

## Modernisierung des VTS-Systems in der Revierzentrale Oberwesel abgeschlossen

**Kornwestheim, 12. Dezember 2007 – In Oberwesel wird nun der Verkehr auf der Gebirgsstrecke des Rheins mit dem hochmodernen System inVTS*box* und RADAR*pilot720°* erfasst und geleitet.**

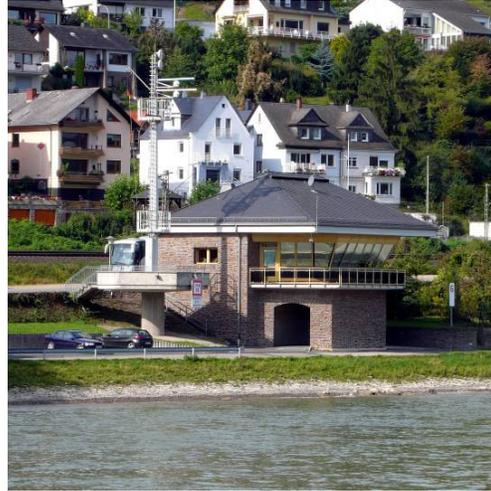
Die Gebirgsstrecke des Rheins zwischen Oberwesel und St. Goar (Abbildung 1) stellt besonders hohe Anforderungen an die Koordinierung des Schiffsverkehrs. Hier ist das Rheintal tief eingeschnitten, stark gewunden und sehr eng. Die Felsen schränken die direkte Sicht ein, und eine Funk-Kommunikation zwischen den Schiffen ist nur über eine Relaisstation möglich.



**Abbildung 1: Gebirgsrhein bei Oberwesel**

Gleichzeitig steigen angesichts der hohen Verkehrsdichte auf dem Rhein mit immer größeren Schiffen auch die Ansprüche an eine sichere und rechtzeitige Erkennung und Regelung des Schiffsverkehrs, denn Talfahrer benötigen in den engen Kurven zeitweise die ganze Fahrrinne für sich und sind nicht in der Lage kurzfristig zu stoppen. Daher müssen Begegnungen von großen Schiffen von vorneherein unterbunden werden.

Zur Information der Bergfahrt über die entgegenkommende Talfahrt betreibt die WSV ein Wahrschausystem (aus dem Niederländischen *waarschouwen* = Warnen). In den frühen Jahren der Wahrschau wurde die Verkehrssituation von fünf Wahrschauposten beobachtet und den Bergfahrern mit Hilfe von Flaggen angezeigt. Mit dem Ersatz der Flaggensignale durch Lichtwahrschausignale (Abbildung 2) war eine Warnung der Schiffer auch nachts möglich geworden, und die Strecke musste nicht mehr - wie früher - gesperrt werden, sobald die Lichtverhältnisse eine Signalgebung per Flagge nicht zugelassen haben.



**Abbildung 2: Lichtwahrchau und Revierzentrale in Oberwesel**

Seit 1997 wird der Schiffsverkehr in der Wahrchaustrecke nicht mehr von Verkehrsposten sondern von vier Radarstationen lückenlos erfasst und auf den Bildschirmen am Arbeitsplatz des Wahrschauers in der Revierzentrale (RVZ) Oberwesel dargestellt. Von dort aus stellt der Wahrschafter die Lichtsignale entsprechend ein.

Aus mehreren Gründen beabsichtigte die WSV im Jahre 2007 den Ersatz der bisherigen Radarsignal-Aufbereitung, -Verarbeitung und -Darstellung: zum einen war die verwendete Hardware, für die es keine Ersatzteile mehr gab, überaltert, zum anderen sollten die vorhandenen Karten durch offizielle elektronische Flusskarten, wie sie auch auf Schiffen eingesetzt werden und dem Inland-ECDIS-Standard entsprechen, ersetzt werden. Weiterhin sollte die bidirektionale Nutzung von Informationen, die mit Hilfe von AIS-Transpondern kommuniziert werden, möglich werden. Die Schiffe sollten auf dem Bildschirm in der RVZ mit Identifizierungslabel versehen werden, um die Interpretation der Verkehrssituation zu erleichtern.

