



# **GESETZBLATT**

der Deutschen Demokratischen Republik

**BERLIN, 1. APRIL 1968**

**SONDERDRUCK NR. 575**

**Arbeitsschutzanordnung 337/1**  
**- Brunnenbau und Bohrungen**  
**für Baugrunduntersuchungen**  
**und Pfahlgründungen -**

**vom 21. Februar 1968**

**STAATSVERLAG**  
**DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK**

(610/62) Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik

Lizenz-Nr. 1538 - 2171/68 Wn

Gesamtherstellung: Buchdruckerei R. O. Gnauck & Bayer, 8705 Ebersbach/Sa. - III/19/7

# **Arbeitsschutzanordnung 337/1**

## **- Brunnenbau und Bohrungen für Baugrunduntersuchungen und Pfahlgründungen -**

vom 21. Februar 1968

Auf Grund des § 6 der Verordnung vom 22. September 1962 zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit der Werkstätigen im Betrieb - Arbeitsschutzverordnung - (GBl. II S. 703) in der Fassung der Zweiten Arbeitsschutzverordnung vom 5. Dezember 1963 (GBl. II 1964 S. 15) wird im Einvernehmen mit den Leitern der zuständigen zentralen staatlichen Organe und in Übereinstimmung mit dem Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Bau - Holz folgendes angeordnet:

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsschutzanordnung gilt in Verbindung mit der Arbeitsschutzanordnung 331/1 vom 26. Januar 1961 - Hochbau, Tiefbau und Bauneben-  
gewerbe - (Sonderdruck Nr. 332 des Gesetzblattes) für alle Betriebe, die

1. Bohrungen und Schachtungen von Brunnen zur Wasserversorgung
2. Bohrungen zur Durchführung von Baugrunduntersuchungen
3. Bohrungen zur Herstellung von Pfahlgründungen und
4. Grundwasserhaltungen bei Bauvorhaben  
ausführen.

#### **Allgemeines**

### **§ 2**

(1) Mit Bohr- und Schachtarbeiten darf erst begonnen werden, wenn der Erlaubnisschein für Schachtarbeiten gemäß Arbeitsschutzanordnung 631/2 vom 8. Januar 1966 - Herstellen von Baugruben, Leitungsräben und Verlegen von Leitungen in die Erde - (GBl. II S. 37) vorliegt, der für Bohrarbeiten im Sinne dieser Arbeitsschutzanordnung erforderlich ist.

(2) Innerhalb von festgelegten Markscheiden für Bergbauschutz- und Abbaubereiche bedürfen Bohrungen und Schachtungen der Genehmigung des Betriebes, für den die Markscheide genehmigt wurde.

(3) Vor dem täglichen Arbeitsbeginn sind die in dieser Arbeitsschutzanordnung geforderten Sicherheitseinrichtungen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

(4) Bei Arbeiten in der Dunkelheit ist der Arbeitsplatz gemäß TGL 200-0617 - Beleuchtung mit künstlichem Licht - ausreichend zu beleuchten.

(5) Betriebsanlagen sind während der Arbeitsruhe abzusperrten oder zu bewachen.

(6) Artesische Wasserausbrüche, Brände, Verpuffungen und Explosionen sind vom Betriebsleiter sofort fernmündlich oder telegrafisch der zuständigen Arbeitsschutzinspektion, dem zuständigen Volkspolizeikreisamt sowie bei bergbaulich beaufsichtigten Arbeiten der Bergbehörde zu melden.

(7) Lagerplätze für leicht brennbare Stoffe müssen mindestens folgende Abstände haben von

- |   |      |
|---|------|
| 1. Bahnanlagen                          | 50 m |
| 2. öffentlichen Straßen und Bohrlöchern | 30 m |
| 3. Brunnen und öffentlichen Gewässern   | 10 m |
| 4. Bauwerken                            | 5 m  |

### § 3

(1) Bei Arbeiten gemäß § 1 dürfen nur Werkstätige beschäftigt werden, deren Eignung durch eine ärztliche Untersuchung festgestellt wurde. Die Eignung ist durch jährliche Nachuntersuchungen zu überwachen.

(2) Die Werkstätigen der Baustelle sind vor der ersten Arbeitsaufnahme über alle Schutzmaßnahmen aktenkundig zu belehren. Diese Belehrungen sind monatlich zu wiederholen.

### § 4

#### Arbeiten in munitionsverseuchtem Gelände

(1) Für die Durchführung von Bohr- und Schachtarbeiten auf ehemaligen Kampfgebieten des zweiten Weltkrieges oder auf Truppenübungsplätzen ist vom Auftraggeber gemäß Anweisung des Ministers des Innern und des Ministers für Bauwesen vom 9. Mai 1962 - Zur Verhütung von Unfällen und volkswirtschaftlichen Schäden auf Baustellen durch Sprengkörper -\* die Freigabe zur Baudurchführung oder die Festlegung über den Umfang einer notwendigen Baugrunduntersuchung beim zuständigen Volkspolizeikreisamt einzuholen. Die Baugrunduntersuchung hat vor Beginn der Bohr- und Schachtarbeiten vom zuständigen VEB Munitionsbergungsbetrieb zu erfolgen. Die sich aus der Untersuchung für den Baubetrieb ergebenden Maßnahmen sind einzuhalten.

(2) Werden Munition, Sprengkörper oder Feuerwaffen gefunden, sind die

\* den Beteiligten direkt zugestellt

Arbeiten sofort einzustellen, der Gefahrenbereich abzusperren und die nächste Dienststelle der Deutschen Volkspolizei zu benachrichtigen.

## § 5

### Arbeiten auf chemisch verseuchtem Gelände

(1) Ist das Baugelände durch Stoffe verseucht, die gesundheitsschädigend wirken oder zündfähige Gas-Luft-Gemische entstehen lassen können, hat der Auftraggeber gemeinsam mit dem bauausführenden Betrieb vor Beginn der Arbeiten die erforderlichen Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, z. B. Körper-, Atem- und Brandschutz, schriftlich festzulegen, die vom bauausführenden Betrieb einzuhalten sind.

(2) Geeignete Neutralisations- und Entgiftungsmittel sind in ausreichender Menge auf der Baustelle bereitzuhalten.

(3) Wird während der Arbeit eine Bodenverseuchung bemerkt, ist die Arbeit sofort einzustellen und der Gefahrenbereich abzusperren. Der Leiter der Baustelle hat sofort den Auftraggeber und den Leiter des bauausführenden Betriebes zu benachrichtigen.

## § 6

### Örtliche Lage der Ansatzpunkte für Bohrungen

(1) Der Abstand von Ansatzpunkten für Bohrungen muß zu Autobahnen, Eisenbahnanlagen, öffentlichen Gewässern, öffentlichen und ortsfesten Bauten und nicht zum Betrieb der Bohranlage gehörenden Bauten das 1,3fache der Bohrerüsthöhe betragen. Der Abstand von Ansatzpunkten muß für Bohrungen zu

1. Starkstrom-Freileitungen bis 1 kV sowie zu sonstigen Freileitungen dem in der Anlage 1 angegebenen Wert und zu Starkstrom-Freileitungen über 1 kV dem in der Anlage 2 angegebenen Wert entsprechen
2. im Einsatz befindlichen benachbarten Bohrerüsten, von Bohrpunkt zu Bohrpunkt gemessen, mindestens den Wert, der sich aus der Summe der Höhen beider Bohreräte plus einem Zuschlag von 5 m ergibt, betragen.

(2) Bei Bohrerüsten mit Handbohrungen, mechanischer Handbohrung mit Handwinde und mechanischer Handbohrung mit Kraftwinde, muß der Abstand von Ansatzpunkten für Bohrungen zu öffentlichen Verkehrsstraßen und -wegen mindestens 2 m und bei Bohrungen zur Trinkwasserversorgung das 1,3fache der Bohrerüsthöhe betragen.

