

1. interner Bericht über die Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE (Stand: 26.09.2017))

1. Einleitung

Sedimente erfüllen grundlegende Funktionen als Gewässerbett, aquatischer Lebensraum und in Stoffkreisläufen der Gewässer. Sie haben durch ihre Menge und Qualität eine Schlüsselfunktion für unverzichtbare Ökosystemleistungen einschließlich bedeutsamer Gewässernutzungen.

Aufgrund der im „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) festgelegten Ziele von 2009 wurde ein Sedimentmanagementkonzept der IKSE (im Folgenden nur Konzept) erarbeitet und 2014 veröffentlicht. Es enthält Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbeeinzugsgebiet, um überregionale Handlungsziele zu erreichen. Dazu werden die Aspekte Qualität, Quantität, Hydromorphologie sowie, am Beispiel der Schifffahrt, Gewässernutzungen betrachtet. Neben konkreten Handlungsempfehlungen zur Verbesserung des quantitativen und qualitativen Sedimentstatus werden hier auch Hinweise für ein verbessertes Monitoring, zur weiteren Verbesserung des System- und Prozessverständnisses und für die Abstimmung mit angrenzenden Regelungsbereichen gegeben.

Das Konzept soll zur Erreichung des guten ökologischen/chemischen Zustands der Oberflächengewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) sowie des guten Umweltzustands in den Meeresgewässern nach Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (2008/56/EG) beitragen. In diesem Sinne bildet das Konzept eine fachliche Grundlage für den zweiten Bewirtschaftungsplan und die Erreichung der Umweltziele. Die Analysen und Schlussfolgerungen des Konzepts sind insbesondere für die Lösung der im internationalen Elbeeinzugsgebiet ermittelten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen bedeutsam (Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit sowie Reduzierung signifikanter stofflicher Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen).

Die Delegationsleiter der IKSE waren sich in ihrer Beratung im Mai 2014 darin einig, dass Deutschland und Tschechien das Konzept in den nationalen Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebietseinheit Elbe berücksichtigen sollten. Im Mai 2015 veranstaltete die IKSE einen Workshop mit dem Ziel, die Ergebnisse von bisher bearbeiteten Studien und Projekten in Deutschland und Tschechien vorzustellen sowie künftige Vorhaben und Maßnahmen mit Bezug zur Sedimentproblematik im Elbeeinzugsgebiet zu diskutieren. Unter Berücksichtigung der Schlussfolgerungen des Workshops und der Bedeutung des Sediments entschied die IKSE, interne Berichte über die Umsetzung des Konzepts zu erarbeiten. Die Berichte sollen bei den Tagungen der IKSE im Oktober jeweils im zweiten, vierten und sechsten Jahr des sechsjährigen Bewirtschaftungszeitraums nach Wasserrahmenrichtlinie vorgelegt werden, der erste Bericht 2017.

Zu diesem Zweck wurden drei Fragebögen im MS-Excel-Format eingeführt, um

- Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus,
- Monitoringmaßnahmen und
- Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten,

die seit 2014 im Elbeeinzugsgebiet gemäß dem Konzept durchgeführt bzw. geplant werden, einheitlich zu erfassen. Dabei handelt es sich nicht nur um in den nationalen Maßnahmenprogrammen nach Wasserrahmenrichtlinie aufgeführte Maßnahmen, sondern auch um weitere, sonstige Maßnahmen.

Die Fragebögen sind so aufgebaut, dass anhand vorgegebener konzeptbezogener Auswahllisten maßnahmenrelevante Angaben erfasst werden.

Zum ersten Mal wurden die Fragebögen im Rahmen der Vorbereitung auf die 43. Beratung der Arbeitsgruppe WFD im März 2017 ausgefüllt. Die ausgefüllten Fragebögen bilden die Anlagen 5 und 6 zum Ergebnisvermerk der genannten Beratung. Im Mai und Juni 2017 ergänzte die tschechische Seite dann noch drei Maßnahmen im Fragebogen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten. Auf der deutschen Seite sind einige Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten bereits vor 2014 abgeschlossen worden, dennoch sind sie für die Erfassung gemeldet worden, da sie ihrem Charakter nach dem Konzept entsprechen. Die Gesamtübersicht aller Maßnahmen ist in Anlage 1 dieses Berichts aufgeführt.

Insgesamt wurden gemäß dem Konzept entsprechend der Datensammlung im internationalen Elbeeinzugsgebiet 83 Maßnahmen erfasst, davon 61 im deutschen und 22 im tschechischen Teil des Einzugsgebiets. In Anlage 2 sind die Anzahl der Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus, der Monitoringmaßnahmen und der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten sowie deren Unterteilung gemäß dem Stand der Umsetzung aufgeführt. Nachfolgend werden Informationen zu den genannten Maßnahmengruppen aufgeführt.

2. Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus

Mehr als die Hälfte aller gemäß dem Konzept erfassten Maßnahmen zielt auf die Verbesserung des Sedimentstatus. Diese Maßnahmen sind das Hauptergebnis des Konzepts. Bei ihrer Auswahl und Priorisierung sollten die in Kapitel 7.1 des Konzepts aufgeführten Kriterien berücksichtigt werden, vor allem der Grundsatz des Vorrangs der Lösung eines Problems an der Quelle / der Beseitigung der Ursache.

Von den insgesamt 46 Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus (35 in Deutschland, 11 in Tschechien) sind 30 (23 in Deutschland, 7 in Tschechien), d. h. etwa zwei Drittel, prioritär dem Aspekt Qualität gewidmet, von 14 Maßnahmen (11 in Deutschland, 3 in Tschechien) ist das prioritäre Ziel der Aspekt Hydromorphologie und 2 Maßnahmen (1 in Deutschland, 1 in Tschechien) betreffen prioritär den Aspekt Schifffahrt. Zahlreiche Maßnahmen betreffen jedoch gleichzeitig auch den einen oder anderen weiteren Aspekt, ggf. auch beide weiteren Aspekte. Von diesen 46 Maßnahmen sind 15 (14 in Deutschland, 1 in Tschechien) bereits abgeschlossen, 14 (6 in Deutschland, 8 in Tschechien) in der Phase der Vorbereitung und 17 (15 in Deutschland, 2 in Tschechien) in Umsetzung. Nähere Informationen sind in den Unterkapiteln zu den einzelnen Aspekten zu finden.

2.1 Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Qualität

Insgesamt 30 erfasste Maßnahmen (23 in Deutschland, 7 in Tschechien) zur Verbesserung des Sedimentstatus betreffen prioritär den Aspekt Qualität. Von diesen 30 Maßnahmen sind 9 (alle in Deutschland) bereits abgeschlossen, 9 (3 in Deutschland, 6 in Tschechien) in Vorbereitung und 12 (11 in Deutschland, 1 in Tschechien) in Umsetzung. Von diesen 30 Maßnahmen betreffen 6 (1 in Deutschland, 5 in Tschechien) gleichzeitig auch den Aspekt Hydromorphologie. Hinzu kommen noch 3 Maßnahmen (1 in Deutschland, 2 in Tschechien), die prioritär andere Aspekte betreffen, aber auch hinsichtlich der Qualität eine Verbesserung bringen.

