



LAWA

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Integriertes Sedimentmanagement in Flusseinzugsgebieten

Grobkonzept für die Erstellung und inhaltliche
Ausgestaltung eines integrierenden
Sedimentmanagementplans
-Teil B-

beschlossen auf der 158. LAWA-Vollversammlung
am 18./19. September 2019 in Jena

Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ der LAWA
(LAWA-AO)

Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ (LAWA-AO)

Obmann: Michael Ahne

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und
Digitalisierung - Kiel

Bearbeitet im Auftrag des LAWA-AO durch die KG „Sedimentmanagement in
Flusseinzugsgebieten“ mit folgenden Teilnehmern:

Dr. Vera Breitung	Bundesanstalt für Gewässerkunde - Koblenz
Ilka Carls	Behörde für Umwelt und Energie - Hamburg
Gabriela Kluge	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie - Magdeburg
Sebastian Messing	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt - Bonn
Dr. Gregor Ollesch	Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Elbe - Magdeburg
Dr. René Schwartz	Behörde für Umwelt und Energie - Hamburg
Dr. Friederike Vietoris	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz - Düsseldorf
Dr. Christine Wenzel	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung - Kiel

Stand: 05. August 2019

Inhalt: Stichwortartige Auflistung von zu beachtenden Aspekten eines integrierenden Sedimentmanagementplans sowie zur Ableitung von Maßnahmen, die bei der Erstellung eines Sedimentmanagementplans bedarfsgerecht und spezifisch nach Problemlage in der jeweiligen Flussgebietseinheit herangezogen werden können („Baukastensystem“).

Zielsetzung

- Grundsätzliche Ziele und Anforderungen eines Sedimentmanagementplans (SMP) nennen
 - WRRL / MSRL-Ziele (guter chemischer/ ökologischer Zustand / Potenzial nach WRRL und der gute Umweltzustand nach MSRL) und / oder
 - sofern vorhanden: weitere Ziele für das spezielle Flussgebiet, die durch den SMP mit erreicht werden sollen

Beschreibung des IST-Zustandes (betrachtetes Gewässer)

- Gewässerabschnitte und -grenzen definieren (z.B. gesamtes Flussgebiet, Wasserkörper, MSRL-Bewertungseinheiten (marine reporting units))
 - je nach Erfordernis: staugeregelt, freifließend, Tidebereiche, Auen und Altarme, relevante Nebenflüsse und Hafenanlagen
- Relevante Nebenflüsse, ggf. unterscheiden nach (signifikanten) quantitativen Einflüssen auf den Hauptstrom (Sedimentmenge) bzw. signifikante stoffliche Belastung (mindestens eines für das Flussgebiet relevanten Schadstoffs; dazu sind die relevanten Schadstoffe vorher zu definieren (s.u.))
- Beschreibung der Flusshistorie, Einfluss auf den qualitativen, quantitativen Sedimentzustand und den hydromorphologischen und ökologischen Zustand des Gewässers
- Datengrundlagen für Sedimentqualität, Sedimentquantität / Hydromorphologie¹, aber auch weitere Gewässerkomponenten wie Hydrologie, Güte (Sauerstoff / Nährstoffe / Phytoplankton), Flora, Fauna – Messstellen, Methodik der Verwendung / Bewertung

¹ Erfassung der Datengrundlagen für die Hydromorphologie ist möglich z.B. mit Hilfe von Grundlagendaten (Korngrößenzusammensetzungen für Sohl-, Ufer-, Auensubstrat, Peildaten für Gewässerstrukturen, Sohlhöhenänderungen, Tiefenvariation, digitalen Geländemodellen beispielsweise zur Erhebung von Auenstrukturen, Breitenvariation, Flachwasserzonen, Uferstruktur, Messstellen für Schwebstoffkonzentrationen, Oberwasserabfluss usw.) sowie der Messstellen im Kontext der WRRL, aber auch mittels der Daten von Gewässerstrukturgütekartierungen, Pegeldata WSV, Bundesländer z.B. für Ermittlungen der Abflussdynamik,

