



## EÜ Oder-Havel-Kanal km 26,0+76

### Erläuterungen

#### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	2
1.1	Anlass der Betrachtungen/ Studie.....	2
1.2	Lage im Netz.....	2
2	EÜ Oder-Havel-Kanal km 26,0+76 .....	2
2.1	Istzustand der EÜ Oder-Havel-Kanal.....	2
2.2	Geplante Maßnahmen an der EÜ Oder-Havel-Kanal innerhalb des Projektes Streckenertüchtigung Rostock-Berlin .....	2
2.3	Terminliche Einordnung.....	2
3	Notwendige Maßnahmen im Bereich der EÜ zur Herstellung der lichten Durchfahrtshöhe von 5,25m ü.BWo .....	3
3.1	Annahmen.....	3
3.2	Auswirkungen auf die Linienführung / Gleisgradienten .....	3
3.3	Auswirkungen auf die Eisenbahnüberführungen .....	3
3.4	Auswirkungen auf den Bahnkörper .....	3
3.5	Auswirkungen auf die Weichenstraße im Bf Oranienburg.....	3
3.6	Auswirkungen auf die Signalstandorte.....	4
3.7	Terminliche Einordnung.....	4
3.7.1	Grundsätzlich sind zwei Varianten vorstellbar .....	4
3.7.1.1	Variante A.....	4
3.7.1.2	Variante B.....	4
3.7.2	Bewertungsmatrix Variante A und B .....	5
4	Resümee.....	5

# **1 Allgemeines**

## **1.1 Anlass der Betrachtungen/ Studie**

Durch die WSV ist es vorgesehen die EÜ Oder-Havel-Kanal an der Eisenbahnstrecke 6088 im Bahn-km 26,0+76 für eine lichte Durchfahrtshöhe von 5,25 m ü.BWo zu erneuern.

Es sollen die Auswirkungen einer zeitgleichen Ausführung der Erneuerung der EÜ zur Streckenertüchtigung Ro-Be und einer zeitversetzten Ausführung aufgezeigt werden.

## **1.2 Lage im Netz**

Die EÜ befindet sich auf der freien Strecke zwischen dem Bf Birkenwerder und dem Bf Oranienburg auf der Strecke 6088 im Bahn - km 26,076.

Im Nahbereich befinden sich die EÜ Weg bei Lehnitz km 25,778 und die EÜ Andre Pican Straße km 26,400.

# **2 EÜ Oder-Havel-Kanal km 26,0+76**

## **2.1 Istzustand der EÜ Oder-Havel-Kanal**

Bei der EÜ handelt es sich um zwei stählernde Fachwerküberbauten mit offener Fahrbahn STB 1-2 auf zwei getrennten Widerlagern. Der Überbau STB 2 überführt die Gleise der F-Bahn. Der Überbau wurde 1983 erneuert und lagert auf den Widerlagern aus dem Jahre 1912 auf. Die Stützweite beträgt 51,0m.

Die derzeitige lichte Durchfahrtshöhe beträgt 4,71m ü.BWo nach Angaben der WSV. Die Konstruktionsunterkante der EÜ wird mit 36,490m über NN benannt.

Die Schienenoberkante beträgt 38,270m über NN.

Der Überbau STB 1 überführt die Gleise der S-Bahn auf getrennten Widerlagern.

## **2.2 Geplante Maßnahmen an der EÜ Oder-Havel-Kanal innerhalb des Projektes Streckenertüchtigung Rostock-Berlin**

Die EÜ befindet sich im Streckenabschnitt Birkenwerder - Oranienburg.

Innerhalb des Projektes Rostock Berlin ist eine Anhebung der Streckengeschwindigkeit auf 160km/h vorgesehen. Dazu wurde die Linienführung neu berechnet, wobei die Gleislage und Gleishöhe auf der EÜ Oder-Havel-Kanal als Zwangspunkt angehalten wurde. Im Ergebnis der Berechnung der Linienführung ist feststellbar, dass die Geschwindigkeit auf 160km/h im Bereich der EÜ Oder-Havel-Kanal auch ohne Änderungen an der Gleisgradienten angehoben werden kann.

