

Dauer der Gewinnungsarbeiten einzuhalten. An der Abbaugrenze darf hiervon abgewichen werden, wenn der Abraum weniger als 50 cm hoch ist und mit einer Neigung von weniger als 45° (1 : 1) abgeböcht wird, oder wenn die Abraumwand durch Schutzwände aus Mauerwerk, im Verband aufgesetzte Steinwände oder dichtes Flechtwerk ausreichend gesichert ist.

#### § 12

(1) Abraumwände von mehr als 1,50 m Höhe müssen mit einer ihrer Standfestigkeit entsprechenden Böschung abgetragen werden, die nicht steiler als 60° sein darf.

(2) Die Abraumwände zu unterhöhlen, ist verboten.

#### § 13

Ist trotz Abböschung mit dem Nachsturz von Massen zu rechnen, so muß der Abraum in Stufen abgetragen werden. Das gilt insbesondere, wenn Lösungen, Wasserstiche, wasserführende Schichten oder Schichten von geringer Standfestigkeit vorhanden sind. Die Stufen sind bei mehr als 1,50 m Höhe abzuböschten, sie müssen mindestens 1,50 m breit und dürfen nur so hoch sein, daß die Standfestigkeit der Wände gewahrt bleibt.

#### Abbau von Steinbrüchen

#### § 14

(1) Die Höhe und die Abschrägung (Böschung) der Abbauwände ist abhängig von der Art des zu gewinnenden Materials, seiner Lagerung, der Standfestigkeit, der Zerklüftung sowie von der Art der Gewinnung. Sie sind so zu bemessen, daß die Gefahr des Steinfalls oder der Verschüttung durch Absturz oder Abrutschen von losem Material auf ein Mindestmaß herabgesetzt und auch dem Absturz der Beschäftigten vorgebeugt wird.

(2) Die vorgeschriebenen Wandhöhen und Abschrägungen sind auch beim Fortschreiten des Abbaues stets einzuhalten.

#### § 15

(1) Übersteigt die Mächtigkeit des anstehenden Gesteins die vorgeschriebene Begrenzung der Wandhöhe, so sind besondere Zwischensohlen (Fördersohlen) einzurichten.

(2) Die Fördersohlen müssen so breit sein, daß die Gewähr für eine sichere Förderung gegeben ist und tiefer liegende Arbeitsstellen nicht gefährdet werden.

(3) Gleise auf Fördersohlen müssen von deren Rand mindestens 1,50 m — von der Außenschiene gemessen — entfernt sein. Der Abstand muß mindestens 3 m betragen, wenn sich darunter Arbeitsstellen befinden und keine Maßnahmen getroffen sind, die ein Herabfallen von Fördergut oder ein Herabstürzen entgleisender Förderwagen auf die tiefere Sohle mit Sicherheit verhindern.

#### § 16

Abbausohlen dürfen gegen stillgelegte Wände von 12 und mehr Metern Höhe nur so weit vorgetrieben werden, daß auf je 12 m Wandhöhe ein Absatz von mindestens 2 m Breite stehenbleibt.

#### § 17

An der Grenze von Nachbargrundstücken, an Straßen oder Gebäuden müssen die Abbauwände eine Böschung haben, die ihre Standfestigkeit unbedingt gewährleistet (vgl. §§ 18 und 19).

Außer dem Schutzstreifen nach § 11 ist ein Sicherheitsstreifen von genügender Breite einzuhalten. Die Breite richtet sich nach der Art des anstehenden Gesteins, den Lagerungs- und örtlichen Verhältnissen, muß aber mindestens 2 m betragen.

#### § 18

(1) Sofern das Gestein nicht durch Massensprengungen (z. B. Kammersprengungen, Großbohrlochsprengungen, Wandstürze) gewonnen wird, darf die Wandhöhe 12 m nicht übersteigen, wenn das gewonnene Material vor der Abbauwand von Hand entfernt wird und die Beschäftigten sich dabei ständig im Gefahrenbereich der Wand befinden.

(2) Die Wände müssen in diesem Falle unter einem Winkel von durchschnittlich höchstens 60° (1 : 0,58) abgeschrägt werden. Steiler, d. h. bis zur Senkrechten, dürfen sie nur anstehen, wenn das Gestein wenig zerklüftet ist, die Standsicherheit durch die Art des Gesteins und die Art der Ablagerung gewährleistet ist, das Gestein nicht von Rutschflächen und Störungszonen durchzogen ist und durch eine Abstufung oder bei größerer Abschrägung der Wände der Abbau völlig unwirtschaftlich werden würde.

Das gilt bei Massengesteinen, wie Granit, Porphyry und ähnlichem Gestein, insbesondere bei der Ablagerung in waagerechten oder nahezu waagerechten Bänken; bei Schichtgesteinen, wie Kalkstein, Sandstein, Grauwacke und ähnlichen Gesteinen, in waagerechter oder nahezu waagerechter Schichtung, und bei Basalt in säulenförmiger Absonderung mit steiler als 60° anstehenden Säulen.

#### § 19

Bruchwände über 12 m Höhe bis zu 30 m Höhe sind gestattet:

1. Beim Aufladen des Haufwerkes mit maschinellen Ladegeräten (Baggern u. dgl.) ohne Zwischenschaltung von Handarbeit.

Die Bruchwände müssen dann unter einem Winkel von höchstens 60° abgeböcht sein.

2. Bei der planmäßigen Anwendung von Kammersprengungen.

Die Wände müssen hierbei eine Böschung von mindestens 70° haben.

3. Bei der planmäßigen Anwendung von Großbohrlochsprengungen.

Wird hierbei unter der Voraussetzung stand sicherer Wände das Seilschlagbohrverfahren angewendet, so dürfen die Bruchwände senkrecht anstehen. Bei drehender Bohrung sind sie bis auf 70° Neigung abzuschrägen.

4. Beim Abbau durch Hohlmachen (vgl. Arbeitsschutzbestimmung 157 — Hohlmachen in Steinbrüchen — GBl. S. 877).

Die Wände können hierbei senkrecht anstehen.

5. Bei anderen Massensprengverfahren, z. B. größeren Seriensprengungen mit mindestens 2000 cbm anfallenden Haufwerkes, wenn sie regelmäßig durchgeführt werden.