



CDU Heiligenhafen 20.08.2014

E. 25/8.14
Bv/m

Stephan Karschnick
Sprecher der CDU-Fraktion in
der Stadtvertretung
Heiligenhafen

Tel.: priv. 04362 / 2657
E-Mail Priv.: kaschimanski@t-
online.de

An den Vorsitzenden des Stadtentwicklungsausschusses
und den Bürgervorsteher der Stadt Heiligenhafen

Sehr geehrter Herr Stadtvertreter Dr. Siebel,
seht geehrter Herr Bürgervorsteher Grönwaldt

Im Namen der CDU-Fraktion bitte ich Sie, im Rahmen der Sitzung des
Stadtentwicklungsausschusses und der Stadtvertretung, folgenden Antrag in die
Tagesordnung aufzunehmen und darüber beraten bzw. abstimmen zu lassen:

**Am Badestrand des Steinwarders(3) und westlich des Berliner Lagers auf
dem Graswarder(1) werden vier Testbuhnen in teildurchlässiger
Holzbauweise errichtet.**

**Die dort bestehenden Steinbuhnen bzw. deren Reste werden entfernt.
Die dafür erforderlichen finanziellen Mittel werden in den Haushalt 2015
eingestellt.**

**Als Grundlage dient die beigefügte Aufstellung der HVB/Ingenieurbüro b&o
aus dem Jahr 2010.**

Mit der Durchführung wird die HVB beauftragt.

Die Begründung erfolgt mündlich während der Sitzung.

Für die CDU-Fraktion

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stephan Karschnick', written in a cursive style.

-Fraktionssprecher-

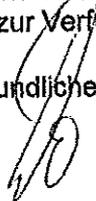
Bei der Errichtung von zwei Testbühnenfeldern ist also mit Gesamtkosten in Höhe von rd. 294.000,00 € zu rechnen. Für die wissenschaftliche Begleitung der Maßnahme sind entsprechende Honorarkosten für die Uni Kiel noch zu veranschlagen. Diese Kosten sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beziffert worden.

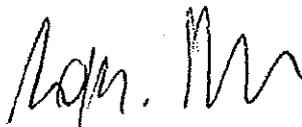
Die Zusammenstellung zeigt aus unserer Sicht ganz deutlich auf, dass eine derartige Maßnahme ohne die Einwerbung möglicher Fördermittel nicht durchführbar ist. Wie bereits erwähnt, halten die eingebundenen Fachleute es jedoch für durchaus realistisch, dass eine solche Maßnahme, die auch wissenschaftlich von der Uni Kiel begleitet wird, grundsätzlich durch das LKN förderfähig wäre. Um dies abzuklären und prüfbare Unterlagen zusammenzustellen, wäre jedoch die Beauftragung eines geeigneten Ingenieurbüros erforderlich, so dass bei grundsätzlicher Zustimmung über die Vorgehensweise zunächst für diese Leistungen von der Stadtvertretung ein Betrag in Höhe von 15.000,00 € in den Haushaltsplan eingestellt werden müsste.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit unseren Ausführungen die Komplexität und die mögliche finanzielle Tragweite des angedachten Vorhabens näher bringen konnten. Wir gehen davon aus, dass sich in den städtischen Gremien ein erhöhter Informations- und Diskussionsbedarf ergeben wird. Daher schlagen wir vor, Herrn Dr. Schwarzer von der Uni Kiel und Herrn Opfermann vom Ingenieurbüro b & o Ingenieure zu einer nichtöffentlichen Infoveranstaltung im Rahmen der Sitzung des zuständigen Fachausschusses einzuladen, damit alle Stadtvertreter/innen die Möglichkeit haben, sich umfassend zu informieren. Die weitere Beschlussfassung in dieser Angelegenheit wird somit bestimmt leichter.

