



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für Geologie und
Bergwesen Sachsen-Anhalt

Technische Verfügung Nr. 16/2006

***Richtlinien für das Beseitigen unbrauchbar gewordener Sprengstoffe und Zündmittel
in den der Bergaufsicht unterliegenden Betrieben (Beseitigungsrichtlinien)
vom 10. März 2006***

1. Geltungsbereich

2. Allgemeines

- 2.1 Begriffe und Erläuterungen
- 2.2 Mengenbegrenzung
- 2.3 Schutz der Umgebung
- 2.4 Durchführende und beaufsichtigende Personen
- 2.5 Hinzuziehen einer fachkundigen Person
- 2.6 Besondere Bestimmungen für die Beseitigung unter Tage
- 2.7 Transport und Aufbewahrung
- 2.8 Buchführung

3. Verfahren zur Beseitigung und deren Anwendungsbereiche

- 3.1 Rückgabe an den Hersteller oder Lieferanten
- 3.2 Vernichten durch Sprengen
 - 3.2.1 Sprengen in Bohrlöchern und Kammern
 - 3.2.2 Sprengen im Freien
 - 3.2.3 Sprengen von unbrauchbaren Sprengladungen in Hohlkörpern
 - 3.2.4 Pulversprengstoffe
 - 3.2.5 Sprengschlämme einschließlich Emulsionssprengstoffe
 - 3.2.6 ANC - Sprengstoffe
 - 3.2.7 Sprengschnüre
 - 3.2.8 Zündmittel
- 3.3 Andere Beseitigungsverfahren
 - 3.3.1 Auflösen von unbrauchbaren ANC - Sprengstoffen in Wasser
 - 3.3.2 Sonstige Vernichtungsverfahren

1. Geltungsbereich

Diese Richtlinien gelten für das Beseitigen von unbrauchbar gewordenen Sprengstoffen und Zündmitteln durch Rückgabe oder sachgemäße Vernichtung in Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen.

Diese Richtlinien gelten nicht für das Beseitigen stehen gebliebener Sprengladungen (Versager).

2. Allgemeines

2.1 Begriffe und Erläuterungen

Als unbrauchbar gelten Sprengstoffe und Zündmittel,

- deren Beschaffenheit sich durch mechanische oder thermische Beanspruchungen, chemische Einwirkungen, Wasser oder Feuchtigkeit verändert hat,
- die aufgrund zu langer Lagerung entsprechende nachteilige Veränderungen aufweisen können,
- aus Versagern,
- aus Bohrlochpfeifen,
- die sich in Hohlkörpern (z. B. Laderohre, Bohrgestänge) befinden, in denen sie nicht verwendet werden sollen und aus denen sie nicht selbsttätig herausgleiten können.

Beseitigen kann erfolgen durch

- Rückgabe an den Hersteller oder Lieferanten oder
- sachgemäßes Vernichten.

Vernichten heißt, die explosionsfähigen Bestandteile der Sprengstoffe und Zündmittel unter Beachtung der Herstellervorgaben unwirksam zu machen.

Ob Sprengstoffe oder Zündmittel zu lange gelagert sind, ergibt sich aus den geltenden Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb von übertägigen bzw. untertägigen Sprengmittellagern.

Handhabungssicherheit ist die Sicherheit gegen unbeabsichtigte Explosion bei der für die Sprengstoff- und Zündmittelart festgelegten Handhabung.

2.2 Mengenbegrenzung

Nach diesen Richtlinien dürfen nur

- bis zu 25 kg Sprengstoffe,
- bis zu 100 m Sprengschnur und
- bis zu 500 Sprengkapseln, Sprengzünder oder Sprengverzögerer

vernichtet werden.

Stehen größere Mengen zur Vernichtung an, entscheidet das LAGB im Einzelfall über die Art der Beseitigung. Dies gilt auch unabhängig von den Mengen dann, wenn bei diesen Sprengstoffen und Zündmitteln Zweifel an der Handhabungssicherheit bestehen.

Bei einem Vernichtungsvorgang sollen nicht mehr als 5 kg Sprengstoff oder die in Nr. 3.2.8 angegebene Anzahl an Zündmitteln vernichtet werden.

2.3 Schutz der Umgebung

Sprengstoffe und Zündmittel sind so zu beseitigen, dass die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft vor Gefahren, Schäden oder erheblichen Belästigungen geschützt ist.

