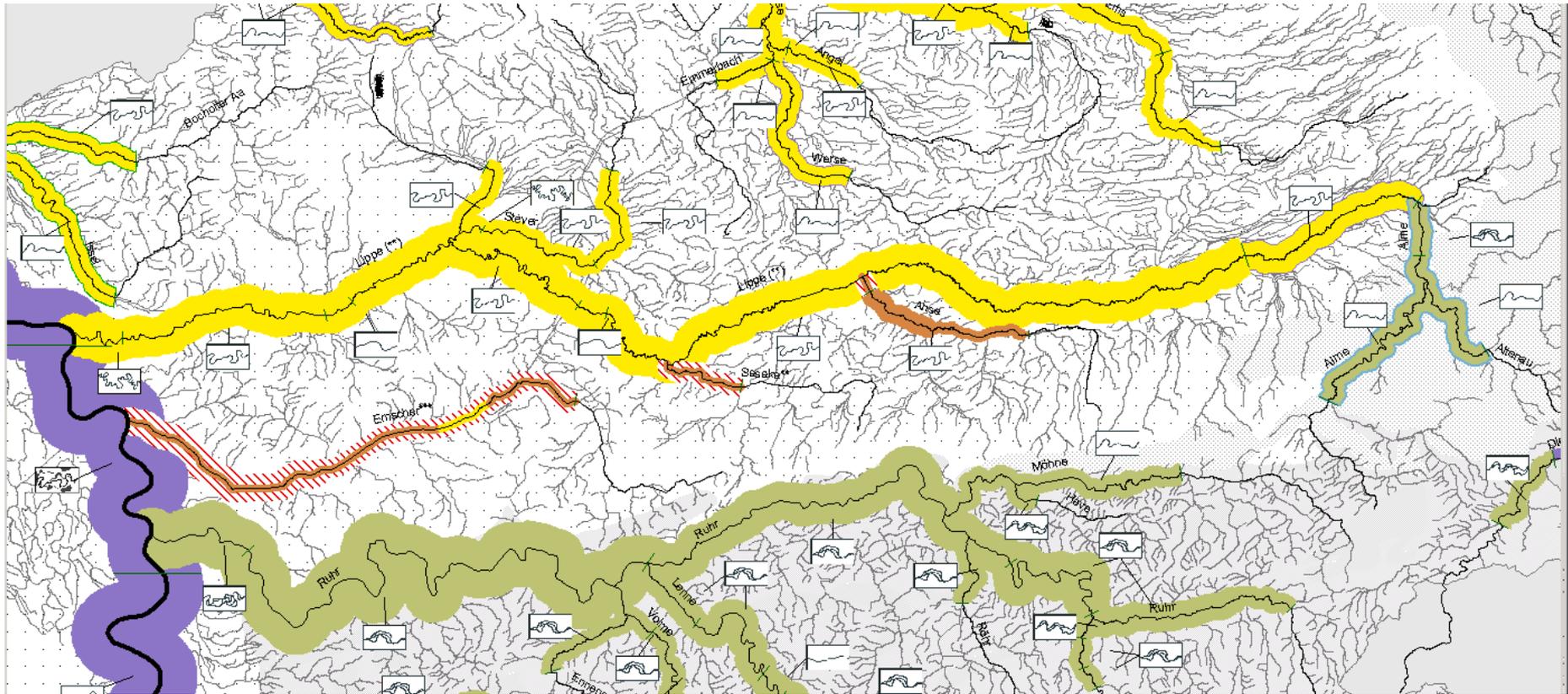


Parameterkombinationen “Sandgeprägter Fluss des Tieflandes” in NRW



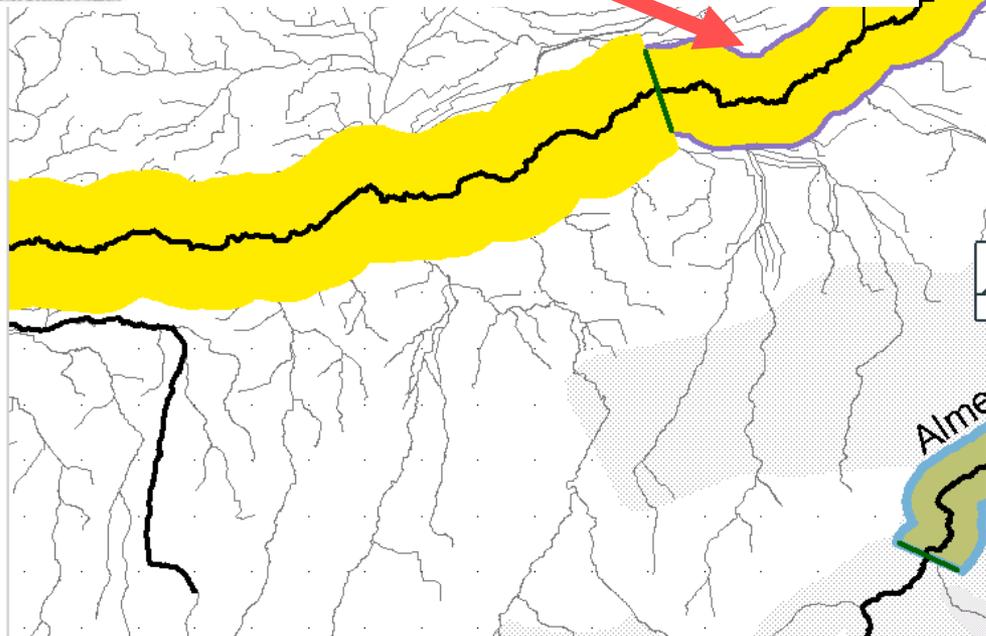
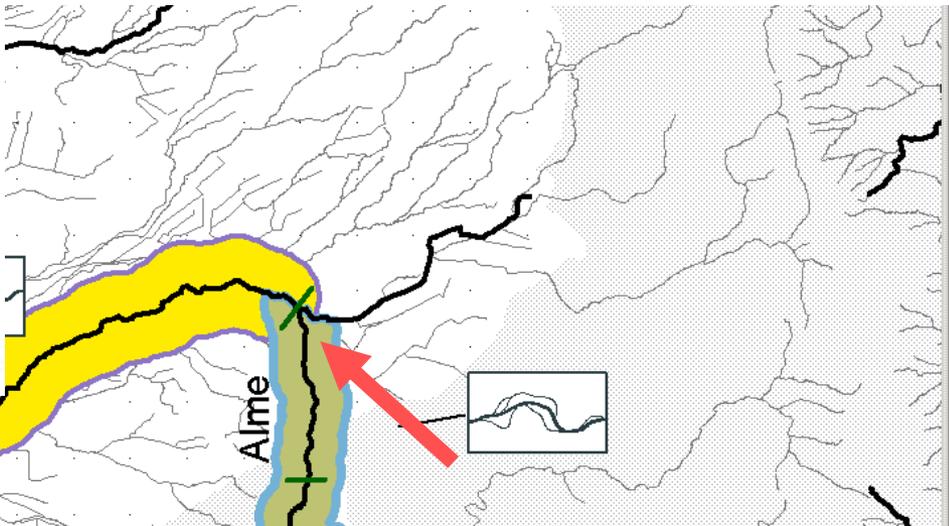
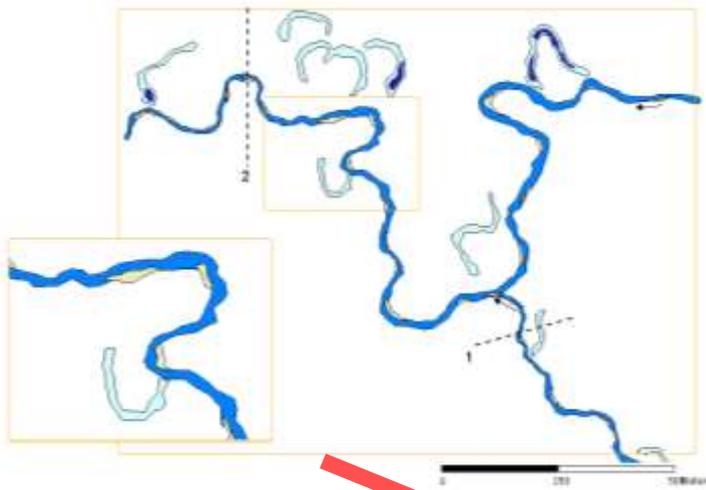
- vorherrschend
- untergeordnet
- nicht typenrelevant
- vorherrschend
- untergeordnet
- lokal

