

# Case Study

## SIGNALIS GmbH

» Bei der Überwachung des Schiffsverkehrs geht es um höchste Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit. Da gab es für uns keine Alternative zu den robusten PRIMERGY Servern und ETERNUS Speichersystemen von Fujitsu «

Marcus Krol, Programmleiter Deutsche Küste, SIGNALIS GmbH



### DER KUNDE

SIGNALIS bietet vielfältige Lösungen zur maritimen Überwachung des Schiffsverkehrs in Häfen und in der Revierfahrt sowie zur hoheitlichen Überwachung von Territorialgewässern und ausschließlichen Wirtschaftszonen. Website: [www.gkdpb.de](http://www.gkdpb.de)



### DIE HERAUSFORDERUNG

Für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes suchte SIGNALIS eine performante und ausfallsichere IT-Umgebung als Basis für die Erneuerung der maritimen Verkehrstechnik, mit der die Radarstationen an Deutschlands Küsten bestückt werden.

### DIE LÖSUNG

Fujitsu PRIMERGY Server und ETERNUS DX-Speichersysteme für die 47 Radarstationen und die drei Rechenzentren der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sowie CELSIUS Workstations für die Nautiker in den Verkehrszentralen der lokalen Schifffahrtsämter.

### Umfassender Küstenschutz an Nord- und Ostsee

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über eine ca. 2.300 Kilometer lange Küstenlinie an Nord- und Ostsee. Zuständig für die dortige Regelung des Schiffsverkehrs ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung als nachgeordnete Behörde des Bundesverkehrsministeriums. Hierbei spielt die lückenlose Radarüberwachung eine zentrale Rolle, deren Daten IT-gestützt weiterverarbeitet werden. Die Auswertung dieser so genannten „Lagebilder“ übernehmen die lokalen Verkehrszentralen zwischen Emden und Warnemünde, die dann wiederum die Kapitäne der Passagier- und Frachtschiffe mit nautischen Informationen versorgen.

### System Maritime Verkehrstechnik

Bisher setzte jede Verkehrszentrale auf ihr eigenes IT-System, der Datenaustausch verlief entsprechend kompliziert, wenn man bedenkt, dass ein Schiff, welches in deutsche Hoheitsgewässer eindringt, um beispielsweise den Hamburger Hafen zu erreichen, sich entlang der Nordseeküste bei verschiedenen Verkehrszentralen an- und wieder abmelden muss. Die Verantwortung für die Navigation dieses Schiffs wurde jeweils weitergereicht. Um diese Schritte zu optimieren, den Datenaustausch zu vereinfachen und eine größtmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten, beauftragte die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes die SIGNALIS GmbH damit, die Traffic Dienste des „Systems Maritime Verkehrstechnik“ vollständig zu modernisieren.

### Maritime Überwachung aus einer Hand

SIGNALIS ist Weltmarktführer von Lösungen zur maritimen Überwachung. 190 Spezialisten beschäftigt das Unternehmen weltweit, hauptsächlich an Standorten in Deutschland und Frankreich. „Wir liefern Verkehrsleitsysteme für die Schifffahrt bzw. Vessel Traffic Services, kurz VTS“, erklärt Marcus Krol, Programmleiter Deutsche Küste bei der SIGNALIS GmbH. „Wir liefern die komplette Kette von der Sensorik – wie etwa Radar-Anlagen –, über die Software und Hardware bis zu den IT-Arbeitsplätzen der Nautiker, die den Schiffsverkehr überwachen.“

### Einsatzort: Nord- und Ostsee

So entsteht nun eines der weltweit modernsten Verkehrssicherungssysteme. Dafür musste SIGNALIS 47 existierende Radarstationen an der deutschen Nord- und Ostseeküste umfassend modernisieren und teilweise mit neuen Radaren ausstatten.

#### KUNDENVORTEILE

- Weniger Administrationsaufwand dank Homogenisierung der IT-Umgebung
- Verbesserte Performance
- Höherer Grad an Ausfallsicherheit

Diese Radarstationen befinden sich unter anderem auf traditionellerweise weiß-rot eingefärbten Leuchttürmen, die entweder an Land, auf Inseln oder komplett offshore im Meer stehen und ihre Daten in PRIMERGY RX300 Server einspeisen. „Da die Server relativ dicht an die Radaranlage heranreichen müssen, war der Einbau ziemlich kompliziert“, erinnert sich Marcus Krol. „Die engen Treppen in einem Leuchtturm reichen nicht dafür aus, um das Rack bis ins oberste Stockwerk zu transportieren. Die Insel Helgoland war da noch ein einfacher Fall, weil sich der dortige Leuchtturm auf dem Land befindet. Bei den Offshore-Standorten gerät die Anlieferung hingegen zu einer echten Herausforderung.“ Wenn der im Leuchtturm integrierte Lastkran nicht ausreicht, kommen Schiffskräne zum Einsatz, um Serverrack und Radaranlage hochzuwuchten, teilweise muss SIGNALIS dafür sogar Hubschrauber einsetzen.