2.4 Durchführende und beaufsichtigende Personen

Über die Art der Beseitigung entscheidet der Befähigungsscheininhaber, soweit dies nicht in einem zugelassenen Betriebsplan geregelt ist. Der mit der Durchführung der Vernichtungsarbeiten betraute Sprengberechtigte und dessen Helfer müssen in diesen Aufgaben besonders unterwiesen sein und unterliegen der Weisung des Befähigungsscheininhabers.

Von allen Arbeiten nach Maßgabe dieser Richtlinien sind Unbeteiligte fernzuhalten; die Zahl der an den Arbeiten beteiligten Personen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

2.5 Hinzuziehen einer fachkundigen Person

In den Fällen, in denen Zweifel an der Handhabungssicherheit der Sprengstoffe und Zündmittel oder über die geeignete Art der Beseitigung bestehen oder in sonstigen Zweifelsfällen, sind besonders fachkundige Personen z.B. einer sachverständigen Stelle oder des Herstellers hinzuzuziehen.

2.6 Besondere Bestimmungen für die Beseitigung unter Tage

Ein Beseitigen von Sprengstoffen und Zündmitteln ist in explosions- oder schlagwettergefährdeten Betrieben unter Tage grundsätzlich nicht zulässig.

Das Vernichten darf nur in solchen Grubenbauen durchgeführt werden, in denen dies unter Berücksichtigung der Art und Menge der zu vernichtenden Sprengstoffen und Zündmitteln und eines genügenden Sicherheitsabstandes zu belegten Grubenbauen und zu schützenden Objekten unbedenklich ist. Diese Grubenbaue werden durch den verantwortlichen Befähigungsscheininhaber bestimmt. Entsprechend dem angewendeten Verfahren ist sicherzustellen, dass die Vernichtung auch keine sekundären Folgen (z. B. Schwadenvergiftungen, Schäden an Sicherheitseinrichtungen) nach sich ziehen kann.

2.7 Transport und Aufbewahrung

Beim Transport und der gegebenenfalls erforderlichen vorübergehenden Aufbewahrung der zu beseitigenden Sprengstoffe und Zündmittel sind die einschlägigen bergbehördlichen Vorschriften zu beachten.

Soweit eine Verbringung erforderlich wird, wird auf die dann geltenden Gefahrgutvorschriften verwiesen.

Transporte sind den Umständen entsprechend unter Berücksichtigung der Handhabungssicherheit mit äußerster Sorgfalt schonend und auf kürzestem Wege durchzuführen. Gegen das Freiwerden und Verlorengehen zu beseitigender Sprengstoffe und Zündmittel beim Transport sind besondere Maßnahmen zu treffen, z.B. in dichten Behältern. Soweit erforderlich, ist der Transport auf saugfähigem Material vorzunehmen.

Die zu beseitigenden Sprengstoffe und Zündmittel sind entsprechend den Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb von unter- bzw. übertägigen Sprengmittellagern getrennt von den übrigen Sprengmitteln aufzubewahren. Sie sollen unverzüglich der ordnungsgemäßen Beseitigung zugeführt werden.

2.8 Buchführung

Über ein planmäßiges Vernichten ist eine Niederschrift anzufertigen und dem LAGB vorzulegen.

Noch nicht ausgegebene Sprengstoffe und Zündmittel, die beseitigt wurden, sind im Verzeichnis für explosionsgefährliche Stoffe (§ 16 SprengG i.V. mit Anlage 12 zur SprengVwV) als Ausgabe mit einem entsprechenden Vermerk in Spalte „Bemerkungen“ zu buchen.

3. Verfahren zur Beseitigung und deren Anwendungsbereiche

Die Art der Beseitigung richtet sich nach der vom Hersteller festgelegten Anleitung zur Verwendung einschließlich möglicher Ergänzungen der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM), Berlin, nach den örtlichen Gegebenheiten sowie nach den Sprengstoff- und Zündmittelarten und deren Beschaffenheit.

3.1 Rückgabe an den Hersteller oder Lieferanten

In der Regel ist der einfachste und sicherste Weg der Beseitigung, die Sprengstoffe und Zündmittel dem Hersteller oder Lieferanten zur Vernichtung zurückzugeben. Die Übergabe soll nach Möglichkeit im Betrieb erfolgen, so dass der Übernehmende auch für das vorschriftsmäßige Verbringen zu sorgen hat.

Sprengstoffe für sonstige Zwecke nach Anlage 2 zur 1. SprengV sind dem Hersteller zu übergeben.

Wenn wegen nicht ausreichender Handhabungssicherheit ein sicheres Verbringen nicht gewährleistet werden kann, ist eine Vernichtung im Betrieb nach den Angaben des Herstellers erforderlich.