Flusstyp und Flussabschnittstypen der Lippe

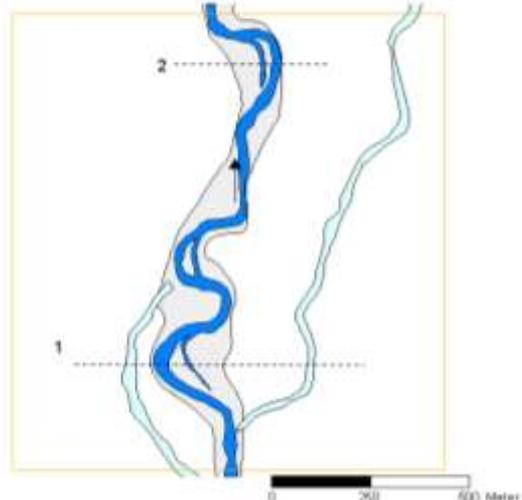


- Mittelgebirgsprägung auf den Oberlauf beschränkt
- Südliche Zuflüsse vom Haarstrang
- Nördliche Zuflüsse aus der Kreidebucht

Flusstyp und Flussabschnittstypen der Lippe Oberlauf und prägende Zuflüsse



Laufform



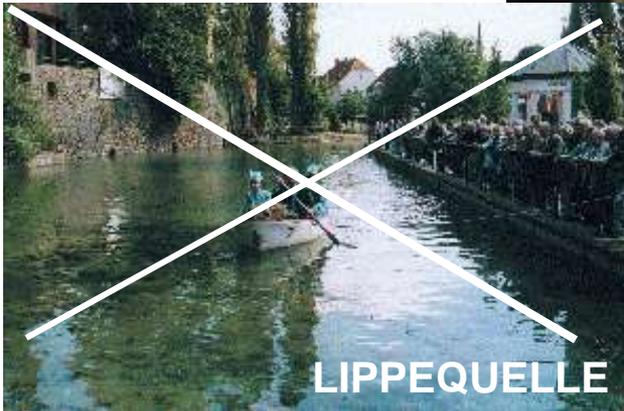
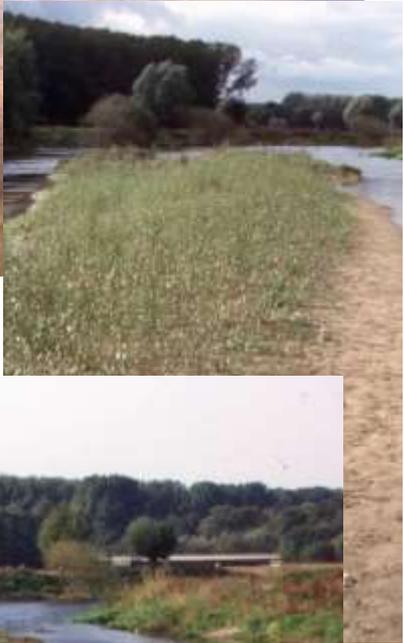
Referenzstrukturen schottergeprägter Karstfluss und sandgeprägter Fluss des Tieflandes