In Tabelle 7-2 des Konzepts sind für den Aspekt Qualität insgesamt 9 verschiedene Maßnahmenarten (Q1 bis Q9) genannt. In der folgenden Tabelle 1 ist die Anzahl der Maßnahmen zum Aspekt Qualität gemäß den Maßnahmenarten aufgeführt.

Tabelle 1 *Anzahl und Umsetzungsstand der Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Qualität mit Unterteilung nach Maßnahmenarten*

Kennzeichnung	Art der Maßnahme ¹⁾	Anzahl der dem Aspekt Qualität zugeordneten Maßnahmen ²⁾				Gesamt		
		prioritär		sekundär		CZ	D	Σ
		CZ	D	CZ	D			
Q1	Reduzierung von industriellen und kommunalen Punktquellen	2 (1,1,0)	3 (0,1,2)			2 (1,1,0)	3 (0,1,2)	5 (1,2,2)
Q2	Risikominimierung Altbergbaustollen		3 (0,1,2)				3 (0,1,2)	3 (0,1,2)
Q3	Risikominimierung Altstandorte (Großprojekte)		8 (1,3,4)				8 (1,3,4)	8 (1,3,4)
Q4 ³⁾	Beräumung und Feinsedimentmanagement: natürliche Seitenstrukturen (Altarme, Altwässer) staugeregelter Abschnitte		3 (0,2,1)				3 (0,2,1)	3 (0,2,1)
Q5 ³⁾	Beräumung und Feinsedimentmanagement: Seitenstrukturen der Elbe frei fließender Abschnitte							
Q6	Beräumung und Feinsedimentmanagement: Staustufen/Vorhäfen, technische Strukturen (Buhnen, Leitwerke)		1 (0,1,0)	1 (1,0,0)		1 (1,0,0)	1 (0,1,0)	2 (1,1,0)
Q7	Verbesserung des Feinsedimentrückhalts von urbanen Flächen							
Q8 ³⁾	Effektivierung der Feinsedimentretention in überregional bedeutsamen, dauerhaften Senken	5 (5,0,0)	1 (0,1,0)	1 (1,0,0)		6 (6,0,0)	1 (0,1,0)	7 (6,1,0)
Q9 ³⁾	Erhöhung der Feinsedimentretention in den Auen							
QX	Sonstige		4 (2,2,0)		1 (0,0,1)		5 (2,2,1)	5 (2,2,1)
Gesamt		7 (6,1,0)	23 (3,11,9)	2 (2,0,0)	1 (0,0,1)	9 (8,1,0)	24 (3,11,10)	33 (11,12,10)
Insgesamt		30 (9,12,9)		3 (2,0,1)		33 (11,12,10)		

¹⁾ Beschreibung der Maßnahmenart nach Tabelle 7-2 des Konzepts. In der vorgegebenen Liste der Fragebögen zur Erfassung der Maßnahmen wurde die Beschreibung der Maßnahmenarten vereinfacht, darüber hinaus wurde die Art QX (Sonstige) für Maßnahmen ergänzt, die den Arten Q1 bis Q9 nicht zugeordnet werden können.

²⁾ Die drei Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen in Vorbereitung (1. Position), in Umsetzung / laufend (2. Position) und abgeschlossen (3. Position) an.

³⁾ Die Arten Q4 und Q5 sowie Q8 und Q9 wurden in der vorgegebenen Auswahlliste der Fragebögen zu einer Kategorie zusammengefasst.

Allgemein lässt sich feststellen, dass die Maßnahmen auf der deutschen und der tschechischen Seite die in Tabelle 7-1 des Konzepts aufgeführten Handlungsempfehlungen aus der Sicht der Qualität berücksichtigen. Mehrere weitere Maßnahmenvorschläge für die Arten Q4 und Q5 sind auf der tschechischen Seite an die Durchführung der Machbarkeitsstudie zur Sanierung schadstoffbelasteter Elbesedimente an ausgewählten Standorten der tschechischen unteren Elbe gebunden, diese Studie soll 2017 fertig werden.

2.2 Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Hydromorphologie

Den Aspekt Hydromorphologie betreffen prioritär insgesamt 14 erfasste Maßnahmen (11 in Deutschland, 3 in Tschechien) zur Verbesserung des Sedimentstatus. Von diesen 14 Maßnahmen sind 4 (alle in Deutschland) bereits abgeschlossen, 5 (3 in Deutschland, 2 in Tschechien) in Vorbereitung und 5 (4 in Deutschland, 1 in Tschechien) in Umsetzung. Von diesen 14 Maßnahmen betreffen 2 (beide in Tschechien) gleichzeitig auch den Aspekt Qualität, davon betrifft eine Maßnahme auch noch den Aspekt Schifffahrt. Hinzu kommen noch 6 Maßnahmen (1 in Deutschland, 5 in Tschechien), die prioritär den Aspekt Qualität betreffen, aber sekundär auch den Aspekt Hydromorphologie.

In Tabelle 7-2 des Konzepts sind für den Aspekt Hydromorphologie insgesamt 8 verschiedene Maßnahmenarten (H1 bis H8) genannt. In der folgenden Tabelle 2 ist die Anzahl der Maßnahmen zum Aspekt Hydromorphologie gemäß den Maßnahmenarten aufgeführt.

Tabelle 2 *Anzahl und Umsetzungsstand der Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Hydromorphologie mit Unterteilung nach Maßnahmenarten*

Kennzeichnung	Art der Maßnahme ¹⁾	Anzahl der dem Aspekt Hydromorphologie zugeordneten Maßnahmen ²⁾				Gesamt		
		prioritär		sekundär		CZ	D	Σ
		CZ	D	CZ	D			
H1	Geschiebezugabe (Erhöhung Sedimentzufuhr durch echte Zugabe Sohlsieblinie und Geschiebeumlagerung/-reaktivierung (z. B. aus der Aue, vgl. H7))							
H2	Verbesserung Sedimentdurchgängigkeit an Querbauwerken und an Nebengewässern (Erhöhung der Sedimentzufuhr nach unterstrom)		8 (2,2,4)				8 (2,2,4)	8 (2,2,4)
H3	Erhöhung Sedimentdynamik der Elbe und der Nebengewässer; Erhöhung der Sedimentzufuhr (Reaktivierung der Mündungsunterläufe von Nebengewässern und deren Zuflüssen, Entsiegelung von Ufern, z. B. durch Entfernen von Ufersicherung, Wiederanbindung von Altarmen und Nebenrinnen)	1 (1,0,0)			1 (1,0,0)	1 (1,0,0)	1 (1,0,0)	2 (2,0,0)
H4	Reduzierung von Sedimentsenken	1 (1,0,0)		4 (4,0,0)		5 (5,0,0)		5 (5,0,0)
H5	Reduktion des Transportvermögens durch innovative Änderungen und Anpassungen der Regelungsbauwerke/des Regelungssystems		1 (0,1,0)				1 (0,1,0)	1 (0,1,0)
H6	Vergrößerung des Sohlsubstrates (Sohlpanzerung, Grobkornanreicherung per Zugabe zur Sohlstabilisierung/Reduzierung Tiefenerosion)			1 (1,0,0)		1 (1,0,0)		1 (1,0,0)
H7 ³⁾	Abgrabung der Vorländer zur Tieferlegung der Auen – Annäherung Fluss-Aue (in Kombination mit H1 und H8) sowie ggf. mit Rückbau der Deichlinie		1 (0,1,0)				1 (0,1,0)	1 (0,1,0)
H8 ³⁾	Sohlaufhöhung/-anhebung (Annäherung Fluss-Aue), streckenübergreifend kombiniert mit H7 – Verwendung unbelasteter Auensedimente)							
HX	Sonstige	1 (0,1,0)	1 (1,0,0)			1 (0,1,0)	1 (1,0,0)	2 (1,1,0)
Gesamt		3 (2,1,0)	11 (3,4,4)	5 (5,0,0)	1 (1,0,0)	8 (7,1,0)	12 (4,4,4)	20 (11,5,4)
Insgesamt		14 (5,5,4)		6 (6,0,0)		20 (11,5,4)		

