

# Flüssigtreibstoffe sicher handhaben

Automatisiertes Armee-Tanklager in der Schweiz



## TECHNIK IN KÜRZE

**Option WinCC flexible Smart Access**  
Die Option WinCC flexible Smart Access stellt für Panels und Multi Panels der 270er/370er Serie, die Profinet Varianten der 177er Panels sowie PC mit WinCC flexible Runtime einfache Client-/Server-Mechanismen zur Verfügung, die Basis für innovative Konzepte bei HMI- und Automatisierungsaufgaben sind.

Das Tanklager Rotkreuz der Schweizer Armee wird mit Siemens-Produkten überwacht und bedient. Der System-Integrator setzte erstmals Profinet als Kommunikationsbus ein. Zur Erhöhung der Sicherheit wurde das Netz ringredundant ausgeführt. Speziell ist auch der Einsatz der eigensicheren ET200iSP. Für die Panels wird Smart-Service eingesetzt, was die Bedienung von zentraler Stelle aus ermöglicht.

Die Tankanlage Rotkreuz ist eine grosse Betriebsstoffversorgungsanlage der Schweizer Armee. Im Laufe der letzten 10 Jahre wurden die meisten bundeseigenen Tanklager modernisiert. Hintergründe hierfür waren die Verbesserung

der Überwachung und Bedienung der Anlage, die Anpassung an die neue Luftreinhaltverordnung (LRV) und die Einhaltung der Carbur-Richtlinien für den Umgang und Transport mit Brennstoffen. Im Weiteren mussten

sicherheitstechnische Massnahmen wie die ATEX-95-Vorschriften für Produkte in explosionsgefährdeten Zonen umgesetzt werden. Die armasuisse, das Beschaffungs- und Technologiezentrum des Bundes, setzte mit der Firma SVA

Automation AG auf einen bewährten Partner. Der Steuerungsspezialist, der schon mehrere ähnliche Tankanlagen saniert hatte, war in Rotkreuz für die MSR-Planung von der Konzepterstellung bis zur Ausführung sowie die Inbetriebnahme und Schulung der Mitarbeiter verantwortlich.

**Sicherheitsgewinn durch Ringstruktur**  
SVA Automation AG verwendete bei diesem Projekt erstmals Profinet als Kommunikationsbus. «Bis jetzt haben wir mit Profibus gearbeitet, auch bei grossen Anlagen mit weit verteilter Peripherie», sagt Projektleiter Marc Annaheim. «Da hier die Visualisierungsanwendungen und die Nutzung von Smart-Access und Smart-Service hinzugekommen sind, drängte sich der Umstieg auf Profinet fast auf, denn die Ethernet-basierte Technologie bietet grössere Flexibilität und erlaubt den Einbezug und den Zugriff auf Internettechnologien». Das Profinet-Netzwerk wurde hardwaremässig mit einem Glasfaserring realisiert. Die ET200S-Peripheriegeräte der verschiedenen Anlagenteile wie Umschlagseinrichtungen für Bahn- und Tankwagen, Brandlöschzentrale und die MSR-Anlagen der verschiedenen Tank-

bassins sind über Scalance X204-2-Switches an den Glasfaserring angekoppelt. Mit der Ringstruktur konnte vor allem die Ausfallsicherheit verbessert werden.

#### Geräteschränke in der Ex-Zone

Ebenfalls erstmals in diesem Bereich zur Anwendung kamen ET200iSP-Geräte für explosionsgefährdete Bereiche mit einer Gas- oder Staubatmosphäre. Diese ermöglichen die Erfassung und Verarbeitung der Signale dort, wo sie entstehen. Das bedeutet: geringerer Verkabelungsaufwand und der Wegfall von Rangierverteilern und Ex-Trennstufen. Da die ET200iSP nur für Profibus DP erhältlich sind, wurden sie über einen PN/DP-Koppler an das Profinet-Netzwerk angebunden. «Das Ziel ist, alle Anlagen des Bundes in gewissen Grundzügen zu vereinheitlichen, sowohl bei den eingesetzten Produkten als auch bei der Programmierung», erklärt Marc Annaheim. «Die Software wurde von uns so strukturiert, dass jeder Projektleiter auch Störungen beheben kann in Anlagen, die er nicht selber projiziert hat.»

#### Einfacher und sicherer zu bedienen

Für den Betreiber war es wichtig, dass die Funktionen für die Bedienung und

Überwachung der Anlage übernommen und vereinfacht werden konnten. Viele Funktionen der Anlage sind halbautomatisch, d.h. Schieber müssen zwar von Hand vor Ort bedient werden, sind aber in der Überwachung als Messwerte erfasst. Damit jeder Mitarbeiter die ganze Anlage verstehen und bedienen kann, wurde Wert gelegt auf ein Visualisierungssystem mit einer einfachen und aussagekräftigen Symbolik. Die anfänglichen Bedenken der Bedienmannschaft seien schnell ausgeräumt gewesen, hält der stellvertretende Betriebsleiter des Tanklagers fest. Durch die komplexen Funktionalitäten in der Anlage und die sehr eingeschränkten Steuerungs- und Überwachungsfunktionen war die Einarbeitung neuer Mitarbeiter früher äusserst zeitintensiv. Das neue System ist praktisch selbsterklärend. Neben der Vereinfachung in der Bedienung bietet die neue Leittechnik auch Überwachungsfunktionen und damit eine Erhöhung der Sicherheit, d.h., gewisse Fehlmanipulationen werden durch Verriegelungen in der Steuerung ausgeschlossen.

#### Tanklager mit Badeanstalt

Auf den ersten Blick etwas exotisch mutet das Schwimmbad auf dem Areal der Tankanlage an. Für den Betrieb der Brandlöschzentrale muss eine Löschwasserreserve von 3000 m<sup>3</sup> auf dem Gelände zur Verfügung stehen. Beim Bau in den 60er-Jahren einigte man sich mit der Gemeinde Rotkreuz, dass das Löschwasserbecken als Schwimmbad ausgebaut und genutzt wird. Somit ist das Tanklager Rotkreuz wahrscheinlich der einzige Bundesbetrieb mit einer öffentlichen Badeanstalt.



Zur Einhaltung der neuen Luftreinhalteverordnung wurden die Abfüllstationen für Bahn- und Strassenzisternenwagen mit einer Gasrückführung ausgestattet.

#### SVA Automation AG

Hauptaufgabe der SVA Automation AG ist die Realisierung von kundenindividuellen Automatisierungslösungen. Das Produktspektrum umfasst die Hauptbereiche Maschinen, HLK und Tankanlagen. Ein komplettes Dienstleistungsangebot von der Konzeptphase, dem Engineering, der Softwareerstellung und Inbetriebnahme bis hin zur Kundens Schulung machen das Unternehmen SVA Automation AG zu einem zuverlässigen Partner.

[www.svaag.ch](http://www.svaag.ch)