



Vorhaben:	Waldeisenbahn Muskau
Leistungsphase:	Baubeschreibung Ausbau und Ertüchtigung Bahninfrastruktur Weißwasser – Kromlau
Auftraggeber:	WEM Gesellschaft zur Betreibung der Waldeisenbahn Muskau mbH 02943 Weißwasser
Ansprechpartner:	Herr Lichnok
Auftragnehmer:	GMB GmbH Ingenieurbüro Bergbauplanung/Infrastruktur Fachbereich Infrastruktur/Bau
Projektnummer GMB:	STB_22_014
Projektbearbeiter:	Dipl.-Bauing. (FH) André Zschippang Telefon (03573) 78 3462
Senftenberg, den	29.05.2025



Unterschriftenblatt

Dipl.-Bauing. (FH) André Zschippang
Projektbearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Carsten Schützel
Büroleiter Bergbauplanung/Infrastruktur

Verteiler:

Exemplar 1: WEM
Exemplar 2: GMB GmbH



Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	8
1.1	Vorhabensträger	8
1.2	Ansprechpartner	9
1.3	Ziel und Inhalt des Vorhabens	9
1.4	Lage der Maßnahmen und Bauzeitraum	9
1.5	Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften für den Bau und Betrieb der WEM, Abweichungen zur BO P	10
1.6	Bahnaufsichtliche Genehmigung des Vorhabens	10
2	Träger öffentlicher Belange	11
2.1	Medienträger	11
3	Baubeschreibung Abschnitt Strecke Weißwasser – Kromlau	12
3.1	Darstellung des Bestandes	12
3.2	Sanierung der Gleise und Weichen	15
3.3	Errichtung Ausweichstelle Kromlau	15
4	Gleisoberbau	16
4.1	Allgemeine Angaben Gleisbau	16
4.2	Errichtung Gleise	16
4.3	Weichen	19
4.4	Bahnübergänge	20
5	Allgemeine Rahmenbedingungen zur Baudurchführung	21
5.1	Projektvorbereitung	21
5.2	Baustelleneinrichtung	21
5.3	Baudurchführung	21
5.4	Bauablaufpläne	22
5.5	Vermessungsleistungen	22
5.6	Materialbeistellung und Transport	22
5.7	Liefern von Material	23
5.8	Abnahme / Abnahmedokumentation	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schema Strecke Weißwasser-Kromlau	12
Abbildung 2: Lichtraumerweiterung nach BO P	17
Abbildung 3: Beispiel Recyclingschwelle Spur 600mm	18
Abbildung 4: Betonschwelle	19
Abbildung 5: Weiche für den Neubau	19



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Bestand vorhandener Oberbau (Weißwasser – Kromlau).....	14
Tabelle 2: geplante Sanierung (Weißwasser – Kromlau).....	14
Tabelle 3: geplante Sanierung Weichen (Weißwasser – Kromlau).....	14
Tabelle 4: Bahnübergänge Strecke Weißwasser – Kromlau.....	20
Tabelle 5: zu sanierende Bahnübergänge Strecke Weißwasser – Kromlau	20

Fotoverzeichnis

Foto 1: Holzschwelle im Bestand	13
Foto 2: Defekte Befestigung auf Holzschwelle.....	13



Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
Az-Lok	Arbeitszuglok
BE	Baustelleneinrichtung
BETRA	Betriebs- und Bauanweisung
Bf	Bahnhof
BO P	Bau- und Betriebsanweisung für Pioniereisenbahnen
BÜ	Bahnübergang
BÜV NE	Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen
Buvo-NE	Betriebsunfallvorschriften für nichtbundeseigene Eisenbahnen
BW	Bauwerk
DO WEM	Dienstordnung für die Waldeisenbahn Muskau
EÜ	Eisenbahnüberführung
EW	Einfache Weiche
FFH	Flora-Fauna-Habitat
Fsch	Federschienenzunge
GE	Kies, enggestuft
GI	Kies, intermittierend
GT	Kies mit tonigen Anteilen
GU	Kies mit schluffigen Anteilen
GW	Kies, weitgestuft
Hh	Hartholz
Hw	Weichholz
Krzbw	Kreuzungsbauwerk
I	links
lds	letzte durchgehende Schwelle
LEA	Landeseisenbahnaufsicht
LEisenbG	Landeseisenbahngesetz



LfB	Landesbeauftragten für Bahnaufsicht
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
r	rechts
Sakra	Sicherungsaufsichtskraft
SE	Sand, enggestuft
SI	Sand, intermittierend
Sipo	Sicherungsposten
ST	Sand mit tonigen Anteilen
STWR	Stellwerksrechner
SU	Sand mit schluffigen Anteilen
SÜ	Straßenüberführung
SW	Sand, weitgestuft
TUL	Transport/Umschlag/ Lagerung
W	Weiche
WA	Weichenanfang
WE	Weichenende
WEM	WEM Gesellschaft zur Betreibung der Waldeisenbahn Muskau GmbH
WSW	Weißwasser
WV	Weichenverbindung



Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne/Querprofile	
Anlage 1.1:	Übersichtslageplan	M 1 : 10.000
Anlage 1.2:	Strecke Weißwasser – Kromlau	M 1 : 5.000
Anlage 1.3	Lageplan Ausweichstelle	M 1 : 500
Anlage 1.4	Regelprofile nach BO P	M 1 : 50
Anlage 1.5	Regelprofil Ausweichstelle	M 1 : 50
Anlage 1.6	Regelprofil BÜ	M 1 : 50
Anlage 1.7	Schematischer Lageplan WSW-Kromlau	
Anlage 2	Leistungsverzeichnis	
	LV Sanierung Strecke WSW – Kromlau	
Anlage 3	vorläufiger Bauablaufplan	
	Bauablaufplan Sanierung Strecke WSW – Kromlau	



1 Vorbemerkungen

1.1 Vorhabensträger

Die Waldeisenbahn Muskau (WEM) betreibt im nördlichen Teil des Landkreises Görlitz, Freistaat Sachsen, eine Bahn mit der Spurweite von 600 mm.

