

Bayer. Staatsforstverwaltung.

I. Vorschriften für den Betrieb des Bremserbergs

A. Besondere Vorschriften für den Betrieb des Bremserbergs

BREMSEBERG

Bremseranlage

Bei Wagen A (vgl. Anlagen I und 2) liegt der Drahtseilzug
quer der Mitte des **GRAFENASCHAU.**

Bei Wagen B liegt der Drahtseilzug in der Mitte des Wagens.
Diese Anordnung entspricht dem Zweck, den Wagen A, der auf der

ooo000ooo

Kurve des Bremserbergs nach oben zu ziehen kommt, eine Leine-
verbindung zu geben, welche ein Entweichen der oberen Achse

verhindert. Die Seile der Wagen an Ähren, müssen deshalb
die Wagen anziehen, dass sich Wagen B vorne, also in der

Fahrtrichtung, zur Vorderachse, Wagen A hinten befindet. Die Verbin-
dungen hier zu verstellen, ist es angebracht, die Wagen mit den

Kurze Anleitung für den Betrieb der

Bremseranlage.

Für den Anfang ist demnachstehend das Zugseil stets an

Wagen B anzuhaken, ein Seil ist zu beachten, dass die Seile-
festigungsmittel (Kupplungsseile) stets nach außen ge-
richtet sind.

Vorfahren der Wagen

Kurze Anleitung für den Betrieb der

Die Seile sind bei Wägen B stets nach Ähren zu richten,

um zu vermeiden, dass die Seile an den Ähren hängen.

W. 1. Wägen B!

Wägen B sind stets nach Ähren zu richten.

Kurze Anleitung für den Betrieb der

Bremsberganlage.

I. Vorschriften für den Betrieb des Bremsbergs

A Beladestellen des Aufzugs am Angerl

WAGENBEZEICHNUNG

Bei Wagen A (vgl. Anlagen 1 und 2) liegt der Drehschemel ausser der Mitte des Wagens nach hinten.

Bei Wagen B liegt der Drehschemel in der Mitte des Wagens. Diese Anordnung verfolgt den Zweck, dem Wagen A ,der auf der Strecke des Bremsbergs nach oben zu stehen kommt, eine Lastverteilung zu geben, welche ein Entgleisen der oberen Achse verhindert. Beim Beladen der Wagen am Angerl müssen deshalb die Wagen so stehen, dass sich Wagen B vorne, also in der Fahrtrichtung zum Windwerk, Wagen A hinten befindet. Um Verwechslungen hier zu vermeiden, ist es angebracht, die Wagen mit den beiden Buchstaben oder mit einem verschieden farbigen Anstrich an gut erkennbarer Stelle zu bezeichnen. Für den Aufzug ist dementsprechend das Zugseil stets am Wagen B anzukuppeln. Hierbei ist zu beachten, dass die Seilbefestigungshebel (Kupplungshebel) stets nach aussen gerichtet sind.

Verladen der Wagen

Kettenbefestigung.

Die Ladungen sind bei kürzeren Stämmen nach Möglichkeit, bei Langholz stets so vorzunehmen, dass das starke Stammende auf Wagen A zu liegen kommt.

Die oberen Rungenketten werden gekreuzt und die beiden Enden mittels Einschlagbeile gut eingeschlagen.

Die unteren Rungenketten sind so anzubringen, dass hiedurch Stämme gehalten werden, die noch nicht von den oberen Ketten erfasst sind oder auf den Drehschemelzähnen lagern.

Bei Ladungen kurzer Stämme, also von ca 6 - 9 m Länge (vgl. Anlage 1) sind die Stirnketten am vorderen Ende der Ladung anzubringen, also bei Wagen B. Hierbei ist darauf zu achten, dass mittels dieser Kette alle Stämme so gehalten sind, dass sie auf dem Bremsberg nicht durch dieses Netz von Stirnketten hindurchgleiten können. Bei längeren Stämmen werden die Stirnketten zwischen den beiden Wagen angeordnet, wie dies aus Anlage 2 ersichtlich ist.

