



## Träger des Vorhabens

Das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Duisburg-Rhein

Das WSA Duisburg-Rhein ist eine Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

In unserer regionalen Zuständigkeit liegt der Niederrhein von der südlichen Stadtgrenze Duisburg bis zur deutsch-niederländischen Grenze.

Unsere Hauptaufgabe ist die Sicherung der Bundeswasserstraße Rhein als Verkehrsweg. Die Außenbezirke in Duisburg, Wesel und Emmerich sorgen für die Verkehrssicherung vor Ort.

Wir halten für die Schifffahrt eine ausreichend breite und tiefe Fahrrinne vor.

Zur Verkehrsregelung und -lenkung auf dem Rhein, sowie zum Schutz von Anlagen, setzen und betreiben wir Schifffahrtszeichen.

Ingenieurtechnisches Planen, Aufstellen von Ausführungs-Entwürfen, Überwachen und Abwickeln anspruchsvoller Projekte des Wasserbaus gehören zu unseren Aufgaben.

Wir beseitigen Schifffahrtshindernisse und genehmigen Baumaßnahmen und Veranstaltungen an und auf dem Rhein.

Wir erteilen Kennzeichen für kleinere Wasserfahrzeuge.

Der Außenbezirk (ABz) Wesel

Der ABz Wesel befindet sich unterhalb der Niederrheinbrücke Wesel und gehört zum WSA Duisburg-Rhein.

Der Zuständigkeitsbereich des ABz Wesel erstreckt sich von Rhein-km 795,0 (Orsoy) bis 833,0 (Vynen).

Zu den Aufgaben des ABz Wesel gehören unter anderem:

- Naturnahe Unterhaltung und Instandsetzung von Uferböschungen und Strombauwerken (z. B. Buhnen).
- Verkehrssicherung bei Havarien und anderen besonderen Ereignissen mit dem Verkehrssicherungsschiff (VSS) "Rees".
- Überwachung der strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigungen.
- Sohlkontrollpeilungen des Rheins mit den Strombauwerken und Uferbereichen.
- Reparatur und Instandsetzung der Schifffahrtszeichen (Tonnen, Baken und Tafelzeichen).
- Betrieb unserer Anlagen (z. B. Pegel Wesel und Hafen Wesel).



WSA Duisburg-Rhein



Verkehrssicherungsschiff "Rees"



Außenbezirk Wesel

Wir machen Schifffahrt möglich.



**Herausgeber**  
Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsamt Duisburg-Rhein

Königstraße 84  
47198 Duisburg  
Telefon 02066 418-111  
Telefax 02066 418-315  
pressestelle.wsa-dr@wsv.bund.de  
www.wsa-duisburg-rhein.wsv.de

## Das Rheinufer sichern

### Uferschutz Wardt, Rhein-km 828 bis 830

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes kostenlos herausgegeben. Sie darf nicht zur Wahlwerbung verwendet werden.

**Fotos**  
www.wsa-duisburg-rhein.wsv.de

**Oktober 2016**





## Das Rheinufer ...

Dem Prallhang am Reckerfelder Damm wurde schon seit jeher durch die Strömung stark zugesetzt. In „Arbeiten der Rheinstrombauverwaltung“ von Robert Jasmund aus dem Jahre 1901 ist erwähnt:

*„Das rechte Ufer am Reckerfelder Damm vom Bislicher Dammeich bis zum Goldgräber auf dem Hübscher Grind ist im Laufe der Zeit sehr stark abgebrochen, da es starkem Stromanfall ausgesetzt war. Schon auf den Karten von 1631 ist angegeben, dass vier Kribben, die davor angelegt wären, verschwunden seien. Die Karten von 1728 verzeichnen fünf declinante Kribben oberhalb der Hübsch. Im Jahre 1741 musste der Deich an der Hübsch zurückgelegt werden. Von 1818 bis 1829 wurden 13 inclinante Bühnen vor demselben angelegt, und 1836 lag auch bereits ein Stück Deckwerk vor dem schon vollständig schaar liegenden Deiche. Als im Jahre 1850 der Deich abermals gebrochen war, wurde 1851 ein neues Deckwerk auf 800m Länge vor demselben angelegt. Ausserdem wurden mehrere Uferreinisse an der Hübsch verbaut. Später ist der Deich dann um etwa 100m zurückgelegt worden, so dass jetzt ein angemessenes Vorland vorhanden ist. Am ganzen Ufer entlang liegt ein Deckwerk mit einer Reihe von Böschungsköpfen, die aus Unterhaltungsfonds hergestellt sind.“*