Die Geschichte der WEM reicht bis in das Jahr 1895 zurück. Vor über 100 Jahren nahm die „Gräflich von Arnimsche Kleinbahn“ den Güterverkehr auf und verband die zahlreichen Betriebe und Fabriken in der Region des Muskauer Faltenbogens. Befördert wurden die in der Standesherrschaft Muskau gewonnenen Rohstoffe zu den zahlreichen Betrieben und deren erzeugte Produkte. Die rasante wirtschaftliche Entwicklung in der Region führte zu einem Streckennetz von ca. 80 km Ausdehnung, das sich im weiteren Verlauf der Geschichte stetig veränderte.

Die Deutsche Reichsbahn, Direktion Cottbus übernahm im Jahre 1951 die Anlagen sowie die Betriebsführung der WEM und stellte diese im Jahre 1978 vollständig ein. Rückbau, Verschrottung und Verkauf von Anlagen und rollendem Material schlossen sich danach an. Nur noch der Tontransport aus der Tongrube Mühlrose zur Ziegelei Weißwasser verblieb als Werksverkehr der Ziegelei mit eigener Betriebsführung bis ins Jahr 1991.

Die WEM wurde in ihrer Gesamtheit (Anlagen und rollendes Material) im Jahre 1989 unter Schutz gestellt und in die Denkmalliste des Freistaates Sachsen aufgenommen. Der Wiederaufbau der Strecken von Weißwasser nach Kromlau und Bad Muskau in den 90er Jahren erweiterte das WEM-Streckennetz, nunmehr für einen fahrplanmäßigen Personenverkehr.

Die „WEM Gesellschaft zur Betreibung der Waldeisenbahn Muskau GmbH“ (nachfolgend WEM GmbH genannt) betreibt die Bahnanlagen der WEM auf Grundlage der Bau- und Betriebsordnung für Pioniereisenbahnen (BO P) – gültig nach „Gesetz zur Regelung der Rechtsverhältnisse bei Eisenbahnen und Seilbahnen im Freistaat Sachsen, Artikel 3“ vom 12. März 1998.

Die eisenbahntechnische Aufsicht übt „Der Landesbeauftragte für Eisenbahnaufsicht des Freistaates Sachsen“ aus. Die Betriebsführung der WEM erfolgt auf der Grundlage der „Dienstordnung für die Waldeisenbahn Muskau (DO WEM)“



1.2 Ansprechpartner

WEM GmbH

Geschäftsführer: Herr Lichnok Tel. 03576 / 20 7472

Planungsbüro GMB:

GMB: Herr Zschippang Tel. 03573 / 78-3462
Fax. 03573 / 78-3441
Mobil. 0171 8842 890

1.3 Ziel und Inhalt des Vorhabens

Das hiermit geplante Vorhaben ist Bestandteil eines Gesamtprojektes, welches im Rahmen des Strukturwandels zum Kohleausstieg in der Lausitz vom Freistaat Sachsen gefördert wird. Ziel des Projektes ist die Sicherung und Entwicklung des technischen Kulturdenkmales „Waldeisenbahn Muskau“ durch Infrastruktursanierung und -anpassung, verbunden mit einem attraktiven Ausbau der Serviceeinrichtungen für die Besucher. Dabei werden rund 16 km schmalspurige Bahnstrecke mit 6 Bahnhöfen, 3 Haltepunkten und 36 Bahnübergängen instandgesetzt und nachhaltig aufgewertet. Weiterhin ist eine Digitalisierung von Anlagen und Prozessen vorgesehen.

Mit dem betrachteten Vorhaben sind vorerst nur jene Maßnahmen aus dem Gesamtprojekt herausgelöst worden, die eine reine Sanierung bestehender und genehmigter Gleisverläufe ohne Änderung an der Trassierung zum Inhalt haben. Bahnaufsichtliche und denkmalschutzrechtliche Genehmigungen sind lediglich für Bauartänderungen einzuholen. Die Belange des Natur- und Umweltschutzes finden entsprechend Berücksichtigung. Durch die gewählten Bautechnologien und Schutzmaßnahmen sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Damit soll ein zeitnaher Vorhabenbeginn gewährleistet werden.

