

ALR Husum

Husum, den 24. April 2006

Az.: 54 / 541 - 5203.03

Protokoll über die Besprechung zur Vertikalen Stranddrainage (Pressure Equalizing Modules - PEM) des Skagen Innovation Center (SIC) am 10. April 2006

Teilnehmer

Poul Jakobsen, Claus Brøgger	Skagen Innovation Center (SIC)
Prof. Dr.-Ing. Hocine Oumeraci	TU Braunschweig, Leichtweiß-Institut
Lars Harms (zeitweise)	MdL Schleswig-Holstein
Bernd Probst, Jacobus Hofstede	MLUR Schleswig-Holstein, Kiel
Dr. Johannes Oelerich, Dirk van Riesen, Detlef Schaller, Arfst Hinrichsen, Frerk Jensen	ALR Husum

1. Zur Thematik der Vertikalen Stranddrainage hat das ALR Husum mit Schreiben vom 16. März 2006 (Anlage 1) zu dem Gesprächstermin eingeladen.

Herr Dr. Oelerich begrüßt die Teilnehmer und stellt die Ziele des Gespräches dar:

- Herstellung eines einheitlichen Informationsstandes als gemeinsame Gesprächsgrundlage,
- Klärung offener Fragestellungen,
- Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses und Bewertung für die Funktionsweise der Vertikalen Stranddrainage und
- Abstimmung der weiteren Vorgehensweise.

2. Herr Hinrichsen gibt einen Überblick über die Hydro- und Morphodynamik Sylts. Unter anderem weist er auf die Notwendigkeit einer Gesamtbetrachtung des Riff-Rinne-Strand-Dünen-Systems hin. Erosionszonen sind sowohl in Form von Kliff- und Dünenabbruchkanten zu erkennen als auch im Vorstrand vorhanden. Durch eine Umwandlung der Wellenenergie im Vorfeld sind die Abbrüche an der Düne oder am Kliff in der Regel geringer. Die morphodynamische Wechselwirkung zwischen Strand und Vorstrand ist für Sylt ein hervorstechendes Merkmal. Am nördlichen und südlichen Inselende sind die Erosionen im Vorstrand besonders groß.

Die Umlagerungen bei Sturmfluten können in der Höhenschicht NN+5m / NN-1m mehr als 100 m³ / m betragen, so dass sich nach einer Sturmflut im Bereich der Wasser-

wechselzone erhebliche Sandmengen anlagern.

Der langfristige Sedimentverlust für die Westküste Sylts resultiert aus dem Küstenlängstransport, wodurch eine Sandmenge in einer Größenordnung von rund 1 Mio. m³ pro Jahr das System der Westküste Sylt an den Inselenden verläßt.

Der Tidenhub beträgt an der Westküste Sylts gegenwärtig rund zwei Meter; in den vergangenen Jahrzehnten ist dieser Wert um einige Dezimeter angestiegen. An den Inselenden (Lister Tief, Vortrapp Tief) treten hohe Tideströmungen auf, die einen Weitertransport aus dem System heraus beschleunigen.

3. Herr Jakobsen und Herr Brøgger stellen die bisher mit der Vertikalen Stranddrainage eingerichteten Strandabschnitte in Dänemark (Lønstrup, Alt-Skagen, Søndervig), Ghana, Malaysia sowie Australien vor und berichten über die aus ihrer Sicht positiven Resultate der durchgeführten Vermessungsauswertungen.

Das Messkonzept der Fa. SIC sieht im Bereich der Projektflächen bei Søndervig eine Vermessung des Strandbereiches (terrestrische Vermessung im 3-Monats-Rhythmus mit einem Profilabstand von 100 Metern von NN+4 m bis NN+0 m) vor. Eine Vermessung des Vorstrandes findet nicht statt. Herr Jakobsen sagt zu, die Vermessungsdaten und den Bericht mit der Datenauswertung für den Zeitraum seit Mitte 2005 nach Fertigstellung zur Verfügung zu stellen.

In einem von der Universität Kopenhagen begleiteten Feldversuch bei Søndervig soll das Wasserstands- und Wasserdruckverhalten in den Drainagerohren detailliert analysiert werden. Diesbezügliche Ergebnisse liegen noch nicht vor. Herr Jakobsen macht deutlich, dass bei Vorliegen der Untersuchungsergebnisse diese dem ALR Husum übersendet werden.

