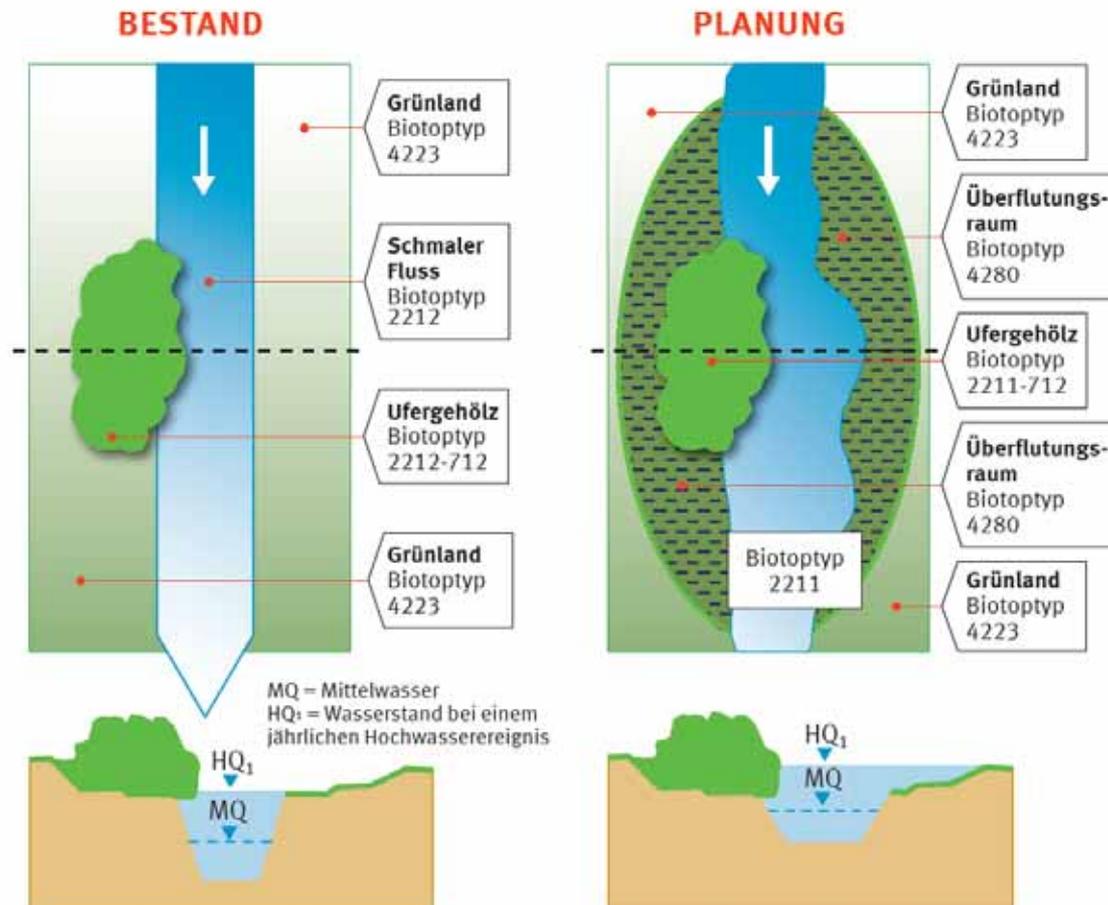


Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen

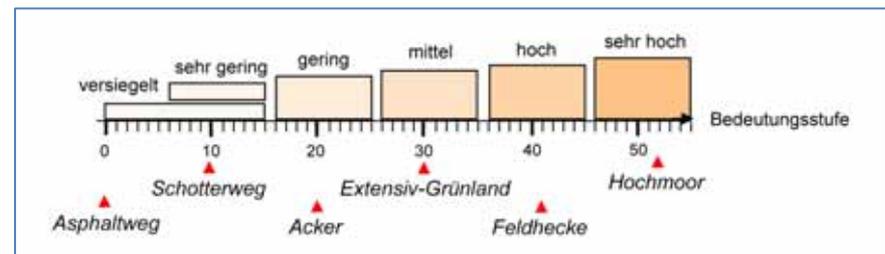
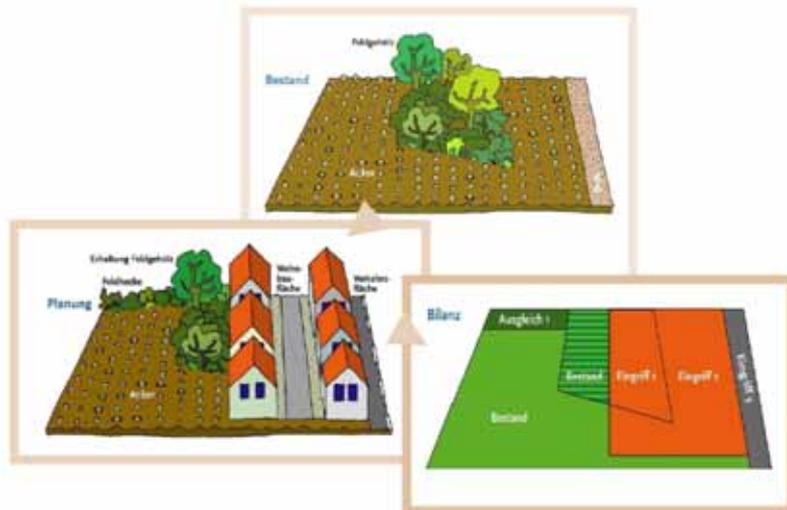


Handlungsempfehlung

1. Bilanzierungsmodell in Thüringen
2. Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen
3. Bilanzierungsmuster Durchgängigkeit
4. Bilanzierungsmuster Morphologie
5. Bilanzierungsmuster Verbesserung der Überflutungssituation
6. Bilanzierungsübersichten

Bilanzierungsmodell in Thüringen

- Vergleich der Bewertungsstufen vor und nach dem Eingriff
- Vergleich der Bewertungsstufen vor und nach der Kompensation



Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Funktionale Aspekte

- Linienhafte Ausbildung und dynamischer fließender Charakter
- Austausch zwischen Fließgewässerabschnitten (z. B. Laichwanderung, Sommer- und Winterhabitate)
- Geschiebetransport
- Austausch zwischen Fluss und Aue

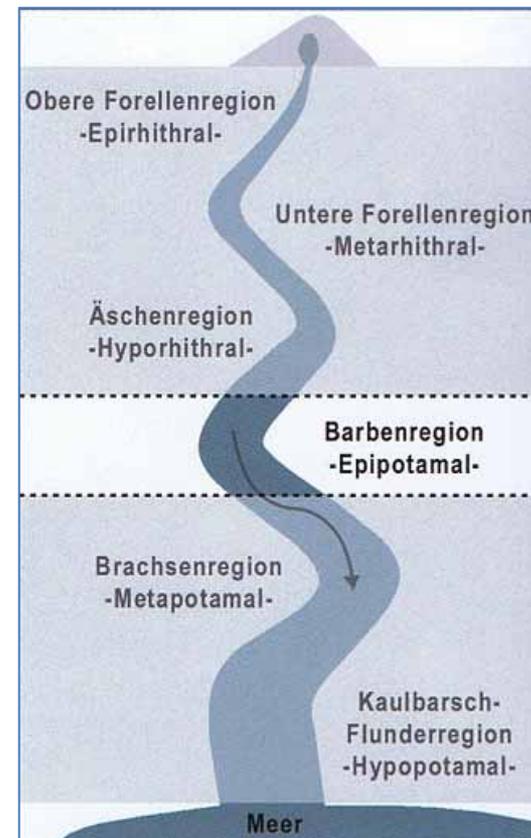


Abb.: M. Görner 2011

Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Spezifische Habitate
unterschiedlicher
Entwicklungsstadien der
Fische

