

Fachmagazin für Kälte- und Klimatechnik

3/2021

100 Jahre Mitsubishi Electric

Preissteigerungen

Wärmepumpen im Bestand

Gaswarnanlagen

Propan als Kältemittel



**1921-2021**  
100 YEARS OF INNOVATION



Offizielles Organ der: ÜWG Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e.V. › Kälte- und Klimatechnik-Innung Nordrhein ›  
Fachinnung für Kälte- und Klimatechnik für den Regierungsbezirk Arnsberg › Innung für Kälte- und Klimatechnik Bremen-Oldenburg ›  
Innung für Kälte- und Klimatechnik Berlin-Brandenburg

[www.kka-online.info](http://www.kka-online.info)

# Gaswarnanlagen – planst du noch oder hastest du schon?

## Ordnungsgemäße Planung nach geltendem Recht

**Roger Schmidt,**  
BDSH-geprüfter Sachverständiger für  
Gaswarntechnik,  
info@gaswarn-beratung.de  
www.gaswarn-beratung.de

### Die Gaswarnanlage

Sie ist Fluch und Segen zugleich, je nach dem wen man dazu befragt. In jedem Fall ist es eine Sicherheitseinrichtung der besonderen Art, welche sehr viel Aufmerksamkeit und Fachkompetenz bei der Planung benötigt. Die Gaswarnanlage soll vor toxischen und explosiven Gasen warnen. Dies funktioniert nur zuverlässig, wenn alle örtlichen Einflussfaktoren beachtet werden und sich die richtigen Produkte an der richtigen Stelle befinden. Sollte hier an einer Stelle ein Fehler begangen werden, dann sind danach Menschenleben oder Gebäude in Gefahr. Dies sollte man bei dem Produkt „Gaswarnanlage“ niemals aus den Augen verlieren. Wenn eine stationäre Gaswarnanlage erst einmal fest verbaut ist und alles funktioniert bzw. passt, dann kann diese Einrichtung durchaus, bei regelmäßiger Wartung, 20 Jahre den Dienst verrichten.

### Brauche ich eine Gaswarnanlage?

Und da sind wir bei dem Thema „passend“. Was ist „passend“ bei einer Gaswarnanlage? Und brauche ich sie überhaupt? Dies sind gängige Fragen von Planern, Fachkräften für Arbeitssicherheit und Anwendern an uns. Was antwortet man darauf am besten? Hier gibt es nicht die eine einzige Antwort. Allein die Fragestellung, „Was ist passend?“ ist so, als ob man einen Arzt nach seiner Meinung fragt. Also drei Fachleute, drei Meinungen. Genauso wie die Frage danach ob man eine Gaswarnanlage benötigt. Hier möchte gerne jeder eine Norm oder Gesetz vorgelegt be-

Eine Gaswarnanlage ist meist ein unliebsames und unbekanntes Nebenprodukt im Zuge eines Projekts. Deshalb wird gerne in letzter Minute noch schnell eine Gaswarnanlage mit in eine Ausschreibung eingebaut. Und dann? Dann hofft das Planungsbüro, dass es passt, was sehr oft nicht der Fall ist. Wussten Sie, dass eine Gaswarnanlage gemäß T021/T023 bzw. DGUV 213-056/057 nur von einer „fachkundigen Person“ geplant werden darf?

kommen, wo genau drinsteht, „es muss eine Gaswarnanlage eingesetzt und diese muss so oder so ausgeführt werden“.

Leider gibt es dies nur für ganz wenige Bereiche wie zum Beispiel für Schankanlagen (DIN EN 6653-2) oder Tiefgaragen (DIN EN 50545). Also landen wir immer bei dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), welche vorgeben, dass der Arbeitgeber für die Sicherheit seiner Mitarbeiter zu sorgen hat.

det hat, getreu dem Motto, „sind doch eh alle gleich“.

Oder man ist etwas früher dran, dann lässt man sich diese von einem Hersteller zur Verfügung stellen. Wie passend die Ausführung oder das Produkt ist, ist eher nebensächlich. Wenn man diesen Ablauf einmal „nüchtern“ und unparteiisch betrachtet, dann wird einem schon etwas mulmig, wenn man bedenkt, dass daran später Menschenleben hängen werden.

