



DEHN schützt.

Signalisierungssysteme für Hochgeschwindigkeitsverbindungen in der Türkei



Kunde



Staatliche Eisenbahngesellschaft Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD)

Projektübersicht

Branche

Bahntechnik

Applikation

Äußerer Blitzschutz von Leittechnik-Gebäuden

Koordinierter Blitz- und Überspannungsschutz der Energieversorgung und der Leit- und Sicherungstechnik (LST)

Hardware

HVI® Leitung

BLITZDUCTOR® XT (kombinierter Blitzstrom- und Überspannungsableiter mit integrierter Life-Check®-Überwachung)

DEHNvap

DEHNguard®

DEHN schützt.

Signalisierungssysteme für Hochgeschwindigkeitsverbindungen in der Türkei



Hochgeschwindigkeitsstrecke Ankara – Istanbul

Der Verkehr zwischen den türkischen Metropolen Ankara (ca. 5,5 Mio. Einwohner) und Istanbul (ca. 15 Mio. Einwohner) ist besonders stark ausgeprägt. Weitere zahlreiche Städte, die zwischen diesen beiden Knotenpunkten liegen, machen den Verkehrskorridor zu dem am stärksten frequentierten in der Türkei. Mitte 2001 stimmte die türkische Regierung daher Plänen für den Neubau einer Hochgeschwindigkeitsstrecke der TCDD zwischen Istanbul und Ankara zu: Die Voraussetzung für eine zukunftssichere Mobilität mit nachhaltigen Transportmitteln für den Personenverkehr war geschaffen.

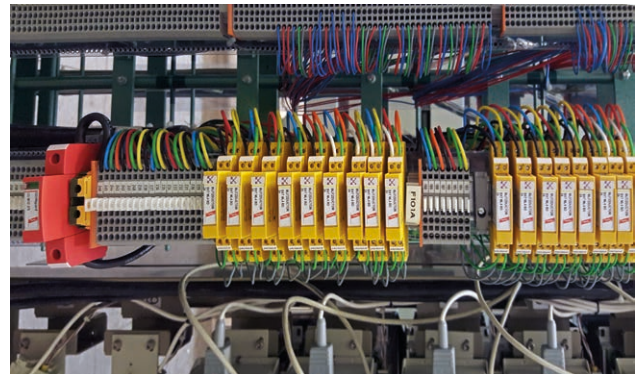
Herausforderung

Die neue Hochgeschwindigkeitsstrecke mit einer Streckenlänge von 533 km bietet bei Gewittern eine ideale Angriffsfläche für den Blitz. Schäden entstehen durch direkte Blitzeinschläge und daraus resultierende elektromagnetische Störquellen. Direkte Einkopplungen können über die Fahrleitung, die Schienen oder Masten stattfinden. Weitere Bedrohungen sind bahnspezifische Überspannungen, hervorgerufen z.B. durch Schaltheandlungen oder Dauerbeeinflussungsspannungen im benachbarten Streckenkabel. Vor allem die moderne Leit- und Sicherungstechnik mit hochempfindlicher Elektronik ist besonders störanfällig. Folgen von Systemausfällen durch Blitzeinschlag oder Überspannungen sind Verspätungen im Bahnverkehr – oftmals verbunden mit hohen Kosten. Die Verfügbarkeit auch bei Gewittern kann jedoch mit einem sorgfältig geplanten Blitzschutzkonzept erhöht werden.

Lösung

Geplant und umgesetzt wurde dieses Konzept direkt vor Ort von den Kollegen der DEHN-Niederlassung in Istanbul. Es beinhaltet einen getrennten äußeren Blitzschutz mit HVI®-Technologie für die Gebäude der Leit- und Sicherungstechnik (LST) sowie einen umfassenden Überspannungsschutz für die Energieversorgung und die LST. So ist ein optimaler Endgeräteschutz unter Berücksichtigung aller anlagenspezifischen Gegebenheiten gewährleistet.

Im speziellen wurde der Schutz für ferngespeiste Tonfrequenz-Gleisstromkreise zur lückenlosen Frei- und Besetzmeldung von Gleisabschnitten optimiert. Die leistungsfähigen Überspannungsableiter aus den Serien DEHNvap, DEHNguard® und BLITZDUCTOR® XT mit Überwachungsfunktion ermöglichen eine ständige Zustandsüberwachung der Ableiter und eine schnelle und einfache Prüfung ohne Entfernen der Module, somit sind die Voraussetzung für Predictive Maintenance optimal gegeben.



Überspannungsschutz für ferngespeiste Tonfrequenz-Gleisstromkreise im LST-Schaltheus



Indirekte Erdung der Gebäudebewehrung und der Kabelschirme zur Vermeidung von Beeinflussungsspannungen

Vorteile der DEHN-Lösung

- Optimaler Schutz bei Überspannungen und direkten Blitzeinschlägen: Abgestimmt auf die Anforderungen der Bahn-Infrastruktur
- Durchgängiges Schutzkonzept: Äußerer Blitzschutz, Erdung und Überspannungsschutz aus einer Hand
- Maximale Anlagenverfügbarkeit, niedriger Wartungs- und Instandhaltungsaufwand: Durch automatisierte und permanente Ableiterüberwachung via Life-Check®
- Minimaler Verdrahtungsaufwand, einfacher und unterbrechungsfreier Schutzmodul-Wechsel: Kein Auftrennen der Verdrahtung beim Modulwechsel erforderlich.
- Effektives, praxiserprobtes und langlebige System
- Technische Betreuung und Schulung vor Ort durch die Mitarbeiter der DEHN Turkey