



More than **sensors + automation**



Applikation

# Überwachung und Steuerung der Verklappung von Bilgenwasser

Aufzeichnung von GPS-Daten in der Schiffbauindustrie





## Bilgenwasseraufbereitung – warum ist dieser Prozess so wichtig?

Kein anderes Abfallprodukt auf einem Schiff ist so eng mit hohen Geld- und Gefängnisstrafen verbunden wie Bilgenwasser. Bilgenwasser ist im Maschinenraum oder in den sogenannten Bilgenschächten anfallendes Abwasser, häufig verunreinigt durch Öl und andere Stoffe. Es bildet sich aus unterschiedlichen Gründen, wie Tanküberläufen, Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Abflüssen und Leckagen. Ein Überlaufen der Bilgenschächte kann eine Gefahr für den Maschinenraum darstellen und zu Unfällen und Notsituationen führen. Zur Vermeidung dieser Risiken wird das Bilgenwasser in regelmäßigen Abständen aus den Bilgenschächten gepumpt.

Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) besagt, dass Bilgenwasser nicht direkt ins Meer entsorgt werden darf. Es sei denn, dies dient zur Rettung von Menschenleben auf See. Bilgenwasser muss somit zunächst behandelt werden, um den Gehalt an Ölsuspensionen auf unter 15 ppm zu senken. Dieser Prozess muss nachweispflichtig dokumentiert werden. Der Schiffseigentümer muss sicherstellen, dass die Grenzwerte eingehalten wurden. Weiterhin ist es notwendig, die Position des Schiffes und die über Bord verklappte Menge zu registrieren. Für diese hohe Anforderung an sichere Prozessdatenaufzeichnung ist der Bildschirmreiber JUMO LOGOSCREEN 700 genau das richtige Produkt.

