

ELiBsys ist ein unabhängiges Ingenieurunternehmen, das seit seiner Gründung im Januar 2013 ingenieurtechnische Dienstleistungen insbesondere zu Erdungs-, Blitzschutz- und Beeinflussungsfragen sowie der Planung von Erdungsanlagen und -systemen für elektrische Anlagen und Netze zur Verfügung stellt. Eine weitere wesentliche Schwerpunktaktivität von ELiBsys ist die Durchführung von Erdungsmessungen in elektrischen Anlagen aller Spannungsebenen. ELiBsys zeichnet sich durch hohe Fachkompetenz und langjährige Praxiserfahrungen der Mitarbeiter in den genannten Arbeitsfeldern aus. ELiBsys kann Sie damit umfassend bei der Erfüllung Ihrer Aufgaben des Anlagenbetriebes und der Planung unterstützen.



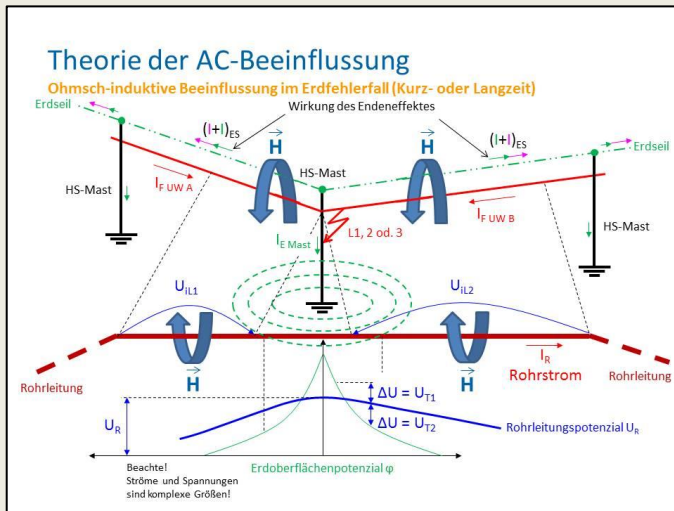
Untersuchung der Beeinflussung von Rohrleitungen, Daten- und Telekommunikationsstrecken und anderer technischer Infrastrukturanlagen durch elektrische Hoch- und Höchstspannungsanlagen

GRUNDLAGEN

Während des Normalbetriebes und auch im Fehlerfall einer Hochspannungs- bzw. Hochstromleitung (z. B. Freileitungen, Kabel und elektrifizierte Bahnstrecken) verursacht der entlang dieser Leitung fließende Strom ein magnetisches Wechselfeld, das die Leitung und sich dieser annähernde Anlagen umschließt. Für den Fall der Annäherung einer Rohrleitung oder einer Daten- und Telekommunikationsstrecke an eine Hochstromleitung wird entlang der Rohr- oder Datenleitung eine Beeinflussungsspannung in Form einer Längsspannung induziert, die bei Rohrleitungen als Rohr-Potenzial und bei Daten- bzw. Telekommunikationsleitungen als Längsspannung mit den Grenz-

wertfestlegungen in den Technischen Normen und Empfehlungen (u. a. DVGW 22, DVGW 28, TE 7, AfK 3, AfK 11 und DIN EN 50443 | TE 1, TE 2, TE 3 sowie DIN VDE 0845 und DIN VDE 0228) zu beurteilen sind.

Verlaufen Rohrleitungen oder geerdete Teile von Daten- und Telekommunikationsanlagen durch den Einflussbereich der Erdungsanlage einer Hochspannungsanlage, so treten im Erdfehlerfall der Hochspannungsanlage Potenzialdifferenzen zwischen dem Erdreich im Einflussbereich der Hochspannungs-Erdungsanlage und der Rohrleitung oder den geerdeten Teilen von Daten- und Telekommunikationsanlagen auf. Die Potenzialdifferenzen, verursacht durch die sogenannte



ohmsche Beeinflussung, können einzeln oder in Kombination mit der zuvor erläuterten induktiven Beeinflussung auftreten und müssen nach den Grenzwertfestlegungen in den umseitig genannten Technischen Normen und Empfehlungen beurteilt werden.

Im Fall der Annäherung metallischer Konstruktionen an Höchst- und Hochspannungsanlagen (z. B. Freileitungen und Freiluftüberspannungen) können durch die elektrischen Felder dieser Anlagen kapazitive Beeinflussungen der Konstruktionen auftreten. Hierbei sind insbesondere oberirdisch angeordnete metallische Konstruktionsteile betroffen, wobei die Intensität der Beeinflussung maßgeblich von den Abmessungen und vom Abstand der Konstruktionen zur elektrischen Anlage, deren Lage im elektrischen Feld und der Spannung der elektrischen Anlage abhängt. Die durch kapazitive Beeinflussung verursachten Ladespannungen und -ströme dürfen gefährliche Werte nicht überschreiten und sind daher nach den Grenzwertfestlegungen in den umseitig genannten Technischen Normen und Empfehlungen (s. a. DIN EN 50522, DIN VDE 0100, DIN VDE 0140-479) zu beurteilen.

Ausgewählte REFERENZEN

- Untersuchung der induktiven und ohmschen Hochspannungsbeeinflussungen einer großen Anzahl von Ferngasleitungen, Ölleitungen und Soleleitungen,
- Untersuchung der kapazitiven Beeinflussungen von PV-Parks und metallischen Hallenkonstruktionen,
- Mitarbeit an Genehmigungsverfahren für Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen,
- weitere Projektreferenzen unter <http://www.elibsys.com/Referenzen/referenzen.html>.

ANGEBOT

Die Gewährleistung des Personen- und Anlagenschutzes setzt die sorgfältige Untersuchung dieser Beeinflussungen voraus, um das Anstehen gefährlicher Berührungsspannungen an zugänglichen Armaturen von Rohrleitungsstrecken, unzulässigen Beeinflussungsspannungen an zugänglichen Anlagen der Daten- und Telekommunikation sowie unzulässiger Ladespannungen und -ströme an metallischen Konstruktionen zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen zu verhindern bzw. auf zulässige Werte zu reduzieren.

Die Mitarbeiter der ELiBsys verfügen auf der Grundlage einer z. T. mehr als 17jährigen Tätigkeit im genannten Fachgebiet über herausragende Fachkompetenzen im Rahmen der Untersuchung von Hochspannungsbeeinflussungen technischer Anlagen (z. B. Rohrleitungen, Daten- und Telekommunikationsstrecken, PV-Parks, metallische Hallen etc.) durch Hochspannungsanlagen.

ELiBsys bietet u. a. folgende Leistungen an:

- Erstellung von Gutachten zu induktiven, ohmschen und kapazitiven Beeinflussungen technischer Anlagen, Gebäude, Bauwerke etc. durch Hochspannungsanlagen,
- Benennung und Beschaffung der technischen, elektrischen, und geoelektrischen Ausgangsdaten und Parameter zur Modellierung und Berechnung der Beeinflussungen,
- Rechnergestützte Beeinflussungsberechnung,
- Interpretation und Auswertung der Ergebnisse,
- Empfehlung von Maßnahmen zur Reduzierung von Beeinflussungen und Neuberechnung unter Berücksichtigung der Maßnahmen,
- Planung und Prüfung der Maßnahmen, z. B. Erdungsmaßnahmen an Rohrleitungen.