



Umsetzung des Sedimentmanagementplans

Bericht über die Umsetzung bis Ende 2013

Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Bericht Nr. 212



Impressum

Herausgeberin:

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15, D 56068 Koblenz
Postfach 20 02 53, D 56002 Koblenz
Telefon +49-(0)261-94252-0, Fax +49-(0)261-94252-52
E-mail: sekretariat@iksr.de
www.iksr.org

© IKSR-CIPR-ICBR 2014
ISBN-Nr.: 3-941994-54-9

Umsetzung des Sedimentmanagementplans bis 2013

1. Sedimentmanagementplan

1.1 Problemanalyse

Die vor allem in tieferen Schichten liegenden alten belasteten Sedimente im Rhein und seinen Nebenflüssen sind zum Teil durch Hochwasser remobilisierbar und können auch bei Baggerungen aufgenommen werden und dann mit Folgen für die unterhalb liegenden Gewässerbereiche in die fließende Welle gelangen.

1.2 Zielsetzung

Vorrangiges Ziel des Sedimentmanagementplans ist es, diejenigen Sedimentbereiche zu lokalisieren, die für die Erreichung eines guten Gewässerzustands das größte Risiko darstellen. Für diese für den Rheinstrom bedeutsamen Risikogebiete wurden Maßnahmenvorschläge dargelegt, die den verantwortlichen Behörden Handlungsempfehlungen zum weiteren Umgang mit den Sedimenten in diesen Bereichen geben sollen.

Außerdem wurde eine gemeinsame Bewertungsgrundlage festgelegt, auf deren Basis ggf. weitere bisher nicht systematisch untersuchte Sedimentbereiche beurteilt und geeignete Vorschläge für eine Sanierung gemacht werden können.

Dies dient auch der Umsetzung des Artikels 3, Punkt 3 des IKSR-Rheinübereinkommens zur „Verbesserung der Sedimentqualität für die schadlose Verbringung von Baggertgut“. Der rechtliche Rahmen ist zudem durch die Beschlüsse der OSPAR-Kommission für den Nordost-Atlantik, die der deutsch-französischen Kommissionen für den Ausbau des Oberrheins sowie durch die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU gegeben.

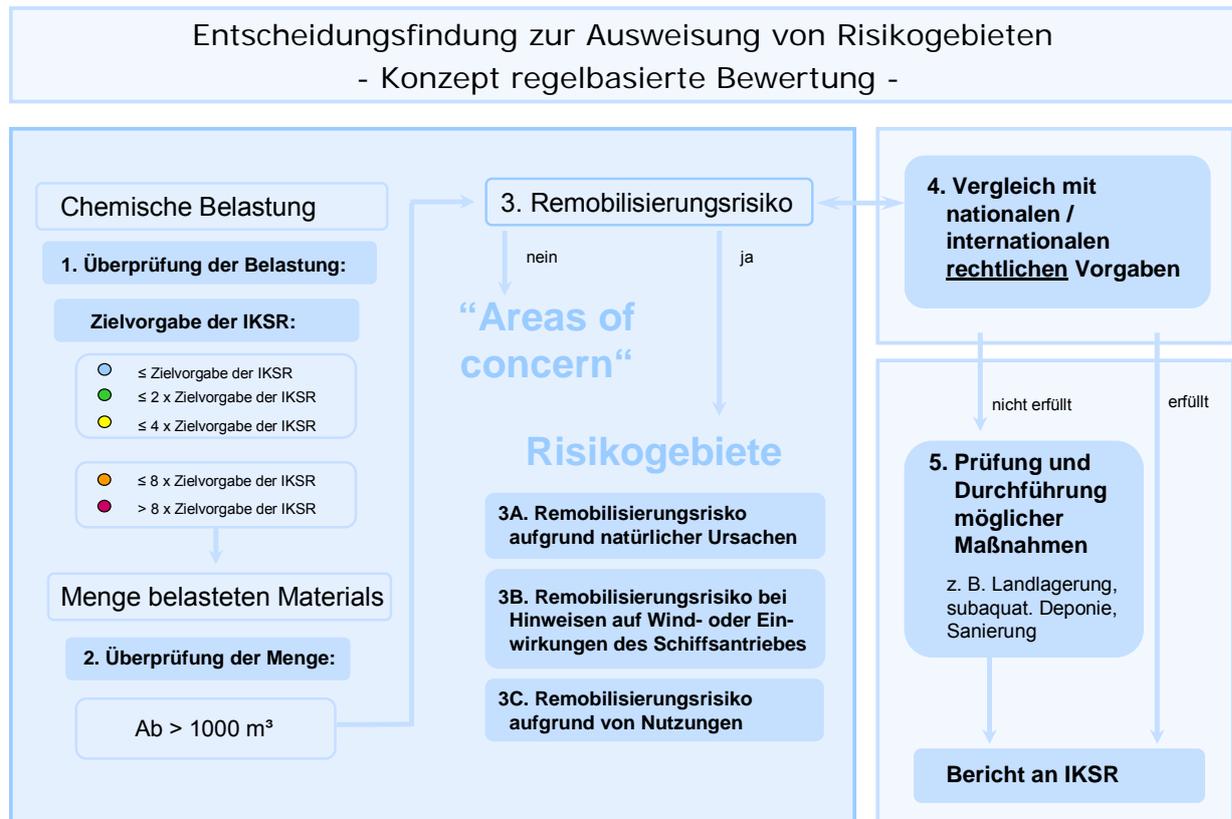
1.3 Zusammenstellung der relevanten Sedimentuntersuchungen

