

## tde – trans data elektronik GmbH und Westfalen Weser Netz entwickeln modulare Central-Office-Lösung

### Maßgeschneidertes ODF von tde: Ordnung im Verteilerschrank



Westfalen Weser  
Netz

**Wenn Netzwerk-Know-how auf einen Energieversorger trifft, ist das Ergebnis geladene Innovationskraft. So auch im Fall der tde - trans data elektronik GmbH und Westfalen Weser Netz: Bei der Entwicklung der modularen tDF - tde Distribution-Frame-Lösung profitierte die tde von entscheidenden Impulsen des regionalen Anbieters für Strom, Gas und Wasser. So konnte der Netzwerkexperte eine erfolgreiche modulare Central-Office-Lösung entwickeln: Sie hat Platz für bis zu 4032 Fasern auf kleinstem Raum und sorgt für Ordnung im Verteilerschrank. Damit trägt sie den hohen Ansprüchen der Westfalen Weser Netz an Hochverfügbarkeit und Hochgeschwindigkeit Rechnung.**

Mit einem Stromnetz von 31.500 Kilometern, einem Erdgasnetz von etwa 4.000 Kilometern und einem Wasserleitungssystem von 2.200 Kilometern versorgt Westfalen Weser Netz Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Haushalte mit Strom, Gas und Wasser. Rund 6.400 km<sup>2</sup> und über zwei Bundesländer in den wachstumsstarken Regionen Ostwestfalen-Lippe und Südniedersachsen hinweg reicht das regionale Verteiler-

netz mit verzweigten Anlagen, das der regionale Energieversorger mit zentralen Unternehmensstandorten in Herford und Paderborn über seine moderne Leitstelle in Bad Oeynhausen steuert und regelt.

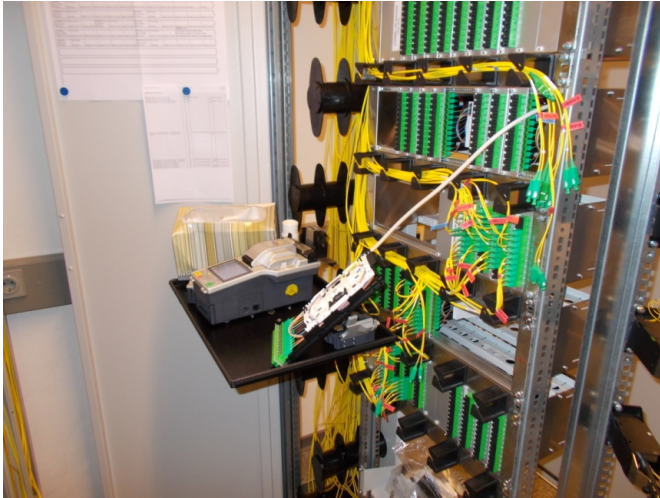
Über ein eigens betriebenes Fernwirknetz misst, steuert und regelt der Versorger, was ins Netz eingespeist wird. Darüber erfolgt auch die Steuerung des Hochspannungsnetzes und der Stromfluss in den Umspannwerken. Datennetz und Regeltechnik von Westfalen Weser Netz müssen absolut ausfallsicher sein und problemlos in Betrieb gehen. Sehr viele Verteilerstationen mit einem Vielfachen an Steckverbindungen gewährleisten den zuverlässigen Betrieb des Netzes.

#### ODF – Neuland für die tde

Bereits in der Vergangenheit hatte die tde Westfalen Weser Netz mit Patchkabeln beliefert und diese nach spezifischen Vorgaben des Kunden gefertigt. „Da wir zudem unsere alte ODF-Lösung erneuern mussten und mit dem Schrank eines anderen Anbieters nicht zufrieden waren, traf es sich gut, dass die tde hier aktiv auf uns zukam“, erinnert sich Stefan Kenneweg, zuständig für die passive Informations- und Kommunikationstechnik-Infrastruktur bei Westfalen Weser Netz. „Für unser umfangreiches Glasfaserkabelnetz benötigten wir passende Endstellen in Form von Glasfaserverteilern, also ODFs (Optical Distribution Frame).“

Obwohl die tde seit vielen Jahren skalierbare Verkabelungssysteme entwickelt und herstellt, betrat sie mit dem ODF Neuland. Die Anforderungen an die neue Lösung waren gewaltig: „Bestehende ODF-Systeme sind oft sehr kleinteilig und dadurch unnötig aufwändig in der Handhabung. Viele Nutzer wollen zudem lieber mit Standard-Spleißkassetten und nicht

## Referenzbericht



mit Magazinkassetten arbeiten“, fasst Elmar Herwig, Sales Engineer bei tde, zusammen. Hinzu kommen häufig langwierige Produktentwicklungen und sehr lange Lieferzeiten.