Das Ladegewicht muss wenigstens 3800 kg = ca 7.5 fm betragen, soll aber ein Höchstmass von ca 4500 kg = ca 9 fm im allgemeinen nicht überschreiten.

Die in Anlage 1 und 2 beigegebene Tabelle für die Wagenstellungen ist einzuhalten, da andernfalls keine gleichmässige Lastenverteilung erzielt werden kann.

An-u. Abkuppeln der Wagen.

Das An-u. Abkuppeln der Seile am Wagen ist mit grösster Sorgfalt vorzunehmen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der Flacheisenring fest über die bewegliche Hälfte (Scharnier) des Kuppelhebels geschoben, der Sicherungsbolzen eingesteckt und um 180° gedreht wird. Die Nase des Sicherungsbolzens muss demnach in geschlossenem Zustand stets nach unten schauen. Auch dem Abkuppeln des Seiles vom Wagen muss die Scharnierhälfte wieder geschlossen werden, da bei nicht geschlossenem Kupplungshebel dieser Teil in den Weichen anstösst und zu Beschädigungen oder Entgleisungen Anlass gibt. Es ist deshalb auf einen ständigen Schluss der Kupplungshebel zu achten.

Vor Abfahrt des Wagens hat sich der Gruppenführer stets persönlich davon zu überzeugen, dass sich die Seilkupplung in Ordnung befindet.

B. B e d i e n u n g des W i n d w e r k s.

Vor jeder Inbetriebsetzung des Bremsberg-u. Aufzugwindwerks sind sämtliche Lager zu schmieren, die Ausrückvorrichtung der Kupplung, des Zahnritzels und des Riemens auf richtige Gangbarkeit nachzusehen. Besonders zu prüfen ist die Beschaffenheit der Bremsen und der Seilsteuerung.

Bremse.

Die Holzfutter der Bremsen sind von Zeit zu Zeit mit Graphitpulver zu schmieren. Die Bremsbänder sind der Abnutzung entsprechend nachzuspannen, was durch Anziehen der Bremsbandschrauben geschieht. Sind die Holzbackenfutter so stark abgeschliffen, dass eine genügende Bremswirkung nicht möglich ist, so müssen sie durch neue ersetzt werden.

Für das Abbremsen der zu Tal gehenden Lasten ist folgendes besonders zu beachten:

Von den beiden Bremsen wird für eine Fahrt stets nur eine benutzt und zwar jedesmal die Bremse derjenigen Trommel, von der das Seil abläuft. Die zweite Bremse ist vollständig offen zu halten. Sie darf nur benutzt werden, wenn durch irgend einen Umstand eine Betriebsstörung an der arbeitenden Bremse eintreten sollte. Zum Abbremsen der Last genügt ein leichter Druck auf das Handrad, in keinem Fall darf das Handrad mit Gewalt zuge dreht werden. Sollte sich die Geschwindigkeit des Seiles mehr als zulässig erhöhen, so darf diese nur durch allmähliches Anziehen der Bremse wieder auf das normale Mass gebracht werden.

Seilsteuerung:

Die Seilsteuerung ist so zu bedienen, dass sich die einzelnen Seillagen reibungslos neben und übereinander legen. Zum Halten des Seiles dient die Fussbremse, zum gleichmässigen Aufwickeln die Handturbel der Seilsteuerung.

Fahrgeschwindigkeit

Die Fahrgeschwindigkeit soll durchschnittlich 1.5 m / Sek. betragen.

C. Verschieben und Kuppeln der Wagen am Windwerk.

Abkuppeln vom Aufzug und Ankuppeln an den Bremsberg.

Es ist genau darauf zu achten, dass der Aufzug beim Eintreffen des beladenen Wagens an der Windwerkstation rechtzeitig ausgeschaltet wird.