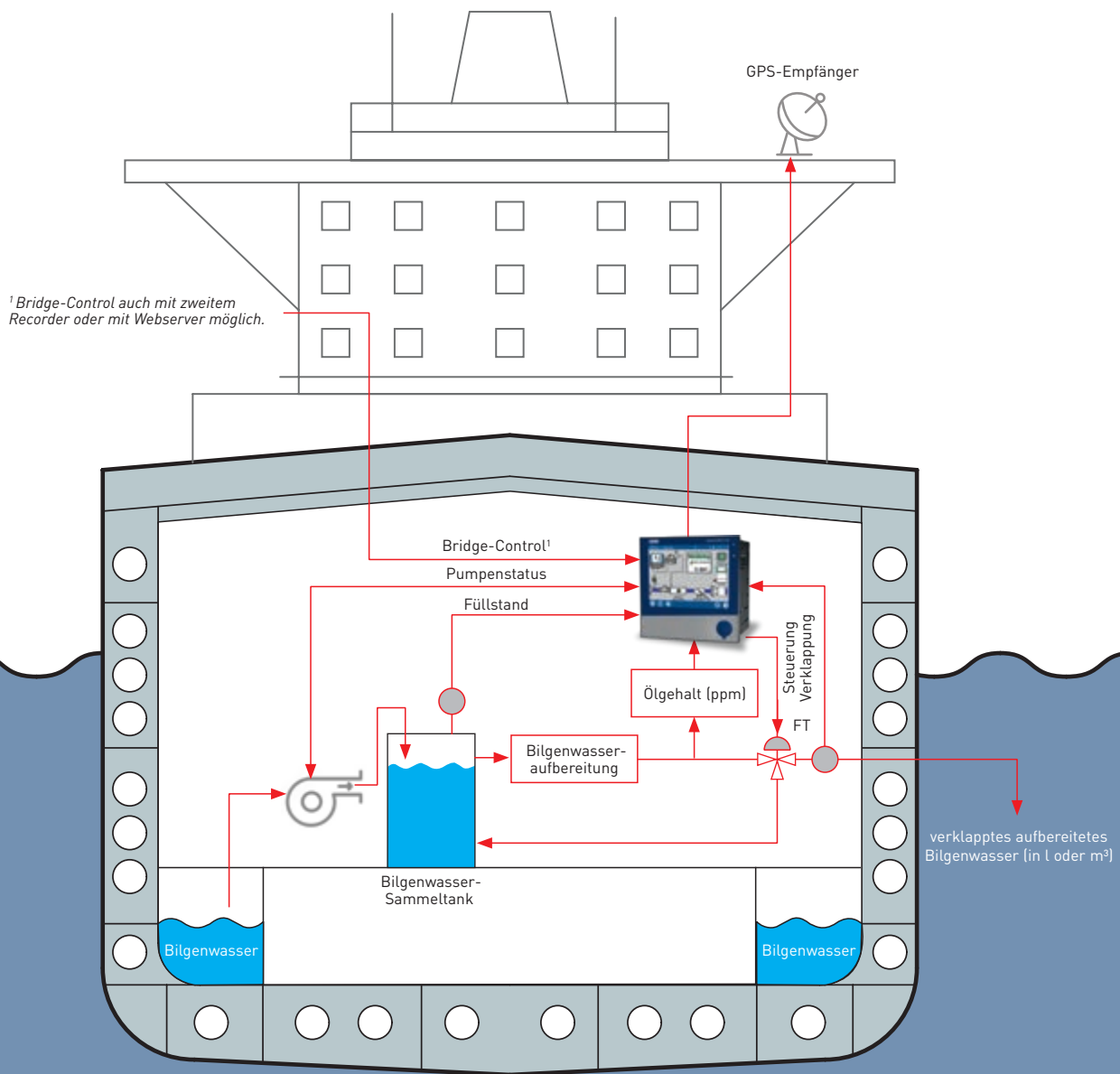


# Überwachung und Steuerung der Bilgenwasseraufbereitung

## Der Prozess:

Das in den Bilgenschächten angesammelte Abwasser wird mit einer Pumpe in Bilgenwasser-Sammeltanks gepumpt. Dort wird es mittels eines speziellen Reinigungssystems aufbereitet, um den Ölgehalt unter 15 ppm zu senken. Das sogenannte OMS (Oil Measurement System) misst den Ölgehalt im Bilgenwasser kontinuierlich und gibt die Messwerte an den JUMO LOGOSCREEN 700 weiter. Der JUMO LOGOSCREEN 700 steuert vollautomatisch die Verklappung des aufbereiteten Bilgenwassers, indem er je nach Systemzustand das Dreivegeventil zur

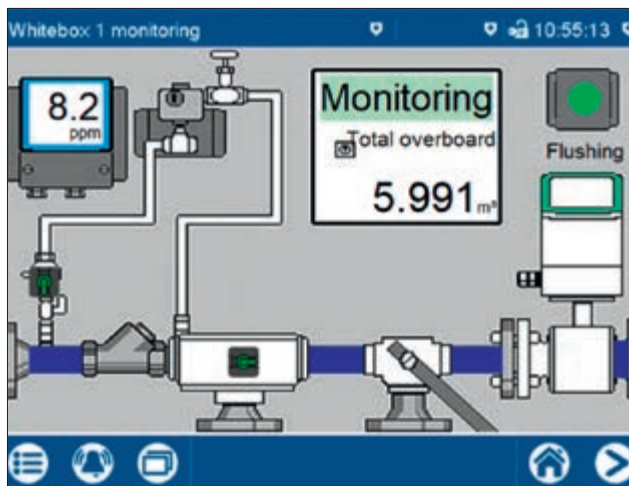
Entsorgung über Bord öffnet. Selbstverständlich übernimmt der JUMO LOGOSCREEN 700 neben den Steueraufgaben auch die komplette Registrierung prozessrelevanter GPS-Daten, Ereignisse und Alarmer sowie die Aufzeichnung des Ölgehalts und der verklappten Menge an gereinigtem Bilgenwasser in m<sup>3</sup> und Litern. Neben der Visualisierung am Gerät selbst ist die Prozessdatenvisualisierung mittels Webserver eine mögliche Option. Der Webserver kann auf Kundenwunsch an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.





