

Die neue TRVB 104:

Feuer- und Heißarbeiten. Ein brandheies Thema unter der Lupe

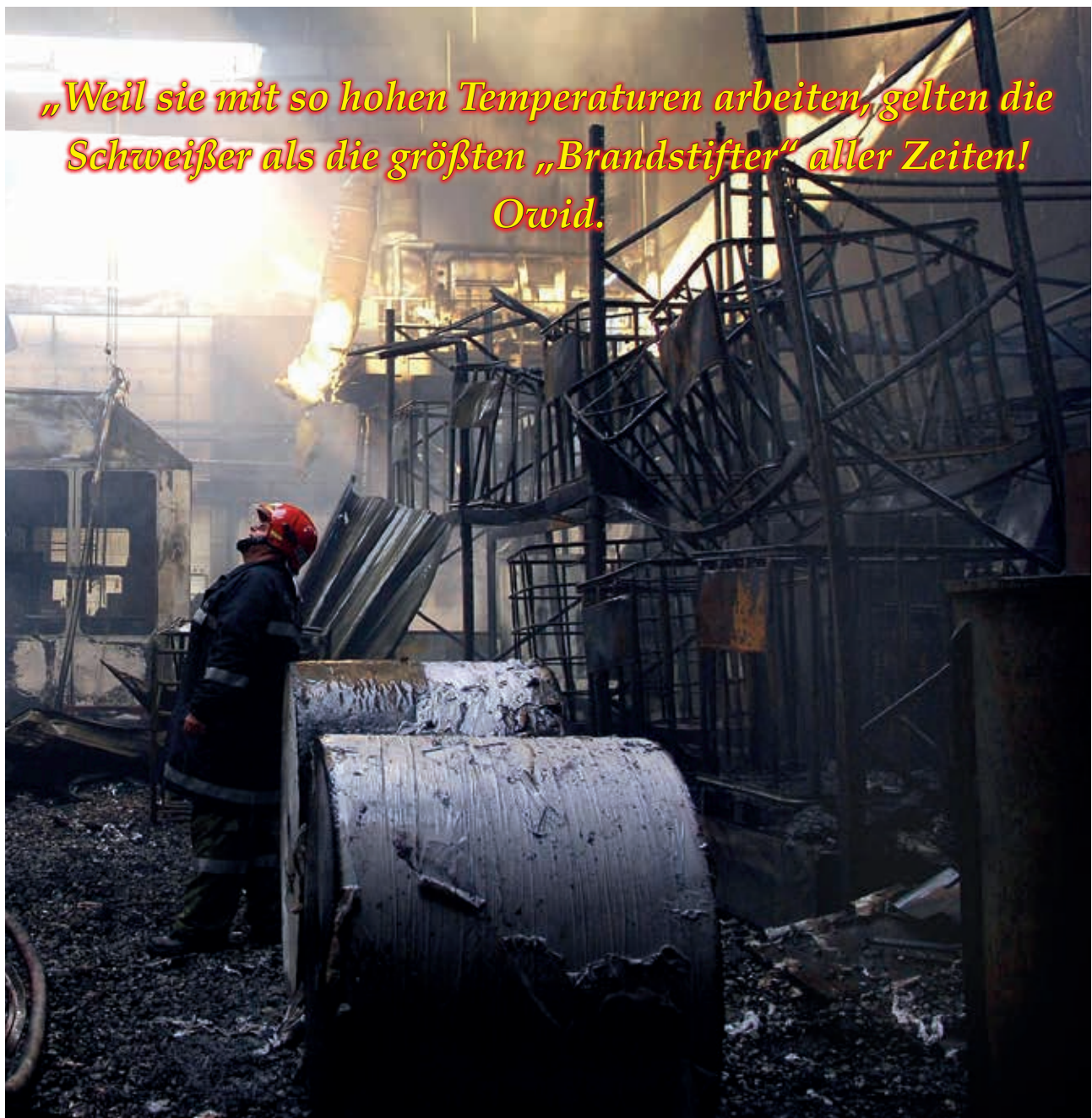
Univ.-Lektor OSR ELFR Dr. Otto Widetschek, Graz

Präsident des Brandschutzforums Austria

Fischeraustrae 22 | 8051 Graz

widetschek@brandschutzforum.eu

Tel + Fax +43 (0) 316 71 92 11(9)



*„Weil sie mit so hohen Temperaturen arbeiten, gelten die
Schweißer als die groten „Brandstifter“ aller Zeiten!
Owid.*

*Der grote Brandschaden bei der Druckerei Leykam ereignete sich in Neudrfl a.d. Leitha (Burgenland) im Jahre 2006.
Auslöser für den 80 Millionen-Euro-Schaden waren Trennschleifarbeiten.*

Eine der gefährlichsten Zündquellen in der Praxis stellen Feuer(Heiß)arbeiten dar. Man versteht darunter Tätigkeiten, die mit hohen Temperaturen verbunden sind und bei welchen durch mechanische oder thermische Arbeit eine Brand- oder sogar Explosionsgefahr entsteht. Diese kann durch Erhitzen des Werkstückes, der unmittelbaren Umgebung oder durch Funkenflug auftreten. Das ist der Grund, warum Feuer- und Heißarbeiten so gefährlich sind und deswegen wurde auch zu diesem Themenkreis eine neue, vorerst provisorische Technische Richtlinie Vorbeugender Brandschutz – die prTRVB 104 O – geschaffen.



