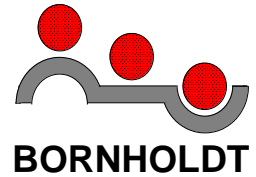


PER MAIL: MEIKE.LINDER@AMT-BUESUM-WESSELBUREN.DE



• Bornholdt • Ingenieure GmbH • Klaus-Groth-Weg 28 • 25767 Albersdorf •

Gemeinde Büsum  
über Amt Büsum-Wesselburen  
z. Hd. Herrn Bgm. Lütje  
Kaiser-Wilhelm-Platz

**25761 Büsum**

08. Juli 2016

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen/Unsere Nachricht vom  
Br-St

Telefon  
04835/9706-41

**Betreff: Vorbereitung eines Bürgerbegehrens / genannte Kosten innerhalb der Gemeindevertretung am 01.06.2016**

**Bezug: Ihre Mail vom 13.06.2016**

Sehr geehrter Herr Lütje,

zu Ihrer Anfrage vom 13.06.2016 hatten wir nachrangig nochmals telefoniert. Innerhalb dieses Telefonates hatte ich ausgeführt, dass die Erarbeitung von belastbareren bzw. detaillierteren Ausführungen zu den beiden Varianten („Null-Lösung“ bzw. Brücke mit Begegnungsverkehr) vor dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden Zeit, verbunden mit den notwendigen, vertiefenden Planungsschritten kaum möglich sein wird. Wir haben von daher Kontakt mit Fachkollegen und mit Firmen aufgenommen, um weitergehende Informationen einzuholen.

Im Ergebnis dieser Konsultationen möchten wir daher auf Ihre Fragen wie folgt eingehen:

a.) Zweispurige Brücke mit der genannten Kostengröße (wir hatten in der Sitzung am 13.06.2016 angegeben, dass es sich bei den genannten Kosten nicht um absolute, sondern lediglich um vergleichende Kostengrößen handeln kann. Innerhalb der konzeptionellen Bewertung sind Abweichungen von ca. 40 % nicht auszuschließen).

Vor dem Hintergrund der Nutzungsrahmenbedingungen und vor dem Hintergrund der zu veranschlagenden Kosten sind wir bei der von uns gewählten Brückenkonzeption von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

**BORNHOLDT**  
Ingenieure GmbH

Beratung • Planung • Realisierung

Amtsgericht Pinneberg HRB 424 ME

Geschäftsführer:

25767 Albersdorf  
Klaus-Groth-Weg 28  
Telefon 04835/9706-0  
Telefax 04835/9706-32  
info@bornholdt-gmbh.de

Rüdiger Brause

01796 Pirna  
Bahnhofstraße 15e  
Telefon 03501/5660-0  
Telefax 03501/5660-32  
buero@bornholdt-pirna.de

Armin Gliemann

14467 Potsdam  
Gutenbergstraße 63  
Telefon 0331/74091-42  
Telefax 0331/74091-44  
info@bornholdt-potsdam.de

Jan Bornholdt

- Es wird eine Brücke mit einem Brückenquerschnitt für den Begegnungsverkehr LKW/LKW bei reduzierter Geschwindigkeit betrachtet. Die Nutzung des Verkehrsraumes erfolgt gemeinsam durch Fußgänger, Radfahrer und den radgebundenen Verkehr bei Schrittgeschwindigkeit.
- Es ergibt sich hieraus eine Brückenbreite zwischen den Schrammborden von 6,00 m. Zusätzlich sind beidseitig Brückenkappen mit einer Breite von 70 cm als Schutzstreifen bzw. Geländerstreifen einzuplanen, so dass sich eine Gesamtbrückenbreite von 7,40 m von Außenkante Kappe zu Außenkante Kappe ergibt.
- Das bewegliche Brückenteil haben wir mit einer Spannweite von ca. 8,00 m eingeplant.
- Das feste Brückenteil ist auf der Seite, auf der sich der Hubmechanismus befindet, an einen Brückenkopf angebunden, da hier auch das Gegengewicht für die Brücke einschl. des Antriebes eingeplant werden kann. Es wird sich auf der gegenüberliegenden Seite voraussichtlich ein festes Brückenelement abbilden, das auch an einen, jedoch kürzeren, Brückenkopf angebunden ist.
- Die Brückenköpfe werden zur Aufnahme von Tragkonstruktionen notwendig, da die vorhandenen Kaianlagen die anstehenden Lasten nicht aufnehmen können. Es wird zudem zur Ausbildung der notwendigen Schleppkurven für den Fahrzeugverkehr entsprechender zusätzlicher Verkehrsraum benötigt.
- Bewegliche Brücken werden von der Kostenseite, insbesondere durch die Nutzungsrahmenbedingungen, stark beeinflusst. Folgende Kriterien spielen dabei eine z.T. große Rolle:
  - Anzahl der notwendigen Brückenzüge/d. - Ansatz: ca. 2 - 4 Brückenzüge/d
  - Brückenzüge in den Wintermonaten. – Nach unserer Annahme sind Brückenzüge in den Wintermonaten nur sehr eingeschränkt notwendig.
  - Brückenzüge bei stärkerer Windbelastung. – Ansatz: Brückenzüge bei stärkerer Windbelastung sind nicht notwendig.
  - Bei der Einplanung von Leit-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen sind wir davon ausgegangen, dass die Brückenzüge im Bedarfsfall händisch durch das Personal des KTS Büsum ausgelöst werden.
  - Auf aufwändige u. U. redundante Technik kann daher verzichtet werden.