¹⁾ Beschreibung der Maßnahmenart nach Tabelle 7-2 des Konzepts. In der vorgegebenen Liste der Fragebögen zur Erfassung der Maßnahmen wurde die Beschreibung der Maßnahmenarten vereinfacht, darüber hinaus wurde die Art HX (Sonstige) für Maßnahmen ergänzt, die den Arten H1 bis H8 nicht zugeordnet werden können.

²⁾ Die drei Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen in Vorbereitung (1. Position), in Umsetzung / laufend (2. Position) und abgeschlossen (3. Position) an.

³⁾ Die Arten H7 und H8 wurden in der vorgegebenen Auswahlliste der Fragebögen zu einer Kategorie zusammengefasst.

Maßnahmen im tschechischen Teil des Elbeinzugsgebiets, die prioritär den Aspekt Hydromorphologie betreffen, sind nicht allzu zahlreich, es ist jedoch anzumerken, dass zwei der insgesamt drei Maßnahmen sich auf den gesamten Wasserkörper beziehen.

Die Mehrheit der Maßnahmen im deutschen Teil des Elbeinzugsgebiets, die den Aspekt Hydromorphologie betreffen, wurden der Art H2 zugeordnet, das heißt der Verbesserung der Sedimentdurchgängigkeit. Dies entspricht auch der Schlüsselfunktion dieses Indikators für den Sedimenthaushalt.

2.3 Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Schifffahrt

Den Aspekt Schifffahrt betreffen prioritär insgesamt 2 erfasste Maßnahmen (1 in Deutschland, 1 in Tschechien) zur Verbesserung des Sedimentstatus. Diese beiden Maßnahmen sind bereits abgeschlossen. Von diesen 2 Maßnahmen betrifft 1 (in Deutschland) gleichzeitig auch den Aspekt Qualität. Hinzu kommt noch 1 Maßnahme (in Tschechien), die prioritär den Aspekt Hydro-morphologie betrifft, aber sekundär auch den Aspekt Schifffahrt. Diese Maßnahme wird zurzeit vorbereitet.

In Tabelle 7-2 des Konzepts sind für den Aspekt Schifffahrt insgesamt 4 verschiedene Maßnahmenarten (S1 bis S4) genannt. Die Anzahl der Maßnahmen zum Aspekt Schifffahrt gemäß den Maßnahmenarten ist in der folgenden Tabelle 3 aufgeführt. Eine deutsche Maßnahme ist der Art S3 und gleichzeitig der Art S4 zugeordnet worden, in Tabelle 3 ist sie deshalb als sekundäre Maßnahme bei der Art S4 aufgeführt.

Tabelle 3 Anzahl und Umsetzungsstand der Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus hinsichtlich der Schifffahrt mit Unterteilung nach Maßnahmenarten

Kennzeichnung	Art der Maßnahme ¹⁾	Anzahl der dem Aspekt Schifffahrt zugeordneten Maßnahmen ²⁾				Gesamt		
		prioritär		sekundär		CZ	D	Σ
		CZ	D	CZ	D			
S1	Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Regelungssystems der frei fließenden Binnenelbe incl. Optimierung der Streichlinienführung unter Berücksichtigung der Erosionsminderung (z. B. Anpassung der Mittelwasserbauwerke an das aktuelle Mittelwasserniveau oder Bauwerksmodifikation hinsichtlich einer angepassten Regelungswirkung im Mittelwasser- und optimierten Regelungswirkung im Niedrigwasserbereich			1 (1,0,0)		1 (1,0,0)		1 (1,0,0)
S2	Minimierung der notwendigen Geschiebeumlagerung in der frei fließenden Binnenelbe							
S3	Optimierung der Feinsedimentbewirtschaftung in der Tideelbe		1 (0,0,1)				1 (0,0,1)	1 (0,0,1)
S4	strombauliche Maßnahmen in der Tideelbe entwickeln (u. a. zur Verringerung der Baggermengen)				1 (0,0,1)		1 (0,0,1)	1 (0,0,1)
SX	Sonstige	1 (0,0,1)				1 (0,0,1)		1 (0,0,1)
Gesamt		1 (0,0,1)	1 (0,0,1)	1 (1,0,0)	1 (0,0,1)	2 (1,0,1)	2 (0,0,2)	4 (1,0,3)
Insgesamt		2 (0,0,2)		2 (1,0,1)		4 (1,0,3)		

¹⁾ Beschreibung der Maßnahmenart nach Tabelle 7-2 des Konzepts. In der vorgegebenen Liste der Fragebögen zur Erfassung der Maßnahmen wurde die Beschreibung der Maßnahmenarten vereinfacht, darüber hinaus wurde die Art SX (Sonstige) für Maßnahmen ergänzt, die den Arten S1 bis S4 nicht zugeordnet werden können.

²⁾ Die drei Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen in Vorbereitung (1. Position), in Umsetzung / laufend (2. Position) und abgeschlossen (3. Position) an.

Der Grund für die geringe Anzahl an erfassten Maßnahmen, die den Aspekt Schifffahrt betreffen, ist eine Beschränkung auf größere oder konzeptionelle Maßnahmen gemäß dem Konzept. Zweifelsfrei werden je nach Bedarf im Rahmen der Standardunterhaltung der Fahrrinne laufend Maßnahmen durchgeführt, die hier nicht aufgelistet werden müssen.

3. Monitoringmaßnahmen

Monitoringmaßnahmen gemäß dem Konzept sind unterstützende Maßnahmen, die u. a. spezifischen Zielen in Verbindung mit dem Konzept dienen. Sie sind auf die Verbesserung der Datengrundlagen ausgerichtet, die für die Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Sedimentstatus und zur Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen notwendig sind. Deshalb kann man sie als eine Teilmenge der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten verstehen, was Zweifel bei der Aufnahme mehrerer Maßnahmen in die Erfassungsbögen verursachen kann.