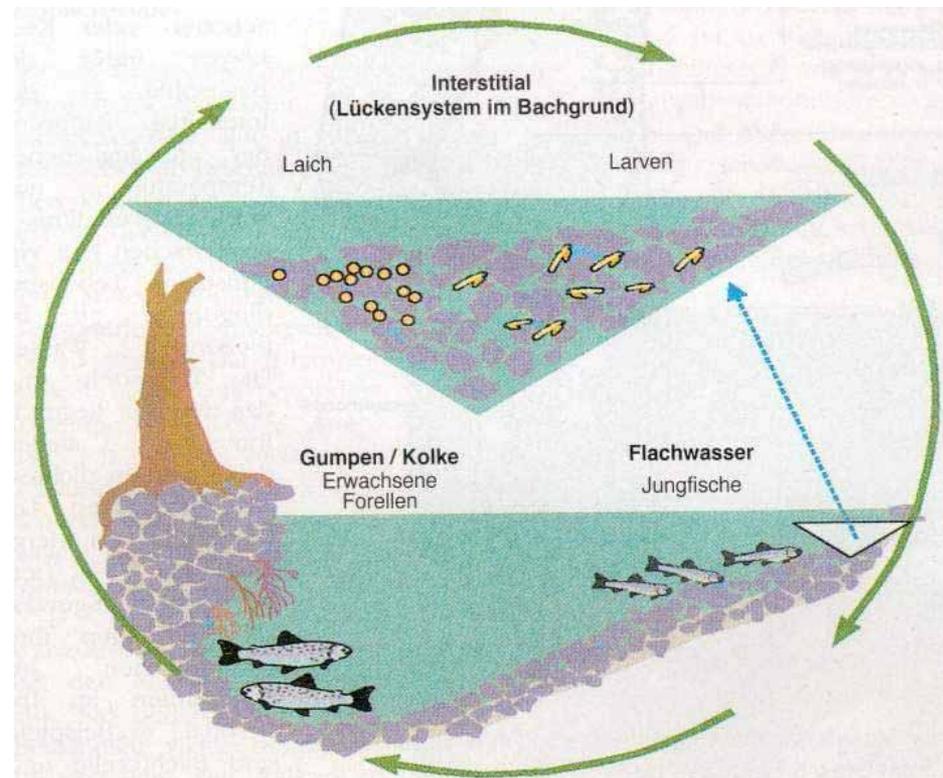
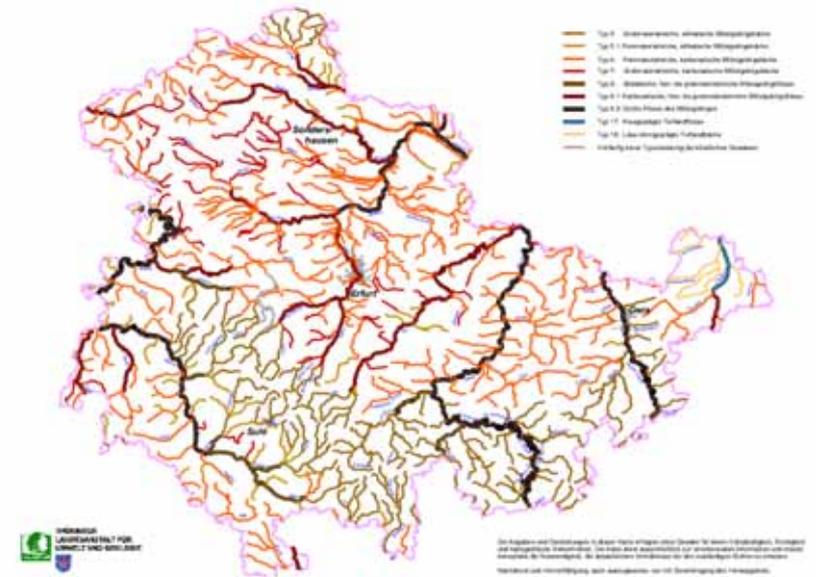


Abb.: Rolf Bostelmann 2004

Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Fließgewässertypen

Typ	Bezeichnung	Zuordnung
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	Mittelgebirgsbach
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	Mittelgebirgsbach
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	Mittelgebirgsbach
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	Mittelgebirgsbach
Typ 9	Silikatische fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Mittelgebirgsfluss
Typ 9.1	Karbonatische fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Mittelgebirgsfluss
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	Mittelgebirgsfluss
Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse	Tieflandfluss
Typ 18	Löß-, lehmgeprägte Tieflandbäche	Tieflandbach
Keine Zuordnung möglich	Künstliches Gewässer	



Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Steckbriefe der Fließgewässertypen

Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regimen nach Ebers (2002):

Übersichtsbild:

Morphologische Charakterisierung:

Burstaubfließ, Sandbedeckung

Abiotischer Steckbrief:

Längsprofile: Einströmung: 10 - 100 km² EZO
Talböschungsfälle: 4 - 10 ‰
Sohlenverlauf: langsam fließend, lokal auch schnell oder turbulent
Substratkorn: dominierende Substratkorn sind Sande und Kies, lokal auch Steine, Teilzeit als wüchsiges Hartsubstrat

Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:

Silikatgehalt:
Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]: 50 - 100
pH-Wert: 6,0 - 8,0
Karbonathärte [°dH]: 1 - 3
Gesamthärte [°dH]: 1 - 5

Ablaufhydrologie: Ablaufsverhalten überwiegend ausgeglichen.

© Freistaat Thüringen, Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2012). Vervielfältigung ist ausdrücklich untersagt.

Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regimen nach Ebers (2002):

Übersichtsbild:

Morphologische Charakterisierung:

Schotter- und blöckige, Burstaubfließ, Graess- und blöckige, Vulkangesteine, Auen über 300 m Breite

Abiotischer Steckbrief:

Längsprofile: Einströmung: 100 - 1.000 km² EZO
Talböschungsfälle: 2 - 8 ‰
Sohlenverlauf: vorwiegend schnell und turbulent fließend, Verwendung großer Strömungsversätze
Substratkorn: Schotter und Steine dominieren, daneben viele Kies-, in den strömungsberuhigten Bereichen Sand- und Lehmablagerungen

Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:

Silikatgehalt:
Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]: 70 - 300
pH-Wert: 7,0 - 8,0
Karbonathärte [°dH]: 1 - 4
Gesamthärte [°dH]: 6 - 10

Ablaufhydrologie: Große Ablaufschwankungen im Jahresverlauf, stark ausgeprägte Ebnenphase der Ebnenregime.

© Freistaat Thüringen, Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2012). Vervielfältigung ist ausdrücklich untersagt.

Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Fließgewässerbewertung (Biotopwert) analog zur Gewässerstrukturgüteklasse

Handlungsempfehlung

Anlage 1
Überblick über die Bewertungsstufen des
Biotopwertes von Fließgewässern

Biotopwert (Bewertungs- stufe)	Charakteristika	Ursachen/Entstehung des Biotopwertes	Handlungsempfehlung für/zu/aus dem Biotopwert	Biotopwert (Bewertungs- stufe)
0-6	stark geringwertig	Reguliertes, stark eingetümpeltes Gewässersystem mit nur geringen Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		
7-16	deutlich geringwertig	Reguliertes Gewässersystem mit nur geringen Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		
17-24	mäßig geringwertig	Nur leicht gebremste Gewässersysteme mit Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		
25-32	deutlich hochwertig	Stark gebremste Gewässersysteme mit Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		
33-40	mäßig hochwertig	Überwiegend naturnahe Gewässersysteme mit Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		

11 Handlungsempfehlung

Biotopwert (Bewertungs- stufe)	Charakteristika	Ursachen/Entstehung des Biotopwertes	Handlungsempfehlung für/zu/aus dem Biotopwert	Biotopwert (Bewertungs- stufe)
41-48	deutlich hochwertig	Überwiegend naturnahe Gewässersysteme mit Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		
49-55	mäßig hochwertig	Überwiegend naturnahe Gewässersysteme mit Ufer- und Substratvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen. Substratarmut, geringe Ufer- und Ufergehölzvielfalt. Keine oder kaum naturnahe Strukturen.		

