

Unterlage E-6.4

Genehmigungsunterlagen Bahn

Inhaltsverzeichnis

1	Betriebliche Grundlagen und Variantenfindung.....	4
1.1	Grundlagen	4
1.2	Variante 1	4
1.3	Variante 2.....	4
1.4	Variante 3.....	5
1.5	Vorzugsvariante	5
2	Gleisplanung Hafen Harsum	6
2.1	Grundlagen der Planung.....	6
2.2	Trassierung	6
2.3	Gradiente	6
2.4	Oberbau	6
2.5	Unterbau	6
2.6	Schienenschweißungen.....	7
2.7	Rangiererpfad.....	7
2.8	Entwässerung	7
2.9	Gleisabschluss	7
2.10	Unterirdische Leitungskreuzungen	7
2.11	Rohrdurchlässe.....	7
2.12	Nutzlängen.....	7
2.13	Umgrenzung des lichten Raumes.....	7
2.14	Radsatzlasten	8
2.15	Beleuchtung	8
2.16	Entgleisungsschutz	8
2.17	Entladeeinrichtung	8
2.18	Bahnüberwegung / Verlegung Zufahrtsweg WSA	8
2.19	Eisenbahnstalleinrichtungen, Weichensteuerung und Signaltechnik	8
2.20	Ökologie und Umweltschutz	8
2.21	Betrieb.....	9
2.22	Sonstiges	9
2.23	Vorschriften.....	9

Anlagenteil zu E-6.4

- E-6.4 – Übersichtsplan mit EOW-75000-011
- E-6.4 – Lageplan-Blatt-1-75000-111
- E-6.4 – Regelquerschnitt 1-75000-441
- E-6.4 – Regelquerschnitt 2-75000-442
- E-6.4 – Regelquerschnitt 3-75000-443
- E-6.4 – Regellichtraum-75000-801
- E-6.4 – Längsschnitt-Blatt-1--75000-211

Abkürzungsverzeichnis

A	Achse
EOW	elektrisch ortsgestellte Weiche
PSS	Planumsschutzschicht

Glossar

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AzObri-NE	Anhang zu Oberbaurichtlinien für Nichtbundeseigene Eisenbahnen
BBergG	Bundesberggesetz
BOA	Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen
Obri-NE	Oberbaurichtlinien für Nichtbundeseigene Eisenbahnen

1 Betriebliche Grundlagen und Variantenfindung

1.1 Grundlagen

Neben der in Kapitel E-2.6 beschriebenen Anbindung des Werkes Siegfried-Giesen an das öffentliche Bahnnetz soll als weiterer Verkehrsträger auch das Binnenschiff an die Logistik des Werkes angeschlossen werden.

Da eine direkte Anbindung des Werkes aufgrund der topographischen Lage ausscheidet, wird die Anbindung an das Binnenwasserstraßennetz über eine Zwischenverladung auf die Bahn vorgesehen.

Als direkteste Lösung zur Schiffsverladung kommt dabei der vorhandene Hafen Harsum am Stichkanal Hildesheim in Betracht. Dieser wurde bereits in der früheren Nutzungsphase des Werkes Siegfried-Giesen zur Schiffsverladung genutzt und bietet sich daher als zu reaktivierende Schiffsverladung an.

Der Hafen Harsum liegt bei ca. km 2,5+00 der zu reaktivierenden Bahntrasse Giesen – Harsum und damit ca. 5 km entfernt vom Werkbahnhof.

Die ehemalige Bahnanbindung umfasst ein Zuführungsgleis, das über die Anschlussweiche der Bauart 190-1:9 an das Streckengleis angebunden ist.

Die Anlage verfügt für die Verladung über zwei parallele Gleise, die mit Weichen der Bauart 190 -1:9 verbunden sind. Die Gleisanlage umfasst ca. 1.120 m Gleis und erlaubt maximale Nutzlängen für die Bedienung beider Gleise von je ca. 160 m. Der engste Radius der vorhandenen Anlage misst derzeit gerade ca. 100 m was die Nutzung der Anlage enorm einschränkt. Die vorhandene Anlage muss so angepasst werden, dass diese wieder zur Verladung genutzt werden kann. Dazu wurden verschiedene Varianten untersucht.

