

## Blitzeinschlag... und ZACK!!!!

September 2022



Abbildung 1. Nach einem Blitzeinschlag... brennende Tanks



Abbildung 2. Tanks nach dem Brand

In den frühen Morgenstunden des 16. Mai 2012 zog ein Gewitter über ein Werk in Bristol, Pennsylvania, das Acrylpolymer herstellt. Ein Blitz schlug im Bereich des Tanklagers ein. Innerhalb von Sekunden explodierte ein Ethylacrylat-Tank, und einige Minuten später ein Butylacrylat-Tank. Die Explosionen und die anschließenden Brände zerstörten die Tanks und führten zu einem längeren Betriebsstillstand. Zwei Personen hielten sich zum Zeitpunkt des Blitzeinschlags in der Nähe des Tanklagers auf. Glücklicherweise wurde niemand verletzt.

Die Tanks waren gemäß Industriestandards für Blitzschutz geerdet. Wie kam es zur Explosion? Die Entzündung der Atmosphäre im Ethylacrylat-Tank erfolgte höchstwahrscheinlich, weil eine interne Komponente nicht mit dem Tank verbunden war. Möglicherweise entstand ein Funke über einen Spalt und entzündete die brennbaren Dämpfe, ähnlich wie eine Zündkerze den Kraftstoff in einem Verbrennungsmotor entzündet. Ref.: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; 41 (2): pp. 293-306.

### Wussten Sie...?

- Statische Funken können immer dann entstehen, wenn bei einer Materialbewegung, z. B. einem Transport, Reibung zwischen den Materialien auftritt.
- Erdung und leitende Verbindungen helfen dabei, elektrische Ladung abzuleiten. Damit sie funktionieren, müssen sie in gutem Zustand sein, in gutem Kontakt mit dem Metallbehälter stehen und mit einer geeigneten Erdung verbunden sein.
- Ein Blitz ist ein gewaltiger Funke, der entsteht, wenn sich Wassertropfen, Staub- oder Eispartikel in einer Wolke bewegen und statische Elektrizität erzeugen.
- Blitze können überall einschlagen – darum ist es nicht sicher, während eines Gewitters im Freien zu arbeiten.
- Ein elektrischer Strom kann durch angeschlossene Geräte fließen, somit auch weit entfernt Schäden anrichten.

### Was können Sie tun....?

- Achten Sie darauf, Behälter immer zu erden und Anlagenteile elektrisch leitend zu verbinden. Dazu gehören Eimer, Fässer, Lastwagen, Waggons und auch Lagertanks.
- Vergewissern Sie sich, dass Erdungsklammern guten Kontakt zum Metall haben. Wenn eine Klemme nicht in das Metall "beißt", muss sie ausgetauscht werden.
- Melden Sie, wenn ein Anschluss nicht metallisch blank ist! Beispielsweise kann Farbe den Kontakt mit der Erdungszange verhindern, der für die Ableitung der angesammelten statischen Elektrizität erforderlich ist.
- Wenn ein Erdungskabel ausgefranst, korrodiert, nicht befestigt usw. ist, melden Sie dies. Dieses Erdungskabel kann die Zündung in einem Behälter oder Lagertank im Falle eines Blitzeinschlags oder eines anderen elektrischen Streustroms nicht verhindern.
- Blitze sind unberechenbar und können selbst geerdete Geräte beschädigen. Wenn Sie z.B. eine Umschlagaktivität durchführen und ein Gewitter aufzieht, stoppen Sie die Arbeit und verlassen Sie den Bereich, bis Sie die Genehmigung erhalten, den Betrieb sicher wieder aufzunehmen.

**Treffen Sie Vorkehrungen gegen Funkenbildung - besonders bei Blitzeinschlag**