

Beeindruckendes Modernisierungsprojekt der Trinkwasser- und Abwasserentsorgung im italienischen Garda-Becken mit GPRS-Fernwirktechnik und zentralisierter Datenerfassung

# PANTA RHEI AM GARDASEE

Bereits in den frühen 1970er-Jahren schlossen sich zahlreiche Gemeinden rund um den Gardasee in Italien zusammen, um zunächst die Abwasserentsorgung und später auch die Wasserversorgung des beliebten Urlaubs-Eldorados gemeinsam in den Griff zu bekommen. Vor allem in den vergangenen 15 Jahren investierte Garda Uno – so heißt die Gesellschaft seit 1994 – auch intensiv in Automatisierungstechnik. Aktuell werden im Rahmen eines dreijährigen Projekts in Summe an die 800 rund um den See verteilte dezentrale Steuerungseinheiten via moderner Fernwirklösung auf GPRS-Basis an ein ebenfalls neu installiertes SCADA angebunden. Das von der italienischen Tochterfirma des deutschen Systemhauses Videc realisierte offene und ausbaufähige Gesamtkonzept ersetzt ein in die Jahre gekommenes, proprietäres und nicht mehr erweiterbares Vorgängersystem komplett. Als wahres Kommunikationsgenie erweist sich dabei die Plattform »ODP«. Denn erst durch deren Offenheit wurde es möglich, die vorhandenen Geräte unterschiedlichster Hersteller in der Peripherie alle unter einen Hut zu bekommen. »ODP« bildet im Paket mit dem HMI/SCADA-Produkt »iFIX«, dem Melde- und Alarmsystem »Melsys« und dem Datenerfassungs- und Archivierungs-Tool »Acron« eine leistungsstarke Gesamtlösung, die Garda Uno nebst vielen praktischen Vorteilen in erster Linie die Investitionen der vergangenen Jahre sichert, und die notwendige Offenheit für den geplanten weiteren Ausbau des zentralen Kontrollzentrums bietet. Von Thomas Reznicek



Andreas Pfeifhofer, Geschäftsführer von Videc Italien: „Bei einer über die Jahre gewachsenen Struktur, wie sie bei Garda Uno mit den vielen verschiedenen Steuerungstypen und der weit verzweigten Peripherie gegeben ist, bringt unser offenes und jederzeit erweiterbares Fernwirksystem ganz wesentliche dauerhafte Kostenvorteile.“

**R**und 100.000 Einwohner zählen die Regionen rund um den Gardasee. Aber nicht nur für sie muss Garda Uno die Wasserver- und Abwasserentsorgung sicherstellen, sondern auch für die bis zu 500.000 Urlaubsgäste an Spitzentagen in der Hochsaison. Dass hier Flexibilität an allen Ecken und Enden gefordert ist, liegt auf der Hand. Und genau die fehlte den Verantwortlichen von Garda Uno bei dem seit 1996 verwendeten Fernwirksystem, das bis zuletzt von einem externen Dienstleister gewartet wurde. Das Produkt war einfach zu

starr, die Anbindung neuerer Steuerungsgenerationen wurde immer aufwändiger und vor allem kostenintensiver. „Es gab keine Möglichkeiten, offene Schnittstellen zu bekommen, jede Änderung erforderte erneute Investitionen“, erinnert sich Ing. Giuliano Fantato, verantwortlich für die Fernwirktechnik bei Garda Uno. Nicht zuletzt deshalb war es das Ziel, durch die Installation eines neuen, offenen Systems das in der Gemeinde Desenzano am Südwest-Ufer des Gardasees angesiedelte Kontrollzentrum von einer teuren Kostenstelle zu einem gewinnbringenden Profitcenter umzugestalten, das seine Dienste später sogar auch Dritten anbieten soll.