Nach Verschieben des beladenen bzw. Leerwagens von Hand sind beide ordnungsgemäss an die Seile zu kuppeln. Erst dann dürfen die Sicherheitsschlagbäume zurückgeschoben und die Bahn frei gegeben werden. Der beladene Wagen ist noch so weit vorzuschieben bis er ins Gefälle kommt, worauf der Vorarbeiter das Zeichen zum Einschalten des Motors gibt. Nach Überwindung des Anfahrwiderstandes und Einlaufen des beladenen Wagens in die eigentliche Gefällsstrecke des Bremsberges ist derselbe wieder auszuschalten, so dass der weitere Betrieb des Bremsberges selbsttätig erfolgt.

Der Leerwagen darf mit höchstens 3m/Sek. Geschwindigkeit zum Angerl abgelassen werden. Es ist auf rechtzeitiges Abbremsen zu sehen.

D. Entladen der Wagen am Lagerplatz GRAFENASCHAU.

Abkuppeln der Wagen.

Beim Abkuppeln der Wagen ist wie bereits erwähnt das Seil aus dem Kupplungshebel zu nehmen und dieser sofort wieder zu schliessen. Erst dann dürfen die Wagen zur Entladestelle von Hand verschoben werden.

Entladen der Wagen.

Beim Entladen der Wagen ist mit genügender Sorgfalt vorzugehen. Die Einschlagbeile Sicherheitsketten, Klammern usw. sind ohne Anwendung roher Gewalt zu entfernen und das Material zu schonen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Rungen der Wagen möglichst gleichzeitig und vollständig umgelegt werden.

Nach Entladen sind die Unterwagen sofort zusammenzuschieben sorgfältig aneinanderzuhängen und an die Seilkupplungsstelle (Anfang des Bremsbergs) zurückzubringen. Für das Ankuppeln der Leerrwagen, wobei am Bremsberg stets der Wagen A zu nehmen ist, gilt das bereits früher für die beladenen Wagen Gesagte.

Vor Anfahrt des Bremsberges hat sich der Vorarbeiter des Lagerplatzes zu überzeugen, dass die Kupplung ordnungsgemäss geschlossen ist sowie dass alle Rungen Ketten und Klammern so befestigt sind, dass während der Fahrt ein Herabfallen nicht eintreten kann. Es könnte dies unter Umständen durch Hängenbleiben an den Seilrollen usw. zu ganz empfindlichen Störungen und Schäden an der Anlage führen.

II. Vorschriften für den Betrieb und die Wartung des Rohölmotors.

A. Allgemeines:

Der Aufstellungsraum muss möglichst frei von feuergefährlichen Teilen sein. Es soll deshalb das erforderliche Treib- u. Schmieröl nur in geringen Mengen und gut verschlossenen Kannen in der Betriebsstation gelagert werden. Vorräte sind in einem besonderen Schuppen in entsprechender Entfernung

unterzubringen. Das Rauchen muss in der Betriebsstation auf alle Fälle untersagt sein.

K ü h l w a s s e r.

Das Kühlwasser tritt unten im Zylinder ein und oben am Zylinderkopf aus. Am tiefsten Punkt der Kühlwasserleitung muss ein Entleerungshahn vorgesehen sein, um bei Frostgefahr das Wasser aus dem Kühlmantel, der Leitung und aus der Wasserpumpe entleeren zu können. Die Kühlwasserwärme soll so reguliert werden, dass eine genügende Motorkühlung vorhanden ist.

B. Inbetriebsetzung.

B r e n n s t o f f e i n f ü l l u n g.

Aus dem Rohölfass wird der Brennstoff mittels Flügelpumpe oder Gefäß dem Brennstoffbehälter zugeführt. Um Unreinigkeiten zurückzuhalten, ist der Brennstoffbehälter mit einer Filzeinlage versehen, die filtrierend wirkt.

B r e n n s t o f f p u m p e.