- Status des Gewässers erfassen / beschreiben (mit Wasserkörperbezug und / oder Bezug zu marine reporting units); Aspekte, die betrachtet werden sollten: Sedimente und Hydromorphologie / Hydrologie / Wasserbeschaffenheit (Sauerstoff / Nährstoffe) / Flora (Phytoplankton und Makrophyten) / Fauna (Makrozoobenthos, Fische und Meeressäuger)
 - Sedimentqualität (und ggf. Einfluss auf die Wasserqualität)
 - Relevante Schadstoffe
 - Relevante Eintragspfade (Landwirtschaft, Kläranlagen, Industrie, ...) und vorhandene Schadstoffquellen im Gewässer wie auch im Einzugsgebiet
 - Benennung von Belastungsschwerpunkten (Identifizierung des Schadstoffinventars)
 - Sedimentquantität
 - Sedimentinventar: Geschiebe- und Suspensionsfrachten, Korngrößenverteilungen der Sohle und des transportierten Materials
 - wesentliche Eintragspfade (Nebenflüsse, direkte Einträge aus dem Vorland, anthropogene Zugaben etc.)
 - wesentliche Austragspfade/ Senken (Vorlandsedimentation, Nebenrinnen, anthropogene Entnahmen etc.)
 - Sohlagen
 - Hydromorphologie²
 - Hydrologie
 - Wasserbeschaffenheit
 - Flora

Kartierergebnisse Valmorph / BfG, Wasserhaushaltsverfahren / LAWA, etc. zur Bewertung bzw. zum Monitoring der Hydromorphologie und deren Bedeutung für das Gewässersystem.

² Hydromorphologische Aspekte müssen sowohl für das zu betrachtende Flussgebiet und seine Abschnitte wie auch für die relevanten Unterläufe der Nebenflüsse betrachtet werden. Die Hydromorphologie ist möglichst auf detailgenauer Ebene zu erfassen und zu evaluieren, die dann für andere Betrachtungsebenen aggregiert werden kann [Bsp. Mittlere Sohlhöhenänderungen sind mittels Peildaten mindestens in 100 m-Abschnitten zu erfassen und zu analysieren und zu beurteilen, für größere Abschnitte sind dann auf den Detaildaten basierende Aggregationen z.B. zu 1 km-Abschnitten, 5 km-Abschnitten, zu regionalen Skalen (Bsp. Niederrhein mit 225 km Lauflänge) und überregionalen Skalen (Bsp. Binneneibe mit fast 600 Laufkilometern, Bsp. gesamtes Einzugsgebiet) möglich]. Dabei sind sedimentmanagementrelevante hydromorphologische Indikatoren zu betrachten und zu klassifizieren (Bsp. Sohlhöhe, Bsp. Sohlsubstrat, Bsp. Schwebstoffkonzentration, Bsp. Gewässerstrukturen etc.). Die Beurteilung erfolgt in der Regel fünfstufig von Klasse 1 „sehr gut“ bis Klasse 5 „schlecht“.

- Fauna
- Flächennutzung des Einzugsgebiets, Relief im Einzugsgebiet
- Besondere Nutzungen (Schifffahrt, Landwirtschaft, Wasserkraft, Trinkwassergewinnung, Tourismus, ggf. weitere) sowie Hochwasser- und Naturschutz (Schutzgebiete, ggf. geschützte Arten und Biotope) und ggf. Restriktionen/Anforderungen, die sich daraus ergeben
- Änderungsprozesse im Zuge des Klimawandels

Defizitanalyse und Risiken

Abwägung der Risiken nach Möglichkeit jeweils auch unter Einbeziehung des Klimawandels

A: bezogen auf WRRL, MSRL (Auswirkungen z.B. auf die Deskriptoren D6 „Meeresgrund“ und D7 „Veränderung der hydrographischen Bedingungen (Wellengang, Strömung, Salzgehalts- und Trübungsprofil“) und weitere unter „Zielsetzung“ genannte Ziele (ggf. Bewertung der WRRL-Qualitätskomponenten aus dem Bewirtschaftungsplan übernehmen)

- Sedimentqualität
 - Methodik, Datengrundlagen
 - Schadstoffquellen und -senken, Fracht / Frachtpotenzial und Remobilisierbarkeit
 - Diffuse und Punktquellen (z.B. Sediment und Altsedimente, Altlasten am Gewässer, sonstige Quellen)
 - Senken (z.B. Auen, Stollwasserzonen / Bühnenfelder, Stauhaltungen Auen)
- Sedimentquantität
 - Methodik, Datengrundlagen (Sedimentbilanzen (getrennt nach Feinsedimenten (< 63 µm) und Kies/ Sand, Kies / Sand idealerweise fraktioniert betrachtet)), Sedimentverfügbarkeit / Sedimentdefizite, Sohlhöhenänderungen)
- Hydromorphologie (abiotische Lebensraumvoraussetzungen, wie z.B. Uferstruktur, Flachwasserzonen, Sedimentdurchgängigkeit, Tiefenvariation, Breitenvariation, Abflussdynamik, Sohlsubstrat, Sohlhöhenänderungen)

