

**Fels Netz GmbH**  
Hornberg 1  
38875 Stadt Oberharz am Brocken  
OT Elbingerode

## **Vorschrift**

**für den Betrieb auf der Steilstrecke der Fels Netz GmbH  
- Rübelandbahn -  
Von Blankenburg (Harz) – Rübeland (Harz) (Anschl.Hornberg)**



Herausgeber:

Fels Netz GmbH  
Hornberg 1  
38875 Stadt Oberharz am Brocken  
OT Elbingerode

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Petra Schenk  
Eisenbahnbetriebsleiter  
Dipl.-Ing. Reinhard Schmidt  
Stellvertretender Eisenbahnbetriebsleiter  
Autorenkollektiv hvle

Diese Vorschrift ist persönlich zuzuteilen:

Geschäftsführer Fels Netz GmbH  
Eisenbahnbetriebsleitung  
Technisch Berechtigte  
Zugleitung

zugänglich zu machen:

Eisenbahnbetriebsleitung der EVU  
Triebfahrzeugführer der EVU  
Wagenprüfbeamte der EVU  
Zugbegleiter / Rangierbegleiter der EVU  
Nebenzugführer  
ECM der Wagenhalter

Veröffentlichung: Internetauftritt Fels Werke GmbH

Stadt Oberharz am Brocken, 16.12.2018

Sascha Köhler  
Geschäftsführer

Petra Schenk  
Eisenbahnbetriebsleiterin

Reinhard Schmidt  
stv. Eisenbahnbetriebsleiter

genehmigt:.....  
Datum, Landeseisenbahnaufsicht, Stempel

## Berichtigungen

lfd. Nummer	bekanntgegeben durch	gültig ab	berichtigt am:	durch
1	Neuausgabe	16.12.2018		EBL/stv. EBL

# Steilstreckenvorschrift Rübelandbahn

## Strecke Blankenburg (Harz) – Rübeland (Harz)

### Inhaltsverzeichnis

**Abschnitt** **Seite**

### Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	5
2. Besondere Kenntnisse für den Dienst auf Steilstrecken .....	5
3. Bremsausrüstung und sonstige Bestimmungen für Triebfahrzeuge .....	6
4. Bremsausrüstung der Wagen .....	7
5. Bremsausrüstung und sonstige Bestimmungen für Nebenfahrzeuge.....	7
6. Festlegemittel zum Sichern .....	8
7. Feststellbremsen .....	8
8. Bremsen der Züge.....	9
9. Stellung der Triebfahrzeuge im Zug.....	9
10. Bremsstellung, Bremsgewicht, Bremsberechnung .....	10
11. Besetzen der Triebfahrzeuge, Steuerwagen, Züge und Nebenfahrzeuge.....	11
12. Besondere Maßnahmen vor dem Befahren der Steilstrecke.....	11
13. Bedienen der Bremsen bei der Talfahrt .....	12
14. Befördern langer Ladungen.....	12
15. Außergewöhnliche Vorkommnisse .....	12
16. Bauarbeiten vorbereiten und durchführen.....	14
Anhang 1 Streckenprofil .....	15
Anhang 2 Bremstafel 400 m Bremsweg Bremsstellung P .....	17
Anhang 3 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Trieb- und Nebenfahrzeuge .....	19
Anhang 4 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Bremsklotzsohlen .....	20
Anhang 5 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Hemmschuhformen.....	21

## 1. Allgemeines

- (1) Diese Vorschrift enthält die besonderen Regelungen über das Bremsen nach § 35 Absatz 5 der EBO, sowie weitere Bestimmungen für den Betrieb auf der Steilstrecke- Blankenburg (Harz) – Rübeland (Harz), im folgenden auch Rübelandbahn genannt, die zusätzlich zur SbV der Rübelandbahn gelten.
- (2) Steilstrecken im Sinne dieser Vorschrift sind Strecken mit Streckenabschnitten, mit einer maßgebenden Neigung von mehr als 40 ‰ (Steilstreckenabschnitte). Somit ist die Strecke von Blankenburg (Harz) bis Rübeland (Harz) eine Steilstrecke.
- (3) Diese Vorschrift ist vom Land Sachsen-Anhalt gemäß § 35 Absatz 5 EBO genehmigt und darf nur mit dessen Genehmigung geändert werden.
- (4) Diese Vorschrift basiert im Ursprung auf der bisher geltenden und angewendeten Konzernrichtlinie 465 der Deutschen Bahn AG vom 15.11.1997. Die Ergänzungsregelung B 017 zur bremstechnischen Ausrüstung von Fahrzeugen zum Betrieb auf Steilstrecken vom 28.10.2013 (Revisionsstand 1.0) des Arbeitskreises Bremse (Hersteller, Aufsichtsbehörde EBA und Eisenbahnverkehrsunternehmen) ist hier eingearbeitet, sofern sie auf die Rübelandbahn zutrifft.
- (5) Die größte maßgebende Neigung, die zugelassenen Geschwindigkeiten sowie die Bahnhöfe und die Stellen, auf denen zusätzliche Bremsproben durchgeführt werden müssen, sind im Anhang 1 benannt.

