

01/2019 – 12.03.2019

Schutz vor Störlichtbögen in ausgedehnten EVU-Netzen und Industrieanlagen

Ansätze zur Ermittlung der benötigten PSAgS

Persönliche Schutzausrüstung gegen die thermischen Auswirkungen eines Störlichtbogens (PSAgS) rückt immer mehr in den Fokus der Elektrofachkräfte. Grundlage der Festlegung der benötigten PSA-Schutzklasse ist die Gefährdungsbeurteilung. Seit 2012 existiert die Berechnungsvorschrift DGUV Information 203-077 „Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen“, mit der es möglich ist für jeden Arbeitsplatz die Gefährdung numerisch zu ermitteln. Als Betreiber von Netzen mit einer Vielzahl von Arbeitsplätzen steht man jedoch vor dem großen Problem ein gesamtumfängliches Schutzkonzept zu erarbeiten.

Das BSD Consulting-Team kann auf eine langjährige Erfahrung bei der Erarbeitung und Umsetzung von PSA-Konzepten für Kunden aus dem EVU- und Industriebereich zurückgreifen. Ausgehend von der individuellen Analyse der jeweiligen Netze wurden Modelle geschaffen, die es in Form von Auswahldiagrammen bzw. -grafiken und der Kenntnis weniger Parameter ermöglichen, die nötige PSA-Schutzklasse für jeden Arbeitsplatz schnell und einfach festzulegen, ohne dafür eine Vielzahl von aufwendigen Berechnungen anzustellen.

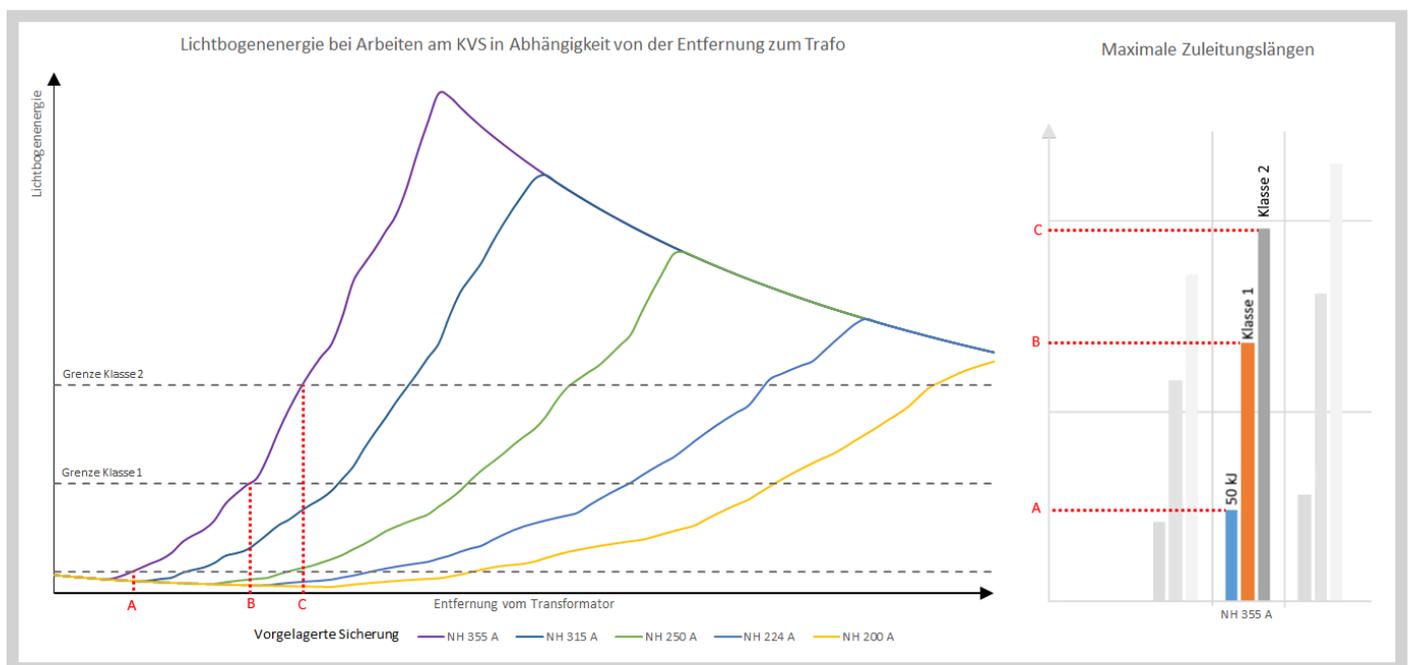


In der Praxis hat sich dabei gezeigt, dass die Störlichtbogenengefahr an Anlagen mit geringeren Kurzschlussströmen häufig unterschätzt wird. Gerade bei langen Kabelstrecken vom Transformator bis zum Arbeitsplatz (z.B. Hausanschlusskasten oder abgesetzte Unterverteilungen) kann die Fehlerdauer durch die verlängerte Abschaltzeit der vorgelagerten Sicherung überproportional stark ansteigen. Im Ergebnis führt dies zu hohen Lichtbogenenergien trotz verhältnismäßig kleiner Kurzschlussströme.

Mit Hilfe der BSD-Modelle können diese problematischen Arbeitsstellen einfach identifiziert und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Im nachfolgenden Beispiel ist es für den Verantwortlichen eines Städtetzes oder den Betreiber eines 400-V-Industrienetzes mit geringem Aufwand möglich, die nötige Schutzklasse für Arbeiten an einem Kabelverteiler oder einer Unterverteilung bei Kenntnis der ungefähren Zuleitungslänge und der Größe der vorgelagerten Sicherung schnell zu ermitteln.

Analog ist es möglich, die maximale Zuleitungslänge abzulesen, bis zu der das gewählte Schutzniveau sichergestellt werden kann. Dies erspart oft das mühsame Ermitteln der genauen Kabellänge und stellt eine erhebliche Vereinfachung in der Praxis dar!



Im Interesse solcher Bewertungen liegt aber nicht nur die Frage, an welcher Anlage welche PSAGS benötigt wird. Vielmehr ist es auch nützlich festzustellen, an welchen Anlagen keine PSAGS benötigt wird, weil die Störlichtbogenenergie im Fehlerfall zu gering ist. Mit diesen Informationen lässt sich ein PSA-Konzept erstellen, welches größtmögliche Akzeptanz bei den Verantwortlichen – vor allem aber auch bei den Mitarbeitern – erzielt.

Falls Sie mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sind und unsere Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie das Consulting-Team von BSD - Der starke Partner für Ihre Sicherheit!

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Thomas Jordan
 E-Mail: t.jordan@bsd-dresden.de
 Telefon: 035952 410-25