Die provisorische Richtlinie prTRVB 104 O.

Oesterreichischer Bundesfeuerwehrverband	Die österreichischen Brandverhütungsstellen	prTRVB 104 O
TECHNISCHE RICHTLINIEN VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ		
BRANDGEFAHREN bei Feuer- und Heißarbeiten		
<p>Inhaltsübersicht</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Allgemeines 2 Begriffe 3 Zeitsetzung 4 Allgemeine Sicherheitshinweise 5 Arbeitsverfahren – Gefahren und Schutzmaßnahmen 6 Organisatorische Maßnahmen 7 Lager- und Transportbehälter für Gase 8 Zylinder-Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien Anhang 1 Freigabebeschein Anhang 2 Freigabebeschein für vereinfachte Freigabeverfahren Anhang 3 Zusatzblatt 3. Muster für Freigabebeschein für längerfristige Freigaben Anhang 4 Muster Aushang Freigabeverfahren Anhang 5 Ausbildung Heißarbeiten – Stundentafel Anhang 6 Auszüge aus Rechtsvorschriften Anhang 6a Arbeitsmittelverordnung Anhang 6b VEXAT – Verordnung explosionsfähige Atmosphären Anhang 7 Arbeitsverfahren <p><i>Da diese TRVB 104 gegenüber der Vorversion aus 1964 wesentlich umfangreicher ist und viel detailliertere Bestimmungen enthält, deren praktische Umsetzung jedoch erprobt werden muß, wird sie als "prTRVB" veröffentlicht, d.h. als Entwurf. Es wird ersucht, diese prTRVB in der Praxis so weit als möglich anzuwenden und Erfahrungen in der Umsetzung inklusive allfälliger Änderungswünsche dem TRVB-AK (sg-4.3@bundesfeuerwehrverband.at) bekanntzugeben. Der Beobachtungszeitraum beträgt 1 Jahr ab Veröffentlichung der prTRVB. Danach erfolgt eine Einarbeitung der eingelangten Stellungnahmen und die endgültige Herausgabe.</i></p>		
Genehmigt vom Präsidium des ÖBFV am 20.2.2014 und in der Geschäftsführerkonferenz der österreichischen Brandverhütungsstellen am 8.11.2013	Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Herausgeber.	Ausgabe 2014, Stand 1.2.2014 Erweit. 121 Ausgabe Juli 1994

Feuer- und Heißarbeiten sind gefährlich!

1. Allgemeines

Im Zentrum der neuen TRVB 104 steht das so genannte Freigabeverfahren für brandgefährliche Arbeiten. Dieses wurde mit der vorliegenden Richtlinie systematisiert und auf einen verbesserten Sicherheitsstandard gestellt. Grundlage ist dabei eine allgemein anerkannte Regel der Technik, die besagt, dass vor Aufnahme von Feuer- und Heißarbeiten die ausführende Fachkraft eine Freigabe durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten erhalten muss! Und dies geschieht mit Hilfe eines Freigabescheins.

1.1 Fürsorgepflicht des Arbeitgebers

Aufgrund von feuerpolizeilichen Vorschriften, den relevanten Arbeitnehmerschutzbestimmungen und schließlich aus den Versicherungsbedingungen der Feuerversicherer besteht im Betrieb nicht nur für jedermann die grundsätzliche Verpflichtung zur Verhinderung einer Brandentstehung sowie der Verhinderung bzw. Verzögerung einer Brandausbreitung. Vor allem wird jedoch der Arbeitgeber in diesem Zusammenhang gefordert, dem – vor allem bei feuergefährlichen Arbeiten – eine entsprechende Fürsorgepflicht zukommt. Dies betrifft u.a. die Verpflichtung zur Unterweisung und Information der Arbeitnehmer und jener Personen, die im Betrieb tätig werden.

1.2 Brandschutzorgane

In Betrieben mit Brandschutzorganen (Brandschutzbeauftragte, Brandschutzwarte, Brandschutzgruppen und Betriebsfeuerwehren) sind diese Fachkräfte bereits vor Beginn von Feuer- und Heißarbeiten in das Freigabeverfahren einzubinden. Dies gilt vor allem auch dann, wenn diese Arbeiten durch Fremdfirmen durchgeführt werden.

Wenn keine Brandschutzorgane vorhanden sind, liegt die Verantwortung für die möglichst gefahrenfreie Durchführung der Feuer- und Heißarbeiten bei der hierfür gewerberechtlich befugten Fachfirma. Auf Baustellen hat grundsätzlich der für den Bau Verantwortliche für einen funktionierenden organisatorischen Brandschutz und damit auch für die Organisation und Durchführung der Freigabe von Feuer- und Heißarbeiten zu sorgen.

1.3 Brandschutzmanagement

Im Sinne einer optimalen Umsetzung des organisatorischen Brandschutzes im Betrieb und der immer wichtiger werdenden Qualitätssicherung ist nach Möglichkeit ein Brandschutz-Managementsystem zu implementieren. Dabei sollte der Brandschutz im Sinne des Marketings auch nach außen angeboten, also für alle sichtbar, werden. Als



Verantwortungsverhältnisse bei feuergefährlichen Arbeiten.

Informationsträger stehen dabei klassische Brandschutz-Informationstafeln, Roll-Ups und elektronische Anzeigetafeln (Displays) zur optischen Signalisierung und anderes mehr zur Verfügung.