### Die Anforderungen

Die Trinkwassergewinnung aus den zahlreichen Quellen, Brunnen und sogar (hoch rein) aus rund 300 m Tiefe des Gardasees sowie die Verteilung des kostbaren Nasses in die insgesamt 23 angeschlossenen Gemeinden machen ein weit verzweigtes Rohrleitungsnetz mit zahlreichen Pumpstationen notwendig. Noch aufwändiger fällt die Kanalisation aus: Teils sogar quer durch den See mit Hebewerken unter Wasser werden die Abwässer zur zentralen Kläranlage in Peschiera am Südufer gefördert. Entsprechend umfangreich ist die Anzahl der anfallenden Messdaten und Statusinformationen der vielen dezentralen Stationen, die alle im Kontrollzentrum zusammen laufen, um gemeinsam die Abbildung einen realen Istzustand des weitläufigen Versorgungssystems zu ermöglichen. Wesentlichste Anforderung von Garda Uno an das neue Fernwirkssystem war es, einerseits das Datenarchiv des Altsystems voll integrieren zu können, und andererseits die vorhandenen Automatisierungskomponenten im Feld keinesfalls austauschen zu müssen. Nicht gerade eine leichte Aufgabe, denn der überwiegende Anteil der verbauten Steuerungen stammt alleine von sechs verschiedenen Herstellern, dazu kommen noch diverse Sonderlösungen, die nicht von der Stange gekauft wurden. Der Geschäftsführer der italienischen Tochter des deutschen Fernwirktechnik-Spezialisten Videc, Andreas Pfeifhofer, sah allerdings gerade wegen dieser Komplexität – im-

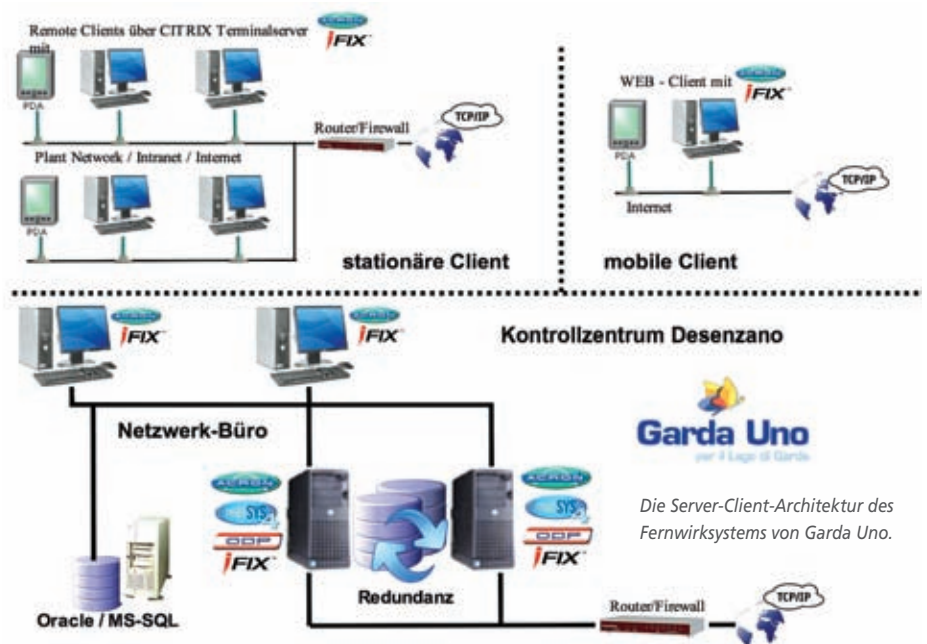
merhin galt es, die Daten von rund 800 dezentralen Steuerungen zu verknüpfen – die Chance, mit seiner auf GPRS-Funk und hoch funktionalen Software-Produkten basierten Gesamtlösung bei Garda Uno zu punkten: „Genau bei einer solchen über die Jahre gewachsene Struktur, wie sie bei Garda Uno mit den vielen verschiedenen Steuerungstypen und der weit verzweigten Peripherie gegeben ist, bringt unser offenes und jederzeit erweiterbares Fernwirkssystem ganz wesentliche, dauerhafte Kostenvorteile.“

Zwar erforderte es einiges an Überzeugungsarbeit durch den zweisprachig aufgewachsenen Südtiroler, bis ihm letztendlich für sein Angebot der Zuschlag erteilt wurde, heute sind die Verantwortlichen bei Garda Uno aber froh, dass sie sich für die kostengünstige, leicht zu installierende und zukunftssichere weil ausbaufähige Komplettlösung von Videc entschieden haben. „Schon nach drei Monaten haben wir mit nur fünf Mitarbeitern, die zuvor bei Videc auf Schulung waren, bereits 200 Stationen des Altsystems in unser neues Fernwirkssystem migriert“, erzählt Ing. Giuliano Fantato. Unterstützung erfuhren die Techniker dabei durch das Application Consulting von Videc, wobei Ing. Giuliano Fantato betont: „Im Wesentlichen konnten wir das System selbständig aufsetzen und in Betrieb nehmen. Auch die Installationen der