Gerade aus den oben genannten Nutzungsrahmenbedingungen entwickelt sich dann der von uns gewählte Kostenansatz im Rahmen der Präsentation in der Sitzung vom 01.06.2016. Wir erlauben uns zudem den Hinweis, dass vor dem Hintergrund des derzeitigen Planungsstandes (lediglich konzeptionelle Betrachtung) schon in der Sitzung eine Kostenschärfe von ca. 40 % bekannt gegeben wurde, so dass eine Abweichung von ca. 40 % der Kosten nicht auszuschließen ist. Zudem können besondere gestaltungstechnische Anforderungen einen wesentlichen Einfluss auf die zu veranschlagenden Brückenkosten ausüben.

**BORNHOLDT**  
Ingenieure GmbH

Beratung • Planung • Realisierung

Amtsgericht Pinneberg HRB 424 ME

Geschäftsführer:

25767 Albersdorf  
Klaus-Groth-Weg 28  
Telefon 04835/9706-0  
Telefax 04835/9706-32  
info@bornholdt-gmbh.de

Rüdiger Brause

01796 Pirna  
Bahnhofstraße 15e  
Telefon 03501/5660-0  
Telefax 03501/5660-32  
buero@bornholdt-pirna.de

Armin Gliemann

14467 Potsdam  
Gutenbergstraße 63  
Telefon 0331/74091-42  
Telefax 0331/74091-44  
info@bornholdt-potsdam.de

Jan Bornholdt

Geht man alternativ bei gleichen Rahmenbedingungen von der Bedarfssituation von einem zusätzlichen Geh- und Radweg für beidseitige Nutzung aus, so ist der Brückenquerschnitt um mind. 2,50 m zu verbreitern.

Vor dem Hintergrund der getroffenen Kostenansätze und Randbedingungen für den beweglichen bzw. festen Brückenanteil ergeben sich dann zu veranschlagende Baukosten von ca. 3 Mio. € zzgl. ca. 40 % für Kostenschärfe.

Zur Fragestellung der in Ansatz zu bringenden Kosten, insbesondere für den beweglichen Brückenteil, können wir auf die oben genannten Randbedingungen hinweisen. Bei Abweichung von diesen Randbedingungen können sich die Kosten um teilweise erhebliche Beträge vergrößern.

Bei dem Festbrückenanteil sind wir von Brückenkosten von ca. 5.000,00 €/m<sup>2</sup> Brückenfläche ausgegangen. Dieser Kostenansatz kann durch Vergleichsprojekte, bei denen wir uns in etwa dieser Größenordnung einschl. Gründung bewegen, verifiziert werden.

b.) Für die Variante „Null-Lösung“ ergeben sich folgende zusätzliche Informationen:

#### 1. Anlagen im Bereich Fischerkai:

Die Kaianlagen im Bereich Fischerkai datieren aus 1912 (erstmalige Herstellung), sie bestehen aus einer Stahlbetonkonstruktion, die im Lamellenverfahren in den vergangenen Jahren 3 mal saniert wurde. Die letzte Sanierung datiert aus dem Jahr 2015.

Nach Recherche beim LKN Husum sind diese Kaianlagen für randnahen Schwerlastverkehr nicht zugelassen. Schwerlastverkehr kann erst in einem Abstand von ca. 6,00 m von der Kaianlage eingeplant werden. Randnah sind Verkehrslasten von 5 kN/m<sup>2</sup>, entspricht ca. einem 6-to-Fahrzeug, möglich.

#### 2. Kaianlagen Südstrandseite:

Auf der Südstrandseite sind vier Abschnitte, beginnend an der Überbauung im Bereich der Bühnenkonstruktion und endend hinter dem Knoten für den geplanten Brückenstandort bei der Brückenvariante, zu betrachten.

