



Etzel/Horsten, den 05.12.2016

Liebe Leserinnen und Leser,

welchen Abstand zur Wohnbebauung müssen Gaskavernen einhalten?

Diese Frage beschäftigt spätestens, seit dem NDR Beitrag in „Hallo Niedersachsen“, vom 20. November 2016, viele von uns. (Beitrag siehe hier: <https://youtu.be/crBK3llCdPs>)

In diesem Beitrag wurde die Stellungnahme von Dipl.Phys.Ing.-Inform. Waldemar Witt vorgestellt, der die bisherigen Sicherheitsabstände zwischen Wohnhäusern und Gaskavernen, bei einem blow-out, für viel zu gering erachtet.

In der Folge möchten wir sie über die Details der Expertise informieren, um Ängsten und Unsicherheiten zu begegnen, gleichzeitig aber auch aufzeigen, wie unzureichend die Aufsicht durch das Landesamt für Bergbau und Geologie ausgeübt wird. Der Sicherheitsbericht hätte so niemals vom LBEG genehmigt werden dürfen.

Eine der maßgeblichen Begrifflichkeiten, die Herr Witt in seiner Stellungnahme (<http://bi-lebensqualitaet.de/app/download/5807504614/IVG-2.pdf>) verwendet sind die Dennoch-Störfälle.

Was ist unter dem Begriff „Dennoch Störfälle zu verstehen?

Im § 3 der Störfallverordnung sind die allgemeinen Betreiberpflichten aufgeführt.

- (1) Der Betreiber hat die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern;
- (2) Über Absatz 1 hinaus sind vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten.

Bei diesen Störfällen unterscheidet man zwischen

- vernünftigerweise nicht auszuschließenden Störfällen und
- vernünftigerweise auszuschließende Störfälle

letztere sind wie folgt definiert:

Vernünftigerweise auszuschließende Gefahrenquellen können zu **Dennoch-Störfällen** führen, deren Eintreten zwar nicht zu verhindern ist, gegen deren Auswirkungen jedoch unabhängig von den störfallverhindernden Vorkehrungen nach § 3 Abs. 1 StörfallV zusätzliche störfallauswirkungsbegrenzende Vorkehrungen zu treffen sind (§ 3 Abs. 3 StörfallV). Das Versagen von Vorkehrungen nach § 3 Abs. 1 StörfallV stellt beispielsweise eine vernünftigerweise auszuschließende Gefahrenquelle dar, die zu einem **Dennoch-Störfall** führen kann.

Im Sicherheitsbericht, den jeder Betreiber eines sog. Seveso-Betriebes zu erstellen hat, müssen die möglichen Störfälle (**dazu gehören auch diese „Dennoch-Störfälle**), wie folgt analysiert werden:

IV. Ermittlung und Analyse der Risiken von Störfällen und Mittel zur Verhinderung solcher Störfälle

1. Eingehende Beschreibung der Szenarien möglicher Störfälle nebst ihrer Wahrscheinlichkeit oder den Bedingungen für ihr Eintreten, einschließlich einer Zusammenfassung der Vorfälle, die für das Eintreten jedes dieser Szenarien ausschlaggebend sein könnten, unabhängig davon, ob die Ursachen hierfür innerhalb oder außerhalb der Anlage liegen.

2. Abschätzung des Ausmaßes und der Schwere der Folgen der ermittelten Störfälle, einschließlich Karten, Bilder oder gegebenenfalls entsprechender Beschreibungen, aus denen die Bereiche ersichtlich sind, die von derartigen Störfällen in dem Betriebsbereich betroffen sein können, vorbehaltlich des § 11 Abs. 3.

Dennoch Störfall: Blow-Out aus einer Kaverne mit unmittelbarer Zündung und Bildung einer senkrechten Fackel

1. Sicherheitsbericht der IVG:

Zum Berechnen des Sicherheitsabstandes zum Brandherd sind auf Seite 49 folgende Angaben gemacht:

*„ eine Brandübertragung kann bei einer längeren Einwirkung **-geschwärzter Bereich-** in Entfernungen von bis zu 81 m (Typ 1) bzw. 86 m (Typ 2) stattfinden, d.h. auch über die Platzgrenzen hinaus. Für Szenario 2 reichen die max. Entfernung für eine mögliche Brandübertragung mit 81 m (Typ 1) und **91 m** (Typ 2) ebenfalls über die Platzgrenzen hinaus. Beim Horizontalstrahl liegen diese Entfernungen noch deutlich höher. Dieser Fall ist aber durch entsprechende technische Vorkehrungen vermeidbar.*

Auf Seite 50 steht:

*Die beim Gasausbruch mögliche Entzündung kann sich in Extremfällen auch außerhalb des Kavernenplatzes auswirken, **wobei Personen den Gefahrenbereich ab einer Entfernung von ca. 91 m sicher verlassen können.***

Was fehlt:

- die eingehende Beschreibung der Szenarien
- mit welchen Daten/Parametern sind diese Szenarien berechnet worden?
- wie wird die „längere Einwirkung“ zeitlich definiert, wie lange brennt die Fackel?
- wann kommt es zu einem Horizontalstrahl (Definition, Ursache)?
- welche „deutlich höheren Entfernungen“ treten dabei auf?
- durch welche „technischen Vorkehrungen“ ist dieser Fall vermeidbar (in Etzel vermeidbar gemacht worden)?
- wie groß ist die thermische Belastung der benachbarten Kavernenköpfe?
- sind die Dichtungen, Messeinrichtungen, hydraulischen Verschlusssysteme in diesen überirdischen Anlagen für diese Belastungen ausgelegt?
- wie groß ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens des sog. Domino-Effektes (Kettenreaktion) durch diese Wärmebelastung?
- welches Gefahrenpotential entsteht, wenn es zu diesem Domino-Effekt kommt?
- welche organisatorischen und technische Maßnahmen hat man ergriffen, um dieses Gefahrenpotential weitgehend zu eliminieren?