- Hydrologie
- Wasserbeschaffenheit
 - Methodik, Datengrundlagen
- Flora
 - Methodik, Datengrundlagen
 - Aquatische und semiterrestrische Organismen (Vegetation)
- Fauna
 - Methodik, Datengrundlagen
 - Aquatische und semiterrestrische Organismen (z.B. Makrozoobenthos, Fische, Laufkäfer, Vögel etc.)

B: bezogen auf Nutzungen, Hochwasser- und Umwelt-/Naturschutz

- Schifffahrt
- Landwirtschaft
- Wasserkraftnutzung
- Trinkwassergewinnung
- Tourismus
- Fischerei
- Hochwasserschutz
- Umwelt- und Naturschutz

Maßnahmen und deren Planung

- Maßnahmenoptionen (die auch bei sich veränderndem Klima zielführend sind)
 - allgemeine Optionen und nach Möglichkeit auch konkret verortete
 - Maßnahmenvorschläge aus qualitativer Sicht
 - Reduzierung des Schadstoffeintrags in die Gewässer aus relevanten rezenten Einleitungen (Punktquellen)
 - Managementoptionen für schadstoffbelastete Sedimente zur Schadstoffeintragsminimierung (z.B. Frachtreduzierung aus Altlasten,

Beseitigung von Altsedimentdepots, Feinsedimentmanagement in Gewässerseitenstrukturen und in Staustufen)

- technische Machbarkeit (z.B. Rahmenbedingungen für den Verbleib/die Unterbringung der Sedimente im Gewässer)
- Maßnahmenoptionen aus quantitativer und hydromorphologischer Sicht
 - Maßnahmen zur Erosionsminimierung und der Beeinflussung von Sedimenttransportprozessen
 - Maßnahmen zur Steuerung von Sedimenttransportprozessen
 - Maßnahmen zur Bereitstellung von Sediment für die Gewässerentwicklung (z.B. Kiesdepots, Zulassen von Lateralerosion)
 - Maßnahmen zur Gewässerentwicklung, z.B. zur Sicherung und Erhaltung der Wassertiefen, der Abflussverhältnisse, zur Schaffung und Sicherung von Flachwassergebieten und Retentionsräumen, sowie zur Förderung der Gewässerstrukturgüte (habitatverbessernde Maßnahmen, Auenanbindung)
- Maßnahmenoptionen aus biologischer Sicht (Erhalt der Artenvielfalt, Förderung der Biodiversität, Schaffung eines Biotopverbundes, Förderung der Wasserqualität etc.)
- Mehrfachnutzen, Zielkonflikte
- Maßnahmenpriorisierung

Basierend auf fachlichen Aspekten und finanzieller Machbarkeit

 - Wirkungsanalyse der Maßnahmenoptionen in Bezug auf die bewertungsrelevanten Komponenten der WRRL und MSRL
 - Verhältnismäßigkeitsprüfung der Maßnahmenoptionen, z.B. anhand einer Wirkung-Kosten Betrachtung
- ggf. Umsetzungsplanung, Empfehlungen zur Umsetzung (Zuständigkeiten, Finanzierung)

Monitoring zur Gewässerüberwachung und Erfolgskontrolle

- allgemein: Ziele so definieren, dass Erfolge messbar und über Indikatoren abbildbar sind (idealerweise sollten diese Indikatoren auch schon in Ist-Zustandsbeschreibung und Defizit-/Risikoanalyse genutzt werden)

- spezifische Anforderungen an ein Monitoring und Einbeziehung von Monitoringanforderungen nach WRRL, HWRM-RL und MSRL
- Erfolgskontrolle bezgl.
 - Sedimentqualität
 - Sedimentquantität
 - Hydromorphologie
 - ggf. Hydrologie, Wasserbeschaffenheit, Flora, Fauna, Hochwasser- und Naturschutz
 - Anforderungen von Nutzungen