

Arbeitsunfall - Explosion in einem Stahlwerk

In einem Stahlwerk wurde in eine metallische Reststahlkokille eine kleine Menge Reststahl eingegossen. Die Höhe dieser Kokille betrug 1,2 m, der Querschnitt 0,6m mal 0,6m. Beim Abkühlen zerfällt die glasige Schlacke in der Kokille in eine pulverartige Masse. Dieses stark hygroskopische Material nimmt Feuchtigkeit aus der Luft auf.

Nach dem Abkühlen wurde die Kokille nicht entsprechend der Arbeitsanweisung geleert, sondern nochmals befüllt. Durch das Einfüllen von flüssigem Reststahl in den verbleibenden Raum der Kokille wurde die Feuchtigkeit, welche sich in der pulverartigen Masse gesammelt hatte, eingeschlossen. Dieses Wasser änderte binnen Sekundenbruchteilen den Aggregatzustand, wurde gasförmig und dehnte sich entsprechend der Temperatur der Flüssigphase (ca. 1500°C) aus. Die spontane Volumsvergrößerung, verbunden mit einer Knallgasexplosion zufolge des dabei ablaufenden Zersetzungsprozesses des Wasserdampfes, bewirkte, dass der flüssige Stahl explosionsartig aus der Kokille austrat.

Ein Arbeitnehmer, der die Kokille gerade kennzeichnen wollte, wurde von der plötzlich austretenden Masse getroffen und erlitt Verbrennungen. Der Verunfallte trug die persönliche Schutzausrüstung, welche nach Vorschlag der Sicherheitsfachkraft in Zusammenarbeit mit der Arbeitsinspektorin vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt wurde. Daher beschränkten sich die Verbrennungen 3. Grades glücklicherweise auf den Nacken. Ansonsten traten am Rücken und an den Armen lediglich Verbrennungen 1. Grades auf. Ohne die geeignete Schutzausrüstung wären die Verbrennungen mit Sicherheit lebensbedrohlich ausgefallen.

Im Zuge der Unfallerbungen stellte sich heraus, dass bereits vor diesem Unfall eine ordnungsgemäße Arbeitsanweisung bestanden hatte, welche nur das einmalige Eingießen in Kokillen zugelassen hatte. Es wurde somit entgegen der Arbeitsanweisung vorgegangen. Es wurden daher vom Arbeitgeber als Reaktion auf den Unfall und der Aufforderung des Arbeitsinspektorats zusätzliche Maßnahmen zur Schulung, Unterweisung und Bewusstseinsbildung bei den Arbeitnehmern gestartet, um die Einhaltung der sicherheitsrelevanten Arbeitsanweisungen in Zukunft zu gewährleisten.

Dipl.-Ing. Johanna Gänslar, Arbeitsinspektorat Leoben