Nun ist die Brennstoffpumpe auf gutes Funktionieren mit der Einspritzdüse zu prüfen. Der Brennstoff gelangt zunächst in das Saugventil, das durch ein sehr feines Federchen auf seinen Sitz gedrückt wird. und durch eine Schraube von oben zugänglich ist.

Das Druckventil hat eine kräftigere Feder^u ist durch Abnahme der Druckrohrleitung zugänglich. Der sehr genau eingeschliffene Pumpenkolben muss so leicht gehen, dass er von der Feder nach unten gezogen wird und doch keinen Brennstoff durchgleiten lässt. Dementsprechend muss die Schraubstopfbüchse angezogen sein. Mit dem Handpumpenhebel kann man sich bei offener Druckrohrleitung von dem richtigen Arbeiten der Brennstoffpumpe überzeugen, die auf die kleinste Kolbenbewegung ansprechen muss.

Einspritzdüse.

Von der Brennstoffpumpe führt die Druckrohrleitung zur Einspritzdüse, die den Zweck hat, den Brennstoff fein zu zerstäuben und in die erforderliche Einspritzrichtung schräg in den Glühkopf zu bringen. Das mit der Zerstäubeereinrichtung versehene Düsenmundstück wird in den Düsenkörper eingeschraubt und darf in seiner feinen Bohrung nicht mit harten Gegenständen gereinigt oder gar erweitert werden, ist vielmehr erforderlichen Falls nur in Petroleum auszuspülen.

Luftfreie Leitung.

Ausserst wichtig ist, dass sich in dem gesamten Brennstofflauf vom Brennstoffbehälter bis zur Düse nirgends ein Luftbläschen befindet. Auch ein ganz kleines Luftbläschen verhindert gründl. Zerstäubung und gleichmässige Zumessung des Brennstoffs. Kennzeichnend ist das Vorhandensein von Luftbläschen daran, dass der Brennstoffstrahl fortdauert, wenn die Brennstoffpumpenbewegung schon aufgehört hat. Führt man auf den Handhebel an der Brennstoffpumpe einen kurzen Schlag mit der Hand aus, so muss ein ebenso kurzer, jedoch fein zerstäubter Brennstoffstrahl aus dem Düsenmundstück kommen, andernfalls ist die Brennstoff-Förderung nicht in Ordnung. Um die Luft aus Rohrleitung und Pumpe zu entfernen, öffnet man erst die Schraube über dem Saugventil und lässt den Brennstoff herausquellen, bis er luftblasenfrei erscheint, dann verfährt man mit der Verschraubung über dem Druckventil ebenso. Diese Arbeiten sind nur bei der ersten Inbetriebsetzung, bei längerem Stillstand und dann erforderlich, wenn man vergessen hat, rechtzeitig Brennstoff nachzufüllen, sodass die Pumpe aus dem Brennstoffbehälter Luft mit ansaugen kann.

Undichte Brennstoffleitung.

Feine Undichtheiten in der Brennstoffleitung zeigen sich dadurch, dass die Leitung trotz Abtrocknens immer wieder feucht wird, obwohl die Rohrkannen in die Schließschrauben gut dicht halten. Durch diese Undichtheiten wird unter Umständen soviel Luft angesaugt, dass die bereits erwähnten Störungen auftreten. Sie müssen deshalb durch Erneuerung der Rohrleitung beseitigt werden.

Ringschmierlager.

Die Hauptlager werden mit gutem Motoröl soweit gefüllt, dass der bewegliche Schmierring reichlich in Öl läuft und das Lager ausgiebig versorgt.

Ölpumpe.

Die Ölpumpe versorgt den Pleuellzapfen und den Pleuelstange sowie die Pleuellringe in den Pleuellagern mit Pleuellöl. Sie wird mit gutem Motoröl gefüllt und ist, wie jede Pumpe ab und zu auf tadelloses Arbeiten zu prüfen. Man überzeugt sich, dass jede Pleuellstelle Öl erhält, indem man die Pleuellschrauben an den Pleuellstellen löst und das Pleuellquellende Öl beobachtet. Sollte eine Pleuellstelle zu reichlich mit Öl versorgt sein, so dreht man die Pleuellschraube über den betreffenden Pleuellbolzen etwas heraus.