Der Abschnitt im Bereich der Überbauung an der Bühne ist mit SLW 30 (30 to Verkehrslast) randnah belastbar. Die Abschnitte 1.1, 1.2 und 1.3, wobei sich der Abschnitt 1.3 direkt an den Bühnenabschnitt anschließt, sind älteren Baujahrs. Nach den recherchierten Unterlagen datieren die Anlagen in den Abschnitten 1.1 und 1.3 aus 1987/88, der Abschnitt 1.2 aus 1967 (in diesem Abschnitt erfolgte 1988 eine Holmerneuerung). Für den Abschnitt 1.2 sind leider keine Angaben aus der Urstatik vorhanden; in diesem Bereich ist zudem das etwas schwächere SPW-Profil Hösch 95 statt das Hösch 122 (Abschnitt 1.1) vorhanden.

**BORNHOLDT**  
Ingenieure GmbH

Beratung • Planung • Realisierung

Amtsgericht Pinneberg HRB 424 ME

Geschäftsführer:

25767 Albersdorf  
Klaus-Groth-Weg 28  
Telefon 04835/9706-0  
Telefax 04835/9706-32  
info@bornholdt-gmbh.de

Rüdiger Brause

01796 Pirna  
Bahnhofstraße 15e  
Telefon 03501/5660-0  
Telefax 03501/5660-32  
buero@bornholdt-pirna.de

Armin Gliemann

14467 Potsdam  
Gutenbergstraße 63  
Telefon 0331/74091-42  
Telefax 0331/74091-44  
info@bornholdt-potsdam.de

Jan Bornholdt

Nach Untersuchungen vom LKN aus 2008, die wir nun zusätzlich recherchiert haben, sind für die Kaianlagen – Abschnitte 1.1 bis 1.3 - unter Berücksichtigung der Abrostung Restnutzungsdauern (Ausgangsdatum 2008) von über 25 Jahren bei einer Verkehrslast von 5 kN/m<sup>2</sup> (ca. 6-to-Fahrzeug) in Ansatz zu bringen.

Schwerlastverkehr ist im Bereich dieser Kaianlagen erst in einem Abstand von ca. 2,00 m von der Spundwandachse möglich.

Die Minimalbreite mit dem derzeitigen Gebäudebestand beträgt nach Aufmaß zwischen Gebäude bis Außenkante Kaianlage 7,57 m. Die nutzbare Flächenbreite ergibt sich unter Berücksichtigung eines Sicherheitsabstandes von 0,70 m zum Gebäude und von 1,36 m zur Außenkante Spundwand (Holm ist nicht befahrbar) zu 5,51 m.

Hieraus folgt, dass im derzeitigen Zustand maximal PKW/LKW Begegnungsverkehr mit verminderter Geschwindigkeit bei Fahrrichtung des LKW in Richtung Tonnenhof möglich ist. In die andere Richtung ist ein Begegnungsfall durch die damit verbundene Nähe zur Spundwand nicht möglich.

Da wir auch bei der Brückenlösung den LKW/LKW Begegnungsfall betrachten, wäre auch bei der Null-Lösung dieser Begegnungsfall maßgebend, so dass dieser dann nur unter Einbeziehung einer Erneuerung der Spundwandkonstruktion in den Abschnitt 1.1, 1.2 und 1.3 möglich wäre.

Wir haben die letzten Tage genutzt, um die Kaianlagen dann nochmals statisch zu überprüfen. Auch wurden hierzu entsprechende Preisanfragen bei in Frage kommenden Firmen gestellt. Aus den weiteren Überprüfungen und Recherchen ergeben sich somit etwas geringere Baukosten. Bei einer Baulänge von ca. 90 m liegen die zu veranschlagenden Baukosten bei ca. 900.000,00 € brutto. Auch hier bitten wir um Verständnis, dass wir eine Kostenschärfe von ca. 40 % angeben müssen, da wesentliche kostenbildende Faktoren (Baugrund, Überschneidung der notwendigen Rückverankerung mit vorh. Tiefgründung/vorhandenen Ankertafeln etc.) noch im Detail zu klären wären.

In der Erwartung, dass wir Ihnen mit den Ausführungen weitere Informationen geben konnten, verbleiben wir

mit freundlichem Gruß

**gez. Brause**

**Anlage: Planunterlage des LKN mit Darstellung der einzelnen SPW- Abschnitte**

**BORNHOLDT**  
Ingenieure GmbH

Beratung • Planung • Realisierung

Amtsgericht Pinneberg HRB 424 ME

Geschäftsführer:

25767 Albersdorf  
Klaus-Groth-Weg 28  
Telefon 04835/9706-0  
Telefax 04835/9706-32  
info@bornholdt-gmbh.de

Rüdiger Brause

01796 Pirna  
Bahnhofstraße 15e  
Telefon 03501/5660-0  
Telefax 03501/5660-32  
buero@bornholdt-pirna.de

Armin Gliemann

14467 Potsdam  
Gutenbergstraße 63  
Telefon 0331/74091-42  
Telefax 0331/74091-44  
info@bornholdt-potsdam.de

Jan Bornholdt