Im Zusammenhang mit dem hier interessierenden Freigabeverfahren wird in der TRVB 104 im Anhang 4 ein entsprechender Aushang empfohlen, der bei Bedarf bei Hauptzugängen im Betrieb angebracht und auch auf Info-Tafeln eingesetzt werden kann. Über www.brandschutzforum.at/shop steht ein derartiges Plakat allen Interessierten zur Verfügung.



Bild 04: Aushang Freigabeverfahren.

1.4 Ausbildung

Personen, welche Feuer- und Heißarbeiten freigeben oder ausführen, können sich freiwillig einer Ausbildung gemäß TRVB 104 unterziehen. Sie ist über einen Zeitraum von mind. 360 Minuten vorgesehen und umfasst nicht nur theoretische Inhalte, sondern auch einen mindestens einstündigen Praxisblock. Diese Schulung schließt mit einer schriftlichen Erfolgskontrolle ab und ist von einer gemäß TRVB 117 anerkannten Ausbildungsstätte durchzuführen.

Neben dieser Ausbildung ist für Personen, welche im Rahmen des so genannten „Vereinfachten Freigabeverfahrens“ feuergefährliche Arbeiten in einem bestimmten Betrieb durchführen, eine reduzierte Schulung in der Dauer von mind. 240 Minuten vorgesehen. Sie muss auch auf die betriebsspezifischen Brandgefahren eingehen.



Gesetzliche Grundlagen

Die Gefahren durch Feuer- und Heißarbeiten sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen werden in einer Reihe von Gesetzen und Verordnungen behandelt. Sie finden vor allem ihren Niederschlag in den Arbeitnehmerschutzbestimmungen, den Feuerpolizeigesetzen der Länder und in bestimmten Bundesverordnungen (AM-VO, VEXAT, VbF etc.). Im Folgenden werden nur die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen zitiert.

Allgemeine Arbeitnehmerschutz-Verordnung (AAV 2014)

§ 74 Brandschutzmaßnahmen – Rauchverbot, Verbot der Verwendung von offenen Feuer und Licht

(3) Schweiß-, Schneide- und Lötarbeiten sind so durchzuführen, dass durch heiße Metallteile, insbesondere durch Schweißperlen, brennbare oder entzündliche Materialien nicht entzündet werden.

§ 76 Feuerlöschmittel, Feuerlöschgeräte, Feuerlöschanlagen

(8) Bei Schweiß-, Schneide- und Lötarbeiten sowie bei Arbeiten mit Trennschleifmaschinen in der Nähe von brennbaren oder entzündlichen Materialien müssen geeignete Handfeuerlöcher bereitgestellt sein.

Arbeitsmittelverordnung (AM-VO 2014)

Diese Bundesverordnung regelt im § 26 vor allem den Umgang mit Geräten für autogenes Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren.

Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT 2004)

Die VEXAT beschäftigt sich im Zusammenhang mit Feuer- und Heißarbeiten vor allem mit den Gefahren und Gegenmaßnahmen bei Arbeiten an Betriebsein-

richtungen, in welchen brennbare Arbeitsstoffe vorhanden sind und sich eine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann.

Steiermärkisches Feuer- und Gefahrenpolizeigesetz (StFGPG 2012)

(exemplarisch für die Steiermark, da die Feuerpolizeigesetzgebung in allen Bundesländern unterschiedlich geregelt wird)

§ 10 Feuerarbeiten und Erwärmung brennbarer Stoffe

(1) Feuerarbeiten, insbesondere solche mit Schneidbrennern, Trennschleif-, Schweiß- oder Lötgeräten, sowie Erwärmungen brennbarer Stoffe, wie Teer oder Bitumen, dürfen nur durchgeführt werden, wenn

1. die Arbeitsgeräte auf ihre Betriebssicherheit überprüft werden,
2. geeignete Löschmittel in ausreichender Menge bereitgestellt werden,
3. brennbare Gegenstände aus dem Gefahrenbereich entfernt oder, sofern dies nicht möglich ist, diese mittels nicht brennbarer Stoffe abgedeckt und vor Hitze einwirkung ausreichend geschützt werden und
4. in Gebäuden ab der Gebäudeklasse 3 eine Freigabe mittels eines Freigabescheines erfolgt ist.

Bei Arbeiten an Rohrleitungen und Behältern sind zusätzlich ausreichende brandschutztechnische Maßnahmen zu treffen.

(2) Nach Durchführung von Feuerarbeiten ist umgehend zu prüfen, ob auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse noch eine Brandgefahr besteht. Erforderlichenfalls sind Nachkontrollen durchzuführen.

(3) Feuerarbeiten dürfen in Räumen, in denen leicht entzündbare, leicht entflammbare oder explosive Stoffe hergestellt, verarbeitet oder gelagert werden oder in denen explosive Gase, brennbare Dämpfe oder Staub-Luft-Gemische auftreten können nicht durchgeführt werden.

Was sind Feuer- und Heißarbeiten?