Das zu-viel in den Motor eingesaugte Pleuellöl muss jeden Tag mindestens einmal durch den Pleuellhahn abgelassen werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Motor dieses Öl durch den Pleuellkanal ansaugt und im Pleuellraum verbrennt, wodurch die Pleuellfähigkeit des Motors beeinträchtigt und eventl. Veranlassung zum Durchgehen des Motors gegeben wird.

K ü h l w a s s e r .

Vor Inbetriebsetzung muss der Kühlwassermantel bis zum Zylinderkopf mit Wasser gefüllt sein. Man stellt das Kühlwasser an und lässt es anfangs ganz wenig, später stärker durchlaufen, so dass es den Motor mit etwa 70° Cels. verlässt. Würde man das Kühlwasser erst dann eintreten lassen, wenn der Motor schon heiss ist, so könnten in dem Eisen leicht Risse entstehen, ähnlich wie bei einem heissem Lampenzylinder, an den man kaltes Wasser spritzt. Das Kühlwasser muss unbedingt rein sein. Es kann immer wieder verwendet werden, wenn man es in einen Behälter zurückleitet, der gross genug ist, um das Wasser abkühlen zu lassen.

A n w ä r m e l a m p e u. A n w ä r m e n des G l ü h k o p f e s .

Die Anwärmelampe, die zum Anwärmen des Glühkopfes dient ist nach der jeder Lampe beigegebenen Vorschrift in Gang zu setzen und zu behandeln. Manche Motorenbesitzer wärmen den Glühkopf in einem Feuer an, wobei aber zu beachten ist, dass der Glühkopf nicht mehr als dunkelroth warm wird, da er sonst bald zerstört wird. Der Feuerzunder muss abgewischt werden. Es ist fehlerhaft und führt zum Abreissen der Glühhaube, wenn man den ungereinigt aufgesetzten Glühkopf durch übermässiges, ungleichmässiges Anziehen der Schrauben betriebsdicht bringen will.

I n g a n g s e t z e n .

Ist die Brennstoffzuführung und Schmierung in Ordnung, alle Muttern fest angezogen, das Kühlwasser angestellt und der Glühkopf mit der Lampe oder im Feuer dunkelrot glühend gemacht sowie die Befestigungsmuttern der Glühhaube gut angezogen, so kann der Motor in Gang gebracht werden. Man spritzt zu diesem Zwecke mit dem Handhebel an der Brennstoffpumpe etwas Brennstoff ein, und schlägt das Schwungrad entgegen der gewünsch

(Unter Kompression versteht man das Zusammendrücken der Verbrennungsluft durch den Kolben.) Hierauf muss der Motor sofort in Gang kommen. Man lässt ihn etwas warm werden, und dann kann der Betrieb beginnen.

C. Inbetriebhaltung u. Bedienung.

Wenn der Motor gut in Ordnung gehalten wird, braucht er während des Betriebs sehr wenig Wartung und Bedienung. Man überzeugt sich gelegentlich, dass der Motor stossfrei geht, dass kein Lager warm läuft und sich nichts losgelöst hat, was sich durch ungewöhnliches Geräusch bemerkbar machen würde. Dann füllt man ab und zu den Brennstoff und das Schmieröl nach und fühlt das abfliessende Kühlwasser auf richtige Wärme ab. Die Leerlaufscheibe an Vorgelege ist gut geschmiert zu halten, damit sie sich leicht mit andreht und nicht etwa festfrisst. Zeitweilig ist der Glühkopf von dem in Innern anhaftenden Krusten zu reinigen und dem Kolben von oben etwas Petroleum zum Reinigen der Kolbenringe zu geben, damit diese nicht festsitzen, sondern leicht leicht beweglich bleiben.