Karstfluss



Sandgeprägter Fluss

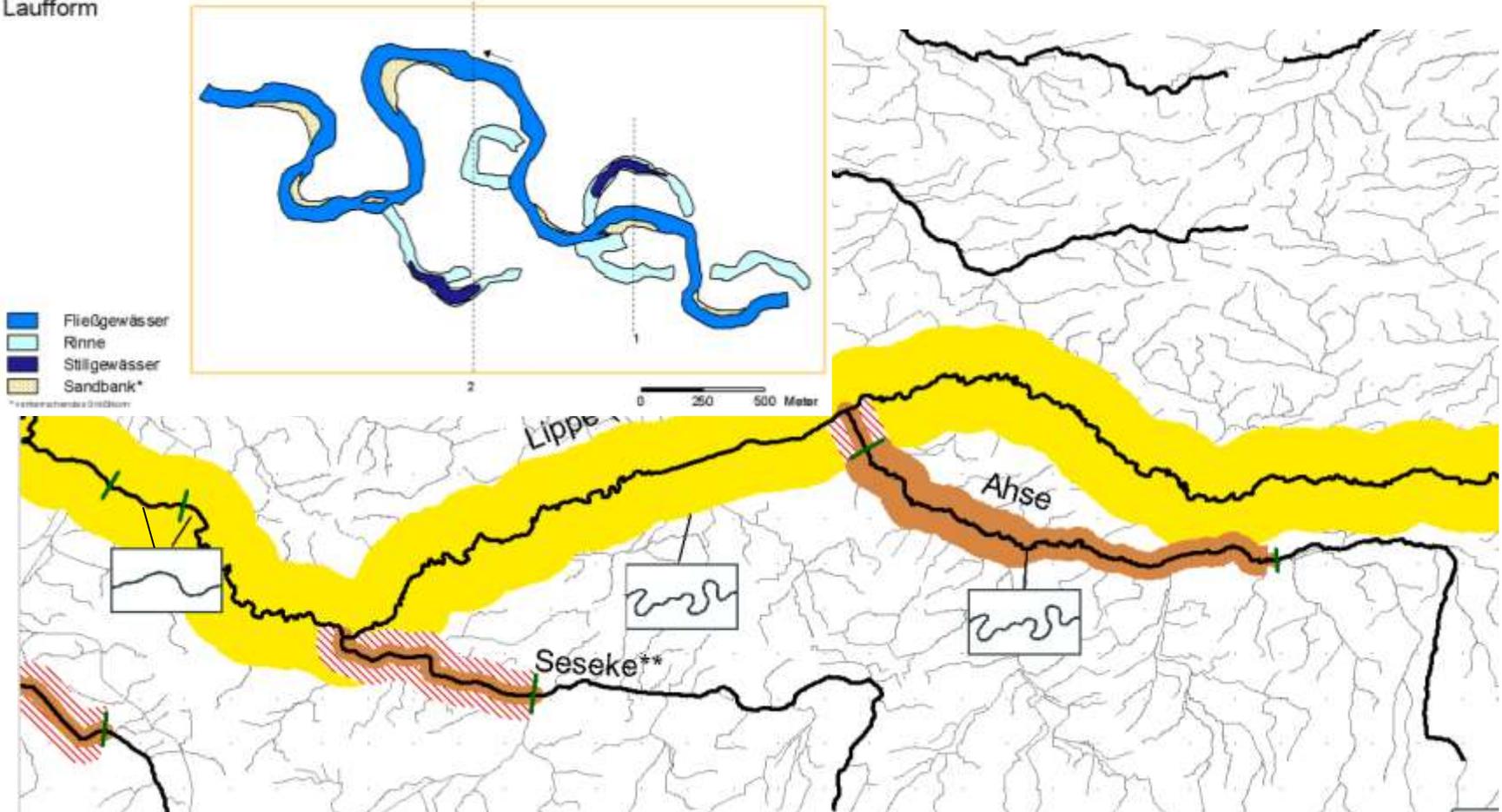


LIPPEQUELLE



Flusstyp und Flussabschnittstypen der Lippe Mittellauf und prägende Zuflüsse

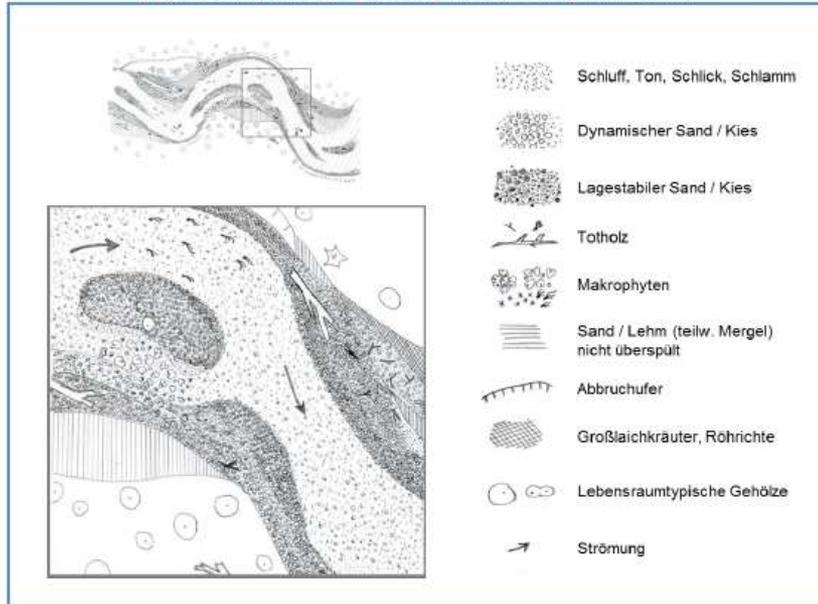
Laufform



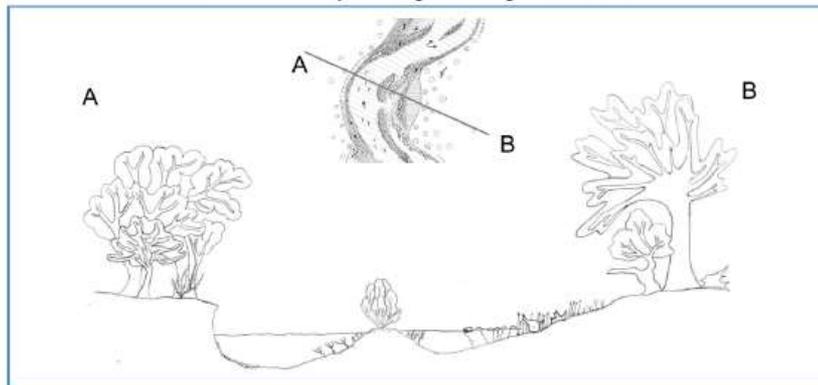
Flusstyp und Flussabschnittstypen der Lippe Mittellauf und prägende Zuflüsse

Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

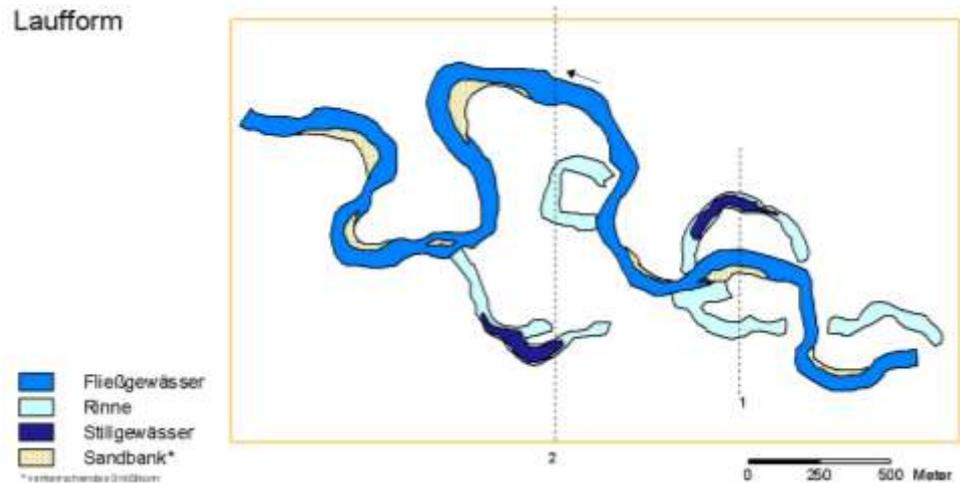
Detailausschnitt der Substratverteilung im guten ökologischen Zustand



Ansicht des Querprofils im guten ökologischen Zustand



Laufform



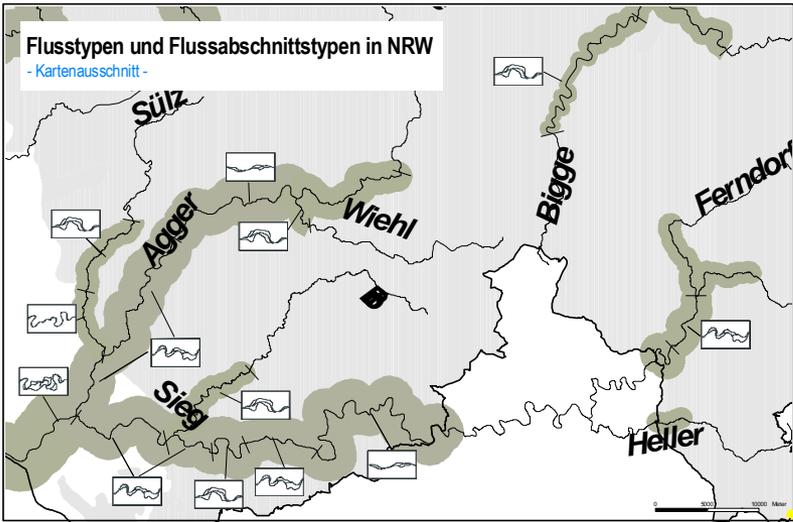
Referenzstrukturen sandgeprägter Fluss des Tieflandes



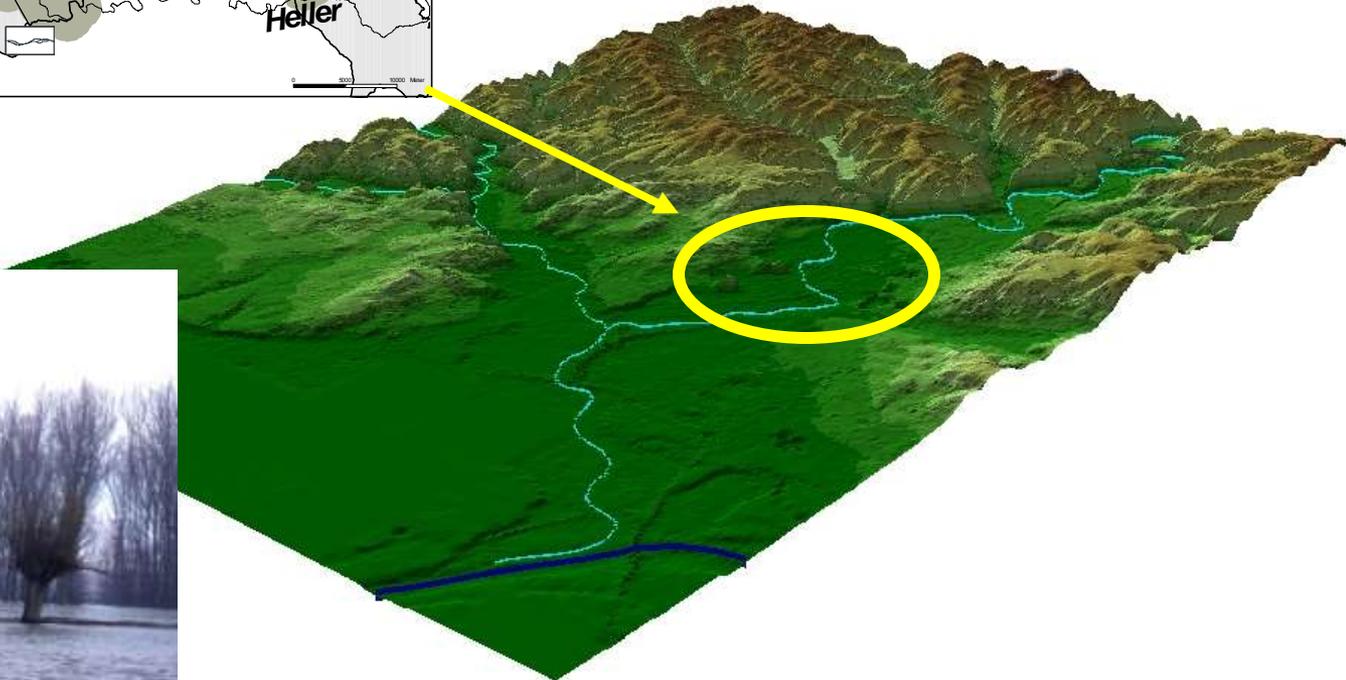
Referenzstrukturen sandgeprägter Fluss des Tieflandes