### Ein kleines Beispiel dazu:

In einem Lebensmittelmarkt sollten wegen des Kältemittels CO<sub>2</sub> die Lagerräume überwacht werden. Das Ganze wurde im Zuge des Neubauprojektes in letzter Minute mit in die Ausschreibung aufgenommen. Hierzu bediente man sich aus der Eile heraus an vorhandenen Texten. Leider nahm man einen Text für CO (Kohlenstoffmonoxid) und nicht CO<sub>2</sub> (Kohlenstoffdioxid). Aus der Hektik heraus wurde schnell noch aus CO ein CO<sub>2</sub> gemacht, aber alles andere so belassen. Eine CO-Messstelle befestigt man unter/ an der Decke und eine CO<sub>2</sub>-Messstelle knapp über dem Boden. Das Gewerk wurde mit der Kälteanlage ausgeschrieben. Den Zuschlag bekam ein Kälteanlagenbauer, welcher die Gaswarnanlage selbst ausführte. Deshalb montierte er die Messstellen knapp unter der Decke, so wie es in der Ausschreibung und den Plänen vorgesehen war. Nun kam es, wie es kommen musste: In einem Lagerraum wurde eine Kältemittelleitung undicht. Ein Mitarbeiter betrat den Raum und wurde



Dies ist aber nicht die Antwort, welche ein Planungsbüro an dieser Stelle gerne hören möchte. Auch der Fachkraft für Arbeitssicherheit hilft dies meist nicht weiter.

### Planungsweg der Gaswarnanlage

Deshalb geht ein Planungsbüro oft den Weg, eine Gaswarnanlage einfach mal vorzusehen. Weil dies aber immer in letzter Sekunde noch auffällt, wird ganz schnell ein Ausschreibungstext benötigt. Hier bedient man sich dann gerne einmal bei Texten, die man schon vor Jahren für eine Gaswarnanlage verwen-

ohnmächtig. Er fiel zufällig nach hinten in den Flur, sodass Schlimmeres dadurch verhindert wurde. Wer trägt nun die Schuld?

Natürlich gibt es viele Planungsbüros, welche sehr gewissenhaft der Planung einer Gaswarnanlage nachgehen. Ohne Grund gibt es aber nicht die Ansprüche der Berufsgenossenschaften an die Fachkunde bereits für die Planung einer Gaswarnanlage.

**Aber es wird noch besser**

Viele Ausschreibungen werden dann nach VOB ausgeschrieben und hier ist die allgemeine Praxis: „Es wird so angeboten, wie es ausgeschrieben ist“. Dies ist in der Tat so, auch wenn verschiedene Fachleute dies abstreiten werden. Die Gaswarnanlage ist meistens einem Gewerk zugeordnet wie Heizung, Elektro oder Lüftung. Die entsprechenden Fachfirmen haben jedoch oft keine Ahnung von Gaswarnanlagen. Deshalb senden sie den Teil der Ausschreibung jedem Anbieter, der ihnen bekannt ist. Gerne wird hier auch „gegoogelt“, um Anbieter zu finden, und dann oft auch im nahen Ausland angefragt. Dann erhalten diese die Angebote. Wenn es hochkommt, dann wird noch geschaut, dass die einzelnen Positionen der Ausschreibung entsprechen, da zu jeder Abfrage der Ausschreibung auch etwas eingetragen werden muss. Der Schwerpunkt liegt hier mehr auf der Textgenauigkeit der Produktmerkmale als auf der technischen Eignung oder den Zulassungen. Dies können die Gewerke meist gar nicht beurteilen. Nun wird der günstigste Anbieter eingetragen und das war es. Wenn man nun mitteilt, dass die Ausschreibung für diese Anwendung völlig falsch ist, dann kann man dies als „Alternativ-Angebot“ abgeben, aber es wird gar nicht berücksichtigt, sofern ein anderes Angebot vorliegt. Dies bedeutet also im Alltag: Genauso anbieten, wie es im Text steht, so billig wie möglich und den Rest klärt man, wenn alles fertig ist mittels Nachträgen. Warum gibt es wohl so viele Nachträge oder später höher ausfallende Kosten? Dies ist der Alltag, ohne jemandem dafür die Schuld geben zu wollen. Und genau so kommt es dann zustande, dass z.B. Messstellen für CO<sub>2</sub> unter der Decke montiert werden statt knapp über dem Boden, wie im Beispiel zuvor erwähnt. Der Berliner Flughafen lässt grüßen. Diese Probleme sind nicht neu, nur in der heutigen hektischen Zeit und dem Zuwachs von Gaswarnanlagen werden diese Probleme



