

EDITORIAL



Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

in der ersten Ausgabe von „Brandschutz kompakt“, die Anfang Juli 2009 erschienen ist, haben wir das Thema „Brandschutz in der Stahlindustrie“ erstmalig als Schwerpunkt aufgegriffen. Wir haben die Erfordernisse für einen wirksamen

anlagentechnischen und baulichen Brandschutz dargelegt. Am Beispiel des Brandschutzkonzeptes eines großen Stahlwerkes haben wir gezeigt, wie eine vernünftige und im Falle eines Brandes einsatzfähige Brandschutzversorgung aussehen muss. Dabei wurde auch deutlich, welche hohen und außergewöhnlichen Anforderungen an die Sicherheit in einem Stahlwerk gestellt werden müssen. Auf die Folgen eines Brandes für die Menschen, die dort arbeiten, für das Unternehmen - aber auch für die Umwelt - kann nicht ernsthaft und deutlich genug hingewiesen werden. Unsere Schadensstatistik, die wir aufbereitet haben, zeigt erschreckende Schadensfälle mit fürchterlichen Auswirkungen für die betroffenen Betriebe und die Arbeiter, aber auch für die Feuerwehren, die zum Einsatz kommen. „So ein Feuer in einem Kabelschacht ist wie ein Tunnelbrand. Der Kaminsog, der dabei entsteht, ist nicht ungefährlich für die Retter“, sagte Egbert Rohloff von der Riesaer Feuerwehr nach dem Großbrand am 18. März 2009 im Feralpi Elbestahlwerk gegenüber der Sächsischen Zeitung. Die Stahlindustrie muss umfassende Maßnahmen umsetzen, um den vielfältigen Brandrisiken zu begegnen, wie uns Harald Looft, Leiter der Werkfeuerwehr von HKM Hüttenwerke Krupp Mannesmann, in der letzten Ausgabe des Brandschutz kompakt ausführlich erläutert hat.

In dieser Ausgabe kommt der Schadenversicherer zu Wort. Sein Fazit: ohne ein ganzheitliches Konzept ist wirksamer Brandschutz nicht gewährleistet. Der Fokus liegt dabei auf der Sicherheit und dem Schutz von Personen und Sachwerten. Hingewiesen wird aber auch auf das nicht zu unterschätzende Risiko der Betriebsunterbrechung, die hohe wirtschaftliche Einbußen nach sich zieht. Richtlinien und Normen bilden die Grundlage für eine sorgfältige Planung, wenn es darum geht, einen Betrieb in der Stahlindustrie mit effektivem Brandschutz auszustatten. Die Brandschutzindustrie hat unterschiedlichste Techniken entwickelt, über deren Einsatz im Einzelfall entschieden werden muss. Bei der Komplexität der Objekte ist vorrangigstes Ziel, die optimale Lösung zu finden. Jeder Brand, der in einem Stahlwerk räumlich begrenzt oder gelöscht werden kann, unterstützt die Feuerwehr bei aufwändigen und gefährlichen Löscharbeiten. Klarer Fall: Moderner und maßgeschneiderter Brandschutz ist in der Stahlindustrie unverzichtbar.

*Tim Strieder*

Ihr Tim Strieder  
Leiter Produktmarketing  
Minimax GmbH & Co. KG, Bad Oldesloe

SCHWERPUNKT

Brandschutz in der Stahlindustrie - Teil 2

- 1 Ein komplexes Thema**  
Brandschutz in der Stahlindustrie II
- 2 Schadensstatistik**  
Brände in der Stahlindustrie
- 3 Der Versicherer**  
Sorgfältige Planung und kompetente Partner sind unverzichtbar
- 4 Informationen zum Brandschutz**  
Anforderungscoupon

EIN KOMPLEXES THEMA

## Brandschutz in der Stahlindustrie II



Was ist das Besondere an der Stahlindustrie? Wo liegen die Risiken, welche Schutzziele sind zu beachten und welche Lösungen für einen effektiven Brandschutz gibt es? Darauf haben wir bereits in der letzten Ausgabe des Brandschutz kompakt (Nr. 36/3-2009) ausführlich hingewiesen.