Anfang des Jahres 2007 veröffentlichte daher die WSV eine Ausschreibung für die Modernisierung des bestehenden VTS-Systems. Den Auftrag erhielt im Mai 2007 die innovative navigation GmbH, deren VTS-Systeme verschiedenste sensorische Signale zur Verkehrserfassung integrieren und bereits an der Donau (Donau River Information Services) und zur Verkehrsleitung an vielen Schleusen im Einsatz sind.

Die Installation des VTS-Systems in Oberwesel erfolgte im Juli 2007, und seit August läuft die Anlage ohne Beanstandungen zunächst im geplanten Probetrieb, und dann nach der endgültigen Übergaben Ende November im operationellen Betrieb.

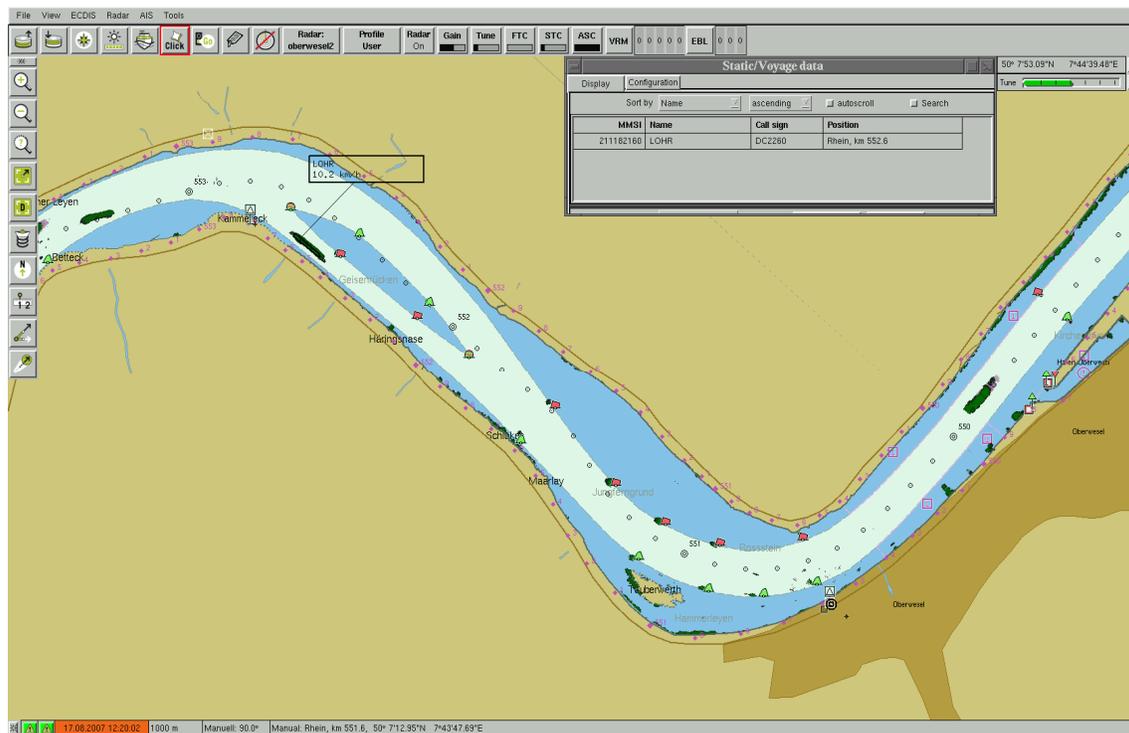


**Abbildung 3: Verkehrsüberwachung in der Revierzentrale Oberwesel**

Das neue von in-innovative navigation GmbH installierte System erlaubt einen kontinuierlichen Überblick über die gesamte gegenwärtige Verkehrssituation mit den modernsten Standards der Radar- und IT-Technologie. Die Datenübertragung von den Radarstandorten erfolgt über ein TCP/IP-Standardnetzwerk.

