

Funktio-ns-raum	Grup-pen-Nr.	Maßnahmen-gruppe	Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Unterscheidung Gewässerarten				Flächeninanspruchnahme		Kurzbeschreibung und Ziele	Bemerkung	Anmerkungen zur Gewässerunterhaltung	BfN	LAWA	DWA M610
					Freifließ-ende Gewässer	Stauge-regelte Gewässer	Kanäle (künstlich)	Seen und seenartige Erweiterungen	landseitig	wasserseitig						
Gewässer	G1	Sohlentwicklung	G1.1	Initiieren einer naturnahen Sohlentwicklung	x	x			keine Fläche	mäßig Fläche	Initiieren einer naturnahen Sohlentwicklung z.B. durch Rückbau von Sohlverbau und/oder Schaffung von naturnahen Sohlhabitaten durch Sedimentzugabe/-entnahme.	Durch Einbau naturnaher Bauweisen wird eine Sohlenstabilisierung bzw. -strukturierung erzielt. Der Geschiebehalt ist zu berücksichtigen. Die Entwicklung naturnaher Gewässersohl- und Laufstrukturen geht mit einer Erhöhung der Rauigkeit und der fließenden Retention einher. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen ist eine ausreichende Abflussleistung des Gewässerprofils notwendig.	Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten, Maßnahmen des Sedimentmanagements festlegen	1,2, 1,5	71, 72	S7, S8, S10
			G1.2	Geschiebemanagement	x	x	x		keine Fläche	wenig bis viel Fläche	Maßnahmen zur Geschieberegulation (Zugabe von gewässertypspezifischem Geschiebematerial, Bühnenabsenkung in Verbindung mit Vorlandmaßnahmen zur Verringerung/Vergleichmäßigung des Geschiebetransportvermögens)	Vermeidung des Geschiebeeintrags in Siedlungs- und empfindliche Bereiche durch Anlage von Sand- und Sedimentfängen; Geschiebezugabe ist in regelmäßigen Abständen durchzuführen; Geschiebemanagement ist auf das gesamte Gewässersystem zu beziehen	Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten, Maßnahmen des Sedimentmanagements festlegen	-	77	S10
	G2	Regulierungsbauwerke	G2.1	Regulierungsbauwerke rückbauen	x	x	x		keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Rückbau von Regulierungsbauwerken zur Reduzierung der hydraulischen Belastungen der Gewässersohle und Dynamisierung der strömungsschwachen Bereiche im Ufer- und Übergangsbereich zur Förderung/Entwicklung möglichst leitbildnaher Sohl- und Uferstrukturen sowie zur Verbesserung der lateralen Durchgängigkeit vom Gewässer in die Aue	Rückbau i.d.R. nur möglich, wenn hydraulische Veränderungen vereinbar sind mit Anforderungen aus schiffahrtlicher Nutzung und Hochwasserschutz an Profilleistungsfähigkeit und an zulässige Sedimentdynamik im Uferbereich. Ggf. kann auch eine Einkürzung oder Absenkung der Buhne zielführend sein.	Regelkontrolle am Ersatzbauwerk durchführen	2.1	71	S9, S10
			G2.2	Regulierungsbauwerke naturnah gestalten/ersetzen	x	x	x		keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Anpassung von Regulierungsbauwerken zur Reduzierung der hydraulischen Belastungen der Gewässersohle und Dynamisierung der strömungsschwachen Bereiche im Ufer- und Übergangsbereich zur Förderung/Entwicklung möglichst leitbildnaher Sohl- und Uferstrukturen sowie zur Verbesserung der lateralen Durchgängigkeit vom Gewässer in die Aue (z.B. Umgestaltung zu Kerb- oder Knickbuhnen, Ersatz von Steinbuhnen durch Totholzstrukturen, Reduzierung der Bauwerkshöhe, Ersatz von Buhnen durch Längsbauwerke mit eigendynamischen Uferstrukturprozessen im Strömungsschatten)	Maßnahme dient zur Schaffung/zum Erhalt differenzierter Lebensraumverhältnisse in Buhnenfeldern (Entwicklung von Kolken, Niedrigwassersedimentinseln, Flachwasserbereiche, Differenzierung der Sedimente).	Regelkontrolle am Bauwerk durchführen; naturnahe Gestaltung bzw. Instandhaltung des betroffenen Bauwerks kann i.d.R. im Rahmen der Gewässerunterhaltung erfolgen	2.2	71, 72	S9, S10, U10