Dieser Umstand hat sich in den letzten 100 Jahren nicht groß verändert, es sind umfangreiche kleinere und

mittlere Unterhaltungsarbeiten in diesem Streckenabschnitt zum Erhalt des Deckwerks durchgeführt worden.

Im Rhein sind wie in jedem frei fließenden Strom morphodynamische Umbildungsprozesse wie Erosion und Akkumulation natürliche Erscheinungen. Sie sind großräumig und langfristig zu sehen und entwickeln sich in den verschiedenen Streckenabschnitten unterschiedlich stark.

In der vorliegenden Aussenkrümmung zeigt sich eine Sohlerosionen am tief liegenden Prallhang, daher rutschen die Deckwerkssteine nach und verursachen so eine zu steile, nicht standfeste Böschung. Dadurch sind ständige Unterhaltungsarbeiten und -kosten zu verzeichnen. Zudem wird ein mögliches Versagen des Deckwerks mit Unterspülung des knappen Deichvorlands, bis hin zum Deich, mit immensen Schäden und Kosten immer wahrscheinlicher. Eine unter dem Deckwerk liegende Filterschicht im Bereich der Mittelwasserlage, die das Ausspülen verhindern würde, existiert nicht.

Die Maßnahme zur Ufersicherung umfasst die Sanierung des Deckwerks mit einer festen Unterlage im Sohlbereich des Prallhangs. Hierbei sind Verfüllungen der Übertiefen als Aufstandsfläche des vorzuschütten Deckwerks geplant.



Rhein-km 829,4



Rhein-km 828,6



Rhein-km 828,4

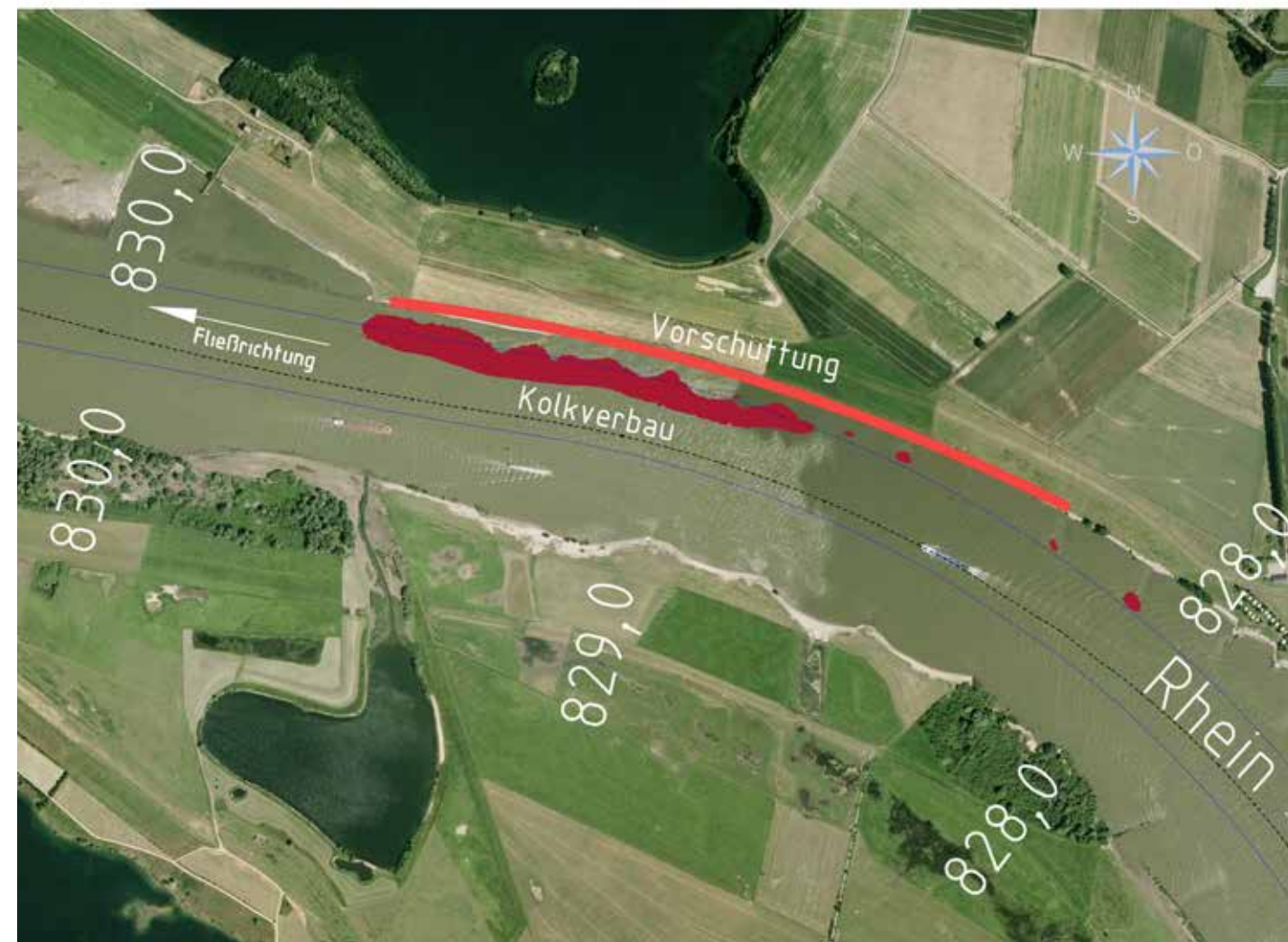
## ... sichern mit Deckwerk ...