GPRS-Module vor Ort an den einzelnen Stationen und die Anbindung an das Kontrollzentrum verliefen weitestgehend problemlos.“

### Die Fernwirklösung im Detail

Kommunikationsseitig kommen bei der Videc-Lösung sowohl serielle als auch TCP/IP-fähige GPRS-Modems des Herstellers Dr. Neuhaus zum Einsatz. Die Anbindung dezentrale Fernwirkstationen – beispielsweise Pumpstationen – erfolgt über die offene Fernwirkplattform »ODP« (»Open Data Port«) von Videc. Sie ermöglicht umfassende Kommunikationsmöglichkeiten mit unterschiedlichen SPSEN, Automatisierungs- oder Messgeräten. Die Datenübertragung erfolgt sicher und transparent entweder online oder als im Automatisierungsgerät gepufferte historische Werte mit Zeitstempel. Die Plattform basiert auf einer Top-Down-Konzeption, das heißt, alle zentralen Funktionen werden von der Leitzentrale gesteuert. Zur Visualisierung hielt das frei skalierbare HMI/SCADA System »iFIX« von GE Fanuc bei Garda Uno Einzug. Für die notwendige Datendokumentation und -archivierung sorgt das Produkt »Acron«. Diese Software zum Erfassen, Archivieren und Auswerten von Betriebsdaten übernimmt die von »iFIX« bereitgestellten Daten, komprimiert diese und legt sie in einer Datenbank ab. Basierend auf diesen Daten erstellt »



Die Server-Client-Architektur des Fernwirksystems von Garda Uno.

»Acron« Tabellen, Berichte, Grafiken und Statistiken, die sich frei generieren und entsprechend den individuellen Bedürfnissen gestalten lassen. Darüber hinaus ist es möglich, mit Online-Darstellungen den aktuellen Verlauf einzelner Prozesse zu überwachen. Das ebenfalls bei Garda Uno verwendete Softwarepaket »Melsys« ermöglicht das Weiterleiten von Meldungen und Störungen an Funkrufempfänger, Faxgeräte, Telefone, Mobiltelefone und E-Mail-Clients. Es dient der ständigen Überwachung von Anlagen, besonders bei Abwesenheit des Bedienpersonals. Die Anbindung an das HMI/SCADA-System ist soweit integriert, dass mit einer direkten Übernahme der Melde- und Alarmtexte gearbeitet werden kann. Der Text

wird bei jedem neuen Alarm aus dem SCADA aktuell abgefragt. Eine Pflege der Texte ist daher nicht notwendig. „Über das realisierte Meldesystem sind wir nun in der Lage, mögliche Störungen bereits sehr frühzeitig zu erkennen und zeitgerecht einen Wartungstrupp loszuschicken, noch bevor Fehlfunktionen wesentliche Auswirkungen nach sich ziehen“, lobt Ing. Giuliano Fantato das Produkt »Melsys«. Hardwaremäßig laufen die Softwareprodukte »ODP«, »iFIX«, »Acron« und »Melsys« auf zwei redundanten Servern im Kontrollzentrum in Desenzano. Es ist jedoch geplant, künftig mit insgesamt vier Servern zu arbeiten. Damit wird sicher gestellt, dass selbst die zeitgleichen Zugriffe von 100 Teilnehmern der Geschwindigkeit und Leistungsperformance nichts anhaben können. Apropos Zugriff: Die Gemeinden und das Wartungspersonal auf den einzelnen Anlagen loggen sich dank integrierter Terminal-Server-Dienste auf Basis einer »Citrix«-Systemarchitektur über Standard-Webbrowser auf die Visualisierungsoberfläche von »iFIX« ein.



Oben: Für Franco Richetti, Generaldirektor von Garda Uno, haben sich die Investitionen in die lückenlose Datenaufzeichnung der Trinkwasserversorgung, bereits mehr als bezahlt gemacht.