Als Feuer- und Heißarbeiten gelten beispielsweise Tätigkeiten mit Schweiapparaten, Ltlampen, Flmmgerten und Winkelschleifern. Diese sind bei vielen Schlosser-, Spengler-, Dachdecker- und Installationsarbeiten erforderlich. Aber auch im Zuge der Verpackung mittels

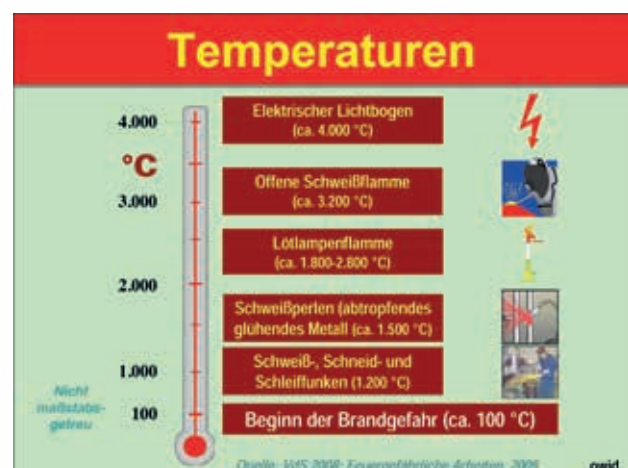
Schrumpffolien, bei Auftauarbeiten und vielen anderen Tätigkeiten ergeben sich durch die hohen Arbeitstemperaturen große Brandgefahren.



Feuer- und Heißarbeiten exemplarisch dargestellt.

2.1 Hohe Temperaturen

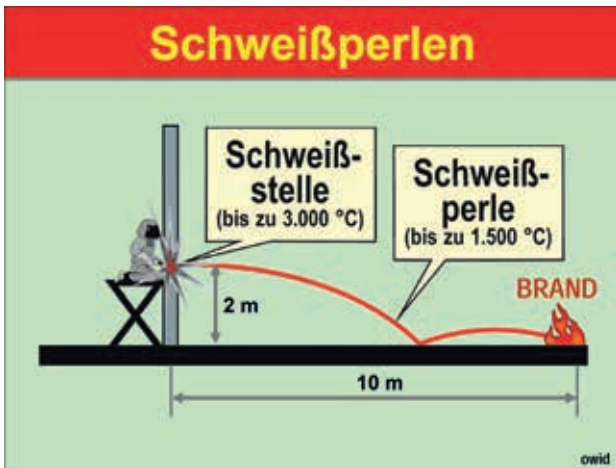
Wir haben schon festgestellt, dass bei Feuer- und Heißarbeiten in der Regel hohe Temperaturen auftreten. Diese liegen weit über der Entzündungstemperatur brennbarer Stoffe. Die Zndpunkte der wichtigsten Substanzen, welche bei derartigen betrieblichen Tätigkeiten in Brand gesetzt werden können, betragen einige hundert Grad Celsius. Die Temperaturen bei feuergefährlichen Arbeiten variieren jedoch zwischen etwa 1.000 °C bei Schweiß-, Schneid- und Schleiffunken und über 3.200 °C beim autogenen Schweißen. Damit ist klar, dass eine eminente Brand- und Explosionsgefahr besteht.



Einige wichtige Temperaturen bei Heißarbeiten.

2.2 Gefährdungsbereiche

Wir haben schon gesehen: Die bei Schweiß- und auch bei Schneidarbeiten entstehenden heißen Funken besitzen Temperaturen von bis zu 1.200 °C. Abtropfende Schweißperlen (glühende, flüssige Metallkügelchen mit Temperaturen bis 1.500 °C) können bis zu 10 m vom Arbeitsplatz wegspringen. Es ergeben sich daher – je nach Tätigkeit

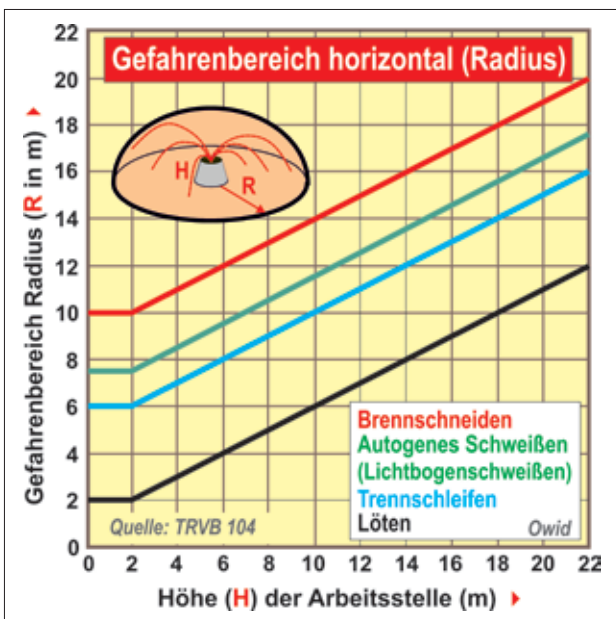


Große Gefahren durch Schweißarbeiten.

– Gefährdungsbereiche zwischen 2 und 10 m (siehe Abbildung). Achtung: Deren Ausbreitung ist nicht nur in der Horizontalen zu beachten, sondern in allen Richtungen!



Gefährdungsbereiche in Abhängigkeit von jeweiligen Verfahren (nach Otte).



Gefahrenbereiche in Abhängigkeit von der Arbeitshöhe (Quelle: TRVB 104).

Schutzmaßnahmen und Freigabeverfahren

Um die erforderlichen Schutzmaßnahmen ermitteln zu können, muss eine Risikobewertung der feuergefährlichen Arbeiten gemäß TRVB 119 O erfolgen. Dies bezieht sich vor allem auf die notwendige Beaufsichtigung der Feuer- und Heißarbeiten, wobei nach Pkt. 7.4 eine Einstufung in drei Kategorien (geringes, mittleres und hohes Risiko) vorgenommen wird.

