

# RheinEnergie AG, Köln

Das erste IP-fähige TETRA-System in Deutschland



„Entscheidend für die Auftragserteilung waren das professionelle Angebot und die wirtschaftlichste Gesamtkonzeption.“

Jost Hermanns, Leiter des IT-Produktionszentrums bei der RheinEnergie AG



## Hintergrund

Die RheinEnergie AG ist das fünftgrößte Energieversorgungsunternehmen in Deutschland. Sie trägt Verantwortung für rund 1,7 Millionen Menschen sowie Industrie, Handel und Gewerbe bei der Versorgung mit Strom, Gas, Wasser, Nah- und Fernwärme. Mit den veränderten Anforderungen des europäischen Energiemarktes hat sich die RheinEnergie AG vom kommunalen Energie- und Wasserversorger GEW Köln zu einem regionalen Dienstleistungsunternehmen gewandelt, das sich im europäischen Umfeld gut behauptet. Heute bietet die Rheinenergie AG knapp 3.000 Menschen Arbeit und leistet im Verbund mit regionalen Partnern einen wesentlichen Beitrag zur Wirtschaftskraft der rheinischen Region.

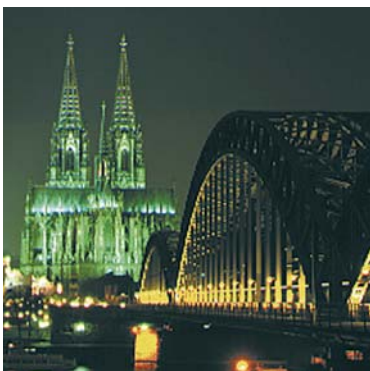
Schnelle Reaktionsfähigkeit, besonders im Fall von Störungen, ist für einen Energieversorger von größter Bedeutung. Im Entstörmanagement ist daher zuverlässige und sichere Sprachkommunikation mit uneingeschränktem und garantiertem Zugriff auf die Kommunikationsstruktur unerlässlich. Die Option, Datenapplikationen zu integrieren, garantiert Zukunftssicherheit. Zur Optimierung ihrer Instandhaltungs- und Serviceprozesse entschied sich die RheinEnergie Mitte 2004 daher für den Aufbau eines TETRA-Digitalfunknetzes. TETRA-Bündelfunk war die einzige Technologie, die alle Anforderungen des Ausschreibungsverfahrens erfüllte.

Das digitale Funknetz mit 18 Basisstationen ist seit Mai 2005 betriebsbereit und deckt die gesamte Fläche des Versorgungsgebietes der RheinEnergie AG ab. Es wird zunächst im Servicebereich eingesetzt. In einer zweiten Phase werden das Entstörmanagement und die Datenübertragung von Telemetrieapplikationen implementiert.

## KUNDENANFORDERUNGEN

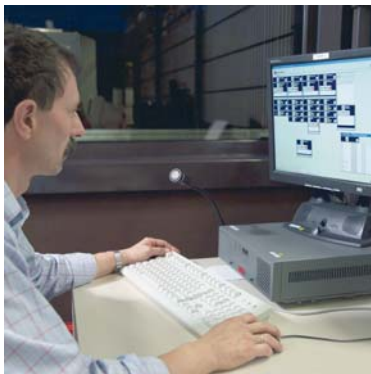
Um auf dem europäischen Energiemarkt bestehen und die störungsfreie Versorgung einer Region gewährleisten zu können, waren für die RheinEnergie AG folgende Punkte entscheidend:

- Hohe Verfügbarkeit des Systems
- Duplex-Telefonie
- Individuelle Kapazitätserweiterung im Bedarfsfall durch Freischaltung von zusätzlichen Verkehrskanälen
- Zukünftige Implementierung von Datenapplikationen
- Bereitstellung von Sprach- und Datenanwendungen für externe Nutzer wie das Ordnungsamt der Stadt Köln




RheinEnergie

Mit der Einführung des TETRA-Digitalfunknetzes beabsichtigt die RheinEnergie AG eine Sicherheitsplattform einzuführen, die insbesondere bei schweren Havariefällen den uneingeschränkten Zugriff auf die Kommunikationsplattform garantiert.



