

Anlage 6: Maßnahmentabelle (Linien- und Punktmaßnahmen) für den FWK 5_F004 mit Priorisierung und Kostenschätzung

ÖKON GmbH, Maxhütte-Haidhof, Juli 2022

Erläuterungen:

Die Kostenangaben orientieren sich am Preisspiegel für hydromorphologische Maßnahmen (Stand: 01.01.20).
Keine Kosten für Planung enthalten.
Keine Grunderwerbsnebenkosten enthalten.
Keine Berücksichtigung der Bodenverwertung/ -entsorgung.
Annahmen / Informationen in Spalte "Bemerkung" beachten.

Kategorien der Priorisierung:

- 1: Kurzfristig umsetzbar
- 2: Mittelfristig umsetzbar
- 3: Langfristige Umsetzung anstreben
- 4: Umsetzung nicht vordringlich

Hinweise zur Ermittlung der Werte in der Spalte "Strecke":

- 1 Maßnahmenlänge entspricht Gewässerlinie der Gewässerstrukturkartierung (LfU 2017)
- 2 Maßnahmenlänge entspricht Uferlinie der Tatsächlichen Nutzung (BVV 2019)
- 3 Nur punktuell innerhalb der angegebenen Maßnahmenlänge umzusetzen
- 4 Grobe Schätzung

Abkürzungen:

- WKA-Betreiber: Wasserkraftanlagenbetreiber
- WWA: Wasserwirtschaftsamt
- lfm: laufender Meter / laufende Meter
- Hymo-Nr. x: hydromorphologische Maßnahme mit der lfd. Nr. x

Linie = L; Punkt = P	FWK	lfd. Nr.	BY-Code	Maßnahme: Maßnahmenbeschreibung	Priorisierung	Ausbau = A; Unterhaltung = U	Flusskilometer	Strecke (i.d.R. aufgerundet auf 10 m) [m]	Flächenbedarf Grunderwerb (i.d.R. aufgerundet auf 10 m²) [m²]	Grunderwerb Kosten netto [€]	Herstellung Menge [m²/m³/Stck.]	Einheit	Kosten Herstellung netto [€]	Gesamtkosten Grunderwerb & Herstellung netto [€]	Unterhalt/Pflege netto [€/Jahr]	Kostenträger (vorauss.)	Bemerkung	
L	5_F004	25	72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren): Abschnittsweise frischen Kies einbringen, noch nicht genauer verortet, möglichst direkt vor Ort in Abstimmung mit FFB festlegen, vorhandene Kiesbänke deutlich kolmatiert, deckt sich +/- mit der FFH-Managementplan-Maßnahme für Grüne Flussjungfer	1	U	5,9-6,3	420 ₃	nicht erforderlich	0	1.050	m²	4.200	4.200	ggf. wie Herstellungskosten	WWA	Annahme: Auf 10 m Gewässerbreite jeweils 1/4 der relevanten Gewässerstrecke, ohne Materialkosten	
L	5_F004	26	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Kiesigen Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	6,1-6,2	60 ₂	2.570	7.710	60	m	11.400	19.110	114	WWA		
L	5_F004	27	71	Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen; so, dass Kiesbänke überspült werden	1	U	6,1-6,2	130 ₁	nicht erforderlich	0	9	Stk	117.000	117.000	1.755	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur	
L	5_F004	28	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen, FFH-Lebensraumtyp (6510: Extensive Mähwiese) angrenzend	2	U	5,8-5,9	60 ₂	1.350	4.050	60	m	11.400	15.450	114	WWA		
L	5_F004	29	62	Verkürzung von Rückstaubereichen: Langfristig Absenkung des Stauziels anstreben; die Funktionsfähigkeit der FAA darf durch die Stauziel-Absenkung nicht beeinträchtigt werden	3	U	5,2-5,9	660 ₁	nicht erforderlich	0	-	-	-	-	Pauschalierung nicht möglich	-	WWA	
L	5_F004	30	71	Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen --> mit dem Ziel dadurch zusammen mit Ufergehölzanzpflanzung die Ufererosion zu verringern	1	U	5,3-5,9	600 ₁	nicht erforderlich	0	40	Stk	520.000	520.000	7.800	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur	
L	5_F004	31	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Ufergehölzsaum durchgängig ergänzen	2	U	5,4-5,8	330 ₂	vermutlich nicht erforderlich	0	330	m	19.140	19.140	574	WWA	in Absprache mit Grundstückseigentümer, Grundverkauf nicht erwünscht	
L	5_F004	32	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Ufergehölzsaum durchgängig ergänzen	2	U	5,2-5,4	180 ₂	vermutlich nicht erforderlich	0	180	m	10.440	10.440	313	WWA	in Absprache mit Grundstückseigentümer, Grundverkauf nicht erwünscht	