3.1 Zielsetzung

Danach soll mit Hilfe der Risikoeinstufung durch das nach TRVB 104 (Pkt. 6.4) festgelegte Freigabeverfahren sichergestellt werden, dass

- die zwangsläufig bei Feuer- und Heißarbeiten verbundenen Brandgefahren minimiert werden,
- ein allfällig auftretender Entstehungsbrand zeitgerecht entdeckt wird und
- die erfolgreiche Brandbekämpfung mit den Mitteln der Ersten Löschhilfe sichergestellt ist.

3.2 Einteilungskriterien

Die wesentlichen Einteilungskriterien, ob geringes, mittleres oder hohes Brandrisiko bei einem Bauwerk vorliegt, sind dabei:

- Brandabschnittsfläche,
- Lage und Exposition,
- Nutzung der baulichen Anlage,
- Verwendete Bauprodukte und
- besondere Substanzen bzw. Ausbreitungsgefahr



Einteilung des Risikos exemplarisch.

Risiko & Überwachung

<p>▶ Geringes Brandrisiko: 1 Überwacher (BSW)</p>		<p>▶ Erste Löschhilfe ist ausreichend! ▶ Ausbildung zum BSW</p>
<p>▶ Mittleres Brandrisiko: Brandsicherheitswache</p>		<p>▶ Erweiterte Löschhilfe notwendig! ▶ Ausbildung gemäß TRVB 104.</p>
<p>▶ Hohes Brandrisiko: Zuständige Feuerwehr</p>		<p>▶ Einsatzbereite Löschgeräte! ▶ Verstärkte Nachkontrollen.</p>

Das Risiko und die Überwachung bei feuergefährlichen Arbeiten.

3.3 Allgemeine Voraussetzungen für eine Freigabe

Für die Freigabe von Feuer- und Heißenarbeiten sind folgende grundsätzliche Voraussetzungen erforderlich:

- **Zeitgerechte Mitteilung**
Die geplanten feuergefährlichen Arbeiten müssen zeitgerecht angemeldet werden, damit die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen noch vor Aufnahme der Arbeiten durchgeführt werden können.
- **Fachkenntnisse**
Die beauftragten Personen müssen die Gefahren, welche von dem freizugebenden Arbeitsprozess ausgehenden Gefahren sowie die örtlichen Gegebenheiten kennen.
- **Ortsaugenschein**
Der vorgesehene Arbeitsbereich ist unmittelbar vor den freizugebenden Arbeiten zu besichtigen.
- **Freigabeschein**
Er muss die Zuständigkeiten, die erforderliche Maßnahmen, den genauen Arbeitsbereich und das Ende der Freigabe enthalten.

Der Freigabeschein

Der Freigabeschein ist das Herzstück im Rahmen der Maßnahmen zur Freigabe feuergefährlicher Arbeiten. Er stellt die formulare Umsetzung des Freigabeverfahrens für Feuer- und Heißenarbeiten dar und bietet die Möglichkeit

- die vor, während und nach den Arbeiten bzw.
 - bei einem auftretenden Brand
- erforderlichen Maßnahmen schriftlich festzulegen.

Darüber hinaus bietet das Formular die Möglichkeit

- den Arbeitsbereich und die Arbeitszeit einzuzugrenzen,
- die verantwortlichen Personen festzulegen und
- den Umfang der Nachkontrollen

zu definieren.

In der TRVB 104 wird ein standardisierter Freigabeschein vorgeschlagen, es können jedoch auch andere betriebsspezifische Formulare verwendet werden, wenn diese dem Inhalt dieser Vorlage entsprechen.

In dieser Veröffentlichung wird ein durch die nach TRVB 119 definierten Risikokategorien erweiterter Freigabeschein vorgestellt. Er kann unter www.brandschutzforum.at/shop kostenlos herunter geladen werden. Anmerkung: Zu beachten ist die Rückseite des Freigabescheins, wo die wichtigsten Maßnahmen bei feuergefährlichen Arbeiten (siehe Kap.5) angeführt werden!

FREIGABESCHEIN

für brandgefährliche Tätigkeiten (gemäß TRVB 104 O) Nr. 2:

Feuer- und Heißenarbeiten, wie Schweißen, Schneiden, Löten, Farbstrahlen, Aufbläsen, Flämmen, Trennstellen, Fehleinrichtungslöt