Stahlwerke sind großflächige Industrieanlagen, die in der Regel aus vielen Gebäudekomplexen bestehen. In erheblichem Umfang werden zudem Freiflächen genutzt, die aus wirtschaftlichen Gründen oft nicht durch automatische Löschanlagen geschützt werden können. Bereiche, von denen nur eine geringe Brandgefahr ausgeht, rücken angesichts der offensichtlichen Brandschutzerfordernisse in stark brand-

» **In Stahlwerken ist das Risiko eines Brandes enorm** «

gefährdeten Räumen oft aus dem Blickfeld des Unternehmens.

Der VdS Schadenverhütung, ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) in Köln, beschäftigt sich intensiv mit dem Brandschutz in der Stahlindustrie. Sowohl als Zertifizierer von dort eingebauter Löschanlagentechnik als auch als Richtliniengeber verfügt der VdS über eine hohe Kompetenz der speziellen Brandschutzerfordernisse in Stahlwerken.

# Hohes Brandrisiko in Stahlwerken

» FORTSETZUNG VON SEITE 1



Der VdS hat im Gespräch mit dem bvfa darauf hingewiesen, dass bei der Planung eines optimalen Brandschutzes in jedem Fall eine Einzelbetrachtung vorgenommen werden muss. Grundsätzlich sollte sich diese Beurteilung auf die jeweiligen gefährdeten Objekte, die gefährdete Maschinenanlage bzw. die betrachteten brandschutztechnischen Bereiche ausdehnen. Anhand der Analyse eines Produktionsablaufes, angefangen bei der Erzanlieferung über den Hochofen, dann der Weiterverarbeitung über elektrolytische Beschichtung, Kalt- und Warmwalzanlagen bis hin zu den Endprodukten Brammen bzw. Stahlbleche, zeigt der VdS an einem einzelnen Beispiel die Möglichkeiten und Risiken bei den Brandschutzmaßnahmen auf.

## » Beispiel: Schutzobjekt Beisanlage «

Es ist mit aggressiver Atmosphäre (Salzsäure, Schwefelsäure) in der Umgebung der Beisanlage zu rechnen. Als Brandlasten findet man hier Kunststoffe in Wannen und Absaugung. Weitere Brandlasten sind Kabeltrassen und Medienleitungen, Hydraulikaggregate und Einölanlagen. Mögliche Zündquellen sind meist mechanische Wärmequellen bzw. Funken und elektrostatische Aufladung. Eine derartige Anlagentechnik könnte sinnvoll z. B. mit einer Sprühwasserlöschanlage oder einer Feinsprühlöschanlage geschützt werden. Bei mehrgeschossigen Beizen ist statt einer Sprühwasserlöschanlage

auch eine Sprinkleranlage denkbar. Neben der Löschanlagentechnik können aber auch andere Maßnahmen zielführend sein, wie z.B. der Bau der Absaugleitung aus einem nichtbrennbaren Material. Dies wäre eine denkbare Alternative bei schwefelsäurehaltiger Beize. Ferner empfiehlt sich eine prozesstechnische Temperaturüberwachung von Lagern und Schleifringen. Ein weiteres grundlegendes Problem ergibt sich bei der Anordnung der Löschdüsen an den Objekten. Hier ist auf eine mögliche Behinderung von Prozess- und / oder Instandhaltungsmaßnahmen zu achten. Weiter ist eine ausreichende und schnelle Branddetektion erforderlich. Hier müssen geeignete Branderkennungselemente richtig eingesetzt werden, welche die Löschanlagentechnik ansteuern, im normalen Anlagenbetrieb aber nicht zu Fehlauflösungen führen dürfen.