Linie = L; Punkt = P	FWK	lfd. Nr.	BY-Code	Maßnahme: Maßnahmenbeschreibung	Priorisierung	Ausbau = A; Unterhaltung = U	Flusskilometer	Strecke (i.d.R. aufgerundet auf 10 m) [m]	Flächenbedarf Grunderwerb (i.d.R. aufgerundet auf 10 m ²) [m ²]	Grunderwerb Kosten netto [€]	Herstellung Menge [m/m ² /m ³ /Stck.]	Einheit	Kosten Herstellung netto [€]	Gesamtkosten Grunderwerb & Herstellung netto [€]	Unterhalt/Pflege netto [€/Jahr]	Kostenträger (voraus.)	Bemerkung
L	5_F004	33	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Ufergehölzgruppen ergänzen, auf ausreichend lückige Bepflanzung achten, Grüne Flussjungfer!	2	U	4,6-5,0	430 ₂	vermutlich nicht erforderlich	0	430	m	24.940	24.940	748	WWA	in Absprache mit Grundstückseigentümer, Grundverkauf nicht erwünscht
L	5_F004	34	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine (--> entnommenen Uferverbau dafür nutzen)/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen, Strömung möglichst auf Hangseite und über Kiesbänke lenken, sowie Anlage/Förderung von Kolk-Rauschen Sequenzen	1	U	4,7-5,0	350 ₁	nicht erforderlich	0	24	Stk	312.000	312.000	4.680	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur
L	5_F004	35	72.3	Punktueller Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren): Abschnittsweise frischen Kies einbringen, noch nicht genauer verortet, möglichst direkt vor Ort in Abstimmung mit FFB festlegen, vorhandene Kiesbänke deutlich kolmatiert	1	U	4,6-5,0	420 ₃	nicht erforderlich	0	1.050	m ²	4.200	4.200	ggf. wie Herstellungskosten	WWA	Annahme: Auf 10 m Gewässerbreite jeweils 1/4 der relevanten Gewässerstrecke, ohne Materialkosten
L	5_F004	36	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen ersetzen, Material aus Uferverbau für Strukturen/Strömunglenker verwenden	2	U	4,7-5,0	240 ₂	vermutlich nicht erforderlich	0	240	m	33.600	33.600	336	WWA	in Absprache mit Grundstückseigentümer; Grundverkauf nicht erwünscht
L	5_F004	37	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau möglichst durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen ersetzen (soweit Verkehrssicherheit dies zulässt), Material aus Uferverbau für Strukturen/Strömunglenker verwenden	2	U	4,0-4,8	720 ₂	4.550	13.650	720	m	100.800	114.450	1.008	WWA	
L	5_F004	38	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine (--> entnommenen Uferverbau dafür nutzen)/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen; so, dass Kiesbänke überspült werden	1	U	4,5-4,7	110 ₁	nicht erforderlich	0	8	Stk	104.000	104.000	1.560	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur
L	5_F004	39	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau möglichst entfernen, wenn nicht möglich, dann durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen ersetzen, Material aus Uferverbau für Strukturen/Strömunglenker verwenden	2	U	4,1-4,7	610 ₂	6.900	20.700	610	m	85.400	106.100	854	WWA	Grunderwerb z.T. bei Hymo-Nr. 41 (Linie) geplant
L	5_F004	40	70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen): Strömunglenker auf linker Seite einbauen (Lenkung auf Grunderwerbsvorschlagsfläche), möglichst Material aus Uferverbau dafür verwenden	2	U	4,5-4,6	100 ₁	0	0	100	m	2.500	2.500	50	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 41 (Linie) geplant
L	5_F004	41	74.1	Primäraue naturnah wiederherstellen: Auwald pflanzen	2	U	4,5-4,6	80 ₂	1.480	4.440	80	m	7.600	12.040	228	WWA	Grunderwerb auch für Hymo-Nr. 40, 42 (Linie) geplant
L	5_F004	42	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (rechte Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	4,5-4,6	40 ₂	0	0	40	m	7.600	7.600	76	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 41 (Linie) geplant
L	5_F004	43	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine (--> entnommenen Uferverbau dafür nutzen)/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen	1	U	4,2-4,5	250 ₁	nicht erforderlich	0	17	Stk	221.000	221.000	3.315	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur

Linie = L; Punkt = P	FWK	lfd. Nr.	BY-Code	Maßnahme: Maßnahmenbeschreibung	Priorisierung	Ausbau = A; Unterhaltung = U	Flusskilometer	Strecke (i.d.R. aufgerundet auf 10 m) [m]	Flächenbedarf Grunderwerb (i.d.R. aufgerundet auf 10 m ²) [m ²]	Grunderwerb Kosten netto [€]	Herstellung Menge [m/m ² /m ³ /Stck.]	Einheit	Kosten Herstellung netto [€]	Gesamtkosten Grunderwerb & Herstellung netto [€]	Unterhalt/Pflege netto [€/Jahr]	Kostenträger (voraus.)	Bemerkung
L	5_F004	44	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Ufergehölzsaum durchgängig ergänzen	2	U	4,0-4,3	330 ₂	0	0	330	m	19.140	19.140	574	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 37 (Linie) geplant
L	5_F004	45	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau entfernen, zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen	2	U	3,9-4,1	230 ₂	0	0	230	m	32.200	32.200	322	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	46	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Kiesigen Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	4,0-4,1	50 ₂	0	0	50	m	9.500	9.500	95	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 37 (Linie) geplant
L	5_F004	47	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine (--> entnommenen Uferverbau dafür nutzen)/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen	1	U	3,6-4,1	420 ₁	nicht erforderlich	0	28	Stk	364.000	364.000	5.460	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur
L	5_F004	48	62	Verkürzung von Rückstaubereichen: Langfristig Absenkung des Stauziels anstreben; die Funktionsfähigkeit der FAA darf durch die Stauziel-Absenkung nicht beeinträchtigt werden	3	U	3,0-4,0	1.000 ₁	nicht erforderlich	0	-	-	-	-	-	WWA	Pauschalierung nicht möglich
L	5_F004	49	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau möglichst entfernen (nur auf Höhe der Straße erhalten), zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen	2	U	3,9-4,0	130 ₂	0	0	130	m	18.200	18.200	182	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	50	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	3,9-4,0	40 ₂	0	0	40	m	7.600	7.600	76	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	51	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	3,8-3,9	50 ₂	0	0	50	m	9.500	9.500	95	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	52	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau entfernen, zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen	2	U	3,4-3,6	180 ₂	0	0	180	m	25.200	25.200	252	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	53	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau entfernen, zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen	2	U	3,4-3,6	200 ₂	1.380	4.140	200	m	28.000	32.140	280	WWA	Grunderwerb nur z.T. notwendig, teilweise staatseigene Liegenschaften angrenzend
L	5_F004	54	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Hier mind. 2-reihigen Ufergehölzsaum anlegen	2	U	3,4-3,6	180 ₂	0	0	180	m	10.440	10.440	313	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	55	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (rechte Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen	2	U	3,5-3,6	50 ₂	0	0	50	m	9.500	9.500	95	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	56	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine (--> entnommenen Uferverbau dafür nutzen)/Granitblöcke einbringen	1	U	3,4-3,6	200 ₁	nicht erforderlich	0	14	Stk	182.000	182.000	2.730	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur
L	5_F004	57	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen	1	U	3,0-3,3	230 ₁	nicht erforderlich	0	16	Stk	208.000	208.000	3.120	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur
L	5_F004	58	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten: Flachuferbereich schaffen (linke Uferseite), auf Altbäume Rücksicht nehmen, amtlich kartiertes Biotop (GN00BK: Nasswiese) angrenzend	2	U	3,1-3,2	90 ₂	0	0	90	m	17.100	17.100	171	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften
L	5_F004	59	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Mehrreihigen Ufergehölzsaum durchgängig pflanzen, amtlich kartiertes Biotop (GN00BK: Nasswiese) angrenzend	2	U	3,0-3,2	250 ₂	0	0	250	m	14.500	14.500	435	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften

Linie = L; Punkt = P	FWK	lfd. Nr.	BY-Code	Maßnahme: Maßnahmenbeschreibung	Priorisierung	Ausbau = A; Unterhaltung = U	Flusskilometer	Strecke (i.d.R. aufgerundet auf 10 m) [m]	Flächenbedarf Grunderwerb (i.d.R. aufgerundet auf 10 m²) [m²]	Grunderwerb Kosten netto [€]	Herstellung Menge [m/m2/m3/Stck.]	Einheit	Kosten Herstellung netto [€]	Gesamtkosten Grunderwerb & Herstellung netto [€]	Unterhalt/Pflege netto [€/Jahr]	Kostenträger (vorauss.)	Bemerkung	
L	5_F004	60	61	Maßnahme zur Erhöhung des abgegebenen Abflusses: Deutl. mehr Abfl., sodass Durchwanderbar. gegeben (mögl. durchg. 50cm Wassertiefe); falls nicht mögl., techn. FAA am Kraftw. selber oder Förd. der eigendyn. Entw. einer NQ-Rinne, ggf. mit unterstütz. wasserbaul. Maßn. (vgl. MNR. 60 (Linie), 70.3)	3	U	2,6-3,0	420 ₁	nicht erforderlich	0	-	-	-	-	-	-	-	
L	5_F004	60	70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen): Strömunglenker (Totholz/Rauhbaume, Granitblöcke, Steinhäufen) einbauen, sodass die eigendyn. Entw. einer Niedrigwasserrinne gefördert wird, ggf. unterstützende wasserb. Maßn. notw.; Kies-Rauschen-Sequenz herstellen/fördern	2	U	2,6-3,0	420 ₁	vermutlich nicht erforderlich	0	420	m	10.500	10.500	210	WWA	Grunderwerb nicht zwingend notwendig, Maßnahme mehr oder weniger im Gewässerbett	
L	5_F004	61	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln: Ufergehölzsaum durchgängig ergänzen	2	U	2,3-2,6	200 ₂	0	0	200	m	11.600	11.600	348	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 63 (Linie) geplant	
L	5_F004	62	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau entfernen, zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen; wenn Grunderwerb nicht möglich, dann harten Uferverbau durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen ersetzen	2	U	2,3-2,6	240 ₂	0	0	240	m	33.600	33.600	336	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 63 (Linie) geplant	
L	5_F004	63	70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen): Strömunglenker (Totholz/Rauhbaume, Granitblöcke, Steinhäufen) einbauen, Uferverbau gleich mitnutzen, falls Grunderwerb nicht möglich, nur Strukturanreicherung im vorhandenen Gewässerprofil (71), sowie Anlage/Förderung von Kolk-Rauschen Sequ.	2	U	2,3-2,6	210 ₁	7.440	22.320	210	m	5.250	27.570	105	WWA	Grunderwerb auch für Hymo-Nr. 61, 62, 65 und z.T. auch für 66 (alle Linie) geplant	
L	5_F004	64	72.3	Punktueller Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren): Abschnittsweise frischen Kies einbringen, noch nicht genauer verortet, möglichst direkt vor Ort in Abstimmung mit FFB festlegen, vorhandene Kiesbänke deutlich kolmatiert; v.a. nach Pfeiffermühle relativ gute Strömungsverhältnisse	1	U	1,8-2,6	640 ₃	nicht erforderlich	0	1.600	m²	6.400	6.400	ggf. wie Herstellungskosten	WWA	Annahme: Auf 10 m Gewässerbreite jeweils 1/4 der relevanten Gewässerstrecke, ohne Materialkosten	
L	5_F004	65	70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren: Uferverbau entfernen, zur Strukturanreicherung/als Strömunglenker im Gewässer nutzen; wenn Grunderwerb nicht möglich, dann harten Uferverbau durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen ersetzen	2	U	2,3-2,6	230 ₂	0	0	230	m	32.200	32.200	322	WWA	Grunderwerb bei Hymo-Nr. 63 (Linie) geplant	
L	5_F004	66	70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen): Strömunglenker (Totholz/Rauhbaume, Granitblöcke, Steinhäufen) einbauen, möglichst so, dass Kiesbänke überspült werden, sowie Anlage/Förderung von Kolk-Rauschen Sequenzen	2	U	1,7-2,3	610 ₁	15.550	46.650	610	m	15.250	61.900	305	WWA	Grunderwerb z.T. bei Hymo-Nr. 63 (Linie) geplant	
L	5_F004	67	62	Verkürzung von Rückstaubereichen: Durch weiteres Abflachen der Sohlrampe; die Funktionsfähigkeit der FAA darf durch die Stauziel-Absenkung nicht beeinträchtigt werden	3	U	1,2-1,7	500 ₁	nicht erforderlich	0	-	-	-	-	-	-	WWA	- Pauschalierung nicht möglich
L	5_F004	68	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen	1	U	1,2-1,7	480 ₁	nicht erforderlich	0	32	Stk	416.000	416.000	6.240	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur	