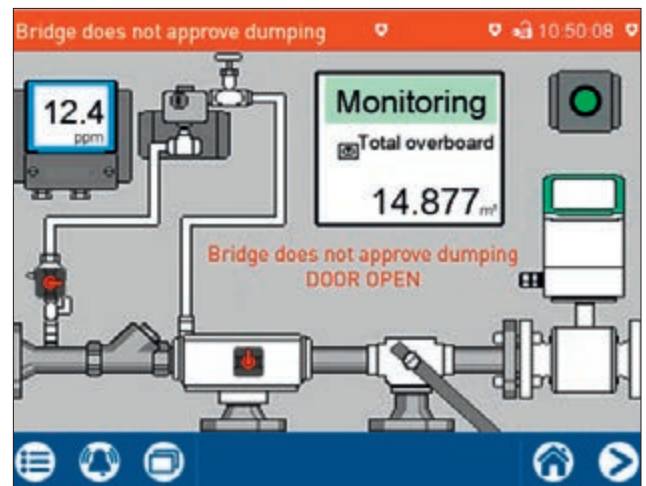
## Prozessüberwachung auf einen Blick

Neben Kurvendiagrammen, Bargraphen und Textbildern stehen Ihnen 10 individuell gestaltbare Prozessbilder zur Verfügung. Systemüberwachung einfach gemacht, ist hier das Schlagwort. Sie sehen auf einen Blick alle prozessrelevanten Daten, wie den Ölgehalt des Bilgenwassers in ppm und die Menge des über Bord verklappten Bilgenwassers in der jeweils gewünschten Einheit (l oder m<sup>3</sup>), sowie alle Zustände der prozessrelevanten Sensoren und die Stellung des angesteuerten Dreiwegeventils. Grundlegend unterscheidet man bei der Verklappung über Bord zwischen einer aktiven, erlaubten Verklappung und einer verbotenen Verklappung.



### Verklappung über Bord erlaubt:

Schnell erkennen Sie an den blau gefärbten Leitungen und am in Durchlassrichtung geschalteten Dreiwegeventil, dass eine aktive Verklappung ansteht. Auch der ppm-Gehalt sowie die bereits verklappte Menge lassen sich sofort feststellen. Die Alarmleiste ist nicht aktiv, das System ist im Gutzustand.



### Verklappung über Bord verboten:

Der Systemzustand „Verklappung verboten“ lässt sich über die rot gefärbte Alarmleiste darstellen. In der Alarmleiste erscheint die anstehende Alarmmeldung, die dem Bediener signalisiert, welcher Alarm im System ein Verbot der Verklappung ausgelöst hat. Im Vergleich zum linken Prozessbild ist die Leitung nicht mehr blau gefärbt. Das Dreiwegeventil, welches die Verklappung steuert, befindet sich bei einem anstehenden Alarm automatisch in Sperrstellung.

Wie Sie bei dem Vergleich der beiden Bilder erkennen können, kann der Anwender dem Prozessbild ganz leicht die aktuellen Systeminformationen entnehmen. Ein an die Kundenwünsche individuell anpassbares Prozessbild bietet hier ein hohes Maß an Flexibilität für jede Kundenlösung.



## Registrierung von GPS-Daten

### Ein Extra-Highlight des JUMO LOGOSCREEN 700

Über die serielle Schnittstelle des JUMO LOGOSCREEN 700 können GPS-Daten von GPS-Empfängern im NMEA 0183-Datenformat empfangen und registriert werden. Die GPS-Daten werden in einem frei einstellbaren Zeitintervall (60 Sek. bis 60 Min.) automatisch in der Ereignisliste des Gerätes gespeichert. Neben der Position können noch 2 weitere GPS-Datensätze registriert werden. Je nach GPS-Empfänger können hierzu beispielsweise die Uhrzeit, die Geschwindigkeit des Schiffes oder auch der Kurs mitgeloggt werden. Weiterhin ist es möglich, die gespeicherten Daten über Modbus oder PROFINET an übergeordnete Steuerungen weiterzugeben.

Event list			07:37:54
07/27/2021	07:49:54	00000.0000,E,0.0,W84°5F	
07/27/2021	07:49:54	GPZDA,054349.00,27,07,2021,0...	
GPZDA,054349.00,27,07,2021,00,00'6A			
07/27/2021	06:49:36	00000.0000,E,0.0,W84°5F	
07/27/2021	06:49:36	GPZDA,044808.00,27,07,2021,0...	
07/27/2021	05:49:35	00000.0000,E,0.0,W84°5F	
07/27/2021	05:49:35	GPZDA,033700.00,27,07,2021,0...	