1.2 Variante 1

In einer ersten Untersuchung wurde die aufgenommene Bestandsanlage gleistechnisch eingerechnet und als erste Lösungsmöglichkeit untersucht.

Bis auf eine Umdrehung der Weichenverbindung zwischen den Gleisen 1 und 2 würde hier kein größerer Umbauaufwand entstehen. Bei der Einrechnung zeigten sich jedoch Mängel hinsichtlich der Gleistrassierung. So sind im Bestand Bögen mit Radien von nur ca. $R=100$ m vorhanden, die die Nutzung der Anlage einschränken.

Zudem wurde in einer groben Berechnung der vorhandenen Gradienten die Längsneigung der Anlage bestimmt und festgestellt dass das Abstellen von Fahrzeugen nur unter weiteren Einschränkungen möglich wäre, wodurch die Nutzlängen und vorgesehene Bedienung so nicht umsetzbar ist.

1.3 Variante 2

In der Variante 3 wurden die Trassierungsparameter so gewählt, dass eine Nutzung der Anlage besser möglich ist.

Daher wurde hier hinter der Anschlussweiche der Übergang in den Gleisverlauf parallel zur Kaimauer mit einem Bogen $R=300$ m aufgeweitet. Das führt dazu, dass der Bogen erst im Bereich der parallel zum Schiff verlaufenden Kaimauer endet und erst hier die Weichenverbindung angeordnet werden könnte. Dies würde die weitere Gleisentwicklung enorm verlängern, da hinter der Weichenverbindung

erst der Schüttgutbunker mit der Verladung und den geforderten 200 m Nutzlänge sowie der Umfahrung angeordnet werden kann.

Zudem müsste für diese Variante die Verladeeinrichtung weiter nach Norden verschoben werden, dies würde jedoch eine Verlängerung der Kaimauer und des Hafenbeckens erfordern, um das Schiff auf der ganzen Länge beladen zu können. Diese Variante scheidet daher aufgrund der gewaltigen Mehraufwendungen aus.

1.4 Variante 3

In der dritten Variante wurden aufgrund der Erkenntnisse aus den beiden vorhergehenden Untersuchungen neue Trassierungsparameter angesetzt. Es wurden für die Bögen Mindestradien von 190 m festgelegt und auch die Weichen entsprechend zu 190 – 1:7/1:9 Regelweichen bestimmt.

Mit diesen Grundlagen wurde die Anlage erneut eingerechnet und mit zwei parallelen Gleisen mit einer mittigen Weichenverbindung und dem dahinter angeordneten Schüttgutbunker entwickelt.

Bei dieser Variante kann das angesetzte Bedienungskonzept wie geplant umgesetzt werden.

1.5 Vorzugsvariante

Nach Entwicklung der genannten Varianten wurden die Vor- und Nachteile dargestellt:

Variante 1 kommt mit geringen Baukosten aus, es entstehen jedoch wesentliche Nachteile:

Radien mit 100m bzw. 120 m beeinträchtigen die Zulieferung durch die Begrenzung des Wagenparks und die eventuell vorher erforderlichen Rangierarbeiten. Des Weiteren würden die engen Radien die Belastung des Materials enorm erhöhen und zu erhöhtem Verschleiß und damit verbundenen Unterhaltungsaufwand führen.

Zudem ist durch die Längsneigung der Anlage im vorderen Gleisbereich ein Abstellen von Fahrzeugen nicht möglich, so dass hier trotz einer Nutzung des Bestandes bauliche Aufwendungen entstehen würden.

In **Variante 2** verschiebt die große Längsentwicklung der Anlage durch die lange Bogenentwicklung die gesamte Verladung und Weichenverbindung weit nach Norden, wodurch die baulichen Anpassungsarbeiten am Hafenbecken (Verlängerung der Kaimauer und des Hafenbeckens) sowie der notwendige Zukauf von Gelände den Standort extrem verteuern würde.

Aufgrund der genannten Vorteile wurde die **Variante 3** weiter verfolgt.

2 Gleisplanung Hafen Harsum

2.1 Grundlagen der Planung

Der Hafen Harsum soll der Verladung von Produkten des Werkes Siegfried-Giesen auf das Binnenschiff dienen.