## 2. Besondere Kenntnisse für den Dienst auf Steilstrecken

- (1) Zugleiter dürfen auf der Steilstrecke nur Dienst verrichten, wenn sie zuvor nach dieser Vorschrift aus- und fortgebildet worden sind. Der Eisenbahnbetriebsleiter der Fels Netz GmbH oder dessen Vertreter müssen sich auf geeignete Weise überzeugen, dass die Zugleiter diese Vorschrift kennen. Darüber sind geeignete Nachweise zu führen.
- (2) Personale der EVU oder der mit Bauarbeiten beauftragten Firmen, welche Tätigkeiten auf der Steilstrecke ausüben, sind durch ihre zuständige Eisenbahnbetriebsleitung jährlich einmal im Rahmen eines zusätzlichen Fortbildungsunterrichtes (Mindestdauer 4 Stunden) eigenverantwortlich aus- und fortzubilden. Die Triebfahrzeug- und Nebenzugführer haben nachzuweisen, dass sie die Besonderheiten der Steilstrecke und die geltenden Bestimmungen auf der Rübelandbahn (Streckenkenntnis) beherrschen und in der Praxis anwenden können. Die besondere Befähigung erlischt bei unterbrochener Dienstausbildung auf der Steilstrecke von länger als einem Jahr. Auch in Nottfällen, z.B. bei Betriebsstörungen, ist das Befahren der Steilstrecke ohne Nachweis der Streckenkenntnis verboten. Über die erworbenen Kenntnisse sind geeignete Nachweise zu führen.

### 3. Bremsausrüstung und sonstige Bestimmungen für Triebfahrzeuge

- (1) Triebfahrzeuge müssen eine durchgehende selbsttätige, unerschöpfbare, mehrlösig Druckluftbremse, Zusatzbremse sowie Feststellbremse haben. Sie müssen mindestens über die Stellung „P“ verfügen. Das Hauptbremssystem muss derart ausgelegt sein, dass
- ein Einfachfehler nicht zu einem Bremskraftverlust von mehr als 50 % führt. Hierbei ist es zulässig, die Zusatzbremse als Rückfallebene zu nutzen.
  - bei Beharrungsfahrt, mit der für das Fahrzeug auf der Steilstrecke zugelassenen Höchstgeschwindigkeit, der Regelbereich des Bremsstellers zu maximal 80 % ausgenutzt wird bzw. der Druck in der Hauptluftleitung nicht unter 3,8 bar abgesenkt wird.
  - die thermische Leistungsfähigkeit bei Talfahrt das sichere Abbremsen bis zum Stillstand gewährleistet.
  - die Beharrungsfahrt, mit der für das Fahrzeug auf der Steilstrecke zugelassenen Höchstgeschwindigkeit, mit der jeweils höchsten bremstechnisch relevanten Masse mit anschließender Schnellbremsung bis zum Stillstand gewährleistet ist.
- (2) Triebfahrzeuge müssen grundsätzlich zusätzlich mit einer weiteren, vom Wirken der Druckluftbremse unabhängig arbeitenden Bremseinrichtung, ausgerüstet sein.  
Dazu zählen:
- elektrische, hydraulische, Bremsen
  - mechanische Bremsen (Motor- und Getriebebremsen)
  - Gegendruckbremsen an Dampflokomotiven
  - separat bedienbare und direkt angesteuerte Magnetschienenbremsen
- Triebfahrzeuge, die nicht über eine solche zusätzliche Bremseinrichtung verfügen, dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn die Druckluftbremse für jedes Drehgestell ein Steuerventil hat und somit separat ausgeschaltet werden kann.
- (3) Triebfahrzeuge mit Scheibenbremsen müssen mit dynamischer Bremse ausgerüstet sein.
- (4) Die Bremsklotzsohlen oder Bremsbeläge der Triebfahrzeuge müssen eingeschliffen sein, oder es dürfen nur an einem Drehgestell die Bremsklotzsohlen gewechselt werden.
- (5) Das Luftversorgungssystem muss so ausgelegt sein, dass im Steilstreckenbetrieb der Druck im Hauptluftbehälter immer größer als 6 bar ist.
- (6) Die Triebfahrzeuge müssen mit einer Sandstreueinrichtung ausgerüstet sein.

- (7) Dampflokomotiven müssen mit Bergwasserstandsglas ausgerüstet sein.
- (8) Die in Anhang 3 zugelassenen Triebfahrzeugbaureihen dürfen auf der Steilstrecke Blankenburg (Harz) – Rübeland (Harz) eingesetzt werden und bedürfen keiner zusätzlichen Einsatzgenehmigung.
- (9) Für Triebfahrzeugbaureihen, die nicht im Anhang 3 benannt sind, muss die Eignung für den Steilstreckeneinsatz gem. § 35 (5) EBO nachgewiesen und genehmigt werden.