Mündung

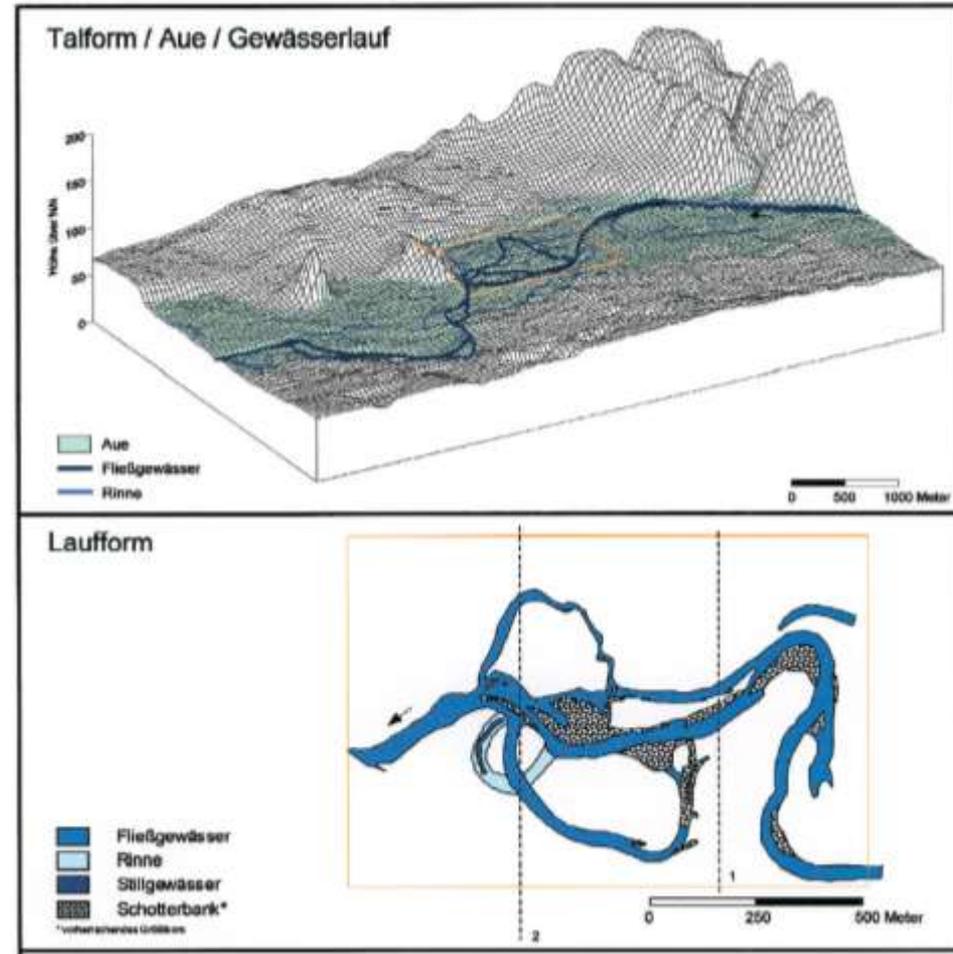
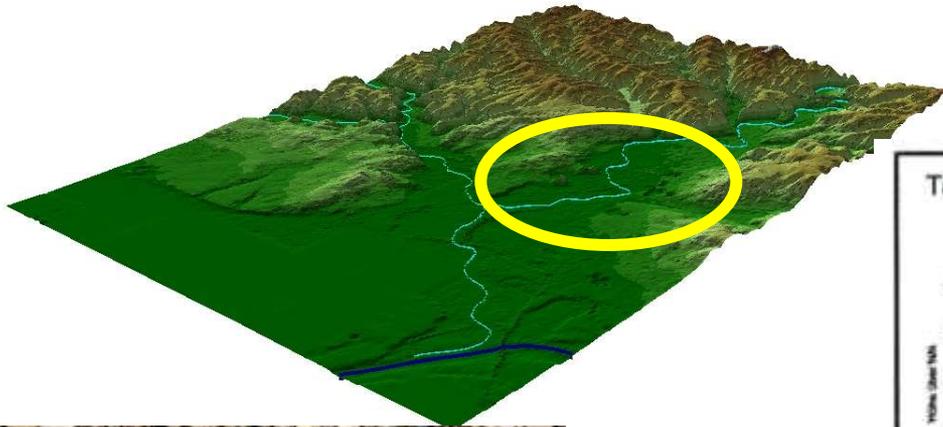




