

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/3a98d519-b0d1-3e15-8df1-cba97bea719c>

Bibliografie

Titel	Praxishandbuch Brandschutz
Herausgeber	Scheuermann
Auflage	2016
Abschnitt	8 Explosionsschutz → 8.5 Sicherheitstechnische Kenngrößen
Autor	Dyrba
Verlag	Carl Heymanns Verlag

8.5.3 Besonderheiten bei Aerosolen und hybriden Gemischen

Für die Charakterisierung des Explosionsverhaltens feinverteilter Tröpfchen in Luft gibt es keine standardisierten Untersuchungsverfahren. In Analogie zu den Staub/Luft-Gemischen gilt, dass:

- die Ausbildung derartiger Systeme einen Strömungsimpuls erfordert,
- das Explosionsverhalten maßgeblich durch die reaktionsverfügbare Oberfläche, das heißt durch die Tröpfchengröße, bestimmt wird.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass man bei der Beurteilung von Explosionsfähigkeit, Zündbereitschaft und Explosionswirkung von Nebeln dann auf der sicheren Seite liegt, wenn die Kennwerte des jeweiligen Dampf-/Luft-Gemisches zugrunde gelegt werden. Es sei darauf hingewiesen, dass der Flammpunkt der nebelbildenden Flüssigkeit kein Beurteilungskriterium für die Explosionsfähigkeit des Nebels darstellt. Nebel sind auch dann explosionsfähig, wenn der Flammpunkt oberhalb der Gemischtemperatur liegt.

Hybride Gemische sind dadurch charakterisiert, dass Brennstoffe unterschiedlicher Aggregatzustände nebeneinander auftreten. Beispiele dafür sind:

- Methan und Kohlenstaub,
- Propan und Polypropylenstaub,
- Vinylchlorid und PVC-Staub.

Hybride Systeme sind besonders häufig bei der Trennung organischer Feststoffe von Lösungsmitteln, zum Beispiel in Sprüh- oder Zerstäubungstrocknern, zu erwarten.

Bezüglich des Explosionsverhaltens derartiger Systeme sind folgende Besonderheiten zu berücksichtigen:

- Da beide Brennstoffe zur Energiefreisetzung beitragen, können solche Systeme auch dann explosionsfähig sein, wenn die untere Explosionsgrenze der Einzelkomponenten nicht erreicht ist.
- Die Mindestzündtemperatur sinkt annähernd linear mit dem Brenngas beziehungsweise Dampfgehalt.