Von den insgesamt 6 erfassten Maßnahmen liegen 4 im deutschen Teil und 2 im tschechischen Teil des Elbeeinzugsgebiets. Alle diese Maßnahmen werden laufend durchgeführt. Die den unterschiedlichen Zielen, die in den Erfassungsbögen gemäß Kapitel 8.2 des Konzepts vorgegeben waren, zugeordnete Anzahl der Monitoringmaßnahmen ist in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4 Anzahl und Umsetzungsstand der Monitoringmaßnahmen mit Unterteilung nach ihren Zielen

Ziel der Monitoringmaßnahme ¹⁾	Anzahl der Monitoringmaßnahmen für die unterschiedlichen Ziele ²⁾		Gesamt
	CZ	D	
Erfassung von Trends			
Erfassung Frachten, Frachtbilanzierung		3 (0,3,0)	3 (0,3,0)
Erfassung Extremereignisse	1 (0,1,0)	1 (0,1,0)	2 (0,2,0)
Erfassung Sedimenttransport/-remobilisierung			
Entwicklung hydromorphologischer Indikatoren			
Verbesserung Programmstruktur (Zeiten, Orte, Parameter, Abläufe etc.)			
Identifikation von Schadstoffquellen			
Sonstiges	1 (0,1,0)		1 (0,1,0)
Gesamt	2 (0,2,0)	4 (0,4,0)	6 (0,6,0)

¹⁾ Gemäß der vorgegebenen Auswahlliste zur Erfassung der Maßnahmen auf der Grundlage des Kapitels 8-2 des Konzepts.

²⁾ Die drei Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen in Vorbereitung (1. Position), in Umsetzung / laufend (2. Position) und abgeschlossen (3. Position) an.

Auf der deutschen und der tschechischen Seite wurden Maßnahmen zur Erfassung von Extremereignissen eingeführt. In Deutschland kommen noch Maßnahmen zur Erfassung von Frachten / Frachtbilanzierungen hinzu, die zum Teil regionale Bezüge aufweisen. Maßnahmen zu anderen Zielen (siehe Tabelle 4) wurden noch nicht eingeführt.

Im internationalen Elbeeinzugsgebiet ist das Internationale Messprogramm Elbe, das auch ein Teilprogramm Schwebstoffbürtige Sedimente enthält, eine langjährige und komplexe Informationsquelle. In diesem Teilprogramm werden seit 2013 auf der deutschen und der tschechischen Seite alle 29 gemäß dem Konzept als für die Klassifizierung der Schwebstoffe und Sedimente festgelegten elberelevanten Schadstoffe untersucht. (Einzige formale Ausnahme sind die Dioxine, die auf der tschechischen Seite im Rahmen des vom Tschechischen Hydrometeorologischen Institut durchgeführten nationalen Monitorings der Feststoffmatrices untersucht werden.) Dies ist sowohl aus der Sicht der aktuellen Information als auch für Frachtbilanzen und Trendermittlungen wichtig.

Aufgrund der Häufung von extremen Hoch- und Niedrigwassersituationen in den letzten 15 Jahren wird es als erforderlich angesehen, ein internationales Sonderuntersuchungsprogramm für die Beobachtung der Gewässerqualität bei außergewöhnlichen Gewässersituationen abzu-

stimmen. Diese Feststellung wird auch in der neuen Messstrategie der IKSE enthalten sein, die zurzeit durch die Expertengruppe SW vorbereitet wird.

4. Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten

Ähnlich wie die Monitoringmaßnahmen sind auch Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten unterstützende Maßnahmen. Gemäß Kapitel 9.2 wurden im Fragebogen zur Erfassung der Maßnahmen sechs Zielbereiche dieser Maßnahmen vorgegeben (einschließlich der Kategorie „Sonstiger“ – siehe Tabelle 5).

Von den insgesamt 31 Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten (d. h. mehr als ein Drittel aller erfassten Maßnahmen, 22 in Deutschland, 9 in Tschechien) sind 23 (19 in Deutschland, 4 in Tschechien), d. h. etwa 72 %, bereits abgeschlossen, 3 sind in der Phase der Vorbereitung und 5 in Umsetzung. Tabelle 5 enthält eine ausführlichere Übersicht mit der Unterteilung nach Zielbereichen und Angabe des Umsetzungsstands.

Tabelle 5 Anzahl und Umsetzungsstand der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten mit Unterteilung nach Zielbereichen

Zielbereich der Maßnahmen ¹⁾	Anzahl der den Zielbereichen zugeordneten Maßnahmen ²⁾				Gesamt		
	prioritär		sekundär		CZ	D	Σ
	CZ	D	CZ	D			
Datengrundlagen	1 (1,0,0)	10 (0,0,10)	1 (0,1,0)		2 (1,1,0)	10 (0,0,10)	12 (1,1,10)
Systemzusammenhänge	4 (0,2,2)	7 (0,1,6)			4 (0,2,2)	7 (0,1,6)	11 (0,3,8)
Wirksamkeit von Maßnahmen	4 (0,2,2)	3 (2,0,1)			4 (0,2,2)	3 (2,0,1)	7 (2,2,3)
Wechselwirkung mit weiteren Nutzungen)
Wechselwirkung mit weiteren Regelungsbereichen		2 (0,0,2)				2 (0,0,2)	2 (0,0,2)
Sonstiger							
Gesamt	9 (1,4,4)	22 (2,1,19)	1 (0,1,0)		10 (1,5,4)	22 (2,1,19)	32 (3,6,23)
Insgesamt	31 (3,5,23)		1 (0,1,0)		32 (3,6,23)		

¹⁾ Gemäß der vorgegebenen Auswahlliste zur Erfassung der Maßnahmen auf der Grundlage des Kapitels 9-2 des Konzepts.

²⁾ Die drei Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen in Vorbereitung (1. Position), in Umsetzung / laufend (2. Position) und abgeschlossen (3. Position) an.

Allgemein kann festgestellt werden, dass bei der Auswahl der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten auf der deutschen und der tschechischen Seite zumindest teilweise die im Kapitel 9.2 des Konzepts aufgeführten Vorschläge berücksichtigt wurden.

Bedeutende Maßnahmen auf der tschechischen Seite sind die abgeschlossenen Studien SedBiLa und SedLa, die aus dem deutschen Förderprojekt ELSA finanziert wurden, sowie die an diese anknüpfende und noch laufende Machbarkeitsstudie zur Sanierung schadstoffbelasteter Elbesedimente an ausgewählten Standorten der tschechischen unteren Elbe.

Ein großer Teil der Maßnahmen auf der deutschen Seite betrifft Schadstoffeinträge aus dem Bergbau oder die Ableitung von geogenen Hintergrundwerten. Vertreten sind jedoch auch Maßnahmen zur Ergänzung der Kenntnisse im Bereich Sedimentmenge und Hydromorphologie.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Im internationalen Elbeeinzugsgebiet wurden entsprechend der Datensammlung insgesamt 83 Maßnahmen im Sinne des Konzepts erfasst (61 in Deutschland, 22 in Tschechien). Davon sind 38 Maßnahmen (33 in Deutschland, 5 in Tschechien) bereits abgeschlossen, 17 (8 in Deutschland, 9 in Tschechien) in Vorbereitung und 28 (20 in Deutschland, 8 in Tschechien) in Umsetzung.