	G3	Querbauwerke	G3.1	Querbauwerke rückbauen		x	x		keine Fläche	keine bis wenig Fläche	Rückbau von Querbauwerken zur (Wieder-)Herstellung eines naturgemäßen Wasser- und Sedimenthaushalts sowie Herstellung der flussaufwärts und -abwärts gerichteten Durchgängigkeit für aquatische Organismen	Berücksichtigung u.a. von Anforderungen an verfügbare Wassertiefe bzw. -stände zur Gewährleistung der Schiffbarkeit, Auswirkungen auf die Hydraulik des Gewässers, Auswirkungen auf Nutzungen im Gewässerrumfeld und Auswirkungen auf Schutzgebiete. Arten und Lebensräume in Rückstauereichen haben sich i.d.R. über lange Zeit an die veränderten Wasserstände angepasst. Hier ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich (z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT). Sofern ein Rückbau nicht möglich ist, ist ein Umbau zu prüfen (s. Maßnahme G3.2).	Regelkontrolle am Ersatzbauwerk durchführen; Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	5.1	69	S9
			G3.2	Querbauwerke umbauen		x	x		keine Fläche	keine bis wenig Fläche	Umbau von Querbauwerken zur Verbesserung des Wasser- und Sedimenthaushalts (z.B. Bau einer Sohlrampe/-gleite) sowie Herstellung der flussaufwärts und -abwärts gerichteten Durchgängigkeit für aquatische Organismen (z.B. Bau Fischpass oder Umgehungsgerinne)	Maßnahme dient zur Verringerung von Rückstau, Herstellung rheophiler Lebensräume sowie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Bauwerken.	Regelkontrolle am Bauwerk durchführen, Instandhaltung Bauwerk/Anlage	5.2	69	S9
	G4	Steuerungsbauwerke	G4.1	Bauwerkssteuerung zur Abflussaufteilung		x	x		keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Regelung der Abflussaufteilung durch Erhöhung der Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke (Abflussreduzierung, Umbau Bauwerk, Gewährleistung Mindestabfluss) und naturnahe Simulation der Abflussschwankungen in der Ausleitungsstrecke z.B. durch ökologische Bauwerkssteuerung oder Umbau des Bauwerkes	Maßnahme bezieht sich auf Steuerungsbauwerke in stauregulierten Gewässern (natürlich/künstlich, z.B. Schleusen) bzw. in Seitengewässern von freifließenden Wasserstraßen (z.B. Sielbauwerke).	Reinigung/Wartung baulicher Anlagen sowie Regelung der Bauwerkssteuerung kann im Rahmen der Gewässerunterhaltung erfolgen	3.1, 4.1	61, 63, 69	-
	G5	Laufentwicklung	G5.1	Gewässerlauf naturnah wiederherstellen	x	x			viel Fläche	viel Fläche	(Wieder-)Herstellung einer naturgemäßen Laufentwicklung mit typischer Ausprägung von Windungsgrad, Laufstruktur und Querprofil durch bauliche Entwicklung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung, z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remändrierung).	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	6.1	72	S7, S10, S11, U5, U6, U10
			G5.2	Initialmaßnahmen zur Laufentwicklung durchführen	x	x			mäßig Fläche	mäßig Fläche	(Wieder-)Herstellung einer naturgemäßen Laufentwicklung mit typischer Ausprägung von Windungsgrad, Laufstruktur und Querprofil durch eigendynamische Entwicklung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer, z.B. durch gezielten Bodenabtrag im Uferbereich oder den Einbau naturnaher Strömungslenker und Zulassen einer eigendynamischen Uferumgestaltung.	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	6.2	70	S7, S8, S10, S11, U4, U6, U7, U10

Funktionsraum	Gruppen-Nr.	Maßnahmengruppe	Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Unterscheidung Gewässerarten				Flächeninanspruchnahme		Kurzbeschreibung und Ziele	Bemerkung	Anmerkungen zur Gewässerunterhaltung	BfN	LAWA	DWA M610	
					Freifließende Gewässer	Stauge-regelte Gewässer	Kanäle (künstlich)	Seen und seenartige Erweiterungen	landseitig	wasserseitig							
Uferzone	U1	Uferverbau	U1.1	Uferverbau vollständig rückbauen	x	x	x	x	wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Die Uferbefestigung aus Steinen, Plaster, Betonteilen oder wildem Verbau wird aufgebrochen, das Material vom Ufer entfernt und abgefahren. Der darunter anstehende Boden bildet die neue Uferböschung, welche anschließend durch eigendynamische Prozesse des Gewässers strukturiert und von Pflanzen besiedelt wird	Maßnahme dient zur Renaturierung von Uferlebensräumen und zur Schaffung unregelmäßiger Geschiebeherde. Konflikte mit angrenzenden Nutzungen und Eigentümern durch erosionsbedingte Flächenverluste kann ggf. durch großzügigen Grundstückserwerb begegnet werden.	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	7.1	70, 72, 73	U6	