Im Ergebnis einer Nachrechnung nach Ril 805 sind an der EÜ keine weiteren Maßnahmen als Voraussetzung für die Anhebung der Streckengeschwindigkeit auf 160km/h erforderlich. Vorgesehen ist die Erneuerung des Oberbaus im Brückenbereich. Dazu sind die vorhandenen Brückenbalken aus Holz durch neue Brückenbalken aus Holz oder Kunststoff zu ersetzen und die beidseitigen Führungs- und Fangvorrichtungen sollen erneuert werden.

## **2.3 Terminliche Einordnung**

Nach derzeitiger terminlicher Einordnung ist die Realisierung der Maßnahmen im Abschnitt Birkenwerder - Oranienburg für den Zeitraum ab 12/2023 vorgesehen.

Der Bf Oranienburg soll innerhalb der Streckenertüchtigung Rostock - Berlin vsl. ab 2025 ertüchtigt werden

### **3 Notwendige Maßnahmen im Bereich der EÜ zur Herstellung der lichten Durchfahrts- höhe von 5,25m ü.BWo**

#### **3.1 Annahmen**

Für die Herstellung der benannten lichten Durchfahrts Höhe wird davon ausgegangen, dass die EÜ erneuert werden muss.

Für die hier vorliegenden Betrachtungen wird die vorhandene Konstruktionshöhe der EÜ auch für den den Neubau unterstellt.

Dementsprechend muss die Gleisgradienten zur Herstellung der lichten Durchfahrts Höhe von 5,25 m um 0,54m angehoben werden.

#### **3.2 Auswirkungen auf die Linienführung / Gleisgradienten**

Die Gleisgradienten muss im Bereich der EÜ um ca. 54cm angehoben werden. Die Anhebung ist unproblematisch herstellbar, da die vorhandene Gleisgradienten in den Bereichen von der EÜ Weg bei Lehnitz (von km 25,820) bis zur EÜ Oder-Havel-Kanal und von der EÜ Andre Pican Straße (von km 26,420) bis zur EÜ Oder - Havel-Kanal jeweils in Richtung EÜ Oder-Havel-Kanal geneigt sind (siehe hierzu Anlagen 4 u.5, „Anhebung der Sollgleishöhen“ Strecke 6088).

Generell erscheinen 2 Varianten realisierbar:

##### **Variante 1 (Anlage 4):**

mit Einfluss auf die Gleisgradienten der im Nahbereich vorhandenen EÜ Andre Pican Straße

##### **Variante 2 (Anlage 5) :**

ohne Einfluss auf die Gleisgradienten der im Nahbereich vorhandenen EÜs

#### **3.3 Auswirkungen auf die Eisenbahnüberführungen**

**Variante 1:** mit Einfluss auf die Gleisgradienten der im Nahbereich vorhandenen EÜ Andre Pican Straße

**Variante 2:** ohne Einfluss auf die Gleisgradienten der im Nahbereich vorhandenen EÜs

In der Variante 1 der Linienführung haben die Maßnahmen zur Gradientenanhebung Einfluss auf die EÜ Andre Pican Straße km 26,400. Die Gradienten würde im Bereich der EÜ um ca. 10cm angehoben. Generell ist die Gradientenanhebung unproblematisch, da derzeit der Neubau der EÜ im Rahmen der Streckenertüchtigung Rostock-Berlin geplant wird.

In der Variante 2 der Linienführung haben die Maßnahmen zur Gradientenanhebung im Bereich der EÜ Oder-Havel-Kanal keinen Einfluss auf die im Nahbereich vorhandenen EÜs.

Eine Gradientenveränderung im Bereich der EÜ Weg bei Lehnitz km 25,778 ist in beiden Varianten nicht erforderlich.

#### **3.4 Auswirkungen auf den Bahnkörper**

Die Auswirkungen auf den Bahnkörper sind in beiden Varianten identisch zu bewerten.