Insgesamt wurden für die Ausarbeitung des Sedimentmanagementplans über 90 Standorte am Rhein und in den mündungsnahen Bereichen der Rheinzufüsse (z. B. Neckar, Main, Ruhr) untersucht. Dazu gehören auch Bereiche im deutsch-schweizerischen Grenzgebiet am Hochrhein.

1.4 Bewertung und Klassifizierung belasteter Sedimentationsbereiche sowie wichtigste Ergebnisse

Im Folgenden werden die Vorgehensweisen und Regeln zur Bewertung und Klassifizierung von Sedimenten beschrieben, die im Ergebnis ggf. zur Ausweisung von Risikogebieten führen können. Die wichtigsten Elemente sind darin die Bewertung der chemischen Belastung auf der Basis der IKSR-Zielvorgaben sowie die Bewertung des Remobilisierungsrisikos großer kontaminierter Sedimentbereiche unter Einbeziehung nationaler/internationaler Regelungen. In dem Bewertungsschema (Abb. 1) sind die Regeln zusammengefasst.

Für die Adsorption und Anreicherung (Akkumulation) in Schwebstoffen/ Sedimenten sind die Schwermetalle Blei (Pb), Cadmium (Cd), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg) und Zink (Zn) sowie die organischen Mikroverunreinigungen Hexachlorbenzen (Hexachlorbenzol, HCB) und Benzo (a) pyren (als Stellvertreter für die Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) und die Polychlorierten Biphenyle (PCB) mit PCB 153 und Summe (7 Indikator-PCB) als Vertreter dieser Stoffgruppe relevant.

Abb. 1 Bewertungsschema

Die Bewertung der Sedimentbelastung wurde ausgehend von den IKSR-Zielvorgaben durchgeführt, wobei eine 5-stufige Klassifizierung gewählt wurde (siehe Tab. 1).

Die Grenze für relevante Sedimentbelastungen wurde bei Überschreiten des 4-fachen Wertes der Zielvorgabe festgelegt. Mit der (pragmatischen) Festlegung dieses Kriteriums wurden auch teilweise schon nationale Bewertungskriterien berücksichtigt. In dem Bewertungsschema (Abb.1) ist dies im linken Teil dargestellt.

Tabelle 1: Bewertung der Sedimentbelastung (Relevante Sedimentbelastung: > 4-fache IKSR-Zielvorgabe)

Schadstoff	Einheit*	Kategorien für Vergleich mit IKSR-Zielvorgaben				
		≤ 1	> 1 - 2	> 2 - 4	> 4 - 8	> 8
Cd	mg/kg	≤ 1	> 1 - 2	> 2 - 4	> 4 - 8	> 8
Cu	mg/kg	≤ 50	> 50 -100	> 100 - 200	> 200 - 400	> 400
Hg	mg/kg	≤ 0,5	> 0,5 - 1	> 1 - 2	> 2 - 4	> 4
Ni	mg/kg	≤ 50	> 50 -100	> 100 - 200	> 200 - 400	> 400
Pb	mg/kg	≤ 100	> 100 - 200	> 200 - 400	> 400 - 800	> 800
Zn	mg/kg	≤ 200	> 200 - 400	> 400 - 800	> 800 - 1600	> 1600
Benzo(a)pyren	mg/kg	≤ 0,4	> 0,4 - 0,8	> 0,8 - 1,6	> 1,6 - 3,2	> 3,2
HCB	µg/kg	≤ 40	> 40 - 80	> 80 - 160	>160 - 320	> 320
PCB 153	µg/kg	≤ 4	> 4 - 8	> 8 - 16	>16 - 32	> 32
PCB (Summe 7)	µg/kg	≤ 28	> 28 - 56	> 56 - 112	> 112 - 224	> 224

