



# FUGRO TALSPERREN-MONITORING

Der Ruhrverband betreibt acht Staudämme und Wasserspeicher mit einem Gesamtspeichervolumen von 463 Millionen Kubikmetern. Dies ist das größte Multi-Reservoir-System in Deutschland. Die Datenverwaltung des Monitorings erfolgt in einer Open Source GeODin-Datenbank.

## RUHRVERBAND

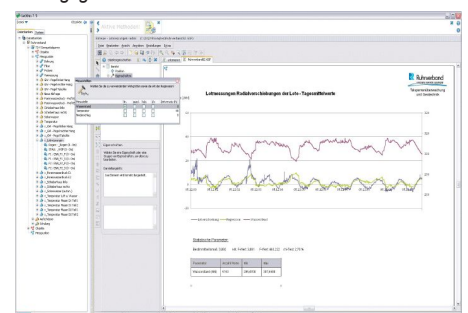
Der Ruhrverband versorgt ca. 5 Mio. Menschen mit Wasser. Zusätzlich zu den acht Mauerwerks- und Böschungsstaudämmen betreibt und wartet der Ruhrverband Oberflächenwasser- und Niederschlagsmessstellen. Die Staudämme und Speicherbecken werden im Reservoir-Kontrollzentrum in Essen überwacht. Das Kontrollsystem steuert die Durchflussmengen durch Aufrechterhaltung der Wasserversorgung in trockenen Sommern mit geringen Niederschlägen und sorgt dafür, dass in den Wintermonaten die Grenzwerte des Hochwasserschutzes nicht überschritten werden.

## DATENVERARBEITUNG

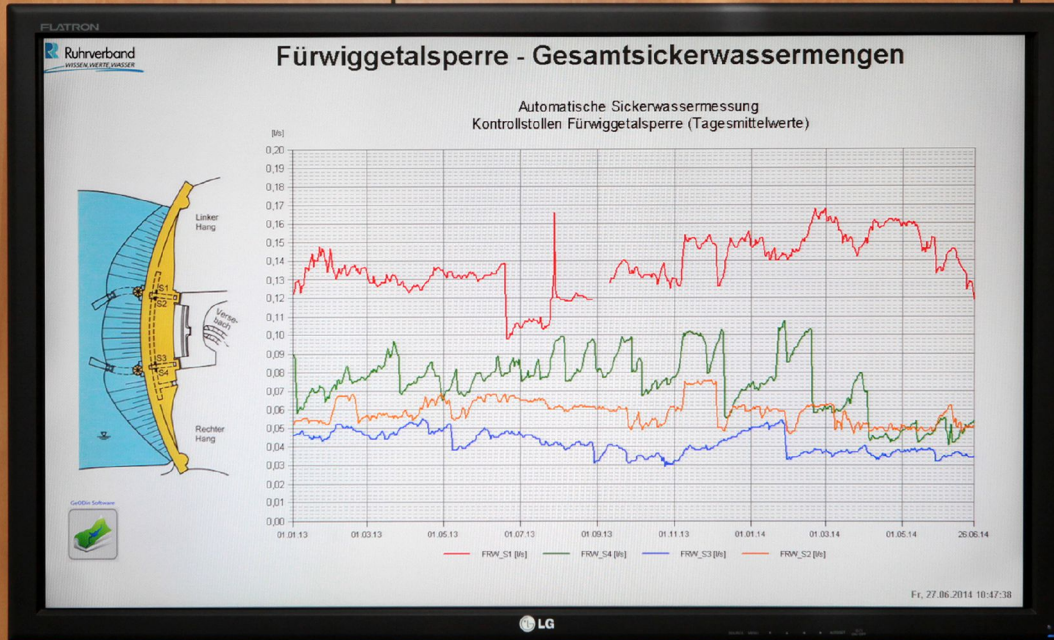
Im Mittelpunkt des Datenmanagements steht eine GeODin-Datenbank, in die tagesgenau alle gemessenen Daten übertragen werden. Eine spezielle Erfassungsmethode sorgt vor Ort für die Aufnahme, Verwaltung und Bewertung von Vermessungsdaten sowie deren automatisierten Transfer in die zentrale Datenbank. Zur weiteren Erhöhung der Datenqualität und Reproduzierbarkeit von Änderungen im Datenbestand werden in GeODin ein Einpflegeprotokoll und eine Änderungsverfolgung verwendet. Ein Sicherheitsbericht mit Diagrammen und Statistiken wird automatisch von GeODin erstellt.



Einzugsgebiet der Ruhr mit Staudämmen



Regressionsanalyse in einem GeODin-Layout



### ALARMSYSTEM

Das umgesetzte Sechs-Augen-Prinzip regelt die schrittweise Prüfung und Freigabe der Daten durch Betriebsstelle, Fachingenieur bzw. Geologen und final den Sicherheitsingenieur in 3 Stufen. Für den Sicherheitsbericht werden automatisch Grafiken und Statistiken erstellt.

Zur Automatisierung des Monitoring-Prozesses gehört, neben dem Datentransfer inkl. Prüfungen, Vorberechnungen und der Standardisierung der Daten, ein in Software und Datenbank integriertes messstellenbezogenes Alarmsystem. Dieses erkennt neben dem Ausfall von Messstellen Alarmsituationen durch die Verwendung von Meldewerten, Vertrauensintervallen sowie Regressionsberechnungen.

Online-Daten des Ruhrverbandes können auf folgender Webseite eingesehen werden: <http://www.talsperrenleitzentrale-ruhr.de/onlinedaten.html>

### TECHNISCHE DETAILS

Die empfohlenen Systemanforderungen für GeODin sind PCs mit Windows-Betriebssystem ab Windows 10 (64-Bit) mit 4 GB RAM und einer Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 px. GeODin kann auch über einen Windows Server 2016 oder höher sowie Citrix ausgeführt werden. Frühere Windows-Betriebssysteme und niedrigere RAM-Konfigurationen funktionieren möglicherweise, werden aber nicht unterstützt. Für den Einsatz von Client/Server-Datenbanken sind zusätzlich die entsprechenden Treiber notwendig.

GeODin kann als eigenständiges Programm oder in einem Netzwerk eingesetzt werden. Eine integrierte Kontexthilfe wird in Deutsch & Englisch angeboten.

GeODin wird exklusiv von Fugro entworfen, programmiert und vertrieben. Weitere Informationen finden Sie unter [www.geodin.com](http://www.geodin.com).