			U1.2	Uferverbau teilweise rückbauen	x	x	x	x	wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Die Uferbefestigung aus Steinen, Plaster, Betonteilen oder wildem Verbau wird in Teilbereichen aufgebrochen, das Material vom Ufer entfernt und abgefahren. Der darunter anstehende Boden bildet die neue Uferböschung, welche anschließend durch die eigendynamische Prozesse des Gewässers strukturiert und von Pflanzen besiedelt wird.	Maßnahme dient zur Renaturierung von Uferlebensräumen und zur Schaffung unregelmäßiger Geschiebeherde. Konflikte mit angrenzenden Nutzungen und Eigentümern durch erosionsbedingte Flächenverluste kann ggf. durch großzügigen Grundstückserwerb begegnet werden.	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	7.2	70, 72, 73	U4, U6	
			U1.3	Uferverbau/-schutzanlagen naturnah gestalten	x	x	x	x	keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Naturnahe Gestaltung von Uferverbau bzw. Uferschutzanlagen (z.B. Einbau von Weidenspreitlagen, Vegetationsgabionen, begrünte Steinschüttungen, Lahnungen, Doppelpalisaden, Faschinen) durch Optimierung des vollständig oder teilweise zu erhaltenden Uferverbaus. Diese Maßnahme führt zur strukturellen Aufwertung des Uferbereichs und zur Förderung von ufer- und auentypischen Arten.	Wirksamer Böschungsschutz vor Oberflächenerosion infolge von Strömung und Wellengang; Effektiver Schutz von Röhrichtbeständen im Uferbereich durch Anlage von Doppelpalisaden (Erfahrung aus Berlin, siehe Publikation Krauß, M. & Wolter, C. (2019): Thirty years' experience of reed belt protection in urban waterways, PIANC-SMART Rivers 2019 Konferenz, 2019, Lyon)	Gewässer- und Gehölzzustand beurteilen ggf. Verkehrssicherheit gewährleisten, Entwicklungspflege bei ingenieurbio-logischen Bauweisen durchführen (Aufwuchspflege), später in dauerhafte Unterhaltungspflege übergehen (u.a. Kopfweidenschnitt, Auf-den-Stock-setzen, Femelschlag, Plenterschlag) einen gestuften altersgemischten Bestand anstreben	7.3	70, 72, 73	U3, U5	
	U2	Uferentwicklung		U2.1	Profil aufweiten / Uferabflachung	x	x	x	x	mäßig bis viel Fläche	keine bis wenig Fläche	Bauliche Maßnahmen zur Herstellung eines naturnahen Uferprofils (strukturelle Entwicklung naturnaher Ufer- und Übergangsbereiche, Förderung des Ausuferungsvermögens des Gewässers)	Grundvoraussetzung für die Maßnahme ist die Verfügbarkeit von Flächen im Uferbereich. Standsicherheit der Böschung kann durch naturnahe Sicherungsmaßnahmen erhöht werden (s. Maßnahme U1.3).	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	8.1	70, 72	G2
				U2.2	Naturnahe Uferstrukturen erhalten/entwickeln	x	x	x	x	keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Erhalt/Entwicklung naturnaher Uferstrukturen durch Initiierung eigendynamischer Uferentwicklungen (insbes. durch Erosion, erfordert i.d.R. den (teilweisen) Rückbau von Uferverbau, vgl. Maßnahme U1.1 bzw. U1.2), bauliche Anlage typkonformer Uferstrukturen (z.B. Profilierung der Ufer, Einbau von Totholz u.w.) und Unterlassung der Gewässerunterhaltung.	Da die Maßnahme i.d.R. mit einer Erhöhung der Gerinnerrauheit einhergehen kann, sind Wirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Gerinnes zu berücksichtigen.	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	8.2	73	U7, U8
				U2.3	strömungsberuhigte Flachwasserzonen erhalten/entwickeln	x	x	x	x	keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Erhalt/Entwicklung strömungsberuhigter Flachwasserzonen durch bspw. Einbau von Strukturelementen (Totholz, ingenieurbio-logische Bauweisen), kleinräumige Sohl-anhebungen und Umbau/Ersatz von Regulierungsbauwerken (alternative Bühnenformen, Verwendung von Längsbauwerken)	In Verbindung zu sehen mit folgenden Maßnahmen: - kleinräumige Sohl-anhebungen (s. Maßnahme G1.1) - Umbau von Regulierungsbauwerken (s. Maßnahme G2.2)	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	8.3	71, 73	S8, S10, S11, U7, U10