### Die Motorola-Lösung

Das Motorola TETRA Dimetra IP-Netzwerk für Sprache und Daten besteht aus 18 Basisstationen mit jeweils zwei Base Radios. Es versorgt rund 500 Servicemitarbeiter mit drahtloser Kommunikation; die Dispatcher-Steuerung unterstützt und optimiert die Einteilung der Service Mitarbeiter. Zur Zeit kommen ca. 30 Mobilfunkgeräte, 350 Handsprechfunkgeräte und 30 explosionsgeschützte Handsprechfunkgeräte zum Einsatz. Alle Geräte von Motorola sind mit GPS-Empfängern ausgestattet. Das Leistungsmerkmal Duplex-Telefonie ermöglicht die Einwahl in das Telefonnetz der RheinEnergie AG, ohne Gesprächsgebühren zu erzeugen.

Das Kommunikationssystem der RheinEnergie AG wurde Anfang Mai 2005 in der Feldabnahme mängelfrei übergeben. Es ist das erste IP-fähige TETRA-System in Deutschland und das derzeit größtflächige digitale Funksystem im deutschsprachigen Raum für Energieversorger.

### Die Vorteile

- Unabhängigkeit von einem öffentlichen Netzbetreiber (z.B. GSM)
- Voller Zugriff auf Infrastruktur und Redundanzumfang gewährleistet Kommunikations-sicherheit, insbesondere in schweren Havariefällen wie Stromausfall
- Investitionssicherheit durch Standardisierung und Langlebigkeit der Komponenten
- Schnittstellenkompatibilität zur hausinternen EDV
- Gutes Preis-Leistungs-verhältnis im Vergleich zu Wettbewerbern
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch niedrige Fixkosten
- Sicherheit der Mitarbeiter bei betriebsbedingten Notfällen durch integriertes Ortungs-system

### Zukünftige Ausrichtung

Das Netz verfügt über 21 Frequenzen und ist mit einer öffentlichen Bündelfunklizenz ausgestattet. So kann die RheinEnergie AG ihr Netz auf externe Teilnehmer ausweiten und ihre Verbundpartner einbeziehen: Rund 200 Mitarbeiter des Kölner Ordnungsamts funken bereits im Netz der RheinEnergie.

Nach der erfolgreichen Umstellung der Sprachübermittlung arbeitet die RheinEnergie AG jetzt an der Einführung der digitalen Datenübertragung.

Ende 2005 wird die RheinEnergie AG ein neues, Software gesteuertes Entstörmanagement einführen. Dies ermöglicht es dem Leitstand, über Steuerungsmodule zielgenau und mit der größtmöglichen Effizienz Mitarbeiter dorthin zu leiten, wo sie gerade gebraucht werden, und ihnen die notwendigen Daten wie Schaltpläne oder Messwerte in Sekundenschnelle zu übermitteln. Hierbei ist auch der Einsatz von modernen Kommunikationslaptops und Handheld PDA geplant, die mit dem TETRA-Funksystem verbunden sind.

Ein weiterer Einsatzbereich für das TETRA-System wird die (derzeit über GSM betriebene) Pegelstandsmessung mit Fernsensoren am Rhein sein. Ereignisbezogene Meldungen erscheinen dann in Echtzeit auf den Leitstand-Displays, so dass der Disponent notwendige Maßnahmen direkt einleiten und über das TETRA-Funksystem die entsprechenden Fernwirkmechanismen veranlassen kann. Dimetra IP setzt in den Bereichen Telemetrie und Fernwirken auf vorhandene Systeme auf und sorgt für die sichere Übertragung von Dateninformationen.

# Jost Hermanns, Leiter des IT-Produktionszentrums der RheinEnergie AG, ersetzte das analoge Kommunikationssystem durch den digitalen Bündelfunkstandard TETRA



Jost Hermanns, Leiter des IT-Produktionszentrums der RheinEnergie AG

## Ihr TETRA-Digitalfunknetz ist seit Mai 2005 in Betrieb. Können Sie eine spontane 100-Tage-Bilanz ziehen?

Die 100-Tage-Bilanz fällt für unser TETRA-Digitalfunknetz sehr positiv aus. Der Aufwand für den Betrieb des Netzes ist geringer als erwartet. Eine erste Bewährungsprobe hatten wir während des Weltjugendtags. Die RheinEnergie konnte für den Krisenstab der Stadt Köln sehr schnell und unkompliziert eine eigene Funkgruppe einrichten und entsprechende Funkgeräten bereitstellen.