* Alle Angaben bezogen auf Trockensubstanz

Von den 93 untersuchten Sedimentationsbereichen wurden 22 als Risikogebiet und 18 als „area of concern“ eingestuft (s. auch Tabelle 2):

a) Einstufung als Risikogebiet

Sedimentationsbereiche, die auch die Kriterien der Belastung und der Sedimentmengen überschreiten, aber noch zusätzlich remobilisierbar sind, werden in diesem Abschnitt in Abhängigkeit vom Remobilisierungsrisiko und damit in Abhängigkeit von der Wahrscheinlichkeit, dass von ihnen eine Beeinträchtigung des guten Gewässerzustands stromabwärts liegender Gebiete ausgeht, differenziert betrachtet und einer Bewertung unterzogen.

Zur Beurteilung des Remobilisierungsrisikos wurde wie folgt vorgegangen:

Wenn belastete Sedimentmengen gemäß a) vorliegen und dort aufgrund von natürlichen (z.B. Hochwasser) oder durch den Menschen verursachten Einflüssen (z.B. Baggerungen in Verbindung mit Umlagerungen) ein Remobilisierungsrisiko besteht, wurde der Sedimentationsbereich als Risikogebiet eingestuft. Die so identifizierten Bereiche wurden in Abhängigkeit von der Art des Remobilisierungsrisikos in die Risikostufen A, B und C eingestuft.

Bei der Einstufung kontaminierter Sedimentbereiche als Risikogebiet werden also drei Typen des Remobilisierungsrisikos unterschieden (siehe Abb. 1):

Typ A: Remobilisierungsrisiko aufgrund natürlicher Ursachen (Hochwasser)

Typ B: Remobilisierungsrisiko bei Hinweisen auf Windeinfluss oder Einwirkungen des Schiffsantriebes

Typ C: Remobilisierungsrisiko aufgrund von Unterhaltungsbaggerungen für die Schiffbarkeit insbesondere in Häfen

In der Reihung von Typ A nach Typ C wird das Remobilisierungsrisiko zunehmend besser beherrschbar.

Eine Karte des Rheineinzuggebietes mit den identifizierten Risikogebieten (Typ A, B und C) ist als Anlage I beigefügt.

b) Einstufung als „area of concern“

Wenn eine relevante Sedimentbelastung vorliegt und auch die Mengen kontaminierter Sedimente den Wert von 1000 m³ übersteigen, liegt ein Sedimentationsbereich vor, der besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Diese Sedimentationsbereiche werden „areas of concern“ genannt, wenn kein natürliches oder durch den Menschen verursachtes Remobilisierungsrisiko besteht. Sie stellen in der Regel kein Risiko für unterliegende Gewässerabschnitte dar. Gleichwohl sollten sie beobachtet und bei regelmäßigen Unterhaltungsbaggerungen oder bei einmaligen Baumaßnahmen entsprechend den Regeln für die nationale Baggergutumlagerung behandelt bzw. einer geordneten Entsorgung zugeführt werden.

Eine Karte des Rheineinzugsgebietes mit den identifizierten „areas of concern“ ist als Anlage II beigefügt.

c) Sonstige untersuchte Sedimentationsbereiche

Für weitere 53 Sedimentationsbereiche lagen Untersuchungsdaten vor. Für diese wurden die international festgelegten Bewertungskriterien für die chemische Verunreinigung nicht überschritten. In 18 Sedimentationsbereichen wurden jedoch die nationalen Kriterien überschritten