1.4 Lage der Maßnahmen und Bauzeitraum

Die Realisierung der Baumaßnahme erfolgt in folgendem Bauzeitraum:

Weißwasser – Kromlau

Oktober 2025 – Juni 2026



1.5 Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften für den Bau und Betrieb der WEM, Abweichungen zur BO P

Für den Bau und den Betrieb der Waldeisenbahn gelten folgende gesetzlichen Grundlagen:

- Eisenbahngesetz für den Freistaat Sachsen (Landeseisenbahngesetz - LEisenbG) vom 12. März 1998, rechtsbereinigt mit Stand vom 05.06.2010
- Bau- und Betriebsordnung für Pioniereisenbahnen (BO P) vom 15. Februar 1979 (Mitteilungsblatt der Staatlichen Bahnaufsicht des Ministeriums für Verkehrswesen, Sonderdruck Nr. 1/1979 vom 31. Oktober 1979) in Verbindung mit dem Gesetz zur Regelung der Rechtsverhältnisse bei Eisenbahnen und Seilbahnen im Freistaat Sachsen (LEisenbG) Artikel 3, Absatz 2
- die vom Landesbeauftragten für Bahnaufsicht (LfB) bestätigte „Dienstordnung für die Waldeisenbahn Muskau“ (DO WEM)
- Der Leiter der WEM kann darüber hinaus betriebswichtige Dienstanweisungen erlassen.
- Oberbaurichtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE), Ausgabe 1984
- Vorschriften für die Sicherung der Bahnübergänge nichtbundeseigener Eisenbahnen (BÜV-NE) Ausgabe 2001
- Betriebsunfallvorschriften für nichtbundeseigene Eisenbahnen (Buvo-NE), Ausgabe 1989

1.6 Bahnaufsichtliche Genehmigung des Vorhabens

Die eisenbahntechnische Aufsicht wird vom Landesbeauftragten für Eisenbahnaufsicht auf Weisung der Obersten Landesverkehrsbehörde des Freistaates Sachsen (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr) ausgeübt. Die Genehmigung für die Betriebsaufnahme der Waldeisenbahn Muskau wurde für den aktuellen Bestand am 06.03.2018 durch den LfB erteilt.

Der Bau, der Betrieb und die Instandhaltung der Waldeisenbahn Muskau haben nach der Bau- und Betriebsordnung für Pioniereisenbahnen (BO P) vom 15. Februar 1979 und den dazu erlassenen Bestimmungen zu erfolgen.

Abweichungen zur BO P sind zulässig, wenn sie die Sicherheit im gleichen Maße auf eine andere Weise gewährleisten und zuvor dem LfB begründet zur Kenntnis gegeben wurden.

Nach Rücksprache mit dem LfB ist die Instandsetzung bzw. Sanierung einer bestehenden und bahnaufsichtlich genehmigten Bahnanlage grundsätzlich nicht genehmigungspflichtig. Hierzu genügt eine Anzeige bei der Landeseisenbahnaufsicht. Entsprechend §4 (2) BO P sind jedoch Veränderungen an Bahnanlagen genehmigungspflichtig. Da im Rahmen des Vorhabens neue Schwellenbauarten eingeführt werden sollen, ist eine bahnaufsichtliche Genehmigung einzuholen.



2 Träger öffentlicher Belange

2.1 Medienträger

Folgende Medienbetreiber wurden am 07.10.2022 von der Maßnahme informiert und um Stellungnahme geben:

- Inexio Informationstechnologie und Telekommunikations GmbH
- Mitteldeutsche Netzgesellschaft mbH
- NBB Netzgesellschaft Berlin Brandenburg mbH & Co. Kg
- NetCommunity GmbH
- PrimaCom Berlin GmbH
- Stadtwerke Weißwasser GmbH
- Tele Columbus GmbH
- Vodafone Deutschland GmbH
- Deutsche Telekom Technik GmbH, T NL Ost
- 1&1 Versatel Deutschland GmbH
- Verwaltungsgemeinschaft Schleife-Abwasser
- BIL
- Ver- & Entsorgungswerke Bad Muskau GmbH

3 Baubeschreibung Abschnitt Strecke Weißwasser – Kromlau

3.1 Darstellung des Bestandes

Die Strecke von Weißwasser nach Kromlau beginnt ab der Weiche 1 im Gleisdreieck nach Kromlau und endet am Weichenanfang der Weiche 1 im Bf Kromlau. Die Länge der zu sanierenden Strecke beträgt 3.597m und beinhaltet die Ausweichstelle Brikettfabrik Weißwasser und den Abzweig nach Kromlau.