Die dem Konzept entsprechenden wichtigsten Maßnahmen, da sie direkt zur Erreichung der Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie beitragen können, sind **Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus**, und zwar hinsichtlich aller drei betrachteten Aspekte Qualität, Hydromorphologie und Schifffahrt. Diese Maßnahmen machen auch mehr als die Hälfte aller erfassten Maßnahmen aus. Davon ist etwa ein Drittel bereits abgeschlossen, nicht ganz ein Drittel wird zurzeit vorbereitet und mehr als ein Drittel ist in Umsetzung. Man kann sagen, dass diese Maßnahmen auf den im Kapitel 7.2 des Konzepts aufgeführten Handlungsempfehlungen aus der Sicht der Qualität basieren.

Die **Monitoringmaßnahmen und die Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten** sind als unterstützende Maßnahmen im Hinblick auf die Gewinnung von notwendigen (fehlenden) Informationen erforderlich, und zwar einerseits für die Vorbereitung von Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus, aber auch zur Kontrolle ihrer Wirksamkeit.

Die in den Erfassungsbögen gemeldeten **Monitoringmaßnahmen** umfassen ca. 7 % der gemäß dem Konzept erfassten Maßnahmen. In Deutschland und Tschechien wurde die Sonderüberwachung bei hydrologischen Extremereignissen eingeführt. Auf der deutschen Seite werden auch Maßnahmen zur Erfassung von Frachten durchgeführt.

Zur Klassifizierung der Schwebstoffe und Sedimente wurden im Konzept für alle 29 elberelevanten Schadstoffe Schwellenwerte festgelegt. Einige dieser Schwellenwerte basieren auf der inzwischen aufgehobenen Verordnung der tschechischen Regierung Nr. 23/2011 Sb. Für die weiteren Aktivitäten ist deshalb eine Vereinbarung erforderlich, wie mit den bisher geltenden oberen Schwellenwerte für Hg, Cd, Pb, PeCB, HCB, Anthrazen und Σ 5 PAK umgegangen werden soll. Dazu gibt es eine Empfehlung der deutschen Seite, die jedoch noch in der Expertengruppe SW zu erörtern ist. Außerdem wurden im Mai 2016 auf der deutschen Seite auf der Grundlage deutscher Vorschriften neue obere Schwellenwerte für Nickel, Fluoranthen und Tributylzinn und die bisherigen oberen als untere Schwellenwerte für diese Stoffe festgelegt. Eine Festlegung dieser aktualisierten Schwellenwerte auch für das Konzept der IKSE muss jedoch noch in der Expertengruppe SW vereinbart werden.

Darüber hinaus wurde auf der deutschen Seite im Jahr 2017 zur Klassifizierung der Schwebstoffe und der Sedimente der sog. Sedimentqualitätsindex entwickelt, der das Maß der Überschreitung der oberen Schwellenwerte ausdrückt. Die Auswertung der Qualität von schwebstoffbürtigen Sedimenten anhand des Sedimentqualitätsindex für ausgewählte deutsche Elbe-Messstellen wurde in der Beratung der Expertengruppe SW im Juni 2017 vorgestellt und es wurde vereinbart, dass die tschechische Seite auch für ihre Elbe-Messstellen eine Auswertung nach der deutschen Methodik durchführt.

Aus den o. g. Gründen bat die Arbeitsgruppe WFD im September 2017 die Expertengruppe SW, sich für die oben genannten Stoffe auf die Schwellenwerte zur Klassifizierung der Schwebstoffe und Sedimente zu einigen, die Auswertung der Qualität von schwebstoffbürtigen Sedimenten anhand des Sedimentqualitätsindex zu erörtern und einen erläuternden Begleittext dazu zu erarbeiten. Diese Auswertung könnte zusammen mit dem Begleittext ggf. auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht werden. Eine eventuelle auffällige Entwicklung bei einigen Stoffen wird in der Expertengruppe SW mit dem Ziel diskutiert, die Ursachen zu identifizieren und ggf. Gegenmaßnahmen auf der nationalen Ebene zu unterstützen.

Mehr als ein Drittel der erfassten Maßnahmen machen **Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten** aus. Diese Maßnahmen sind für die Ergänzung der Datengrundlagen, die Beschreibung von Systemzusammenhängen, die systembezogene Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen sowie den Vergleich mit weiteren Nutzungen und Regelungsbereichen bedeutsam. Bei der Auswahl der Maßnahmen auf der deutschen und der tschechischen Seite wurden zumindest teilweise die im Kapitel 9.2 des Konzepts aufgeführten Vorschläge berücksichtigt.

Am 06.12. und 07.12.2017 findet in Ústí nad Labem ein Workshop zur PCB-Problematik in der Elbe und zum Sedimentmanagementkonzept der IKSE statt. In dem Workshop werden unter anderem die Entwicklung der Schadstoffgehalte in schwebstoffbürtigen Sedimenten vorgestellt und ausgewählte Beispiele laufender oder abgeschlossener Maßnahmen im Sinne des Konzepts präsentiert.

Im Rahmen der Erfassung der Maßnahmen, die von beiden Seiten als im Einklang mit dem Konzept identifiziert wurden, und der anschließenden Erstellung dieses ersten internen Berichtes wurden leicht unterschiedliche Ansätze der beiden Seiten identifiziert. Daher wird empfohlen, dass das Sekretariat der IKSE in Zusammenarbeit mit beiden Delegationen weiter an einer Vereinheitlichung des Ansatzes arbeiten soll (Identifizierung der Maßnahmen, ihre zeitliche Einordnung, Maß der Übereinstimmung für die Berücksichtigung im internen Bericht).

Anlagen:

- Anlage 1: Übersicht der Maßnahmen gemäß Sedimentmanagementkonzept der IKSE (Stand: Juni 2017)
- Anlage 2: Anzahl der Maßnahmen gemäß Sedimentmanagementkonzept der IKSE (Stand: Juni 2017)