Die erforderliche Gradientenanhebung an der EÜ Oder-Havel-Kanal erfordert eine Planumsverbreiterung, die aufgrund der Dammkubatur (sehr flache Böschungsneigungen) problemlos und ohne Grunderwerb herstellbar ist.

#### **3.5 Auswirkungen auf die Weichenstraße im Bf Oranienburg**

Weder die Variante 1 noch die Variante 2 der Gradientenanhebung haben Auswirkungen auf die Weichenstraße/ Weichenlage im Bf Oranienburg.

### 3.6 Auswirkungen auf die Signalstandorte

Weder die Variante 1 noch die Variante 2 der Gradientenanhebung haben signifikante Auswirkungen auf die Standorte der Einfahrsignale im Bf Oranienburg.

### 3.7 Terminliche Einordnung

#### 3.7.1 Grundsätzlich sind zwei Varianten vorstellbar

**Variante A:** zeitgleiche Realisierung des Brückenneubaus mit der Streckenertüchtigung Rostock – Berlin, Abschnitt Birkenwerder – Oranienburg

**Variante B:** separate Realisierung des Brückenneubaus, zeitlich unabhängig von der Streckenertüchtigung Rostock Berlin, Abschnitt Birkenwerder – Oranienburg

##### 3.7.1.1 Variante A

Grundsätzlich werden bei einer zeitgleichen Realisierung die fachtechnischen Schnittstellen in den Gewerken Oberbau, Tiefbau, Oberleitung aufeinander abgestimmt. Wiederholungen oder zusätzliche Maßnahmen die bei einer zeitversetzten Realisierung entstehen, werden vermieden. Demzufolge wird die Variante A gesamtwirtschaftlich günstiger ausfallen als die Variante B.

Der Neubau der EÜ Oder-Havel-Kanal wird aufgrund der Konstruktionsart (ein Überbau für beide Streckengleise der 6088) nur unter Streckenvollsperrung herstellbar sein.

Für die Maßnahmen der Streckenertüchtigung Rostock Berlin ist keine Streckenvollsperrung erforderlich. Nach bisherigen Planungsstand sind halbseitige Sperrungen ( ein Gleis ca. 1 Jahr) im Rahmen der Streckenertüchtigung Rostock Berlin vorgesehen. Die Realisierung unter Vollsperrung der Strecke 6088 würde die Bauzeit für die Streckenertüchtigung um ca. 1 Jahr verkürzen können.

Auch der Neubau der EÜ Oder-Havel-Kanal (für den Bereich der Fernbahn) wird mit 1 Jahr Bauzeit bewertet.

Die Streckenertüchtigung Rostock Berlin befindet sich derzeit im Status der Vorplanung.

Der Antrag auf Planrecht ist für 06/2021 vorgesehen. Die zeitgleiche Realisierung des Neubaus der EÜ Oder-Havel-Kanal erfordert ein zeitgleiches Planrecht, welches nur mit einem sofortigen Planungsbeginn für die Erneuerung der EÜ erfolgen könnte. Aber selbst dann scheint aufgrund der notwendigen Planungsverläufe z.B. notwendige Baugrunduntersuchungen/ Vermessungsleistungen/ Umweltbetrachtungen eine Verschiebung um ein 1 Jahr angezeigt.

Grundsätzlich wird die Vollsperrung des Streckenabschnittes Birkenwerder-Oranienburg, über den Zeitraum eines Jahres, was die komplette Umleitung des Güterverkehrs v.u.n. Rostock Seehafen betrifft, nicht dem Eisenbahnbetrieb verträglich sein. Dementsprechend müssen Lösungen für den Fall der Erneuerung der EÜ, welche auch für den Bauwerksanteil S-Bahn erforderlich wird (STB 1), für die Nutzung des vom Umbau nicht betroffenen S-Bahn bzw. F-Bahn ermittelt werden (z.B. durch das bauzeitliche Anschwenken eines S-Bahngleise an die F-Bahn zwecks Querung des Oder-Havel-Kanals während der Bauzeit).

