

Maßnahmengruppe Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von morphologischen Veränderungen

Maßnahmen Nr. 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77 und 78	
Bezeichnung	Nr. 70: Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (Hy OW U11)
	Nr. 71: Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (Hy OW U44)
	Nr. 72: Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (Hy OW U17)
	Nr. 73: Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (Hy OW U43)
	Nr. 74: Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (Hy OW U42)
	Nr. 75: Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (Hy OW U02)
	Nr. 77: Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement (Hy OW U40)
	Nr. 78: Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren (Hy OW U30)
Erläuterung / Beschreibung	Nr. 70: Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert. / Maßnahme ist mit größerem Platzbedarf verbunden (Entwicklungskorridor, Grunderwerb oder Flächentausch im Rahmen in der Flurbereinigung notwendig).
	Nr. 71: Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen
	Nr. 72: Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remändrierung) oder Aufweitung des Gewässerrinnes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.
	Nr. 73: Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen
	Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)
	Nr. 74: Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage) , eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen
	Nr. 75: Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer), Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenabgewässer)
	Nr. 77: Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flusstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdepots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kiesschleusen an Querbauwerken
Nr. 78: Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	
Hinweise zur Wirkung der Maßnahme	Nr. 70: Durch eigendynamische Entwicklung und laterale Verlagerungstätigkeit können sich die Typ-gemäßen Strukturen und Habitate ausbilden. Hinweise zu positiven oder negativen Auswirkung(en) der Maßnahme auf andere Bereiche: Entwicklung von Sedimentbänken, freie Umlagerungsdynamik des Sedimentes (Ausbildung von Riffle- Poolsequenzen), Ausbildung eines pendelnden Verlaufes, Ausbildung von Nebengrinnen dem Referenztyp entsprechend.
	Nr. 71: Wiederherstellung und Entwicklung von Habitaten und entsprechender Besiedlung, Verbesserung des Substratdargebots.
	Nr. 72: Wiederherstellung und Entwicklung von Habitaten und entsprechender Besiedlung, Eigendynamische Entwicklung nach Rückbau mit lateraler Verlagerungstätigkeit des Gewässers führt dazu, dass sich die Typ-gemäßen Strukturen und Habitate ausbilden. Hinweise zu positiven oder negativen Auswirkung(en) der Maßnahme auf andere Bereiche: Entwicklung von Sedimentbänken, freie Umlagerungsdynamik des Sedimentes (Ausbildung von Riffle- Poolsequenzen), Ausbildung eines pendelnden Verlaufes, Ausbildung von Nebengrinnen dem Referenztyp entsprechend.
	Nr. 73: Verbesserung der Gewässerstruktur durch Gehölzentwicklung entlang der Gewässer und ihrer Auen. Verbesserung der Temperatur-, pH-Bedingungen im Gewässer durch Beschattung, Verbesserung der natürlichen Strukturvielfalt durch natürliche Nachlieferung von Laub, Geäst und Totholz. Durch das Entfernen standortuntypischer Gehölze kommt es zu einer Verbesserung des Stoffhaushalts, da Laub- bzw. Nadeleintrag negative Wirkungen z. B. auf pH haben können und die Biomasse teils nur erschwert abgebaut werden kann. Hinweise zu positiven oder negativen Auswirkung(en) der Maßnahme auf andere Bereiche: Bei der Auswahl der Gehölze ist darauf zu achten, dass gewisse Arten Drainrohre durchwurzeln. Weiterhin ist auf eine mögliche Beschattung der landwirtschaftlichen Flächen zu achten (Blaue Richtlinie).
	Nr. 74: es sind zahlreiche positive Effekte (siehe Nr. 70, 72 und 75) zu erwarten, allerdings sind die Zusammenhänge komplex; daher sind für jede Maßnahme abhängig von den Ausgangsbedingungen und den lokalen Gegebenheiten die jeweiligen Ziele bzw. Erwartungen zu formulieren.