				U2.4	strömungsberuhigte Flachwasserzonen schaffen	x	x	x	x	mäßig Fläche	mäßig Fläche	Etablierung strömungsberuhigter Flachwasserzonen bspw. durch Einbau von naturnahen Uferschutzanlagen/Längsbauwerken (z.B. Lahnungen, Faschinen) zum Schutz vor Sog/Schwall, Wellenschwall, Wasserverwirbelung durch Schiffe, Schaffung einer größeren und vielfältigeren Kontaktzone zwischen Wasser und Land		Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	8.4	71, 73	S6, S10, S11, U10
				U2.5	Anschluss von Seitengewässern/Nebengerinnen (einseitig, durchströmt)	x	x	x		mäßig bis viel Fläche	keine bis wenig Fläche	Naturnahe Anbindung von Zuflüssen/Nebengerinnen zur Schaffung störungsarmer Zonen und zur Verbesserung der Quervernetzung von Gewässer, Ufer und Aue	Maßnahme dient der Förderung von Auenlebensräumen (Berücksichtigung, dass sich Arten und Lebensräume über lange Zeit an die bisherigen Verhältnisse angepasst haben; ggf. ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich, z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT). Angeschlossene Seitengewässer/Nebengerinne dienen insbesondere als Refugien für Makrozoobenthos und Fische.	Gewässerzustand beurteilen, Entwicklung und Gefährdung im Rahmen der Regelkontrolle einschätzen, kritische Seiten- und Tiefenerosion erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	8.5	75	G9
	U3	Ufervegetation		U3.1	Ufervegetation erhalten/entwickeln/ersetzen (Schilf/Hochstauden/Gehölze)	x	x	x	x	mäßig Fläche	keine bis wenig Fläche	Entwicklung einer leitbildgerechten Ufervegetation zur strukturellen Aufwertung des Ufer- und Übergangsbereichs und Verbesserung der physikalisch-chemischen Verhältnisse im Gewässer durch Pufferung gegenüber externen Beeinträchtigungen durch Anpflanzung / Entnahme / Sukzession	Die aktive Einbringung von krautigen Arten ist nur an naturfernen Gewässeruferräumen (z.B. an Kanälen durch Einsetzen von vorkultivierten Pflanzmatten) und zur ingenieurbio-logischen Ufersicherung sinnvoll. Wo möglich, sollte auf eine eigendynamische Entwicklung gesetzt werden, die an Gewässern verhältnismäßig rasch vonstatten geht (Diasporenverbreitung durch Wasser, Wind und Tiere). Auf die Verwendung von gebietsheimischem Pflanzgut ist zu achten, um einer unkontrollierten Ausbreitung von gebietsfremden Arten und naturreicheren Arten entgegenzuwirken. Im Fall der Oder können Gehölze zudem dem Eisschutz (Dammschäden durch Eisbruch) dienen.	Gewässer- und Gehölzzustand beurteilen ggf. Verkehrssicherheit gewährleisten, Entwicklungspflege bei neu gepflanzten Ufergehölzen durchführen (Aufwuchspflege), später in dauerhafte Unterhaltungspflege übergehen (u.a. Kopfweidenschnitt, Auf-den-Stock-setzen, Femelschlag, Plenterschlag) einen gestuften altersgemischten Bestand anstreben, ggf. Pflegemahd oder Entbuschung zur Förderung der Zielarten durchführen	9.1	73	U8
				U3.2	Neophyten-Management (Ufer)	x	x	x	x	mäßig Fläche	keine bis wenig Fläche	Entfernung von Neophyten durch regelmäßigen Schnitt, Ausgraben von Wurzeln, Abtrag/Austausch des Oberbodens zur Förderung der Ansiedlung einheimischer Arten	Maßnahme kann auch indirekt über die Ausdünnung durch Gehölzpflanzungen erfolgen. An der Oder und anderen Wasserstraßen befindet sich bspw. gegenwärtig der Eschen-Ahorn in problematischer Ausbreitung. Problematisch ist der Makrophyt Elodea nuttallii, der in Auengewässern und Bühnenbuchten der Oder in den letzten Jahren verbreitet Massenbestände ausbildet und ökologische Nischen heimischer Makrophyten besetzt. An der Neiße und örtlich auch an anderen Wasserstraßen hat sich der Staudenknotenerich an Ufern zu einer sehr problematischen und schwer zu bekämpfenden Art entwickelt. An anderen Wasserstraßen spielen ggf. weitere expansive Arten wie Indisches Springkraut usw. eine Rolle.	Regelkontrolle zur Beobachtung des Aufwuchses durchführen, Wiederauftreten von Neophyten frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	9.2	73, 94	U8, U9