(3) Der Abstand von Ansatzpunkten für Bohrungen zu künstlich geschaffenen Böschungen über 5 m Höhe darf 10 m nicht unterschreiten.

(4) Der Abstand von Flugplätzen und militärischen Objekten ist mit der zuständigen Flugplatzleitung bzw. mit dem für das militärische Objekt verantwortlichen Kommandeur festzulegen.

(5) Kann der vorgeschriebene Schutzabstand aus vertretbaren Gründen nicht eingehalten werden, hat der Leiter des bauausführenden Betriebes im Einvernehmen mit der zuständigen Arbeitsschutzinspektion sofort dem Auftraggeber oder Projektanten hiervon Kenntnis zu geben und die Einholung einer schriftlichen Genehmigung zur Verringerung des Schutzabstandes zu beantragen.

(6) Diese Genehmigung muß die Angabe über den vereinbarten Mindestabstand und die durchzuführenden Schutzmaßnahmen enthalten und ist zu beantragen für Arbeiten:

1. an oder auf öffentlichen Verkehrsstraßen und -wegen, Plätzen usw. beim zuständigen Organ der Deutschen Volkspolizei
2. an oder auf nicht öffentlichen Verkehrswegen (Werkstraßen, Bahngleisen, Wasserstraßen usw.) beim Rechtsträger oder Betreiber
3. in der Nähe von Starkstrom-Freileitungen bis 1 kV beim Rechtsträger oder Betreiber
4. in der Nähe von Starkstrom-Freileitungen über 1 kV beim zuständigen VEB Energieversorgung oder VEB Verbundnetz
5. an anderen zu schützenden Objekten oder Anlagen beim Rechtsträger oder Betreiber derselben.

(7) Die Ansatzpunkte für Bohrungen sind so zu wählen, daß durch die Bohrung Leitungen, Kabel, Kanalisationen und ähnliche Einrichtungen unter der Erdoberfläche nicht gefährdet oder zerstört werden.

(8) Die Höhe des Bohrgerüsts ist jeweils von Geländeoberkante, in Baugruben von der Sohle der Baugrube, zu messen.

## § 7

### Blitzschutz

(1) Hölzerne Bohrgerüste über 15 m und alle stählernen Bohrgerüste sind gegen die Einwirkung von atmosphärischen Entladungen und elektrostatischer Aufladung über eine Blitzschutzanlage zu erden.

(2) Blitzschutzanlagen sind nach TGL 200-0616 - Blitzschutz für Bauten und nicht elektrotechnische Anlagen - zu errichten.

(3) Beim Herannahen eines Gewitters ist die Bohranlage zu sichern. Bei Nahgewitter haben die Werk tätigen die Bohrstelle sofort zu verlassen.

## § 8

### Beachtung der allgemeinen Hygiene

(1) Die Verunreinigung von Grundstücken, Wasserläufen und dergleichen durch Bohrschlamm, Abfälle, Öl, Chemikalien und andere Stoffe ist untersagt. Nach Beendigung der Bohr- und Schachtarbeiten hat eine gründliche Räumung der Baustelle zu erfolgen.

(2) Karbidrückstände dürfen nicht in Müllgruben, Aborte, Kanaleinläufe oder Gewässer geschüttet werden. Diese Rückstände sind im Einvernehmen mit dem Rechtsträger der Ablagerungsstellen mindestens 20 m von Betriebs- und Wohnräumen entfernt abzulagern.

## § 9

### Tragen von Schutzkleidung

(1) Bei allen Bohr-, Montage- und sonstigen Arbeiten in Schächten müssen die Werk tätigen Schutzhelme tragen.

(2) Bei Arbeiten mit Stahlseilen sind von den Werk tätigen Lederhandschuhe zu tragen.

## § 10

### Sicherung gegen Absturz

Bei allen Arbeiten, bei denen Gefahr des Absturzes besteht, sind die Werk tätigen durch Geländer oder gemäß Arbeitsschutzanordnung 330 vom 1. November 1966 – Benutzung von Fallschutzmitteln – (GBl. II S. 793) durch Benutzung von Sicherheitsgurten und Sicherheitsseilen, die an einem stand-sicheren Festpunkt befestigt sind, gegen Absturz zu sichern.

## § 11

### Qualifikationserfordernisse

(1) Für die Bedienung maschineller Bohranlagen, -apparate und -winden dürfen nur zuverlässige Werk tätige, die einen den technischen Erfordernissen entsprechenden Qualifikationsnachweis besitzen, eingesetzt werden.

(2) Der Qualifikationsnachweis ist vom Leiter des bauausführenden Betriebes auszustellen und darf nur erteilt werden, wenn eine ausreichende Schulung und Unterweisung der Werk tätigen durchgeführt oder die abgeschlossene Facharbeiterausbildung für Brunnenbauer bzw. Baumaschinisten nachgewie-

sen wurde. Der Qualifikationsnachweis ist typengebunden und nur gültig im Bereich des ausstellenden Betriebes.

(3) Der Inhaber eines Qualifikationsnachweises ist verpflichtet, denselben bei Ausübung seiner Tätigkeit bei sich zu führen.

## § 12

### Arbeitsmaschinen und -geräte

(1) Als Arbeitsmaschinen und -geräte werden für Bohrungen oder Schachtungen sowie den anschließenden technischen Ausbau eingesetzt:

1. maschinelle Bohranlagen und -apparate (teil- oder vollmechanisierte Bohranlagen und -geräte), welche nach bohrtechnischen Grundsätzen gebaut sind, einschließlich der konstruktiv mit ihnen verbundenen Einrichtungen zum horizontalen oder vertikalen Bewegen des Bohrzeuges und -gestänges, des Bohrgutes sowie der Verrohrung und sonstigen Ausbaumittel
2. hölzerne und stählerne Bohrgerüste (Bohrtürme, -böcke, -maste), die nach bohrtechnischen Grundsätzen gebaut sind
3. hand- oder kraftbetriebene Winden, die ausschließlich an Bohrrapparat und Bohrgerüsten für den erforderlichen Seilzug verwendet werden.

(2) Maschinelle Bohranlagen und -apparate dürfen nur nach den ausgegebenen Montage-, Bedienungs- und Betriebsanweisungen des Herstellerwerkes aufgebaut, betrieben, abgebaut und transportiert werden. Diese Anweisungen müssen auf der Baustelle vorliegen. Liegen für bereits in Betrieb befindliche maschinelle Bohranlagen und -apparate keine Betriebsanweisungen des Herstellerwerkes vor, müssen vor Einsatz dieser Geräte vom bauausführenden Betrieb Bedienungs- und Wartungsanweisungen ausgearbeitet werden und auf der Baustelle vorhanden sein. Die Werkstätten sind über alle Montage-, Bedienungs-, Betriebs- und Wartungsanweisungen aktenkundig zu belehren.

(3) Veränderungen und Reparaturen an statisch beanspruchten Teilen dürfen nur mit Genehmigung des bauausführenden Betriebes durchgeführt werden.

(4) Schäden an Bohrgerüsten und Arbeitsmaschinen sind von dem für das Bohrgerüst Verantwortlichen sofort dem übergeordneten Leiter zu melden.

(5) Unter Verbrennungsmotoren und Umfüllstellen sind Auffangeinrichtungen für herabtropfende brennbare Flüssigkeiten zu errichten. Die Auffangeinrichtungen sind regelmäßig zu entleeren.



(6) Beim Einsatz eines Bohrgerütes (Bohrbockes) ist die Einmannbesetzung nicht gestattet. Die Anzahl der an den Bohrgerüsten einzusetzenden Werk-tätigen ist vom Betriebsleiter festzulegen. Reparaturarbeiten an der Maschi-nenanlage können im Einmannbetrieb ausgeführt werden.

## § 13

### Bohrgerüste

(1) Die Tragfähigkeit und Standsicherheit eines Bohrgerütes ist statisch nachzuweisen.