Tabelle 2: Ergebnis der Auswertung aller 93 Sedimentbereiche

	DE/FR	DE	NL
Risikogebiete			
Typ A	3	2	11
Typ B			2
Typ C		4	
Areas of concern			
		9	9
Bewertung der übrigen Sedimentationsbereiche			
Chemische Belastung < 4x Zielvorgabe und nationales Kriterium überschritten	3	15	
Chemische Belastung < 4x Zielvorgabe und nationales Kriterium eingehalten		22	
Mengenmäßige Belastung < 1.000 m ³		7	
Ohne Bewertung weil Probenzahl < 2 oder weil Sanierung erfolgt ist		6	

d) Kennzeichnung der umgesetzten Maßnahmen

Den vier oben erwähnten Klassifizierungen („area of concern“ und die 3 Risikotypen) in den Sedimentmanagementkarten (Risikogebiete und area of concern) wurde für die Internetdarstellung eine 5. Klassifizierung (grüner Punkt) hinzugefügt, die den Stand der Umsetzung des SMP beschreibt. Beim Anklicken dieser Option in der interaktiven Karte erscheinen die Standorte, deren Status sich im Rahmen des SMP nach der Sanierung geändert oder deren nähere Beurteilung zu einer anderen Klassifizierung geführt hat. Die unter der Option „Stand der Umsetzung“ gezeigten Informationen hängen von den

Meldungen der IKSR-Mitgliedstaaten ab. Die ursprünglichen Informationen zu den Risikogebieten und „areas of concern“ können auch weiterhin abgerufen werden.

Eine Karte des Rheineinzugsgebietes mit den identifizierten Risikogebieten (Typ A, B und C), „areas of concern“ sowie den Sedimentationsbereichen, in denen die Maßnahmen des SMP umgesetzt wurden, ist als Anlage III beigefügt.

2. Umsetzung des Sedimentmanagementplans bis 2013

2.1 Einleitung

In den folgenden Kapiteln erfolgt eine kurze erste Zusammenfassung des Sachstandes für die Schweiz, Deutschland, Frankreich und die Niederlande. Genauere Informationen zur Umsetzung des SMP finden sich in Anlage IV des Berichtes, eine ausführlichere Beschreibung aller im Rahmen des SMP untersuchten Standorte im Rheineinzugsgebiet findet sich im IKSR Bericht 175 (www.iksr.org) und im Abschlussbericht zum SMP, der vom Sekretariat auf Anfrage zur Verfügung gestellt wird.

2.2 Umsetzung in der Schweiz

Ein großer Teil der schweizerischen industriell in die Flüsse eingeleiteten restlichen Schadstoffe sedimentiert stromabwärts der industriellen Standorte im nächsten Stausee. Im schweizerischen Rheineinzugsgebiet sind die größeren Industriestandorte flussabwärts ab dem Kanton Aargau angesiedelt. Im schweizerischen Hochrhein werden in der Regel im Rahmen von Neukonzessionierungen von Staukraftwerken punktuelle Untersuchungen der Schadstoffbelastungen in den Stauhaltungen durchgeführt. Da in den Stauhaltungen keine Unterhaltsbaggerungen durchgeführt werden, kann eine potenzielle Remobilisierung der Sedimente nur durch Hochwasser erfolgen. Die 2 im Rahmen des SMP untersuchten CH/DE-Hochrhein-Stauhaltungen (Albbruck-Dogern Nr. 1 und Birsfelden Nr. 2) wurden weder als Risikogebiet, noch als „area of concern“ bewertet.

2.3 Umsetzung in Deutschland und Frankreich

In 2012 sind 2 Finanzierungsvereinbarungen zwischen der deutschen und der französischen Seite abgeschlossen worden, um weitere Untersuchungen hinsichtlich der HCB Problematik am Oberrhein und zur Reduzierung der Anlandungstendenzen zu veranlassen.

Die beiden Vorhaben sind durch die zwei deutsch-französischen Expertengruppen „Resi“ und „Urmel“ aufgestellt worden.

In der Finanzierungsvereinbarung der Expertengruppe „Urmel“ sind

- a) die Analyse von Schwebstoffen aus Schwebstoffsammlern,
- b) mehrere Laboruntersuchungen zur Anomalie des HCBs im Oberrhein (Anlagerung an großen Partikeln),
- c) weiterführende Ingenieurleistungen im Umgang mit belastetem Sediment vorgesehen.

Durch die Vereinbarung der Expertengruppe „Resi“ werden In-Situ-Versuche finanziert, die ermitteln sollen, bei welchen Fließgeschwindigkeiten angelandete Sedimente remobilisiert werden.