Vergleich Leitbildausprägung – Ist-Zustand
im Bereich der unteren Sieg



Vergleich Leitbildausprägung – Ist-Zustand im Bereich der unteren Sieg

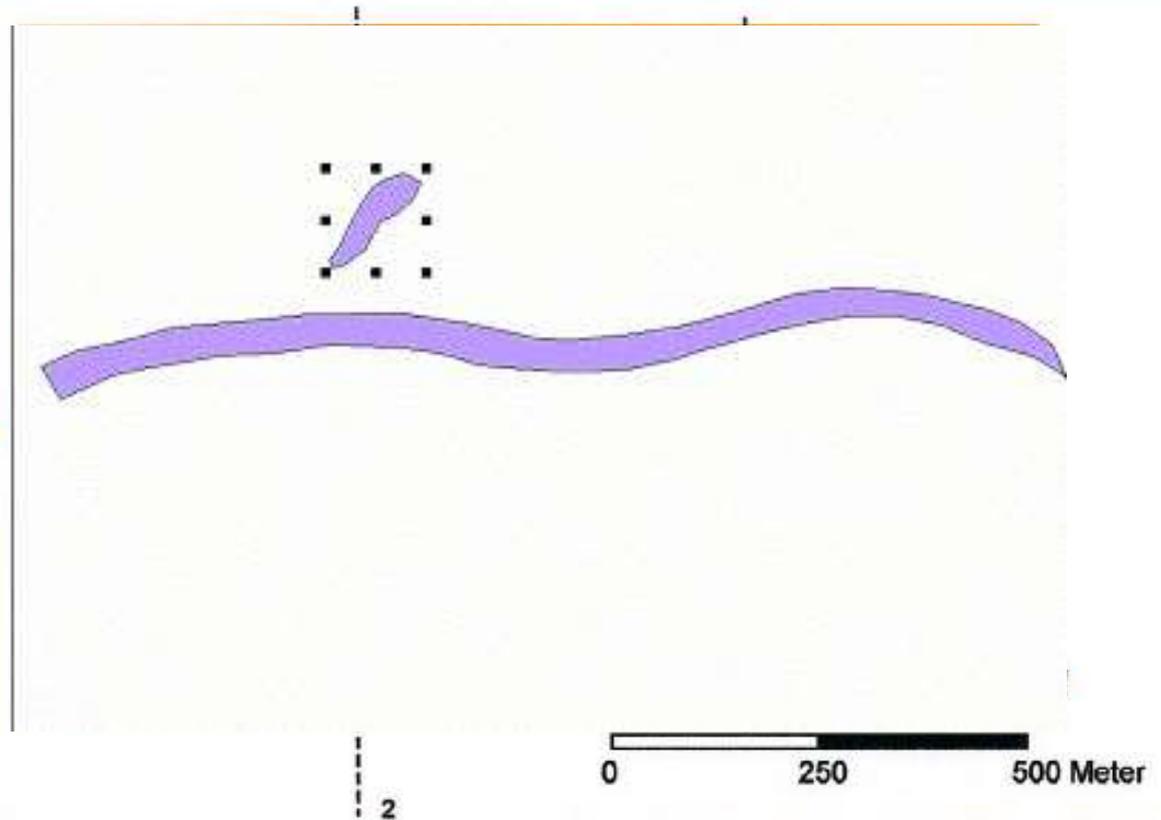


Vergleich Leitbildausprägung – Ist-Zustand im Bereich der unteren Sieg

Laufform

-  Fließgewässer
-  Rinne
-  Stillgewässer
-  Schotterbank*

* vorherrschendes Größtkorn



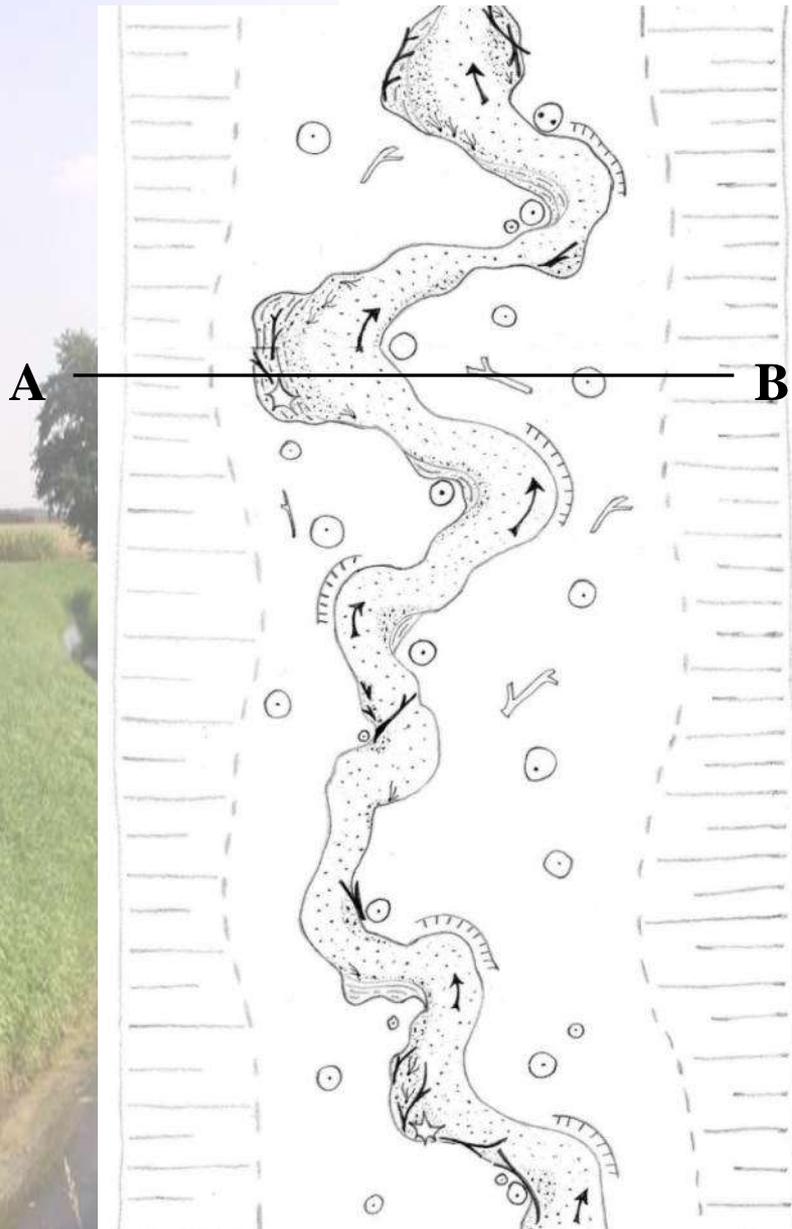
Anpassung von Referenzen für HMWB

Landentwässerung und Hochwasserschutz

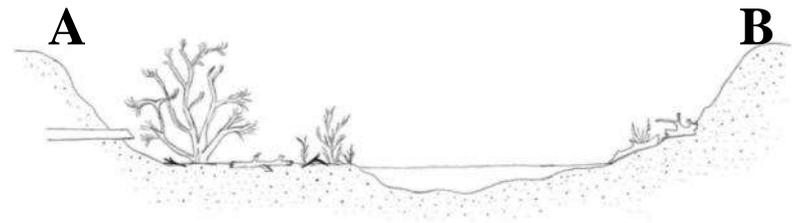
Gewässertypgruppe	Nutzung										
	Bebauung und Hochwasserschutz nit Vorland	Bebauung und Hochwasserschutz ohne Vorland	Bergsenkungsfolgen	Grundwasserregulierung	Hochwasserschutz	Landentwässerung und -bewässerung (Kulturstaue)	Landentwässerung und Hochwasserschutz	Schifffahrt auf Flüssen (freifließend)	Schifffahrt auf Flüssen (staureguliert)	Talsperren	Wasserkraft
	BmV	BoV	Bsf	Gwr	Hws	Kult	LuH	Sff	Ssg	Tsp	Wkr
Mittelgebirgsbäche	x	x		x			x			x	
Mittelgebirgsflüsse ¹	x	x		x	x		x	x	x	x	x
Tieflandbäche	x	x	x	x		x	x				
Tieflandflüsse ¹	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

¹ inklusive Ströme (Rhein und Weser)

HÖP für Tieflandbäche (LuH)



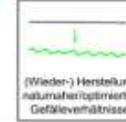
-  **Flutende**
-  **Makrophyten**
-  **Sand und Kies**
-  **Totholz, Äste**
-  **Gebüsche, Hochstauden (Aufsicht)**
-  **Gebüsche, Hochstauden**
-  **Strömung**
-  **Bäume**
-  **Sandbänke**



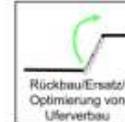
Maßnahmen zur Erreichung des GÖP (LuH)

Morphologie

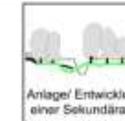
Sohle

 Rückbau/Ersatz von Sohlverbau	 Einbringen/Belassen von Totholz	 Anhebung der Sohle	 (Wieder-) Herstellung naturnaher/optimierter Gefälleverhältnisse	 Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohlstrukturen	 Prüfung/Optimierung des Geschiebemanagements	 Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	 Anlage/Optimierung von Vorsperren
				12			13

Ufer

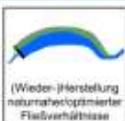
 Erhalt/Entwicklung naturnaher Uferstrukturen	 Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer Ufer-Vegetation	 Rückbau/Ersatz/ Optimierung von Uferverbau	 Aufweitung des Gerinnes	 Abflachen des Ufers	 Rückbau/Optimierung von Böhrnen	 Neubau/Optimierung von Düngebauwerken	 Sturmwurfbauwerke einbringen/bepflanzen	 Anlage/Ausweisung/ Entwicklung eines Uferstreifens
---	---	---	---	--	---	---	---	---

Umfeld

 Neustrasierung des Gewässerlaufes	 Anlage/Entwicklung von Nebengerinnen/Rinnen	 Anlage/Entwicklung von Auengewässern/ Auenstrukturen	 Rückbau/Umbau/ Vorlegen von Deichen-Verwallungen	 Anlage/ Entwicklung einer Sekundäraue	 Reaktivierung der Primäraue	 Naturnahe/forstgängige Änderung eines Nebengewässers	 Erhalt/Entwicklung von Sekundärbiotopen	 Entfernen/Ersetzen nicht lebensraumtypischer Gebölze
	4	4	1			4		

 Erhalt/Entwicklung naturnaher Auengewässerbüschel/Auwälder	 Extensivierung/ Aufgabe der Nutzung	 Erhalt/Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, Röhricht, Großeseggenriedern
4		4

Wasserhaushalt

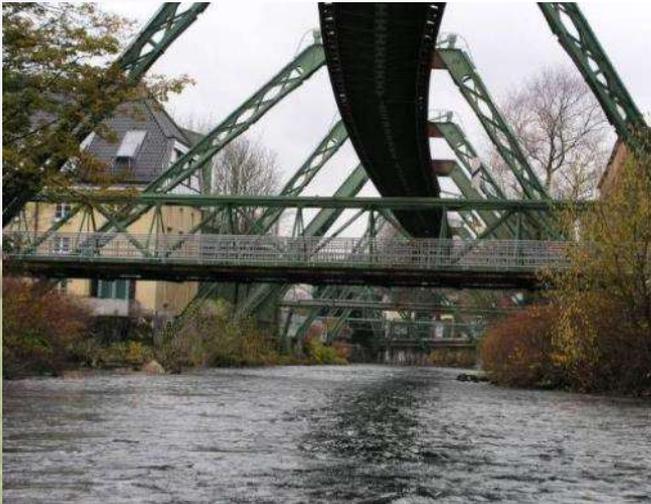
 (Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Fließverhältnisse	 (Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Abflussverhältnisse	 Prüfung/Optimierung von Hochwasser-rückhaltebecken	 Beseitigung/Minimierung von Rückstau
1	1		