(2) Für stählerne Bohrgerüste, die nach Standards in Serie hergestellt wer-den, gilt die schriftliche Erklärung des Herstellerwerkes über die standard-gerechte Fertigung als statischer Nachweis.

(3) Für hölzerne Dreiböcke, die als Bohrgerüste oder Montageböcke ein-gesetzt sind, ist ein statischer Nachweis nicht erforderlich, wenn die Fest-legungen der Anlage 3 eingehalten werden.

(4) Das Typenschild für stählerne Bohrgerüste mit einer Kronenregellast bis 5 Mp und für stählerne Bohrmaste hat folgende Angaben zu enthalten:

Hersteller  
Baujahr  
Kronenregellast und  
zulässige Höchstbelastung.

(5) Bohrtürme und stählerne Bohrgerüste müssen mit einem Typenschild mit folgenden Angaben versehen sein:

Hersteller, Typ, Baujahr  
Gerüsthöhe (evtl. Rosthöhe)  
Kronenregel- und Kronenausnahmelast  
Hakenlast  
Inventarnummer.

## § 14

### Bohrgerüstbuch

(1) Für stählerne Bohrgerüste mit einer Kronenregellast über 5 Mp und für Bohrtürme ist ein Bohrgerüstbuch anzulegen und auf der Baustelle zu führen.

(2) In das Bohrgerüstbuch sind aufzunehmen:

1. allgemeine Beschreibung, Herstellerwerk, Bauart und Baujahr, Inven-tarnummer
2. Gesamthöhe, Kronenregel- und Kronenhöchstlast sowie Hakenlast
3. statischer Nachweis

4. Protokolle der Abnahmeprüfungen und sonstigen Überprüfungen gemäß §§ 12 und 15
5. Angaben über festgestellte Mängel technischer und sicherheitstechnischer Art
6. Angaben über erfolgte Kontrollen
7. Angaben über erfolgte Mängelabstellungen
8. Angaben über Dauer und Ort jedes Einsatzes
9. Montagezeichnungen und -anweisungen, Betriebsanweisungen usw.

## § 15

### Abnahmeprüfungen

(1) Stählerne Bohrgerüste mit einer Kronenregellast über 5 Mp sind nach

1. erfolgtem Aufbau für die Erstbohrung eines Vorhabens
2. erfolgtem Umsetzen für Folgebohrungen
3. baulichen Veränderungen
4. Generalüberholung
5. Beendigung einer Frostperiode

einer Abnahmeprüfung zu unterziehen. Fallen verschiedene Gründe zeitlich zusammen, genügt eine Prüfung, wobei im Protokoll auf die einzelnen Gründe hinzuweisen ist.

(2) Die Abnahmeprüfungen gemäß Abs. 1 sind von dem Leiter der Baustelle gemeinsam mit den ihm nachgeordneten Aufsichtführenden durchzuführen.

(3) Ist ein Bohrgerüst konstruktiver Teil einer fahrbaren maschinellen Bohranlage oder eines -apparates (z. B. Klapp- oder Teleskopmast, Ausleger usw.) entfällt die gemäß Abs. 1 Ziff. 2 vorgeschriebene Abnahmeprüfung.

(4) Vom Leiter der Baustelle sind auf Standsicherheit und Beschaffenheit zu überprüfen:

1. alle Bohrgerüste mit einer Kronenregellast bis zu 5 Mp nach erfolgtem Aufbau, Umsetzen für Folgebohrungen, baulichen Veränderungen und längerer Arbeitsunterbrechung
2. stählerne Bohrgerüste, die konstruktiver Teil einer fahrbaren maschinellen Bohranlage oder eines -apparates sind, nach jedem Umsetzen für Folgebohrungen.

## § 16

### Anforderungen an den Baugrund

(1) Vor dem Aufbau eines Bohrgerüsts, Bohrapparates oder einer Bohr-

anlage ab 5 Mp Kronenregellast ist der Baugrund von dem für die Bohrungen verantwortlichen Leiter sorgfältig auf die Tragfähigkeit zu untersuchen und mit einer Sonde auf Festigkeitsminderungen zu überprüfen. Die Sondierung hat im Bereich der vorgesehenen Auflagepunkte zu erfolgen. Bei aufgeschüttetem Gelände ist für alle Bohrgerüste mit einer Sonde (z. B. 2 m lang und 15 mm Ø) eine Sondierung über die Tragfähigkeit des Bodens im Bereich der Auflagepunkte durchzuführen.

(2) Nach starken oder lang anhaltenden Regenfällen oder ähnlicher Durchnässung des Baugrundes ist die Sondierung zu wiederholen. Nach Beendigung einer Frostperiode ist der Baugrund auf Setzungserscheinungen zu überprüfen.

(3) Bei festgestellter Minderung der Tragfähigkeit des Baugrundes sind unter Beachtung der erforderlichen Bohrtechnik Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit des Bohrgerüsts durchzuführen.

## § 17

### Auf- und Abbau

(1) Bohrgerüste dürfen nur unter Anleitung eines erfahrenen, vom verantwortlichen Leiter damit beauftragten Werk tätigen aufgebaut, abgebaut und umgesetzt werden.

(2) Für den Auf- bzw. Abbau und das Umsetzen stählerner Bohrgerüste mit einer Kronenregellast über 5 Mp und Bohrtürme sind vom bauausführenden Betrieb Montage- und Arbeitsanweisungen auszuarbeiten, die vor Beginn der Bohrarbeiten auf der Baustelle vorliegen müssen.

(3) Das Auf- und Abbauen sowie Umsetzen ist bei Dunkelheit, starken Niederschlägen, Glätteis, bei dichtem Nebel und ab Windstärke 5 (9,5 m/s) nicht gestattet.

(4) Der Aufsichtführende der Bohrarbeiten hat die Werk tätigen unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse und der sich aus dem Auf- und Abbau ergebenden Unfallgefahren zu belehren.

(5) Das Bohrgerüst muß zentrisch zum Bohransatzpunkt stehen.

(6) Bei der Herstellung von Schrägpfählen bei Pfahlgründungen kann von der zentrischen Aufstellung des Bohrgerüsts soweit abgewichen werden, wie es die bohrtechnischen Belange erfordern. Das Bohrgerüst muß jedoch zum Bohransatzpunkt so aufgestellt werden, daß sich die mit dem Gerüst bewegten Lasten mit ihrem Schwerpunkt stets innerhalb des kippsicheren Bereiches befinden. Für die Durchführung dieser Arbeiten ist eine Arbeitsanweisung auszuarbeiten, die den örtlichen Bedingungen entspricht.

(7) Ist das Bohrgerüst konstruktiver Teil einer fahrbaren maschinellen Anlage, darf die in der jeweiligen Betriebsanweisung vorgeschriebene Stellung bzw. zulässige Neigung des Bohrmastes nicht überschritten werden.

(8) Höhendifferenzen sind durch Bodenplanierung, feste Unterlagen oder Bühnen auszugleichen. Erforderliche Bodenaufschüttungen sind zu verdichten. Ist ein Höhenausgleich nicht möglich, können beim Einsatz von Drei- und Vierböcken die Bockbeine entsprechend verkürzt werden.

(9) Jede Unterlage muß unter Verwendung von druckfestem Material breitflächig und kippsicher sein.

(10) Alle Personen, die nicht unmittelbar beim Auf- und Abbau oder beim Umsetzen tätig sind, dürfen im Gefahrenbereich weder beschäftigt werden, noch sich dort aufhalten.

## § 18

### Treppen und Leitern

(1) Bohrgerüste müssen zum Besteigen mit Treppen oder Leitern aus Holz oder Stahl versehen sein.

(2) Nicht fest eingebaute Leitern sind so anzubringen, daß sie nicht abgleiten, umkanten, schwanken oder sich durchbiegen können.

(3) Bei senkrecht aufgestellten Leitern darf der Mindestabstand der Sprossen von festen Gegenständen nicht weniger als 16 cm betragen.