#### **4. Bremsausrüstung der Wagen**

- (1) Wagen müssen grundsätzlich mit einer durchgehenden, selbsttätigen, unerschöpfbaren, mehrlötigen Zugbremse als Hauptbremssystem ausgerüstet sein, mindestens mit Bremsstellung „P“.
- (2) Reisezugwagen müssen mit einer Feststellbremse ausgerüstet sein, die auf mindestens zwei Radsätze wirkt.
- (3) Güterwagen müssen mit GP-Wechsel ausgerüstet sein und sollen über eine Feststellbremse verfügen.
- (4) Wagen mit Bremsklotzsohlen gemäß Anhang 4 sind uneingeschränkt zugelassen.
- (5) Wagen mit Scheibenbremsen und Bremsklotzsohlen, die nicht im Anhang 4 genannt sind, dürfen nur dann in Züge eingesetzt werden, wenn ihre Anzahl ein Drittel der Fahrzeuge des gesamten Zuges nicht übersteigt.

#### **5. Bremsausrüstung und sonstige Bestimmungen für Nebenfahrzeuge**

- (1) Nebenfahrzeuge mit eigenem Kraftantrieb müssen ein, auf alle Radsätze wirkendes, Hauptbremssystem haben und mit Feststellbremse ausgerüstet sein.
- (2) Für Nebenfahrzeuge, die aufgrund ihrer Bauart und der Bremsausrüstung den Anforderungen für Regelfahrzeuge entsprechen, gelten die in dieser Vorschrift festgelegten Regeln für Wagen und Triebfahrzeuge analog.
- (3) Für Nebenfahrzeuge, die auf der Steilstrecke der Rübelandbahn eingesetzt werden, müssen die bremstechnischen Voraussetzungen durch einen Sachverständigen geprüft werden. Der Eisenbahnbetriebsleiter der Fels Netz GmbH oder sein Stellvertreter prüft, ob die Voraussetzungen des Einsatzes auf

der Steilstrecke der Rübelandbahn erfüllt sind. Das Vorliegen der Einsatzgenehmigung muss aus der Anschlagtafel ersichtlich sein.

- (4) Nebenfahrzeuge dürfen keine V-BKS haben.
- (5) Nebenfahrzeuge verfügen nicht alle über eine Sandstreueinrichtung. Um diese Fahrzeuge dennoch einsetzen zu können, sind gesonderte Bremsversuche, in den am stärksten geneigten Abschnitten, durchzuführen. Die Geschwindigkeit darf nur so groß sein, dass das Fahrzeug, unter ungünstigsten Bedingungen innerhalb von 8,00 m, zum Stillstand kommt.
- (6) Bedingt der Einsatz auf Steilstrecken das Herabsetzen der Anhängelast, so muss dieses im Rahmen der Erteilung der Einsatzgenehmigung festgelegt und aus der Anschlagtafel ersichtlich sein. Nebenfahrzeuge mit einer direkten Bremse dürfen nur einen Anhänger mit selbsttätiger Druckluftbremse und Feststellbremse mitführen. Die Geschwindigkeit ist auf 10 km/h zu begrenzen und der Langsamgang ist einzulegen.

## 6. Festlegemittel zum Sichern

- (1) Zum Sichern von Fahrzeugen gegen unbeabsichtigte Bewegung, dürfen neben den Feststellbremsen der Fahrzeuge, nur die, gemäß Anhang 5 zugelassenen Festlegemittel, verwendet werden.
- (2) Die zugelassenen Festlegemittel sind grundsätzlich auf den Trieb- bzw. Nebenfahrzeugen mitzuführen. Ausnahmsweise darf zugelassen werden, dass die Festlegemittel auch an anderer Stelle im Zug mitgeführt werden, sofern dadurch die Sicherheit gleichwertig gegeben ist. Die Triebfahrzeugführer, Nebenfahrzeugführer oder besonders beauftragte streckenkundige Personen sind für das Mitführen der Festlegemittel verantwortlich.
- (3) Es müssen mitgeführt werden auf:
  - Lokomotiven 4 Festlegemittel
  - Triebwagen 2 Festlegemittel
  - Nebenfahrzeugen
    - bis 50 t Gesamtgewicht 2 Festlegemittel
    - über 50 t Gesamtgewicht 4 Festlegemittel

## 7. Feststellbremsen

Als Feststellbremsen sind zulässig:



- Handbremsen, die vom Boden aus, auf der Bühne, im Wagen oder vom Führerraum aus bedienbar sind.
- Federspeicherbremsen.
- Druckluftbremsen mit einer automatisch wirkenden Federspeicherbremse als Rückfallebene, die bei Druckluftverlust die Haltekraft der Druckluftbremse kontinuierlich ersetzt.

## 8. Bremsen der Züge

- (1) Züge müssen mit durchgehender selbsttätiger Druckluftbremse gefahren werden und alle Fahrzeuge müssen an die Hauptluftleitung angeschlossen sein. Die eingeschalteten Bremsen müssen zu Beginn der Zugfahrt betriebsbereit sein. Fallen Bremsen unterwegs aus, ist nach Abschnitt 15 zu verfahren.
- (2) Das erste und letzte Fahrzeug eines Zuges muss eine selbsttätig wirkende Druckluftbremse haben.
- (3) In Güterzüge darf nur ein Güter- oder Bahndienstwagen mit einlösiger Druckluftbremse, mit schadhafter oder ohne Druckluftbremse eingestellt werden.