Anlage 1

Übersicht der Maßnahmen gemäß Sedimentmanagementkonzept der IKSE (Stand: Juni 2017)
Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus im tschechischen Teil des Elbeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Maßnahmenbereich	Prioritäre Art der Maßnahme ⁱ	Weitere Art der Maßnahme ⁱ	Umsetzungsstand
1	Maßnahmen zur Vermeidung und Regelung der punktuellen Belastungen, einschließlich Maßnahmen zur Verkleinerung der Durchmischungsbereiche		Qualität	Q1 Reduzierung Punktquellen		laufend
2	Maßnahmen zur Einschränkung bzw. Einstellung des Eintrags gefährlicher und besonders gefährlicher Stoffe in die Gewässer					in Vorbereitung
3	OHL202007 Projekt SedBiLa			Q8/9 Feinsedimentretention in überregional bedeutsamen Senken (Stauseen, Auen)	H6 Vergrößerung des Sohlsubstrats	
4	OHL202005 Bestimmung der für die Errichtung von Sedimentationsräumen am besten geeigneten Standorte in den Überschwemmungsgebieten der Flüsse Kösse und Röslau				H4 Reduzierung von Sedimentsenken	
5	OHL202003 Bestimmung der für die Befestigung des Gewässerbetts der Kösse und Röslau am besten geeigneten Standorte					
6	OHL202004 Agrotechnische Maßnahmen – Anlage von Grünland im Einzugsgebiet der Röslau					
7	OHL202001 Verhandlung mit der bayerischen Seite, Sicherung der rechtlichen Unterstützung					
8	OHL216001 Gute Praxis für das Geschiebemanagement	2016 – 2021	Hydromorphologie	H3 Erhöhung der Sedimentdynamik	Q8/9 Feinsedimentretention in überregional bedeutsamen Senken (Stauseen, Auen)	in Vorbereitung
9	OHL212057 Labe, Ústí n. L. – Svádov, Renaturierung des Altwassers oberhalb vom Leitwerk (OH110135)			H4 Reduzierung von Sedimentsenken	Q6 Management technischer Strukturen (Vorhäfen, Schleusen, Leitwerke, Bühnen) S1 Änderung/Anpassung Regelungssystem der frei fließenden Binnenelbe	
10	HSL216001 Gute Praxis für das Geschiebemanagement				HX Sonstige – Unterstützung der Bildung von Grobsedimenten, Geschiebedurchgängigkeit im Flusssystem, Rückgabe von Geschiebe mit geeigneter Fraktion in das Flusssystem	
11	Wiederherstellung des Abflussprofils - Beseitigung von Sedimenten und Treibgut nach dem Hochwasser im Juni 2013	2015	Schifffahrt	SX Sonstige - Sicherstellung optimaler Schifffahrtsbedingungen nach dem Hochwasser 2013		abgeschlossen 2015

Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus im deutschen Teil des Elbeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Maßnahmenbereich	Prioritäre Art der Maßnahme ⁱ	Weitere Art der Maßnahme ⁱ	Umsetzungsstand
1	Renaturierung der Flottbek im Hamburger Stadtgebiet mit einhergehender Reduzierung des Stoffeintrags in die Elbe	bis 2015	Qualität	Q1 Reduzierung Punktquellen		abgeschlossen
2	Sanierung der Stollenwässer des Tiefen Sauburger Stollens, geplante Studie (OWK Wilisch)	bis 2021				abgeschlossen
3	Konzentrationsminderung von Arsen im Drainagewasser der Industriellen Absetzanlage (IAA) Bielatal, Studie (OWK Biela)					in Bearbeitung
4	Sanierung der Stollenwässer des Markus-Semmler-Stollen, Projektidee (OWK Schlema)				in Bearbeitung	
5	Aufbereitungsanlage für Stollenwässer Rothschnöberger Stolln, Studie (OWK Triebisch-2)				abgeschlossen	
6	Sanierung/Reduzierung Punktquelle Schlüsselstollen (OWK Schlenze)	abgeschlossen 2014			abgeschlossen	
7	Studien zur Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der FGG Elbe (Koordinierungsräume SAL, MES, HAV)	bis 2021		Q3 Risikominimierung Altstandorte		abgeschlossen
8	Beräumung von belastungsrelevanten Altsedimenten, Studie (Koordinierungsräume SAL, MES, HAV)					abgeschlossen
9	Prüfung des Rückhaltevermögens und Remobilisierungspotenzials im Einzugsgebiet der Weißen Elster, Studie (OWK Weiße Elster-11)					abgeschlossen
10	Geschiebeablagerungsflächen – Prüfung gelagerter Sedimente hinsichtlich potenzieller Schadstoffgehalte (OWK Müglitz-2)				H3 Erhöhung der Sedimentdynamik	in Vorbereitung
11	Sanierung der Teilflächen Davidschacht und der Hütten Freiberg, Halsbrücke und Muldenhütten					abgeschlossen
12	Sanierung/Reduzierung Altlasten Ökologisches Großprojekt (ÖGP) Buna einschließlich Umverlegung der Laucha	> 2027				in Bearbeitung
13	Sanierung/Reduzierung Altlasten Fahlberg List					in Bearbeitung
14	Betrieb und Optimierung der Wasserbehandlungsanlagen (WBA) in Seelingstädt und Ronneburg zur Reduzierung des Schwermetalleintrags in die Weiße Elster (OWK Pöltzschbach-Fuchsbach und Wipse-Gessenbach)	bis 2021		Q3 Risikominimierung Altstandorte		laufend
15	Feinsedimentmanagement: Mühlgräben Wettin, Halle (Peißnitz), Holleben, Altarm Calbe/Tippelskirchen	2014 – 2027		Q4/5 Management natürlicher Seitenstrukturen (Altarme, Altwässer)		in Bearbeitung
16	Vorplanung zur Sicherung/Minderung/Beseitigung des Altsedimentdepots im Mühlgraben Halle	abgeschlossen 2014				abgeschlossen
17	Beseitigung Altsedimentdepots, Sedimentationszone Bode Unterlauf	2014 – 2021				in Bearbeitung
18	Feinsedimentmanagement in Staustufen der Saale (in Bewirtschaftung und Zuständigkeit der WSV)	Beginn noch offen		Q6 Management technischer Strukturen (Vorhäfen, Schleusen, Leitwerke, Buhnen)		in Bearbeitung
19	Prüfung der Möglichkeit einer Effektivierung des Schadstoffrückhalts im Muldestausee	2016		Q8/9 Feinsedimentretention in überregional bedeutsamen Senken (Stauseen, Auen)		in Bearbeitung

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Maßnahmenbereich	Prioritäre Art der Maßnahme ⁱ	Weitere Art der Maßnahme ⁱ	Umsetzungsstand
20	Sanierung des inneren Veringkanals (HH-Hafen, lokale Wirkung)	bis 2021	Qualität	QX Sonstige – Risikominimierung Altsedimentdepots Hafenbecken		in Planung
21	Entnahme und nachfolgende Landbehandlung sowie Verwertung bzw. Beseitigung schadstoffbelasteter Sedimente aus der Elbe			QX Sonstige – Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen		laufend
22	Umsetzung der Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis zur Erreichung und Sicherung überregionaler Handlungsziele in der Tideelbe					laufend
23	Konzeptionelle Untersuchungen zur Anwendung von Ionenaustauschverfahren mit dem Ziel der Absenkung des Schwermetalleintrags in die Weiße Elster auf das Niveau des geogenen Hintergrunds			QX Sonstige – F&E-Vorhaben		noch nicht begonnen
24	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Weißeritz, Triebisch, Döllnitz, Rote Weißeritz, Schwarzer Graben, Wesenitz)	bis 2015	Hydromorphologie	H2 Verbesserung Sedimentdurchgängigkeit		abgeschlossen
25	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Freiberger Mulde und Nebengewässer)	bis 2015				abgeschlossen
26	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Zwickauer Mulde und Nebengewässer)	bis 2015				abgeschlossen
27	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Weiße Elster)	bis 2015				abgeschlossen
28	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Saale)	bis 2021				in Bearbeitung
29	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Weiße Elster)	bis 2021				noch nicht begonnen
30	Herstellung Durchgängigkeit/Rückbau von Querbauwerken (Unstrut)	bis 2021				in Bearbeitung
31	Umbau des Klappenwehres Putlitz in eine Sohlengleite	bis 2021				Vorplanung
32	Errichtung von Geschiebefallen am Schwarzwasser (OWK Schwarzwasser-2)	bis 2021	Hydromorphologie	H5 Reduktion des Transportvermögens durch Änderung/Anpassung des Regelungssystems		in Bearbeitung
33	Wiederanschluss von 2 Altarmen unterhalb des Wehres Weisen	2017		H7/8 Annäherung Fluss – Aue		in Bau
34	Sedimentumlagerung aus dem Unterwasser des Rieseleiwehres	seit 2016		HX Sonstige – Ersatzmaßnahme für staubedingt unterbrochenen Sedimenttransport		in Planung
35	Optimierung des Sedimentmanagements in der Tideelbe (Umsetzung Strombau- und Sedimentmanagementkonzept) – siehe auch Aspekt Schifffahrt	2016	Schifffahrt	S3 Feinsedimentbewirtschaftung Tideelbe	QX Sonstige – Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	abgeschlossen

Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten im tschechischen Teil des Elbeeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Zielbereich der Maßnahme ⁱⁱ	Umsetzungsstand
1	Quellenbezogene Risikoanalyse	2015 – 2021	Systemzusammenhänge	laufend
2	Sedimente wasserbaulicher Anlagen – Identifizierung, Quantifizierung, Charakterisierung, Sanierung – neue Verfahren	2015 – 2017		abgeschlossen
3	Studie SedBiLa – Bedeutung der Bílina als historische und aktuelle Schadstoffquelle für das Sedimentmanagement im Einzugsgebiet der Elbe	2013 – 2014		
4	Studie SedLa – Bedeutung der Altsedimente der Elbe und ihrer Seitenstrukturen im Abschnitt von Pardubice bis zur Moldaumündung	2014 – 2015	Wirksamkeit von Maßnahmen	abgeschlossen
5	Untersuchung der Auswirkungen einer Havarie im AKW Temelín auf die Schadstoffbelastung aquatischer Lebensräume in der Moldau und der Elbe bis zum Grenzprofil der Elbe Hřensko	2012 – 2015		abgeschlossen
6	Methoden zur Optimierung der vorgeschlagenen Maßnahmen im Einzugsgebiet der Stauseen, die zu einer effektiven Reduzierung ihrer Eutrophierung führen	2016 – 2019		laufend
7	Vorbereitung der Maßnahmenblätter Typ A für Standorte mit diffuser Belastung aus der Landwirtschaft für die Pläne der Teileinzugsgebiete	2017 – 2021	Datengrundlagen	in Vorbereitung
8	Nationale Bestandsaufnahme schadstoffbelasteter Standorte – II. Etappe	2016 – 2017	Datengrundlagen und Wirksamkeit von Maßnahmen	laufend

Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten im deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Zielbereich der Maßnahme ⁱⁱ	Umsetzungsstand
1	Untersuchung des Verteilungsverhaltens von Schwermetallen und Arsen bei der Einleitung von Stollenwässern in Fließgewässer (Ausführungsort: Oberes Einzugsgebiet der Mulde und Triebisch)	2013 – 2014	Systemzusammenhänge	abgeschlossen
2	Metastudie „Sedimentdurchgängigkeit der Bundeswasserstraßen im Binnenbereich“	2014 – 2016		
3	Entwicklung einer kostengünstigen Maßnahmenkonzeption zur Reduzierung von Schwermetalleinträgen aus dem Raum Freiberg	2013		
4	Weiterführende Untersuchungen zum Rothschönberger Stolln	2014		in Bearbeitung
5	Entwicklung kostengünstiger Maßnahmenkombinationen für die Minimierung von Schwermetalleinträgen aus Stollenwassereinleitungen des Tiefen Sauberg Stollen	2016		
6	Gefährdungsabschätzung „Roter Graben“ als Ergänzung Grundlagenermittlung und Fortschreibung des Variantenvergleiches	2013	Wirksamkeit von Maßnahmen	abgeschlossen
7	Vorstudie zur Aufnahme belasteter Altsedimente	2014		abgeschlossen
8	Studie über das Sedimentmanagement in den Stauräumen der Sächsischen Saale im Landkreis Hof (Bayern)	2014 – 2015		
9	Projekt „Erfassung und Bewertung quantitativer und hydromorphologischer Aspekte beispielhafter Nebengewässer im Elbe-Einzugsgebiet“	2015 – 2021	Datengrundlagen	in Planung
10	Projekt „Sedimentdurchgängigkeit im Elbe-Einzugsgebiet und Förderung eines ausgeglichenen Sedimenthaushaltes der Elbe“	2015 – 2021		
11	Studie zur Charakterisierung der Schadstoffeinträge aus den Erzbergbaurevieren der Mulde in die Elbe	2012 – 2013		
12	Studie zur Belastung von Gewässern durch den Altbergbau	2007	Datengrundlagen	abgeschlossen
13	Fortschreibung von Grundlagendaten und Untersuchung ausgewählter Sachverhalte der Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplanung zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen, Teil: Vorstudie – selektiver Rückhalt von Cadmium	2010		
14	Oberflächenwassergenaue Ableitung von Referenzwerten geogener Hintergrundbelastungen für Schwermetalle und Arsen in der Wasserphase sowie im schwebstoffburtigen Sediment sächsischer Fließgewässer im Einzugsgebiet des Erzgebirges/Vogtlandes	2009		
15	Hintergrundwerte für die Rote und die Wilde Weißeritz	2009		
16	Hintergrundwerte für die Müglitz	2010		
17	Geogene Hintergrundwerte in ausgewählten Grenzwasser-Oberflächenwasserkörpern	2012		
18	Hintergrundkonzentrationen – Betrachtungen für ausgewählte Oberflächenwasserkörper in den Einzugsgebieten von Spree und Schwarzer Elster	2013		

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Zielbereich der Maßnahme ⁱⁱ	Umsetzungsstand
19	Ermittlung von Hintergrundwerten in ausgewählten Oberflächenwasserkörpern in den Einzugsgebieten der Zwickauer Mulde und der Zschopau (zusätzlich Flöha)	2013	Datengrundlagen	abgeschlossen
20	Abschätzung von Hintergrundkonzentrationen für Schwermetalle im Einzugsgebiet der Weißen Elster	2014		
21	Fortschreibung des Schwellenwertkonzepts für 29 relevante Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen	2015 – 2016	Wechselwirkung mit anderen Regelungsbereichen	abgeschlossen
22	Projektbericht zum Umgang mit Sedimenten in Binnengewässern des Elbegebiets (ohne Bundeswasserstraßen)	2014 – 2016		

Monitoringmaßnahmen im tschechischen Teil des Elbeeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Ziel der Maßnahme ⁱⁱⁱ	Umsetzungsstand
1	Sonderüberwachung bei hydrologischen Extremereignissen	2016 – 2021	Erfassung Extremereignisse	laufend
2	Einschätzung von langfristigeren Auswirkungen unfallbedingter Gewässerbelastungen auf aquatische Lebensgemeinschaften		Sonstiges – Ermittlung der Auswirkungen eingetretener unfallbedingter Gewässerbelastungen auf aquatische Ökosysteme	laufend