3.2 Vernichten durch Sprengen

Sprengstoffe und Zündmittel sind grundsätzlich durch Sprengen zu vernichten, und zwar im Regelfall als Beiladung zu einer Bohrloch- oder Kammersprengladung oder, soweit dies im Einzelfall nicht möglich ist, im Freien auf dem Boden.

Unzulässig sind:

- das Beiladen zu einer aufgelegten Ladung,
- unter Tage das Sprengen von Sprengstoffen und Sprengschnüren als frei liegende Ladung und
- Beiladen von Zündmitteln ohne Einbindung in den Zündkreis.

Bei der Durchführung sind neben den für die üblichen Sprengarbeiten geltenden Vorschriften und Regelungen die nachfolgenden Bestimmungen zu beachten.

3.2.1 Sprengen in Bohrlöchern oder Kammern

Der zu beseitigende Sprengstoff kann bis zu einem Anteil von 5 % der Gesamtladung des einzelnen Bohrloches oder der Kammer beigeladen werden. Die Detonationsübertragung innerhalb der Gesamtladung muss dabei - erforderlichenfalls durch Beiladen von für die Sprengstoffart geeigneter Sprengschnur - gewährleistet sein.

Dient eine Bohrlochsprengung allein der Sprengstoffvernichtung, so ist das Verhältnis des zu vernichtenden Sprengstoffs zur Gesamtladung nur insoweit von Bedeutung, als die De-

tonation der gesamten Lademenge durch Beiladen einer geeigneten Sprengschnur sichergestellt werden kann.

3.2.2 Sprengen im Freien

Für das Vernichten über Tage im Freien ist ein gut übersichtlicher Sprengplatz auszuwählen. Auf dem Platz müssen die Sprengstellen von Gebäuden, Verkehrswegen, Eisenbahnen, Versorgungsleitungen und dergleichen mindestens 300 m entfernt sein.

Die Mindestentfernung von 300 m von zu schützenden Objekten darf nur dann unterschritten werden, wenn die gleiche Sicherheit durch Auswahl eines geeigneten Platzes (z. B. Graben, Hohlweg, Sand- oder Lehmgrube) gewährleistet ist, um die zu erwartenden Schall- und Druckwellen zu verringern und eine Schleuderwirkung auszuschließen.

Alle Zugänge zu dem Sprengplatz müssen während der Vernichtungsarbeiten so abgesperrt sein, dass niemand durch die Vernichtungsarbeiten gefährdet werden kann. Der Sperrbereich darf erst freigegeben werden, wenn nach Durchführung der Arbeiten die Vernichtungsstellen und ihre Umgebung sorgfältig auf Sprengstoffreste abgesucht worden sind.

Die zu vernichtenden Sprengstoffe sind auf dem Sprengplatz mit einer Verstärkungsladung eines einwandfreien, geeigneten Sprengstoffes zu versehen, dessen Menge mindestens 20 % der zu vernichtenden Sprengstoffmenge betragen und mittig angeordnet werden soll. Die Gesamtladung ist mit einer mindestens 0,5 m starken Schicht aus feinkörnigem Material abzudecken.

Lose Gegenstände, die beim Sprengen weggeschleudert werden können, wie z.B. Steine, sind vom Sprengplatz zu entfernen.

3.2.3 Besondere Vorschriften für das Sprengen von unbrauchbaren Sprengladungen in Hohlkörpern

Sprengladungen, die sich in Hohlkörpern befinden (z.B. in Laderohren, Bohrgestängen), dürfen nur durch Sprengen unter Verwendung ausreichend bemessener Verstärkungsladungen vernichtet werden. Jegliche andere Einwirkung auf den Hohlkörper (z.B. Schlag, Stoß, Reibung, Wärme) oder auf den Sprengstoff (z.B. Auskratzen, Herausdrücken) ist unzulässig.

Stellt sich heraus oder ist zu vermuten, dass sich im Bohrloch eine Sprengladung in Hohlkörpern festgesetzt hat oder setzen sich Hohlkörper beim Ziehen fest, so dürfen diese nicht mehr gezogen oder gedreht und auch die aus dem Erdboden herausragenden Teile nicht mehr entfernt werden. In diesem Falle ist die Ladung unter Beachtung der im Einzelfall erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sprengfertig zu machen und zu zünden.

Der Befähigungsscheininhaber hat die Sicherungsmaßnahmen festzulegen.

