



Automatisierung und Fernbedienung von Schleusen im Bereich der WSD West

(Stand: Sept. 2003)

Allgemeines

Da im Zuge fortschreitender Automatisierung technischer Anlagen immer zuverlässigere und sicherheitsorientierte Komponenten in der Steuer- und Überwachungstechnik zur Verfügung stehen, werden auch bei höchst sicherheitsrelevanten Anlagen wie Schleusen verstärkt Bemühungen unternommen, dort Fernbedienbarkeiten einzuführen, um bei gleichbleibender Personalstärke rund um die Uhr den Kunden einen höheren Service zur Verfügung zu stellen.

Eine 1994 mit Erlass –BW 23/52.06.24- vom 14.07.1994 einberufene Arbeitsgruppe "Automatisierung und Fernbedienung von Schleusen an Binnenwasserstraßen", bestehend aus betrieblichen und technischen Spezialisten, Mitarbeitern von Ortsdienststellen und Juristen, ist nach Auswertung aller im Schleusenbetrieb anfallenden Aufgaben und Tätigkeiten und auch des Unfallgeschehens im Schleusenbereich zu dem Ergebnis gekommen, dass die Automatisierung und Fernsteuerung von Schleusen auch in Deutschland aus technischer, sicherheitstechnischer und rechtlicher Sicht grundsätzlich machbar ist. Der Schlussbericht der Arbeitsgruppe stammt vom November 1996 und wurde mit Erlass in 1997 als Richtlinie für alle weiteren Schleusenautomatisierungsvorhaben in der WSV eingeführt. Für die Automatisierung und Fernsteuerung sprechen folgende Vorteile:

- Auf bestimmten Wasserstraßenabschnitten kann die Fernsteuerung dazu führen, dass die Einführung der Nachtschifffahrt volkswirtschaftlich vertretbar wird.
- Die defizitäre Kostenbilanz zwischen den Betriebskosten der Schleusen und den Einnahmen aus Schifffahrtsabgaben kann verbessert werden.
- Bei theoretischer Betrachtung ergibt sich an Bundeswasserstraßen nach Berechnungen des damaligen Bundesministeriums für Verkehr ein Einsparpotential von (langfristig) ca. 40 % des heutigen Betriebspersonals.

Folgende Automatisierungstypen stehen grundsätzlich zur Verfügung:

- Typ 1 Bedienung durch einen Schichtleiter vor Ort
- Typ 2 Fernbedienung durch einen Schichtleiter
- Typ 3.1 Selbstbedienung, halbautomatisch, ohne Fernüberwachung
- Typ 3.2 Selbstbedienung, halbautomatisch, mit Fernüberwachung
- Typ 3.3 Selbstbedienung, manuell, ohne Fernüberwachung
- Typ 4 Automatischer Betrieb

Auf der Basis des Entwurfes-HU Nr. 01 „Automatisierung und Fernbedienung von Schleusen an Binnenwasserstraßen“, genehmigt mit Erlass – EW 21/52.06.03-WK – vom 08.01.1999 sollen die Schleusen im Bereich der WSD West automatisiert und fernbedient werden. Hierzu wurde im Januar 2003 eine Zielvereinbarung geschlossen zwischen der WSD West und den WSÄ

- Duisburg-Meiderich,
- Rheine,
- Meppen und
- Duisburg-Rhein.



Die Automatisierung und Fernbedienung betrifft Schleusen und Schleusengruppen an folgenden Wasserstraßen: RHK, Ruhr, WDK, DHK, DEK, KüKa, Ems und Spoykanal. Die Zusammenfassung der Schleusen und Schleusengruppen erfolgt in Form von Fernbedienkreisen. Sonstige Anlage, die im direkten Zusammenhang mit den im Betrieb stehenden Schleusen stehen (z.B. Wehre, Hubbrücken), sind ebenfalls in die Fernbedienkreise zu integrieren.

Fernbedienkreise

- Zentrale Schleuse Duisburg-Meiderich (Automatisierungstyp 2 mit 1 Arbeitsplatz mit 3 Bedienplätzen) für die
 - Schleuse Duisburg
 - Ruhrschleuse Duisburg
 - Ruhrschleuse Raffelberg
- Zentralsteuerstände an jeder Schleusenstufe des WDK (Automatisierungstyp 2 mit je 1 Arbeitsplatz mit 2 Bedienplätzen) für die
 - große und kleine Schleuse Friedrichfeld
 - große und kleine Schleuse Hünxe
 - große und kleine Schleuse Dorsten
 - große und kleine Schleuse Flaesheim
 - große und kleine Schleuse Ahsen
 - große und kleine Schleuse Datteln

Die Zentralsteuerstände werden über LWL-Kabel miteinander verbunden.