Für weitere Fragen und eine Abstimmung über das weitere Vorgehen steht der Unterzeichner jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß


(Manfred Wohnrade)
Geschäftsführer



2. Wvl.: sofort

b&o Ingenieure · Friedensallee 23·22 765 Hamburg Telefon: 040/399 19 17 - 0
Dipl.-Ing. Heinz Büchner Telefax: 040/399 19 17-12
Dipl.-Ing. Bernd Opfermann www.bo-ing.de e-mail: info@bo-ing.de

b&o
Ingenieure

b&o Ingenieure · Friedensallee 23 · 22765 Hamburg

Heiligenhafener Verkehrsbetriebe
(HVB)
GmbH & Co.KG
Herrn Wohnrade
Am Jachthafen 4a
23774 Heiligenhafen

29. Oktober 2010
1029/Opt
Durchwahl: -18
bernd.opfermann@bo-ing.de

Testbuhnen Heiligenhafen Honorarangebot Bearbeitung Testbuhnenfelder

Sehr geehrter Herr Wohnrade,

wir danken für Ihre Anfrage nach Ingenieurleistungen für die technische Bearbeitung von Testbuhnenfelder oder vergleichbare Schutzbauwerke mit dem Ziel eine Strandverbesserung bei gleichzeitiger Optimierung des bestehenden Küstenschutzes zu erreichen.

Wie in der Besprechung am 26.10.2010 mit Dr. Schwarzer und Ihnen vorbesprochen, erhalten Sie:

- Angebot über die Ingenieurleistungen der b&o Ingenieure getrennt nach Planungsleistung und Ausführungsbetreuung.
- Ein gesondertes Angebot der Universität Kiel, mit dem Ziel die Planungsvorschläge wissenschaftlich zu begleiten um u.a. mögliche Landesförderungsmittel zu beantragen. (Das Angebot wird gesondert eingereicht)
- Angebot über Vermessungsleistungen für das notwendige Monitoring über einen längeren Zeitraum (Angebot liegt vor)
- Kostenabschätzung für den Bau von Testbuhnenfelder
- Kostenabschätzung für den Bau von z.B. küstenparallele Wellenbrecher

Aufgabenstellung

Die Stadtvertreter der Stadt Heiligenhafen haben folgenden Beschluss zur Errichtung eines Testbuhnenfeldes gefasst:

Homburger Sparkasse BLZ 200 505 50 BIC HASPADEHHXXX
Konto 1257/120 905 IBAN DE9720050550125720905

9275.doc
Finanzamt Altona
Ust-Id Nr.: DE 117 944 799

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein und dem NABU, vertreten durch den Landesnaturschutzbeauftragten, soll an geeigneter Stelle am Badestrand von Heiligenhafen geprüft werden, ob für eine Testphase von 2 Jahren ein Testbuhnenfeld errichtet werden kann, um festzustellen, ob der Sedimenttransport verringert wird und gleichzeitig ein Strandaufbau festzustellen ist.

Prüfgegenstand sollen u.a. eine Kostenermittlung, die Genehmigungsfähigkeit sowie die Prüfung von Fördermöglichkeiten sein.

Mit der Prüfung soll die Heiligenhafener Verkehrsbetriebe (HVB) in Abstimmung mit der Stadt beauftragt werden.

Nach erfolgtem Erstgespräch mit der HVB, der Uni Kiel und b&o Ingenieure über eine sinnvolle Bearbeitung (siehe überarbeitete Notiz vom 29.10.2010) hier die leicht modifizierter beabsichtigte Vorgehensweise:

Erster Bearbeitungsschritt:

- Untersuchung von zwei Testfelder im Bereich des Hauptstrandes Steinwarder West und Strandbereich westlich des Berliner Lagers
- Aufzeigen von mehreren Bauvarianten, die im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung abgestimmt werden.
- Vorstellung der Vorzugsvariante bei den zuständigen Ämtern (LKN, Untere Naturschutzbehörde, Stadtvertreter, HVB).
- Kostenberechnung für die zur Realisierung anstehende Bauvariante.
- Aufarbeiten der Unterlage als Grundlage für einen Fördermittelantrag.
- Genehmigungsplanung für die Vorzugsvariante.
- Einholung der wasserrechtlichen Genehmigung.

