



DEHN schützt.

Das weltweit erste Wasserstoff-Hybridkraftwerk in Prenzlau



Kunde



ENERTRAG AG

Projektübersicht

Branche

Alternative Energieerzeugung

Applikation

Konzeptentwicklung und Realisierung des äußeren Blitzschutzsystems als getrennter Blitzschutz für Ex-Anlagen, Überspannungsschutz an Blitzschutzonen-Übergängen und Endgeräten

Hardware

Tele-Blitzschutzmasten

HVI® Leitung

Ex-Bandrohrschellen

Überspannungsschutzgeräte

DEHN schützt.

Das weltweit erste Wasserstoff-Hybridkraftwerk in Prenzlau



Das weltweit erste Wasserstoff-Hybridkraftwerk in Berlin/Prenzlau ist ein einzigartiges, wegweisendes Pionierprojekt: Gefördert durch das Bundesministerium, das Land Brandenburg und den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, vereint es erstmals die Energiequellen Wind, Wasserstoff und Biogas. Der in drei Windturbinen erzeugte Strom wird zur Herstellung von CO₂-freiem „grünen“ Wasserstoff eingesetzt. Dieser wird gespeichert und in einem Wasserstoff-Biogas-Blockheizkraftwerk zur Strom- und Wärmeproduktion genutzt. Außerdem kommt der Wasserstoff auch an TOTAL Wasserstoff-Tankstellen in Berlin und Hamburg an die Zapfsäulen. So sorgt grüner Wasserstoff für CO₂-freie Mobilität in der Hauptstadt!

Herausforderung

Das einzigartige Pilotprojekt „Hybridkraftwerk Prenzlau“ wurde in der Region Uckermark realisiert. Sowohl die Halle zur Wasserstofferzeugung als auch die direkt daneben errichtete Biogasanlage sind in diesem weitläufigen und flachen Gebiet die höchsten Erhebungen. Die Gefahr eines direkten Blitzeinschlages ist somit besonders hoch. Ein anlagenspezifisches Blitz- und Überspannungssystem, das alle Gegebenheiten der aus mehreren Gebäude- und Anlagenteilen bestehenden Gesamtanlage berücksichtigt, wurde dafür konzipiert. Das gesamte Halleninnere wurde als Ex-Zone eingestuft und ist deswegen mit den entsprechenden Maßnahmen zu schützen. Weiterhin wurden Wechselwirkungen und mögliche Beeinflussungen auf die in unmittelbarer Nähe errichtete Biogasanlage berücksichtigt.

Lösung

Ex-Zonen im gesamten Innenbereich der Halle machten einen herkömmlichen (nicht-getrennten) Blitzschutz unmöglich. An der aus Porenbeton errichteten Hallenkonstruktion durften keine Fangeinrichtungen verschraubt werden, da durch das Bohren Schwächungen der Gesamtkonstruktion befürchtet wurden.

Druckplatten und Bolzen zur Befestigung wurden ebenfalls untersagt, da diese die Wandkonstruktion durchdringen würden, an deren Innenseite Ex-Zonen vorhanden sind. Das erstellte Schutzkonzept besteht deswegen aus einem auf Abstand errichteten und vollständig von der baulichen Anlage getrennten Fangsystem. Freistehende Tele-Blitzschutzmasten schützen die Wasserstofferzeugungs-Halle und den benachbarten Lagertank. Für den Schutz der Biogas-Anlage wurden die praxisbewährten Baugruppen des HVI-Systems für den getrennten Blitzschutz verwendet und direkt an der baulichen Anlage errichtet.

Vorteile der DEHN-Lösung

- Optimaler Schutz bei Überspannungen und direkten Blitzeinschlägen unter Berücksichtigung von Ex-Zonen und Ex-Anlagenteilen
- Kostenreduzierung und Montagezeitersparnis durch optimale Auslegung des äußeren Blitzschutzes
- Über 15 Jahre Erfahrung im Bereich isolierter Blitzschutzsysteme: Effektives, praxiserprobtes und langlebige System
- Schnelle und kostengünstige Installation der Blitzschutzmaßnahmen nach der Errichtung der Halle im Zuge der Baumaßnahmen der Außenanlagen. Einfaches Integrieren in den baulichen Ablauf ohne nennenswerte Beeinträchtigungen anderer Gewerke. Berücksichtigung von Bewegungs- und Serviceflächen, die nicht bebaut werden dürfen.
- Unterstützung bei der Dokumentation – alle erforderlichen Nachweise zur Statik und Windlastberechnung wurden zur Verfügung gestellt
- Vielfältiger technischer Support bei der Umsetzung