Informationsschriften der Berufsgenossenschaft geben klare Hinweise zur richtigen Planung einer Gaswarnanlage: T021: „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“

immer häufiger und die Gefahren immer größer. Wenn keine Gaswarnanlage da ist, dann verlässt sich auch niemand darauf. Aber wenn es eine gibt, dann entstehen schnell große Gefahren für Mensch und Gebäude.

**Die Hilfestellung der BG**

Aus dieser Problematik heraus gibt es schon seit mehr als zehn Jahren die Vorgabe der Berufsgenossenschaften, dass die Planung einer Gaswarnanlage nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden dürfen. Dies finden Sie in der T021 und T023 bzw. DGUV 213-056/057, jeweils unter Punkt 7. Leider hat sich dies bis heute nicht wirklich herumgesprochen. Hier muss man klar feststellen, dass sich nur wenige Branchen für diese Empfehlungen interessieren. Es gibt zahlreiche Normen, wie Gaswarnanlagen technisch aufgebaut sein müssen. Diese richten sich aber schwerpunktmäßig im gewerblichen Bereich an die Hersteller. Aber es gibt nur wenige alltags-taugliche Hilfestellungen in Sachen Gaswarn-technik. Diese werden dann von vielen Branchen ignoriert mit der Bemerkung: „Die sind nur für die chemische Industrie und von deren Berufsgenossenschaft, die gelten für uns gar nicht“. An dieser Stelle wäre sicherlich mehr Handlungsbedarf und Aufklärung seitens aller Berufsgenossenschaften erforderlich. Ein erster Schritt wäre sicherlich, wenn man keine spezifische Berufsgenossenschaft erwähnen, sondern auf die allgemeine Gül-

tigkeit verweisen würde. Dadurch, dass diese Hilfestellungen nur wenig Beachtung finden und viele Branchen in Sachen Gaswarn-technik „machen, was Sie wollen“, kommt es auch schnell einmal zu gefährlichen Situationen. Man kann davon ausgehen, dass dies häufiger der Fall ist, als man glauben möchte, aber sehr oft passiert nichts Schlimmes. Wenn natürlich ein Mensch zu Schaden kommt oder ein Gebäude beschädigt wird, dann werden immer gleich Sündenböcke gesucht. In diesem Fall möchte ich das Projekt nicht geplant haben, sei es als Planungsbüro oder Fachkraft für Arbeitssicherheit.

**Aber wie macht man es richtig?**

Das ist eigentlich klar geregelt, aber es möchte keiner hören oder lesen. Jeder Arbeitgeber bzw. Betreiber ist gemäß Betriebs-sicherheitsverordnung verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Dies gilt auch, wenn ein Bauvorhaben geplant wird und im Zuge dessen von späteren Gefahren auszugehen ist. Bedeutet also, dass das Pla-nungsbüro den Auftraggeber dazu verpflich-ten muss, diese Gefährdungsbeurteilung, oder im „Normendeutsch“ Risikoanalyse, durch seine Fachkraft für Arbeitssicherheit erstellen zu lassen. Wenn dazu noch Gefahren durch explosive Stoffe vorliegen, dann auch gleich noch ein Explosionsschutzkonzept. Aber im Alltag ist dies schwer, da man es als Planungsbüro beim Angebot vergisst mit aufzuführen, oder als Bedingung zu erwä-hnen und weil es genügend andere Planungs-büros gibt, welche derartige Ansprüche nicht haben. So sieht leider die Realität aus und am Ende geht es auf Kosten der Sicherheit. Dies ist natürlich kurzfristig gedacht, denn es holt das Planungsbüro unter Umständen später ein, genauso wie die Fachkraft für Arbeitssicherheit und den Betreiber bzw. Arbeitgeber. Dann ist unter Umständen aber schon etwas passiert, was man hätte vermeiden können. Und sei es nur die Gas-warnanlage austauschen zu müssen.