Durchgängigkeit

 Anlage/Optimierung eines Umgehungsgerinnes/Fischpasses	 Sicherung/Optimierung des Fischzuges	 Rückbau/Umbau eines Querbauwerks	 Rückbau/Umbau von Verrohrungen/ Durchlässen	 Rückbau/Umbau eines Teiches
14	14			



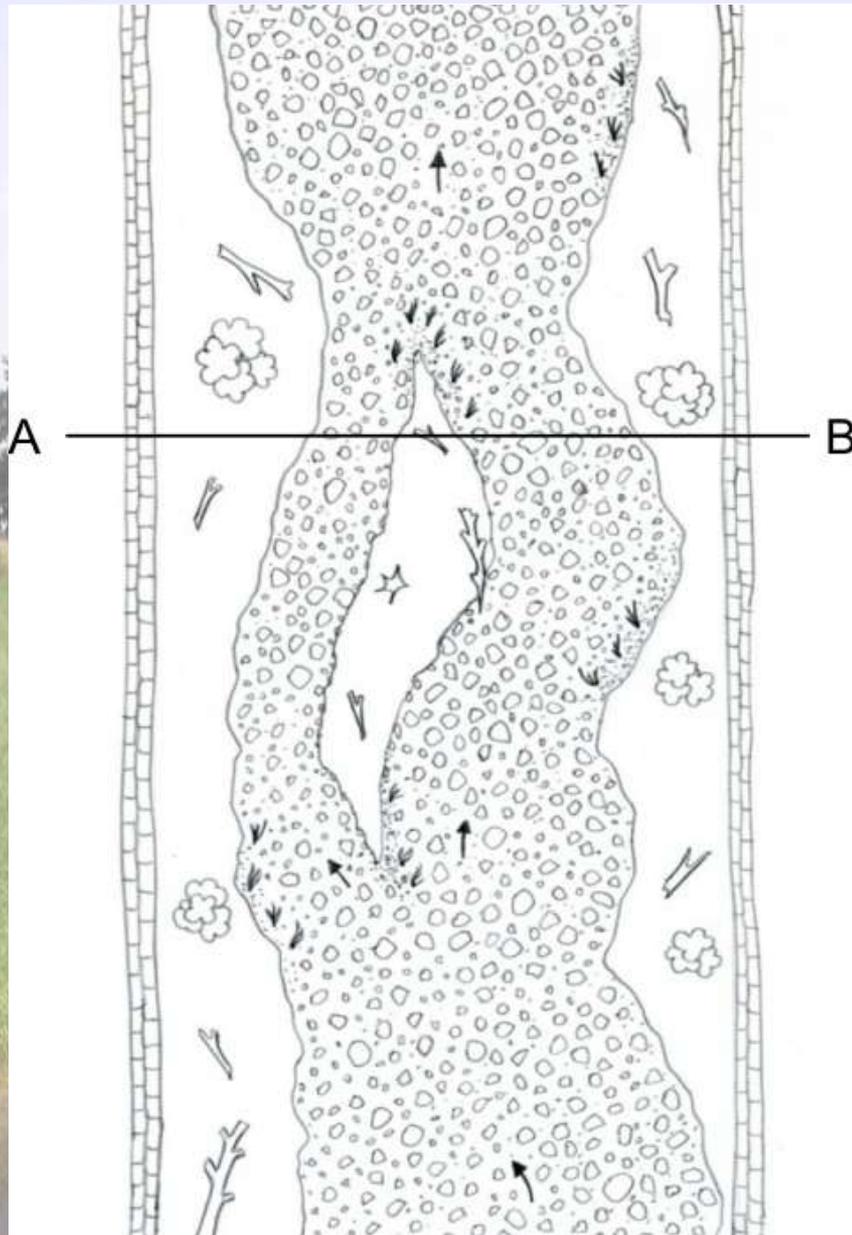
- **Beispiel: Wupper in Wuppertal**
- **Mittelgebirgsflüsse mit Bebauung ohne Vorland**

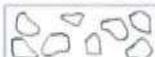
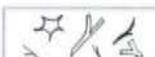


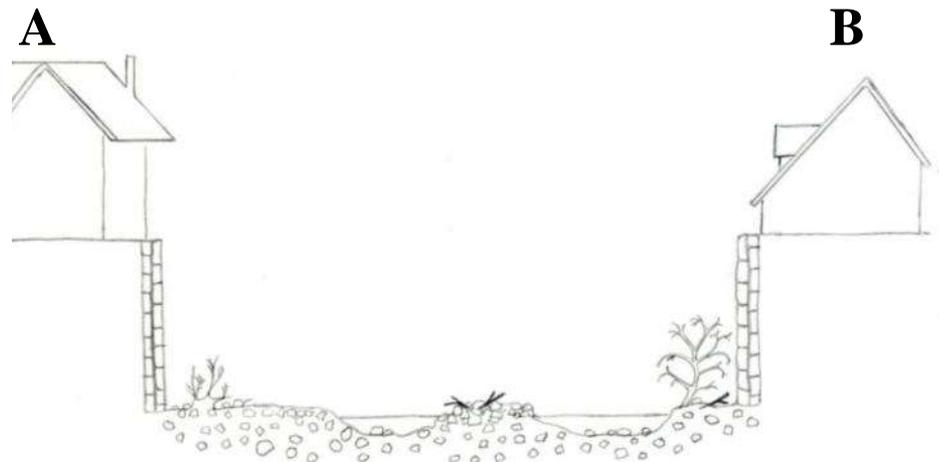
Gewässertypgruppe	Nutzung										
	Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland	Bebauung und Hochwasserschutz ohne Vorland	Bergsenkungsfolgen	Grundwasserregulierung	Hochwasserschutz	Landentwässerung und -bewässerung (Kulturstau)	Landentwässerung und Hochwasserschutz	Schifffahrt auf Flüssen (freifließend)	Schifffahrt auf Flüssen (staurauiert)	Talsperren	Wasserkraft
	BmV	BoV	Bsf	Gwr	Hws	Kult	LuH	Sff	Ssg	Tsp	Wkr
Mittelgebirgsbäche	x	x		x			x			x	
Mittelgebirgsflüsse ¹	x	x		x	x		x	x	x	x	x
Tieflandbäche	x	x	x	x		x	x				
Tieflandflüsse ¹	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

¹ inklusive Ströme (Rhein und Weser)

■ HÖP für Mittelgebirgsflüsse (BoV)



-  Flutende Makrophyten
-  Kies und Schotter
-  Steine
-  Totholz, Äste
-  Gebüsche, Hochstauden (Aufsicht)
-  Strömung