## Wie zufrieden sind Sie mit der Implementierung der Anlage durch Motorola?

Bei der Implementierung der Anlage hat sich das professionelle Verhalten von Motorola aus der Angebotsphase bestätigt. Alle ehrgeizigen Termine sind eingehalten worden. Bei Problemen wurden immer zuerst die Lösungen gesucht. So konnte das Projekt nicht nur termingerecht, sondern auch im geplanten wirtschaftlichen Rahmen erfolgreich durchgeführt werden.

## Haben Sie Rückmeldungen Ihrer Mitarbeiter bezüglich der Bedienung der Endgeräte?

Gerade im Vergleich zu unserem alten analogen Funksystem gibt es hinsichtlich der guten Audioqualität und dem Wegfiltern von Hintergrundgeräuschen sehr positive Rückmeldungen. Die frei belegbaren Schnellwahltafeln, das gemeinsame Telefonbuch und der Gruppenruf werden gerne benutzt. Das GPS-Lokalisierungssystem bietet die Grundlage für den Einsatz unseres Entstörmanagementsystems. Das selektive Funkgerätesperren und die Möglichkeit, vom Netzwerkmanagementplatz aus die Gruppenverwaltung durchzuführen, stellen eine erhebliche Arbeitserleichterung dar.

## Was sind die größten Herausforderungen an die Geräte im täglichen Geschäft?

Die Geräte müssen für den Einsatz bei unserem Entstördienst sehr robust sein. Gleichzeitig dürfen Gewicht und Handling unsere Mitarbeiter nicht behindern. Die Bedienung der Geräte soll intuitiv sein.

## Können Sie eine Alltagssituation schildern, in der Sie auf die Vorteile des TETRA-Systems nicht mehr verzichten wollten?

Wenn man sich erst mal an das TETRA-System im alltäglichen Betrieb gewöhnt hat, fällt es schwer, einzelne Vorteile hervorzuheben. Die wesentlichen Unterschiede zum analogen Funknetz liegen sicherlich in der sehr guten Sprachqualität und den Möglichkeiten der Integration in unsere Datenanwendungen.

## Welche Rolle spielt für Sie die Möglichkeit, externe Teilnehmer und/oder Verbundpartner in Ihr Funknetz einzubinden?

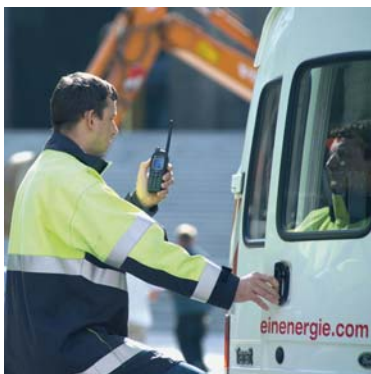
Die veränderten Anforderungen des europäischen Energiemarktes stellen an alle Versorgungsunternehmen hinsichtlich Flexibilität und Dienstleistungsorientierung neue Ansprüche. Alleine aus diesen Gründen ist es für die RheinEnergie besonders wichtig, das Funknetz auch für Partner in der Region zu öffnen. Die wirtschaftliche Betriebsführung der Netze erfordert regional übergreifende Zusammenarbeit, die durch das mandantenfähige TETRA-System unterstützt wird. Eine weitere Option ist die, Großkunden die Nutzung des Funknetzes zu ermöglichen und so die Kundenbindung zu stärken. Besonders freut es uns, schon kurz nach Inbetriebnahme des TETRA-Systems das Ordnungsamt der Stadt Köln als ersten Kunden gewinnen zu können.

## Welche Auswirkungen wirtschaftlicher Art erwarten Sie von der Umstellung?

Eine Reduzierung der Kosten erwarten wir bei der Optimierung unserer Instandhaltungs- und Serviceprozesse. Das IP-fähige TETRA-System stellt hierfür die notwendige Basis für Voice und Daten dar. Für uns sehr überraschend ist das allgemeine Interesse an unserem Funknetz. Hier führen wir zurzeit interessante Gespräche und gehen davon aus, dass wir neben dem Ordnungsamt der Stadt Köln weitere Kunden gewinnen können.