## 9. Stellung der Triebfahrzeuge im Zug

### a) Talfahrt

- (1) Bei Zügen mit einem Triebfahrzeug – ausgenommen Wende- und Hilfszüge – muss dieses stets an der Spitze des Zuges laufen. Wendezüge dürfen mit dem Steuerwagen an der Spitze verkehren, wenn das Triebfahrzeug am Zugschluss sowohl mit einer mehrlösigen Bremse als auch einer dynamischen Bremse ausgerüstet ist und beide Bremsen vom Steuerwagen aus bedient werden können.  
Beim Einsatz von zwei Triebfahrzeugen darf das **zweite** Triebfahrzeug sowohl an der Spitze (Vorspannlokomotive) als auch am Schluss des Zuges (Schiebe- oder Schlusslokomotive) eingestellt werden.

### b) Bergfahrt

- (2) Bei Zügen mit einem Triebfahrzeug soll dieses an der Spitze des Zuges eingestellt werden, ausgenommen bei Wendezügen. Beim Einsatz von zwei Triebfahrzeugen darf das **zweite** Triebfahrzeug sowohl an der Spitze (Vorspannlokomotive) als auch am Schluss des Zuges (Schiebe- oder Schlusslokomotive) eingestellt werden. Züge mit mehr als zwei Triebfahrzeugen dürfen grundsätzlich nicht gebildet werden. In notwendigen Ausnahmefällen ist hierzu eine gesonderte Regelung durch den EBL oder dessen Vertreter der Fels Netz GmbH zu erstellen.

- (3) Lokomotivzüge dürfen aus nur zwei arbeitenden Lokomotiven bestehen in Ausnahmefällen siehe (2).

## 10. Bremsstellung, Bremsgewicht, Bremsberechnung

- (1) Bei Triebfahrzeugen sind entsprechend der eingestellten Bremsstellung

- bei mehrlössigen Bremsen das Bremsgewicht der Bremsstellung P oder G und
- bei einlössiger Bremse 80 % des Bremsgewichtes der Bremsstellung P oder G anzurechnen.

Ist an Triebfahrzeugen für Steilstrecken ein besonderes Bremsgewicht angeschrieben, so ist dieses anzurechnen.

Das Bremsgewicht der dynamischen Bremse darf nicht angerechnet werden.

- (2) Bei Reisezugwagen ist stets die wirksamste Bremsstellung einzustellen.

- (3) Verfügt ein Fahrzeug in der Bremsstellung P über ein Bremsgewicht, woraus sich mehr als 100 Bremshundertstel ergeben, dürfen nur 100 Bremshundertstel angerechnet werden.

- (4) Das Bremsgewicht eines Güterwagens mit einlössiger Bremse darf nicht angerechnet werden.

- (5) Bei einer maßgebenden Neigung gleich größer 60 ‰ dürfen Fahrzeuge mit Scheibenbremsen und Bremsklotzsohlen, die nicht im Anhang 4 genannt sind, befördert werden, wenn mindestens zwei Drittel der Fahrzeuge mit wirkender Druckluftbremse und mit Graugussbremsklotzsohlen (P 10-Sohle) sowie Bremsklotzsohlen gemäß Anhang 4 ausgerüstet sind. Befinden sich im Zug Wagen mit Scheibenbremsen oder Bremsklotzsohlen, die nicht im Anhang 4 genannt sind, dürfen deren Bremsgewichte, wenn sie ein Drittel der Anzahl der Fahrzeuge im Zug nicht überschreiten, in der Stellung P nur zu 70 % angerechnet werden.

- (6) Für das Erstellen der Streckenbremstafeln sind die in den Bremstafeln (siehe Anhang 2) vorgeschriebenen Mindestbremshundertstel zugrunde zu legen.

- (7) Wenn bei Nebenfahrzeugen ein besonderes Bremsgewicht für die Steilstrecke anzurechnen ist, so ist dies auf der Anschriftentafel ersichtlich. Bei Fahrzeugen, die von einem Nebenfahrzeug mitgeführt werden, sind 80 % des Bremsgewichtes der Bremsstellung P anzurechnen. Haben diese Fahrzeuge nur die Bremsstellung G, sind nur 40 % der Bremsstellung G anzurechnen.

- (8) Die Ausfertigung der Bremszettel ist obligatorisch. Die EVU legen die Art des Vordruckes intern fest. Die Fels Netz GmbH macht hierzu keine Vorgaben.

## 11. Besetzen der Triebfahrzeuge, Steuerwagen, Züge und Nebenfahrzeuge

- (1) Führende Triebfahrzeuge, Steuerwagen an der Spitze des Zuges sind **zusätzlich** mit einem streckenkundigen Begleiter zu besetzen. Dieser muss in der Lage sein, den Zug zum Halten zu bringen und den Zug zu sichern.
- (2) Alle anderen im Zugverband laufenden Triebfahrzeuge sind mit einem Triebfahrzeugführer zu besetzen. Bei Triebfahrzeugen mit Endführerständen darf der hintere Führerstand besetzt werden.  
Hiervon ausgeschlossen sind Wendezüge und Triebwagen.  
Bei Lokomotivzügen müssen beide Triebfahrzeuge besetzt sein (siehe auch 8. (2)).

