

Pumpstationen bei Pipeline mit PROFIBUS vernetzt.

- [Übersicht](#)



Das zentralasiatische Land Kasachstan ist das neungrößte Land der Erde. Es verfügt über enorme Erdöl- und Erdgasvorräte. Nahezu 160 Öl- und Gaslagerstätten wurden bisher entdeckt. Damit ist Kasachstan eines der wichtigsten Länder für den zukünftigen Weltenergiemarkt.

Heute machen ausländische Investitionen die boomende Erdölindustrie zur treibenden Kraft für das Wirtschaftswachstum des Landes. Ohne Meereszugang ist der Export aber nur mit Pipelines möglich. Die staatliche Öltransportgesellschaft KazTransOil modernisiert ihr 6000 km langes Pipeline Netz mit modernster Steuerungstechnik. Die Kommunikationstechnik soll nicht nur den Durchsatz und die Betriebssicherheit steigern, sondern soll durch die integrierte Überwachungstechnik auch Leckagen des ausgedehnten Netzes erkennen und lokalisieren. Umweltschäden können so vermieden oder rasch eingegrenzt werden.

- [Projektdetails](#)

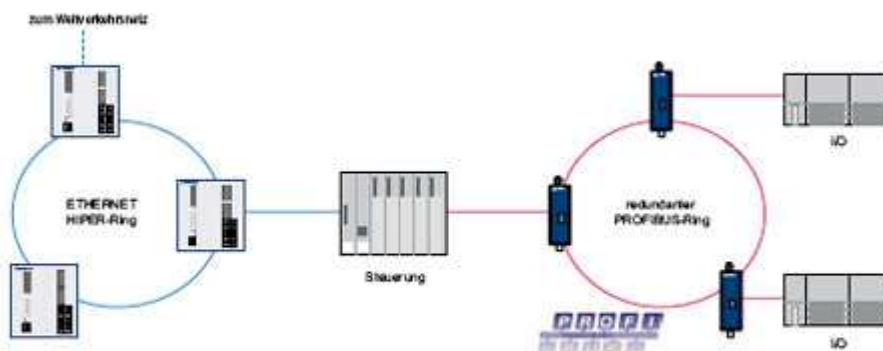


ABB entwarf ein Finanzierungsmodell des 43 Mio. \$US Projektes für den Generalunternehmer und war federführend bei der gesamten Steuerungstechnik. Das Öl in der Pipeline steht unter 50 Bar Druck, um einen hohen und gleichmäßigen Durchfluss zu gewährleisten. Hierfür werden in regelmäßigen Abständen Pumpstationen benötigt. In der Feldebene zählt Zuverlässigkeit und deshalb verbinden hier optische Profibusringe die Steuerungen mit Sensoren und Stellmotoren. Das überlagerte Datennetz in den Pumpstationen ist mit redundanten Ethernet-Ringen realisiert. Die gesamten Stationsdaten gelangen von den einzelnen Pumpstationen über ausgedehnte Telekommunikationsnetze zu einer zentralen Leitwarte. In den einzelnen Pumpstationen wird Steuerungs- und Überwachungstechnologie von ABB eingesetzt. Alle betriebswichtigen Komponenten sind doppelt ausgelegt und arbeiten mit verteilter Intelligenz in mehreren Controller Paaren, die über PROFIBUS und Ethernet vernetzt sind. Eine ständige Überwachung von Druck und Durchfluss ermöglicht es, Leckstellen im Pipelinestrang zu erkennen und zu lokalisieren. Das Bedien- und Beobachtungssystem warnt im Störfall das Anlagenpersonal, damit entsprechende Maßnahmen einleitet werden. Ein leistungsstarkes, auch unter widrigen Witterungsbedingungen zuverlässig arbeitendes PROFIBUS- und Ethernet-Netzwerk ist die Basis der gesamten Steuerungs- und Überwachungsfunktionen und ermöglicht durch moderne Technologie auch zukünftige Erweiterungen.

Projektparameter

- Mehr als 6400 km Pipeline Netz
- Der Öldruck wird bei ca. 50 bar gehalten (dank skalierbarer ABB-Steuerungs- und Überwachungstechnologie)
- 50 000 Meßwerte
- 1200 PROFIBUS Knoten

Anforderungen

- Hohe Betriebszuverlässigkeit
- Redundante Ringtopologien

Lösung

- Ethernet-Ringe zwischen den einzelnen Steuerungen
- PROFIBUS Ringe in der Feldebene
- 400 OZD Profi 12M
- 380 RS2-FX/FX

Warum Hirschmann?

- LWL-basierter PROFIBUS wegen EMV Festigkeit
- Industriegerechte Mechanik
- Hohe Betriebszuverlässigkeit