- Zentralsteuerstände an jeder Schleusenstufe des RHK (Automatisierungstyp 1 und 2 mit je 1 Arbeitsplatz mit 2 Bedienplätzen) für die
 - Schleusen Oberhausen
 - Schleusen Gelsenkirchen
 - Schleusen Wanne-Eickel
 - Schleusen Herne

Die Zentralsteuerstände werden über LWL-Kabel miteinander verbunden.

- Zentrale Schleuse Hamm (Automatisierungstyp 2 mit 1 Arbeitsplatz mit 2 Bedienplätzen) für die
 - Schleuse Hamm
 - Schleuse Werries
- Zentrale Schleuse Bevergern (Automatisierungstyp 2 mit 3 Arbeitsplätzen mit jeweils 2 Bedienplätzen) für die
 - Schleusen Bevergern / Rodde
 - Altenrheine / Venhaus
 - Hesselte / Gleesen

Die kleinen Schleusen werden nicht einbezogen. Bis zur Aufhebung der Annahmestellen wird als temporäre Lösung eine Zentrale in Bevergern (Bevergern / Rodde, Altenrheine / Venhaus) realisiert.

- Zentrale BHF Meppen (Automatisierungstyp 2 mit 2 Arbeitsplätzen mit jeweils 3 Bedienplätzen) für die
 - Schleusen Varloh / Meppen / Hubbrücke
 - Hüntel / Hilter / Dütthe

Die kleinen Schleusen werden nicht einbezogen.



- Zentrale Schleuse Herbrum (Automatisierungstyp 2 mit 1 Arbeitsplatz mit 3 Bedienplätzen) für die
 - Schleuse Bollingerfähr
 - Schleuse Herbrum
 - Schleuse Dörpen
- Umstellung auf Selbstbedienungsbetrieb für die Schleuse Brienen (Automatisierungstyp 3.2 mit Fernüberwachungszentrale auf der Schleuse Friedrichsfeld)

Im Falle eines vorgezogenen Neubaus der Schleuse Bevergern, Venhaus und Gleesen (Schleusen Rodde und Hesselte entfallen) wird der Fernbedienkreis Bevergern neu definiert; die Realisierung erfolgt dann zeitgleich mit dem Neubau.

Im Hinblick auf den Schiffsverkehr dürfen sie Automatisierungsarbeiten am RHK nicht parallel zu denen am WDK durchgeführt werden. Eine ungestörte Ausweichstrecke für die Ost-West-Verbindung muss sichergestellt werden.

Eine Entscheidung über die Fernbedienung der Schachtschleuse Henrichenburg steht noch aus; sie wird dann getroffen, wenn das weitere Vorgehen bzgl. des Gesamtkomplexes Henrichenburg festgelegt worden ist.

In technischer Hinsicht soll sichergestellt werden, dass der Aufwand für eine spätere Koppelung der einzelnen Fernbedienkreise möglichst gering ist; konkret bedeutet dies, dass die „Bausteine“ der einzelnen Fernbedienkreise miteinander kompatibel sein müssen. Dies gilt insbesondere für eine weitere Zusammenfassung der Schleusenanlagen am WDK und RHK in einer / zwei Zentralen.

Die Maßnahmen zur Automatisierung und Fernbedienung von Schleusen stehen im engen Zusammenhang mit den erforderlichen Grundinstandsetzungen dieser Bauwerke, der Erweiterung des KOM-Netzes sowie Projekten des Verkehrsmanagements und der Schifffahrt (MOVES, ASS-ONLINE).

Zeitziele

Hauptziel

31.12.2009 Fertigstellung der Automatisierung und Fernbedienung von Schleusen im Bereich der WSD West

Zwischenziele

31.12.2004	Fertigstellung des Fernbedienkreises Duisburg
31.12.2005	Fertigstellung des Fernbedienkreises Hamm
31.12.2005	Fertigstellung des Fernbedienkreises Herbrum
31.12.2007	Fertigstellung der Fernbedienkreise am WDK und Umstellung der Schleuse Brienen auf Selbstbedienungsbetrieb
31.12.2008	Fertigstellung des Fernbedienkreises in Meppen
31.12.2009	Fertigstellung des Fernbedienkreises Bevergern (bei einem vorzeitigen Neubau der Schleusen Bevergern, Venhaus und Gleesen ist eine zeitliche Anpassung erforderlich)
31.12.2009	Fertigstellung der Fernbedienkreise am RHK



Projektverantwortung für die Planung und Baudurchführung

Projektbetreuung durch das WNA Datteln, Fachstelle für Maschinenwesen (FfM)

Mit der Betreuung der gesamten Maßnahmen Automatisierung und Fernsteuerung im Bereich der WSD West durch die FfM wird ein abgestimmter Aufbau des Netzes zur Fernbedienung sichergestellt.

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Krebs-Bongert