	Nr. 75: verschiedene, Erschließung möglicher Laichhabitate und Kinderstube juveniler Formen. Mögliche Auswirkungen der Maßnahme auf andere Bereiche: Positiv: Ganzjährige Anbindung an das Hauptgewässer, um ein temporäres Trockenfallen zu verhindern, Sedimentfalle, Strahlwirkung für Neubesiedlung, Vermeidung von Einleitungen (vor allem auch keine Einleitungen von Niederschlagswasser von Verkehrsflächen); Umsetzung von Lebensraum- und Artenschutz (z.B. FFH). Negativ: Gefährdung von Arten, welche an Stillwasserhältnisse angepasst sind; Mobilisierung belasteter Sedimente möglich.
	Nr. 77: Möglich ist die Herstellung eines natürlicheren Geschiebehaushalts und damit die Entwicklung von Lebensräumen sowie entsprechende Besiedlung, wenn entsprechende Gewässerbreiten unterhalb zur Verfügung stehen. Durch seitliche Verlagerung der Gewässer erfolgt die Erschließung der natürlicherweise vorherrschenden Geschiebequellen und damit die Grundlage für Bank - und Sohlstrukturen sowie die Verminderung der Sohlerosion. Durch den Transport des Geschiebes in das Unterwasser wird die Grundlage für den Weitertransport und die Erschließung von Bank - und Sohlstrukturen gelegt sowie die Verminderung der Sohlerosion. In Mittelgebirgslagen ist die Sedimentreinigung wichtig für die Entwicklung von Salmonideneiern. Diffuse Einträge von Feinsedimenten aus landwirtschaftlich genutzten Flächen ist durch Errichtung eines Uferstreifens zu unterbinden.
	Nr. 78: Geschiebeentnahmen in Fließgewässern in NRW nicht bekannt. Wenn Geschiebeentnahmen, dann sollten diese möglichst nur in trockengefallenen Bereichen erfolgen, um eine stoffliche Belastung des Gewässers zu verhindern.

Konzept des Monitorings

Qualitätskomponenten	Monitoring - relevant	Methode bzw. Parameter	Untersuchungszeitpunkte	Lage und Anzahl der Messstellen						erwartete positive Auswirkung(en)	zeitliche Prognose	Methoden Datenauswertung	
				biologische und hydromorphologische QK			chemische und allgemeine chemisch-physikalische QK					z.B. sensible Metrics, typspezifische UQN	Die Angaben beziehen sich auf die Bewertungsverfahren für natürliche Gewässer. Für AWB und HMWB gelten ggf. angepasste Qualitätskriterien.
				zur Erfassung der unmittelbaren Wirkung	zur Erfassung der Strahlwirkung	zum Abgleich	zur Bilanzierung						
innerhalb der Maßnahmenstrecke	oberhalb der Maßnahme	unterhalb der Maßnahme	unbeeinflusste Vergleichsstrecke	oberhalb der Maßnahme	innerhalb der Maßnahmenstrecke								
Biologische Qualitätskomponenten													
Fischfauna	X	Streckenbefischung laut Leitfaden Monitoring	VZ + 2 + 4 + 6 (+ 10)	mind. 1, bei sehr unterschiedlichen Teilmaßnahmen und Maßnahmen über große Strecken mehr	1	1	1			höhere typspezifische Artenvielfalt, Verbesserung der Reproduktion und der Fischdichten, Verringerung übermäßiger Dominanzen typfremder Arten	mittel- bis langfristig	FIBS alle Qualitätsmerkmale	
Makrozoobenthos	X (außer U 43)	PERLODES	VZ + 2 + 5 + 10	mind. 1, bei sehr unterschiedlichen Teilmaßnahmen und Maßnahmen über große Strecken mehr	(1) (optional)	(1) (optional)	1			höhere Artenanzahl typspezifischer Besiedler, höherer Anteil sensibler, gewässermorphologisch anspruchsvoller Arten	mittel- bis langfristig	Bewertungsrelevant: typ-spezifischer Fauna-Index; Rheindex; Anteil an EPT – Taxa; Anteil an Litoral – und an Pelal – Besiedlern. Weitere sensible Metrics: Strömungspräferenzen, Mikrohabitat-Präferenzen; Artenzahl und Abundanz	