Hierfür sind ca. zwei Züge wöchentlich mit einer Nutzlast von ca. 1.500 t vorgesehen. Die Umschlagmenge von ca. 1.500 t entspricht dabei ungefähr der maximal umzusetzenden Tonnage für eine Schiffsladung. Bei Einsatz der Waggons der Bauart "Tannos" ergeben sich daher Zuglängen von ca. 390 m. Bei einer Verladung von Halbzügen ergibt sich so eine geforderte Nutzlänge von ca. 200m.

2.2 Trassierung

Die Gleise werden in alter Lage neu hergestellt. Das Betriebsgelände wird eingezäunt und durch ein Gleistor verschlossen.

2.3 Gradienten

Die neue Gradienten orientiert sich am Bestand. Wesentliche Änderungen sind nicht vorgesehen.

2.4 Oberbau

Entsprechend der übrigen Bahnplanungen für den Standort Siegfried - Giesen wurde auch beim Hafen Harsum ein Schotteroberbau mit Querschwellengleis bei mindestens 20 cm Schotter unter der Schwellenunterkante als Oberbau entsprechend der Obri-Ne und in Anlehnung an die Richtlinien der DB AG angenommen.

Die Schwellenteilung wurde wie bei den übrigen Streckenabschnitten mit 65 cm festgelegt. Vor den Schwellenköpfen ist das Schotterbett gemäß Obri-NE zudem um 40 cm zur Lagesicherung der Schwellen zu verbreitern.

Wie in den gesamten Gleisanlagen wurden Schienen der Klasse 54E3 (S54) gewählt. Auch hier wurde von der Wahl der sonst als ausreichend anzunehmenden Schienen der Güte 49E3 (S49) durch den starken Salzangriff eher abgeraten.

Die Schwellen werden als Betonschwellen vorgesehen. Im Bereich der Weichen sollten die Schwellen jedoch als Holzschwellen ausgeführt werden, um bei Beschädigungen einfacher ausgetauscht werden zu können.

2.5 Unterbau

Für den Unterbau des Querschwellengleises wird gemäß der Obri-NE ein Unterbau mit einer Planumsschutzschicht (PSS) von mindestens 25 cm Stärke erforderlich.

Eventuell sind zusätzliche Bodeaustauschmaßnahmen erforderlich, sofern der auf dem Erdplanum geforderte Ev2-Wert von 45 MPa nicht einzuhalten ist. Auf der PSS beträgt der geforderte Ev2-Wert dann 80 MPa.

Im Bereich der geplanten Verladung und im hinteren Abschnitt der Böschung zu dem vorhandenen parallelen Feldweg muss durch die Verlängerung des zweigleisigen Bereiches bzw. durch die

Verladeeinrichtung die Böschung angepasst und ggf. eine Stützwand errichtet werden. Diese ist in den weiteren Planungsschritten geotechnisch zu berechnen und nachzuweisen.

2.6 Schienenschweißungen

Die Gleise und Weichen werden unter Beachtung der AzObri-NE 42 durchgehend elektrisch verschweißt.

2.7 Rangierweg

In den eingleisigen Bereichen wird ein Rangierweg mit einer Breite von 1,30 m angeordnet. Im zweigleisigen Bereich wird der Rangierweg mittig mit einer Breite von 2,00 m / 2,10 m hergestellt.

2.8 Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt unverändert über Versickerung in die Seitenbereiche.

2.9 Gleisabschluss

Das Gleis wird durch einen Bremsprellbock abgeschlossen.

2.10 Unterirdische Leitungskreuzungen

Unterirdische Leitungskreuzungen sind nicht bekannt.

2.11 Rohrdurchlässe

Rohrdurchlässe sind nicht bekannt.

2.12 Nutzlängen

Es werden folgende Nutzlängen erreicht:

Gleis 1a:	ca. 228 m	Gleis 2a:	ca. 243 m
Gleis 1b:	ca. 258 m	Gleis 2b:	ca. 235 m

2.13 Umgrenzung des lichten Raumes

Für alle Gleisbereiche dieser Maßnahme ist der freizuhaltende Regellichtraum nach BOA § 8 auf beiliegendem Plan dargestellt, er wird an keiner Stelle - auch unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher Bogenzuschläge- eingeschränkt. Die Unfallverhütungsvorschrift für Schienenbahnen VBG 11 sowie die vorgeschriebenen Sicherheitsräume laut Unfallverhütungsvorschrift (UVV) werden ebenfalls eingehalten. Es wird mit einem Regellichtraum mit einer Breite von 2,25 m geplant.