(4) Die Übergangsstellen (Podeste) von einer Leiter zur anderen sind gegen Absturz der Werk tätigen zu sichern.

(5) Leitern mit über 80° Neigung und über 5 m Höhe müssen mit Rückenschutz für die Werk tätigen versehen sein.

## § 19

### Steigeisen

(1) An Bohrgerüsten unter 15 m Höhe können zum Besteigen Steigeisen angebracht werden. Werden an senkrecht stehenden Masten Steigeisen angebracht, muß ab 5 m Höhe Rückenschutz vorhanden sein.

(2) Die Steigeisen sind so zu bemessen und anzuordnen, daß sie sich nicht durch- oder umbiegen und ein seitliches Abgleiten der Hände und Füße von den Steigeisen nicht möglich ist. Die Entfernung der Steigeisen voneinander darf nicht mehr als 0,40 m betragen.

(3) An hölzernen Bohrböcken müssen die Steigeisen wechselseitig angebracht sein. Das Einbringen der Steigeisen in vorgebohrte Löcher ist unzulässig.

## § 20

### Bohrgerüste aus hölzernen Drei- und Vierböcken

(1) Bei aufgestellten hölzernen Drei- und Vierböcken dürfen die Bockstützen gegen die Waagerechte nicht unter  $60^\circ$  Neigung haben. Sie sind so aufzustellen, daß sie nicht weggleiten können und die Standflächen der Bockstützen volle Auflage haben.

(2) Vor jeder Arbeitsaufnahme und nach jedem Umsetzen sind die Bockstützen auf ihre Beschaffenheit zu überprüfen. Die Abmessungen der Dreiböcke müssen mindestens den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

(3) Hölzerne Bockstützen sind an ihren oberen Enden mit einer Stahlzwinde als Kronenschutz gegen Aufspalten und Aufsplintern zu sichern. Dieser Kronenschutz kann aus Laschen oder Bändern bestehen. Setzt sich ein Kronenschutz aus mehreren Teilen zusammen, müssen alle Teile durch aufgezogene Schrupfringe gehalten werden. Nagelungen sind nicht gestattet.

(4) Der Kronenschutz muß vom oberen Ende bis mindestens 0,30 m unter die Auflagerung des Bockbolzens reichen. Er muß in seinen Teilen vollflächig und fest anliegen.

(5) Ein Behauen der Bockstütze darf nur zur Feineinpassung des Kronenschutzes erfolgen. Die Bockstütze darf dabei in ihrem vorgeschriebenen Querschnitt nicht geschwächt werden.

(6) Hölzerne Bockstützen sind mit einem anerkannten Holzschutzmittel zu imprägnieren.

## § 21

### Bockbolzen, -bügel und Turmrollen

(1) An den Bockbolzen dürfen keine Schweißarbeiten ausgeführt werden.

(2) Die Bockbolzen sind an ihren Enden gegen Verschieben und Herausrutschen zu sichern, Schraubenmutter sind zu versplinten.

(3) Der Bockbügel muß aus einem Stück feuergeschmiedet, geschlossen und verschweißt sein.

(4) Die Turmrollen müssen gegen seitliches Verschieben durch Feststellringe gesichert sein.

## § 22

### Sicherung der Bohrgerüste

Bei hölzernen Drei- und Vierböcken ist am Oberteil etwa 1 m unterhalb des Bockbolzens ein Drahtseilschlupp oder ein eiserner Ring anzubringen, um bei einem Bruch des Bockbolzens das Zusammenfallen der Bockstützen zu verhindern.

## § 23

### Bohrwinden

(1) Bohrwinden sind auf durchgehende Unterlagen zu befestigen und gegen Verschieben und Abheben zu sichern.

(2) An Drei- und Vierböcken eingesetzte Bohrwinden müssen entweder mit der Bockschwelle oder mit einem hierfür anzubringenden Querbaum mit dem Bohrbock durch Verankerungseisen fest verbunden sein.

(3) Jede Bohrwinde muß mit einer wirksamen Bremse ausgerüstet sein, die vom Bedienstand aus betätigt werden kann.

(4) Handbetriebene Bohrwinden müssen eine wirksame Sperrvorrichtung gegen Rücklauf haben. Die Bremse kann als Lastdruckbremse oder Sicherheitskurbel ausgebildet sein.

(5) Die Bordscheiben der Seiltrommeln müssen so bemessen sein, daß die Scheibenkante mindestens um das Dreifache des Seildurchmessers höher liegt als die letzte Seillage auf der Seiltrommel.

(6) Es ist untersagt, das sich auf die Trommel aufwickelnde Seil mit von Hand geführten Werkzeugen oder Gegenständen zu steuern.

(7) Seilwellen dürfen nur an Handbohrgeräten zu leichten Handbohrungen bei einer Rohrtour von maximal 318 mm Durchmesser und einer Tiefe von maximal 25 m oder zu leichten Montagearbeiten verwendet werden. Die Seilwelle muß mit einer Rücklauf Sperre ausgerüstet sein. Das Drehen der Seilwelle darf nur mit Handkurbeln oder Handspeichen aus Holz erfolgen. Das Lastablassen hat mit derselben Anzahl von Bedienungskräften zu erfolgen, wie sie beim Heben der Last erforderlich wären. Beim Heben der Last ist stets die Sperrvorrichtung einzulegen. Die Sperrvorrichtung darf nicht aus Gußeisen sein.

(8) An handbetriebenen Bohrwinden müssen die Handkurbeln ausrückbar sein. Die Kurbeln müssen gegen selbsttätiges Verschieben und unbeabsichtigtes Abziehen oder Abfallen gesichert sein.

(9) Nach Beendigung der Arbeitszeit und bei Arbeitsunterbrechungen darf die Last nicht frei am Seil hängen bleiben.

(10) Beim Verlassen der Baustelle sind die Bohrwinden gegen unbefugtes Ingangsetzen und Benutzen durch Blockierung der Schalt- und Bedienungsvorrichtung zu sichern.

## § 24

### Lastaufnahmemittel

(1) Lastaufnahmemittel dürfen nur nach den Vorschriften der Arbeitsschutzanordnung 908 vom 1. August 1954 - Hebezeuge und Anschlagmittel -

Grundsätze für den Bau, den Betrieb und die Prüfung von Hebezeugen und Anschlagmitteln (Sonderdruck Nr. 39 des Gesetzblattes und GBl. I 1955 S. 582) angefertigt und verwendet werden.

(2) Die Seile der Lastaufnahmemittel müssen der TGL 17454 – Anschlagseile aus Stahldraht – entsprechen.

(3) Lasthaken müssen an der Maulöffnung mit einer Sicherung versehen sein, um ein unbeabsichtigtes Aushaken zu verhindern. Es dürfen nur standardisierte Lasthaken verwendet werden.

(4) S-Haken dürfen nicht als Tragmittel von Bohrwerkzeugen usw. verwendet werden.

(5) Unter der Bockkrone angebrachte Seilkloben sind durch ein Drahtseil, welches den Durchmesser des Lastseiles haben muß, über der Bockkrone abzusichern, damit der Seilkloben bei einem Bruch des Hakens nicht herunterfallen kann.

## § 25

### Seile und Ketten

(1) Seilverbindungen für Abspannseile sind mit mindestens 3 Seilklemmen zu sichern.

(2) Seilenden zur Aufnahme von Haken und Lasten müssen mit eingespleißten Kauschen oder mit mindestens 5 Seilklemmen versehen sein, die gemäß TGL 0-741 – Drahtseilklemmen – anzuordnen sind.

(3) Die Schrauben der Seilklemmen sind ständig zu kontrollieren und nachzuziehen.

(4) Seile oder Ketten dürfen nicht geknotet werden.

(5) Um scharfe Kanten gelegte Seile sind gegen Beschädigung durch entsprechende Unterlagen zu schützen.

(6) Ketten dürfen nicht mit Schraubenbolzen oder mit Draht geflickt werden.