				U3.3	Uferstrandstreifen anlegen und entwickeln	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Ausweisung eines Gewässerrandstreifens mit einer Breite von mind. 10 m unter Anlegung/Entwicklung auentypischer Vegetationsbestände	Maßnahme dient zur Entwicklung einer Zielvegetation (Strauch-/Baum-/Gehölzbestand, ggf. Wiesen, Hochstauden oder Röhrichtfluren) und zur Abpufferung von Nährstoff-/Feinsedimenteinträgen aus der Aue; ggf. extensive Beweidung.	Regelkontrolle zur Beobachtung des Aufwuchses durchführen, ungeeignete Artenentwicklung frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	9.3	28, 73, 74	U8, G1

Funktionsraum	Gruppen-Nr.	Maßnahmen-Gruppe	Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Unterscheidung Gewässerarten				Flächeninanspruchnahme		Kurzbeschreibung und Ziele	Bemerkung	Anmerkungen zur Gewässerunterhaltung	BfN	LAWA	DWA M610
					Freifließende Gewässer	Stauge-regelte Gewässer	Kanäle (künstlich)	Seen und seenartige Erweiterungen	landseitig	wasserseitig						
Rezente Aue/Altaue	A1	Auengewässer/Auenstrukturen	A1.1	Auengewässer/-strukturen erhalten/entwickeln/anlegen	x	x	x	x	viel Fläche	keine bis viel Fläche	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten in der Aue: z.B. Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen in der Aue, Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenabbauwasser), Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie stehender Gewässer wie z.B. Anlegen von Flachwasserzonen und Schaffung gewässertypischer Uferstrukturen.	Maßnahme zielt ab auf temporäre und dauerhafte Rinnen (Hochflutrinnen), temporäre und dauerhafte Stillgewässer, Uferbänke und Rehen, Mäander, Altarme, Altwässer; Förderung der Quervernetzung von Gewässern, Ufer und Aue; Bereitstellung von Refugien für das i.d.R. funktional beeinträchtigte Gewässer. <u>Erhalt:</u> z.B. Entschlammung von Altarmen, extensive Beweidung <u>Entwicklung:</u> z.B. Anlage von Pufferstreifen, Anbindung an das Hauptgerinne <u>Anlage:</u> bauliche Anlage von Auengewässern/-strukturen	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	10.1	74, 75, 80	G3, G8, G9
			A1.2	Abbaugewässer entwickeln/anbinden	x	x	x		wenig Fläche	wenig bis viel Fläche	Anbindung/Entwicklung von Abbaugewässern als (potenzielle) Sekundärhabitats in Folge von Rohstoffgewinnung (v.a. Sande, Kiese)	Abbaugewässer weisen i.d.R. eine deutlich größere Wassertiefe im Vergleich zu Auengewässern mit natürlichem Ursprung auf; Berücksichtigung naturschutzfachlicher Zielkonflikte und möglicher Auswirkungen auf Verhältnisse im Gewässer (Schiffbarkeit, Gewässerunterhaltung) sowie Sedimentdynamik; <u>Entwicklung:</u> strukturelle Verbesserung (Reduzierung Wassertiefe, Schaffung von Flachwasserbereichen und typischer Ufervegetation) <u>Anbindung:</u> dauerhafter/temporärer Anschluss von Abbaugewässern an das Gewässer	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	10.2	75, 80	G9
			A1.3	Zufluss naturnah entwickeln	x	x	x	x	wenig bis viel Fläche	wenig bis viel Fläche	Naturnahe Entwicklung von Zuflüssen bspw. durch Um-/Rückbau von Querbauwerken, naturnahe Wiederherstellung und Anbindung von Gewässerläufen, Rückbau von Uferverbau, Entwicklung von ufer- und auentypischer Vegetation	Maßnahme dient der Förderung von Auenlebensräumen (Berücksichtigung, dass sich Arten und Lebensräume über lange Zeit an die bisherigen Verhältnisse angepasst haben; ggf. ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich, z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT). Zuflüsse dienen im Sinne der Quervernetzung (laterale Durchgängigkeit) insbesondere als Refugien für Makrozoobenthos und Fische.	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen (kritische Seiten- und Tiefenerosion, Artenspektrum) frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	10.3	73, 74	U8, G8
			A1.4	Nebengerinne/Flutrinne erhalten/entwickeln	x	x	x		keine bis mäßig Fläche	keine bis mäßig Fläche	Erhalt bzw. Entwicklung von Nebengerinnen (dauerhaft durchströmt) / Flutrinnen (temporär durchströmt)	Verbesserung der Quervernetzung (laterale Durchgängigkeit); Reaktivierung vorhandener Rinnenstrukturen in der Aue oder Wiederherstellen überprägter Strukturen durch entsprechenden Bodenabtrag <u>Erhalt:</u> z.B. Entschlammung/Räumung <u>Entwicklung:</u> räumliche Vergrößerung/Vermehrung der Strukturen, Anbindung an Hauptgerinne, extensive Unterhaltung	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	10.4	70, 72, 74, 75	G3, G8