12 Handlungsempfehlung

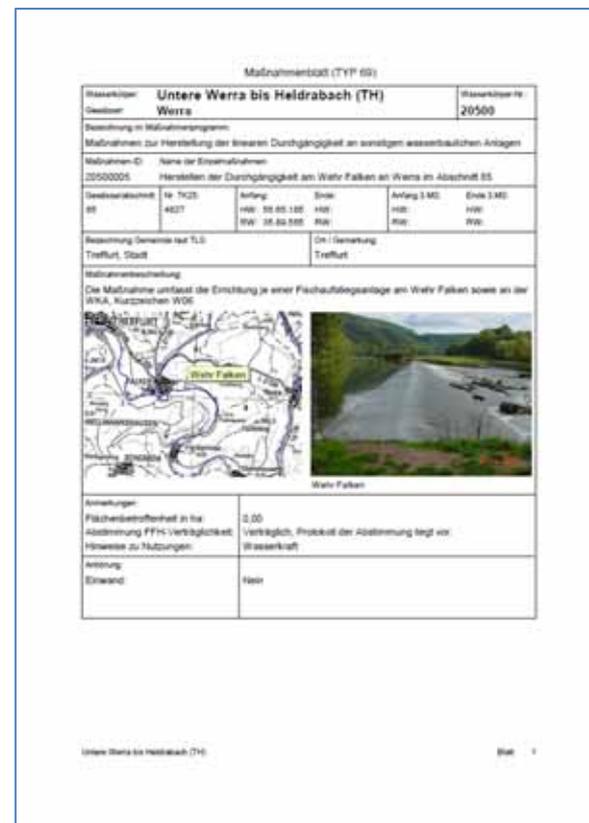
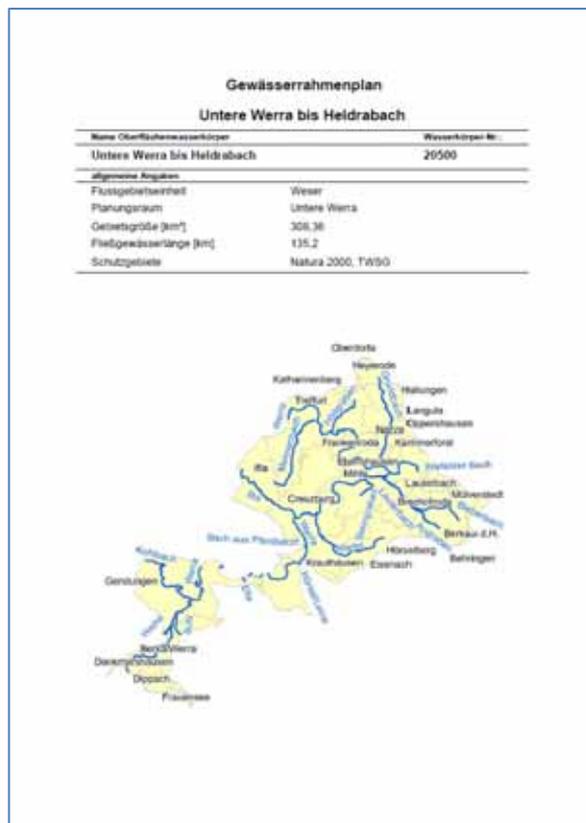
Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Anlehnung von Maßnahmen an LAWA-Maßnahmentypenkatalog nach EG-WRRL

Nr. der Maßnahme	Maßnahmenbezeichnung	Zielzustand
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	Naturnahes Fließgewässer mit linearer Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen.
70	Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen	Naturnahes Fließgewässer mit gewässertypischen Strukturen im Gewässerbett und im Gewässerumfeld entstanden durch eigendynamische Prozesse in einem definierten Bereich.
71	Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u. a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Naturnahes Fließgewässer mit gewässertypischen Strukturen im Gewässerbett, insbesondere der Sohle.
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inklusive begleitender Maßnahmen	Naturnahes Fließgewässer mit gewässertypischen Strukturen im Ufer- und Sohlbereich..
73	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Naturnahes Fließgewässer mit gewässertypischen Habitaten im Uferbereich.
74	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Naturnahes Fließgewässer mit gewässertypischen Strukturen im Gewässerbett und im Gewässerumfeld einschließlich einer angrenzenden naturnahen Aue.
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Aufwerten eines bestehenden Gewässerökosystems durch Anschluss von Seitengewässern, Altarmen.

Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Prüfung der Maßnahmenkonformität (Gewässerrahmenplanung)



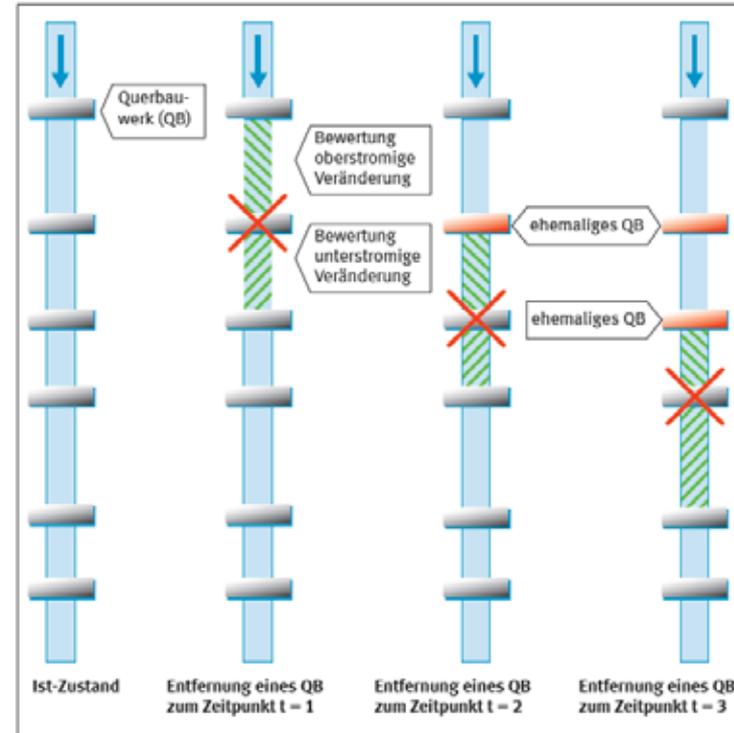
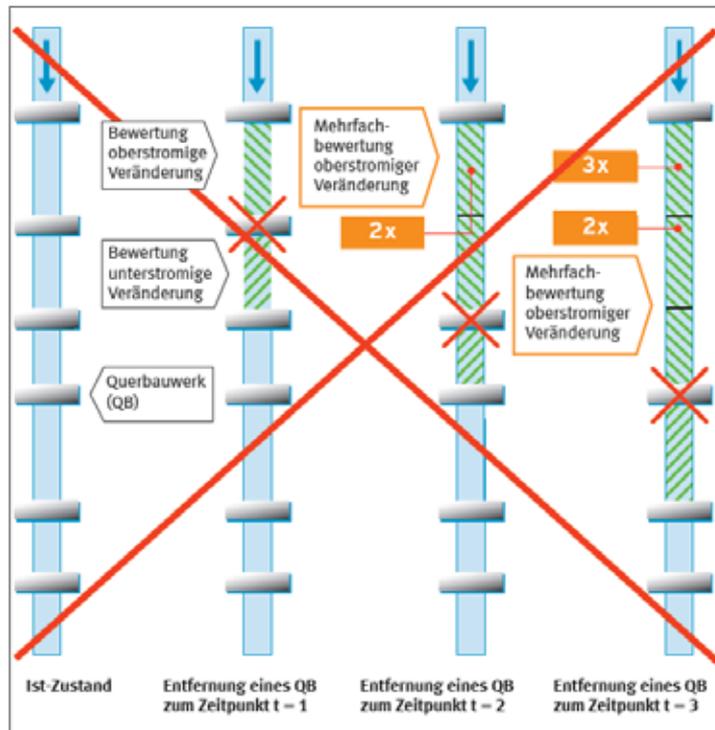
Besonderheiten der Bewertung an Fließgewässern und in Auen