##### 3.7.1.2 Variante B

Die zeitversetzte Realisierung des Brückenneubaus losgelöst vom Projekt Streckenertüchtigung Rostock Berlin ist grundsätzlich möglich.

Die Streckenertüchtigung Ro-Be wird termin- und kostengerecht realisiert. Die bislang angenommen Realisierung unter eingleisigen Betrieb wird beibehalten.

Beim Neubau der EÜ muss dann der bereits ertüchtigte Bahnkörper, der ertüchtigte Oberbau und die neu gebaute Oberleitung erneut zurückzubauen und im Zusammengang mit der Gradientenanhebung für den Brückenneubau wieder hergestellt werden. Dieses verursacht Kosten, die bei zeitgleicher Realisierung nicht entstehen.

Die Wirkungen auf den Eisenbahntrieb bei zeitversetzter Realisierung sind extremer, da zunächst die eingleisige Betriebsführung für die Streckenertüchtigung und danach die Vollsperrung für den Neubau der EÜ folgt. Dieses kann den Kunden und Transporteuren nicht vermittelt werden.

### 3.7.2 Bewertungsmatrix Variante A und B

Bewertungskriterien	Variante A		Variante B	
	zeitgleiche Realisierung		zeitlich versetzte Realisierung	
Technische Schnittstellen	ja	-	keine	0
Bauzeit	neutrale Gesamtbauzeit	0	lange Gesamtbauzeit	-
Wirkungen auf den Eisenbahnbetrieb	lang anhaltende Beeinträchtigungen	-	lang anhaltende Beeinträchtigungen Eingleisigkeit + Vollsperrung	- -
Kosten	Mehrkosten entstehen durch Gradientenanhebung jedoch als "sowieso"	-	Mehrkosten durch zusätzliche Maßnahmen	- -
	Summe	3 minus		5 minus

## 4 Resümee

Der Neubau der EÜ Oder-Havel-Kanal wirkt in der Variante A und auch in der Variante B negativ. Dieses muss auch so sein, da generell das Bausoll gegenüber der Ausgangsbetrachtung zur Streckenertüchtigung Rostock-Berlin erheblich erweitert wird. Jedoch wirkt die Variante B (zeitlich versetzte Realisierung) noch wesentlich negativer.

Dieses ist begründet in der sehr langen Bauzeit mit den extremen Auswirkungen auf den Eisenbahnbetrieb in der Variante B. Zusätzlich entstehen erhebliche Mehrkosten durch nochmalige Umbauten am Bahnkörper, Oberbau und Oberleitung im Bereich der EÜ Oder-Havel-Kanal nach Realisierung der Streckenertüchtigung Rostock-Berlin.

Sofern sich die zeitlich versetzte Realisierung (Variante B) aufgrund der unterschiedlichen Planungsstände nicht vermeiden lässt, so sollte der Bereich der EÜ Havelkanal, ca. km 28,8+20 bis km 26,4+20 von der Streckenertüchtigung Rostock-Berlin ausgeklammert werden und erst im Zusammenhang mit dem Neubau der EÜ Havel Kanal realisiert werden.

Zwecks Reduzierung der betrieblichen Einwirkungen während des Neubaus der EÜ Oder-Havel-Kanal (Vollsperrung) sind Lösungen zur Nutzung eines S-Bahngleises oder-F-Bahngleises während der Bauzeit im Rahmen der Vorplanung zu ermitteln.

Schnellstmöglichst sollten die Planung zur Erneuerung der EÜ Oder-Havel-Kanal forciert werden.

## **Anlagen**

Anlage 1	EÜ Oder-Havel-Kanal km 26,090 – Bauwerksplan
Anlage 2	Planungsparameter EÜ Lehnitz (EÜ Oder-Havel-Kanal km 26,090)
Anlage 3	Übersichtskarte Birkenwerder-Oranienburg
Anlage 4	Schematische Übersicht Anhebung der Sollgleishöhen Variante 1
Anlage 5	Schematische Übersicht Anhebung der Sollgleishöhen Variante 2