**Die Fachkraft für Arbeitssicherheit**

Wenn das Planungsbüro sich durchsetzen konnte, dann liegt nun der „Ball“ bei dem Auftraggeber bzw. dessen Fachkraft für Ar-beitssicherheit. Diese sollte er gemäß Vor-gabe der Berufsgenossenschaften haben, egal ob intern oder extern. Und nun? Bei vielen herrscht nun Ratlosig-keit. Gaswarnanlage, was ist das? Nun wird Google bemüht und dann wird bei diversen

Google-Ergebnissen angerufen. Je nach dem an wen man gerät, so sehen dann auch die Antworten aus. Man glaubt gar nicht, wie weit diese auseinander gehen. Bei den einen benötigen Sie gar keine Gaswarnanlage und bei den anderen werden Sie mit Messstellen „zugepflastert“ und Ihnen wird gleich noch Angst gemacht, was Ihnen alles bevorsteht, wenn Sie sich nicht daran halten.

**Ein kleines Beispiel dazu:**

Eine Fachkraft für Arbeitssicherheit sollte für eine Kläranlage eine Gefährdungsbeurteilung erstellen und dabei auch gleich die Gaswarnanlage für eine Ex-Zone mit festlegen bzw. ausarbeiten. Dazu wurden Ausarbeitungen von drei Anbietern eingeholt (ohne Exschutzkonzept). Nur einer kam überhaupt vor Ort, alle anderen boten aus der Ferne an. Es wurde der Günstige beauftragt (nicht vor Ort). Die Gaswarnanlage wurde montiert. Nach ein paar Wochen zeigte die Gaswarnanlage Störung an. Der Hersteller kam, tauschte die Messstelle aus und dann kam nach ein paar Wochen wieder die Störungsmeldung. In den Ausfallzeiten der Anlage wurde weitergearbeitet. So ging das Spiel sieben Mal. Dann wurde ein Sachverständiger mit der Prüfung des Vorgangs beauftragt. Es kam heraus, dass das Messprinzip der Messstelle falsch war, dass die Messstelle keine Zulassung für Ex-Zone 1 hatte, dass keine Baumusterprüfung und messtechnische Funktionsprüfung vorlag und dass auch die Auswerteeinheit nicht für diese Anwendung zugelassen war. Die Ursache für die Störung war eine Vergiftung des Sensors durch ein anderes Gas. Wenn nun jemand zu Schaden gekommen wäre oder sich eine Explosion ereignet hätte, wer trägt dann die Schuld?

Es hat also etwas von Lotto spielen. Aber was erwartet man? Wenn ich ein Auto kaufen möchte und gehe zu einem Hersteller bzw. Händler einer Marke, dann bekomme ich auch nur zu hören, was diese Marke hat und kann. Dies wird aber niemals das Produkt sein, was am besten zu mir passt (ganz besonders bei gewerblichen Fahrzeugen). Beim neuen Auto kann man sich hier vielleicht noch auf seine eigenen Kenntnisse verlassen aber bei einer Gaswarnanlage wohl weniger. Oder kennen Sie den Unterschied zwischen einem Halbleiter und einem Elektrochemischen Sensor? Und genau solche banal wirkenden Sachen sind entscheidend für die Sicherheit der Menschen.