FAZIT:

Diese Beschreibung erfüllt nicht die Forderungen der Störfallverordnung für den zu erstellenden Sicherheitsbericht

2. Expertise des Herrn Witt:

Die Beschreibung der senkrechten Fackel beginnt auf der Seite 12. Hier sind alle für die Berechnung des Szenarios verwendeten Parameter aufgelistet. Bild 8 auf Seite 13 zeigt, dass die thermische Belastung von 1400 W/m^2 noch in einer Entfernung von 1 211 m auftritt.

Betrachtet man die Verletzungsgefahr von Menschen, so muss man davon ausgehen (siehe Tabelle auf Seite 12), dass sogar bis zu einer Entfernung von 969 m vom Brandherd noch mit Verbrennungen 3. Grades gerechnet werden muss.

Bild 10 auf Seite 14 zeigt die graphische Darstellung der thermischen Belastungsgrenzen, mit den Abstandsringen, für die Wahrscheinlichkeitsberechnung von tödlichen Verletzungen (für 92 % und 1 %)

Für die Entstehung und die Auswirkungen einer Horizontalfackel, sind keine Angaben gemacht

Dennoch Störfall:
Explosive Wolke. Gasausströmung aus einer Kaverne ohne unmittelbare
Zündung (cold blow-out)

1. **Sicherheitsbericht der IVG**

Die Entstehung einer zündfähigen Wolke, wird im diesem Sicherheitsbericht so gut wie ausgeschlossen.

Auf Seite 49 wird lediglich festgestellt:

*„Bei der „kalten“ Gasausbreitung werden sich bei ungünstigen Verhältnissen Ex-Zonen (Zonen mit zündfähigem Gasgemisch) **max. bis zum benachbarten Kavernenkopf** ausbilden.*

Die IVG hat auf diversen Veranstaltungen immer wieder betont, dass die Entstehung einer Gaswolke, mit explosionsfähigen Ober- und Untergrenzen, außerhalb des direkten Kavernenbereiches, niemals kommen kann.

Was fehlt:

- welche Auswirkungen/Einwirkungen haben herumfliegende Trümmerteile auf die benachbarten Kavernen?
- wie groß ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens des sog. Domino-Effektes (Kettenreaktion)?
- welches Gefahrenpotential entsteht, wenn es zu diesem Domino-Effekt kommt?
- welche organisatorischen und technische Maßnahmen hat man ergriffen, um dieses Gefahrenpotential weitgehend zu eliminieren?

FAZIT:

Diese Beschreibung erfüllt nicht die Forderungen der Störfallverordnung für den zu erstellenden Sicherheitsbericht.

2. Expertise des Herrn Witt:

Dieser Dennoch Störfall ist ab Seite 2 ausführlich beschrieben.

Auf Seite 4 wird die austretende Masse des Gases in kg/sek berechnet. Dies ist wichtig für die Berechnung des Gasvolumens in der entstehen Gas/Luft Gemisch-Wolke.

Auf Seite 5 sind die Parameter für das berechnet Störfall Szenario aufgelistet

Auf Seite 6 wird die untere explosive Grenze (UEG) berechnet

Auf Seite 7 wird die Menge der Gas-Masse zwischen oberer und unterer explosiven Grenze ermittelt. Diese ist wichtig zur Berechnung des Explosionsdruckes zum Zeitpunkt der Explosion

Seite 8 zeigt die Ausbreitung der explosiven Wolke anhand der eingegebenen Daten des Szenarios

Seite 9 zeigt den bei der Explosion entstehenden Überdruck unter der Annahme, dass die Zündquelle genau in der Mitte zwischen OEG und UEG liegt

Auf Seite 10 sind die Auswirkungen der Explosion aufgelistet. Demnach kommt es z.B in 400 m vom Explosionsort, bei einer Druckbelastung von 17 kPa zu einer 50 %igen Zerstörung von Ziegelhäusern und in Abhängigkeit vom Grad der Gebäudezerstörung wird aufgezeigt, mit welcher Wahrscheinlichkeit mit leichten, schweren und tödlichen Verletzungen zu rechnen ist.

Seite 11 zeigt die graphische Darstellung der Druckbelastungsgrenzen mit den Abstandsringen für die Wahrscheinlichkeitsbereiche der Gebäudezerstörungen und der Tödlichkeitsbereiche (für 92 % und 1 %)

Da uns bisher nur ein sehr geschwärzter (größtenteils unleserlicher) Sicherheitsbericht der IVG vorliegt, möchten wir zum jetzigen Zeitpunkt, zu diesem Bericht, keine weiteren Stellungnahmen abgeben.

Wir werden uns um eine Zurverfügungstellung eines ungeschwärzten Berichtes bemühen, in welchem wirklich nur die firmenvertraulichen, personenbezogenen Daten der IVG unkenntlich gemacht sind.

Uns Bürgern, die Beschreibung der Gefahrenpotentiale, mit denen wir leben müssen, zu verweigern, widerspricht eklatant dem Recht auf Informationsfreiheit.

Fortsetzung folgt...