Zweiter Bearbeitungsschritt:

- Ausführungsplanung
- Ausschreibung
- Baufestsetzungsvergabe
- Bauüberwachung mit Bauabrechnung
- Aufarbeiten der Vermessungsleistungen in enger Abstimmung mit der UNI Kiel, die im Rahmen des Monitoring Programm erforderlich sind.

Alle Bearbeitungsschritte werden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber (HVB) und den an der Realisierung beteiligten Fachbehörden durchgeführt. Zwischenergebnisse werden informell in regelmäßigen Zeitabschnitten vorgelegt.

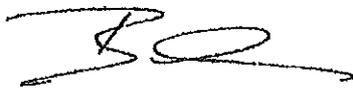
Die Ausarbeitungen werden den Aspekt des Hochwasserschutzes bewerten, um eventuelle Fördermöglichkeiten zu erschließen.

In der Anlage haben wir für unsere Leistungen eine vorläufige Honorarermittlung zusammengestellt.

In einer weiteren Anlage erhalten Sie eine Grobelschätzung der möglichen Baukosten und das aktuelle Angebot für die Vermessungsleistungen.

Wir sichern Ihnen eine sach- und fachgerechte Bearbeitung zu und hoffen, dass unser Angebot Ihre Zustimmung findet.

Mit freundlichen Grüßen
b&o Ingenieure



Büchner



Opfermann

vorläufige Honorarermittlungs Planungsanteil b&o Ingenieure bis Genehmigung

| | | | |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|
| Tagessätze b&o Ingenieure | Inhaber 660,00 € | techn. Mitarbeiter 520,00 € | Zeichner 360,00 € |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|

| Ros | Leistung | Inhaber | techn. Mitarbeiter | Zeichner | Honorar |
|---|--|---------|--------------------|----------|--------------------------|
| | Bearbeitungsbearbeitungsschritt | | | | |
| 1 | Grundlagen für Testfelder erarbeiten | 3 | | 1 | 2.340,00 € |
| 2 | Aufzeigen von Bauvarianten mit universitärer Abstimmung | 2 | 3 | 1 | 3.240,00 € |
| 3 | Zwischenbericht mit 2 maliger Vorstellung bei Behörden und AG | 3 | | | 1.980,00 € |
| 4 | Kostenberechnung für die Bauleistung an beiden Testfeldern | | 1 | | 520,00 € |
| 5 | Genehmigungsplanung und Aufarbeiten der Unterlage für mögliche Förderung | | 2 | 3,5 | 2.300,00 € |
| 6 | Einholen der wasserrechtlichen Genehmigung unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde | 1 | 2 | | 1.700,00 € |
| 7 | Abstimmung mit der universitären Einrichtung | 1 | | | 660,00 € |
| 8 | Vorstellung der Planung bei Stadtgremien, AG und Behörden | 2 | 2 | | 2.360,00 € |
| Zwischensumme 1 | | | | | 15.100,00 € |
| Nebenkosten | | | | | 5% 755,00 € |
| vorläufiges Angebot für ersten Bearbeitungsschritt | | | | | netto 15.855,00 € |

aufgestellt 29.10.2010

Opfermann

vorläufige Honorarermittlungs Planungsanteil b&o Ingenieure für Bauausführung

| Tagessätze b&o Ingenieure | Inhaber | techn. Mitarbeiter | Zeichner |
|---------------------------|----------|--------------------|----------|
| | 660,00 € | 520,00 € | 360,00 € |