Die in jedem Stahlwerk vorhandene Beisanlage zeigt, wie komplex bereits ein aus dem gesamten Produktionsablauf beispielhaft herausgegriffenes Element ist. Der VdS weist ausdrücklich darauf hin, dass auch die hier betrachtete Anlage eine Einzelfallentscheidung nötig macht. Eine generelle Lösung, die für alle Objekte genutzt werden kann, kann und wird es nicht geben.

» **Fazit:** Grundsätzlich sollten alle Brandschutzmaßnahmen in einem Konzept zusammengefasst werden. Nur so können alle Maßnahmen sinnvoll aufeinander abgestimmt werden. Hier befinden sich dann auch bereits in der Planungsphase alle beteiligten Stellen „in einem Boot“. Durch Absprachen zwischen den Anlagenbetreibern, den Werkfeuerwehren, den Versicherungen, den Errichterfirmen und den Sachverständigen werden nicht nur die optimalen Sicherheitskonzepte gefunden, sondern auch häufig unnötige Kosten vermieden, wie sie oft an Anlagenschnittstellen entstehen, den sogenannten nicht näher spezifizierten bauseitigen Leistungen.

## » EINE CHRONIK VON 16 MONATEN IM ELBE-STAHLWERK FERALPI IN RIESA

**18.04.08** Durch nicht sachgerechte Verwertung angelieferter Altfahrzeuge kommt es im Bereich der Schredderanlage zu einer Verpuffung mit anschließendem Brand. Es entsteht Sachschaden von ca. 50.000,- Euro, zwei Verletzte werden mit Rauchgasvergiftung ins Krankenhaus gebracht, resümiert die Polizei in Sachsen.

**13.11.08** Im Walzwerk fängt durch einen Hydraulikdefekt austretendes Öl Feuer; dieses kann rasch von Mitarbeitern gelöscht werden; geringer Sachschaden.

**18.03.09** Ein Brand in einem 200 Meter langen, begehbaren Kabelschacht, der Direktleitung zum Schmelzofen, legt die Produktion auf zunächst unbestimmte Zeit still. 12 Feuerwehren waren im Einsatz. Der Sachschaden beträgt runde 1,5 Mio Euro. Nach rund vier Wochen Reparaturpause lief die Produktion am 17.04.09 wieder an.

**10.08.09** „Zum vierten Mal innerhalb von 16 Monaten brannte es in den Elbestahlwerken von Feralpi in Riesa“, schreibt die *Sächsische Zeitung*. Ein Schutzvorhang in der Separieranlage fing Feuer, der Schaden war gering.

**02.09.09** *Sächsische Zeitung*: „Restöle und Kraftstoffe in verschrotteten Fahrzeugen verursachten Verpuffung. Es ist nicht das erste Mal bei den Riesaer Elbestahlwerken.“ Wie bereits am 18.04.08 brannte erneut die Schredderanlage.



Die vielen Vorfälle innerhalb von nur 16 Monaten haben mittlerweile Umweltschützer auf den Plan gerufen, die Umweltschäden befürchteten. Die Schadensbilanz: Der Betrieb musste vier Wochen stillgelegt werden, was zu immensen wirtschaftlichen Einbußen führte. Etliche der 610 Mitarbeiter waren in dieser Zeit ohne Beschäftigung. Es gab verletzte Personen durch die Brände und nicht zuletzt Sachschäden, die in die Millionen gehen.