			A1.5	Flutmulden schaffen	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Schaffung temporär durchströmter Flutrinne/-mulden zur Reduzierung hydraulischer Belastungen des Hauptgerinnes durch möglichst frühzeitige Ausuferung und Bereitstellung von typischen Auenhabitats und Ersatzlebensraum/Ausweichhabitats für typische Sohl- und Uferlebensräumen	Synergieeffekte mit Hochwasserschutz	Anlagenkontrolle durchführen	8.5, 10.4	74	G8
			A1.6	Flächenerwerb	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Flächensicherung für bauliche Maßnahmen im Gewässerentwicklungskorridor zur Ausbildung einer Primär-/Sekundäraue bzw. Ermöglichung einer eigendynamischen Entwicklung des Gewässers	Dauerhafte und rechtssichere Bereitstellung von Flächen stellt Grundlage für Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern dar. Die Flächenverfügbarkeit ist neben der Finanzierung von Maßnahmen jedoch der limitierende Faktor bei der Umsetzung der WRRL im Bereich Hydromorphologie. Raum schaffen für Gewässer bringt viele Vorteile mit sich: u.a. Sedimentrückhalt, Schutz vor Schadstoffeinträgen, Dämpfung von Hochwasserereignissen, Erhöhung der Biodiversität, Reduktion des Pflegeaufwands	Öffentlichkeitsarbeit zum eingeschlagenen Maßnahmenweg durchführen, Erfolgskontrolle, Wertevermittlung betreiben	-	70	-
	A2	Auennutzung	A2.1	Auennutzung extensivieren/auenverträgliche Nutzung	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Extensivierung der Auennutzung durch Anpassung der Bewirtschaftung (Umwandlung von Acker in Grünland oder Auwald, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Paludikultur)	Eine standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung soll 1. den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche stärken, 2. die stoffliche Belastung im Bereich der Aue reduzieren, 3. die Erosion mindern und 4. die naturschutzfachliche Entwicklung stützen.	Regelmäßige Nutzungskontrollen und Beobachtung der Veränderung des Arteninventars, Fehlentwicklungen beim Artenspektrum frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	11.1	74	G4
			A2.2	Auennutzung aufgeben	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Aufgabe der Auennutzung zur Einstellung des nutzungsbedingten Einflusses auf die Aue und Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung der Aue bzgl. strukturbildender Prozesse und der Vegetationsentwicklung (Sukzession)		Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	11.2	74	G4
			A2.3	Auwald erhalten/entwickeln/neu anlegen	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Anlegen oder Ergänzen eines standorttypischen Gehölzsaumes, dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen (hier auch Maßnahmen zur Eindämmung von invasiven Neophyten), regelmäßige Rohbodenentwicklung in Kombination mit Einbau von Setzstangen/Steckhölzern	Entwicklung von Weichholzgehölzen durch Schaffung von Rohbodenbereichen; Entwicklung von Hartholzauwald grundlegend durch Pflanzung. Bei allen Gehölzpflanzungen ist auf die ausschließliche Verwendung gebietsheimischer Arten und Sorten zu achten. <u>Erhalt:</u> z.B. Förderung des bestehenden Auwalds, ggf. Pflegemaßnahmen <u>Entwicklung:</u> z.B. Belassen von Totholz, Ersatz/Entnahme nicht lebensraumtypischer Arten und Austausch durch lebensraumtypische Arten mit Neupflanzung/Sukzession <u>Anlage:</u> z.B. Bereitstellung von Flächen für Sukzession bzw. Anpflanzung	Entwicklungspflege bei neu gepflanzten Ufergehölzen durchführen (Aufwuchspflege), später in dauerhafte Unterhaltungspflege übergehen (u.a. Kopfweidenschnitt, Auf-den-Stock-setzen, Femeislschlag, Plenterschlag) einen gestuften altersgemischten Bestand anstreben	11.3	73, 74	U8, U9, G2, G3, G4