Schwerpunkte der Gewässerentwicklung für Wasserwirtschaft und Naturschutz

1. Erhöhung der Dynamik der fließenden Welle
2. Entwicklung der Biotopvielfalt, insbesondere der Kleinstrukturen und positive Entwicklung der Artendiversität
3. Reduktion der Nährstoff- und Sedimenteinträge
4. Verbesserung der Eigendynamik
5. Verbesserung und Vernetzung aquatischer Lebensräume insbesondere durch die Herstellung der Längsdurchgängigkeit
6. Verbesserung der Vernetzung zwischen Fließgewässer und Aue

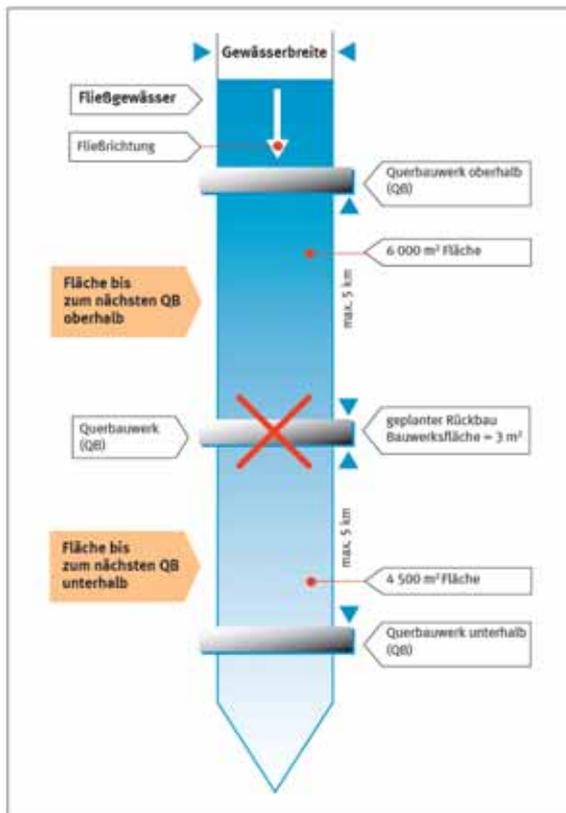
Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Grundsätzliche Aspekte



Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Vollständiger Rückbau eines Querbauwerks

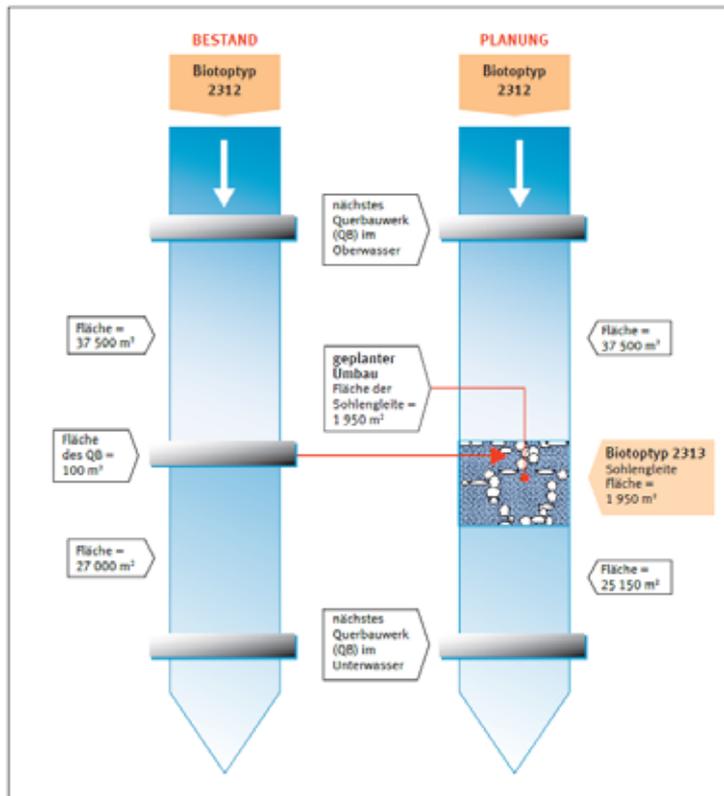


1. Bauwerksfläche + 1 Bonuspunkt
2. Fläche oberstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt
3. Fläche unterstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt

Bestand					Planung*					
Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert ¹⁾	fÄ ²⁾	Biotopwert ¹⁾	Fläche (m²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	fÄ ²⁾	
A	B	C	0 = B x C	E	F	G	H	G + H	I = F x I	
2231	Querbauwerk	3	0	0	2212	3	40	+ 1	41	123
2212	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb	6.000	40	240.000	2212	6.000	40	+ 1	41	246.000
2212	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb	4.500	40	180.000	2212	4.500	40	+ 1	41	184.500
Summe		10.503		420.000		10.503				430.623
Kompensation⁴⁾										10.623

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Umbau eines Querbauwerks in eine Sohlengleite

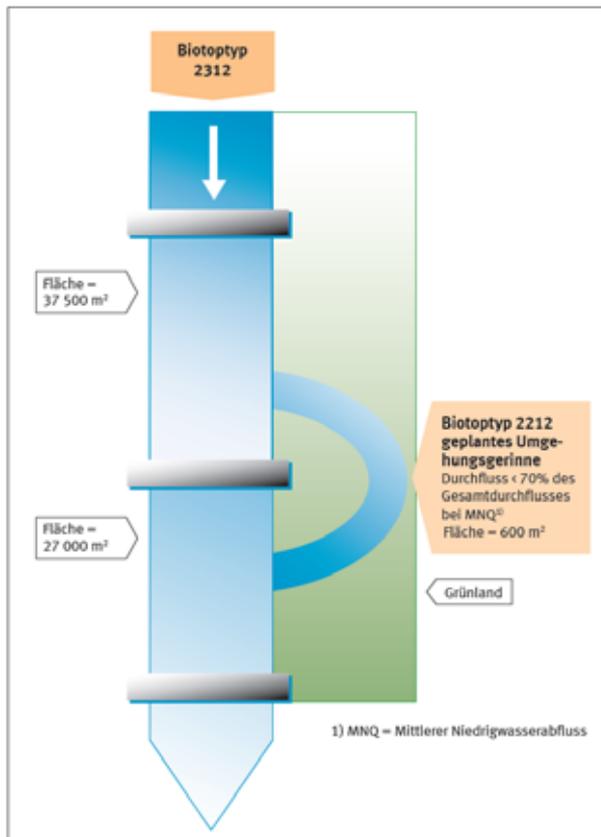


1. Fläche Querbauwerk/Sohlengleite - Biotopaufwertung
2. Fläche oberstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt
3. Fläche unterstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt

Bestand				Planung*						
Biotyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ³⁾	Biotyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ³⁾	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2311	Querbauwerk	100	0	0	2313	1.950	30	/	30	58.500
2312	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb	37.500	40	1.500.000	2312	37.500	40	+ 1	41	1.537.500
2312	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb	27.000	40	1.080.000	2312	25.150	40	+ 1	41	1.031.150
Summe		64.600		2.580.000		64.600				2.627.150
Kompensation³⁾										47.150

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Anlage von Umgehungsgerinnen (< 70 % des Gesamtdurchflusses bei MNQ)