## 12. Besondere Maßnahmen vor dem Befahren der Steilstrecke

- (1) Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Bremsproben gemäß VDV 757 - Bremsen im Betrieb bedienen, prüfen und warten – müssen in den, in Anhang 1 Seite 2 genannten Stellen, die Bremsen
  - der Güterzüge durch eine volle Bremsprobe,
  - der Reisezüge durch eine vereinfachte Bremsprobe (am letzten Wagen)geprüft werden.
- (2) Die Bremsen der Nebenfahrzeuge müssen vor jedem Befahren der Steilstrecke vom Führer des Nebenfahrzeuges durch eine Bremsprobe nach VDV 757 auf Wirksamkeit geprüft werden.
- (3) Für Reisezüge ist sicherzustellen, dass die Feststellbremsen der Wagen einmal täglich, im Regelfall vor der ersten Zugfahrt auf der Steilstrecke, auf Wirksamkeit geprüft werden. Bei dieser Prüfung ist bei klotzgebremsten Wagen das feste Anliegen der Bremssohlen bei gelöster Druckluftbremse zu kontrollieren. Bei scheibengebremsten Wagen genügt hierzu die Kontrolle der vorhandenen Anzeige. Die Prüfung hat in den Bahnhöfen gemäß Anhang 1 zu erfolgen.
- (4) Die Triebfahrzeugführer und Nebenfahrzeugführer haben sich unmittelbar vor Beginn der Talfahrt mit einer Betriebsbremsung von der ausreichenden Bremswirkung der Druckluftbremse zu überzeugen.
- (5) Vor jeder Talfahrt ist die Wirksamkeit der dynamischen Bremse zu prüfen.
- (6) Vor dem Befahren der Steilstrecke haben sich die Triebfahrzeugführer davon zu überzeugen, dass die Sandstreuereinrichtung einwandfrei arbeitet und ausreichend Sandvorrat vorhanden ist. Bei Fahrzeugen mit der Einrichtung „automatisch sanden“ ist diese stets aktiv zu schalten. Bei Ausfall der

Sandstreueinrichtung während der Talfahrt ist die Geschwindigkeit angemessen zu ermäßigen, wenn mit schlüpfrigen Schienen zu rechnen ist.

### **13. Bedienen der Bremsen bei der Talfahrt**

- (1) Bei der Talfahrt ist zunächst kombiniert einzubremsen, die Druckluftbremse bleibt wirkend. Die Geschwindigkeitsregulierungen sind vorrangig mit der dynamischen Bremse auszuführen, soweit ihre Bremskraft ausreicht.
- (2) Ist das führende Triebfahrzeug mit einer einlösigem Druckluftbremse ausgerüstet und hat es keine dynamische Bremse, ist vor dem Einleiten einer Lösestufe zur Regulierung der Bremsung mit der Zusatzbremse der Bremszylinderdruck zu erhöhen.
- (3) Bei der Talfahrt von Fahrzeugen mit mechanischem Schaltgetriebe ist neben der Fahrzeugbremse stets die Bremskraft des Motors einzusetzen. Es ist rechtzeitig der Gang einzulegen, in dessen Geschwindigkeitsbereich die zulässige Geschwindigkeit liegt. Bei Nebenzugfahrzeugen mit drehzahlabhängiger Druckluftbremsanlage ist die Bremse so zu bedienen, dass mehrmaliges Anlegen und Lösen kurz nacheinander vermieden wird.

### **14. Befördern langer Ladungen**

- (1) Ladungen, die auf mehr als zwei Wagen aufliegen dürfen in Güterzügen und Arbeitszügen nur befördert werden, wenn die Zustimmung der Eisenbahnbetriebsleitung der Fels Netz GmbH vorliegt.
- (2) Zwei und mehr durch die Schraubenkupplung verbundene Wagen mit langen Ladungen (z.B. Schienen) dürfen nicht in Züge eingestellt werden, die Reisende befördern.
- (3) Diese Wagen müssen untereinander gekuppelt sein. Für die bremstechnische Ausrüstung der Wagen gelten die Bestimmungen in Abschnitt 4.
- (4) Langschienen dürfen nur in einer Lage verladen sein.

### **15. Außergewöhnliche Vorkommnisse**

- (1) Muss ein Zug oder Nebenzugfahrzeug auf der Steilstrecke anhalten, hat der Triebfahrzeugführer / Nebenzugfahrzeugführer darauf zu achten, dass er den Zug / das Nebenzugfahrzeug sicher in der Gewalt behält. Wenn bei einem

unvorhergesehenen Halt nicht weiter gefahren werden kann, muss der Zug / das Nebenfahrzeug sofort gesichert werden.

(2) Ein Zug gilt als gesichert, wenn:

- das Triebfahrzeug / der Steuerwagen mit einem in Bremsstellung nachspeisenden Führerbremventil ausgerüstet ist,
- die Druckluftbremse funktionsfähig und die Führerbremsanlage in Vollbremsstellung gelegt ist,
- der Druck in der Hauptluftbehälterleitung mehr als 6 bar beträgt
- der Führerraum durch den Triebfahrzeugführer oder –begleiter besetzt bleibt.