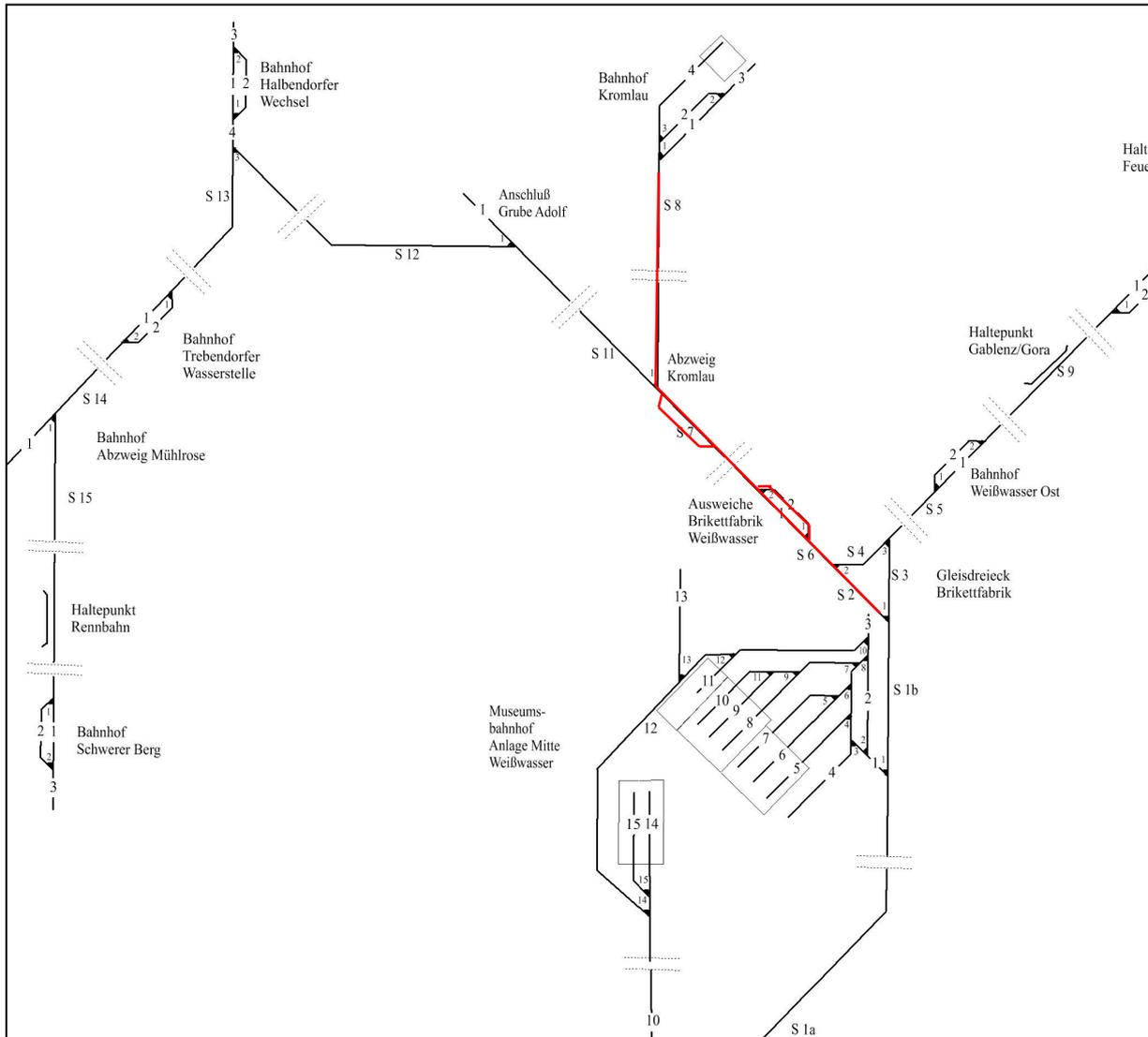


Abbildung 1: Schema Strecke Weißwasser-Kromlau

Die Gleise des Streckenabschnittes Weißwasser – Kromlau sind mit Schienen S33 und teilweise S49, welche auf Holzschwellen gelagert werden errichtet. Die Schienen S33 weisen einseitige Abnutzungen und auf einzelnen Abschnitten Schäden am Schienenkopf auf. In den Bereichen der Schäden am Schienenkopf ist die Schiene auf einer Länge von ca. 400m

auszutauschen. Auf den anderen Abschnitten jedoch ist die Gesamthöhe nur um max. 5mm reduziert und über der zugelassenen Schienenhöhe von 110mm, so dass die Schienen wieder verwendet werden können. Die vorhandenen Holzschwellen mit einer Länge von 1,3 m – 1,4 m weisen starke Schäden auf und müssen gewechselt werden, um die Lagestabilität des Gleises und die somit verbundene Sicherheit für den Bahnbetrieb zu gewährleisten.

Die Gleise sind alle eingeschottert hergestellt. Durch die verminderte Stabilität der Holzschwellen löst sich das Schwellenkleisen und kann die sichere Befestigung der Schiene nicht mehr gewährleisten.

Der Gleisschotter kann für die Sanierung der Gleise wieder verwendet werden und verbleibt als Grundsotter.



Foto 1: Holzschwelle im Bestand



Foto 2: Defekte Befestigung auf Holzschwelle



Folgender Oberbau ist im Bestand vorhanden:

Pos.	Gleis	Schiene	Schwelle	Unterbau	Sanierung
1	S2	S33/S49	Holz	Kies/Gleisschotter	Schwellen + Kleineisen
2	S4	S33	Holz	Kies	Schwellen + Kleineisen
3	S6	S33	Holz	Kies	Schwellen + Kleineisen
4	1 Brikettfabrik	S33	Holz	Kies	Schwellen + Kleineisen
5	1 Brikettfabrik	S33	Holz	Kies	Schwellen + Kleineisen
6	S7	S33	Holz	Kies	Schwellen + Kleineisen
7	S8	S33	Holz	Gleisschotter	Schwellen + Kleineisen

Tabelle 1: Im Bestand vorhandener Oberbau (Weißwasser – Kromlau)

Geplante Sanierung:

Pos.	Gleis	Schiene	Schwelle	Bettung
1	S2	S33/S49	RC	Gleisschotter
2	S4	S33	Beton	Gleisschotter
3	S6	S33	Beton	Gleisschotter
4	1 Brikettfabrik	S33	Beton	Gleisschotter
5	1 Brikettfabrik	S33	Beton	Gleisschotter
6	S7	S33	Beton	Gleisschotter
7	S8	S33	Beton	Gleisschotter

Tabelle 2: geplante Sanierung (Weißwasser – Kromlau)

Folgende Weichen sind im Bestand vorhanden:

Pos.	Weiche	Lage	Schiene	Bauform	Sanierung
1	2	Gleisdreieck Brikettfabrik	S33	EW 50 H li	<i>Ersatz der Weiche</i>
2	1	Ausweichstelle Brikettfabrik	S33	EW 50 H re	<i>Ersatz der Weiche</i>
3	2	Ausweichstelle Brikettfabrik	S33	EW 50 H li	<i>Ersatz der Weiche</i>
4	1	Abzweig Kromlau	S49	EW 50 H re	Schiene schleifen, Herzstück auftragen

Tabelle 3: geplante Sanierung Weichen (Weißwasser – Kromlau)



3.2 Sanierung der Gleise und Weichen

Die Schienen mit zugehörigen Kleineisen werden von den Schwellen demontiert und seitlich gelagert. Die Rippenplatten sollen an den Schienen verbleiben. Holzschwellen werden ausgebaut und entsorgt. Im Anschluss werden neue Schwellen aus recyceltem Kunststoff und Beton verteilt und verlegt. Das Planum aus Kies ist vor dem Einbau der Schwellen herzustellen.

Nach der Verlegung der Schwellen werden die Schienen S49 und S33 mit anhängenden Rippenplatten aufgelegt und mit neuen Schwellenkleineisen (je 2 Schwellenschrauben je Rippenplatte) befestigt. Es ist erfahrungsgemäß ein Stufenbohrer zu verwenden.

Nach der Montage der Schienen werden die Stopf- und Richtarbeiten in Gleisen und Weichen durchgeführt.

Als Bettungsstoff wird Gleisschotter der Körnung 31,5/62mm verwendet. Ausgebauter Gleisschotter soll auf Förderbandgummi zwischengelagert werden, um eine Verschmutzung der Randbereiche zu verhindern.

Die Weichen 1 und 2 in der Ausweichstelle Brikettfabrik Weißwasser und die Weiche 2 im Gleisdreieck Brikettfabrik sollen im Zuge der Baumaßnahme ausgetauscht werden. Die vorhandenen Herzstücke, Radlenker und Zungen sind soweit abgenutzt, dass diese nicht repariert werden können. Zum Einsatz kommen neue Weichen mit Schienen S33 auf Kunststoffschwellen und einem Radius von 50m. Die Baulänge der Weichen beträgt 10m.

Die vorhandenen Weichen werden ausgebaut, das Planum hergestellt und die neuen Weichen aufgebaut. Nach dem Anschluss an die Bestandsgleise werden die Einschotter, Stopf- und Richtarbeiten durchgeführt.

3.3 Errichtung Ausweichstelle Kromlau

Vor dem Abzweig nach Kromlau soll banhlinks eine neue Ausweichstelle errichtet werden. Die Anbindung der Ausweichstelle erfolgt über zwei neu einzubauenden Weichen. Das Gelände wird mit Boden bis OK Gelände lagenweise verdichtet aufgefüllt, wobei der Boden vom Lager des AG zur Baustelle transportiert werden soll. Auf der Auffüllung erfolgt dann die Errichtung des Gleises mit Betonschwellen und Schienen S33.

Die Länge des neu zu errichtenden Gleises beträgt 140m.



Foto 1: Bereich Ausweichstelle

4 Gleisoberbau

4.1 Allgemeine Angaben Gleisbau

- **Trassierung / Geometrie / fahrdynamische Eigenschaften**
 - gemäß BO P
 - Geschwindigkeit Eisenbahnfahrzeuge V_E : 20 km/h / freie Strecke
 - Geschwindigkeit Eisenbahnfahrzeug V_E : 10 km/h / Bahnhofsbereich
- **Belastungsparameter**
 - Gemäß der BO P § 10 ist durch den Oberbau eine Achslast von 60 kN aufzunehmen.

4.2 Errichtung Gleise

- **Gleisabstände**
 - Gleisabstand $3600 \text{ mm} + b$
Der Gleisabstand von 3600 mm wird verwendet.
Weitere 3- und 2-gleisige Abschnitte werden nicht errichtet.
 - Gleisabstand am Grennzeichen $2600 \text{ mm} + b$



- Bogenzuschlag b gemäß Anweisung Nr.4 zur BO P

Tabelle 1
Lichttraumerweiterung b_{Ri} und b_{Ra} im Gleisbogen

Bogenhalbmesser R m	Bogeninnenseite b_{Ri} mm	Bogenaußenseite b_{Ra} mm
2000	10	10
500	20	15
400	25	20
250	40	30
225	40	30
200	50	35
180	50	40
150	60	50
120	80	60
100	95	70
80	120	90
60	160	120
50	190	140
40	240	175
30	320	230

Abbildung 2: Lichttraumerweiterung nach BO P

• **Gleise**

- Spurweite: 600 mm
- Spurerweiterung

R > 200 m	um 0 mm
R < 200 m - 180 m	um 5 mm
R < 180 m – 100 m	um 10 mm
R < 100 m	um 15 mm
- Bauform:

RC-Schwelle mit K-Oberbau
Betonschwelle mit W-Oberbau
- Stöße: lückig mit Einzelschwellen am Stoß, in Geraden und Gleisbögen versetzt anordnen.

• **Bettung**

- Die vorhandene Bettung bestehend aus Gleisschotter und Kies wird nach dem Rückbau der Schienen und Schwellen bis UK Schwelle einplaniert. Überschüssiger Schotter wird für den Wiedereinbau seitlich gelagert.
- Ein Verdichtungswert EV_2 von 45 MPa ist auf dem Erdplanum nachzuweisen.