| Pos. | Leistung | Inhaber | techn. Mitarbeiter | Zeichner | Honorar |
|------|--|---------|--------------------|--------------|--------------------|
| | Zweiter Bearbeitungsschritt | | | | |
| 1 | Ausführungsplanung | 1 | 2,5 | 4 | 3.400,00 € |
| 2 | Ausschreibung | 2 | 3 | 1 | 3.240,00 € |
| 3 | Vergabevorschlag | 1 | 1 | | 1.180,00 € |
| 4 | Bauüberwachung | | 10 | | 5.200,00 € |
| 5 | Bauabrechnung | | 3 | | 1.560,00 € |
| | Zwischensumme 1 | | | | 14.580,00 € |
| | Nebenkosten | | | 5% | 729,00 € |
| | vorläufiges Angebot für zweiten Bearbeitungsschritt | | | netto | 15.309,00 € |

aufgestellt 29.10.2010

Opfermann

NICOLA ENGINEERING GMBH
Seevermessung - Vermessungswesen

Nicola Engineering GmbH, Kiejer Str. 103-107, D-25474 Bönningstedt
An die

b&o Ingenieure
z. Hd. Herrn Opfermann
Friedensallee 23

22765 Hamburg

Fax 040-399 19 17-12



Kiejer Strasse 103 - 107
D-25474 Bönningstedt

Telefon: 040 / 414 59 39 - 1
Telefax: 040 / 414 59 39 - 8

E-mail: info@nicola-eng.de
Internet: www.nicola-eng.de

Bönningstedt, den 27.10.2010

Angebot: 3804 / 2010
für Bauvorhaben: **Pellungen Küste Steinwarder und Graswarder - Heiligenhafen**
auf der Basis unserer AVB

| Pos. | Anzahl | Beschreibung | Einheitspreis € | Gesamtpreis € |
|---|--------|--|-----------------|-----------------|
| Pellungen Küste Steinwarder und Graswarder - Heiligenhafen | | | | |
| 1 | 1 | Vorbereitung, Mob/Demob Personal und Gerät | 500,00 | 500,00 |
| 2 | 1 | Erst-Profilpellung 100 m Abstand - 4.000 m x 400 m - Aufnahmedichte im Profil 1 m, Palplan, ASCII, dwg, pdf Übernahme der vorhandenen topographischen Aufnahme | 1.100,00 | 1.100,00 |
| 3 | 1 | Mob/Demob Personal und Gerät | 500,00 | 500,00 |
| 4 | 1 | Folge-Profilpellung, sonst wie Pos. 2 (bis 2013) zusätzlich Deltaplan zur Erst- und Folgepellung | 1.300,00 | 1.300,00 |
| | | | | 3.400,00 |

Nebenkosten: Sind im Preis enthalten, erforderliche Krangebühren auf Nachweis
Gebühren: Nach Absprache / Aufwand / Nachweis
Termin: Nach Absprache, Wetterlage und Freilegung Arbeitsfläche

Wir hoffen, dass unser Angebot zur Auftragserteilung führt und
verbleiben mit freundlichen Grüßen

Werner Nicola
Werner Nicola

Die vorgenannten Preise sind netto. Dieses Angebot ist 3 Monate gültig. Vorherige Angebote werden hiermit ungültig.
Über das Angebot hinausgehende Arbeiten werden nach Aufwand / Nachweis gemäß der gültigen HOAI berechnet.
Rechnungstellung: gemäß Punkt 6 der AVB. Zahlungsbedingungen: 14 Tage ohne Abzug nach Rechnungsstellung.

Steuernummer: 18 291 06344, UST-IdNr.: DE 134 784 152
Rechtsform: GmbH - Sitz der Gesellschaft: Bönningstedt - Reg. Ger. Pinneberg HRB 1688
Geschäftsführer: Werner Nicola - Andros Nicola - Gabriele Nicola

Testbuhnen Heiligenhafen

PA20101020(8268.xls) b&o Honorar 2. BA Buhnen

b&o
Ingenieure

Bei der Kostenabschätzung gehen wir davon aus, dass 5 Buhnen pro Testfeld mit Baulängen von ca. 50 m (20m Strand und 30 m im Flachwasser) entstehen