T023: „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Einsatz und Betrieb“

**Die Lobby der Hersteller**

Zurück zum Lösungsansatz. Es macht also nicht so sehr viel Sinn, sich mit dem Anliegen in diesem Stadium an einen Hersteller oder Händler zu wenden. Dies ist allerdings die gängigste Praxis. Und weil dies so ist, schreiben die Hersteller auch an den Vorgaben mit. Beispiel: Die Berufsgenossenschaftlichen Informationen T021/T023 werden verfasst vom MEWAGG-Arbeitskreis. Dieser setzt sich zusammen aus Fachleuten der Hersteller, unabhängigen Fachleuten und Fachleuten, welche mit Gaswarntechnik arbeiten, aber nicht als Hersteller. Da es nicht so viele unabhängige Fachleute gibt, ist der Ausschuss zu einem großen Teil aus Mitarbeitern verschiedener Hersteller der Industrie besetzt. Damit kann man davon ausgehen, dass die Vorgabe der „Planung durch eine fachkundige Person“, sicherlich nicht durch den Passus der „unabhängigen fachkundigen Person“ ersetzt wird. Um aber ein wirklich passendes Produkt zu erhalten, bedarf es einer herstellerunabhängigen Planung und Auslegung (dies hat mit Fachkompetenz nichts zu tun, ein Hersteller hat die Fachkompetenz, mitarbeiterabhängig). Nur so kann sichergestellt werden, dass es auch für die Anwendung restlos geeignet ist. Dies ist eigentlich nachvollziehbar und logisch, denn ein Hersteller kann immer nur eine Beratung und Auslegung auf sein Produkt vornehmen. Eine unabhängige Planung ist hier nicht umsetzbar. Diesen Punkt greifen Händler gerne werblich auf mit der Feststellung, dass diese herstellerunabhän-

gig wären. Daran erkennt man eigentlich die Wichtigkeit dieser Sachlage. In der Realität gibt es wahrscheinlich keinen Händler, der so unabhängig wäre, dass er immer das restlos passende Produkt anbieten könnte. Jeder Händler hat seine Stammlieferanten und nicht jeder Hersteller verkauft an jeden Händler. Dies muss auch so sein, denn sonst ist eine fachgerechte Arbeit nicht möglich.

**Was benötigen Sie?**

Sie benötigen eine Ausarbeitung, welche passend für Ihre Anwendung unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ist. Dies kann Ihnen produktunabhängig nur eine unabhängige Firma bzw. Person mit entsprechender Sachkunde erstellen. Leider gibt es von diesen unabhängigen Fachleuten nicht ganz so viele in Deutschland, weil die Nachfrage durch den beschriebenen Ablauf der Hersteller bzw. Lobby gering ist.

Der normale Ablauf würde so aussehen, dass man sich zusammensetzt, das Projekt und die Anwendung genau betrachtet. Wenn das Gebäude und die Anwendung schon existiert, dann schaut man es sich zusammen an oder man muss dies vorab an den Plänen und Beschreibungen tun. Daraus wird dann eine Planung und ein Konzept erstellt und eine Gaswarnanlage geplant. Mit diesem Lasten- oder Pflichtenheft kann man sich dann an entsprechende Hersteller und Händler wenden und bekommt von dort passende Angebote zurück. Eine Liste von vielen in Deutschland tätigen Herstellern finden Sie dazu auf unserer Seite [www.gaswarn-beratung.de](http://www.gaswarn-beratung.de). Natürlich kann die Angebotseinholung auch von der Beratungsfirma übernommen werden.

Nun macht es Sinn, die eingegangenen Angebote fachlich prüfen zu lassen, um sicher zu stellen, dass die angebotenen Produkte auch dem Bedarf entsprechen und geeignet sind. Man glaubt nicht, was alles angeboten wird. Ein paar Schilderungen finden Sie auf der genannten Webseite. Im Falle einer Vorarbeit für ein Planungsbüro können nun die Ausschreibungstexte erstellt und das Projekt ausgeschrieben werden. Das Ganze ohne die Befürchtung, dass die Gaswarnanlage nicht geeignet ist, wichtige Zulassungen vergessen wurden oder ein Hersteller einen Vorteil daraus hat. Mit diesem Ablauf entspricht man vollumfänglich der Vorgabe der Berufsgenossenschaften und reduziert seine eigene Haftung als Planer oder Fachkraft für Arbeitssicherheit.