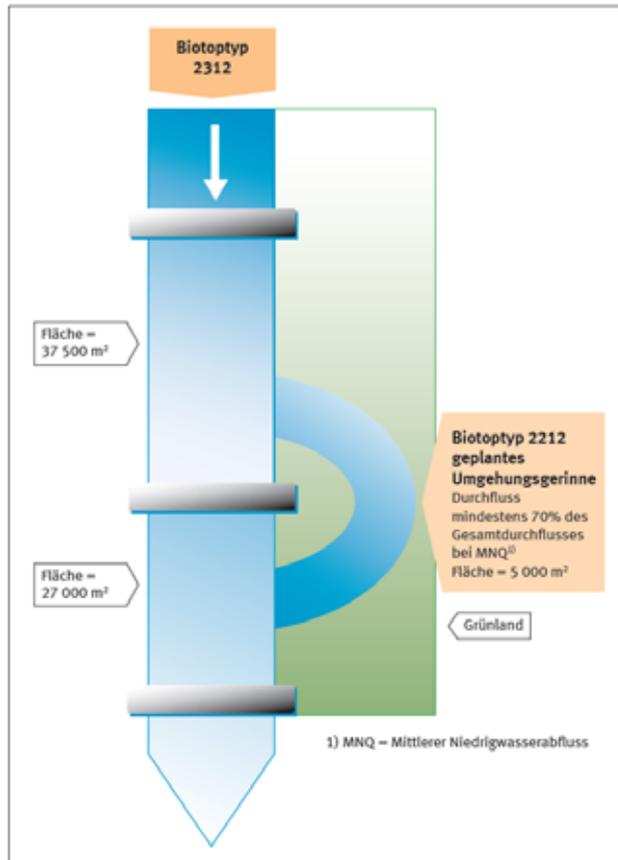


1. Fläche oberstrom bis nächstes QBW + 0,5 Bonuspunkte
2. Fläche unterstrom bis nächstes QBW + 0,5 Bonuspunkte
3. Bilanzierung des Umgehungsgerinnes

Bestand					Planung*					
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ³⁾	D = B x C	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ³⁾
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2312	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb	37.500	40	1.500.000	2312	37.500	40	+0,5	40,5	1.518.750
2312	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb	27.000	40	1.080.000	2312	27.000	40	+0,5	40,5	1.093.500
4223	Grünland	600	30	18.000	2212	600	40	/	40	24.000
Summe		65.100		2.598.000		65.100				2.636.250
Kompensation⁴⁾										38.250

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Anlage von Umgehungsgerinnen (mind. 70 % des Gesamtdurchflusses bei MNQ)

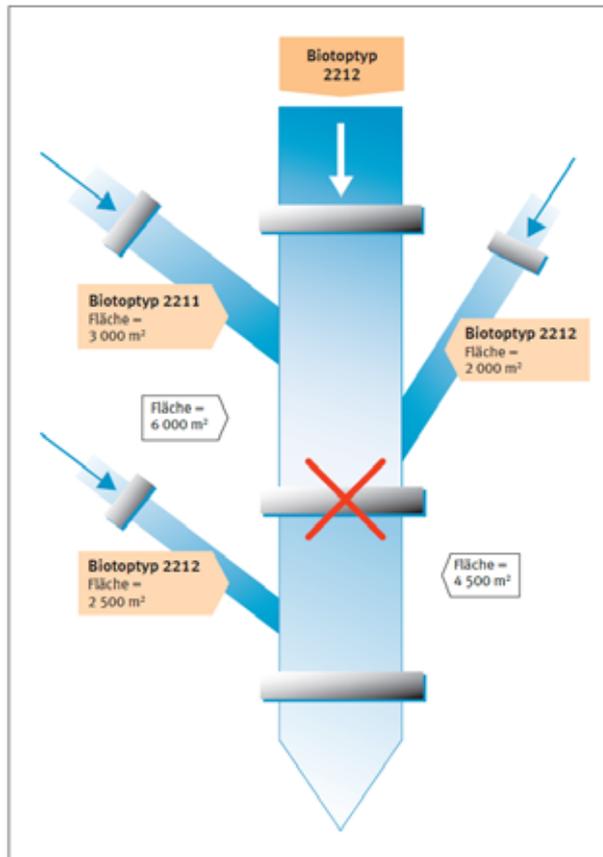


1. Fläche oberstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt
2. Fläche unterstrom bis nächstes QBW + 1 Bonuspunkt
3. Bilanzierung des Umgehungsgerinnes

Bestand				Planung*						
Bio- typ	Fläche (m ²)	Biotop- wert ²⁾	FÄ ³⁾ D = B x C	Bio- typ	Fläche (m ²)	Ziel- wert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ³⁾ J = F x I	
2312	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb	37.500	40	1.500.000	2312	37.500	40	+1	41	1.537.500
2312	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb	27.000	40	1.080.000	2312	27.000	40	+1	41	1.107.000
4223	Grünland	5.000	30	150.000	2212	5.000	40	/	40	200.000
Summe		69.500		2.730.000	Summe	69.500				2.844.500
Kompensation⁴⁾										114.500

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Berücksichtigung von Nebengewässern



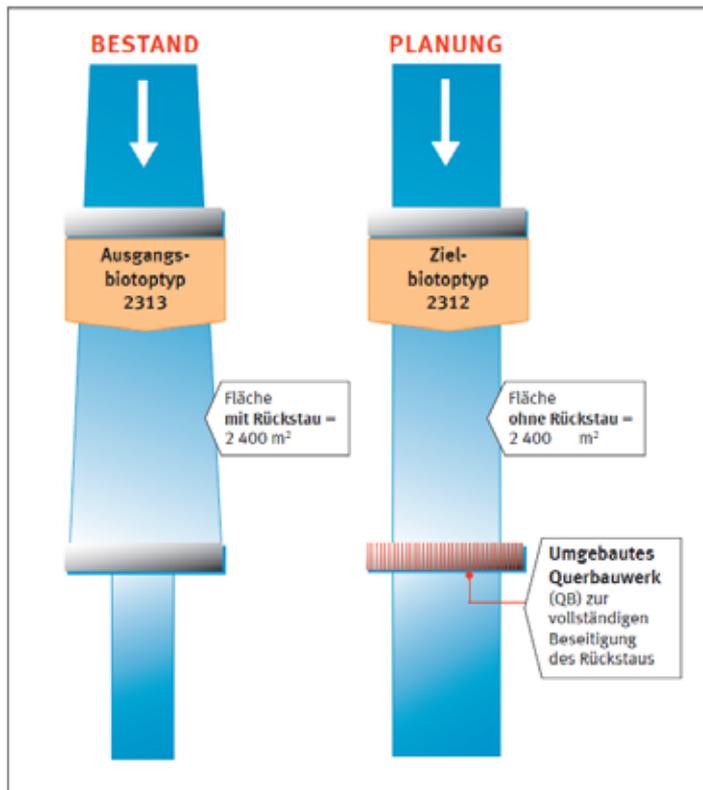
Berechnung analog der Berechnung des Rückbaus/Umbaus von Querbauwerken

Bestand				Planung*						
Biotoptyp		Fläche (m²)	Biotopwert ²³	FÄ ¹⁰	Biotoptyp	Fläche (m²)	Zielwert ²³	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ¹⁰
A		B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I
2231	Querbauwerk	3	0	0	2212	3	45	/	45	135
2212	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb	6.000	40	240.000	2212	6.000	40	+1	41	246.000
2212	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb	4.500	40	180.000	2212	4.500	40	+1	41	184.500
2212 (einmündendes Gewässer)	Abschnitt Mündung bis nächstes QB	2.000	40	80.000	2212	2.000	40	+1	41	82.000
2211 (einmündendes Gewässer)	Abschnitt Mündung bis nächstes QB	3.000	55	165.000	2211	3.000	55	+1	56	168.000
2212 (einmündendes Gewässer)	Abschnitt Mündung bis nächstes QB	2.500	40	100.000	2212	2.500	40	+1	41	102.500
Summe		18.003		765.000		18.003				783.135
Kompensation¹⁰										18.135