„Als Versorgungsunternehmen haben wir den Versorgungsauftrag gegenüber unseren privaten und öffentlichen Kunden. Wir suchen nach sicheren Kommunikationslösungen, die uns neben der Versorgungssicherheit auch schnelle Reaktionszeiten und zusätzliche Dienstleistungen für unsere Kunden bietet.“



### Mehr Nutzen mit digitaler Technik

TETRA ist der einzige europäische Standard für professionellen Mobilfunk. Zusammen mit Anwendern, Netzbetreibern und Herstellern wurde diese Norm unter dem Dach des European Telecommunication Standard Institute (ETSI) entwickelt. TETRA ist mittlerweile weltweit im Einsatz und wird permanent weiterentwickelt.

Der Standard ermöglicht:

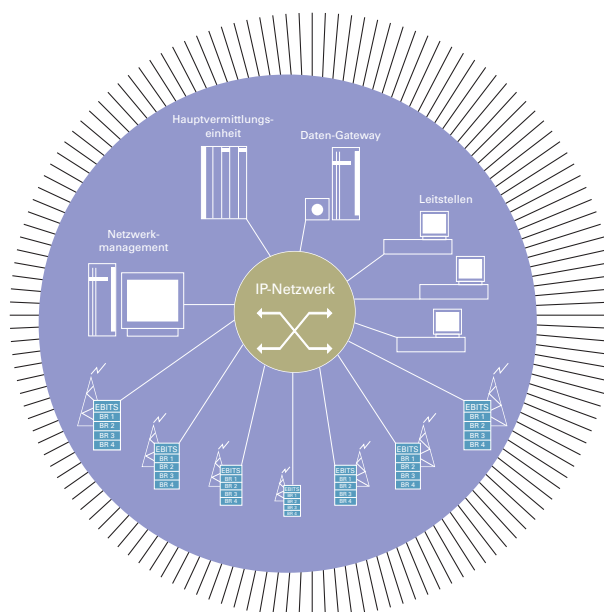
- langfristige und herstellerunabhängige Produktverfügbarkeit und einen größtmöglichen Verbreitungsgrad von untereinander kompatiblen Geräten
- Lösungen basierend auf den Spezifikationen unterschiedlichster Hersteller zu wirtschaftlichen Preisen
- Wettbewerb, der die ständige Weiterentwicklung der TETRA-Technologie fördert

### Dimetra IP

Dimetra IP von Motorola ist das einzige Digitalfunksystem, das auf einer durchgängigen modernen IP-Architektur basiert. Durch diese Architektur ergeben sich im Gegensatz zu herkömmlichen Netzstrukturen eine ganze Reihe von Vorteilen. Ausfälle von Komponenten im Übertragungsnetz führen nicht zu Unterbrechungen, da die IP-Architektur automatisch alternative Wege nutzt. Die in Sicherheitsfunknetzen geforderten kurzen Rufaufbauzeiten lassen sich in großen Netzen nur mit dieser modernen Architektur erreichen. Dimetra IP ist für die Zukunft bestens gerüstet – alle modernen Telekommunikationsnetze wie auch Mobilfunksysteme der dritten Generation (UMTS) basieren auf der gleichen Architektur. Damit sind zukünftige Erweiterungen und Weiterentwicklungen von TETRA einfach und wirtschaftlich möglich.

### Die Motorola-Lösung: Das TETRA Dimetra IP-Netzwerk

- Sicheres System mit extrem kurzen Reaktionszeiten
- Einbindung verschiedener Dienstleister in integrierte Gruppen und somit Verbesserung der Kundenbindung
- Daten- und Sprachkommunikation in einem System
- Anbindung an öffentliche Netze
- Zukunftssicherheit des TETRA-Standards
- Uneingeschränkte Skalierbarkeit des Systems ermöglicht individuelle Anpassung an zukünftige Kapazitätsbedürfnisse



Schematische Darstellung einer IP-Systemarchitektur



**Motorola GmbH** Government and Enterprise Mobility Solutions,  
Am Borsigturm 130, 13507 Berlin, Telefon 0 30/66 86-0, Fax 0 30/66 86-19 16,  
<http://www.motorola.de/funk>  
DIME.RHEINENER.CS-DE 10/05

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the U.S. Patent and Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2005