2.4 Umsetzung in Deutschland

Unabhängig von den 2 gemeinsamen Finanzierungsvorhaben untersucht die deutsche Seite weitere Möglichkeiten zur Sanierung der Anlandungsbereiche mit Risikocharakter. Hierzu wurden in 2012 umfangreiche Beprobungen der Anlandungsbereiche in den Stauhaltungen Marckolsheim und Rhinau sowie weitergehende Beprobungen in den Stauhaltungen Gerstheim und Straßburg durchgeführt. Diese lassen für die Stauhaltungen Marckolsheim und Rhinau nähere Angaben über Menge und Lage der belasteten Sedimente zu. In den Stauhaltungen Gerstheim und Straßburg wurden keine sanierungsbedürftigen Belastungen nachgewiesen. Auf Grundlage dieser Ergebnisse werden nun Varianten zum weiteren Umgang mit den belasteten Sedimenten der Risikogebiete in den Stauhaltungen Marckolsheim und Rhinau untersucht.

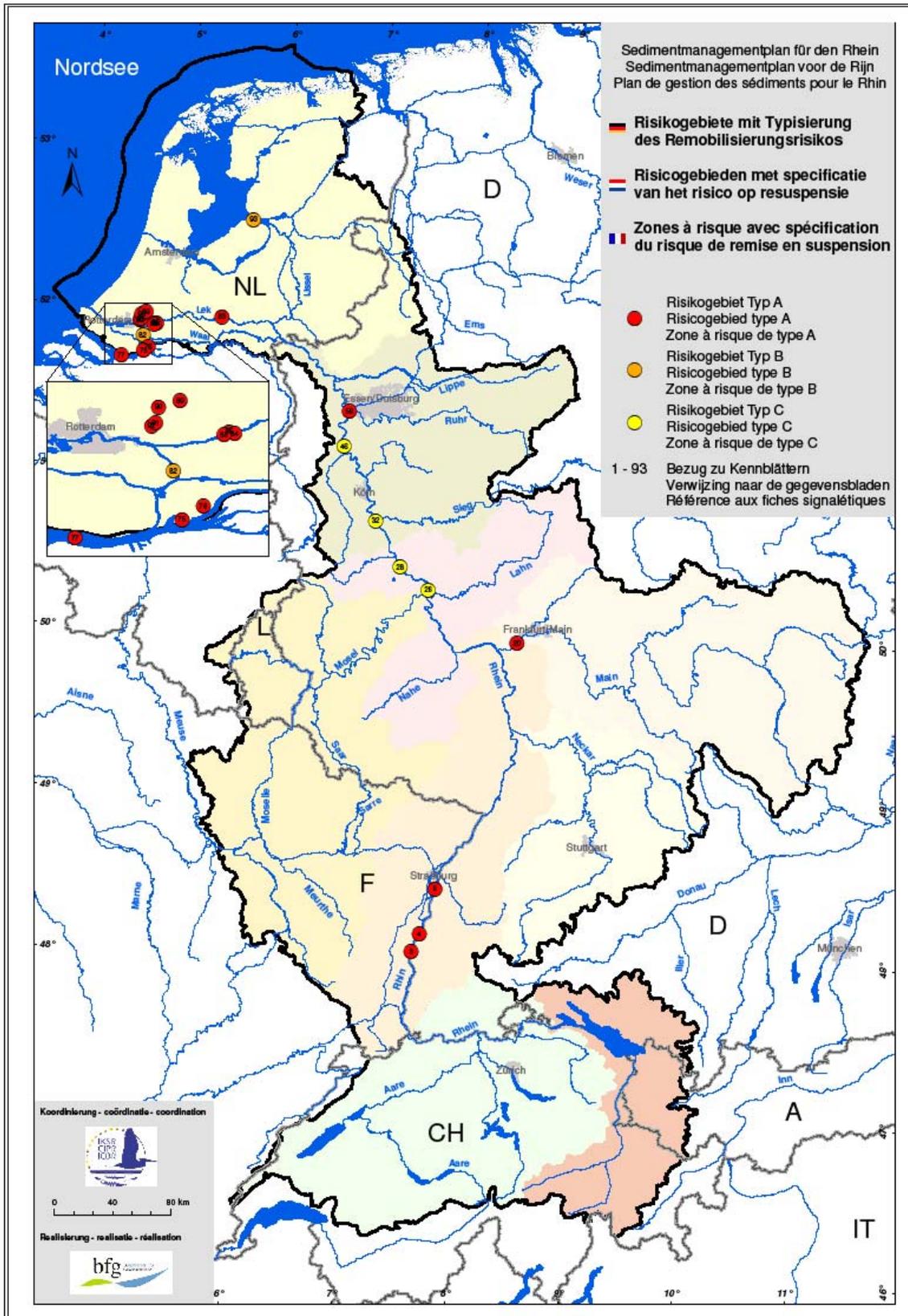
Im Forschungsprogramm KLIWAS (2009 – 2013) werden die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserstraßen und Schifffahrt in Deutschland untersucht. In diesem Rahmen entsteht u.a. für die HCB-Problematik am Oberrhein als Nebenprodukt ein zusätzlicher Erkenntnisgewinn.