(3) Sind die in Absatz 2 genannten Bedingungen nicht erfüllt, veranlasst der Triebfahrzeugführer, dass die im Zug vorhandenen Handbremsen fest angezogen und die vorgeschriebenen Festlegemittel angebracht werden. Abschnitt 6 ist zu beachten. Ist Hilfe erforderlich, ist diese über den Zugleiter anzufordern.

(4) Wird die durchgehende selbsttätige Druckluftbremse während der Fahrt unbrauchbar oder sinkt der Druck im Hauptluftbehälter unter 6 bar ab, ist der Zug durch eine Schnellbremsung anzuhalten. Es ist nach Absatz 3 zu verfahren.

(5) Bei Ausfall einzelner Wagenbremsen ist eine neue Bremsberechnung durchzuführen. Werden die Mindestbremsleistung nicht mehr erreicht, ist gemäß den Absätzen 2 und 3 zu verfahren. Vor der Weiterfahrt des Zuges ist die zulässige Geschwindigkeit in Abhängigkeit von den vorhandenen Bremsleistung auf der Grundlage der Streckenbremsstufen durch die Eisenbahnbetriebsleitung der Fels Netz GmbH festzulegen. Bevor die neue Geschwindigkeit nicht festgelegt ist, darf der Zug nicht weiterfahren.

(6) Ist bei der Talfahrt der Druck der Hauptluftleitung, durch Bedienen der Bremsen, auf 4 bar abgesunken und droht die Geschwindigkeit des Zuges die zulässige Geschwindigkeit zu überschreiten, so ist der Zug durch Schnellbremsung anzuhalten. Es ist weiter nach Absatz 3 zu verfahren.

(7) Wird bei einem Zug die dynamische Bremse des Triebfahrzeuges unbrauchbar, ist mit der durchgehenden selbsttätigen Druckluftbremse zu bremsen. Tritt dabei die Druckluftbremse des Triebfahrzeuges nicht in Tätigkeit, ist vorsichtig mit der Zusatzbremse zu bremsen. Die Geschwindigkeit darf dabei 10 km/h nicht überschreiten.

(8) Ist vor Beginn der Zugfahrt bekannt, dass die dynamische Bremse unwirksam ist, darf das Triebfahrzeug nicht zum Einsatz kommen.

(9) Muss an einem auf der Steilstrecke zum Halten gekommenen Fahrzeug gearbeitet werden, sind alle Handbremsen anzuziehen und die vorgeschriebenen Festlegemittel auszulegen. Danach darf der Triebfahrzeugführer / Führer des Nebenfahrzeuges den Führerraum verlassen.

- (10) Vor der Weiterfahrt hat der Triebfahrzeugführer / Führer des Nebenfahrzeuges seinen Platz im Führerraum wieder einzunehmen, die Druckluftbremse anzulegen und zu veranlassen, so dass die vorgeschriebenen Festlegemittel abgenommen und danach die Handbremsen gelöst werden.

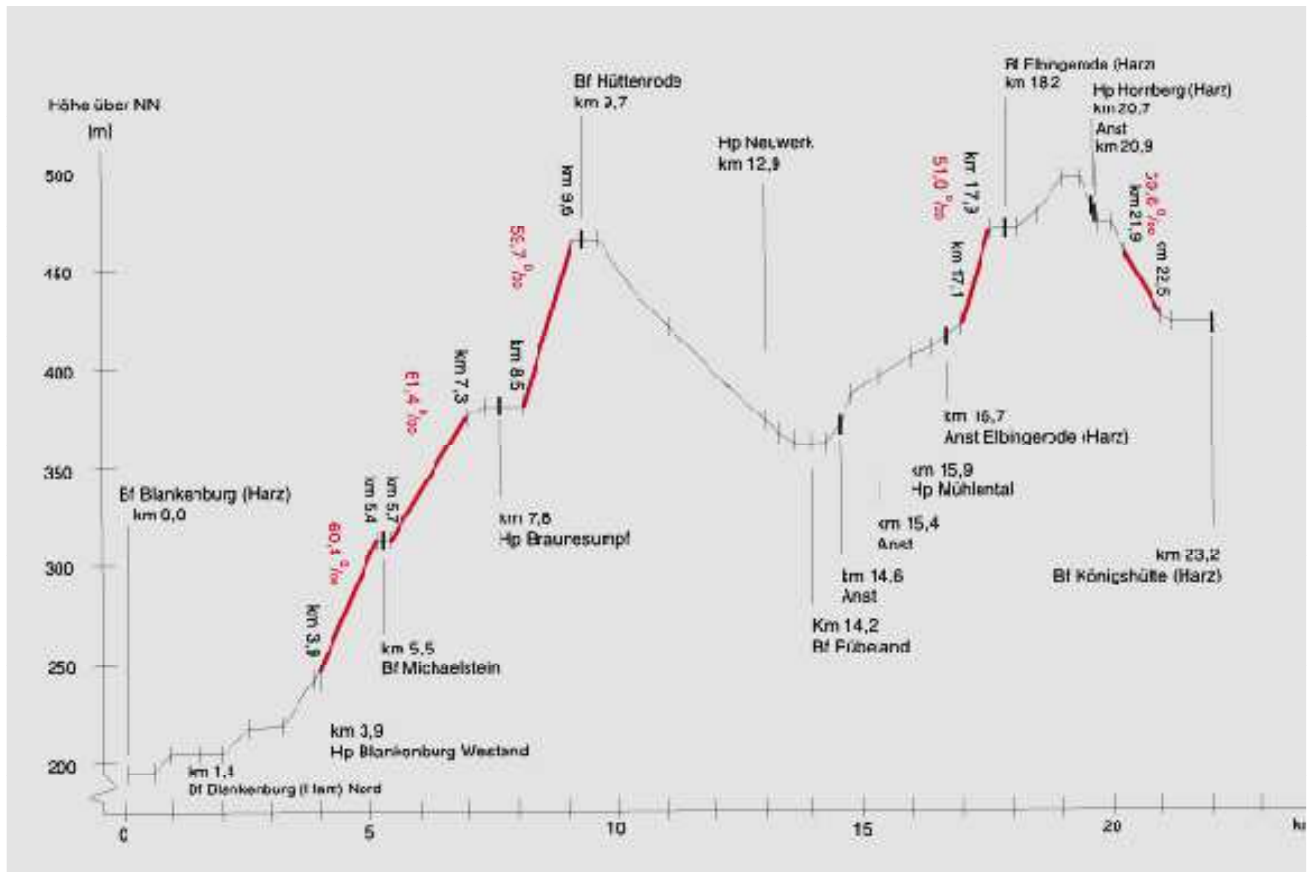
## **16. Bauarbeiten vorbereiten und durchführen**

