

Objektdarstellung, Stand: 2009

DLR Weilheim, Modernisierung der Stromversorgung und diverse Maßnahmen (Erneuerung Infrastruktur, Antennen)

Bauherr: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

IEP- Planungsleistungen:

- Starkstromanlagen
- Beleuchtung
- Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

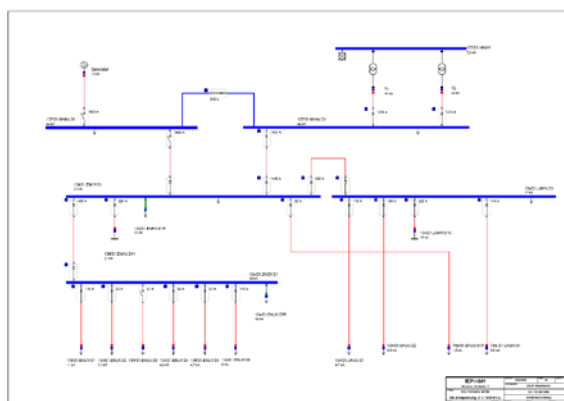
- **Planung/Bau-Fertigstellung: 2004/2007**
- **Herstellkosten ca. 1,9 Mio. €**

Weitere Referenzen zu Ausbildungsstätten: http://iep-muenchen.de/Referenzen_Ausbildungsstaetten.html

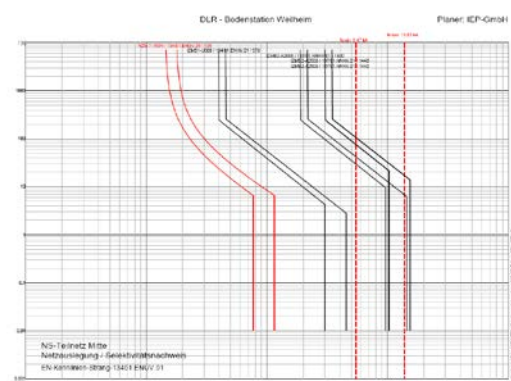
Das bestehende Niederspannungs-Elektroenergie-Verteilungsnetz incl. der zugehörigen Schaltanlagen musste auf Grund festgestellter Mängel saniert und für einen gesicherten Betrieb ertüchtigt werden. Zu beanstanden waren unter anderem nicht vorhandene Abschalt-Selektivitäten und Versorgungsengpässe im NS- Kabelnetz, unübersichtliche Netzkonfigurationen, hohe Belastungen von Kabelverbindungen mit Blindstrom incl. der daraus entstehenden Rückwirkungen sowie nicht ausreichende Kurzschlussfestigkeiten der Schaltanlagen.



Im Rahmen der Planung zur Vorbereitung der Investition wurden umfangreiche Bestandserfassungen, Leistungsbilanzierungen und Netzberechnungen durchgeführt.



Berechnung der Teilnetze



Nachweis der Selektivität

Die Modernisierung der Niederspannungsnetze besaß folgenden Umfang (Hauptkomponenten):

- Mittelspannungsanlagen: 2 Transformatoren 1.000 kVA
- Eigenstromversorgungsanlagen: Erneuerung eines Notstromaggregates (1.250 kVA), 3 USV- Anlagen (je 200 kVA), inkl. Kühlung (Splitgeräte)



- Niederspannungsschaltanlagen: ca. 35 Felder Hauptverteilung, ca. 20 Felder Gebäudeverteiler, ca. 7 Unterverteilungen, 12 Aktivfilter- bzw. Blindstromkompensationsanlagen
- Kabelanlagen: ca. 8000 m Zuleitungen bis 240 mm²
- Installationen und Beleuchtung von ca. 15 Verteilerräumen
- Lastmanagement: Organisation eines Lastabwurfes im Falle der Ersatznetzversorgung, Einbindung von ca. 50 Multifunktionsmessgeräten
- Demontagen, Entsorgung von 3 Hauptverteilungen, Unterverteilungen und ca. 5000 m Kabel
- Bauleistungen: Ausbau von Betriebsräumen (Trockenbau, Türen, Malerarbeiten), insgesamt ca. 300 m² Grundfläche
- Kanal- und Schachtbauarbeiten: ca. 3500 m Kabelzugrohre, ca. 220 m Kabelgraben, mit Kabelschächten
- Provisorien und Übergangslösungen der Stromversorgung
- Umverlegungen (Wasseraufbereitungsanlage, etc.) im Baubereich