#### Seetauglichkeit inklusive

Der Hardware wird dabei einiges abverlangt. Die Racks, die „seetauglich“ sein müssen, wurden in Kooperation mit der Firma Masterguard entwickelt. Aber auch den PRIMERGY Servern wird viel zugemutet. Besonders auffällig ist dabei die Anforderung, dass die Systeme den widrigen Bedingungen des feuchten Seeklimas und die „Aggressivität des umgebenden Mediums infolge Salzgehaltes und anderer chemischer und biologischer Bestandteile“, standhalten müssen. Für die robusten Fujitsu-Server ist das kein Problem.

#### Zentrale, redundante Speicherung

Sämtliche Daten der 47 Radarstationen laufen in drei Rechenzentren zusammen. Diese befinden sich in Wilhelmshaven, Brunsbüttel und Lübeck. Übermittelt werden die Radarbilder via Glasfaser, Richtfunk oder Seekabeln. Zur sicheren Speicherung kommen neben weiteren PRIMERGY RX300 Servern jeweils drei ETERNUS DX80 Systeme von Fujitsu zum Einsatz.

Diese sind mit jeweils zwölf schnellen SAS-Platten à 450 Gigabyte bestückt und damit auf ausreichend Zuwachs ausgelegt. Ein Pluspunkt dieser Systeme ist neben der hohen Datensicherheit auch die Skalierbarkeit. Jedes ETERNUS DX80 System ließe sich auf eine Gesamtspeicherkapazität von 360 Terabyte aufrüsten. „Alle drei Rechenzentren sind untereinander und in sich gespiegelt“, führt Marcus Krol weiter aus. „Es handelt sich also um eine sechsfache Redundanz.“ Und das ist auch mehr als gerechtfertigt, schließlich muss der Schiffsverkehr an 365 Tagen rund um die Uhr überwacht werden.

#### PRODUKTE UND SERVICES

- Server: 300 x PRIMERGY RX300 / TX200
- Speichersysteme: 10 x ETERNUS DX80 S2
- Clients: 100 x CELSIUS M720 Workstations

Die daraus generierten Daten müssen ebenso permanent verfügbar sein.

#### Mehr Sicherheit auf See

Hierfür sind wiederum die fünf Verkehrszentralen zuständig, die jeweils für den Schiffsverkehr in einem Küstenabschnitt zuständig sind. Hier in Wilhelmshaven, Bremerhaven, Cuxhaven, Brunsbüttel und Travemünde sitzen Nautiker, die den Kontakt zu den Schiffen herstellen. Die Software zur Verkehrsüberwachung stammt von SIGNALIS, die sich als Hardware-Plattform für CELSIUS M720 Workstations von Fujitsu entschieden haben. „Mit unserem System konnte die Benutzeroberfläche in allen Verkehrszentralen küstenweit vereinheitlicht werden“, erklärt Marcus Krol. „Zudem ist es möglich, externe Datenquellen von nationalen und multinationalen Informationsverbänden oder kommerziellen Betreibern von Überwachungseinrichtungen wie Windparks nahtlos in das System zu integrieren.“ Damit erhöht sich die Verkehrssicherheit auf Deutschlands Wasserstraßen deutlich; schließlich gilt es, Schiffsunfälle wie Havarien oder Kollisionen zu vermeiden, Menschenleben zu schützen und Umweltkatastrophen zu verhindern.

**„Das neue System ist nicht zuletzt dank der schnellen Fujitsu-Hardware deutlich performanter. Die Homogenisierung der Server- und Speichersysteme sowie der Clients machen die IT-Umgebung zudem wartungsärmer. Die Verkehrszentralen der deutsche Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sind nun besser untereinander vernetzt und können ihre Daten schneller austauschen, was die Sicherheit auf See erhöht. Die hohe Verfügbarkeit der PRIMERGY Server, ETERNUS Speichersysteme und CELSIUS Workstations von Fujitsu bilden hierfür eine wichtige Basis.“**

#### Über Fujitsu

Fujitsu ist der führende japanische Anbieter von Informations- und Telekommunikations-basierten (ITK) Geschäftslösungen und bietet eine breite Palette an Technologieprodukten, -lösungen und -Dienstleistungen. Mit über 170.000 Mitarbeitern betreut das Unternehmen Kunden in mehr als 100 Ländern. Fujitsu nutzt seine ITK-Expertise, um die Zukunft der Gesellschaft gemeinsam mit ihren

#### Kontakt

Fujitsu Technology Solutions  
Telefon: +49 (0) 1805-372 100  
E-Mail: [cic@ts.fujitsu.com](mailto:cic@ts.fujitsu.com)  
Website: [www.fujitsu.com/de](http://www.fujitsu.com/de)  
2013-08-06

© Copyright 2013 Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann. Weitere Einzelheiten unter [www.fujitsu.com/de/resources/navigation/terms-of-use.html](http://www.fujitsu.com/de/resources/navigation/terms-of-use.html)