Stellt sich erst nach dem Ziehen der Hohlkörper heraus, dass sich eine Sprengladung darin befindet, die auch bei Schrägstellung der Hohlkörper nicht von selbst herausgleitet, so ist der Hohlkörper entweder in einem Bohrloch ausreichender Tiefe zu sprengen oder mindestens 1 m tief zu vergraben und zu sprengen.

3.2.4 Pulversprengstoffe

Schwarzpulver zum Sprengen und schwarzpulverähnliche Sprengstoffe sind stets nur über Tage zu vernichten. Sie dürfen nur mit geeigneten pyrotechnischen Anzündern beseitigt werden. Nass gewordener Sprengstoff muss vorher mit einer mindestens gleich großen Menge einwandfreien Pulversprengstoffs überdeckt werden.

3.2.5 Sprengschlämme einschließlich der Emulsionssprengstoffe

Sprengschlämme einschließlich der Emulsionssprengstoffe dürfen nur durch Sprengen nach Nr. 3.2.1 vernichtet werden.

3.2.6 ANC-Sprengstoffe

ANC-Sprengstoffe können durch Sprengen nach Nr. 3.2.1 vernichtet werden.

3.2.7 Sprengschnüre

In einem Zündgang darf nur so viel Sprengschnur vernichtet werden, dass das Gewicht des Sprengstoffs der Sprengschnur 1 kg nicht überschreitet. Wegen des zu erwartenden großen Detonationsknalls ist beim Sprengen nach Nr. 3.2.2 besonderer Wert auf eine sorgfältige Abdeckung zu legen.

Sollen mehrere Sprengschnurreste gleichzeitig vernichtet werden, so können diese um einen Sprengzünder herum angeordnet oder, soweit es sich nicht um Wettersprengschnüre handelt, auch aneinandergebunden werden.

Bei der Anordnung um einen Zünder herum ist darauf zu achten, dass sämtliche Sprengschnüre direkten Kontakt mit der Zünderhülse haben.

Wenn die Sprengschnur feucht geworden ist, muss der Sprengzünder axial auf ein Ende der Sprengschnur aufgesetzt werden.

3.2.8 Zündmittel

Sprengkapseln, Sprengzünder und Sprengverzögerer sind durch Sprengen zu vernichten. Sprengkapseln oder Sprengzünder sind bis zu 6 Stück an einen einwandfreien Sprengzünder zu binden. Dabei sind alle Kapselböden bzw. Zünderböden bündig anzuordnen. Das Bündel ist mit feinkörnigem Material abzudecken.

Sind Sprengverzögerer oder eine größere Anzahl von Sprengkapseln oder Sprengzündern zu vernichten, sind sie in Mengen bis zu 50 Stück ganz mit geeignetem Sprengstoff zu umgeben. Die Ladung ist mit einem einwandfreien Sprengzünder zu versehen. Die Abdeckung aus feinkörnigem Material muss in diesem Fall eine Schichtdicke von mindestens 0,5 m haben.

3.3 Andere Beseitigungsverfahren

Können Sprengmittel nicht nach Nr. 3.1 und 3.2 beseitigt werden, sind ersatzweise andere Beseitigungsverfahren zulässig.

3.3.1 Auflösen von unbrauchbaren ANC-Sprengstoffen in Wasser

ANC-Sprengstoffe müssen vom Verpackungsmaterial - gegebenenfalls auch von der Umhüllung - befreit und in geeigneten Behältern mit Wasser vermischt werden, bis die löslichen

Anteile im Wasser gelöst sind. Dabei ist zu beachten, dass 1 Liter Wasser bei 0° C 1180 g und bei 20° C 1900 g Ammoniumnitrat löst.

Bei Sprengstoffen mit Mineralölzusatz muss nach dem Auflösen zunächst die Trennung des Öles von der Lösung herbeigeführt werden. Hierzu ist das Gefäß mit der Lösung mindestens eine halbe Stunde stehen zu lassen; danach muss das Öl von der Wasseroberfläche abgeschöpft oder mit Putzwolle o. ä. aufgenommen und anschließend einer ordnungsgemäßen Altölsorgung zugeführt werden.

Die ölfreie Lösung und ungelöste Rückstände von Ammoniumnitrat sind auf geeignete Weise zu entsorgen.

3.3.2 Sonstige Vernichtungsverfahren

Andere Vernichtungsverfahren sind nur zulässig, wenn eine fachkundige Person nach Nr. 2.5 die vorgesehene Art der Vernichtung geprüft und unter Angabe der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen gebilligt hat. Weitere Voraussetzung ist, dass das LAGB seine Zustimmung erteilt hat.