Die Wirkung des Systems wurde zwischen 1999 und 2004 im Bereich der Projektfläche bei Alt-Skagen mittels Vermessungen überwacht. In einem Gutachten stellte Prof. Burcharth (Universität Aalborg) fest, dass ein positiver Effekt der Vertikalen Stranddrainage nicht belegbar sei. Nach Aussage von Herrn Jakobsen beruhe dies jedoch auf Fehlinterpretationen des Gutachters. Herr Jakobsen stellt dar, dass der Abschlussbericht zum Versuchsgebiet Alt-Skagen derzeit vom Gutachter überarbeitet werde.

Weiterhin wird von der Fa. SIC der Versuch unternommen, die Funktionsweise des Systems zu erläutern:

Mit Hilfe der Vertikalen Stranddrainage soll eine Absenkung des Grundwasserstandes am Strand und eine damit beabsichtigte Vergrößerung der wasserungesättigten Zone zur Förderung der Infiltration des Auflaufwassers erreicht werden und im Ergebnis ein rund 100 Meter breites und mit einer Neigung von 1:25 versehenes Gleichgewichtsprofil des Strandess entstehen (Höhe am Dünenfuss: 4 Meter).

Je Profil werden bis zu elf Drainrohre mit einer Länge von rund zwei Metern (davon ein Meter Filterlänge) und einem Abstand von zehn Metern in den Strand eingebracht. In der Ausgangsposition befinden sich diese 25 bis 30 cm unterhalb der Strandoberfläche. Der Profilabstand beträgt rund 100 Meter.

4. Prof. Oumeraci hat im Auftrage des MLUR eine theoretische Fachexpertise über die mögliche Wirkung der Vertikalen Stranddrainage erstellt und stellt die Ergebnisse vor: Er kommt zu dem Ergebnis, dass eine physikalische Grundlage für die Wirkung des Systems nicht gegeben ist. Daher stuft er die Vertikale Stranddrainage als grundsätzlich unwirksam ein.

Prof. Oumeraci weist auch auf die Problematik hin, dass bei Sturmflutereignissen eine Lageänderung der Drainrohre relativ zur Uferlinie erfolgt und dass sich bei einer Hochenergieküste, wie z.B. die der Westküste Sylts, diese negativen Effekte weiter verstärken.

Prof. Oumeraci bietet die Durchführung von Modellversuchen am eigenen Institut an, um die Wirkungsweise der Vertikalen Stranddrainage festzustellen. Dieser Vorschlag wird von der Fa. SIC nicht angenommen.

5. Vor seiner Abreise erklärt Herr Harms, dass er wertfrei aus der Besprechung gehe. Die Vertikale Stranddrainage sollte nur dann auf Sylt zum Einsatz kommen, wenn das ALR Husum als Fachbehörde und auch die Öffentlichkeit vor Ort eine positive Erwartungshaltung zu dem System haben.

Auch in der sich anschließenden ausführlichen Diskussion kann von der Fa. SIC die physikalische Wirkungsweise der Vertikalen Stranddrainage nicht dargestellt werden. Herr Jakobsen verweist mehrfach auf die nach seiner Ansicht nach positiven Resultate in den o.g. Naturversuchen.

Bereits im Herbst 1999 hat das ALR Husum ein Gespräch mit der Fa. SIC geführt. Damals hat das ALR Husum der Fa. SIC Vorschläge für mögliche Versuchsflächen an der Westküste Sylts unterbreitet und Daten als mögliche Bemessungsgrößen zur Verfügung gestellt. Als Gründe für den Abbruch der Kontakte benennt Herr Jakobsen die Arbeitsbelastung und Befürchtung, dass im ersten Versuchsgebiet (Sylt) keine positiven Effekte auftreten könnten.

Am heutigen Tag hat die Fa. SIC ein Angebot über den Einsatz des Systems an der Westküste Sylts vorgelegt. Die Mietkosten der Vertikalen Stranddrainage für eine Küstenlänge von 10 km, einschließlich Betriebs- und Instandhaltungskosten sowie Vermessungsarbeiten, betragen demnach 395 000 € pro Jahr. Nach Aussage von Herrn Jakobsen könnten damit langfristig die Sandersatzmaßnahmen um 70 % reduziert werden. Auf Nachfrage konnte Herr Jakobsen für die o.g. Summe jedoch keinen messbaren Gegenwert benennen (z.B. garantiertes Sandvolumen).

