

Straßenbauverwaltung
FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation
Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

von **Bau-km 0+440** bis **Bau-km 0+540** (A 26)

Nächster Ort: **Hamburg**

Baulänge: **100 m** (A 26)

Länge der Anschlüsse: -

– Machbarkeitsuntersuchung –

- zur

Kreuzung A26 / Viehtrift

Neubau der A 26 (Stade – Hamburg)
Bauabschnitt 4 (A 7 – Landesgrenze)

- Erläuterungsbericht -

Aufgestellt:	Bearbeitet: Ingenieurgesellschaft für Bau- und Vermessungswesen W. Odermann – H. Krause Buchholz den 27.08.2013 gez. Geiß

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung	3
2.	Allgemeines	3
2.1	Straßenbauliche Beschreibung A 26	3
3.	Variantenvergleich	4
3.1	Variante „Überführung Viehtrift“	4
3.1.1	Gründung	5
3.1.2	Kosten	5
3.2	Variante „Unterführung Viehtrift“	6
3.2.1	Gründung	6
3.2.2	Kosten	7
3.3	Vorzugsvariante	7

1. Veranlassung

Im Bauabschnitt 4 zum Neubau der A 26 werden Flurstücke zwischen der Überführung der Waltershofer Straße und der Hafenbahn durch die Trasse der A 26 zerschnitten. In den Einwendungen zum Planfeststellungsverfahren wird die getrennte Bewirtschaftung als unwirtschaftlich und existenzgefährdend eingestuft. Aus diesem Grund wird der Bau einer Viehtrift, in einer Variante als Überführung und in einer zweiten Variante als Unterführung der Autobahn zwischen Bau-km 0+440 und 0+540 in dieser Machbarkeitsuntersuchung gegenübergestellt und miteinander verglichen.

Untersucht werden folgende Varianten:

- Variante 1: Überführung einer Viehtrift Bau-km 0+540
- Variante 2: Unterführung einer Viehtrift Bau-km 0+440

2. Allgemeines

2.1 Straßenbauliche Beschreibung A 26

Lage

Die A 26 befindet sich im Untersuchungsraum zwischen der Überführung der Walterhofer Straße und der Hafenbahn noch im Bereich des Autobahndreiecks Hamburg-Süderelbe.

Höhenlage, Gradienten A26

Die vorhandenen Gleise der Hafenbahn liegen ca. 6,00 m über dem Gelände. Daher ist eine Unterführung der A 26 unter den Hafenbahnanlagen mit einer Gradientenabsenkung erforderlich. Die dabei vorgesehenen Neigungen betragen annähernd 2,1 %. Wegen des hohen Grundwasserstandes ist ein Trogbauwerk erforderlich. Das Trogbauwerk der A 26 beginnt bei Bau-km 0+455 und endet bei Bau-km 0+790.

Querschnitt A 26

Aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastungen ist für die A 26 ein zweibahniger, vierstreifiger Regelquerschnitt erforderlich. Es ist ein RQ 31 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 12 m pro Fahrtrichtung und einer Kronenbreite von 31 m gewählt worden.

Bei Bau-km 0+440 weist die A 26 wegen der abgehenden/einschleifenden Rampen C-D und M-N eine Kronenbreite von knapp 50 m auf, bei Bau-km 0+540 beträgt die Kronenbreite wegen der Lage im Trogbauwerk rund 36 m.

3. Variantenvergleich

3.1 Variante „Überführung Viehtrift“

Die Viehtrift wird geradlinig über die A 26 geführt. Bei Bau-km 0+510 und 0+555 kreuzt jeweils eine Hochspannungsleitung 110 kV die A 26. Die Gefahrenzone der Leitungen erlaubt eine maximale Arbeitshöhe bis 13,00 mNN. Um Konflikte während des Baus zu vermeiden, wird die Überführung in dem Geländestreifen zwischen den beiden Hochspannungsleitungen geplant. Der Achsabstand Viehtrift – Leitung beträgt so mindestens 20 m. Die Gradientenhöhe der Viehtrift liegt maximal 6,62 m über NN, sodass außerhalb der Gefahrenzone der Leitungen gearbeitet werden kann.