Monitoringmaßnahmen im deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets

Nr.	Name der Maßnahme	Geplanter Zeitraum	Ziel der Maßnahme ⁱⁱⁱ	Umsetzungsstand
1	Sondermessprogramm für Niedrigwasser- und Hochwasserereignisse	seit 2013	Erfassung Extremereignisse	laufend
2	Erweiterung Elbemonitoring mit spezifischen Parametern des Sedimentmanagementkonzepts		Erfassung Frachten, Frachtbilanzierung	laufend
3	Regelmäßige Untersuchungen der Messstellen der Kategorien 2a und 2b			
4	Regelmäßige Untersuchungen von Stolleneinleitungen in den vom Sedimentmanagementkonzept benannten Gewässern	seit 2008		

ⁱ Die Angaben zur Art der Maßnahme zur Verbesserung des Sedimentstatus wurden aus der vorgegebenen Auswahlliste gemäß Tabelle 7-2 des Konzepts ausgewählt. Die Beschreibung der einzelnen Maßnahmenarten wurde in der vorgegebenen Liste gegenüber Tabelle 7-2 des Konzepts vereinfacht. Die Originalfassungen der Maßnahmenarten aus Tabelle 7-2 des Konzepts sind in den Tabellen 1, 2 und 3 dieses Berichts aufgeführt.

ⁱⁱ Die Angaben zum Zielbereich der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten wurden aus der vorgegebenen Auswahlliste gemäß Kapitel 9.2 des Konzepts ausgewählt.

ⁱⁱⁱ Die Angaben zum Ziel der Maßnahme zur Verbesserung des Monitorings wurden aus der vorgegebenen Auswahlliste gemäß Kapitel 8.2 des Konzepts ausgewählt.

Anlage 2

Anzahl der Maßnahmen gemäß Sedimentmanagementkonzept der IKSE (Stand: Juni 2017)

Anzahl der Maßnahmen insgesamt	Tschechischer Teil des Elbeinzugs- gebiets	Deutscher Teil des Elbeinzugs- gebiets	Insgesamt
	22	61	83
davon in Vorbereitung	9	8	17
davon in Umsetzung / laufend	8	20	28
davon abgeschlossen	5	33	38

Anzahl der Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus	Tschechischer Teil des Elbeinzugs- gebiets	Deutscher Teil des Elbeinzugs- gebiets	Insgesamt
Gesamt	11	35	46
davon in Vorbereitung	8	6	14
davon in Umsetzung / laufend	2	15	17
davon abgeschlossen	1	14	15

davon zum Aspekt Qualität ¹⁾	7 (2)	23 (1)	30 (3)
davon in Vorbereitung ²⁾	6 (2)	3	9 (2)
davon in Umsetzung / laufend ³⁾	1	11	12
davon abgeschlossen		9 (1)	9 (1)
davon zum Aspekt Hydromorphologie ¹⁾	3 (5)	11 (1)	14 (6)
davon in Vorbereitung ²⁾	2 (5)	3 (1)	5 (6)
davon in Umsetzung / laufend ³⁾	1	4	5
davon abgeschlossen		4	4
davon zum Aspekt Schifffahrt ¹⁾	1 (1)	1	2 (1)
davon in Vorbereitung ²⁾	(1)		(1)
davon in Umsetzung / laufend ³⁾			
davon abgeschlossen	1	1	2

Anzahl der Monitoringmaßnahmen	Tschechischer Teil des Elbeinzugs- gebiets	Deutscher Teil des Elbeinzugs- gebiets	Insgesamt
Gesamt	2	4	6
davon in Vorbereitung	0	0	0
davon in Umsetzung / laufend	2	4	6
davon abgeschlossen	0	0	0
davon zur Erfassung Frachten, Frachtbilanzierung		3	3

davon in Vorbereitung ²⁾			
davon in Umsetzung / laufend ³⁾		3	3
davon abgeschlossen			
davon zur Erfassung Extremereignisse	1	1	2
davon in Vorbereitung ²⁾			
davon in Umsetzung / laufend ³⁾	1	1	2
davon abgeschlossen			
davon sonstige Ziele der Monitoringmaßnahme	1		1
davon in Vorbereitung ²⁾			
davon in Umsetzung / laufend ³⁾	1		1
davon abgeschlossen			

1) Eine Maßnahme kann mehrere Aspekte betreffen. Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen an, die prioritär für einen anderen Aspekt festgelegt wurden, aber auch den Aspekt betreffen, bei dem sie in Klammern aufgeführt sind.

2) Als Maßnahmen in Vorbereitung werden Maßnahmen betrachtet, bei denen der Stand der Umsetzung als „in Vorbereitung“, „in Planung“, „Vorplanung“, „noch nicht begonnen“ aufgeführt ist.

- 3) Als Maßnahmen in Umsetzung / laufend werden Maßnahmen betrachtet, bei denen der Stand der Umsetzung als „(fort)laufend“, „in Bearbeitung“, „in Bau“ aufgeführt ist.

Anzahl der Maßnahmen zur Überwindung von Kenntnisdefiziten	Tschechischer Teil des Elbeeinzugsgebiets	Deutscher Teil des Elbeeinzugsgebiets	Insgesamt
Gesamt	9	22	31
davon in Vorbereitung	1	2	3
davon in Umsetzung / laufend	4	1	5
davon abgeschlossen	4	19	23
davon Zielbereich Datengrundlagen ¹⁾	1 (1)	10	11 (1)
davon in Vorbereitung ³⁾	1		1
davon in Umsetzung / laufend ⁴⁾	(1)		(1)
davon abgeschlossen		10	10
davon Zielbereich Systemzusammenhänge ¹⁾	4	7	11
davon in Vorbereitung ³⁾			
davon in Umsetzung / laufend ⁴⁾	2	1	3
davon abgeschlossen	2	6	8
davon Zielbereich Wirksamkeit von Maßnahmen ¹⁾	4	3	7
davon in Vorbereitung ³⁾		2	2
davon in Umsetzung / laufend ⁴⁾	2		2
davon abgeschlossen	2	1	3
davon Zielbereich Wechselwirkung mit weiteren Regelungsbereichen ¹⁾		2	2
davon in Vorbereitung ³⁾			
davon in Umsetzung / laufend ⁴⁾			
davon abgeschlossen		2	2

- 1) Eine Maßnahme kann mehrere Zielbereiche betreffen. Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Maßnahmen an, die prioritär für einen anderen Zielbereich gezählt werden, aber auch den Zielbereich betreffen, bei dem sie in Klammern aufgeführt sind.
- 2) Als Maßnahmen in Vorbereitung werden Maßnahmen betrachtet, bei denen der Stand der Umsetzung als „in Vorbereitung“, „in Planung“, „Vorplanung“, „noch nicht begonnen“ aufgeführt ist.
- 3) Als Maßnahmen in Umsetzung / laufend werden Maßnahmen betrachtet, bei denen der Stand der Umsetzung als „(fort)laufend“, „in Bearbeitung“, „in Bau“ aufgeführt ist.