			A2.4	Standorttypisches Offenland (nass bis trocken) erhalten/entwickeln	x	x	x	x	viel Fläche	keine Fläche	Erhalt bzw. Entwicklung von standorttypischem Offenland (nass bis trocken)	Gliederung der Aue in ein kleinteilig wechselndes Nutzungsmosaik; Verbindung von Habitats als lineares Verbundelement; <u>Erhalt:</u> Förderung des bestehenden Offenlands, <u>Entwicklung:</u> z.B. Reduzierung/Aufgabe von Eingriffen in den Bestand (Verzicht auf Dünger, Beweidung extensivieren)	Regelmäßige Nutzungskontrollen und Beobachtung der Veränderung des Arteninventars, Fehlentwicklungen beim Artenspektrum frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	11.4	74	U9, G4
			A2.5	Saumstrukturen entwickeln	x	x	x		mäßig Fläche	keine Fläche	Entwicklung von Saumstrukturen durch Erhalt, qualitative Verbesserung und die Neuanlage von Saumstrukturen (lineare Strukturen in der Aue mit krautiger bis gehölzdominierter Vegetation)	Maßnahme dient u.a. der Gliederung der Aue in ein kleinteilig wechselndes Nutzungsmosaik, Verbindung von Habitats als lineares Verbundelement, Lebensraum. Grundsätzlich ist zu prüfen, inwiefern im Zusammenhang mit der Entwicklung von Saumstrukturen weitere Nutzungen extensiviert bzw. auenverträglich umgestaltet werden können (s. Maßnahme A2.1)	Regelmäßige Aufwuchskontrollen und Beobachtung der Veränderung des Arteninventars, Fehlentwicklungen beim Artenspektrum frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege bei Gehölzen durchführen	11.5	74	U9, G1, G4
			A2.6	Neophyten-Management (Aue)	x	x	x	x	mäßig Fläche	keine bis wenig Fläche	Entfernung von Neophyten durch regelmäßigen Schnitt, Ausgraben von Wurzeln, Abtrag/Austausch des Oberbodens zur Förderung der Ansiedlung einheimischer Arten	s. Maßnahme U3.2	Regelkontrolle zur Beobachtung des Aufwuchses durchführen, Wiederauftreten von Neophyten frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	11.6	74	U8, U9
	A3	Wasserhaushalt (Aue)	A3.1	Polder naturnah fluten	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Hervorrufen auenökologisch relevanter Überflutungen in Poldern, die der Förderung auentypischer Standortverhältnisse dienen. Auf dieser Grundlage kann die Entwicklung auentypischer Lebensräume in den Poldern initiiert werden.	Maßnahme dient der Förderung von naturnahen Auenlebensräumen (Berücksichtigung, dass sich Arten und Lebensräume über lange Zeit an die bisherigen Verhältnisse angepasst haben; ggf. ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich, z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT). Die Umsetzung der Maßnahme richtet sich u.a. nach: Flächenverfügbarkeit im Polder, typkonformes Ausuferungsvermögen des Gewässers, Vereinbarkeit mit wasserwirtschaftlichen Anforderungen (Schiffahrt) und technischer Umsetzbarkeit von Flutung und Entleerung des Polders.	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	12.1	65	-
			A3.2	Deich/Damm zurückbauen/verlegen	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Rückbau bzw. Verlegung von Deichen/Dämmen zur Wiederherstellung eines möglichst naturgemäßen Überflutungsregimes	Umsetzung im Rahmen von: vollständiger Rückbau, Schlitzung, Absenkung oder Errichtung eines (steuerbaren) Durchlasses, Rückverlegung	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten, bei potenzieller Gefährdung durch den Biber Schutz von verlegten Dämmen/Deichen/Böschungen vorsehen (Oberfläche der Erdbauwerke wiederherstellen, Fuß-/Flächensicherung von Erdbauwerken einbauen, Vergrämung durchführen)	12.2	65, 74	G5
			A3.3	Vorland abtragen/Sekundäraue anlegen (Auenanbindung)	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Abtragen von Vorland bzw. Anlegen von Sekundärauen zur Rückgewinnung von Retentionsflächen	Das abgesenkte Vorland/die Sekundäraue kann in der Folge der eigendynamischen Entwicklung (Sukzession) überlassen werden oder über Pflanzmaßnahmen (s. Maßnahmen A2.3 und A2.4)	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	12.3	65, 74	G2
