

## Durchgängige Energieverteilung im Gondwanaland des Leipziger Zoos

# Tropen unter Strom

Mit einer Fläche von mehr als zwei Fußballfeldern ist das 2011 eröffnete „Gondwanaland“ im Zoo Leipzig die größte Tropenhalle Europas. Die hohe Verfügbarkeit der elektrischen Energieverteilung trägt maßgeblich zur Sicherheit sowie für das Wohlergehen der exotischen Tiere und Pflanzen bei.

Ein nachgebildeter Vulkanstollen führt den Besucher im Zoo Leipzig in eine andere Welt: Tropisch-schwüle 25 Grad empfangen ihn – und ein üppiger Regenwald mit mehr als 24.000 Pflanzen sowie rund 300 Tieren aus Asien, Südamerika und Afrika. Eine Dschungelexpedition bietet Abenteurern jeden Alters vielfältige Eindrücke und Perspektiven, egal, ob auf schmalen Pfaden, schwankenden Hängebrücken oder bequem per Boot. Seit Juli 2011 können bis zu 2.500 Besucher gleichzeitig die überdachte Tropenerlebniswelt erkunden.

Von der Gebäudetechnik, die dieses künstlich geschaffene Paradies erst möglich macht, bemerken sie in der Regel nichts, und erst recht nichts von deren Stromversorgung, ohne die weder die Klima- und Lüftungsanlage noch die Beleuchtung in der dämmrigen Halle funktionieren würden. Bauherr und Planer gingen bei dem sensiblen Bauwerk auf Nummer sicher und setzten auf Totally Integrated Power (TIP) von Siemens.

### Hochverfügbare Komponenten

Dieses innovative Konzept kombiniert Mittel- und Niederspannungs-Komponenten zu einer durchgängigen und technisch einheitlichen Lösung. Sämtliche Komponenten der Anlage ließen sich mit dem Softwaretool Simaris design exakt aufeinander abstimmen und optimal dimensionieren. Das Ergebnis ist eine sehr effiziente und zuverlässige Energieverteilung von der Einspeisung durch den Verteilnetzbetreiber bis hin zu den Verbrauchsstellen. Über die Dimensionierung mit Simaris design wurde das Netz selektiv ausgelegt, so-

dass sich Fehler schnell erkennen und genau lokalisieren lassen. Der entsprechende, fehlerbehaftete Abschnitt wird dann abgeschaltet, während das übrige Stromnetz stabil weiterläuft.

Um die geforderte hohe Verfügbarkeit sicherzustellen, sind fast alle Anlagenteile redundant ausgeführt: Die Umwandlung von Mittel- auf Nieder-

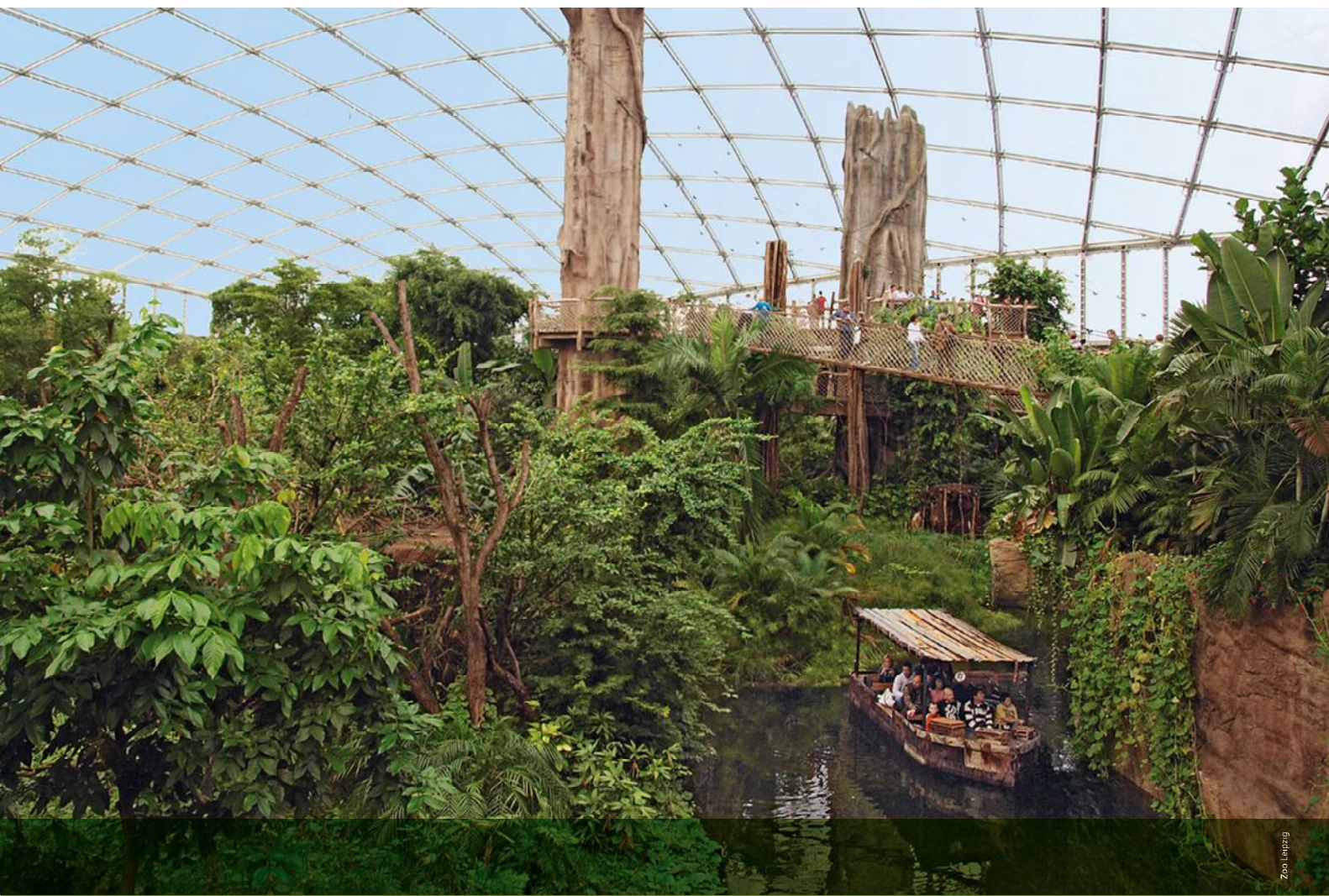
spannung erfolgt über zwei parallel arbeitende Geafol Transformatoren. Diese Gießharztransformatoren entsprechen – gemäß IEC/EN 60076-11 beziehungsweise VDE 0532-76-11 – höchsten Sicherheitsstandards und sind für lange Laufzeiten ausgelegt. Über ein wiederum doppeltes Schienenverteiler-System Sivacon 8PS vom Typ