Makrophyten	X	LUA NRW-Verfahren bzw. PHYLIB	VZ + 2 + 5	mind. 1, bei sehr unterschiedlichen Teilmaßnahmen und Maßnahmen über große Strecken mehr	(1) (optional)	(1) (optional)	1			Verringerung übermäßiger Dominanzen typfremder Arten (Störzeiger), Erhöhung der typspezifischer Artenvielfalt, höhere Diversität	mittel- bis langfristig	Bewertungsrelevant: typspezifische Arten / Störzeiger; zusätzlich: Anzahl an Arten und Wuchsformen	
Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD)	---	---	---	---	---	---	---			höhere typspezifische Artenvielfalt, Verringerung übermäßiger Dominanzen typfremder Arten	kurz- bis mittelfristig		
benthische Diatomeen	---	---	---	---	---	---	---			höherer Anteil typspezifischer Arten	kurz- bis mittelfristig		
Phytoplankton (nur bei planktondominierten Gewässern der Typen 9.2, 10, 15, 15g, 17 und 20)	---	---	---	---	---	---	---			ggf. höhere typspezifische Artenvielfalt, typspezifische Chlorophyll a-Konzentration	kurz- bis mittelfristig		
Hydromorphologische Qualitätskomponenten													
Wasserhaushalt	(X) (Einzelfall-Entscheidung)	Einzelfall-Entscheidung; verschiedene Methoden möglich (Pegeldaten: bestehende Pegel ober- und unterhalb der Maßnahmenstrecke nutzen um Pegelstände und Wasserspiegellage abzufragen / ADCP-Messungen / Flügelmessungen vor Ort; ggf. auch Aufnahme von Quer- und/oder Längsprofilen der sohnahen Fließgeschwindigkeiten)	vor und nach Umsetzung der Maßnahme, genaue Zeitpunkte: fallbezogene Entscheidung	Einzelfallentscheidung	Einzelfallentscheidung	Einzelfallentscheidung	Einzelfallentscheidung			z.B. Erhöhung der Strömungsdiversität, verbessertes Retentionsvermögen		Gewässertyp-spezifisches Fließverhalten	
Durchgängigkeit	---	---	---	---	---	---	---			evtl. Verbesserung der Durchgängigkeit durch Vermeidung von Sand- und Schlammfängen, Vermeidung/ Verringerung von Rückstau			
Morphologie	X	aktuelle Gewässerstrukturkartierung	VZ + 2 + 5	komplette Strecke	---	---	---			Verbesserung der typspezifischen Sohl-, Ufer und Auenstrukturen, Verringerung der Kolmation, durch Gewässerrandstreifen entstehen auch Entwicklungsspielräume für eine naturnahe Uferentwicklung einschließlich Ufergehölz		Gewässertyp-spezifische Strukturen, detaillierte Einzelbetrachtung	
Chemische und allgemeine chemisch-physikalische Qualitätskomponenten													
ACP	X	Nährstoffe, TOC, O ₂ , pH, LF, Wassertemperatur	VZ + 2 + 5					1	1	Reduktion des Nährstoff- und Feinsedimenteintrages (z.B. bei U40, U42, U43), Reduktion der Trübung; Verbesserung des O ₂ - und Temperaturhaushalts infolge Beschattung		Einhaltung der Orientierungswerte gemäß D5 des NRW Monitoringleitfadens	
Flussgebietspezifische und Prioritäre Stoffe	(X)	ggf. bei Bedarf (Einzelfallentscheidung), z.B. PSM bei U42	VZ + 2 + 5					1	1	Abhängig vom Einzelfall, ggf. Reduktion von PSM-Einträgen bei Ackernutzung im Einzugsgebiet (z.B. bei U40, U42, U43)		Einhaltung UQN (Anlage 5 und 7 OgewV) bzw. UQN und OW gemäß D4 des NRW Monitoringleitfadens	
Begleitende Untersuchungen in der Aue													
Erfassung der Biotoptypen	(X) (bei U42; ggf. auch bei U43)	Biotoptypkartierung nach LANUV-Kartieranleitung	VZ + 5 (+ 10)	flächig im Maßnahmenbereich	---	---	---						