Die leistungsfähige Trackingfunktion des Systems ermittelt aus den Radarechos der Schiffe, die sich dem schwierigen Flussabschnitt nähern, ihre Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit und macht sie auf den Bildschirmen des Wahrschauers auf einen Blick sichtbar. Mit der neuen Software ist es zudem möglich, die Information aller Radarsensoren parallel zu verarbeiten und, wenn gewünscht, simultan auf jedem beliebigen Display anzuzeigen. Das hat den Vorteil, dass in Überlappungsbereichen von zwei benachbarten Radaren die Radarbilder miteinander korreliert werden können. Dadurch werden z.B. Scheinziele, die durch Mehrfachreflexionen entstehen können, von Nutzzielen unterscheidbar.

Die passgenaue Überlagerung der Radarbilder mit den elektronischen Flusskarten und den über AIS gewonnenen Schiffspositionen erleichtern die Interpretation der Radarbilder wesentlich, und die benutzerfreundliche Bedienoberfläche erlaubt den Bediensteten in Oberwesel eine schnelle und optimale Erkennung der Verkehrssituation.



**Abbildung 4: Beispiel für das Display in der Revierzentrale**

Das AIS (Automatic Identification System) ist in der Seeschifffahrt schon seit einigen Jahren Pflichtausrüstung und gewinnt in der Binnenschifffahrt immer mehr an Bedeutung. Es ermöglicht vom Schiff aus neben der Aussendung der eigenen Identität den einfachen und schnellen Austausch von Information mit landbasierten Verkehrskontrollzentren oder Schleusen. Viele Binnenschiffe verfügen bereits über einen Transponder, der statische Schiffsdaten wie Name und MMSI, reisespezifische Daten wie Ladung und Zielhafen in regelmäßigen Intervallen aussendet. Auch sicherheitsrelevante Nachrichten können mit einem Transponder versandt werden.

In der Revierzentrale in Oberwesel können all diese Informationen nun in optimaler Weise verarbeitet werden. Während bisher zu einem Radarecho eines Schiffes seine Identität oder Ladung mit Hilfe anderer Kommunikationswege in Erfahrung gebracht werden musste, erfolgt nun die Identifizierung eines mit dem AIS ausgerüsteten Schiffes automatisch, und für die Darstellung von Ladungsdaten wie z.B. von Gefahrgut direkt auf dem Bildschirm genügt ein Knopfdruck.

Auf Grund ihrer Betriebsfrequenzen im 2-m-Band ist die Reichweite von AIS-Signalen grundsätzlich größer als die von Radaranlagen, deren Betriebsfrequenzen im 3-cm-Band liegen. Mit Hilfe von drei so genannten AIS-Repeaterstationen (Oberwesel, Betteck und Bankeck) konnte der Nutzungsbereich von AIS auf etwa 30 km vergrößert werden, so dass Schiffe, die mit AIS ausgerüstet sind, bereits früh erfasst und dargestellt werden können.

Aber nicht nur das Versenden von statischen, reisebezogenen oder sicherheitsrelevanten Nachrichten ist über AIS möglich, denkbar ist auch die Ansteuerung der elektronischen

Wahrschauzeichen entlang der Strecke. Falls gewünscht, könnte der Wahrschauer in der RVZ mit dem neuen System direkt auf der Bedienoberfläche die Signale entsprechend der Verkehrssituation setzen. Gleichzeitig würde dieser Status der Lichtwahrschauzeichen über AIS ausgesendet und wäre so auf einem Bildschirm im Steuerhaus eines Schiffes mit entsprechendem Navigationssystem sichtbar, bevor das Schiff das Wahrschauzeichen selbst erreicht.

Das neue von in-innovative navigation GmbH gelieferte VTS-System in der Revierzentrale Oberwesel ist damit auf dem neuesten Stand der Technik und gerüstet für die bestehenden und in absehbarer Zeit zu erwartenden neuen Anforderungen an seinen Beitrag zur Gewährleistung der Sicherheit und Effizienz des Schiffsverkehrs in der Gebirgsrheinstrecke.