Handlungsempfehlung

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Vollständige Beseitigung von Rückstauwirkungen



Fläche des beseitigten Rückstaus =
Biotopwerterhöhung

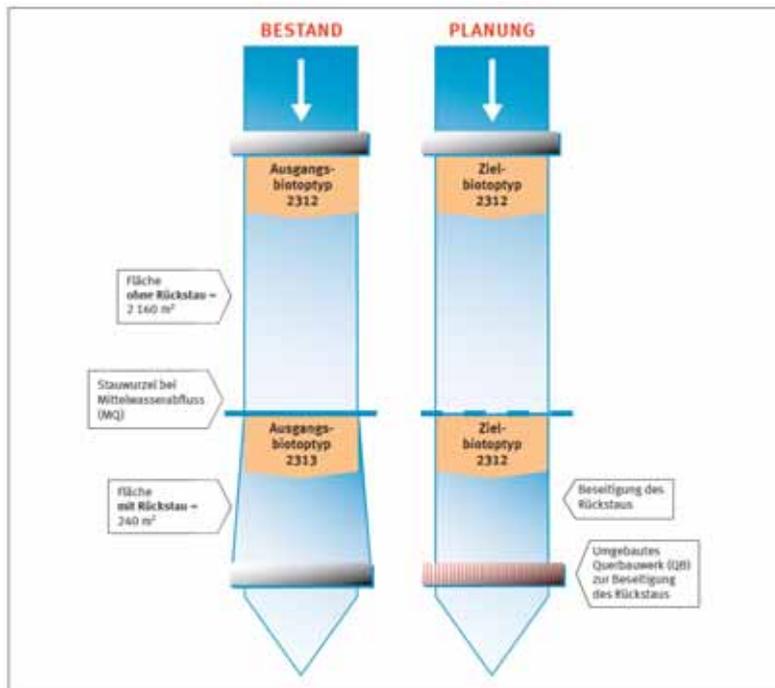


Positiv ist die Kopplung mit
Strukturverbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FA ²⁾	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FA ²⁾	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2313 (Fläche mit Rückstau)	Abschnitt QB bis Stauwurzel MQ	2.400	30	72.000	2312	2.400	45	/	45	108.000
Summe		2.400		72.000		2.400				108.000
Kompensation⁴⁾										36.000

Verbesserung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Beseitigung von Rückstauwirkungen bis zur Stauwurzel



Fläche des beseitigten Rückstaus =
Biotopwerterhöhung

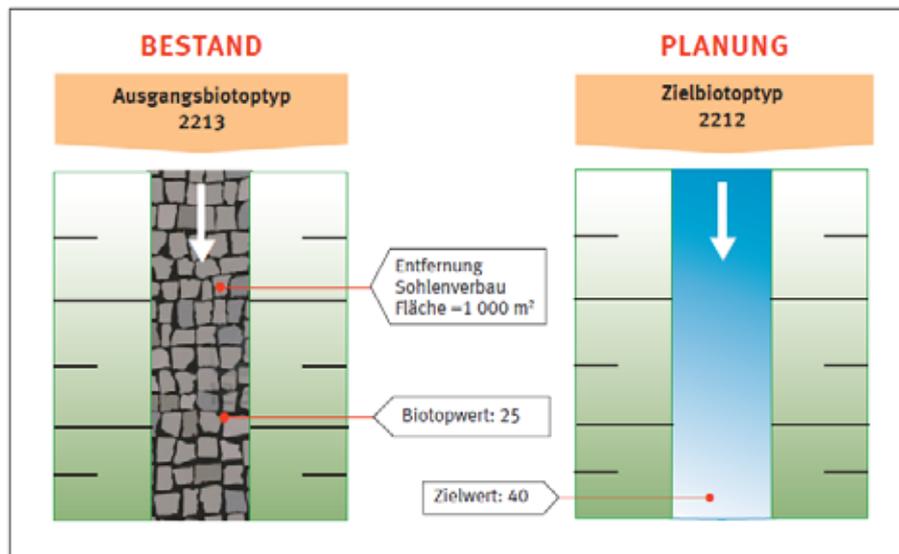


Positiv ist auch hier die Kopplung mit
Strukturverbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp		Fläche (m²)	Biotopwert ¹⁾	FA ²⁾	Biototyp	Fläche (m²)	Zielwert ¹⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FA ²⁾
A		B	C	$B = B + C$	E	F	G	H	G + H	$ - F \times I$
2313	Abschnitt QB bis Stauwurzel MQ	240	25	6.000	2312	240	40	/	40	9.600
2312	Abschnitt Stauwurzel bis nächstes QB	2.160	40	86.400	2312	2.160	40	/	40	86.400
Summe		2.400		92.400		2.400				96.000
Kompensation³⁾										3.600

Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Beseitigung von Sohlenverbau



Fläche des Sohlenverbaus =
Biotopwerterhöhung

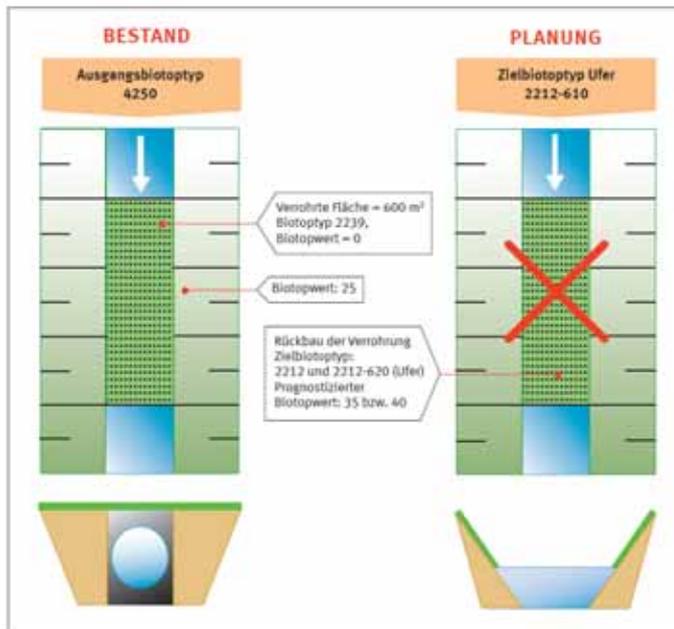


Positiv ist die Kopplung mit
diversen Struktur-
verbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ³⁾	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ³⁾	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	I = F x I	
2213	Sohlenverbau	1.000	25	25.000	2212	1.000	40	/	40	40.000
Summe		1.000		25.000		1.000				40.000
Kompensation⁴⁾										15.000

Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Beseitigung von Verrohrungen



Verrohrte Fläche =
Biotopwerterhöhung

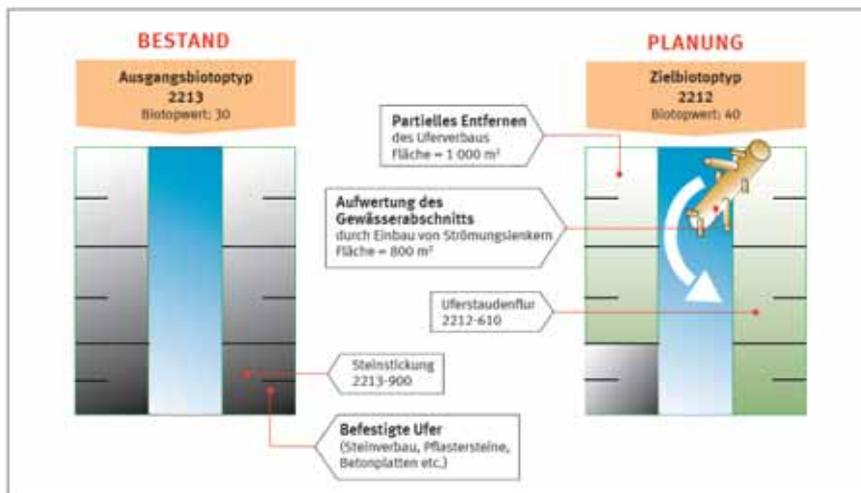


Positiv ist die Kopplung mit
diversen Struktur-
verbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ²⁾	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ³⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ²⁾	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2239	Verrohrung	600	0	0	2212	600	40	/	40	24.000
4250	Intensivgrünland	1.000	25	25.000	2212-620	1.000	35	/	35	35.000
Summe		1.600		25.000		1.600				59.000
Kompensation⁴⁾										34.000

Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Beseitigung von Uferverbau



Fläche des Uferverbaus =
Biotopwerterhöhung



Positiv ist die Kopplung mit
diversen Struktur-
verbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ³⁾	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ³⁾	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2213	ausgebauter Bach	800	30	24.000	2212	800	40	/	40	32.000
2213-900	Steinstückung	1.000	10	10.000	2212-610	1.000	40	/	40	40.000
Summe	1.800			34.000		1.800				72.000
Kompensation⁴⁾										38.000

Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

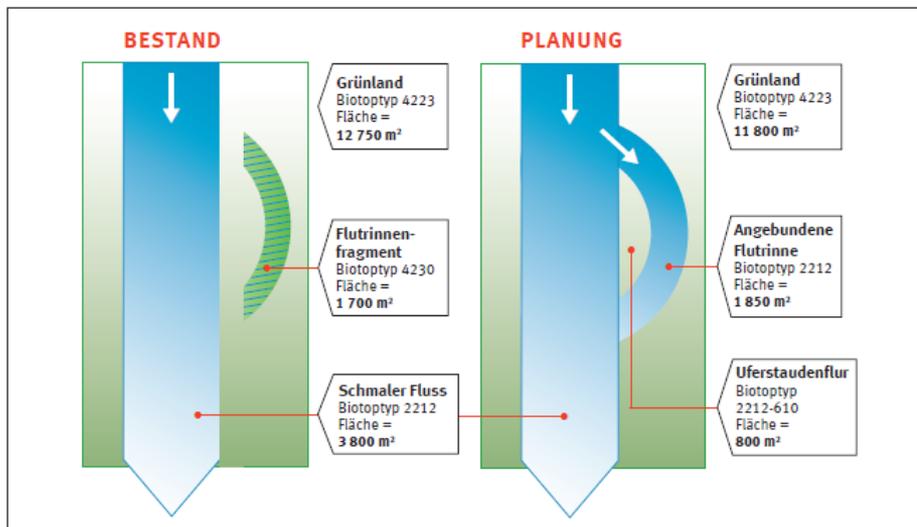
Beseitigung von Uferverbau in Kombination mit Strukturverbesserungsmaßnahmen



Handlungsempfehlung

Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Anbindung von Flutrinnen



Fläche der geplanten Flutrinnen
= Biotopbilanzierung



Positiv ist die Kopplung mit
diversen Struktur-
verbesserungsmaßnahmen

Bestand					Planung*					
Biotoptyp		Fläche (m²)	Biotopwert ^{II}	fÄ ^{III}	Biotoptyp	Fläche (m²)	Zielwert ^{II}	Bonus	Zielwert inkl. B	fÄ ^{III}
A		B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + B	I = E x I
4223	Mesophile Felschiese	12.750	35	446.250	4223	11.800	35	/	35	413.000
					2212	150	45	+1	46	6.900
					2212-610	800	45	/	45	36.000
4230	Flutrinnen- fragment	1.700	40	68.000	2212	1.700	45	+1	46	78.200
2212	Schmaler Fluss	3.800	45	171.000	2212	3.800	45	/	45	171.000
Summe		18.250		485.250		18.250				795.100
Kompensation**										19.850

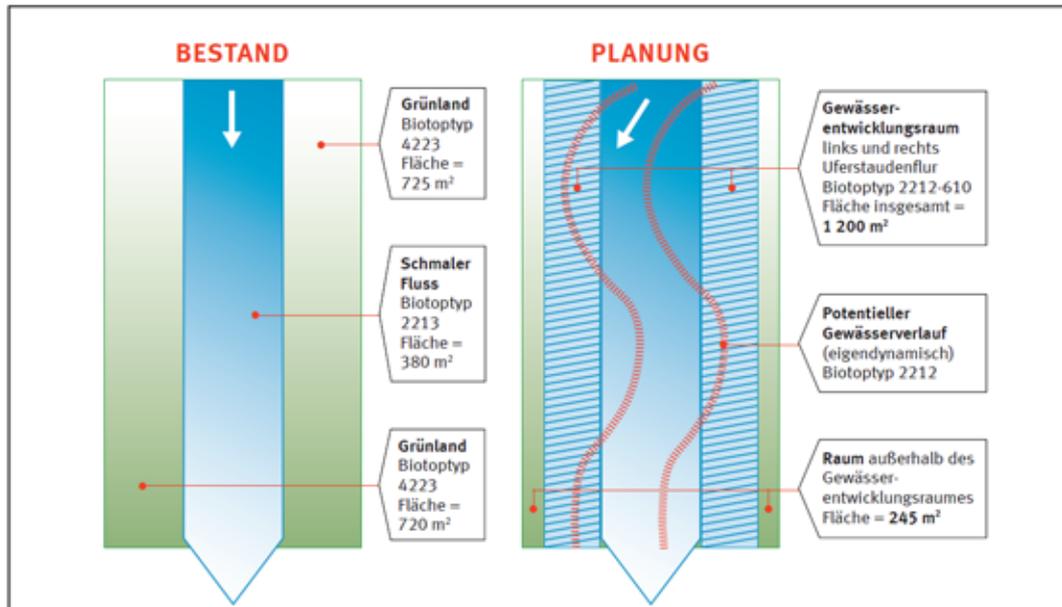
Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Anbindung einer Flutrinne



Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Bereitstellung eines Gewässerentwicklungskorridors

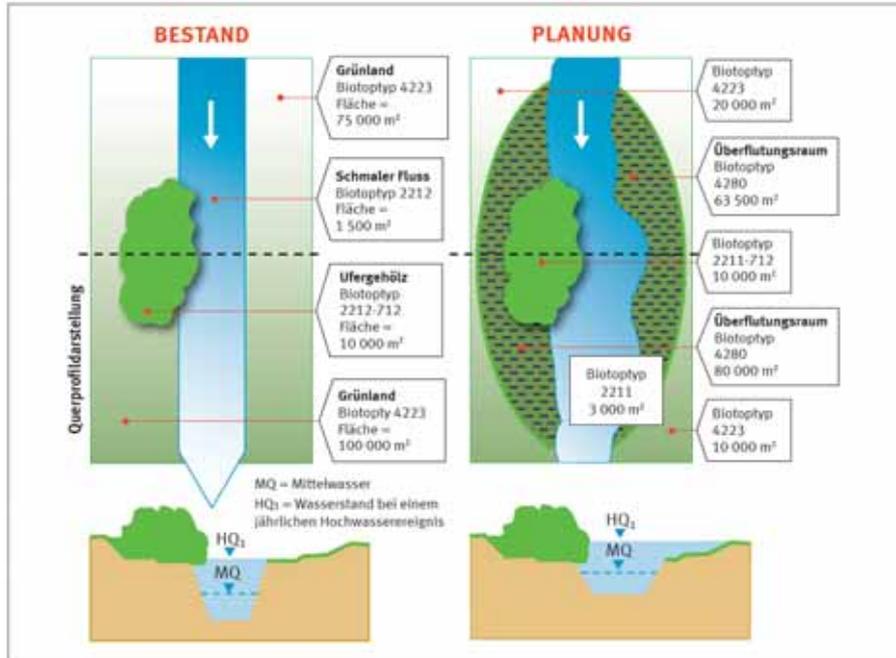


Fläche des Gewässerentwicklungsraums = Biotopaufwertung + 1 Bonuspunkt

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotoptyp ¹	FÄ ²	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ³	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ⁴	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	I = F x I	
				2212 (Wasserfläche im Gewässerentwicklungsraum)	600	45	+1	46	27.600	
4223	Mesophile Frischwiese	1.445	35	50.575	2212-610 (Uferstaudenflur im Gewässerentwicklungsraum)	600	45	+1	46	27.600
				4223 (Grünland außerhalb des Gewässerentwicklungsraumes)	245	35	/	35	8.575	
2213	Schmalen Fluss	380	35	13.300	2212	380	45	/	45	17.100
Summe	1.825		63.875		1.825				88.875	
Kompensation⁵									17.000	