Als Deckwerke werden im Wasserbau die äußeren Schutzschichten für Böschungen von Uferbauwerken verstanden. Ihre Aufgabe besteht darin, das Bauwerk wasserseitig gegen die Wirkungen von Wellen und Strömungen zu sichern. Sie schützen besonders gefährdete Teile der Böschung vor Abbrüchen und Rutschungen und somit das dahinter liegende Gelände.

Es gibt geschlossene und offene Deckwerke aus natürlichen Schüttsteinen oder Setzsteinen aber auch aus Betonsteinen. Das Deckwerk ist die einfachste und effektivste Art der Ufersicherung. Es besteht aus mehreren

Lagen. Die am feinsten strukturierte Schicht, der Filter, liegt direkt auf dem Boden und schützt ihn vor Erosion. Dieser Filter kann aus mineralischen Materialien oder aus einem Kunststoffvlies bzw. Geotextil bestehen.

Am größten ist die auf dem Filter liegende Deckschicht aufgebaut, die unmittelbar den hydraulischen Belastungen ausgesetzt ist. Sie besteht aus Wasserbausteinen, die größtenteils zwischen 5 und 60 kg wiegen. Dieses Gewicht ist notwendig um die Belastungen aus Strömung und Wellenschlag über viele Jahrzehnte standhalten zu können.