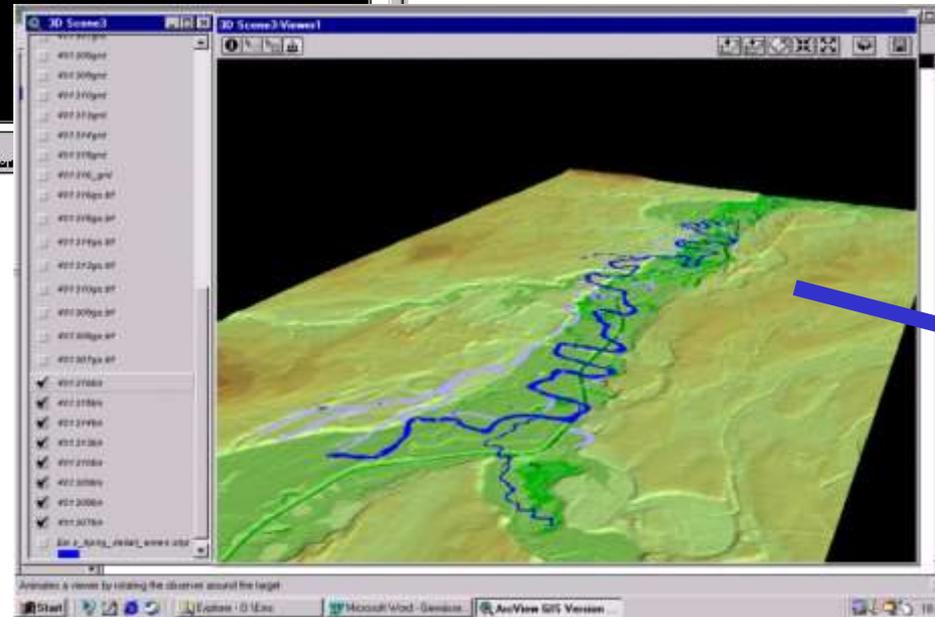
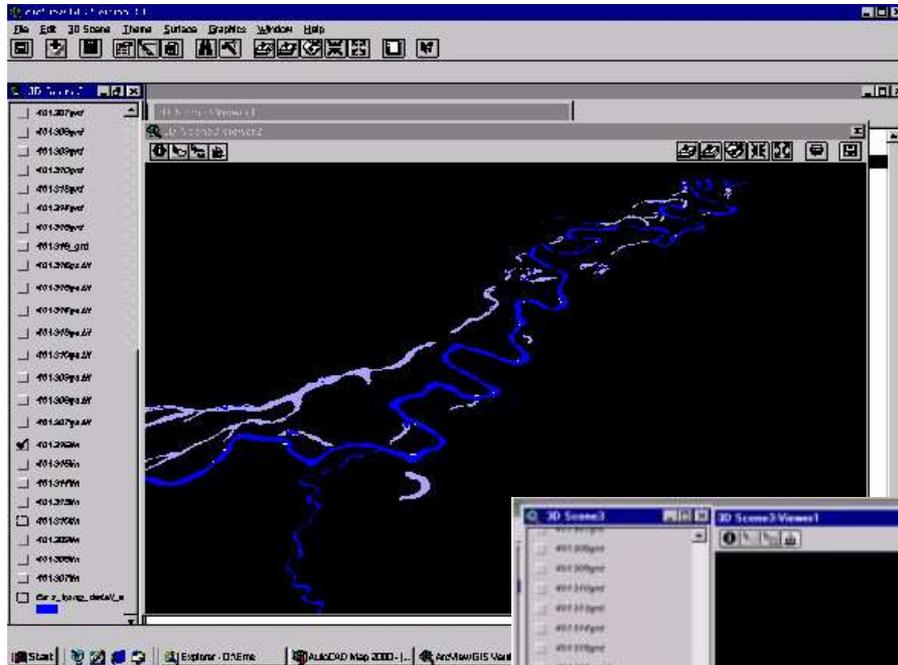


Maßnahmen zur Erreichung des GÖP (BoV)

Morphologie									
Sohle									
Rückbau/Ersatz von Sohlverbau	Einbringen/Belassen von Totholz	Anhebung der Sohle	(Wieder-) Herstellung naturnaher/optimierter Gefälleverhältnisse	Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohlstrukturen	Prüfung/Optimierung des Geschiebemanagements	Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	Anlage/Optimierung von Vorsperren		
			1	12		1	13		
Ufer									
Erhalt/Entwicklung naturnaher Uferstrukturen	Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer Ufer Vegetation	Rückbau/Ersatz/ Optimierung von Uferverbau	Erweiterung des Gerinnes	Abflachen des Ufers	Rückbau/Optimierung von Bühnen	Neubau/Optimierung von Längsbauwerken	Steinwurf/Gabionen einbringen/bepflanzen	Anlage/Ausweisung/ Entwicklung eines Uferstreifens	
1	1	1		1					
Umfeld									
Neustrassierung des Gewässerslaufes	Anlage/Entwicklung von Nebengerinnen/Rinnen	Anlage/Entwicklung von Auengewässern/ Auenstrukturen	Rückbau/ Umbau/ Verlegen von Dämmen/Verwallungen	Anlage/ Entwicklung einer Sekundärbänne	Reaktivierung der Primärbänne	Naturnaherdurchgängige Anbindung eines Nebengewässers	Erhalt/Entwicklung von Sekundärbiotopen	Entfernen/Ersetzen nicht lebensraumtypischer Gehölze	
Erhalt/Entwicklung naturnaher Auengewässere/Auwälder	Erweiterung/ Aufgabe der Nutzung	Erhalt/Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichtchen, Großseggenriedern							
		1							
Wasserhaushalt									
(Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Fließverhältnisse	(Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Abflussverhältnisse	Prüfung/Optimierung von Hochwasser-rückhaltebecken	Beseitigung/Minimierung von Rückstau						
1	1								
Durchgängigkeit									
Anlage/Optimierung eines Umgehungsgerinnes/Fischpasses	Sicherung/Optimierung des Fischablaufes	Rückbau/Umbau eines Querbauwerks	Rückbau/Umbau von Verrohrungen/ Durchlässen	Rückbau/Umbau eines Teiches					
14	14								

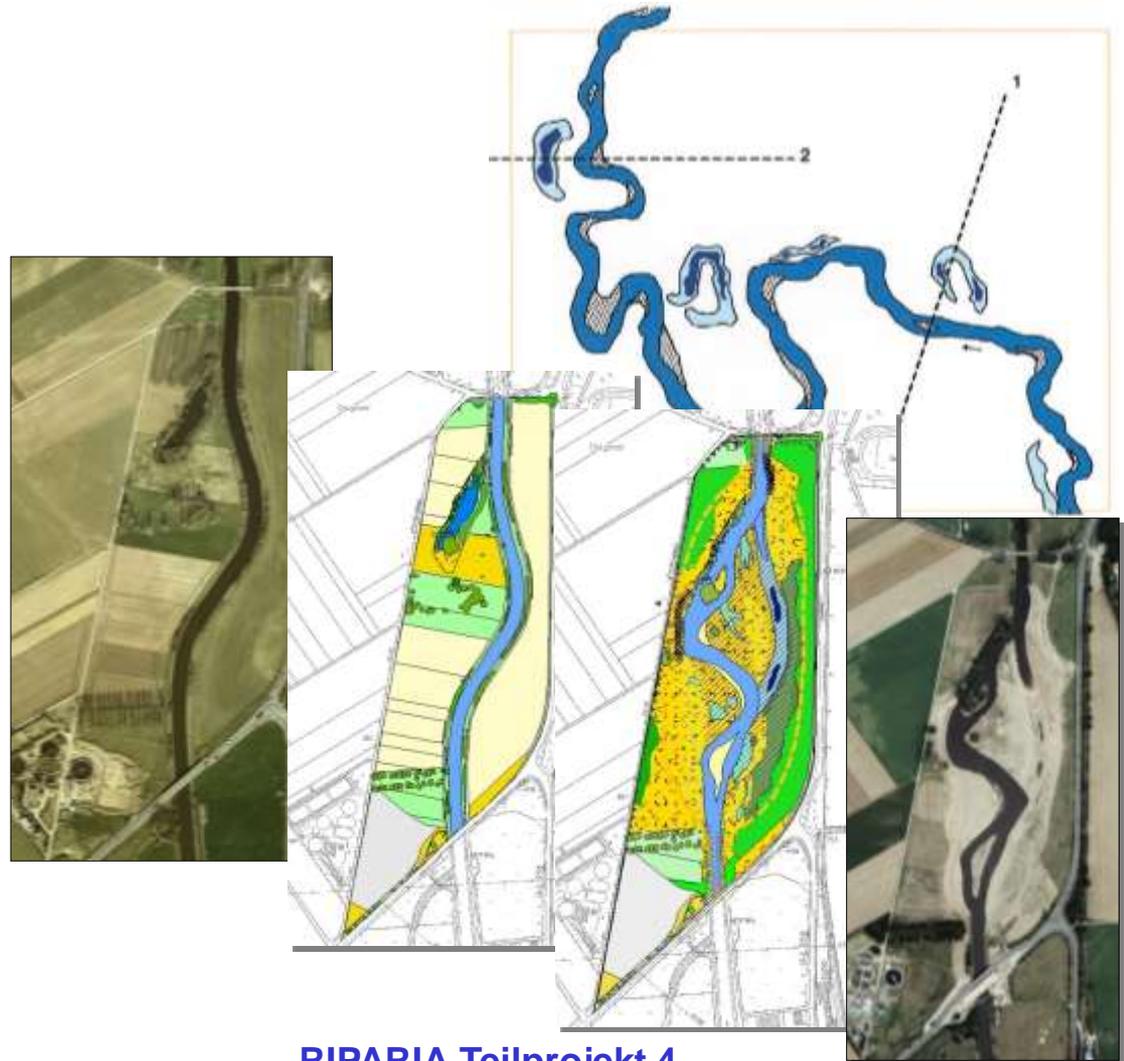
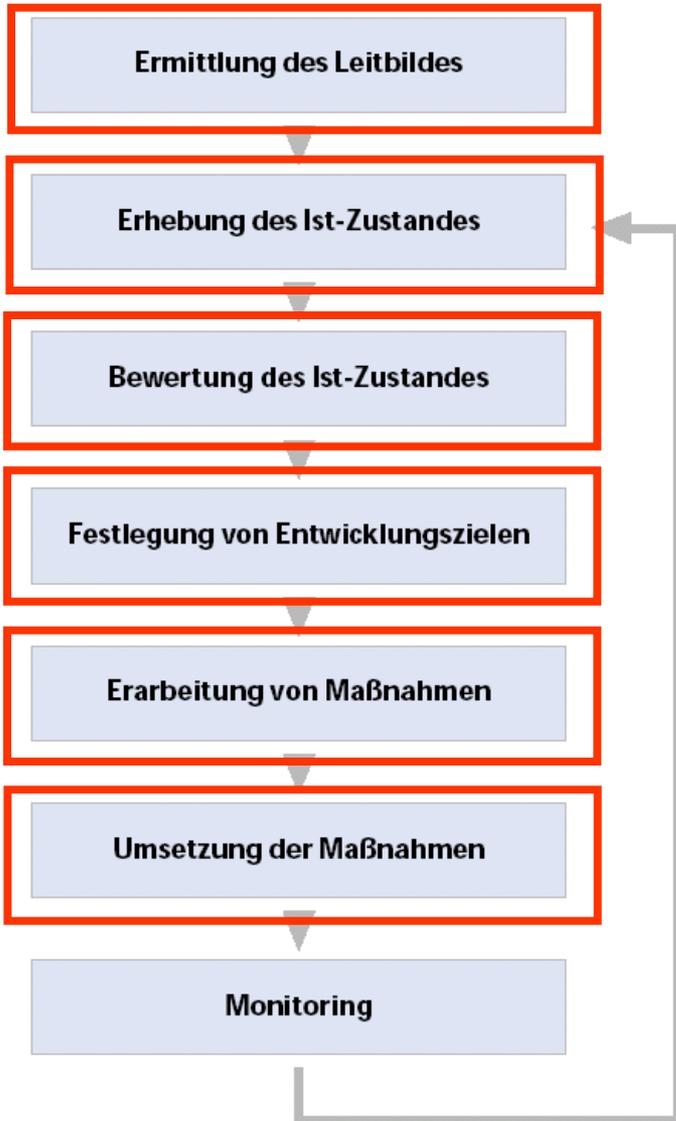
Schlüsselfaktoren in Steckbriefen in Anhang II enthalten (http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/Ökologisch_es_Potenzial)