Bei den Standorten Ruhrwehr Duisburg/Ruhr, Hafen Duisburg-Hüttenheim, Außenhafen Duisburg und der Hafeneinfahrt Neuss erfolgten 2011/2012 neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen. Inwieweit ab 2014 Sanierungsmaßnahmen für diese Standorte geplant werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.

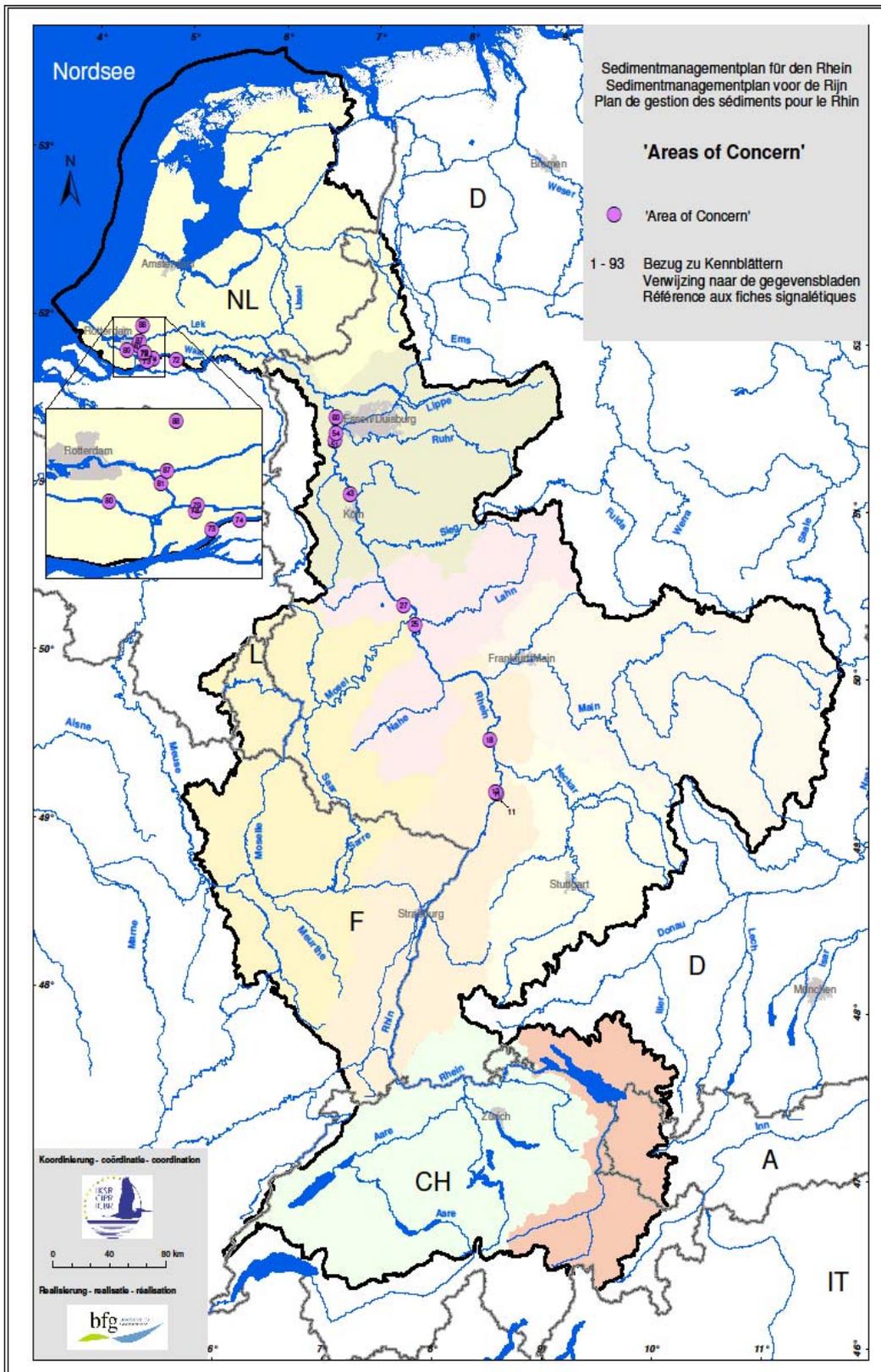
2.5 Umsetzung in den Niederlanden

Im niederländischen Teil des Rheineinzugsgebiets befinden sich 13 Risikogebiete und 9 „areas of concern“. Von diesen insgesamt 22 Sedimentationsgebieten sind die Sanierungsarbeiten an 11 Standorten abgeschlossen. Dabei sind insgesamt ca. 3,5 Mio. m³ verunreinigter Sedimente ausgebaggert und in verschiedenen Baggerschlammdeponien gelagert. Die Gesamtsanierungskosten belaufen sich auf ca. 80 Mio. €. Für einen Standort der „areas of concern“ wurde letztlich beschlossen, keine Sanierung durchzuführen. Der Grund dafür liegt in den Ergebnissen einer genaueren Untersuchung des Standortes, aus denen sich ergibt, dass nur eine eingeschränkte Gefahr für negative ökologische Auswirkungen und Verbreitung gegeben ist.

Risikogebiete



„Areas of concern“



Anlage III

Interaktive SMP-Karte der IKSR

Die Karte kann unter folgendem Link eingesehen werden.

http://geoportal.bafg.de/iksr/IKSR_Sed_plan.de.html.

Übersicht der Arbeiten bis Ende 2013

Standortnummer (/Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
Risikogebiet A								
3 (DE,FR)	Marckols- heim, Staustufe	HCB	BMVBS	In Vorplanung	2014 - 2016			
4 (DE-FR)	Rhinau, Staustufe	HCB	BMVBS	In Vorplanung	2014 - 2016			
6 (DE, FR)	Strasbourg, Staustufe,	HCB	BMVBS	Bei Untersuchungen sind keine sanierungsbedürftigen Belastungen in den Stauhaltungen Gerstheim und Straßburg nachgewiesen worden				
20 (DE)	Edders- heim/Main, Stau-haltung			Prüfung, ob und welche neueren Untersuchungen erforderlich sind				