Nach Abschluss der Baumaßnahme im Jahr 2007 wird die Bodenstation mit hoher Zuverlässigkeit wie folgt versorgt:

Die Elektroenergieversorgung erfolgt über eine kundeneigene Mittelspannungsschaltanlage aus dem 20 kV-Netz des öffentlichen Netzbetreibers (EON Bayern).

Über zwei Transformatoren à 1000 kVA wird jeweils über Leistungsschalter (Trafoschalter) die Niederspannungshauptverteilung (0,4 kV) eingespeist.

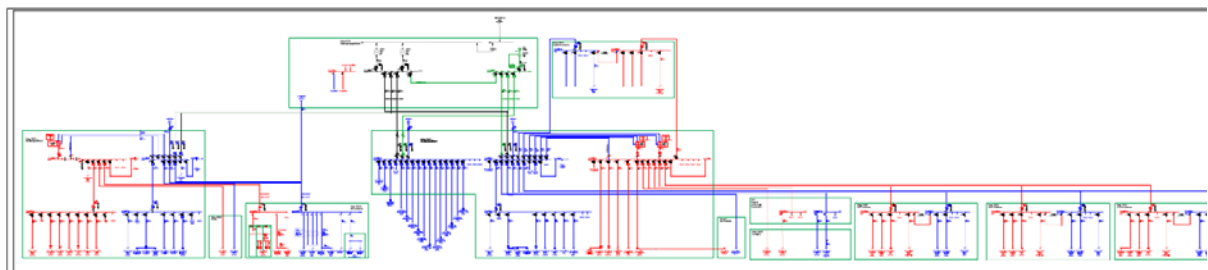
Zur Sicherung der Stromversorgung bei einem längerfristigen Ausfall des öffentlichen Netzes und weiterhin sicherzustellendem Betrieb der notwendigen Anlagen der Bodenstation ist ein Notstromaggregat mit einer Größe von 1250 kVA vorhanden.

Zur unterbrechungslosen Weiterversorgung zwischen Ausfall des öffentlichen Netzes und Verfügbarkeit des Notstromaggregates existiert im Betriebsgebäude 1 eine redundant aufgebaute statische USV-Anlage mit einer Größe von 400 kVA (2 Blöcke à 200 kVA). Dem Betriebsgebäude 2 ist eine eigene USV-Anlage zugeordnet.

Die Einrichtungen der Liegenschaft werden über die in den Betriebsgebäuden 1 und 2 vorhandenen Ersatz-Netz-Haupt-Verteilungen (ENHV) und USV-Netz-Haupt-Verteiler (UNHV) versorgt.

Jede Ersatz-Netz-Haupt-Verteilung wird redundant von den zentralen Netz-Verteilern des Normal-Netzes (NNNV) und des Generator-Netzes (GNNV) eingespeist.

Jede USV-Netz-Haupt-Verteilung wird über die USV-Anlage und die Ersatz-Netz-Haupt-Verteilung eingespeist.



Mit dieser Sanierung wurden unter dem Aspekt der elektrischen Versorgungssicherheit und der auskömmlichen elektrischen Leistungsbereitstellung im weitläufigen Netz der Liegenschaft beste Voraussetzungen für eine langfristige Standortentwicklung geschaffen.

Bereits im Jahr 2008 wurden im Rahmen von Infrastrukturmaßnahmen die Versorgung weiterer Antennstandorte realisiert.