Pfahlängen 4-5m Durchmesser ca. 25 -30 cm Im Strand Kiefer geschält im Wasser FSC zertifizierte Eukalyptus (Cloeziana)

| Materialekosten Pfähle 4,5 m lang | Kiefer/ Stck | Cloeziana/Stck | |
|--|--------------------------------------|----------------|----------|
| | 25,00 € | 110,00 € | |
| Einbaukosten der Pfähle | 35,00 € | 45,00 € | |
| Summe | 60,00 € | 155,00 € | |
| Pro Meter Buhne sind 4 Pfähle einzubauen | | | |
| | Baukosten ohne BE/ m Kiefer Buhne | | 240,00 € |
| | Baukosten ohne BE/ m Cloeziana Buhne | | 620,00 € |

Kostenabschätzung Buhnenfeld 1 Bereich Berliner Haus (5 Buhnen 50 m lang)

| Pos | Leistung | Anzahl | Buhnenlänge (m) | €/m | Gesamtpreis |
|--------------|-----------------------|--------|-----------------|----------|-------------|
| Buhnenfeld 1 | | | | | |
| 1 | Baustelleneinrichtung | 1 | | | 5.000,00 € |
| 2 | Buhnen Kiefer | 5 | 20 | 240,00 € | 24.000,00 € |
| 3 | Buhnen Cloeziana | 5 | 30 | 620,00 € | 93.000,00 € |

Bauleistung Buhnenfeld 1 abgeschätzt 122.000,00 €

Kostenabschätzung Buhnenfeld 2 Hauptstrand (5 Buhnen 60 m lang)

| Pos | Leistung | Anzahl | Buhnenlänge (m) | €/m | Gesamtpreis |
|--------------|-----------------------|--------|-----------------|----------|-------------|
| Buhnenfeld 1 | | | | | |
| 1 | Baustelleneinrichtung | 1 | | | 6.000,00 € |
| 2 | Buhnen Kiefer | 5 | 30 | 240,00 € | 36.000,00 € |
| 3 | Buhnen Cloeziana | 5 | 30 | 620,00 € | 93.000,00 € |

Bauleistung Buhnenfeld 2 abgeschätzt 135.000,00 €

aufgestellt 29.10.2010

Opfermann

Wellenbrecher Heiligenhafen

PA2010\1028\9266.xls\b&o Honorar 2. BA Bühnen

b&o
Ingenieure

Möglichkeit einer Strandaufwertung durch die Anordnung zweier küstenparalleler Wellenbrecher aus Schüttsteinen

Grunddaten für Kostenabschätzung

Wassertiefe 1,5 m
Kronenhöhe 1,0 m
Kronenbreite 2,0 m
Neigung 1:2,5 seeseitig
Neigung 1:2 landseitig
Länge 2 x 150 m

| Kosten grob abgeschätzt | Menge m ² , t, Stück | EP (€) | GP (€) |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------|
| 1 BE | 1 | | 35.000,00 |
| 2 Geotextil | 3.900,00 | 24,00 | 93.600,00 |
| 3 Kernmaterial als Schüttstein | 4.781,00 | 45,00 | 215.145,00 |
| 4 Deckmaterial > 2,5 t Steine | 8.168,00 | 50,00 | 408.400,00 |
| | | | <hr/> |
| | | Bauleistung abgeschätzt | 752.145,00 |

aufgestellt 29.10.2010

Opfermann

abgeschätzte Investition

| Pos. | Leistung | | | Honorar |
|--|--|-----------------|---------|----------------------|
| Zusammenstellung Investition (die Testbuhnenarbeiten, die ohne genaue Dimensionen und Tagelohnschätz wurden...) | | | | |
| 1 | Honorar b&o erster Bearbeitungsschritt | | | 15.855,00 € |
| 2 | Honorar Gutachten UNI Kiel | | | noch offen |
| 3 | Vermessung für 3 Jahre | Angebot Nicoola | ca. | 5.500,00 € |
| 4 | Honorar b&o zweiter Bauabschnitt | | | 15.309,00 € |
| 5 | Baukosten Holzbuhnenfeld (Berliner Haus) | | | 122.000,00 € |
| 6 | Baukosten Holzbuhnen (Hauptstrand) Option | | | 135.000,00 € |
| 7 | evtl. Rückbau der Buhnen | | | (70.000,- €) |
| 8 | evtl. Strandaufspülung | m ³ | EP /€ | |
| | | 60.000 | 14,50 € | 870.000,00 € |
| | | | | <u>(870.000,- €)</u> |
| Zwischensumme ohne Rückbau und ohne Sandaufspülung ohne UNI Gutachten | | | | 293.664,00 € |