Quellen: [www.polizei.sachsen.de](http://www.polizei.sachsen.de), *Sächsische Zeitung*, [www.ad-hoc-news.de](http://www.ad-hoc-news.de)

## Schadensstatistik – Brände in der Stahlindustrie



Wann?	Wo? Ursachen?	Einsatz	Schaden
30.12.03	Stahl Gerlafingen AG, Schweiz	60 Feuerwehrleute, nach 4 Stunden Feuer unter Kontrolle	Keine Verletzten, mehrere 100 TSD Franken Schaden
16.12.04	Hamburger Stahlwerke; Brand der Förderbänder	120 Feuerwehrleute, nach 4 Stunden war der Brand unter Kontrolle	3 Verletzte
05.01.05	Hamburger Stahlwerke; Brand des Inhaltes eines 50m hohen Silos	100 Feuerwehrleute	Keine Verletzten
08.04.05	Böhler Edelstahlwerk, Kapfenberg/Österreich; Explosion eines Stahlofens durch Restfeuchte in der Gusspfanne	Zahlreiche Feuerwehrleute im Einsatz	5 Tote
22.06.06	Thyssen Krupp Nirosta, Krefeld; Ausbruch des Feuers in der Kaltwalzanlage/technischer Defekt	100 Feuerwehrleute; nach 6,5 Stunden war das Feuer unter Kontrolle	8 Verletzte, 100 Mio Euro Schaden durch Sachschäden und Produktionsausfall
28.11.06	Magnitogorsk, Stahlwerk im Südur/Russland	Zahl der Feuerwehrleute unbekannt, nach 12 Stunden konnte das Feuer gelöscht werden	6 Tote, 8 Verletzte
06.12.07	Thyssen-Krupp Stahlwerk, Turin/Italien; Brand im Walzwerk	Großinsatz der Feuerwehr	7 Tote
22.08.08	Stahlwerk der Stadt Brandenburg/Havel; Ausbruch des Feuers in einem Transformatorengebäude/technischer Defekt	70 Feuerwehrleute; nach 12 Stunden war das Feuer unter Kontrolle	3 Verletzte

Quellen: Sächsische Zeitung, Märkische allgem. Zeitung, www.ad-hoc-news.de, www.welt.de, www.wikinews.de, www.wdr.de

Ohne Zusammenarbeit des anlagentechnischen, des baulichen und des organisatorischen Brandschutzes im Zusammenspiel mit den Maßnahmen, die durch die vorhandenen Werkfeuerwehren ergriffen werden, kann es kein ganzheitliches Sicherheitskonzept geben. Aber: nur bei einem aufeinander abgestimmten Eingreifen der vorgenannten Komponenten ist ein effektiver Brandschutz zu gewährleisten. Der VdS rät unbedingt, sich nicht modernen und innovativen Lösungen zu verschließen, auch wenn diese vielleicht noch nicht in den Richtlinien und Regelwerken berücksichtigt sind. Vielmehr ist der allgemeine Stand der Technik auf diese Maßnahmen anzuwenden. Das Hauptaugenmerk muss jedoch immer auf der Sicherheit und dem Schutz von Personen und Sachwerten liegen. ‹‹

### D A S I N T E R V I E W



## » Der Versicherer – Sorgfältige Planung und kompetente Partner sind unverzichtbar ‹‹

**bvfa** *Wie hat sich VdS Schadenverhütung bei der Frage zum Brandschutz in der Stahlindustrie positioniert?*

**Torsten Schröder:** Grundsätzlich ist es unsere Philosophie, den Brandschutz in allen Bereichen zu unterstützen, zu fördern und weiter zu entwickeln. Hier haben wir uns nicht nur als führendes Unternehmen für die Prüfung der Löschanlagentechnik aufgestellt, sondern fördern diesen Bereich auch durch die Ausarbeitung von Richtlinien, die den jeweiligen allgemeinen Stand der Technik dokumentieren. Ergänzt werden diese Bereiche durch ein Zertifizierungsverfahren für Errichterfirmen und Löschanlagensysteme. In diesem Zusammen-

hang ist dann auch die Geräteprüfung in unseren Laboratorien zu sehen. Dieses ganze Leistungsspektrum fließt auch in die Betrachtung des Brandschutzes in der Stahlindustrie ein.