2.14 Radsatzlasten

Die Gleisanlage wird für eine zulässige Radsatzlast von mindestens 22,5 Tonnen ausgelegt.

Die Eisenbahnverkehrslasten gemäß DS 804 der DB AG sowie die geltenden Leitungskreuzungsvorschriften für „Nichtbundeseigene Eisenbahnen“ werden hierbei beachtet.

2.15 Beleuchtung

Die Beleuchtung der Gleisanlage erfolgt durch eine neu zu errichtende Gleisfeldbeleuchtung, womit eine ausreichende Ausleuchtung der Gleisanlage mit 10 lux gewährleistet wird.

Die Beleuchtung wird nur nachrichtlich dargestellt und ist nicht Teil der Planfeststellung.

2.16 Entgleisungsschutz

Im Bereich der Verladung ist durch die Anordnung der Verladeeinrichtung zwischen und neben den Gleisen ein zusätzlicher Entgleisungsschutz in Form von Rillenschienen /Vignolschienen mit angeschraubten Rillen.

2.17 Entladeeinrichtung

Es ist in ca. km 0,5+16 eine Entladeanlage mit Bunker vorgesehen.

Details zu diesem Bauwerk sind in einem gesonderten Kapitel (E-2.6) beschrieben.

2.18 Bahnüberwegung / Verlegung Zufahrtsweg WSA

Der parallel zum Kanal verlaufende Zufahrtsweg des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) ist im Bereich der Verladung durch den Gebäudeneubau zu verlegen. Es wird hier der Zukauf eines Grundstücksteiles notwendig, um die Anlage und den Weg auf dem Gelände unterbringen zu können.

Im weiteren Verlauf des Weges kreuzt dieser im Gleisbogen die neue Bahnanlage. Dieser Bahnüberweg wird aufgehoben. Der Zufahrtsweg wird verlegt, sodass die vorhandene Brücke zur Unterquerung der Gleise genutzt werden kann.

2.19 Eisenbahnstalleinrichtungen, Weichensteuerung und Signaltechnik

Für den Betriebsteil Hafen Harsum ist eine Steuerung über EOW-Technik vorgesehen, die über das Streckenkabel mit der Dispositionsstelle im Werk Giesen verbunden ist. Diese ist nachrichtlich im Übersichtsplan dargestellt.

Dadurch lässt sich die Anlage zentral aus Giesen steuern und dispositiv verwalten. Bei Bedarf, zum Beispiel nach erfolgter Zustellung eines Zugverbandes, kann die Anlage auf den örtlichen Betrieb umgestellt werden. Die eigentlichen Rangierfahrten zur Verladung können dann vor Ort über Schlagtastern an den Weichen vorgenommen werden.

2.20 Ökologie und Umweltschutz

Siehe Gutachten im Kapitel F

2.21 Betrieb

Der Eisenbahnbetrieb wird von der K+S KALI GmbH durchgeführt werden. Die K+S KALI GmbH wird auch den für den Bahnbetrieb verantwortlichen Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) stellen.

2.22 Sonstiges

Die vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen wurden mit den zuständigen Vertretern der Arbeitssicherheit sowie der Werkfeuerwehr abgestimmt.

2.23 Vorschriften

Bei dem Gleisanschluss des Bergwerkes Siegfried-Giesen handelt es sich gemäß Bundesberggesetz (BBergG) in Verbindung mit dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) um eine nicht öffentliche Infrastruktur (Anschlussbahn).

Die Vorschriften der Verordnung über den Bau- und Betrieb von Anschlussbahnen (BOA vom 14. Dezember 1955) werden eingehalten.

Bei der Durchführung der Oberbauarbeiten werden die „Oberbau-Richtlinien für Nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE, Ausgabe 84)“ beachtet.

Hinsichtlich des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit gelten die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik werden angewandt.