Wellenbrecher ist hier nicht aufgeführt 752.145,00 €

wenn Wellenbrecher angedacht wird, entfällt der Buhnenbau

aufgestellt 29.10.2010

Opfermann

Projekt: Testbuhnen Heiligenhafen
Betreff: Abstimmung einer Aufgabenstellung für Testbuhnenfelder an der Außenküste
Kopien an: Herr Wohnrade, Herr Dr. Schwarzer, Herr Dr. Mayerle
Von: Opfermann
Datum: 27. Oktober 2010
Überarbeitet am 29.10.2010

Im Bereich der Außenküste vor Heiligenhafen sind trotz einiger Einbauten in See (Steinbuhnen) und Schutzdünenverstärkung durch Einbau von Sandcontainer an einigen Strandabschnitten Akkumulationsgebiete und Erosionsbereiche feststellbar. Ziel der nachfolgenden beschriebenen Maßnahme soll außer dem Küstenschutzgedankens die Verbesserung des Hauptbadestrand Steinwarder West und Übergang vom Akkumulationsbereich Steinwarder Ost/ Graswarder zu Berliner Haus Graswarder Ost in Heiligenhafen sein.

Die Stadtvertreter der Stadt Heiligenhafen haben folgenden Beschluss zur Errichtung eines Testbuhnenfeldes gefasst:

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein und dem NABU, vertreten durch den Landesnaturschutzbeauftragten, soll an geeigneter Stelle am Badestrand von Heiligenhafen geprüft werden, ob für eine Testphase von 2 Jahren ein Testbuhnenfeld errichtet werden kann, um festzustellen, ob der Sedimenttransport verringert wird und gleichzeitig ein Strandaufbau festzustellen ist.

Prüfgegenstand sollen u.a. eine Kostenermittlung, die Genehmigungsfähigkeit sowie die Prüfung von Fördermöglichkeiten sein.

Mit der Prüfung soll die Heiligenhafener Verkehrsbetriebe (HVB) in Abstimmung mit der Stadt beauftragt werden.

Am 26.10. 2010 fand bei der HVB ein erstes Gespräch statt, um die Grundlagen für eine weitere Bearbeitung festzulegen.

Teilnehmer der Besprechung waren: Herr Wohnrade (Geschäftsführer HVB), Herr Dr. Schwarzer (UNI Kiel), Herr Eggert (Heiligenhafen) und Herr Opfermann (b&o Ingenieure).

Nach Diskussion ist folgende Feststellung zum Strand sowie die mögliche Vorgehensweise für eine Untersuchung vor Baumaßnahmen vereinbart:

- Bedingt durch die nicht Vergleichbarkeit von einem angedachten Küstenabschnittes zu einem zweiten Küstenabschnitt sollten **2 Testabschnitte** für mögliche Einbauten im Strand und Flachwasserbereich untersucht werden.
- Ein Abschnitt wird am Hauptstrand Steinwarder West zu untersuchen sein.
- Der zweite Abschnitt wird im Dünenverstärkungsbereich zwischen Steinwarder/ Graswarder und westlich des „Berliner Lagers“, dort wo eine Durchbruchgefährdung zum Hafen besteht, in die Planung einbezogen.
- Der in der Vorlage angedachte Zeitraum von 2 Jahren für die Testphase kann nur eingehalten werden, wenn keine unvorhersehbaren ungünstigen Witterungsverhältnisse eintreten.
- Wenn unvorhergesehene Bedingungen, die vom jährlichen statistischen Mittel zu sehr abweichen, auftreten. Mit den Auswertungen und einer Vorlaufzeit werden automatisch 3 Jahre erreicht.
- da sonst keine längerfristig verwertbaren Ergebnisse für Strandverbesserung in Verbindung mit Küstenschutz zu erwarten sind.
- Wunsch der HVB ist es die möglichen Sicherungsmaßnahmen in der Testphase, die zur Strandverbesserung im Vorstrand vorgesehen werden sollen, als Holzbühnenfelder zu realisieren.
- Es ist jedoch klar zum Ausdruck gebracht worden, dass Bühnenfelder im Vorstrand nur als Stützkorsett für das Sandsystem zu betrachten sind, es wird durch solche Einbauten die Verweildauer der im System zur Verfügung stehenden Sandmassen verlängern. Im Untersuchungsgebiet ist, da wenig Sedimentauflagen im Vorstrand bestehen, Sandzugaben (Aufspülungen) vorzusehen. Eine Grundvoraussetzung ist, dass zusätzlich Material eingebracht wird.
- Jedem Teilnehmer der Diskussionsrunde ist von Dr. Schwarzer erläutert worden, dass sich nach Bau der zur Diskussion stehenden Einbauten sich nicht nur positive Ergebnisse sondern auch negative Ergebnisse einstellen können. Bei einer Verschlechterung könnte ein Rückbau der Einbauten notwendig werden.
- Grundvoraussetzung aller anstehenden Überlegungen ist die regelmäßige Erhebung von Vermessungsdaten im Flachwasserbereich, die durch mehrjähriges Monitoring ausgewertet und in die Testphasen eingebunden sind.

- Küstenparalleler seegangs bedingter Sedimenttransport ist auch bei geringem Dargebot in die Überlegungen einzubeziehen.
- Durch die Einbindung der UNI Kiel, Geo-und Ingenieurwissenschaften (Prof. Dr.Mayerle und Dr.Schwarzer), soll sichergestellt werden, dass alle Planungsüberlegungen der b&o Ingenieure eng abgestimmt und wissenschaftlich begleitet werden.
- Eine Förderung durch das LKN ist bei Realisierung dieser Bearbeitungsschritte sicher diskutierbar.
- Für die Stadtverordnetensitzung am 09.12.2010 soll eine grobe Kostenbetrachtung in Bezug auf Planungsleistung und Bauleistung abgegeben werden, die beteiligten Partner werden Vorschläge in enger Abstimmung untereinander unterbreiten, wobei dennoch die Vorschläge eigenständig bleiben.
- . Unsere grobe Fragestellung dazu wird nachfolgend beschrieben.

Mögliche Aufgabenstellung an die universitären Einrichtungen:

1. Zusammenstellung Sichtung und Auswertung verfügbarer Studien (morphologische Entwicklung).
2. Zusammenstellung Sichtung und Auswertung verfügbarer Informationen (meteorologisch und hydrographischen Bedingungen).
3. Nach Ergebnissen der neuen Seevermessung und ersten Planungsüberlegungen kann möglicher Weise eine theoretische Aussage über Abhängigkeit der Bauwerke zu neuen Akkumulationsgebieten sowie Lee Bereiche getroffen werden. Dieser Punkt kann z.Zt. nur als Option bewertet werden.
4. Überschlägige Bewertung der Einflüsse auf Küsten- und Hochwasserschutz bei der Realisierung der Testfeldeinbauten. Dieser Punkt kann z.Zt. ebenfalls nur als Option bewertet werden.
5. Wissenschaftliche ergebnisoffene Begleitung der Maßnahme über mehrere Jahre.

Die universitäre Einrichtung wird bis 15 November 2010 die Bearbeitungsschritte mit Schätzkosten bis nennen.

Die Aufgaben- und Kostentellung zwischen Planer und dem Institut gewährleistet für den Bauherren eine fachliche Unabhängigkeit beider Partner.

Aufgestellt:

Bernd Opfermann