**bvfa** *In einzelnen Projekten wurden auch neue Löschanlagentechniken eingebaut. Wie wurde bei der Bewertung dieser Anlagen vorgegangen?*

**Torsten Schröder:** Die uns vorgestellten Anlagentechniken wurden hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit und Wirksamkeit betrachtet. Über Brandversuche sollte in Abbrandversuchen die Löschfunktion nachgewiesen werden. Aus diesen realen Löschversuchen wurde dann

Torsten Schröder ist staatlich anerkannter Sachverständiger für automatische und nicht automatische ortsfeste Feuerlöschanlagen sowie Brandmeldeanlagen; er ist Mitarbeiter der Technischen Prüfstelle Köln bei VdS Schadenverhütung GmbH

die mögliche Anlagenkonfiguration bestimmt. Im Bereich der Gaslöschanlagentechnik wurde die Wirksamkeit der Löschanlagentechnik durch Flutungsversuche mit einer Löschmittelmessung nachgewiesen. Dieses bestätigte den möglichen Einsatz der Löschanlagentechnik. Eine Zertifizierung über eine Systemerkennung kann so eine Vorgehensweise jedoch nicht ersetzen. So wurden die neu entwickelten Löschanlagentechniken seitens der Errichterfirmen im Anschluss an diese erfolgreichen Tests zur Zertifizierung eines Systems unseren Laboratorien vorgestellt. Diese Verfahren sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht gänzlich abgeschlossen.

***bvfa*** Die Löschanlagentechnik muss einen Brand zuerst erkennen, bevor sie löschen kann. Das Thema Brandmeldetechnik muss also auch eine Rolle gespielt haben!

**Torsten Schröder:** Ja, hier wurde auf die ganze Palette der Branderkennungselemente gesetzt. Grundsätzlich wurden bei der Planung der Brandmeldetechnik die „VdS 2095 Brandmeldeanlagen - Planung und Einbau“, sowie die „VdS 2496 - Richtlinie für die Ansteuerung von Feuerlöschanlagen“ berücksichtigt. Hinsichtlich der eingesetzten Branderkennungselemente und der Projektierung musste aber auch hier für gewisse Bereiche die Eignung nachgewiesen werden. Hierzu wurden durch reale Brandversuche mit Auswertezeitermittlung und durch Rauchversuche mit unserem Rauchgasgenerator geeignete Parameter für die Projektierung ermittelt. Nicht unerwähnt bleiben sollte auch die Tatsache, dass die Aufschaltbedingungen der Werkfeuerwehren ebenfalls als wichtiger Bestandteil für die Anlagenkonfiguration Berücksichtigung fanden.

***bvfa*** Die Umsetzung der geplanten Brandschutzmaßnahmen musste letztendlich für jeden Einzelfall überprüft werden. Wie sind sie dabei vorgegangen?

**Torsten Schröder:** Dieses haben wir durch den Einsatz unserer Sachverständigen der Technischen Prüfstelle gewährleistet. Hier wurden die Anlagen durch Prüfungen vor Inbetriebnahme auf die Gewährleistung der einzuhaltenden Parameter, insbesondere der Betriebssicherheit und Wirksamkeit, geprüft. Der einwandfreie Zustand solcher Anlagentechnik ist jedoch nicht nur von einer einmaligen Erstabnahmeprüfung abhängig. Im Laufe ihrer Betriebszeit werden an Anlagentechniken, Räumen und Gebäuden oft Modernisierungen und Anpassungen vorgenommen. Dies geht sogar soweit, dass durch Umbauarbeiten in den Schutzbereichen die Löschanlagentechnik angepasst werden muss. Solche Umbauten werden durch unsere Sachverständigen entweder durch Prüfungen nach wesentlichen Änderungen bzw. im Zuge der turnusmäßigen Wiederholungsprüfungen ebenfalls mit geprüft. Ferner sind die Wiederholungsprüfungen notwendig, um auch über lange Zeiträume eine Aussage über die Betriebssicherheit und Wirksamkeit der Löschanlage treffen zu können.

