

Die jüngsten Todesfälle durch Stickstoff sind eine eindringliche Mahnung

April 2021



Abbildung 1: Unfallort, an dem 6 Personen durch eine Stickstoff-Freisetzung verstorben sind (Quelle: Insurance Journal)



Abbildung 2: Warnhinweise für Gefahren, die von flüssigem Stickstoff ausgehen (Quelle: GESTIS-Stoffdatenbank)

Vor kurzem kam es in Gainesville, Georgia, USA, in einem Betrieb zur Verarbeitung von Geflügel zu einem erheblichen Austritt von verflüssigtem Stickstoff. In dem Betrieb wird flüssiger Stickstoff zum Schockfrosten von Geflügelprodukten verwendet. Die Gefrieranlage war vor dem Ereignis erst 4 – 6 Wochen in Betrieb. 6 Mitarbeiter verstarben und 12 weitere wurden in ein Krankenhaus gebracht. 130 Personen mussten evakuiert werden. Ein Mitarbeiter schloss eine externe Absperrarmatur, wodurch die Zugabe des verflüssigten Stickstoffs in die Gefrieranlage und somit eine weitere Stickstoff-Freisetzung gestoppt werden konnte. Während die Ursachen noch untersucht werden, dient das Ereignis als Erinnerung, welche Gefahren von Stickstoff ausgehen und welche Sicherheitsmaßnahmen notwendig sind, wenn in der Nähe von Einrichtungen gearbeitet wird, in denen Stickstoff verwendet wird.

Viele andere Vorfälle mit Sauerstoffmangel haben sich aufgrund von Stickstoff-Freisetzungen oder –Überlagerungen ereignet. Das Betreten von beengten Räumen mit sauerstoffarmer Atmosphäre ohne Prüfung der Sauerstoff-Konzentration oder ohne die Verwendung geeigneter Atemschutzgeräte ist eine der häufigsten Ursachen für Erstickungsunfälle.

Wussten Sie schon?

- In den USA kam es in der Industrie zwischen 1992 und 2002 zu 80 Todesfällen, die durch Stickstoff bzw. niedrige Sauerstoff-Konzentrationen verursacht wurden. Diese Vorfälle ereigneten sich in einer Vielzahl von Einrichtungen, darunter Industrieanlagen, Labore und medizinische Einrichtungen. Bei fast der Hälfte der Ereignisse waren Dienstleister involviert. Im Zeitraum von 2012 bis 2020 verstarben in den USA 14 Personen durch Erstickung im Zusammenhang mit Stickstoff-Ereignissen (Quelle: Associated Press News).
- Stickstoff wird auch als „stiller Killer“ bezeichnet, da er geruchlos, farblos sowie geschmacklos ist und keine Warnung auslöst. Personen, die sich in einer mit Stickstoff angereicherten, also in einer Sauerstoff-armen, Umgebung aufhalten, verlieren das Bewusstsein, noch bevor sie merken, dass sie in Gefahr sind. Eine zu niedrige Sauerstoff-Konzentration kann nur mit geeigneten Gaswarngeräten erkannt werden.
- Zusätzlich zur Erstickungsgefahr ist verflüssigter Stickstoff extrem kalt und der Hautkontakt kann schnell zu schweren Erfrierungsverletzungen führen.
- Viele Todesfälle im Zusammenhang mit Stickstoff ereignen sich, wenn andere zur Rettung einer Person in einer Sauerstoff-armen Atmosphäre herbeieilen. Niemand sollte Räumlichkeiten mit einer potenziell Sauerstoff-armen Atmosphäre ohne die entsprechende Genehmigung, Vorbereitung und geeignete Atemschutzgeräte betreten.

Was können Sie machen?

- Lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt für Stickstoff, um sich über die Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen zu informieren.
- Lesen Sie die Richtlinien des US Chemical Safety Boards zu Stickstoff. Unter folgendem Link finden Sie das Bulletin „Hazards of Nitrogen Asphyxiation“ (2003-10-B, Juni 2013) als auch eine PowerPoint-Präsentation zu den Gefahren von Stickstoff.
[Chemical Safety Board - Hazards of Nitrogen Asphyxiation](#)
- Sehen Sie sich das CSB-Sicherheitsvideo über ein Erstickungsereignis in einer Raffinerie der Firma Valero an.
[Chemical Safety Board - Valero Refinery Asphyxiation Incident](#)
- Achten Sie darauf, wo in Ihrer Umgebung Stickstoff verwendet wird, und halten Sie Ausschau nach potenziellen Freisetzungsstellen, beispielsweise offene Rohrleitungen, Tief-/Hochpunkt-Entleerungen oder andere mögliche Leckagestellen.
- Frühere Process Safety Beacons: April 2004, Dezember 2006, August 2007, April 2015, November 2017, Juni 2018
[Center for Chemical Process Safety - Process Safety Beacon Deutsch](#)
- Andere Hinweise:
 - [EIGA: Safety Leaflet SL01/17 "Danger of Asphyxiation"](#)
 - [Compressed Gas Association - Safe Use of Liquid Nitrogen](#)
 - [BG RCI - SKG 008 Erstickungsgefahr durch Gase](#)

Stickstoff wird oftmals als Schutzmaßnahme eingesetzt, birgt aber auch ernsthafte Gefahren in sich!