			A3.4	Naturnahes Überflutungsregime wiederherstellen	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Wiederherstellung eines naturnahen Überflutungsregimes zur Förderung der wassergebundenen Standortbedingungen in der Aue	Maßnahme dient der Förderung von naturnahen Auenlebensräumen (Berücksichtigung, dass sich Arten und Lebensräume über lange Zeit an die bisherigen Verhältnisse angepasst haben; ggf. ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich, z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT). Umsetzung u.a. durch: Verkleinerung des Querprofils (Sohlanhebung), Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Gerinnes, Anlage von Nebengerinnen/Flutrinne, kontrollierte Flutungen, Deichrückbau	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	12.4	65	S8, S11, U7, U6, U8, G2, G8
			A3.5	Wiedervernässung (Entwässerungsgräben/Drainagen zurückbauen)	x	x	x		viel Fläche	keine Fläche	Wiedervernässung der Aue durch Rückbau von Entwässerungsgräben/Drainagen zur Förderung naturgemäßer Überflutungsdauern, eines oberflächennahen Grundwasserspiegels und naturgemäßer Bodenverhältnisse	Maßnahme dient der Förderung von naturnahen Auenlebensräumen (Berücksichtigung, dass sich Arten und Lebensräume über lange Zeit an die bisherigen Verhältnisse angepasst haben; ggf. ist eine Abwägung zwischen langfristig positiven Wirkungen und kurzfristig negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erforderlich, z.B. beim Vorkommen besonderer Arten von Fauna und Flora und FFH-LRT).	Entwicklungszustand kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen frühzeitig erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten	12.5	65	S11, U6, U8

Funktio-ns-raum	Grup-pen-Nr.	Maßnahmen-gruppe	Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Unterscheidung Gewässerarten				Flächeninanspruchnahme		Kurzbeschreibung und Ziele	Bemerkung	Anmerkungen zur Gewässerunterhaltung	BfN	LAWA	DWA M610
					Freifließ-ende Gewässer	Stauge-regelte Gewässer	Kanäle (künstlich)	Seen und seenartige Erweiterungen	landseitig	wasserseitig						
Sonstiges	S1	Gewässerunterhaltung	S1.1	Gewässerunterhaltung anpassen/optimieren	x	x	x	x	keine bis wenig Fläche	keine bis wenig Fläche	Gewässerunterhaltung reduzieren oder anpassen/optimieren	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung von Gewässern; Umsetzung u.a. durch: Belassen von Totholz (außerhalb der Fahrrinne), ökologisch verträglicher Umbau von Regelungsbauwerken, Rückbau von Deckwerken, Förderung einer natürlichen Auen- und Ufervegetation	Insbesondere bei Unterlassung und Einstellung von Maßnahmen ist der Entwicklungszustand des Gewässers und der Vegetation regelmäßig zu kontrollieren, Fehlentwicklungen und Gefährdungen Dritter müssen frühzeitig erkannt und geeignete Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, anderenfalls steht der Vorwurf der Fahrlässigkeit durch Schlechterfüllung der GU-Pflicht im Raum.	-	79	-
	S2	Schifffahrt	S2.1	Reduzierung schifffahrtsinduzierter Belastungen	x	x	x	x	keine Fläche	keine bis wenig Fläche	Schutz von ökologisch hochwertigen Strukturen vor schifffahrtsinduzierten Belastungen (Sog- und Schwall, Wellenschlag) durch Maßnahmen, wie bspw. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Austonnen der Fahrrinne/des Fahrwassers, ggf. vorgelagerte technisch-biologische Maßnahmen bei ausreichend Platz	Weitere mögliche Maßnahmen: Errichtung von Parallelwerken zum Uferschutz, Regulierung von Wassertourismus, Anpassung der Beladentiefe von Schiffen in Niedrigwasserphasen, Herabstufen der Netzkategorisierung, ggf. zusätzliche Befahrungsverbote für Nebengewässer und für motorisierten Freizeitbootverkehr	Gewässerzustand beurteilen (u.a. Prüfung Schiffbarkeit, Zustand der Ufersicherung, Einhaltung der Vorgaben), Erkennen und Einschätzung von Gefährdungslagen, kritischer Seiten- und Tiefenerosion, ggf. Gegenmaßnahmen einleiten	-	-	-
	S3	Konzeptionen	S3.1	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten für weiterführende Untersuchungen	x	x	x	x	keine Fläche	keine Fläche	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten für weiterführende Untersuchungen		Maßnahme nicht im Rahmen der Gewässerunterhaltung umsetzbar, Prüfung separater nachfolgender Maßnahmenerfordernisse im Rahmen der durchgeführten Planung	-	501	-