- Nach dem Einbau der Schwellen sind diese mit dem seitlich lagernden und neu gelieferten Gleisschotter zu verfüllen und die Stopfarbeiten auszuführen.
- Bettungsbreite vor Kopf: mind. 25 cm (in der Geraden und Bögen)
- Neigung Böschung: 1 : 1,25

- **Schienen**

- Als Schienen werden die ausgebauten Schienen S49/S33 mit vorhandenen Rippenplatten verwendet.
- Die Schienenlänge beträgt 15 - 30m
- Im Neubauabschnitt werden neue Schienen S33 mit einer Länge von 15m verwendet

- **Schwellen**

- Als Schwellen werden neue Schwellen aus recyceltem Kunststoff und Betonschwellen eingesetzt.
- Der Verlegeabstand der Schwellen beträgt 80cm im Bogen und 100cm auf der Geraden.
- Löcher sind als Stufenbohrung in den Schwellen herzustellen



Abbildung 3: Beispiel Recyclingschwelle Spur 600mm

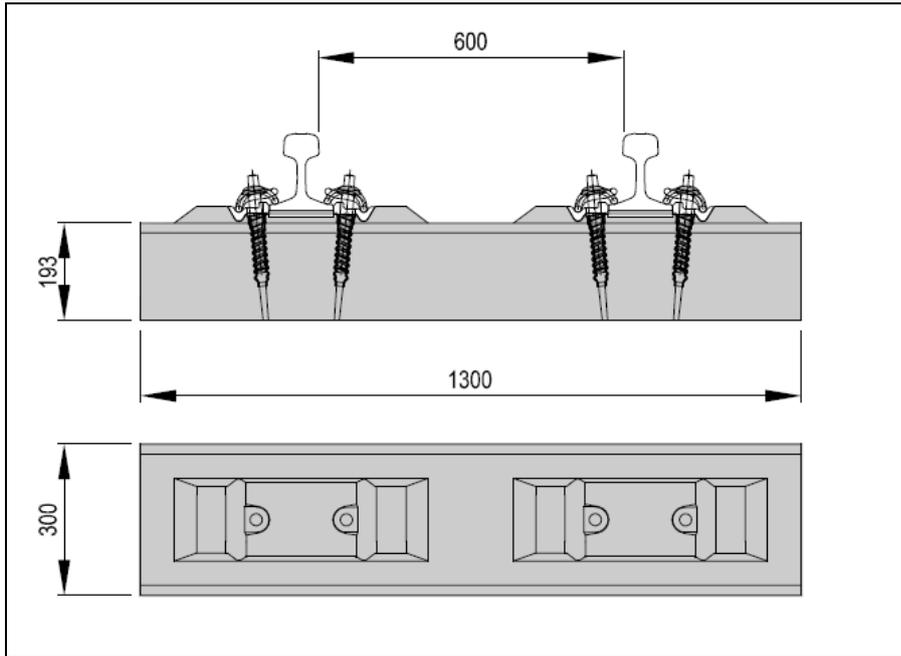


Abbildung 4: Betonschwelle

4.3 Weichen

Auf der Strecke WSW – Kromlau sollen drei Stück Weichen ersetzt und zwei Weichen neu eingebaut werden. Durch den AG werden die Weichenfahrbahnen, welche auf Flacheisen befestigt sind und die Schwellensätze übergeben.

Durch den AN sind die Weichen am Einbauort zu montieren.

Die Weichen werden mit einer Federstellvorrichtung System Krug montiert. Es werden Weichen der Bauformen EW 33-50-1:9 r/li verwendet.

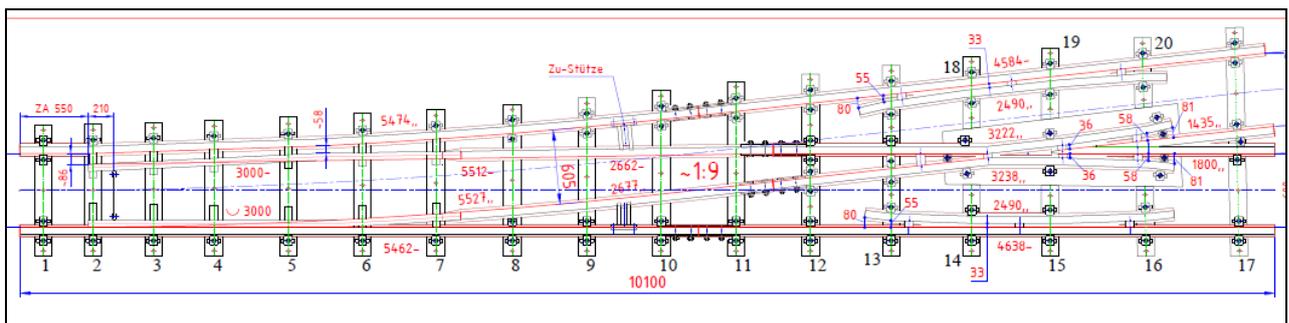


Abbildung 5: Weiche für den Neubau



4.4 Bahnübergänge

Die Bahnübergänge auf der Strecke Weißwasser – Kromlau sind in folgender Tabelle dargestellt. An den Bahnübergängen ist die Zufahrt zur Baustelle herzustellen.