(7) Die Überprüfung der Hubseile hat gemäß der Arbeitsschutzanordnung 908 vom 1. August 1954 zu erfolgen. Die Sicherheiten der Förderseile sind in der TGL 20 322 – Seiltriebe, Berechnung, Ausführung, Abergereife der Seile – festgelegt.

(8) Für die Überprüfung, Lagerung und Pflege der Seile ist vom bauausführenden Betrieb vor Einsatz der Seile eine betriebliche Richtlinie zu erarbeiten.

## § 26

### Schwebende Lasten

(1) Lastaufnahmemittel sind so zu befestigen, daß die Last im Gleichgewicht liegt und beim Schweben nicht abgleiten oder nachrutschen kann.

(2) Mit Winden bewegte Lasten sind so zu führen, daß die Lasten sich nicht festhaken können.

(3) Das Führen schwebender Lasten, wie Schalengreifer, Preßstempel und Bohrmeißel, sowie das Ein- und Ausführen an der Bohrstelle darf nur durch Führungsleinen oder Stangen erfolgen.

(4) Lastaufnahmemittel dürfen erst gelöst werden, wenn die Last sicher abgelegt ist und nicht nachrutschen kann.

(5) Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist untersagt. Wenn der Aufenthalt zur Durchführung des Bohrvorganges erforderlich ist, muß die Verständigung zwischen den Werk tätigen und dem Bohrmaschinisten durch einen Einweiser erfolgen. Für das Bewegen der Lasten sind die Zeichensignale gemäß Arbeitsschutzanordnung 908 vom 1. August 1954 zu benutzen. Entsprechend den betrieblichen Erfordernissen können zusätzliche Signale festgelegt werden.

## § 27

### Schrägzug

(1) Das Schrägziehen von Lasten mit Bohrgerüsten, soweit es zum senkrechten Absetzen der Last erforderlich ist, darf nur im Bereich des durch die Bockstützen begrenzten Raumes erfolgen.

(2) Das Aufnehmen und Absetzen von Lasten ist bei Dreiböcken senkrecht unter der Krone oder aus bzw. in Richtung der Schwanzstütze vorzunehmen.

(3) Das Ziehen von Lasten, die sich außerhalb des von den Bockstützen begrenzten Raumes oder des Bohrgerüstes befinden, darf nur unter Benutzung einer Seilumlenkrolle, die möglichst senkrecht unter dem Seilkloben angebracht sein muß, erfolgen.

## § 28

### Bohrgestänge

(1) Bei Arbeiten mit dem Gestänge ist die Aufhängevorrichtung so zu sichern, daß ein unbeabsichtigtes Lösen des Gestänges von der Aufhängevorrichtung nicht möglich ist.

(2) Zusammengesetzte Bohrgestänge dürfen erst demontiert werden, wenn das Gestänge sicher abgefangen ist und nicht nachrutschen kann.

## § 29

### Fangarbeiten

Müssen aus dem Bohrloch Werkzeuge oder Geräte geborgen werden, muß der Leiter der Baustelle die Durchführung der Fangarbeiten beaufsichtigen.



### Belastungsbühnen

(1) Die Belastungsbühne muß der vorgesehenen Belastung entsprechen. Als Belag verwendete Holzbohlen müssen imprägniert und mindestens 40 mm dick sein.

(2) Belastungsbühnen ab 2 m über der Geländekante müssen mit einem Schutzgeländer versehen und durch Leitern zugänglich sein. Das Schutzgeländer ist nicht erforderlich, wenn die Belastungsbühne nur vorübergehend verwendet wird und aus zwingenden bohrtechnischen Gründen nicht angebracht werden kann. In diesem Falle müssen sich die Werk tätigen anseilen.

(3) Das Preßbündel muß zusätzlich mit 4 stählernen Sicherungshaken gehalten werden, welche in das Bohrrohr einzuhängen sind. Nach Anbringen der Sicherungshaken sind die Schrauben des Preßbündels fest anzuziehen.

(4) Der Ballast muß auf der Belastungsbühne gleichmäßig verteilt sein. Bohrwerkzeuge und -geräte dürfen nicht als Ballast verwendet werden.

(5) Das Bohrloch ist sofort nach Ausfahren des Bohrgerätes mit einem unverschiebbaren Deckel zu verschließen.

(6) Auf der Belastungsbühne dürfen sich keine Werk tätigen aufhalten, wenn das ausgefahrene Gerät durch Pendeln abgelassen oder hochgezogen wird.

(7) Die Belastungsbühne ist von Ölen und Fetten sowie von Schnee und Eis frei zu halten.

### Spülbohrungen

(1) Die verfügbare Wassermenge eines Spülteiches soll das 2fache Bohrlochvolumen, jedoch mindestens 15 m<sup>3</sup> betragen. Der Wasserspiegel im Spülteich muß durch Pegel angezeigt werden und mindestens 0,60 m über der höchsten Stelle des Zulaufes zwischen Teich und Bohrloch liegen.

(2) Der Wasserspiegel im Bohrloch und im Spülteich ist laufend zu überwachen. Der Wasserspiegel darf nicht absinken.

(3) Sinkt der Wasserspiegel im Bohrloch trotz fortgesetzter Zugabe von Ergänzungswasser bis 0,50 m unter den Pegelstand des Spülteiches, ist das Gestänge zu ziehen und das Bohrgerät mindestens 10 m vom Bohrloch entfernt abzulegen.

(4) Sinkt der Wasserspiegel im Bohrloch weiter ab, darf das Gelände bei Bohrungen bis 800 mm Durchmesser im Umkreis von 5 m und bei Bohrungen

über 800 mm Durchmesser im Umkreis von 10 m des Bohrloches nur angeseilt betreten werden. Das gefährdete Gelände ist abzusperren.

(5) Bohrlöcher, die wegen zu starker Wasserverluste oder Nachfalles aufgegeben werden, dürfen nur unter Verwendung von mechanischen Fördermitteln, die ein Betreten des abgesperrten Bereiches nicht erforderlich machen, verfüllt werden.

## § 32

### Ein- und Ausbau von Bohrrohren

(1) Beim Ein- und Ausbau von Bohrrohren darf jeweils nur eine Bohrröhrlänge aufgesetzt oder abgenommen werden. Ausgenommen davon sind die ersten beiden Rohre beim Einbau bzw. die letzten beiden Rohre beim Ausbau.

(2) Beim Anschlagen der Nietbohrrohre sind Ohrenbleche und der Gewinderohre Hebekappen oder Seilschlupps zu benutzen, die durch eine übergesetzte Rohrschelle abzusichern sind.

(3) Die Bohrrohre dürfen nicht gleichzeitig mit Presse und Bohrwinde gezogen werden.

## § 33

### Schachtarbeiten

Ausschachtungsarbeiten in über 1,25 m Tiefe mit gleichzeitigem Verbau und nachfolgendem Verfüllen und Rückbau der Aussteifung unter Anwendung des Umsteifverfahrens dürfen nur nach einer auf der Baustelle schriftlich vorliegenden betrieblichen Technologie und unter Anleitung des Aufsichtführenden der Schachtarbeiten durchgeführt werden.

## § 34

### Schachtbrunnen

(1) Schachtbrunnen, die tiefer als 1,25 m ausgeschachtet werden, sind sachgemäß einzuschalen und zu versteifen. Die Einschalung muß fortlaufend mit der Tieferführung des Schachtes erfolgen und dem auftretenden Bodendruck entsprechend bemessen sein.

(2) Die Einschalung darf nur ringweise und dem Fortschreiten der endgültigen Wandung des Brunnens entsprechend entfernt werden. Führt die Wegnahme eines Ringes, Rahmens oder Teiles der Schalung bei losen Böden, Geröll usw. zu einer Gefährdung, ist die Einschalung im Bereich der gefährdeten Stelle nicht zu entfernen, sondern muß verfüllt werden. Beim Schutzschacht ist nach dem Aufmauern des Brunnenkessels jeweils nur ein Ring des Schutzholzes wegzunehmen.