Unter dem Dach gedeiht dank zuverlässiger Gebäudetechnik und Stromverteilung eine reichhaltige Tropenerlebniswelt



### Schienenverteiler-System BD2

- Kompakte Bauweise
- Niedrige Brandlast
- Flexible Erweiterbarkeit durch Bausteinsystem
- Einfache, überschaubare Planung
- Hohe Lebensdauer der Komponenten
- Einfache Montage und kurze Installationszeiten
- Sicherheit durch typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeräte-kombinationen (TSK) nach IEC/EN 60439-1 und -2
- Integration der Automatisierungs- und Gebäudesystemtechnik



Zoo Leipzig

Ob im Boot oder auf Hängebrücken: Gondwanaland bietet aufregende Eindrücke und Perspektiven

LDA sind sie mit der Niederspannungshauptverteilung gekuppelt. Teilweise sind die Stromschienen für den Funktionserhalt im Brandfall ummantelt. Als Schaltanlage dient eine Sivacon S8, die der Sivacon Technologiepartner SAV Schaltanlagen- und Verteilerbau GmbH aus Lichtentanne installierte. Aus Platzgründen steht sie nicht an der Wand, sondern als beidseitig zugängliche Doppelfront-Anlage mitten im Raum.

### Leistungsfähige Schienenverteiler-Systeme

Stromschienen verbinden auch die Schaltanlage mit den Alpha Unterverteilungen. Die Redundanz wird hier über eine Ringtopologie gewährleistet: Auf einer Länge von 405 Metern läuft das Schienenverteiler-System BD2 in einem Technikgang einmal rund um das Gebäude. Aufgrund des ovalen Grundrisses waren dabei auch individuelle Komponenten für flexible Richtungsänderungen erforderlich. Zudem entspre-

chen die Schienen wegen der hohen Luftfeuchtigkeit in der Dschungellandschaft der Schutzart IP54. Damit sind sie unter anderem gegen Spritzwasser geschützt. Eingespeist wird die Niederspannung über einen zentralen Kuppelkasten. Die einzelnen Verbraucher sind über insgesamt rund 40 Abgangskästen angeschlossen.

Bei einer konventionellen Lösung hätten zu jedem einzelnen Verbraucher zwei redundante, im konkreten Fall jeweils rund 200 Meter lange Kabel geführt werden müssen. Das zeigt einen weiteren Vorteil der Stromschienen: Im Vergleich zu herkömmlichen Leitungen benötigen sie deutlich weniger Material und Platz. Darüber hinaus gewährleisten sie eine hohe Sicherheit für Personen und Gebäude. Als typgeprüfte Niederspannungsschaltgerätekombinationen (TSK) nach IEC/EN 60439-1 und -2 garantieren sie in Verbindung mit einem Stahlblechgehäuse eine hohe Betriebssicherheit und Kurzschlussfestigkeit sowie eine minimale, fast vernachlässig-

bare Brandlast. Nicht zuletzt lassen sie sich vergleichsweise schnell installieren.

### Durchgängig und redundant

Mit dieser technisch durchgängigen Lösung von der Mittelspannungseinspeisung bis hin zur Unterverteilung und den redundant ausgeführten Komponenten gewährleistet Siemens in der größten Tropenhalle Europas eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Eine zentrale Rolle spielen dabei Schienenverteiler-Systeme. Bereits seit der Rohbauphase läuft die elektrische Energieverteilung störungsfrei und sorgt so in der einzigartigen Erlebniswelt Gondwanaland für die erforderliche Sicherheit und den Komfort von Besuchern, Tieren und Pflanzen. ■

#### INFO UND KONTAKT

[www.siemens.de/tip](http://www.siemens.de/tip)  
[www.siemens.de/sivacon](http://www.siemens.de/sivacon)  
[barth.steffen@siemens.com](mailto:barth.steffen@siemens.com)