D. Ausserbetriebsetzen.

Zum Ausserbetriebsetzen des Motors leitet man zu-nächst den Antriebsriemen auf die Leerscheibe und stellt dann die Brennstoffpumpe ab, indem man den Handhebel niederdrückt und in dieser Stellung festmacht. Den Hahn in den Brennstoffbehälter schliesse man für gewöhnlich nicht, damit die Brennstoffleitung dauernd mit Brennstoff gefüllt bleibt und die Luft am Eindringen verhindert. Nunmehr stellt man den Kühlwasserzufluss ab. Bei Frostgefahr ist äusserst wichtig, alles Wasser aus den Kühlwasserräumen und der Rohrleitung zu entleeren, da das Eis imstande ist, auch das beste Eisen zu sprengen und unter Umständen den Motor vollständig unbrauchbar zu

machen. Das im Kurbelkasten und im Brennstoffpumpengehäuse etwa angesammelte Schmieröl wird abgelassen, gut filtriert und, vermischt mit ungebrauchtem Öl, weiterverwendet.

E. Betriebsstörungen.

Betriebsstörungen werden bei ordnungsgemässer Behandlung ausserst selten sein. Einige Möglichkeiten seien angegeben:

I. Der Motor geht nicht an

Ursachen: 1. Der Brennstoffhahn ist geschlossen.

2. Saug- u. Druckventilfeder an der Brennstoffpumpe sind verwechselt worden. (Die Saugventilfeder ist die schwächere und darf nur ganz leicht auf das Saugventil drücken.)

3. Es ist Luft in die Brennstoffleitung oder Pumpe gelangt.

Abhilfe: Durchpumpen der Brennstoffleitung bei herausgenommener Einspritzdüse. Man vermeide, zuviel Brennstoff in den Motor zu spritzen, da durch diesen vielen Brennstoff der Motor seine Regulierfähigkeit verliert und durchgeht. Auch würde nur das Innere des Motors verschmutzt werden und die Kolbenringe, die leicht beweglich sein sollen, festbrennen.

4. Die Einspritzdüse ist - durch Verwendung ungeeigneten Brennstoffs - mit Brennstoffkrusten geschlossen.

Abhilfe:

Düse herausschrauben, mit Petroleum gründlich reinigen (eventl. in Petroleum gründlich aufweichen lassen), jedoch vermeiden, die feine Einspritzöffnung (ca 0.3 bis 0.5 mm) mit harten Gegenständen zu reinigen und dabei zu vergrössern.

II. der Motor geht unregelmässig:

Ursachen: 5. Wie unter 1. - 4. unter I. angegeben, nur nicht so weit vorgeschritten, wie unter 1. - 4. angeführt.

6. Die Stopfbüchse an der Brennstoffpumpe ist zu fest angezogen oder andererseits die Dichtung ist durch den Brennstoff ausgewaschen und lässt Brennstoff nach unten/entweichen, der sich dann im Reglergehäuse ansammelt.

Abhilfe: Richtiges Einstellen der Stopfbüchsenmutter bzw. Neuerung der ~~Büchsen~~ Packung.

7. Der Regulator hat durch hartgewordenes Öl seine Regulierfähigkeit eingebüsst.

Abhilfe: Ausspritzen des Regulators mit reinem Petroleum und Nachölen der Muffen und Gelenke.

8. Das Lederklappenventil an den Luftventilen zu beiden Seiten des Motors ist undicht geworden oder die Ventilklappenfeder ist gebrochen.

Abhilfe: Leder oder Feder erneuern.

III. der Motor lässt langsam in der Leistung nach.

Ursachen: 9. Es läuft ein Lager warm, was durch befüllen festzustellen ist (Obachtgeben, dass die Kleidung nicht erfasst wird.) Ist die Erwärmung gering, so ist durch ausgiebiges Schmieren abzuheilen. Ist die Erwärmung stärker oder steigert sie sich trotz reichlichen Schmierens, so stelle man sofort ab und ziehe einen tüchtigen Fachmann zu Rate.