(3) Bei Schächten, die im Getriebeverfahren ausgeführt werden, muß die Hinterfüllung eines Feldes bis an den nächsten waagrecht liegenden Rahmen hergestellt werden, ehe die senkrecht stehende Brunnenschalung beseitigt wird.

(4) Hinterfüllter Boden ist gemäß TGL 11482 – Erdarbeiten – (Allgemeine Forderungen) durch lagenweises Stampfen oder Einschlämmen zu verdichten.

(5) Die Einschalung oder Aussteifung darf nicht zum Besteigen oder Verlassen des Schachtes benutzt werden.

(6) Leitern sind standsicher aufzustellen und müssen mindestens 1 m über den Schachtrand herausragen. Zum Aneinanderhängen der Leitern dürfen nur schmiedeeiserne Haken und Sprossen verwendet werden; die Haken sind jeweils in die dritte Sprosse jeder Leiter einzuhängen.

(7) Bei Förderung des Bohrgutes mit Handhaspeln müssen die Stützen derselben auf tragfesten, den Schacht auf allen Seiten um mindestens 1 m überragenden Unterlagehölzern aufgestellt sein. Die Handhaspeln sind mit Bremsen und Sperrvorrichtungen auszurüsten. Der Querbaum muß so gelagert sein, daß er weder nach oben herausspringen, noch bei einem Zapfenbruch herabfallen kann.

(8) Bei Reinigung gemauerter Kesselbrunnen darf das Mauerwerk nicht unterfahren werden. Tieferführungen solcher Brunnen dürfen nur unter Aufsicht und Anleitung des Leiters der Baustelle durchgeführt werden.

(9) Der Schacht ist in mindestens 0,60 m Entfernung vom Schachtrand mit einem 1 m hohen Schutzgeländer abzusperren.

## § 35

### Bohrbrunnen

(1) Von Hand ausgeschachtete Vorschächte über 1,25 m Tiefe für Bohrbrunnen sind zu verrohren. Die Verrohrung muß fortlaufend mit der Tieferführung des Schachtes bis zur Sohle erfolgen. Die Handschachtung darf nur bis höchstens 0,50 m unter der Bohrrohrschneide durchgeführt werden.

(2) Der Aushub von Prefschächten von über 1,25 m Tiefe von Hand darf nur erfolgen, wenn die Schachtwände entsprechend der Standfestigkeit der Bodenart abgeböschd oder durch sachgemäße Absteifung gesichert sind.

## § 36

### Mechanisch ausgehobene Schächte

Mechanisch ausgehobene Baugruben und Schächte dürfen erst betreten

werden, wenn die Gruben und Schächte entsprechend der Standfestigkeit der Bodenart abgeböschert oder sachgemäß ausgesteift worden sind.

## § 37

### Sicherung des Schachtrandes

(1) Die obersten Bohlen der Aussteifung des Schachtrandes oder die Verrohrung des Brunnenrandes müssen zur Sicherung der Werk tätigen und gegen Abrutschen von Ausschachtungsmaterial und Werkzeugen mindestens 50 mm über den Schacht- oder Brunnenrand hervorste hen.

(2) Ausgeschachteter Boden, Geräte, Baustoffe usw. müssen bei ausgesteiften Schächten mindestens 3 m und bei abgeböschten oder verrohrten Schächten und Brunnen mindestens 1,50 m vom Böschungs- oder Schachtrand entfernt gelagert werden.

## § 38

### Fördergefäße

(1) Fördergefäße müssen die für ihre Beanspruchung erforderliche Stabilität besitzen. Sie dürfen nur bis 100 mm unter dem Rand gefüllt werden. Sperrige Gegenstände sind gegen Herausfallen zu sichern.

(2) Fördergefäße müssen über der Schacht- bzw. der Bohrlochöffnung so abgezogen und eingehängt werden, daß sie nicht herabfallen können.

(3) Die Verbindung zwischen Förderseil und Fördergefäß ist so zu sichern, daß sich das Seil beim Aufsetzen oder Anstoßen nicht unbeabsichtigt vom Gefäß lösen kann.

## § 39

### Prüfung auf Gasvorkommen

(1) Bohr- und Schachtbrunnen dürfen erst nach Belüftung bestiegen oder befahren werden. Reiner Sauerstoff darf zur Belüftung nicht verwendet werden.

(2) Bei Gasvorkommen hat der Aufsichtspflichtige die Einstellung der Arbeit zu veranlassen und den Leiter der Baustelle bzw. des bauausführenden Betriebes sofort zu unterrichten.

(3) Gasgefährdete Schächte und Bohrstellen dürfen erst betreten werden, wenn der Aufsichtspflichtige der Baustelle die Schutzmaßnahmen festlegt, überprüft sowie die Erlaubnis zum Besteigen des Schachtes gemäß Arbeitsschutzanordnung 616 vom 19. Januar 1953 – Befahren von Behältern, Apparaten, Rohrleitungen, Gruben usw. – (GBl. S. 617) erteilt und die Eintragung in das Bautagebuch vorgenommen hat.

## § 40

### **Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten in Bohr- und Schachtbrunnen**

(1) Bei Arbeiten in Bohr- und Schachtbrunnen über 2 m Tiefe, in gasgefährdeten belüfteten Schächten oder bei Benutzung eines Atemschutzgerätes (Schlauch-, Behälter- oder Regenerationsgerät) gemäß Arbeitsschutzanordnung 72/1 vom 22. März 1967 – Atemschutzgeräte – (GBl. II S. 201) sind die Werk­tätigen mit einem Sicherheitsgurt gemäß TGL 7573 anzuseilen. Die Sicherheitsleine ist über der Erdoberfläche in der Schachtnähe um einen stand­ sichereren Gegenstand zu legen und zu befestigen.

(2) Jede Seilsicherung ist von mindestens einem Sicherungsposten zu führen, welcher den Angeseilten ständig zu beobachten hat.

(3) Bei gasgefährdeten belüfteten Schächten und Bohrstellen muß mindestens eine weitere Hilfsperson ständig in Rufnähe sein. An der Bohr­ stelle ist ein Regenerationsgerät in Bereitschaft zu halten.

(4) Wird in gasgefährdeten Schächten mit einem Atemschutzgerät gearbeitet, müssen zwei Sicherungsposten die Seilsicherung übernehmen, von denen jeweils ein Werk­ tätiger mit einem Atemschutzgerät ausgerüstet einsatzbereit sein muß.

(5) Bei Arbeiten in mehr als 8 m Tiefe oder bei Arbeiten mit dem Atem­ schutzgerät muß zur Verständigung eine Signalleine mitgeführt werden.

(6) Bei Arbeiten in mehr als 10 m Tiefe ist die Sohle auch bei gasfreien Schächten ständig zu belüften oder ein Atemschutzgerät zu benutzen.

(7) Bei Anzeichen von Gasvorkommen, bei Störungen an der Belüftungs­ anlage, am Atemschutzgerät bzw. am Atemanschluß oder Zubehör sowie beim geringsten Unwohlsein des Werk­ tätigen hat dieser sofort den Schacht zu verlassen.

## § 41

### **Seilfahrten**

(1) Seilfahrt von Werk­ tätigen ist nur erlaubt zum Befahren enger Bohr- und Schachtbrunnen zur Durchführung von Ausbesserungs- und Montagearbeiten an den Schachtwänden unter Beachtung folgender Sicherheitsmaßnahmen:

1. bei Schächten über 2 m Tiefe darf nur unter Benutzung eines Sicher­ heitsgeschirrs und eines Sicherungsseiles und
2. bei Schächten über 10 m Tiefe darf nur mit Seil- oder Montagefahr­ stuhl, Sicherheitsgurt und Sicherheitsseil eingefahren werden.