Projektion des Leitbildes in die reale Landschaft als Grundlage für die Ermittlung der lokalen Entwicklungsziele



Was ist machbar?

Planungsablauf Leitbild - Ist-Zustand - Maßnahmen

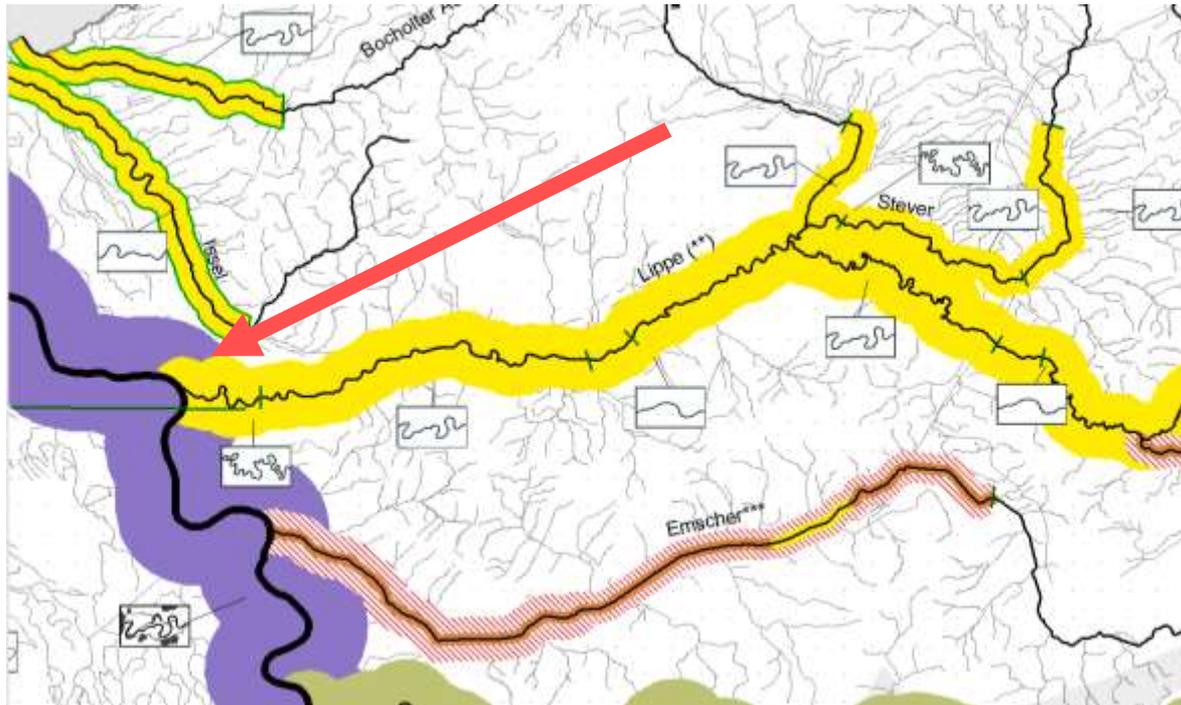


RIPARIA Teilprojekt 4

Altarmenbindung an der Rur bei Körrenzig

Umgesetzte Maßnahmen - Ausblick (und Reiseführer)

- Lippemündung (Film)



Umgesetzte Maßnahmen - Ausblick (und Reiseführer)

- **Indemündung (Oktokopterbilder)**

Indemündung bei Kirchberg vor der Umgestaltung



Quelle: Google earth

Indemündung bei Kirchberg nach der Umgestaltung in 2014



Quelle: PBK 2014

Indemündung bei Kirchberg nach der Umgestaltung in 2014



Quelle: PBK 2014

Indemündung bei Kirchberg nach der Umgestaltung in 2014



Zusammenfluss Inde und Eifel-Rur

Quelle: PBK 2014

Indemündung bei Kirchberg nach der Umgestaltung in 2014



Quelle: PBK 2014

- Für die Einbindung des Leitbildes in den Planungsablauf der konzeptionellen Planung und Genehmigungsplanung in NRW bestehen feste Vorgaben. Die Leitbilder haben in den letzten 15 Jahren umfassenden Eingang in die Planungspraxis gefunden.
- Sowohl für natürliche als auch erheblich veränderte Gewässer liegen konkrete, gut nachvollziehbare Visualisierungen für die Leitbildzustände vor, so dass konkrete Planungshilfen bestehen.

Die hydromorphologischen Anforderungen der Gewässerentwicklung, insbesondere der Raumanpruch muss einen formalen Eingang in die Raumplanung finden.

- Die leitbildorientierte Maßnahmenumsetzung führt zunehmend zu erfolgreichen Maßnahmen, die neben den hydromorphologischen Verbesserungen auch zielgerichtete Entwicklungen bei den biologischen Qualitätskomponenten ermöglichen.
- Diese Maßnahmen stellen lohnende Reiseziele für Ruheständler dar!

Sonder-Veröffentlichungen zu Typologie und Leitbildern





**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**