### Automatisch Daten archivieren und exportieren

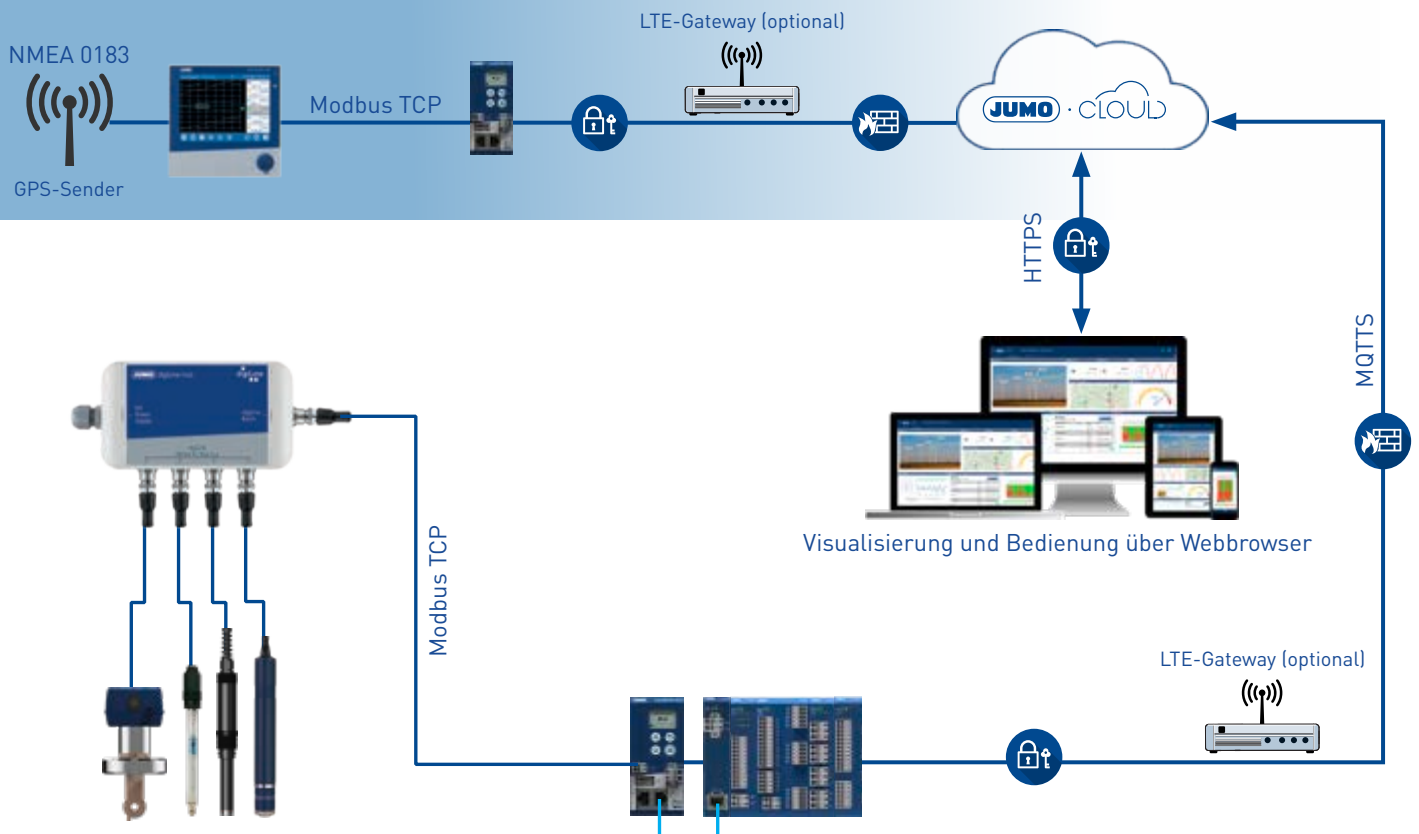
Mit der optionalen PC-Kommunikationssoftware (PCC) und der optionalen PC-Auswertesoftware (PCA3000) von JUMO lassen sich die vom JUMO LOGOSCREEN 700 registrierten Messdaten vollautomatisch auslesen und archivieren. Das Softwarepaket bietet Ihnen zudem die Möglichkeit, die ausgelesenen Daten vollautomatisch in ein gewünschtes Dateiformat (z. B. PDF oder Excel) zu exportieren oder sie auszudrucken.





## JUMO Cloud – IoT zur sicheren Prozessvisualisierung

Die IoT-Plattform zur Prozessvisualisierung, Datenerfassung, -auswertung und -archivierung ermöglicht weltweiten Zugriff auf Messdaten über die gängigen Webbrowser. Die JUMO Cloud zeichnet sich zudem durch hohe Sicherheit sowie wertvolle Visualisierungs-, Alarm- und Planungsfunktionen aus. Überlassen Sie die Datenspeicherung JUMO – inklusive Backups. Dabei können Sie sich auf höchste Sicherheitsstandards verlassen. So reduzieren Sie den Aufwand beim Datenmanagement und können sich ganz auf Ihre Prozesse konzentrieren. Zusätzlich helfen Ihnen umfangreiche Trend- und Reporting-Funktionen dabei, Berichte zu erstellen und Ihre Anlagen zu optimieren.



Mittels JUMO variTRON 300 können die im JUMO LOGOSCREEN 700 registrierten wichtigen Prozessdaten der Bilgenwasseraufbereitung und Verklappung sicher in die JUMO Cloud übertragen und dort gespeichert werden (blau hinterlegte Bereich). Darüber hinaus lassen sich selbstverständlich weitere Sensoren sowie digitale Ein- und Ausgangsmodule an den JUMO variTRON 300 anbinden.





[www.jumo.net](http://www.jumo.net)