Der lichte Raum ländlicher Wege auf Brücken beträgt gemäß der „Grundsätze für die Gestaltung ländlicher Wege bei Baumaßnahmen an Bundesfernstraßen“, Ausgabe 2003, B=3,50m. Die Kappenbreite beträgt 0,50m, der Bord erhält eine Höhe von 20 cm

Für die Rampen der Viehtrift wird eine Längsneigung von 6,00% gewählt. Bei Wildbrücken sind Längsneigungen bis 10% zulässig, sodass davon ausgegangen wird, dass die betroffenen Tiere diese Steigung / Gefälle ohne Schwierigkeiten bewältigen können. Auf dem Bauwerk wird die Längsneigung mit 1,1% gewählt, damit das anfallende Niederschlagswasser problemlos zur Versickerung auf die Böschungsfläche abfließen kann.

Westlich der Überführung befindet sich auf der Nordseite der A 26 das Pumpwerk zur Hebung des im Trog A26 anfallenden Niederschlagswassers. Die Fläche für das Pumpwerk wird teilweise überplant und muss in nördlicher Richtung gegebenenfalls vergrößert werden. Der zugehörige Unterhaltungsweg, der östlich des Überführungsbauwerks mit einem Wendepplatz endet, wird bis in die Fläche des Pumpwerkes verlängert.

Die Viehtrift wird in einer Breite von 3,50 m geplant. Beidseitig wird zur Absturzsicherung ein Zaun vorgesehen. Jeweils 10 m nördlich bzw. südlich der Widerlager beginnt / endet eine Irritationsschutzwand / Irritationsschutzzaun, damit die Tiere bei der Querung der Autobahn den Verkehr nicht als solchen wahrnehmen und erschreckt werden.

Die Rampen werden unbefestigt hergestellt und erhalten eine trittfeste Deckschicht aus mittel- bis grobkörnigen Sand. Das Kreuzungsbauwerk wird konventionell mit Gussasphalt befestigt.

Die Böschungen erhalten eine Regelneigung von 1:1,5 und werden am Böschungsfuß leicht mit einem Radius von $R = 0,5$ m ausgerundet.

Machbarkeitsuntersuchung Kreuzung A26 / Viehtrift

Die südliche Rampe der Viehtrift kreuzt die Oberste Untenburger Wetterung. Im Kreuzungsbereich wird, wie bei der Kreuzung der „Oberste Untenburger Wetterung“ mit der Hafenbahn und der Waltershofer Straße, ein Durchlass B/H = 1,60m / 1,20m vorgesehen.

3.1.1 Gründung

Im Rahmen der Planfeststellungsunterlage wurde ein Variantenvergleich zur Wahl des Gründungsverfahrens durchgeführt. Verglichen wurden die folgenden Verfahren u.a. in Bezug auf die Anforderungen im Wasserschutzgebiet, Lagermöglichkeiten von Bodenmassen, Lieferung von Bodenmassen, bauzeitliche Emissionen, Bauzeit und Kosten:

- Bodenvollaustausch
- Teilbodenaustausch
- Überschüttverfahren
- Gründungspolster auf geotextilummantelten Sandsäulen
- Gründungspolster auf Stahlbetonrammpfählen
- Einbau von Leichtbaustoffen

Dammbauwerke

Für die Gründung der Dammbauwerke wird nach Abwägung aller Parameter das Überschüttverfahren favorisiert, die Herstellung von Gründungspolstern auf geotextilummantelten Sandsäulen wird jedoch ebenfalls positiv bewertet.

Für hohe Überführungsrampen bietet eine Gründung auf geotextilummantelten Sandsäulen eventuell größere Vorteile als das Überschüttverfahren, um Schütthöhen, Liegezeiten und Einflüsse auf Nachbarbauwerke (Straßen, Gebäude, Gewässer, Freileitungsmaste etc.) zu reduzieren. Das endgültige Erdbauverfahren wird im Rahmen der weiteren Entwurfs- und Ausführungsplanung festgelegt.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung wird von einem Überschüttverfahren für die Rampen der Viehtrift ausgegangen.

3.1.2 Kosten

Die Kostenschätzung beinhaltet die Überführung der Viehtrift inklusive der Gründungsmaßnahmen und die Verlängerung des Unterhaltungsweges zum Pumpwerk.

Änderungen an der Planung der A 26 sind nicht erforderlich.

Die Kostenschätzung ergibt eine Summe von 650.000 € netto.