### Gegen das Chaos im Verteilerschrank

Mit der tde hatte Westfalen Weser Netz den passenden Partner gefunden: Sie nahm die Wünsche des Energieanbieters auf und entwickelte in enger Absprache mit dem Kunden eine komplett neue ODF-Lösung. Um sich zunächst ein Bild von den bislang eingesetzten Verteilern, den Anforderungen an die Lösung sowie den Gegebenheiten vor Ort machen zu können, besuchten der Geschäftsführer der tde, André Engel, und Elmar Herwig Westfalen Weser Netz. Schnell zeigten sich dabei die speziellen Herausforderungen des Projektes: „Wichtig waren uns der modulare und montagefreundliche Aufbau des Systems mit einer leichten Bauweise aus möglichst wenigen Teilen sowie die Möglichkeit, den Schrank jederzeit einfach zerlegen zu können. Das ODF sollte benutzerfreundlich und übersichtlich gestaltet sein, um die Patchkabel sauber verlegen zu können und gleichzeitig ein gutes Preis-Leistungsverhältnis bieten“, fasst Stefan Kenneweg die Zielsetzung an das

Projekt zusammen.

Mit diesen technischen Vorgaben begann die tde, ihr ODF zu entwickeln. Auch im weiteren Verlauf des Projektes brachten Stefan Kenneweg und Axel Bleibaum, beide zuständig für die passive Informations- und Kommunikationstechnik-Infrastruktur bei Westfalen Weser Netz, immer wieder wichtige Impulse in die ODF-Entwicklung mit ein. Dazu gehörten unter anderen Anregungen zu auswechselbaren Faserpigtails, die Verwendung von Standardkomponenten sowie der Einsatz von Kabelaufteilern und Montageplatten. Diese Wünsche berücksichtigte die tde, stellte sie in Zeichnungsentwürfen vor und setzte sie in Typmustern und Testinstallationen um. Bei weiteren Terminen vor Ort stellte die tde Westfalen Weser Netz einzelne Baugruppen vor und führte in enger Zusammenarbeit mit Axel Bleibaum Probemontagen durch. Nachdem die tde den Verteiler-Prototypen fertig gestellt hatte, fuhren die Verantwortlichen von Westfalen Weser Netz an die deutsche Produktionsstätte der tde nach Bippin/Ohrte. Dort folgte die Probe aufs Exempel: Patchkabel wurden abgesetzt und eingeführt, um die Praktikabilität und Funktion des tDFs zu überprüfen. Bis zur endgültigen Installation dauerte es nur noch wenige Monate.

### Durchdachtes Design – höchste Packungsdichte

Durchdachtes Design, hoher Bedienkomfort und benutzerfreundliche Montage waren zentrale Anliegen von Westfalen Weser Netz an das Rack-System: Das tDF ist modular aufgebaut und besteht aus sehr wenigen Teilen. Auf der linken Seite befindet sich ein großzügig bemessener Platz mit Radienbegrenzern für das Patchkabel-Überlängenmanagement. Rechts lassen sich die Stammkabel unterbringen. Das Rack hat abnehmbare Seitenwände und Türen, lässt sich an der Wand montieren oder Rücken an Rücken aufstellen und ist über ein Schrankverbinderset anreihbar. Optional sind Sockel und Kabeleinführungen von oben und unten verfügbar. Dank Standard

## Referenzbericht

19 Zoll-Rasterholme bietet das tDF größte Flexibilität. Ergänzend lassen sich andere 19 Zoll-Komponenten montieren, sofern diese nicht tiefer als 280 mm sind. Einzelne tDF-Baugruppen sind auch in bereits vorhandene Verteiler integrierbar. Für die benutzerfreundliche Montage lassen sich die patentierten Baugruppen komplett von vorne bestücken.