BÜ Nr.	km	Bezeichnung des Bahnüberganges	Kategorie/ Einteilung	Befestigung Straße/Weg	Sicherung des Bahnüberganges LZA m. HS	LZA	Andreas-kreuze	mit Posten
noch Strecke Weißwasser-Teichstraße - Bad Muskau								
10/3	5,0	Waldweg	III	Ausbohlung			x	
10/4	5,1	Parkweg	III	Ausbohlung				
10/5	5,4	Parkweg	III	Ausbohlung				
10/6	5,6	Parkweg	III	Ausbohlung			x	
10/7	5,7	Parkweg	III	Ausbohlung			x	
10/8	6,4	Parkweg	III	Ausbohlung				
10/9	6,6	Parkweg	III	Ausbohlung				
10/10	7,0	Parkweg	III	Pflaster			x	x a. Ri. WSW
10/11	7,1	Zugang Bahnsteig	III	Splitt				
2. Strecke Weißwasser-Gleisdreieck - Kromlau								
2/0	0,4	Zufahrt Lagerplatz	III	Ausbohlung				
2/1	0,5	Zufahrt BAO	III	Asphalt			x	
7/1	1,8	Gablener Weg	III	Pflaster			x	
8/1	3,3	Waldweg	III	Betonplatten			x	
8/2	3,5	Parkweg	III	Betonplatten			x	
3. Verbindungsgleis S4/Gleisdreieck								
4/1	0,0	Zufahrt Fahrschulplatz	III	Beton			x	
4/2	0,1	Grube Hermannstraße	III	Asphalt				
4/3	0,2	Fußweg BAO	III	Ausbohlung				

Tabelle 4: Bahnübergänge Strecke Weißwasser – Kromlau

Folgende Bahnübergänge werden saniert:

Pos.	BÜ	Bauabschnitt	vorh. befestigung	neue Befestigung	Größe
1	2/0	Kromlau	Holzbelag	Betonplatte	6 Platten
2	7/1	Kromlau	Holzbelag	Betonplatte	6 Platten

Tabelle 5: zu sanierende Bahnübergänge Strecke Weißwasser – Kromlau

Die sich im Streckennetz befindenden Bahnübergänge aus Asphalt wurden in den letzten Jahren bereits saniert. Die mit Holz und Pflastersteinen befestigten Bahnübergänge werden im Zuge der Gleisbaumaßnahme saniert und neu entsprechend der Belastung aus Straßenverkehr befestigt.

Diese erfolgt gemäß vorhandener Geometrie mit Gleiseindeckplatten aus Stahlbeton bzw. im Park Bad Muskau mit Granitpflaster in Magerbeton. Die Beschilderung der Bahnübergänge wird nicht verändert.



5 Allgemeine Rahmenbedingungen zur Baudurchführung

5.1 Projektvorbereitung

Zur Sicherung eines reibungslosen Ablaufes in der Vorbereitung und Durchführung der Bauaufgabe sind vom Auftragnehmer, nachfolgend AN genannt, vor Baubeginn alle Genehmigungen rechtzeitig einzuholen.

Nachfolgend sind wesentliche Vorbereitungsaufgaben des AN genannt:

- Erstellen eines detaillierten Bauablaufplanes
- Beantragen von Brenn- / Schweiß- und Stemmerlaubnissen
- Einholen von Zugangserlaubnissen und Einfahrgenehmigungen

Eine Schachterlaubnis wird durch den AN eingeholt.

Alle im Rahmen der Vorbereitung anfallenden Aufwendungen sind pauschaler Bestandteil der Baustelleneinrichtungskosten und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat wöchentlich an den Bauberatungen teilzunehmen.

5.2 Baustelleneinrichtung

Die genauen Standorte und Umfänge der Baustelleneinrichtung, von Montage-, Demontage- und Lagerflächen sind mit dem Auftraggeber gemeinsam festzulegen und durch diesen bestätigen zu lassen. Lagerplätze werden generell in der Nähe des jeweiligen Bauabschnittes hergestellt. Es ist darauf zu achten, dass Zuwegungen für den Einsatz von Rettungsfahrzeugen und Bahnbetriebspersonalen ständig offen zu halten sind.

Vor Beginn der Einrichtung der Baustelle ist vom AN eine Beweissicherung mit Fotodokumentation durchzuführen und dem AG zu übergeben.

Die Baustelle ist von jeglichem überschüssigen Baumaterial, Verpackungsmaterial, Müll sonstigen Stoffen vor Rückgabe an den AG zu beräumen.

In Anspruch genommene Flächen sind im Zuge der Gesamtfertigstellung komplett zu beräumen, wieder herzustellen, ggf. zu planieren und mit Rasen anzusäen. Die dabei entstehenden Kosten sind Bestandteil Ihrer gewählten Technologie / Kalkulation und werden nicht gesondert vergütet.

Eine abgeschlossene Beräumung der Baustelleneinrichtung und ursprüngliche Wiederherstellung von genutzten Flächen ist zwingender Bestandteil der Endabnahme.

Durch den AG werden keine Medien (Wasser, Strom dgl.) bereitgestellt.

5.3 Baudurchführung

Die Arbeiten dürfen erst nach Vorliegen gültiger Erlaubnisse bzw. Zustimmung durch den AG begonnen werden.

Der AN hat die Arbeiten auf der Baustelle unter Einbeziehung aller von ihm gebundenen Nachunternehmer zu koordinieren und ist für die Einhaltung der Termine verantwortlich. Der AG behält sich vor, Ausführungsqualitäten und Termine unter Pönale zu stellen.

Die Arbeiten sind grundsätzlich werktags unter Einhalten des Arbeitszeitgesetzes auszuführen.



Eine gesonderte Vergütung für Überstunden erfolgt nicht.

Die Technologie der Leistungsausführung obliegt dem AN. Das Leistungsverzeichnis beinhaltet eine verbale Beschreibung der auszuführenden Arbeiten.