Auftraggeber (Ort der Tätigkeit):			
Arbeitsbereich:			
Art der Arbeit:			
Vorgesehener Zeitraum: Beginn am: Uhr bis: Uhr Ende am:			
<input type="checkbox"/> ausführende Fachfirma <input type="checkbox"/> betriebseigener Dienstnehmer			
Name(n) des/der Durchführenden:			
BRANDRISIKO und Maßnahmen zur Beaufsichtigung (gemäß TRVB 119 O)			
<input type="checkbox"/> geringes Brandrisiko: Aufsicht (von Überwachungsorgan z. B. BSW)			
<input type="checkbox"/> mittleres Brandrisiko: Aufsicht (geeignete Brandsicherheitswache, z. B. Ausbildung gemäß TRVB 104)			
<input type="checkbox"/> hohes Brandrisiko: Aufsicht (zuständige Feuerwehr)			
FREIGABE			
<small>„Achtung! Die Freigabe ist im Zuge einer Beauftragung vor Ort zu erteilen!“</small>			
Freigabe gilt bis: Datum: Uhr			
Besondere Vorkehrungen:			
Meld-/Bedienunggruppen: der Brandmeldeanlage abschalten lassen			
Name:		Telefonnummer:	
Datum:		Unterschrift:	
ÜBERNAHMEBESTÄTIGUNG			
Verantwortlicher Durchführender vor Ort:			
<small>Ich verpflichte mich für die Einhaltung der oben angeführten besonderen und unmittelbaren BRANDVERSTÄRKUNGSVORKEHRUNGEN zu sorgen und bestätige den Empfang dieses Freigabescheins.</small>			
Datum:		Unterschrift:	
Kontrollorgan erforderlich: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Name des Kontrollorganes:			
Meld-/Bedienunggruppen wieder eingeschaltet:			
Datum:		Uhrzeit:	
Name:		Unterschrift:	
NACHKONTROLLEN (Verantwortliche)			
Dauer der Nachkontrollen ab Beendigung der Arbeiten: Stunden			
<small>Es sind erforderlichenfalls vor Beibehaltung einzuhalten.</small>			
1	Datum:	Uhrzeit:	Name:
2			Unterschrift:
3			
4			
Verteiler (Name):			
<input type="checkbox"/> Aufbläsebrücke <input type="checkbox"/> BSW/BSW zur Abgabe <input type="checkbox"/> GF zur Info <input type="checkbox"/> AUSHANG Arbeitsbereich			
www.brandschutzforum.at • www.brandschutzforum.at • www.brandschutzforum.at • www.brandschutzforum.at			

Freigabeschein unter Berücksichtigung der Risikoklassen.

3.4 Besondere Freigabeverfahren

Bei den besonderen Freigabeverfahren unterscheidet man gemäß TRVB 104 O

- Freigabeverfahren über einen längeren Zeitraum und
- vereinfachte Freigabeverfahren.

3.4.1 Freigabeverfahren über einen längeren Zeitraum

Die feuergefährlichen Arbeiten können sich dabei über mehr als 24 Stunden bis zu einem Monat erstrecken. Dies wird vor allem bei der Montage, Instandhaltung oder Demontage einer technischen Anlage bzw. bei Umbauvorhaben notwendig sein. Es darf dabei jedoch zu keiner wesentlichen Erhöhung der Brandgefahr aufgrund eines sich ändernden Umfeldes kommen. Die Arbeiten sind ausschließlich von Personen durchzuführen, die am Freigabeverfahren beteiligt waren bzw. denen das Ergebnis des Freigabeverfahrens nachträglich vollinhaltlich und nachweislich vor Beginn der Tätigkeiten zur Kenntnis gebracht wurde.

Die täglich erforderlichen organisatorischen Maßnahmen (z. B. Aus- und Einschalten von Brandmeldern, Anforderung und Sicherstellung des notwendigen Überwachungs- und Kontrollpersonals) sind im Zuge des Freigabeverfahrens nicht nur festzulegen, sondern die Personen sind auch namentlich zu nennen. Die Kommunikation zwischen Ausführenden und Verantwortlichen im Betrieb ist jederzeit sicher zu stellen.

Die täglichen Freigabezeiten sowie das Ende der Gültigkeit des Freigabescheins sind schriftlich festzuhalten und am Arbeitsort gut sichtbar und dauerhaft anzuschlagen. Auf diesem Anschlag sind auch wichtige Verhaltensregeln (siehe Plakat des BFA) anzuführen.



Anschlag bei feuergefährlichen Arbeiten über einen längeren Zeitraum (Plakat des BFA, www.brandschutzforum.at/shop).

3.4.2 Vereinfachtes Freigabeverfahren

Das vereinfachte Freigabeverfahren gilt vor allem für Betriebe mit geringer Brandaktivierungs- und Brandausbreitungsgefahr. Seine Anwendung ist grundsätzlich verboten für

- Hochregallager,
- Brandabschnitte größer 1.800 m²,
- Räume, in denen das Hantieren mit offenem Licht und Feuer verboten ist,
- Anlagenteile, Behälter und Leitungen für brennbare Flüssigkeiten und Gase sowie
- Bereiche mit eingeschränkten Fluchtwegen.

Anmerkung: Das Verbot gilt auch für nur temporär im Betrieb anwesende Fremdfirmen. Ausgenommen sind jedoch Mitarbeiter von ständig anwesenden Fremdfirmen am Firmenstandort (ausgelagerte Tätigkeiten = Outsourcing).

3.4.2.1 Voraussetzungen

Beim vereinfachten Freigabeverfahren wird von der unmittelbaren Einbindung des Brandschutzbeauftragten abgewichen. Es ist in diesem Fall also eine eigenständige Freigabe durch die ausführenden, betriebseigenen und geschulten Personen gemeinsam mit dem Arbeitsstättenverantwortlichen möglich. Die nachweisliche und dokumentierte Schulung hat dabei mindestens 240 Minuten zu umfassen und muss auch auf die besonderen Brandgefahren im eigenen Unternehmen eingehen. Sie ist durch eine autorisierte Ausbildungsstelle gemäß TRVB 117 O sowie vom Brandschutzbeauftragten durchzuführen. Anmerkung: Der Brandschutzbeauftragte muss jedoch auch beim vereinfachten Freigabeverfahren vor Beginn der feuergefährlichen Arbeiten zumindest telefonisch verständigt werden und nach dem Ende die Freigabescheine sammeln und archivieren.