Herr Dr. Oelerich macht zum Abschluss deutlich, dass zuerst die physikalischen Wirkmechanismen bekannt und die dauerhafte Wirksamkeit des Systems belegt sein müssen. Erst anschließend können weitergehende Fragestellungen, z.B. hinsichtlich der Bemessung etc., bearbeitet werden.

Die Durchführung von Naturversuchen ist nur dann vertretbar, wenn zuvor alle Möglichkeiten der technisch-wissenschaftlichen Bewertung ausgeschöpft sind.

Zur weiteren Vorgehensweise wurde vereinbart, dass

- das ALR Husum auf Nachfrage der Fa. SIC Vermessungsdaten der Westküste Sylts zur Verfügung stellt,
- die Fa. SIC dem ALR Husum für das Versuchsgebiet Søndervig die Vermessungsdaten und den Bericht mit der Datenauswertung für den Zeitraum seit Mitte 2005 nach Fertigstellung zur Verfügung stellt (voraussichtlich Ende April 2006),
- die Fa. SIC die aktuellen Vermessungsdaten und den von Prof. Burcharth (Universität Aalborg) überarbeiteten Abschlussbericht zum Versuchsgebiet Alt-Skagen dem ALR Husum übersendet (Mai 2006),
- die Fa. SIC die Untersuchungsergebnisse der Universität Kopenhagen zum Wasserstand- und Wasserdruckverhalten dem ALR Husum zuleitet (Mitte 2006),
- darauf aufbauend im Herbst 2006 eine fachliche Bewertung des MLUR und des ALR Husum zur Vertikalen Stranddrainage vorgesehen ist und
- ein weiteres Gespräch erfolgt, soweit nach der durch das MLUR und des ALR Husum vorgenommenen Bewertung der vorgelegten Unterlagen positive Effekte der Vertikalen Stranddrainage auch für die Gegebenheiten in S.-H. zu erwarten sind.

Amt für ländliche Räume Husum

Bearbeitet:

Aufgestellt:

gez.

gez.

Frerk Jensen

Dirk van Riesen

Anlage: Einladung mit Tagesordnung

ANLAGE 1

Amt
für ländliche Räume
Husum



Amt für ländliche Räume Husum | Postfach 1440 | 25804 Husum

Herrn
Direktor Poul Jakobsen
Skagen Innovation Center (SIC)
Dr. Alexandrinesvej 75
DK-9990 Skagen, Dänemark

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Mein Zeichen: 5.2 - 5203.02
Meine Nachricht vom:

Dirk van Riesen
Dirk.vanRiesen@ALR-Husum.de
Telefon: 04841 667-294
Telefax: 04841 667-115

16. März 2006

Vertikale Stranddrainage des Skagen Innovation Center (SIC)

Sehr geehrter Herr Jakobsen,

wie bereits terminlich von Herrn Hinrichsen mit Ihnen vorabgestimmt, möchte ich Sie hiermit herzlich zu einem Gesprächstermin mit Herrn Probst und Herrn Dr. Hofstede vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Herrn Harms (Mitglied des Landtages), Herrn Prof. Dr.-Ing. Oumeraci (Technische Universität Braunschweig) und Kollegen unseres Hauses zu o.g. Thema einladen.

Das Gespräch wird am

Montag, den 10. April 2006, um 09:30 Uhr im Raum 202

(im 2. Obergeschoss unseres Hauses)

stattfinden.

Folgende Tagesordnung ist vorgesehen:

- Begrüßung und Einleitung (**Herr Dr. Oelerich**)
- Hydrodynamik und Morphodynamik Sylts (**Herr Hinrichsen**)
- Erfahrungen mit Systemen zur Stranddränung (**Herr Jakobsen**)
- Wirkungsweisen von Stranddränagen im Küstenschutz (**Herr Oumeraci**)
- Diskussion

Ich wünsche Ihnen eine gute Anreise. Ein Stadtplan und eine Anfahrtsskizze sind in der Anlage beigefügt.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Johannes Oelerich

Anlagen

Stadtplan und Anfahrtsskizze