Linie = L; Punkt = P	FWK	lfd. Nr.	BY-Code	Maßnahme: Maßnahmenbeschreibung	Priorisierung	Ausbau = A; Unterhaltung = U	Flusskilometer	Strecke (i.d.R. aufgerundet auf 10 m) [m]	Flächenbedarf Grunderwerb (i.d.R. aufgerundet auf 10 m ²) [m ²]	Grunderwerb Kosten netto [€]	Herstellung Menge [m ² /m ³ /Stck.]	Einheit	Kosten Herstellung netto [€]	Gesamtkosten Grunderwerb & Herstellung netto [€]	Unterhalt/Pflege netto [€/Jahr]	Kostenträger (voraus.)	Bemerkung	
L	5_F004	69	-	Maßnahme entfallen														
L	5_F004	70	71	Punktueller Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils: Strukturvielfalt erhöhen, Störsteine/Granitblöcke, Totholz etc. einbringen	1	U	1,0-1,2	180 ₁	nicht erforderlich	0	12	Stk	156.000	156.000	2.340	WWA	ca. alle 15 m eine Struktur	
P	5_F004	16	69.4	Umgebungsgewässer, Fischauf und -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren: Funktionsfähigkeit der FAA überprüfen, ggf. optimieren; regelm. Treibholzentfernung; bestehende Struktur (ehem. FAA) für Fischabstieg optimieren (2-3 Steine unten, dauerhafte Wasserführung)	1	U	5,2	-	unklar, ob erforderlich	0	-	-	-	-	Pauschalierung nicht möglich	-	WKA-Betreiber	
P	5_F004	17	61	Maßnahme zur Erhöhung des abgegebenen Abflusses: Soviel Abfluss zur Verfügung stellen, dass möglichst durchgehend 50 cm Wassertiefe vorliegt. In FAA muss soviel Abfluss gewährleistet sein, dass Funktionsfähigkeit der FAA gegeben ist.	3	U	5,2	-	nicht erforderlich	0	-	-	-	-	Pauschalierung nicht möglich	-		
P	5_F004	18	75.1	Altgewässer anbinden: Altarm dauerhaft anbinden	2	A	4,5	-	0	0	1	Stk	25.000	25.000	500	WWA	Auf staatseigenen Liegenschaften	
P	5_F004	19	-	Maßnahme entfallen														
P	5_F004	20	69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren): Auffindbarkeit Wanderkorridor optimieren durch Anlage eines Leitpfads mit Blocksteinschüttung	1	U	2,6	10 ₄	nicht erforderlich	0	10	lfm	130.000	130.000	3.250	WWA	Annahme: Schaffung von ca. 10 Strukturen entspricht etwa 10 lfm im Bereich der Einmündung (ca. 1/3 der für die Maßnahmen relevanten Gewässerstrecke)	
P	5_F004	21	69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren): Sohlrampe für Fische durchgängig gestalten (u.a. abflachen), FAA dann nicht mehr notwendig, sollte als Struktur erhalten, aber ohne dauerhafte Anbindung oben, erhalten bleiben	1	U	2	4 ₄	nicht erforderlich	0	4	lfm	52.000	52.000	1.300	WWA	Annahme: geschätzte Länge Sohlrampe	
P	5_F004	22	69.4	Umgebungsgewässer, Fischauf und -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren: Gestaltung nicht optimal, Hauptströmung an der Sohlrampe gegenü. der FAA, Auffindbarkeit schwierig, wenn Sohlrampe für Fische durchgängig gestaltet wird, dann FAA nicht mehr nötig, aber als Struktur erhalten (ohne dauerh. Anb. oben)	1	U	1,2	-	unklar, ob erforderlich	0	-	-	-	-	Pauschalierung nicht möglich	-	WKA-Betreiber	
P	5_F004	23	69.4	Umgebungsgewässer, Fischauf und -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren: Hydraulische Überlastung, pessimale Engstellen durch Laufverlängerung beheben	1	U	3	-	unklar, ob erforderlich	0	-	-	-	-	Pauschalierung nicht möglich	-	WKA-Betreiber	

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Preisspiegel hydromorphologischer Maßnahmen, Stand: 01.01.2020

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer, Koordinatensystem: DHDN / Gauss-Krüger Zone 4 (31468), Datenstand 2017; Gewässernetz (Grundlage der Abschnitte): Fließgewässernetz M 1:25.000 von 2013 (fgn2013)

Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV) (2019): Tatsächliche Nutzung, ALKIS®

Hanfland, S., Schnell, H., Ekart, C., Pulg, U. (2010): Lebensraum Fließgewässer Restaurieren und Entwickeln - Effektive Sofortmaßnahmen an regulierten Gewässerabschnitten, 2. überarbeitete Auflage, LFV (Hrsg.) und LfU.