## ... aus Natursteinen.

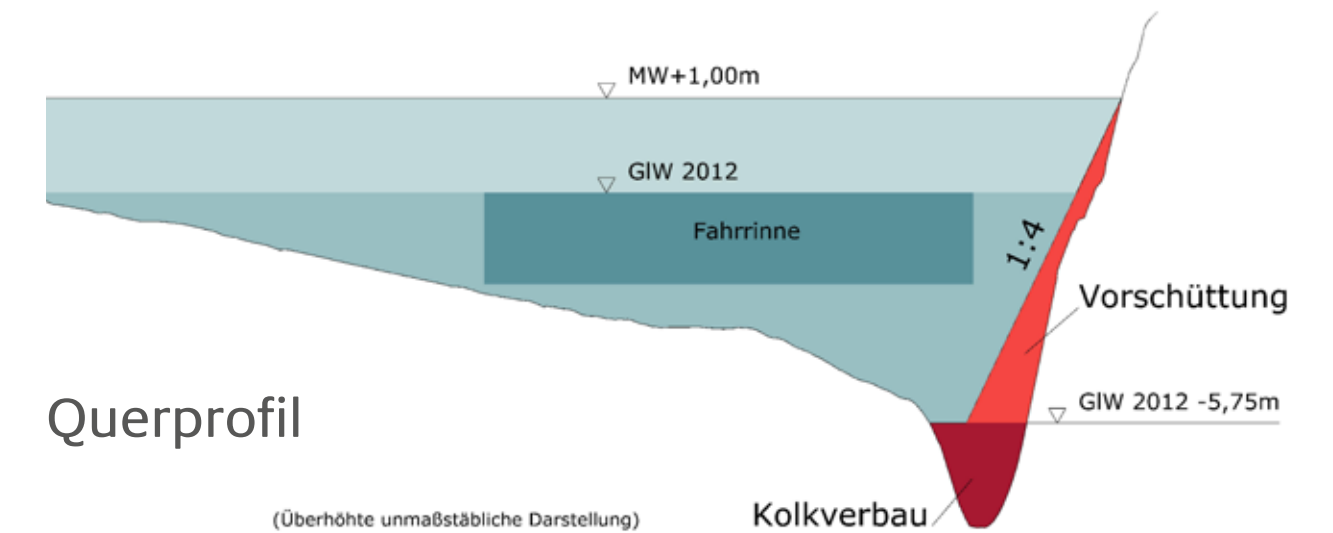
Damit nach Bauabschluss eine Sohle mit einer stabilen Böschung entsteht, müssen insgesamt 75.000 Tonnen Natursteine (Größenklasse 45 – 125 mm) aus europäischen Steinbrüchen zur Baustelle gebracht werden. Zur Ufersicherung werden weitere 86.000 Tonnen Wasserbausteine (Gewichtsklasse 10 – 60 kg) benötigt. Rund 80 Schiffsloadungen sind nötig, um die gesamte Menge Wasserbausteine zur Baustelle zu transportieren. Sie werden innerhalb von nur neun Monaten am rechten Ufer zwischen Rhein-km 828,0 und 830,0 eingebaut.

Die angelieferten Wasserbausteine müssen bestimmte physikalische und chemische Eigenschaften besitzen. Da sie in einem Landschaftsschutzgebiet eingebaut werden, kommen nur Steine natürlicher Herkunft – wie etwa Basalt oder Kalkstein – zum Einsatz. Die Qualitätsansprüche an diese Steine sind hoch. Nur von Prüfinstituten freigegebene Wasserbausteine sind für die Ufersicherung geeignet. Die Wasserbauarbeiten werden europaweit zur Ausführung ausgeschrieben. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs darf bei den Bauarbeiten nicht außer Acht gelassen werden. Die Verkehrssicherung wird vom Außenbezirk Wesel des WSA Duisburg-Rhein wahrgenommen. Beschilderungen und der Nautische Informationsfunk (NIF) informieren die durchgehende Schifffahrt regelmäßig und zuverlässig über etwaige Einschränkungen durch Bauarbeiten.



Rhein-km 829,2

In der Skizze eines charakteristischen Querprofils (s. unten) ist der beschriebene Aufbau des sanierten Deckwerks mit stabiler Sohlage zu ersehen. Hier ist zu erkennen, dass ohne eine stabile Sohle (1) kein Deckwerk (2) errichtet werden kann. Denn eine Gründung des Deckwerks aus schweren Steinen auf Sand und Kies der Sohle würde unweigerlich zu einem erneuten Abrutschen der neuen Böschung führen. Die Höhenbezüge des Wasserspiegels, z.B. des Ausbaumittelwassers von 1990 (AMW90) und der des Gleichwertigen Wasserstands von 2012 (GIW2012) sind für diese Art von Bauvorhaben der WSV unerlässlich, da das Deckwerk dem Gefälle des Wasserspiegels folgen muss. Ansonsten würde im weiteren Verlauf das Deckwerk zu hoch werden.



## Querprofil

(Überhöhte unmaßstäbliche Darstellung)

Kolkverbau