

# Netz mit doppeltem Boden

**Der Stuttgarter Logistikspezialist LSU Schäberle ist so sicher mit Strom versorgt, wie kaum ein anderes Unternehmen. Möglich macht das ein technischer Kniff.**

**Eine sichere Sache:** Logistikunternehmer Thomas Schäberle hat zusammen mit der EnBW die bestmögliche Stromversorgung seines Gefahrgutlagers erreicht.

Kein Telefon, kein Licht, kein Computer – absolute Stille. Als im Winter 2012 der Strom für mehrere Stunden ausfiel, wurde Thomas Schäberle schlagartig bewusst, wie abhängig er und sein Unternehmen von einer zuverlässigen Stromversorgung sind. Die Lagerung und der Transport von Gütern aller Art sind das Geschäft der LSU Schäberle Logistik & Speditions-Union. Am Hauptsitz in Stuttgart betreibt das Unternehmen unter anderem ein vollautomatisches Gefahrgutlager mit rund 13.500 Palettenplätzen. Um die Gefahr eines Brands oder einer Explosion zu reduzieren, ist das Lager mit einem System ausgestattet, das permanent den Sauerstoffgehalt in der Luft niedrig hält und so das Unfallrisiko senkt. Eine weitere Gefahrguthalle mit 17.000 Palettenplätzen ist mit einer selbstauslösenden CO<sub>2</sub>-Löschanlage versehen. Beides eine sichere Sache – zumindest solange der Strom zuverlässig fließt.

## An der Schnittstelle zweier Netze

Und das, sagt Schäberle, sei in der jüngsten Vergangenheit nicht immer der Fall gewesen. Schwankungen in der Stromversorgung habe er festgestellt. Sogar kleinere Aussetzer habe es gegeben, die zu Störfällen im Lager und ungewollten Standzeiten des komplexen Regallagersystems führten. Ein Umstand,

„Wir können jetzt ohne Risiko von einem Netz aufs andere umschalten.“

den der schwäbische Unternehmer nicht länger hinnehmen wollte und sich deshalb hilfessuchend an die Netze BW wandte. Sein Ziel: eine bestmögliche Stromversorgung seines Unternehmens.

„Die Voraussetzungen dafür waren prinzipiell gut“, erklärt Michael Schober, Leiter Netzanschlüsse, Dienstleistungen, Kommunen bei der Netze BW GmbH. Denn der Sitz des Unternehmens liegt an einer Schnittstelle zwischen zwei Mittelspannungsnetzen, die durch ein jeweils eigenes Umspannwerk versorgt werden. Das Problem: Beide Netze haben eine unterschiedliche Spannung. „Ein Teil des Unternehmens liegt in Weilimdorf und wird aus einem 10-Kilovolt-Netz versorgt, der andere Teil liegt in Korntal, wo ein 20-Kilovolt-Netz die Versorgung übernimmt“, sagt Schober. Deshalb war es bislang nicht möglich, im Störfall vom einen auf das andere Netz umzuschalten. Denn würden dabei die Netze mit unterschiedlicher Spannung – auch nur kurzzeitig – miteinander gekoppelt, würde dies zu einem flächendeckenden Stromausfall und zu Beschädigungen der Netzinfrastruktur führen.

## 400 Volt als gemeinsamer Nenner

Für die Ingenieure der Netze BW galt es nun, eine Lösung zu entwickeln, die ein gefahrloses Umschalten der Netze ermöglicht. Sie machten sich dabei zunutze, dass LSU Schäberle zwei Transformatoren besitzt, die jeweils den Strom aus den beiden Mittelspannungsnetzen in Niederspannung mit 400 Volt umwandeln. Lasttrennschalter und eine Schaltanlage ermöglichen es, im Bereich der Niederspannung zwischen den Netzen umzuschalten, ohne gefährlich in die Mittelspannungsnetze eingreifen zu müssen. Mithilfe einer speicherprogrammier-

**Ein Kunde und zwei Netzspannungen:** Michael Schober von der Netze BW erläutert Unternehmer Thomas Schäberle die Umschaltsteuerung, welche die Stromversorgung in dessen Werk gewährleistet.



## Spannende Reise vom Kraftwerk bis zur Steckdose

Was für den Autoverkehr Straßen und Tempolimits sind, sind für den Strom Leitungen und Spannungsebenen. Das Tempolimit wird in Stundenkilometer angegeben, die Spannung in Kilovolt (kV). Den ersten und längsten Teil seines Wegs vom Kraftwerk bis zur Steckdose legt der Strom auf der Stromautobahn zurück. Hier ist die Spannung mit 380 oder 220 kV am höchsten. Deshalb heißt die Leitung auch Höchstspannungsleitung. Während die Autos in der Ausfahrt abbremsen, ist es beim Strom der Transformator, der die Spannung verringert. Jetzt ist der Strom auf Bundes- und Landstraßen unterwegs. Mittelspannung ist angesagt: 110 kV. Beim Ortschilde wird noch ein Gang beziehungsweise eine Spannungsstufe runtergeschaltet. Beim Strom hilft ein überregionales Umspannwerk nach. Mit 20 kV fließt der Strom durch das Ortsnetz. Noch einmal abbiegen, noch eine Umspannstation und der Strom plätschert mit 200/230 Volt Niederspannung sicher Richtung Steckdose.

baren Steuerung (SPS) werden die Mittelspannungsnetze permanent überwacht. Fällt ein Netz aus oder gibt es einen Störfall, kappen die Lasttrennschalter die Versorgung aus dem betreffenden Transformator und die SPS schaltet umgehend auf das andere, intakte Netz um.

„Da es sehr unwahrscheinlich ist, dass die beiden völlig unabhängig voneinander betriebenen Netze gleichzeitig ausfallen, hat LSU Schäberle nun eine nahezu absolute Versorgungssicherheit“, erklärt Schober. Zudem können von dieser von Netze BW entwickelten Innovation künftig auch andere Stromkunden profitieren, die in einer ähnlichen Situation sind. ■