- (1) Wenn innerhalb eines Steilstreckenabschnittes ein Gleis zum Baugleis erklärt worden ist, müssen die Rangierfahrten stets luftgebremst und analog der bremstechnischen Bestimmungen dieser Vorschrift für Züge durchgeführt werden. Hierzu sind in der betrieblichen Anweisung für das Bauvorhaben Festlegungen zu treffen.
- (2) Sind für den Einsatz von Nebenfahrzeugen zusätzliche Maßnahmen erforderlich (z.B. Beistellen eines Triebfahrzeuges talwärts), so muss dieses in der betrieblichen Anweisung genannt sein.

Text Ende

## Anhang 1 Streckenprofil

### Besondere Vorschriften über das Bremsen Steilstrecke Blankenburg (Harz) – Rübeland (Hornberg)<sup>1</sup>



#### 1. zulässige Geschwindigkeiten

- |  |         |
|--|---------|
| a) Bergfahrt                                       | 50 km/h |
| Züge mit Dampflokomotiven,                         |         |
| einzeln fahrende Dampflokomotiven                  | 30 km/h |
| b) Talfahrt  |         |
| Reisezüge, einzeln fahrende Triebfahrzeuge         | 30 km/h |
| Güterzüge, Nebenfahrzeuge mit eigenem Kraftantrieb | 20 km/h |

## 2. Bremsproben

Die zusätzlichen erforderlichen Bremsproben gem. Abschnitt 11 (1) sind durchzuführen:

Blankenburg – Rübeland (Hornberg)

Bf Blankenburg

Rübeland (Hornberg) – Blankenburg

Anschluss Kalkwerke  
Kaltes Tal, Rübeland,  
Hornberg  
Bf Rübeland

3. Der Bahnhof Rübeland (Harz) verfügt über ein verlängertes Bahnhofsgleis bis zum Anschluss Hornberg. Von km 17,100 bis 17,900 besteht eine Gleisneigung von 51 ‰, dieser Gleisabschnitt wird als Steilrampe bezeichnet. Die Bestimmungen dieser Vorschrift gelten hierfür sinngemäß.



## Anhang 2 Bremsstafel 400 m Bremsweg Bremsstellung P

### Nur für klotzgebremste Züge

Maßgebendes Gefälle		Brems- stellung	für eine zugelassene Geschwindigkeit bis zu								
in ‰	im Verhältnis		10	15	20	25	30	35	40	45	50
			Kilometer in der Stunde (km/h) sind folgende Mindestbremsstufen erforderlich								
40	1: 25.0	P	39	42	46	50	55	61	69	79	90
41	1: 24.3	P	40	43	47	51	57	62	70	80	92
42	1: 23.8	P	41	44	48	52	58	64	72	82	94
43	1: 23.2	P	42	45	49	53	59	65	73	83	95
44	1: 22.7	P	43	46	50	55	60	66	75	85	97
45	1: 22.2	P	44	47	52	56	61	67	76	86	99
46	1: 21.7	P	45	48	53	57	63	69	78	88	-
47	1: 21.2	P	46	50	54	58	64	70	79	89	-
48	1: 20.8	P	47	51	55	59	65	71	80	91	-
49	1: 20.4	P	48	52	56	60	66	73	82	92	-
50	1: 20.0	P	49	53	57	61	67	74	83	94	-
51	1: 19.6	P	50	54	58	63	69	75	85	95	-
52	1: 19.2	P	51	55	59	64	70	76	86	97	-
53	1: 18.8	P	52	56	60	65	71	78	88	98	-
54	1: 18.5	P	53	57	62	66	72	79	89	99	-
55	1: 18.1	P	54	58	63	67	74	80	90	-	-
56	1: 17.8	P	55	59	64	68	75	82	92	-	-
57	1: 17.5	P	56	60	65	69	76	83	93	-	-
58	1: 17.2	P	57	61	66	71	77	84	95	-	-
59	1: 16.9	P	58	62	67	72	78	85	96	-	-
60	1: 16.6	P	59	63	68	73	80	87	98	-	-
61	1: 16.3	P	60	65	69	74	81	88	99	-	-
62	1: 16.1	P	61	66	70	75	82	89	-	-	-
63	1: 15.8	P	62	67	71	76	83	91	-	-	-
64	1: 15.6	P	63	68	73	77	84	92	-	-	-
65	1: 15.3	P	64	69	74	79	86	93	-	-	-
66	1: 15.1	P	65	70	75	80	87	94	-	-	-
67	1: 14.9	P	66	71	76	81	88	96	-	-	-
68	1: 14.7	P	67	72	77	82	89	97	-	-	-