Das Innenleben des tde ODFs beeindruckt ebenfalls: Das tDF bietet die branchenweit höchste Packungsdichte. Auf 46 Höheneinheiten können Netzwerktechniker bis zu 4032 Fasern mit LC terminieren. In ein tDF-Rack passen bis zu 14 tDF-Baugruppen mit jeweils drei Höheneinheiten. Eine 19 Zoll-Baugruppe belegt drei Höheneinheiten und kann bis zu zwölf tDF-Spleißmodule aufnehmen. Damit lassen sich bis zu 288 Fasern pro Baugruppe und bis zu 24 Fasern mit LC-Steckern pro tDF-Spleißmodul terminieren. Westfalen Weser Netz setzt auf das SC APC-Steckgesicht und realisiert damit 144 Spleiße auf 3HE und setzt alle gängigen LWL-Kabel mit bis zu 144 Fasern ein. Der Energieversorger vermietet Dark Fibre an Dritte und schafft im eigenen Netz Raten von bis zu 10GbE.

Die Ablage der Spleiße erfolgt in Standard-Spleißkassetten, ein wichtiger Aspekt für Westfalen Weser Netz. Das im Spleißmodul integrierte Bündelader-Überlängenmanagement ist am Markt einzigartig, denn es spart gegenüber herkömmlichen Lösungen eine zusätzliche Höheneinheit für das Überlängenfach. Ein Flexschlauch schützt die Bündeladerüberlängen, wodurch Netzwerktechniker sie geschützt im Modul ablegen können. Für das Spleißen entnehmen die Mitarbeiter das Modul mit ca. 0,5 m Flexschlauch einfach aus der Baugruppe. Die Patchkabelführung erfolgt innerhalb der drei Höheneinheiten zur Seite, wo drei seitlich angebrachte Bügel die Patchkabel besser abfangen. Spezielle tDF-Aufteiler - auch hier wurde ein weiterer Wunsch von Westfalen Weser Netz erfolgreich verwirklicht - führen die Stammkabel bis seitlich an die Baugruppe heran und teilen diese erst dort auf. Dadurch ergeben sich sehr kurze Absetzlängen. Zudem hat die tde ihre tDF-Aufteiler für unterschiedliche Kabeldurchmesser konzipiert. Die Bündeladern

lassen sich in Flexschläuchen ordnen und fixiert zu den Spleißmodulen führen.

### Feintuning für das tDF

Seit 2016 hat Westfalen Weser Netz mehr als zwanzig tDF-Lösungen im Einsatz, weitere sind bestellt. Im laufenden Betrieb erweisen sie sich als einwandfrei und zuverlässig. Auch in Zukunft plant der Energieversorger in die tDF-Lösung zu investieren. Gleichwohl arbeitet die tde zusammen mit Westfalen Weser Netz daran, die Montagefreundlichkeit weiter zu verbessern: Hierzu gehören das Anbringen von Rangierösen, die Integration eines Kabelschuhs und die Möglichkeit, die Montageplatte auch rechts befestigen zu können, um parallel das Netzgerät betreiben und Spleißen zu können. „Aber das ist Feintuning“, sagt Stefan Kenneweg und fährt fort „Mit dem tDF haben wir ein ODF, der unseren Wünschen entspricht. Die Lösung lässt sich leicht montieren und die einfache Beschriftung macht alles sehr viel übersichtlicher. Dank des modularen Schrankaufbaus können wir gut patchen.“ Positives Feedback gibt es von Kenneweg auch für die Zusammenarbeit mit der tde: „Die Kooperation war sehr gut. Wir schätzen an der tde die schnelle Reaktion auf Kundenwünsche und kurze Lieferzeiten. Besonders gefällt uns, dass die tde in Deutschland fertigt und wir den Produktionsstandort bereits besichtigen konnten - das schafft Vertrauen und die Qualität stimmt.“

Auch die tde freut sich über die Erweiterung ihres Portfolios: „Unser tDF fasst die Wünsche unseres Kunden in einem neuen System zusammen das platzsparend, gut zu handhaben, leicht zu installieren und schnell verfügbar ist“, sagt Elmar Herwig. „Es freut uns sehr, Kunden zu haben, die uns entscheidende Impulse für die Produktentwicklung gegeben haben und auch in Zukunft mit konstruktiven Vorschlägen daran mitwirken, dass wir unsere innovativen Lösungen weiter optimieren können.“