10. Es ist vergessen worden, Brennstoff aufzufüllen oder die Ölpumpe zu füllen, sodass die Schmierstellen ohne Öl sind, besonders die Kolben.

11. Die Auspuffschlitze sind verlegt, was durch zu viel Schmieren und auch durch schlechten Brennstoff vorkommen kann.

Abhilfe: Wenn der Motor täglich arbeitet, müssen die Auspuffschlitze mindestens alle 4 Wochen gereinigt werden.

IV. der Motor geht mit hörbarem Schlag.

Ursachen: 12. Es hat sich etwas an den beweglichen Teilen: Kolben, Schubstangen und Schubstangenschrauben, Schwungrad gelöst.

Abhilfe: Sofort abstellen, Ursache feststellen und beheben.

E. E r s a t z t e i l e.

Es empfiehlt sich, an Ersatzteilen in betriebsfähigem Zustand vorrätig zu halten:

1 Einspritzdüse (Zerstäuber)

2 Ventilklapfedern

2 Ventilläderklappen für die Luftventile am Kurbelkasten.

je 1 Saug- und Druckventilfeder für die Brennstoffpumpe

1 Reserveglühkopf.

(vgl. ferner auch Anlage 3)

III. Unterhaltung der Bremsberganlage.

A. Fahrzeuge.

Befindet sich die Bremsberganlage längere Zeit ausser Betrieb, so sind vor der Inbetriebsetzung sämtliche Fahrzeuge durchzusehen. Insbesondere ist genau darauf zu achten, dass die Achslagerschmierung sich in gutem Zustand befindet und dass die Radsätze gut und reichlich geschmiert werden, bevor der Wagen in Betrieb genommen wird. Sollte ein Wagen heisslaufen so ist er sofort ausser Dienst zu stellen. Heisslaufen der Lager rührt entweder daher, dass die Schmierpolster verbraucht und die Schmierung ungenügend ist oder dass bei neuen Lagern den Achsschenkeln zu wenig Spielraum gegeben ist. In ersterem Fall muss das Lager ausgebaut, sorgfältig gereinigt, der Achsschenkel nachgedreht oder nachpoliert und die Schmiervorrichtung erneuert werden. Im zweiten Fall sind die Lagerschalen um einige mm nachzunehmen.

Weiterhin ist genau zu untersuchen, ob die Kuppelungsvorrichtungen sämtl. intakt sind. Etwaige Fehler müssen sofort beseitigt werden.

B. Unterbau.

Jedes Jahr ist nach Beendigung der Schneeschmelze der Unterbau der Bremsberganlage daraufhin zu prüfen, dass keine Schäden während des Winters bzw. während der Zeit der Stilllegung eingetreten sind.

Brücken u. Durchlässe.

Sämtliche Brücken und Durchlässe sind auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen. Etwa schadhaft gewordene Teile sind zu ersetzen bzw. aufzubessern.

Dämmen u. Einschnitte.

Etwasige Rutschungen an Dämmen und Einschnitten sind durch geeignete Mittel vor Inbetriebnahme zu beheben. Ausgespülte Seitengräben sind durch Querswellen und Faschinen wieder zu sichern. Überall ist für unschädlichen Abfluss des Wassers zu sorgen.

Beschotterung

Der im Laufe der Jahre in den Untergrund sich verlierende Schotter muss nach Bedarf so ergänzt werden, dass die Schwellen satt $\frac{2}{3}$ der Schwellenstärke eingebettet liegen. Seitlich sollen die Schwellenköpfe ca 10 cm breit gedeckt sein.

C. Oberbau.

Gleis.

Jedes Frühjahr ist ferner der Oberbau der Anlage durchzusehen. Schlechte Schwellen sind auszuwechseln, die Gleislage ist in ihrer ganzen Ausdehnung durchzuregulieren. Es ist hier vor allem auf vollkommene ebene Lage in der Geraden zu erachten. Die notwendigen Überhöhungen in den Kurven sind wieder herzustellen.