56 (DE)	Duisburg/ Ruhr, Ruhr- wehr			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen. Ob Planungen für Sanierungsmaßnahmen ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.				

¹ Gemäß Sedimentmanagementplan Rhein Kenndatenblätter

Standortnummer (/Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
75 + 76 (NL)	Dordtsche Biesbosch, kleine und große Rinnen	Hg und PCB 153	RWS WNZ	Abgeschlossen	2010- 2013	Teils baggern und lagern, (größten)teils in Deponie Hollands Diep und teilweise in Deponie Put Cromstrijen; teils zudecken	600.000	10
77 (NL)	Hollandsch Diep	Cd, Zn, PCB 153 und Summe 7 PCB	RWS ZH	Abgeschlossen	2005- 2008	Abdecken. Eingehendere Untersuchungen haben ergeben, dass nach Abschluss der Sanierung durch Abdeckung für Ufer und Untiefen keine Gefahr der Resuspension mehr besteht.	-	10
83 (NL)	Amerongen	Cd, Hg, Zn, PCB 153 und Summe 7 PCB	RWS ON	Abgeschlossen	2008	Baggern und lagern, (größten-) teils in Deponie IJsseloog und teilweise in Deponie De Slufter; ein kleiner Teil nicht verunreinigter Sedimente (1.720 m ³) wurde umgelagert	93.017	1
84 (NL)	Lek (Gorsweg)	PCB153	RWS ZH					
85 (NL)	Lek (Drink- waterinlaat)	PCB153	RWS ZH					

Standortnummer (Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
86 (NL)	Lek (Halfweg)	PCB 153	RWS ZH					
89-92 (NL)	Hollandse IJssel ²	PCB 153	RWS ZH	Abgeschlossen	2008- 2011	Baggern und lagern, teils in Deponie De Slufter, teils in Deponie Hollands Diep; an Standorten 89 und 90 auch abdecken	367.000	30 ³
Risikogebiet B								
82 (NL)	Rietbaan (Noord)	PCB153	RWS ZH	Abgeschlossen	2010- 2011	Z. T. entsorgen und lagern in Deponie Hollands Diep (Rietbaan Noord, Anlegevorrichtung und Mündungsbereich kleiner Flüsse) und teils abdecken (Ufer Sopheapolder)	27.500	1
93	Ketelmeer- West	Hg, Benzo(a) pyren und PCB 153	RWS IJG	Abgeschlossen	2010- 2012	Teils Sediment ausbaggern und in der Deponie IJsseloog lagern, teils abdecken.	2.100.846	10