Rechts: Ing. Giuliano Fantato: Schon nach drei Monaten haben wir mit nur fünf Mitarbeitern, die zuvor bei Videc auf Schulung waren, bereits 200 Stationen des Altsystems in unser neues Fernwirksystem migriert.“

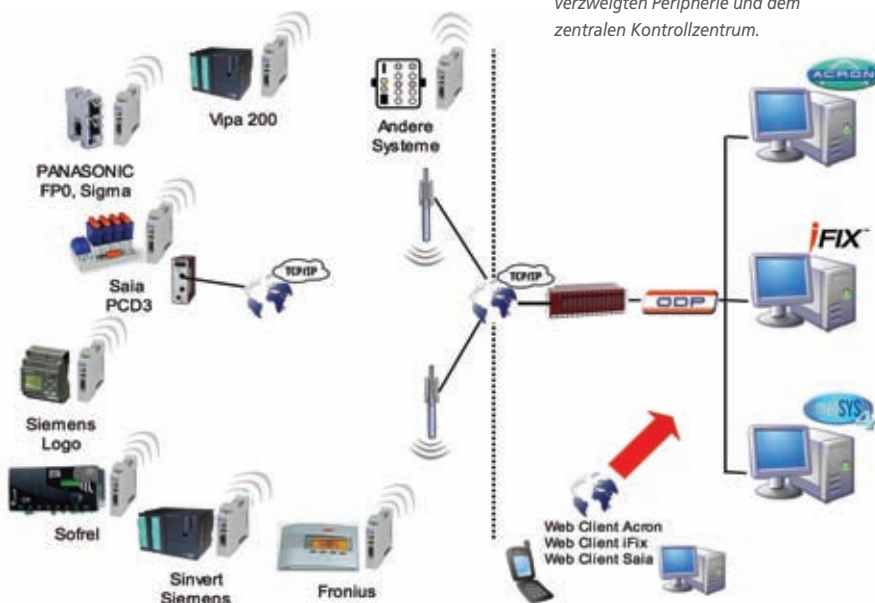
## Der österreichische Spezialist für Prozessdaten- und Störmeldeerfassung

In Österreich sind die Prozessdatenerfassungs-Software »Acron«, das Melde- und Alarmsystem »Melsys«, die offene Kommunikationsplattform »ODP« und die GPRS-basierten Funkmodems bei Industrial Automation, Distributionspartner des deutschen Fernwirktechnik-Spezialisten Videc, erhältlich. Das junge Innsbrucker Unternehmen hat sich auf anwenderorientierte Software-Lösungen in der industriellen Kommunikationstechnik, Fernwirktechnik, Visualisierung, Prozessdaten- und Störmeldeerfassung spezialisiert. „Besonders mit den Produkten »Acron« und »Melsys« sehen wir ein enormes Potenzial am österreichischen Markt. Die Offenheit beider Systeme ist einfach



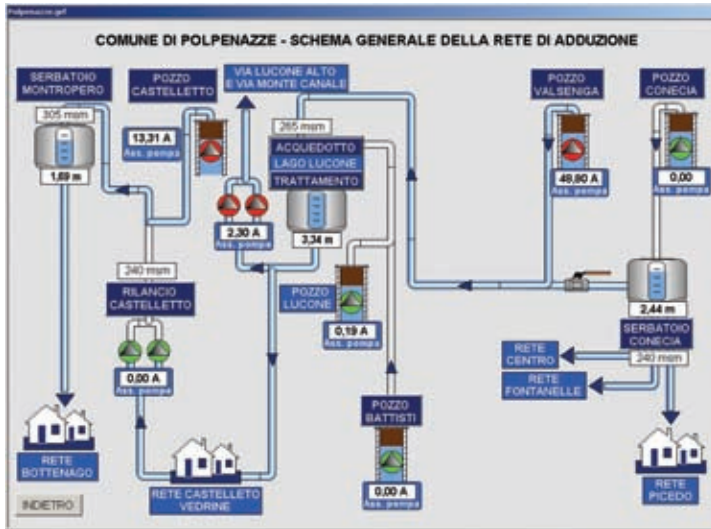
Klaus Lussnig, Inhaber von Industrial Automation.