Maßnahmen zur Verbesserung der Überflutungssituation

Entwicklung einer Primäraue



Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ^{II}	FÄ ^{III}	Biotop-typ	Fläche (m ²)	Zielwert ^{II}	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ^{III}	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	I = F x I	
4223	Mesophile Frischwiese	100.000	35	3.500.000	4223 (außerhalb des Überflutungsraumes)	20.000	35	/	35	700.000
					4280 (innerhalb des Überflutungsraumes)	80.000	45	+ 1	46	3.680.000
4223	Mesophile Frischwiese	75.000	35	2.625.000	4223 (außerhalb des Überflutungsraumes)	10.000	35	/	35	350.000
					4280 (innerhalb des Überflutungsraumes)	63.500	45	+ 1	46	2.921.000
2212	Schmaler Fluss, mittlere Struktur-dichte	1.500	35	52.500	2211	3.000	45	/	45	135.000
2212-712	Ufer-gehölz	10.000	45	450.000	2211-712	10.000	45	/	45	450.000
Summe		186.500		6.427.500		186.500				8.236.000
Kompensation^{IV}										1.608.500

Maßnahmen zur Verbesserung der Überflutungssituation

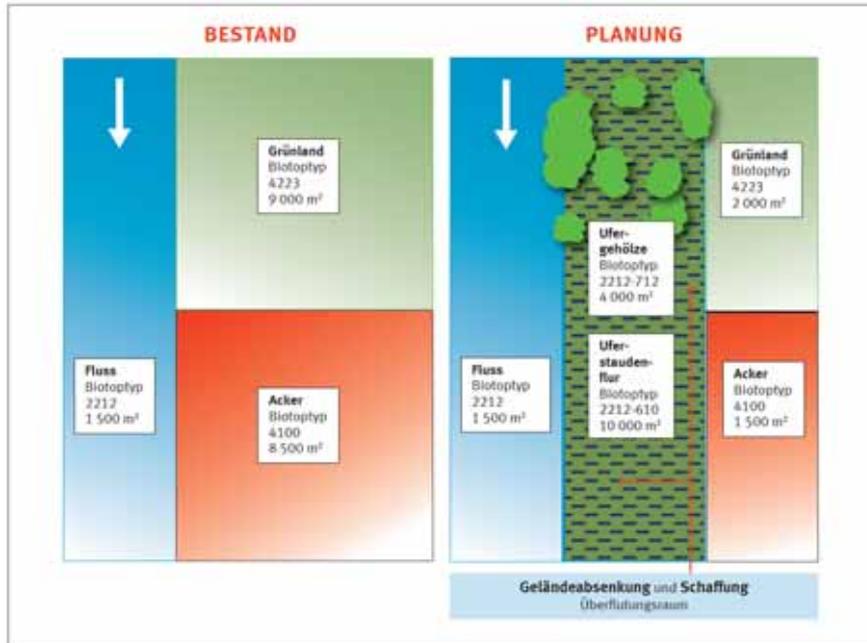
Entwicklung einer Primäraue



Handlungsempfehlung

Maßnahmen zur Verbesserung der Überflutungssituation

Entwicklung einer Sekundäraue



Bestand					Planung*					
Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert ¹⁾	FÄ ³⁾	D = B x C	Biototyp	Fläche (m ²)	Zielwert ²⁾	Bonus	Zielwert inkl. B.	FÄ ³⁾
A	B	C	D = B x C		E	F	G	H	G + H	J = F x I
4223	Mesophile Frischwiese	9.000	35	315.000	4223 (außerhalb des Überflutungsraumes)	2.000	35	/	35	70.000
					2212-610 (innerhalb des Überflutungsraumes)	3.000	45	+ 1	46	138.000
					2212-712 (innerhalb des Überflutungsraumes)	4.000	45	+ 1	46	184.000
4100	Ackerland	8.500	20	170.000	4100 (außerhalb des Überflutungsraumes)	1.500	20	/	20	30.000
					2212-610 (innerhalb des Überflutungsraumes)	7.000	45	+ 1	46	322.000
2212	Schmalere Fluss	1.500	45	67.500	2212-610	1.500	45	/	45	67.500
Summe	19.000			552.500		19.000				811.500
Kompensation⁴⁾										259.000

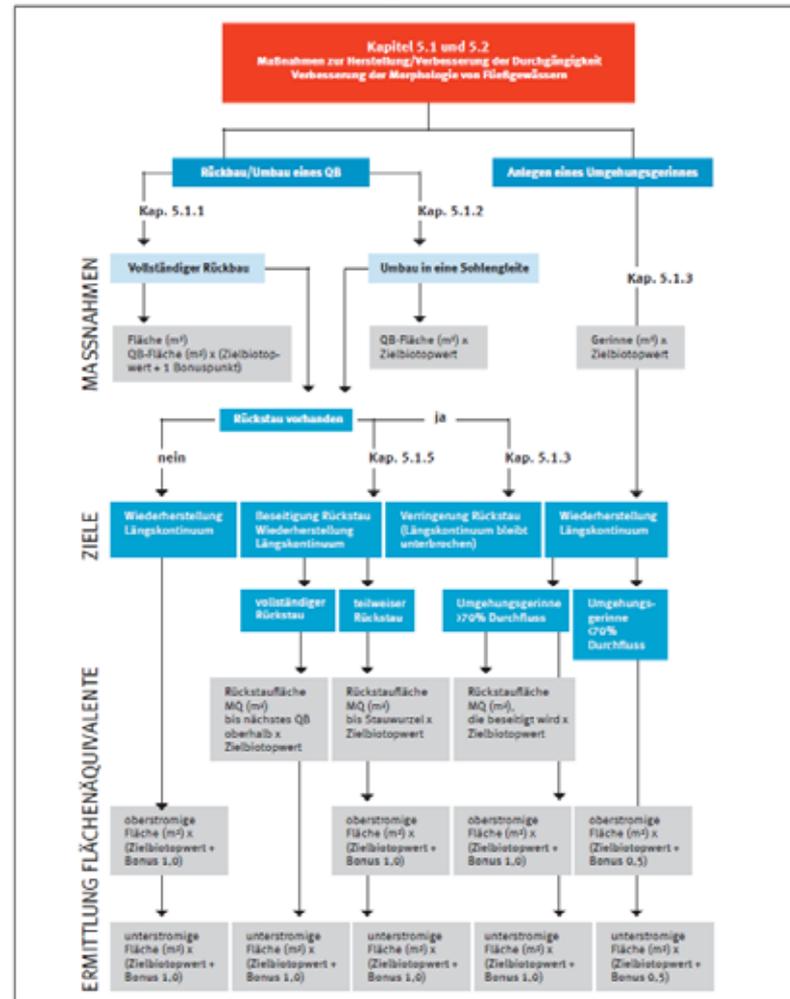
Maßnahmen zur Verbesserung der Überflutungssituation

Entwicklung einer Sekundäraue



Handlungsempfehlung

Bewertungsübersicht



Bewertungsübersicht