***bvfa*** Nachdem nun bereits einige Projekte realisiert sind, wie sehen Sie die zukünftige Zusammenarbeit?

**Torsten Schröder:** Ich denke, dass wir durch unsere konstruktive Mitarbeit bei allen am Brandschutz beteiligten Abteilungen hohes Ansehen genießen. Durch die bisher geleistete Arbeit ist sicher auch die Akzeptanz für die notwendigen Brandschutzmaßnahmen in den je-

weiligen Unternehmensbereichen deutlich gestiegen. Derzeit unterstützen wir durch unsere Mitarbeit in der Projektierungsphase und durch Prüfungen vor Inbetriebnahme und bei Wiederholungsprüfungen sowohl die Betreiber der Löschanlagen, als auch die Errichterfirmen bei ihrer Arbeit. Nicht außer Acht gelassen werden darf hierbei auch die intensive Zusammenarbeit mit den Versicherern und den Risk-Managern der entsprechenden Unternehmensbereiche, welche ebenfalls intensiv an den Lösungen der entsprechenden Brandschutzproblematiken arbeiten. Auch von deren Seite aus besteht ein ständiger Kontakt zu den Mitarbeitern der Werkfeuerwehren, die letztendlich für den sicheren Betrieb der Brandschutzanlagen mitverantwortlich sind. Für zukünftige Projekte sind wir daher bereits heute gut aufgestellt und sehen einer weiteren konstruktiven Zusammenarbeit mit allen beteiligten Stellen optimistisch entgegen.

***bvfa*** Wird es zukünftig eine eigene VdS-Richtlinie für Löschanlagen in der Stahlindustrie geben?

**Torsten Schröder:** Dies muss man ganz deutlich verneinen. Es kann nicht zielführend sein, eine spezielle Richtlinie herauszugeben. Insbesondere dann nicht, wenn man zwischen alternativen Konzepten entscheiden kann oder muss. Auch muss hier nochmals eindeutig gesagt werden, dass man nur durch konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten eine optimale Lösung für die Brandschutzproblematik finden kann. Es wird daher immer eine Einzelfallentscheidung bleiben. Denkbar wäre jedoch die Erstellung eines informativen Merkblattes, in welchem spezielle Gefährdungen, Risiken und Lösungsansätze aufgeführt sind.

Bitte füllen Sie diesen Coupon mit Ihrer vollständigen Adresse aus und faxen Sie diesen an die unten stehende Faxnummer.

I H R S E R V I C E - C O U P O N

- Bitte senden Sie mir ab sofort kostenlos den vierteljährlich erscheinenden Informationsbrief »BRANDSCHUTZ kompakt« an unten stehende Anschrift!
- Ich bin Journalist. Bitte schicken Sie mir auch Ihre aktuellen Presseinformationen!
- Bitte senden Sie mir Ihr Magazin »BrandschutzSpezial Feuerlöschanlagen« zu!
- Bitte senden Sie mir die Broschüre »Kompetenz für Systembrandschutz« zu!

Name • Vorname	
Firma • Redaktion	
Straße • Hausnr.	
PLZ • Ort	
Tel • Fax	
E-Mail	

Coupon einfach ausfüllen und an die Service-Line 0931/35 292 • 29 faxen!  
 KONTAKT: bvfa e. V. • Koellikerstraße 13 • 97070 Würzburg • Tel 0931/35 292 • 0 • info@bvfa.de • www.bvfa.de

I M P R E S S U M

BRANDSCHUTZ kompakt

Ausgabe Nr. 37 • 4/2009 • Oktober 2009

HERAUSGEBER:

bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e. V.  
 Koellikerstraße 13 • 97070 Würzburg  
 Tel 0931/35 292 • 0  
 Fax 0931/35 292 • 29

REDAKTION:

Dr. Wolfram Krause • Würzburg

GESTALTUNG UND PRODUKTION:

www.iconomic.de

BILDER:

bvfa, dpa