Die Kommunikationsstruktur zwischen den Fernwirkstationen in der weit verzweigten Peripherie und dem zentralen Kontrollzentrum.



unschlagbar“, betont Inhaber Klaus Lussnig. Industrial Automation bietet neben dem direkten Produktvertrieb Beratung, Konzeption, projektnahe Workshops und die Abwicklung ganzheitlicher Automatisierungsprojekte an. Klaus Lussnig war zehn Jahre für Berghof Elektronik und Umwelttechnik als Projektleiter für Automatisierungstechnik in Österreich und Süddeutschland tätig und sammelte dabei umfassendes Applikations-Know-how. 2005 gründete er Industrial Automation und übernahm die bisherigen Aufgaben in Eigenregie, die er mit einer klugen Produktstrategie erfolgreich in den letzten Jahren ergänzte.

INFOLINK: [www.industrial-automation.at](http://www.industrial-automation.at)



Visualisiert wird bei Garda Uno mit dem HMI/SCADA-System »iFIX« von GE Fanuc. Die Gemeinden und das Wartungspersonal auf den einzelnen Anlagen können dank integrierter Terminal-Server-Dienste auf Basis einer »Citrix«-Systemarchitektur über jeden Standard-Webbrowser auf die Visualisierungsoberfläche zugreifen.

durch die Nutzung der Sonnenenergie können wir 800.000 Euro pro Jahr an Energiekosten sparen – Geld, das wir wiederum in Technologie investieren können“, rechnet Ing. Giuliano Fantato vor.

### Investition hat sich bereits bezahlt gemacht

Rundum zufrieden mit der gewählten Fernwirklösung zeigen sich beim Besuch vor Ort nicht nur die Techniker von Garda Uno. Auch die Geschäftsleitung ist froh, sozusagen rechtzeitig auf die Videc-Gesamtlösung umgestiegen zu sein. Denn nachdem im vergangenen Sommer gleich 50 Personen mit Vergiftungserscheinungen ins Krankenhaus eingeliefert wurden, fiel der Verdacht nur allzu schnell auf Garda Uno. Dort konnte man allerdings dank lückenloser Datenaufzeichnung die kontinuierliche Trinkwasserqualität innerhalb des eigenen Wasser-netzes über den in Frage kommenden Zeitraum eindeutig nachweisen – zum Glück, denn: „Die damit verbundenen Entschädigungszahlungen hätten für unsere Gesellschaft fatale Folgen gehabt“, weiß Franco Richetti, Generaldirektor von Garda Uno. Bis Jahresende 2010 soll die Aufrüstung der restlichen, in Summe ca. 600 Fernwirkstationen der Trinkwasserversorgung, des Abwassernetzes und der Solaranlagen abgeschlossen sein. Dann wird in einem weiteren Schritt die erwähnte Integration der Sektion Müllabfuhr in Angriff genommen.

### Energieversorgung ebenfalls integriert

Garda Uno erzeugt heute bereits 3 Prozent des eigenen Energiebedarfs (ca. 60 Mio. kWh pro Jahr) über Photovoltaik-Anlagen, zahlreiche Solarpaneele sind auf den Gebäudedächern diverser Außenstellen angebracht. Der noch einstellige Prozentwert soll mittelfristig durch die Nutzung weiterer alternativer Energiequellen, wie Biomasse und Windkraft, auf bis zu 10% erhöht werden. Und auch diese Anlagen sind bereits bzw. werden künftig an das neue, zentrale Fernwirkssystem angeschlossen. Auch steht in Planung, die gesamte

Müllentsorgung samt zugehörigen Fuhrpark – auch diese Dienstleistung wird von Garda Uno durchgeführt – in das Konzept einzubinden und auf Basis der so gewonnenen Daten zu optimieren. „Alleine



Dipl.-Ing. Dieter Barelmann, Geschäftsführer von Videc in Deutschland: „Die bisher meist autark gehaltenen Bereiche Wasserversorgung, Abwasser und Energie wachsen immer mehr zusammen. Der Schlüssel zur Betriebskostensenkung ist die Automatisierung.“

INFOLINK: [www.videc.de](http://www.videc.de)

Automation	Sicherheit	Mensch/Maschine	
	<p><b>Platzsparer – die kleinen Sicherheitsschalter NQ/TQ</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompaktes Kunststoffgehäuse</li> <li>Mit und ohne Zuhaltung</li> <li>Einbaulage beliebig</li> <li>LED Anzeige</li> <li>Hilfsentriegelung von 3 Seiten</li> </ul>
	<p>More than safety.</p>		<p>EUCHNER Ges.m.bH www.euchner.at - 02252-42191</p>
			<p><b>EUCHNER</b></p>