3.2 Variante „Unterführung Viehtrift“

Die Zwangspunkte für eine Unterführung der Viehtrift liegen in dem Beginn des Trogbauwerks zur Unterführung der A 26 unter der Hafenbahn und dem Überführungsbauwerk der Waltershofer Straße, sodass nur ein schmaler Korridor von rd. 20 m für den Bau der Viehtrift zur Verfügung steht. Sie wird deshalb geradlinig bei Bau-km 0+440 unter der A 26 hindurch geführt. Aufgrund der hohen vorhandenen Grundwasserstände wird für die Unterführung der Viehtrift ein Trogbauwerk erforderlich.

Der lichte Raum bei Unterführungen für Viehtrieb beträgt gemäß der „Grundsätze für die Gestaltung ländlicher Wege bei Baumaßnahmen an Bundesfernstraßen“, Ausgabe 2003, H=2,00m und B=3,00m.

Es ergeben sich für die Rampen bei der gewählten Längsneigung von 6,00% (analog zur Variante „Überführung“) Rampenlängen zwischen 21 und 23 m.

Nördlich der A26 kreuzt das Trogbauwerk der Viehtrift eine Druckrohrleitung, diese muss verlegt werden.

Im Trogbauwerk werden Straßenabläufe und eine Rohrleitung verlegt. Diese sammeln das anfallende Niederschlagswasser. Im Tiefpunkt wird das Wasser mit einer Hebeanlage nach oben gepumpt und an die Entwässerung der A 26 angeschlossen.

Der Abfluss der Autobahnenentwässerung erfolgt nach Westen. Die Rohrleitung der Autobahnenentwässerung wird um das Trogbauwerk „Viehtrift“ herum verlegt, um so eine aufwändige Dükering des Trogbauwerks zu vermeiden.

Die Viehtrift erhält eine Breite von 3,00 m. Der Zugangsbereich des Troges wird mit einer Pflasterfläche gesichert. Innerhalb des Troges besteht die Lauffläche aus einer aufgerauten Betondecke.

3.2.1 Gründung

Zur Herstellung des Trogbauwerkes werden wegen des hoch anstehenden Grundwassers über die gesamte Baustrecke Baugrubenwände (Spundwand oder Schlitzwand) eingebracht. Die geplante Baugrube erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung und liegt damit etwa in der Grundwasserströmungsrichtung (Süd bis Südwest). Durch die Lage im Grundwasserstrom werden im An- und Abstrom des Bauwerks kleinräumige Veränderungen des Grundwasserstandes erwartet.

Die Auftriebssicherheit des Trogbauwerkes wird durch das Eigengewicht gewährleistet.

3.2.2 Kosten

Die Kostenschätzung beinhaltet die Unterführung der Viehtrift mit einem Trogbauwerk sowie die Anpassungen der Entwässerungsleitungen der A 26.

Die Kostenschätzung ergibt eine Summe von 890.000 € netto.

3.3 Vorzugsvariante

Die Varianten werden in folgenden Kriterien miteinander verglichen:

- Lage
- Flächenverbrauch
- Neuversiegelung
- Folgekosten

Die Lage der beiden Varianten in Bezug auf die A 26 und für den Viehtrieb ist gleichwertig. Sowohl die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als auch die Barrierewirkung ist bei beiden Varianten durch die schon entstehenden Auswirkungen der A 26 unerheblich.

Die Überführungsvariante nimmt rd. 3.000 m² zusätzliche Fläche in Anspruch, die Trogvariante verursacht ca. 900 m² zusätzlichen Flächenverbrauch. Der Trog bedeutet eine Neuversiegelung von ca. 180 m², während bei der Überführung keine Neuversiegelung zu verzeichnen ist.

Die Entwässerung des Trogbauwerkes erfordert eine Pumpenanlage. Weitere Unterhaltungskosten entstehen gegebenenfalls durch eine Beleuchtung des Kreuzungsbauwerkes, um die Akzeptanz der rd. 46 m langen Strecke durch die Tiere zu erhöhen. Die Beleuchtung mit ihren Folgekosten und die Unterhaltungskosten für die Pumpenanlage sind in der Kostenschätzung noch nicht erfasst.

Die geschätzten Baukosten sind aufgrund der erforderlichen Bauweise für die Unterführung der Viehtrift ca. 37% höher als die der Überführung.

Nach Abwägung der Kriterien wird die Überführung für die weitere Planung empfohlen, da diese die geringeren Bau- und Folgekosten verursacht und eine höhere Akzeptanz durch die Tiere zu erwarten ist.

Anlage: Kostenschätzung