

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung  
Postfach 51 01 53, 30631 Hannover

Landkreis Wittmund  
Bauamt –Untere Wasserbehörde–  
Postfach 1355

26400 Wittmund



14. FEB. 2000

01/2 m. Verant.



16. FEB. 2000

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
N 4.04 –101/00- Fri/Lag

Durchwahl (05 11) 6 43

Hannover

3434

09.02.2000

E-Mail

Sandabbau der Fa. Siebels in Ardorf-Hoheberg

#### Bezug:

1. Schreiben des Lkr. Wittmund vom 25.05.1999, Az.: 61/663080
  - Anlage zu 1: "Gutachten zur Ursachenbewertung für Uferabbrüche an der Bodenabbaustätte Ardorf-Hoheberg und Anforderungen an einen weiteren Sandabbau" vom 12.04.1999
2. Schreiben des NLFb vom 20.07.1999, Az.: N4.04-861/99
  - Anlage zu 2: Hinweise zu Grundsätzen der Böschungsgestaltung aus bodenmechanischer Sicht bei Sand- und Kiesgruben
3. Schreiben des Lkr Wittmund, Az.: 61/663080 mit den folgenden zwei Stellungnahmen:
  - Schreiben Dr. Wagner Sachverständigen-gesellschaft m.b.H. Vom 24.08.1999
  - Stellungnahme – Untersuchung von Schäden im Bereich der Ostböschung – von Dr. Moll GmbH vom 09.04.1997
4. Schreiben des NLFb vom 04.11.1999, Az.: N4.04-861/99
5. Schreiben des Lkr. Wittmund vom 13.01.2000, Az.:61/663080
  - Anlage zu 5: Schreiben Dr. Wagner Sachverständigen-gesellschaft m.b.H. vom 05.01.2000

Grundsätzlich handelt es sich bei der Festlegung von Böschungsneigungen für den Kies- und Sandabbau überwiegend um ein erdstatisches Problem. Dabei ist zu berücksichtigen, dass neben dem Endzustand auch der Lastfall „Abbau“ (Veränderung geotechnischer Material-Kenngrößen und Belastung der Böschung) relevant ist. Wenn keine detaillierten Standsicherheitsberechnungen und ggf. in Verbindung damit Angaben zur profilgerechten Herstellung der Böschung vorliegen, müssen die zulässigen Böschungsneigungen auf Grund allgemeinerer Standsicherheitsbetrachtungen auf der Basis der anerkannten Regeln der Technik (DIN-Normen, Regelwerke) festgelegt werden. Dies ist durch uns erfolgt (siehe



Bezug 2 und 4). Die von uns angegebene Böschungsneigung basiert also nicht auf „messtechnischen Grundlagen“, wie der Gutachter Dr. Wagner meint, sondern auf erdstatischen Ansätzen, die auch den üblichen Abbauvorgang berücksichtigen. Dies haben wir in unseren Schreiben (Bezug 2 und 4) ausführlich erläutert.

Danach sind aber auch steilere Böschungen zulässig, wenn günstigere bodenmechanische Kennwerte als von uns angenommen durch örtliche Untersuchungen nachgewiesen werden und auch, wenn durch exaktere Abbauverfahren die Unterwasserböschung nachweisbar profilgerecht im gewachsenen Boden hergestellt wird.

Somit bestehen, wenn durch detaillierte Bodenuntersuchungen, kontrollierten Abbau und erdstatische Berechnungen die Standsicherheit für alle maßgebenden Lastfälle nachprüfbar nachgewiesen wird, aus bodenmechanischer Sicht keine Einwände gegen steilere Böschungen als von uns empfohlen. Dies gilt auch, wenn besondere Baumaßnahmen zur Böschungssicherung, wie im vorliegenden Fall die sogenannte Böschungsstabilisierung, durchgeführt werden. Zu den erforderlichen Nachweisen gehören neben den erdstatischen Berechnungen auch Angaben zum Abbauverfahren und zur Abbaukontrolle. In diesem Zusammenhang weisen wir vorsorglich auch auf den folgenden bodenmechanischen Sachverhalt hin:

*Die erforderliche Böschungsneigung ergibt sich vorrangig aus der maßgebenden Scherfestigkeit des natürlich anstehenden bzw. des durch das Abbauverfahren gestörten Materials. Diese ist wesentlich eine Funktion der Korngrößenverteilung, der Lagerungsdichte und der Kornform. Ferner wirkt sich die Abbaumethode auf die zu berücksichtigende Belastung der Böschung, z.B. durch Strömungskräfte und Unterschneidungen der Unterwasserböschung, aus.*

Der von Ihnen zitierte Hinweis des NLfB zum Abbauantrag Fa. Beckmann aus dem Jahre 1992, dass sich die Böschung auf natürlichem Wege auf eine Böschungsneigung von etwa 1:3 einstellen wird, stellt keine grundsätzlich unterschiedliche Aussage zu unserer jetzigen Position dar. Folgendes ist dabei zu beachten: Der „natürliche“ Verflachungsprozess endet, wenn ein Gleichgewichtszustand erreicht ist. In diesem Zustand bestehen keine Sicherheitsreserven.

Im o.g. NLfB-Hinweis steckt implizit die Annahme, dass vorhandene Mindestabstände als Sicherheitsreserve in Anspruch genommen werden dürfen. Dies hat sich allerdings seit 1993 geändert. Das Niedersächsische Landesamt für Straßenbau hat uns darauf hingewiesen, dass Sicherheitsstreifen oder Bauverbotszonen neben Bundesfernstraßen für diesen Zweck **nicht** in Anspruch genommen werden dürfen. Seitdem wird diese Regelung für alle Abstandsstreifen angewendet, ausgenommen solche, die aus besonderen Gründen (z.B. Naturschutz) als sogenannte „Opferstreifen“ zusätzlich zu den Mindestabständen dafür eingeplant werden.

Wir haben die Vorschläge des Gutachters Dr. Wagner noch einmal überprüft und verweisen auf unsere vorstehenden Ausführungen.

Die statische Auswirkung der Böschungsstabilisierung konnten wir bisher nicht prüfen, da bisher entsprechende Nachweise vom Gutachter nicht für erforderlich gehalten wurden (siehe Bezug 4). Wenn für die vom Gutachter vorgeschlagenen Maßnahmen (dies gilt für die sogenannten stabilisierten und nichtstabilisierten Bereiche) für die Böschung die Standsicherheit für alle maßgebenden Lastfälle durch nachprüfbare erdstatische Nachweise unter Berücksichtigung des zugehörigen, kontrollierten Abbaues belegt wird, bestehen unsererseits keine Einwände gegen die angestrebten steileren Böschungen. Die den Nachweisen zugrunde liegenden geotechnischen Kenngrößen müssen allerdings durch akzeptable Bodenuntersuchungen belegt und/oder bodenmechanisch plausibel sein.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrage:

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Fritz', written in a cursive style.

L. Fritz  
-Dipl.-Ing.-