(2) Zum Verbinden der Bohrohrstöße darf am Seil erst in den Brunnen-schacht eingefahren werden, wenn die aufgesetzte Rohrtour durch mindestens 3 Stück von außen eingesetzte, versetzt angebrachte Stahlbolzen mit der unteren Rohrtour gegen Umkippen gesichert ist.

(3) Zur Demontage der Bohrohrstöße müssen die Schrauben fortlaufend gelöst werden, wobei mindestens 3 Stück von außen eingesteckte Stahlbolzen versetzt anzubringen sind, welche die Verbindung der Rohrtouren bis nach Beendigung der Seilfahrt sichern.

(4) Eine einseitige Aufhängung des Seil- oder Montagefahrstuhles ist nur gestattet, wenn der Benutzer zusätzlich an einem von dem Stuhl unabhängigen Sicherheitsseil angeseilt und von einem Sicherungsposten unter ständiger Beobachtung straff gehalten wird.

(5) Bei zweiseitiger Aufhängung des Seil- oder Montagefahrstuhles genügt eine Anseilung des Benutzers durch Sicherheitsgurt an den Stuhl. Ein in loser Rolle geführtes Seil gilt in diesem Sinne nur als ein Tragseil.

(6) Die Aufhängung des Seil- oder Montagefahrstuhles ist gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

(7) Die im Brunnenbau eingesetzten Seil- oder Montagefahrstühle gelten nicht als bewegliche Arbeitsbühnen.

## § 42

### Vorschächte bei Schachtbrunnen

(1) Vorschächte dürfen nur in einem abgesperrten Gelände hergestellt werden.

(2) Die Absperrung muß aus einem mindestens 1 m hohen standsicheren Schutzzaun bestehen, der verbrettert oder mit engmaschigem Schutznetz bespannt sein muß. Bei Verwendung von Schutznetzen sind diese am Bordbrett fortlaufend zu befestigen.

(3) Das abgesperrte Gelände darf nur von den dort beschäftigten Personen betreten werden. Wohn- und Tagesunterkünfte dürfen sich nicht im abgesperrten Gelände befinden.

(4) Vorschächte müssen unter Berücksichtigung ihrer Tiefe und der arbeitsbedingten größeren Belastung des Schachtrandes sachgemäß ausgesteift werden, wobei der Schachtrand mit einem mindestens 150 mm hohen Bordbrett versehen sein muß.

(5) Die Festigkeit der Aussteifung ist nach dem zu erwartenden Erddruck statisch zu berechnen. Die Aussteifung ist nach einem auf der Baustelle vorliegenden Verbauplan vorzunehmen oder zu entfernen.

## § 43

### Zugänge für Vor- und Hauptschacht

(1) Das Betreten und Verlassen der Vor- und Hauptschächte darf nur über gesonderte Zugänge erfolgen.

(2) Die Schächte sind durch Leitern, Leitergänge oder Baustellentreppen gefahrlos zugänglich zu machen. Leitern sind nicht steiler als  $80^\circ$  anzubringen. Sie müssen gut befestigt sein und 1 m über den Schachtrand oder die Ruhe-  
bühne hinausragen.

(3) Leitergänge in Schächten von mehr als 8 m Tiefe müssen in Abständen von höchstens 6 m Ruheböden haben. Lassen sich diese nicht anbringen, müssen in gleichen Abständen gesicherte Ruhesitze vorhanden sein.

(4) Ruheböden und Treppenpodeste müssen mit einem Schutzgeländer versehen sein.

(5) Das Betreten von Hauptschächten über noch nicht verfüllte Vorschächte darf nur über sicher angelegte Übergänge erfolgen.

(6) Die Übergänge müssen beiderseits mindestens 0,50 m aufliegen. Sie müssen mindestens 0,80 m breit und beiderseits mit Schutzgeländer versehen sein.

## § 44

### Elektrotechnische Anlagen

(1) Die Errichtung und der Betrieb elektrotechnischer Anlagen haben gemäß TGL 200-0643 - Elektrotechnische Anlagen auf Baustellen - und gemäß Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 900 vom 20. Juli 1961 - Elektrische Anlagen - (Sonderdruck Nr. 339 des Gesetzblattes) zu erfolgen.

(2) Elektrotechnische Anlagen auf Brunnenbaustellen sind Starkstromanlagen im Freien, die mit dem entsprechenden Schutzgrad und einem einheitlichen Drehfeld zu installieren sind.

(3) Vor Inbetriebnahme einer elektrotechnischen Anlage hat sich der für die Anlage verantwortliche Elektrofachmann davon zu überzeugen, daß an sämtlichen Kraftsteckdosen für ortsveränderliche Maschinen und Geräte ein einheitliches, der erforderlichen Drehrichtung der Maschinen und Geräte entsprechendes Drehfeld vorhanden ist. Ein eigenmächtiges Umpolen der Zu-  
leitungen ist verboten.

## § 45

### Schaltung von Maschinen und Geräten

(1) Alle elektromotorisch betriebenen Maschinen und Geräte müssen zum In- und Außerbetriebsetzen durch zugeordnete Schalter allpolig schaltbar sein. Die Schalter müssen vom Bedienstand aus betätigt werden können.

(2) Steckvorrichtungen zum In- und Außerbetriebsetzen von elektromotorisch betriebenen Maschinen und Geräten sind zulässig, wenn bei

1. Gleichstrom der Nennstrom von 10 A und
2. Wechselstrom der Nennstrom von 15 A

bei einer Nennspannung bis 250 V und bei Drehstrom mit geerdetem Mittelpunktleiter bis 380 V nicht überschritten werden.

## § 46

### Beschädigte Kabel und Leitungen

(1) Kabel und Leitungen, deren Schutzisolation oder Bewehrung defekt sind, sowie gerissene, herabhängende Leitungen sind sofort abzuschalten. Leitungsschäden am öffentlichen Netz sind sofort dem VEB Energieversorgung zu melden.

(2) Die Arbeiten in unmittelbarer Nähe beschädigter Kabel und Leitungen sind einzustellen.

## § 47

### Verlegen von Leitungen

(1) Elektrotechnische Leitungen auf Baustellen sind so zu verlegen, daß sie gegen mechanische Beschädigung geschützt sind.

(2) Starkstrom-Freileitungen müssen gemäß TGL 200-0614 Bl. 2 - Freileitungen - die festgelegte Mindestentfernung vom Erdboden haben.

(3) An Kreuzungen von Straßen und sonstigen Fahrwegen sind die Starkstromleitungen unter die Fahrbahn und möglichst als Erdkabel zu verlegen. Ist dies nicht möglich, sind in einer Entfernung von 5 m vor und 5 m hinter der Freileitung rot-weiß gekennzeichnete Rahmen als Durchfahrtsprofile mit einer Durchfahrts Höhe von 4 m sowie Hinweisschilder aufzustellen.

(4) Werden über öffentliche Straßen Rohrleitungen oder Kabel verlegt, die zur Behinderung oder Einschränkung des Verkehrs führen können, ist die Erlaubnis des zuständigen Organs der Deutschen Volkspolizei zu beantragen.

## § 48

### Verlegen beweglicher Gummischlauchleitungen

(1) Gummischlauchleitungen dürfen außer an gesondert dafür hergerichteten Überfahrten nicht auf der Erde oder in die Erde verlegt werden. Zum Überqueren von Schlamm-, Morast- oder Wasserstellen sind diese Leitungen als Freileitungen zu verlegen.



(2) Überfahrten im Baustellenverkehr sind besonders zu kennzeichnen. Die Leitungen sind durch feste Schlauchbrücken oder bei Verlegung auf der Erde durch Stahlrohre usw. gegen Beschädigungen zu schützen.

(3) Bei Grundwasserhaltungen sind die Leitungen unmittelbar an der Druckleitung mitzuführen und alle 2 m an dieser zu befestigen. Diese Verbindungen müssen so beschaffen sein, daß eine Beschädigung der Gummischlauchleitung nicht erfolgen kann.