Techniken und Technologien, die im LV auch nicht sinngemäß beschrieben sind, sind vom Bieter in Form von Nebenangeboten unter genauer Angabe der eingesparten und neu gestalteten Leistungspositionen zu beschreiben.

Das Verspannen von Schraubverbindungen hat mit den erforderlichen Drehmomenten zu erfolgen.

Folgende Bauleistungen sind Bestandteil der Leistung und werden nicht gesondert vergütet:

- Säubern der Schienenbefestigungen sowie das Lösen von schwergängigen Schraubverbindungen
- Ausbau und Wiedereinbau von hindernden Schildern und sonstigen Einrichtungen
- Zwischenumschlag- und Lagerprozesse, wie z. B. das Bilden von Haufwerken im direkten Baufeld

Dem AG ist zwischen dem Verlege- und Einschottervorgang eine Besichtigung der eingebauten Schwellen zu ermöglichen. Der Besichtigungszeitpunkt ist dem AG rechtzeitig anzuzeigen. Das Ergebnis ist durch den AN in das Bautagebuch aufzunehmen.

5.4 Bauablaufpläne

Der AN erstellt für das Bauobjekt einen Bauablaufplan, in dem folgende Kriterien des technologischen Regimes in Form eines Weg-Zeit-Diagramms darzustellen sind:

- Maschineneinsätze
- Transporte
- beteiligte Hauptgewerke

Ein vorläufiger Bauablaufplan ist Bestandteil des Angebotes.

Die für die Bauausführung notwendigen detaillierten Bauablaufpläne und die Maschinen- / Fahrzeugeinsatzpläne sind unmittelbar nach Vertragsabschluss mit dem AG abzustimmen.

Die vorgenannten Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

5.5 Vermessungsleistungen

Durch den Auftraggeber wird ein Vermessungsbüro gebunden, dass die Bauarbeiten begleitet.

5.6 Materialbeistellung und Transport

Durch den Auftraggeber werden RC-Schwellen, Betonschwellen Weichen und Weichenschwellensätze zur Verfügung gestellt. Das Material wird durch den AG auf den Lagerplätzen nahe der Baustelle gelagert. Der Transport von Weichen erfolgt durch den Auftraggeber. Das Abladen erfolgt immer durch den AN.

RC-Schwellen und Betonschwellen werden durch den AN in Weißwasser (Lagerplatz) geladen, transportiert und auf der Baustelle abgeladen.



5.7 Liefen von Material

Der AN liefert die im LV beschriebenen Baustoffe (Laschen, Kleineisen, Gleisschotter, Mineralgemisch, Gleiseindeckplatten) frei Einbauort abgeladen. Jegliches gelieferte Material ist in seiner Qualität und Menge nachzuweisen. Entsprechende Unterlagen sind im Zuge von Abnahmehandlungen an den AG zu übergeben. Nicht abgenommenes oder überzähliges Material ist sofort von der Baustelle zu entfernen.

Die Vergütung des gelieferten Materials erfolgt generell erst nach vollständigem bzw. bauabschnittsbezogenem Einbau. Bis zum Zeitpunkt der Abnahme obliegt dem AN die Verantwortlichkeit über das Material.

5.8 Abnahme / Abnahmedokumentation

Der AG führt Inbetrieb- und Endabnahmen durch. Des Weiteren behält er sich vor, Teilabnahmen durchzuführen. Für die Durchführung und Abnahme der Leistung gilt die BO P § 7 – Bahnaufsichtliche Prüfung und § 8 – Inbetriebnahme, Betriebserlaubnis.

Zum Termin der **Inbetriebnahme** sind folgende messtechnische Unterlagen in Schriftform dem AG zu übergeben:

- Aufmaß der gegenseitigen Höhenlage der Schienen und Spurweite von Gleisen
- Verdichtungsnachweise aus Dynamischem Plattendruckversuch (Ausdrucke)
- Weichenkarteikarte mit Aufmaß der Weichengeometrie- und -lage

Zur **Endabnahme** sind folgende Abnahmeunterlagen und innerhalb der Ausschreibungsunterlage beschriebene Nachweise, Zertifikate und Messunterlagen vollständig in Papierform dem AG zu übergeben:

- Errichtererklärung
- Qualitäts- und Mengennachweise für geliefertes Material
- Aufmaß der gegenseitigen Höhenlage der Schienen und Spurweite von Gleisen im Abstand von 4 m
- Nachweis der Schweiß- und Laschenverbindungen
- Aufmaß der Weichengeometrie- und -lage
- metergenaue Aufnahme der Gleisbauformen nach Vorgaben des AG

Dokumente, besonders die der Lieferanten und Nachauftragnehmer, sind durch den AN zu prüfen und zu signieren. Dies betrifft u. a. Wartungshinweise, Lieferscheine und -zertifikate, sowie Nachweise über Entsorgungsleistungen.

Mit der Unterschrift erklärt der AN:

- das Übereinstimmen mit den beauftragten Leistungsinhalten und Lieferqualitäten



- das Übereinstimmen der Lieferung / Leistung mit den Regeln einer fachgerechten Lieferung / Leistungsausführung

Darüber hinaus sind dem AG folgende Unterlagen zur Endabnahme in digitaler Form zu übergeben:

- Aufmaß der gegenseitigen Höhenlage der Schienen und Spurweite von Gleisen
- Aufmaß der Weichengeometrie- und -lage