² Cluster Moordrecht-Gouderak, Cluster Nieuwerkerk-Ouderkerk, Cluster Capelle-Krimpen und Fahrline + Hotspots

³ Inkl. Kosten Standort Nr. 88

Standortnummer (/Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
Risikogebiet C								
26 (DE)	Ehrenbreit- stein, Hafen		BMVBS	Keine Planung				
28 (DE)	Brohl, Hafen		BMVBS	Keine Planung				
32 (DE)	Mondorf, Hafen			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.		Ob Planungen für Sanierungsmaßnahme n ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab		
46 (DE)	Neuss, Hafen- einfahrt			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.		Ob Planungen für Sanierungsmaßnahme n ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.		
Areas of Concern								
11 (DE)	Speyer, neuer Hafen			Es wurden keine gesonderten und weitergehenden Untersuchungen durchgeführt. Begründung: Ein Risiko der Remobilisierung belasteter Sedimente durch Hochwasser ist in den Hafengebieten nicht gegeben. Die Remobilisierung durch Schiffseinwirkung hat keine messbare Auswirkung. Auch kann eine signifikante natürliche Remobilisierung von feinkörnigen Sedimenten in den Rhein ausgeschlossen werden.				

Standortnummer (/Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
12 (DE)	Speyer, Floßhafen		BMVBS	Keine Planung				
18 (DE)	Worms, Bauhafen		BMVBS	Keine Planung				
25 (DE)	Lahnstein/ Rhein, Hafen			s. Nr. 11				
27 (DE)	Neuwied, Pionierhafen			s. Nr. 11				
43 (DE)	Hitdorf, Hafen		BMVBS	Keine Planung				
51 (DE)	Duisburg- Hüttenheim Hafen			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.		Ob Planungen für Sanierungsmaßnah- men ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.		
54 (DE)	Duisburg, Außenhafen			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.		Ob Planungen für Sanierungsmaßnah- men ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.		
60 (DE)	Walsum, Südhafen			2011/2012 erfolgten neuere Untersuchungen zur Überprüfung der bisherigen Ergebnisse; die Auswer- tung ist noch nicht abgeschlossen.		Ob Planungen für Sanierungsmaßnah- men ab 2014 begonnen werden, hängt vom Ergebnis der Auswertung ab.	-	
72 (NL)	Afgedamde Maas	Cd und PCB 153	RWS ZH					

Standortnummer (/Staat): ¹	Name des Standorts:	Überschreitung > 4 x IKSR- Zielvorgabe	Zuständige Behörde	Status der Arbeiten	Umsetzungs- zeitraum	Sanierungs- maßnahme(n)	Beseitigte/zu beseitigende Mengen (m ³)	Kosten (x 10 ⁶ €)
73 (NL)	Nieuwe Merwede	Cd, Hg und PCB 153	RWS ZH					
74 (NL)	Sliedrechtse Biesbosch	Cd, Hg und PCB 153	RWS ZH	Abgeschlossen	2006- 2008	Teils ausbaggern und in Deponie Put Cromstrijen lagern; teils abdecken	600.000	7,7
78 (NL)	Wantij	Cd	RWS ZH					
79 (NL)	Beneden- Merwede	Cd, Hg, PCB 153	RWS ZH					
80 (NL)	Oude Maas	PCB 153	RWS ZH					
81 (NL)	Noord	PCB 153	RWS ZH					
87 (NL)	Lek (Fahr- rinne)	PCB 153	RWS ZH					
88 (NL)	Hollandsche IJssel (Zellingwijk)	PCB 153	RWS ZH	Abgeschlossen	2009	Keine Notwendigkeit zur Sanierung aufgrund fehlender Erosion/Resuspension	-	s. Nr. 89- 92

Legende

Cd	Cadmium	BMVBS	Deutsches Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
HCb	Hexachlorbenzol	DE	Deutschland
PCB	Polychlorierte-Biphenyle	FR	Frankreich
Hg	Quecksilber	NL	Niederlande
Zn	Zink	RWS IJG	Rijkswaterstaat IJsselmeergebied
		RWS ON	Rijkswaterstaat Oostnederland
		RWS ZH	Rijkswaterstaat Zuidholland
		RWS WNZ	Rijkswaterstaat West Nederland Zuid (vorher Rijkswaterstaat Zuidholland)