## § 49

### Schutzgrad elektrisch betriebener Maschinen und Geräte

(1) Elektrowerkzeuge für Spannungen bis 250 V, Baustellenleuchten sowie Steckvorrichtungen müssen dem in der TGL 200-0643 angegebenen Schutzgrad entsprechen, Handleuchten jedoch müssen den Schutzgrad IPX 5 (strahlwassergeschützt) aufweisen oder mit Schutz-Kleinspannung betrieben werden.

(2) Steckvorrichtungen sind im Freien so anzuordnen, daß der Stecker nur von unten bis zu einer Neigung von 30° gegen die Senkrechte eingeführt werden kann.

(3) Infrarot-Strahler dürfen nur in den vom Deutschen Amt für Meßwesen und Warenprüfung zugelassenen Strahlgeräten mit dem entsprechenden Schutzgehäuse verwendet werden und müssen der TGL 4713 - Infrarot-Technik, Infrarot-Strahler und -Strahlungskörper - entsprechen.

## § 50

### Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen

(1) Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen sind gemäß TGL 200-0602 - Schutzmaßnahmen in elektrotechnischen Anlagen - durchzuführen.

(2) Elektrowerkzeuge müssen an der Arbeitsstelle an- und abgeschaltet werden.

(3) In Bohr- und Schachtbrunnen, Behältern, Rohrleitungen und ähnlichen engen Räumen dürfen Elektrowerkzeuge nur unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

1. bei Verwendung von Wechselspannung ist Schutzkleinspannung, Schutzschaltung oder Schutztrennung anzuwenden
2. bei Gleichspannung sind Nennspannungen bis 250 V zulässig, jedoch ist eine Schutzmaßnahme gegen Berührungsspannung erforderlich.

(4) In Bohr- und Schachtbrunnen usw. dürfen Handleuchten nur mit Schutzkleinspannung (Nennsekundärlastspannung höchstens 42 V) betrieben werden.

(5) Innen- und Außenvibratoren zur Betonverdichtung, Handnaßschleifmaschinen, Vibrierbohlen und Stampfer müssen entweder mit Schutzkleinspannung oder bei Spannungen über 42 V unter Anwendung der Schutzschaltung oder der Schutztrennung betrieben werden.

(6) An Einspeisepunkten sind je nach den auf der Baustelle vorhandenen Stromversorgungssystemen Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung durchzuführen.

(7) Werden in nicht besteigbaren Brunnen Unterwasserpumpen eingesetzt, bei denen eine dreiadrige Gummischlauchleitung wasserdicht am Motor an vulkanisiert ist, muß ein gesonderter Schutzleiter unmittelbar an der zugänglichen Austrittsstelle des Steigrohres (am Flansch über der Tragschelle) angeschlossen werden.

(8) In besteigbaren Brunnen dürfen nur Unterwasserpumpen eingesetzt werden, bei welchen unter Verwendung einer vieradrigen Leitung der Schutzleiter bis zum Motor durchgeführt ist.

(9) In Bohr- und Schachtbrunnen, Rohrleitungen, Kesseln usw. müssen Schweißarbeiten gemäß § 29 der Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 615/1 vom 15. April 1967 – Schweißen, Schneiden und ähnliche Verfahren – (GBl. II S. 213) ausgeführt werden.

## § 51

### Übergangsbestimmungen

(1) Der statische Nachweis der Sicherheit der Bohrerüste gemäß § 13 Abs. 1 muß bis 30. September 1968 vorliegen.

(2) Die Abmessungen der Dreiböcke müssen bis 30. April 1969 den Festlegungen der Anlage 3 entsprechen.

## § 52

### Schlussbestimmungen

(1) Diese Arbeitsschutzanordnung tritt mit ihrer Verkündung in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Arbeitsschutzanordnung 337 vom 9. November 1959 – Brunnenbau – (GBl. I S. 852) außer Kraft.

Berlin, den 21. Februar 1968

Der Minister für Bauwesen

Junker

SDr. 575

**Schutzabstand (m)**  
**bei Starkstrom-Freileitungen bis 1 kV und**  
**sonstigen Freileitungen**

Höhe des Bohr- gerüsts (m)	Höhe der Freileitungen (m) über Geländeoberkante – Durchhang beachten!																	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
3	3	2	0															
4	5	3	2	0														
5	6	5	3	3	3													
6	7	6	5	3	3	3												
7	9	8	7	5	3	3	3											
8	10	10	9	8	7	3	3	3										
9	12	11	10	9	8	7	3	3	3									
10	13	13	12	12	10	9	8	4	3	3								
11	14	14	13	13	12	11	10	8	4	3	3							
12	16	15	15	14	13	12	11	10	8	4	3	3						
13	17	16	16	15	15	14	13	12	11	9	4	3	3					
14	19	18	18	17	17	16	15	14	13	11	9	4	3	3				
15	20	19	19	19	18	17	17	15	15	14	12	10	4	3	3			

**Beispiel**

Bohrgerüsthöhe 14 m  
Leitungshöhe 10 m  
Schutzabstand 15 m



### Schutzabstand (m)

#### a) bei Starkstrom-Freileitungen über 1 kV bis 110 kV

Höhe des Bohrgerüstes (m)	Höhe der Freileitungen (m) über Geländeoberkante – Durchhang beachten!													
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	12	11	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
6	13	12	11	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
7	14	13	13	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	15	15	14	13	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10
9	17	17	16	15	14	13	12	11	11	11	11	11	11	11
10	18	18	17	17	16	15	14	13	11	11	11	11	11	11
11	19	19	18	18	17	16	15	14	13	11	11	11	11	11
12	20	20	19	19	18	18	17	16	15	13	11	11	11	11
13	22	22	22	21	20	20	19	18	17	16	14	12	12	12
14	23	23	23	22	22	21	20	19	18	17	16	15	13	13
15	25	24	24	23	23	22	21	21	20	19	18	17	15	13

#### b) bei Nennspannungen von mehr als 110 kV

Bei Nennspannungen ( $U_N$ ) von mehr als 110 kV sind die oben angegebenen Abstände um den Wert  $\frac{U_N - 110}{150}$  in m gemessen zu vergrößern.

150

Beispiel: Nennspannung 380 kV;  $\frac{380-110}{150} = 1,8$ ; Zuschlag 1,80 m oder abgerundet 2 m.

Vermerk: Die Höhen der jeweiligen Freileitungen sind beim zuständigen Meisterbereich des VEB Energieversorgung bzw. VEB Verbundnetz zu erfragen.



### Dreibockabmessungen

Bohrbockstützen aus Nadelholz (Langholz) Gruppe B und M gemäß TGL 15799  
- Rohholz - Blatt 4 bei einer Neigung von 60° gegen die Waagerechte

Knick- länge	Höhe des Bohrbockes	Mittlerer Durchmesser der Bohrbock- stützen	Querschnitt (F)* der Bohrbock- stützen	zul. Höchst- belastung (P)** des Bohrbockes kp
m	m	cm	cm <sup>2</sup>	
6	5,20	16	201	1300
		17	227	1700
		18	254	2250
		19	284	2800
		20	317	3500
7	6,06	19	284	1950
		20	314	2450
		21	346	3064
		22	380	3740
		23	415	4450
8	6,93	22	380	2700
		23	415	3300
		24	452	4000
		25	491	4700
		26	531	5600
9	7,79	24	452	3000
		25	491	3600
		26	531	4300
		27	573	5000
		28	616	5950
10	8,66	27	573	3900
		28	616	4600
		29	661	5350
		30	707	6250
		31	755	7150
13	10,39	32	804	5350
		33	855	6150
		34	908	7000
		35	962	7900
		36	1018	9000

Bei 2facher Scherung ist die zulässige Höchstbelastung 1,5 P  
Bei 3facher Scherung ist die zulässige Höchstbelastung 1,75 P  
Bei 4facher Scherung ist die zulässige Höchstbelastung 2,0 P

\* (F) = Fläche

\*\* (P) = Einzellast