



DEHN schützt.

Wasserstoff-Elektrolyseanlagen

Kunde

FEST FEST GmbH

Projektübersicht

Branche

Energieerzeugung

Applikation

Entwicklung eines Blitzschutzkonzeptes für Elektrolyseure

Service

Planungsdienstleistung
DEHNconcept

DEHN schützt.

Wasserstoff-Elektrolyseanlagen



Die FEST Gruppe, ein international agierendes Unternehmen mit weltweit über 300 Mitarbeitern an 7 Standorten, ist seit vielen Jahren als erfahrener Partner für die Prozess-Automatisierung der produzierenden Industrien etabliert. Unter dem Namen und dem Geschäftsfeld „green-h2-systems“ bietet FEST die Konzeption, Planung, und Produktion für die schlüsselfertige Errichtung sowie den Unterhalt von Lösungen für grünen Wasserstoff im technologischen Verbund mit Partnerunternehmen an.

Im Portfolio sind u.a. individuelle Wasserstoff-Elektrolyseanlagen bis 50 MW in Containerbauform. Ebenso Wasserstoff-Betankungsanlagen und -Speichersysteme sowie Power-Solutions zur Versorgung von Power-to-Gas(X)-Anlagen. Mit dem modularen Konzept in Containerbauweise kann FEST flexibel auf Kundenanforderungen eingehen. So ermöglicht green-h2-systems die Bereitstellung von grüner Energie auf Basis erneuerbarer Ressourcen über die Produktion, den Transport und die Speicherung von Wasserstoff bis hin zum Contracting und Engineering.

Herausforderung

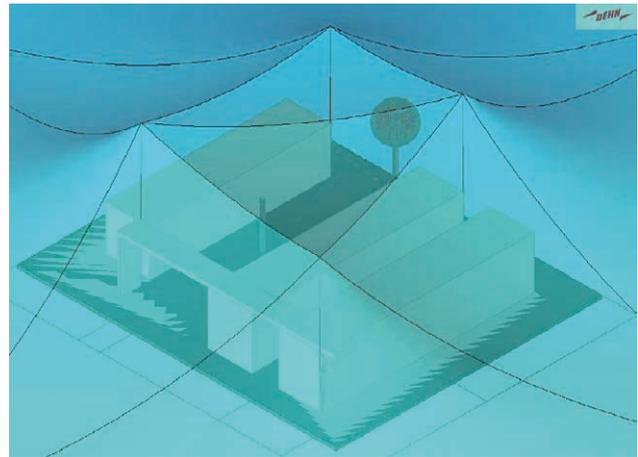
Wasserstoff ist ein maßgeblicher Baustein in der Energiewende und findet daher immer mehr Beachtung in der Industrie. Allerdings ist dieses chemische Element leichter entzündbar als andere Gase und es besteht hohe Explosionsgefahr beim Umgang damit. Aus diesem Grund sind Anlagenbetreiber dazu verpflichtet, ein umfassendes Schutzkonzept auszuarbeiten und umzusetzen.

Ein ganzheitliches Schutzkonzept umfasst Äußeren Blitzschutz, Erdung/Potentialausgleich und Überspannungsschutz. Im Hinblick auf Überspannungen und Blitzeinschläge müssen Ex-Zonen und Ex-Anlagenteile berücksichtigt und geschützt werden.

Um die Gefahren und Folgen durch direkte und indirekte Blitzeinschläge ermitteln und minimieren zu können, sind die beiden technischen Regeln TRGS 751 und TRGS 723 maßgeblich. Durch ein Blitzschutzkonzept werden explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 0 und 1 sowie Anlagenteile, in die der Blitz direkt einschlagen kann, geschützt. Beispiele dafür sind Lüftungs- und Ausblasemasten, Kamine, oberirdische Tanks und Rohrleitungen.

Lösung

Mit der Planungsdienstleistung DEHNconcept wurde für die FEST Gruppe ein Blitzschutzkonzept für Elektrolyseure erstellt. Bestandteile der Planung eines solchen Konzeptes sind die Risikoanalyse, eine 3D-Planung von Blitzschutz/Erdungsanlage sowie die Planung des Überspannungsschutzes. Als Basis dient hier die Risikoanalyse nach DIN EN 62305 Teil 2 – Risikomanagement. Sie ermittelt die Blitzschutzklasse, mit der



das Gefährdungspotential baulicher Anlagen bewertet wird. Bei den Anlagen der FEST Gruppe wurde die Blitzschutzklasse LPL II errechnet, anhand derer eine 3D-Planung angefertigt wurde. Mit Hilfe des Blitzkugelverfahrens wurden die Fangstangen exakt positioniert, um einen Schutzraum für die Anlage zu generieren. Für einen wirksamen Anlagenschutz braucht es einen ganzheitlichen Ansatz. Das äußere Blitzschutzsystem wurde daher mit einem koordinierten Überspannungsschutzkonzept ergänzt. Alle von außen ins Gebäude führenden Kabel und Leitungen der Energie- und Datentechnik wurden hier berücksichtigt. Mit der DEHNplan-Softwarelizenz kann die FEST Gruppe auch in Zukunft Pläne erweitern, weitere Anlagenteile einbinden und Fangstangen entsprechend neu platzieren.

Vorteile der DEHN-Lösung

- ➔ Risikoanalyse, Planung äußerer Blitzschutz/Erdung und Überspannungsschutzkonzept aus einer Hand
- ➔ Normgerecht nach DIN EN 62305
- ➔ 3D-Planung: HVI und/oder konventionelles Blitzschutzsystem
- ➔ Sicherer Betrieb im Ex-Bereich
- ➔ 20 Jahre Erfahrung im Bereich isolierter Blitzschutzsysteme: Effektives, praxiserprobtes und langlebiges System
- ➔ Reduzierung von Kosten und Montagezeit durch optimale Planung des Schutzkonzeptes
- ➔ Service: Besichtigung vor Ort