3.4.2.2 Freigabeschein

Im Anhang 2 der TRVB 104 wird ein Freigabeschein für vereinfachte Freigabeverfahren dargestellt. Dabei wird folgende Checkliste (die auch als allgemeines Hilfsmittel bei feuergefährlichen Arbeiten verwendet werden kann) für die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen im brandgefährdeten Bereich angegeben, welche vom Ausführenden auszufüllen und einzuhalten ist:

Vorkehrungen	
Schutzkleidung verwenden	<input type="checkbox"/>
Arbeitsmittel auf einwandfreie Funktion und sicheren Standort prüfen	<input type="checkbox"/>

Umgebung säubern, Staubfreiheit herstellen	<input type="checkbox"/>
Brennbare Verkleidungen entfernen	<input type="checkbox"/>
Brennbares Material entfernen	<input type="checkbox"/>
Nicht entfernbare brennbare Stoffe mit geeigneter Plane abdichten	<input type="checkbox"/>
Hohlräume, Spalten, Fugen, Ritzen abdichten	<input type="checkbox"/>
Gefahr durch Wärmeleitung prüfen	<input type="checkbox"/>
Durchbrüche dicht abdecken (z. B. Brandschutzpöster, Steinwolle...)	<input type="checkbox"/>
Kanal/Schacht ausräumen und säubern	<input type="checkbox"/>
Nasshalten brennbarer Gegenstände	<input type="checkbox"/>
Wassergefüllten Kübel bereitstellen	<input type="checkbox"/>
Tragbare Feuerlöscher bereitstellen	<input type="checkbox"/>
Löschdecken bereitstellen	<input type="checkbox"/>
C-Schlauch mit Strahlrohr betriebsbereit auslegen	<input type="checkbox"/>
Schaumdecke auflegen	<input type="checkbox"/>
Automatische Brandmelder im Arbeitsbereich abschalten lassen	<input type="checkbox"/>
Weitere Maßnahmen	<input type="checkbox"/>

4. Maßnahmen bei feuergefährlichen Arbeiten

Auf der Rückseite des Freigabescheins gemäß TRVB 104 sind chronologisch die Maßnahmen

- vor der Arbeit,
- während der Arbeit und
- nach der Arbeit sowie
- im Brandfall

angegeben worden.

4.1 Maßnahmen vor der Arbeit

Vor Beginn der Arbeiten ist unbedingt eine schriftliche Genehmigung des Betriebsleiters oder des mit Brandschutzfragen befassenen Vertreters (z.B. Brandschutzbeauftragter) einzuholen.

Die Präventivmaßnahmen beginnen dabei bereits vor den geplanten feuergefährlichen Arbeiten und können wie folgt zusammengefasst werden:

- Entfernen sämtlicher beweglicher brennbarer Gegenstände und Stoffe (auch Staubablagerungen) aus der Gefahrenzone. Auch potentiell gefährdete Nachbarräume sind einzubeziehen!
- Gasflaschen sind außerhalb der Gefahrenzone zu bringen!
- Abdecken der nicht beweglichen brennbaren Gegenstände, die im Gefahrenbereich vorhanden sind (z.B. Holzbalken, Holzwände und Fußböden, Maschinen und Kunststoffteile). Dabei können Decken und Platten aus Mineralfaser und ähnliche unbrennbare Abdeckmittel verwendet werden.
- Abdichten der Öffnungen, Fugen, Ritzen, Rohrdurchführungen und offenen Rohrleitungen, die von der Arbeitsstelle in andere Räume führen, mit nicht brennbaren Stoffen. Geeignet sind z.B. Gips, Mörtel, feuchte Erde oder Lehm. Putztücher, Papier oder andere brennbare Stoffe dürfen nicht verwendet werden.
- Entfernen von Umkleidungen und Isolierungen aus dem Gefahrenbereich bei Arbeiten an Rohrleitungen, Kesseln und Behältern.
- Behälter auf den früheren Inhalt überprüfen! Haben sie brennbare oder explosionsfähige Stoffe enthalten oder ist der frühere Inhalt nicht mehr feststellbar, sind die Behälter vor Beginn der Arbeiten zu reinigen und während der Arbeit mit Wasser gefüllt zu halten. Ist dies nicht möglich, ist ein Schutzgas, z.B. Stickstoff oder Kohlendioxid, zu verwenden.



Wichtige Maßnahmen vor den brandgefährlichen Arbeiten exemplarisch.

- Befinden sich im gefährdeten Bereich (etwa 10 Meter im Umkreis) brennbare Stoffe, so ist für die Arbeitsstelle und ihre Umgebung eine Brandwache mit geeignetem Löschgerät bereitzuhalten. Geeignete Löschgeräte sind z.B. wassergefüllte Kübel, tragbare Feuerlöscher oder ein angeschlossener unter Druck stehender Schlauch eines Wandhydranten.
- Bei vorhandenen automatischen Brandmeldeanlagen ist die Abschaltung der Melderbereiche bzw. Meldergruppen im Bereich der Feuer- und Heißarbeiten zu veranlassen. Die übrigen Teile der Brandmeldeanlage bleiben in Betrieb.