**noch Anhang 2**  
**Bremstafel 400 m Bremsweg Bremsstellung G**

**Nur für klotzgebremste Züge**

Maßgebendes Gefälle		Brems- stellung	für eine zugelassene Geschwindigkeit bis zu								
in ‰	im Verhältnis		10	15	20	25	30	35	40	45	50
Kilometer in der Stunde (km/h) sind folgende Mindestbremsstufen erforderlich											
40	1: 25.0	G	41	43	47	52	62	76	95	-	-
41	1: 24.3	G	42	44	48	53	63	77	-	-	-
42	1: 23.8	G	43	45	49	54	64	78	-	-	-
43	1: 23.2	G	44	46	50	55	66	79	-	-	-
44	1: 22.7	G	45	47	51	56	67	80	-	-	-
45	1: 22.2	G	46	49	53	58	68	81	-	-	-
46	1: 21.7	G	47	50	54	59	69	82	-	-	-
47	1: 21.2	G	49	51	55	60	71	83	-	-	-
48	1: 20.8	G	50	52	56	61	72	84	-	-	-
49	1: 20.4	G	51	53	57	62	73	85	-	-	-
50	1: 20.0	G	52	54	58	63	74	86	-	-	-
51	1: 19.6	G	53	55	59	64	76	87	-	-	-
52	1: 19.2	G	54	56	60	65	77	88	-	-	-
53	1: 18.8	G	55	57	61	66	78	89	-	-	-
54	1: 18.5	G	56	59	63	68	79	90	-	-	-
55	1: 18.1	G	57	60	64	69	80	91	-	-	-
56	1: 17.8	G	58	61	65	70	82	92	-	-	-
57	1: 17.5	G	59	62	66	71	83	93	-	-	-
58	1: 17.2	G	60	63	67	72	84	94	-	-	-
59	1: 16.9	G	61	64	68	73	85	95	-	-	-
60	1: 16.6	G	62	65	69	74	87	-	-	-	-
61	1: 16.3	G	64	66	70	75	88	-	-	-	-
62	1: 16.1	G	65	67	71	76	89	-	-	-	-
63	1: 15.8	G	66	68	72	77	90	-	-	-	-
64	1: 15.6	G	67	70	74	79	91	-	-	-	-
65	1: 15.3	G	68	71	75	80	93	-	-	-	-
66	1: 15.1	G	69	72	76	81	94	-	-	-	-
67	1: 14.9	G	70	73	77	82	95	-	-	-	-
68	1: 14.7	G	71	74	78	83	-	-	-	-	-

### **Anhang 3 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Trieb- und Nebenfahrzeuge**

Stand 01.09.2018

BR 218 – 92 80 1218xxx-x mit Langsamgang\*

BR 228 – 92 80 1228xxx-x

BR 232 – 92 80 1232xxx-x

BR 233 – 92 80 1233xxx-x

BR 241 – 92 80 1241xxx-x

BR 250 (Blue Tiger) - 9280 1250 001-x bis 011-x

BR 285 (Traxx F140 DE) - 92 80 1285 001-x bis 011-x

BR 185 – 91 80 6185xxx-x (identisch Zulassung Schweiz: BR 485)

BR 189 – 91 80 6189xxx-x

BR G 6 – 9880 0650xxx-x (Vossloh)

BR 171 (keine NVR-Nummernvergabe)

Zweiwegebagger sowie schwere Nebenfahrzeuge gemäß Anschlagtafel

\*Für Diesellokomotiven mit Stufengetriebe gilt für die Erhöhung der Bremskraft die Einschaltung des Langsamganges

## **Anhang 4 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Bremsklotzsohlen**

LL – Verbundstoff- Bremsklotzsohle Becorit IB 116\* (das Einschleifen der Bremsklotzsohlen ist nicht erforderlich)

GG- Bremsklotzsohle P10

## Anhang 5 Übersicht der, auf der Infrastruktur der Fels Netz GmbH, zugelassenen Hemmschuhformen

Doppelseitiger Radvorleger Typ 130



Doppelseitig wirkender Radvorleger (am Schienenkopf festschraubbar) Foto: O. Gröpler, Minden