- Der Standort des nächstgelegenen Brandmelders und/oder Telefons und die zur Alarmierung erforderliche Rufnummer müssen den Arbeitern und der Brandwache bekannt sein.



Maßnahmen bei Feuer- und Heißarbeiten
(Quelle: Sicherheitsinstitut, Zürich).

4.2 Maßnahmen während der Arbeit

Während der Feuerarbeiten sind folgende Regeln einzuhalten:

- Darauf achten, dass keine brennbaren Gegenstände und Stoffe durch Flammen, Funken, Schmelztropfen, heiße Gase oder Wärmeleitung gefährdet oder gar entzündet werden!
- Die Arbeitsstelle sowie die neben, darüber und darunter liegenden Räume sind auf mögliche Brandherde laufend zu kontrollieren.
- Durch Wärmeleitung gefährdete Bauteile sind mit Wasser zu kühlen.
- Im Brandfall ist die Arbeit sofort einzustellen und die Feuerwehr zu alarmieren. Löschmaßnahmen sind unmittelbar einzuleiten!

4.3 Maßnahmen nach der Arbeit

Nach Beendigung der Arbeiten sind erhitzte Bauteile noch einmal mit Wasser zu kühlen. Die Aufbewahrung von Acetylen-, Sauerstoff- und Flüssiggasflaschen über Nacht in Technik- oder Nutzerebenen in der Betriebsanlage ist nicht zulässig, es ist eine Rückführung in die Werkstätte oder geeignete Flaschen-Lagerräume erforderlich. Durchbrüche bei Brandabschnitten sind zumindest provisorisch mit Brandschutzpölstern, Steinwolle etc. zu verschließen. Die Brandmeldeanlage ist wieder in vollem Umfang einzuschalten.

4.3.1 Kontrollen

Eine Tatsache darf in diesem Zusammenhang nie vergessen werden: Viele Brände durch Schweiß-, Schneid- und ähnliche Arbeiten brechen erfahrungsgemäß erst mehrere

Stunden nach Beendigung der Tätigkeiten aus. Deshalb ist die mehrmalige nachträgliche gewissenhafte Kontrolle besonders wichtig! Diese Kontrollen müssen über mindestens zwei Stunden nach Beendigung der Arbeiten durchgeführt werden, wobei jeweils eine Kontrolle bei Beendigung der Tätigkeit, nach einer halben Stunde und nach zwei Stunden erforderlich ist! Dies sind Mindestanforderungen. Abhängig von den tatsächlichen Gegebenheiten (Lagerungen, bauliche Situation etc.) können auch wesentlich längere Kontrollzeiten und kürzere Zyklen notwendig sein!

Was dabei zu beachten ist:

- Die Umgebung der Arbeitsstelle einschließlich der benachbarten Räume sorgfältig auf Brandgeruch, verdächtige Erwärmung, Glimmstellen und Glutnester kontrollieren! Diese Kontrolle kann für mehrere Stunden und in kurzen Zeitabständen erforderlich sein.
- Kontrolle im Zweifelsfall so lange durchführen, bis die Entstehung eines Brandes nicht mehr wahrscheinlich ist.



Kontrolle ist besser! Mindestanforderungen für die Sicherheit.

4.4 Maßnahmen im Brandfall

Im Falle eines Brandes ist nach der so genannten **KARL**-Regel vorzugehen:

- **Keine Panik!**
Überlegt und ohne Hast handeln!
- **Alarmieren**
Druckknopfmelder betätigen oder über Telefon Nr. 122 den Brand melden!
- **Retten**
Menschen unter Beachtung des Eigenschutzes in Sicherheit bringen und gefährdete Personen warnen!
- **Löschen**
Wenn möglich, Brandbekämpfung vornehmen und Feuerwehr einweisen.

Literaturhinweise

AAV: Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung, BGBl. Nr. 218/1983 i.d.F. 2014; RIS.

AStV: Arbeitsstättenverordnung, BGBl. II Nr. 368/1998 i.d.F. 2014, RIS.

AM-VO: Arbeitsmittelverordnung, BGBl. II Nr. 164/2000 i.d.F. 2014; RIS.

OTTE M.: Gefährdungsbereiche bei feuergefährlichen Arbeiten; s + s Report Nr. 4, August 1998.

prTRVB 104 O – Brandgefahren bei Feuer- und Heißarbeiten, 2014.

StFGPG: Steiermärkisches Feuer- und Gefahrenpolizeigesetz, LGBl. Nr. 12/2012 i.d.F. 2014; RIS.

VERBAND DER SACHVERSICHER: Feuergefährliche Arbeiten – Richtlinien für den Brandschutz; VdS-Richtlinie 2008; 2002.

WIDETSCHEK O.: Großdruckerei durch Brand vernichtet – Leykam let's burn; BLAULICHT Heft 12/2006.

VEXAT: Verordnung explosionsfähige Atmosphären, BGBl. II Nr. 309/2004; RIS.

WIDETSCHEK O.: Explosion im Laugenbehälter; BLAULICHT Heft 5/2007.

WIDETSCHEK O.: Spektakulärer Großbrand in einem Grazer Kaufhaus; 14.Internationales Aprilsymposium, Edition Brandschutzforum, 2013.

WIDETSCHEK O.: Dachbrand an der Wirtschaftsuniversität Wien (Styropor); 15.Internationales Aprilsymposium, Edition Brandschutzforum, 2014.