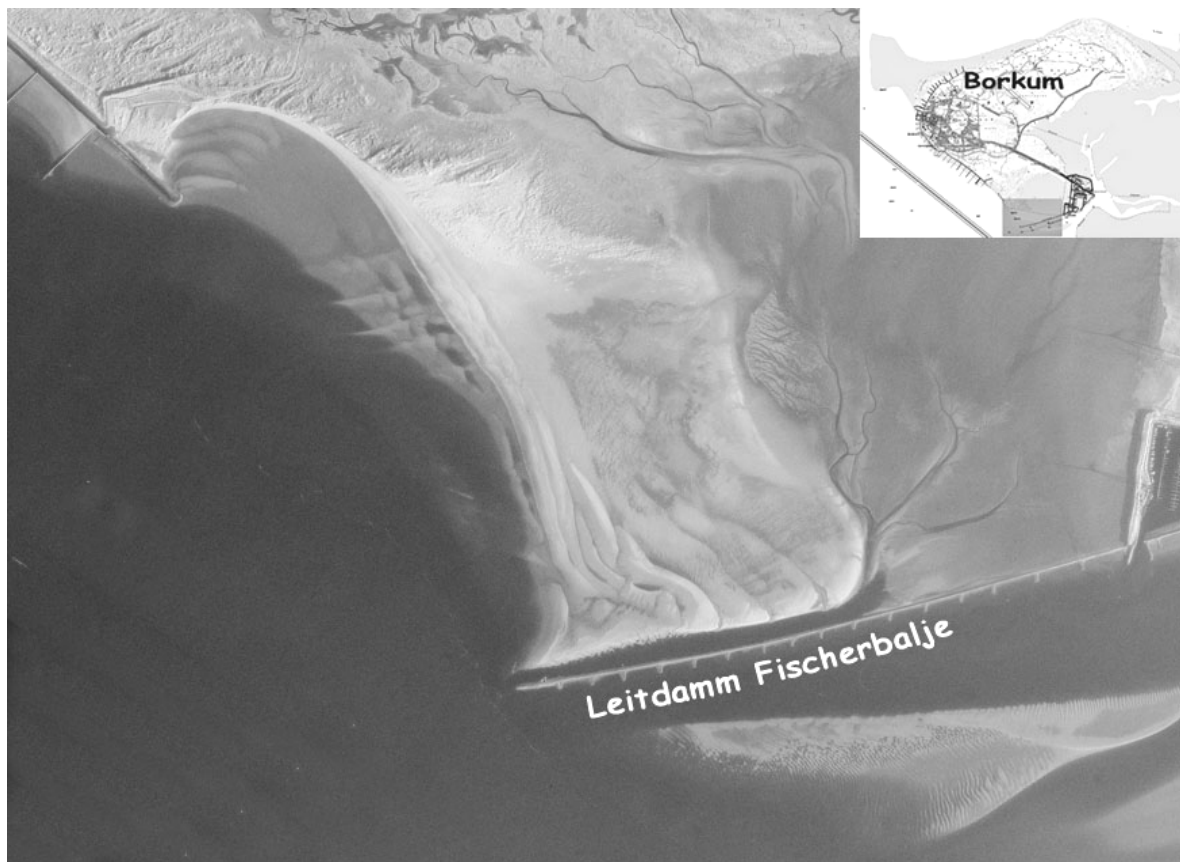


## Bau von vier Abweiserbuhnen an der Wattseite des Leitdammes Fischerbalje auf der Insel Borkum

von Dipl.-Ing. Johann Hagen

Der Leitdamm Fischerbalje ist ein auf Busch-Sinkstückunterlage gegründeter Natursteindamm von ca. 2.000 m Länge. Mit dem Bau des Dammes wurde bereits 1915 begonnen. Der endgültige Ausbau durch Erhöhung der Krone auf MThw (Mittleres Tide-Hochwasser) mittels Aufsetzen von Betonblöcken und Befestigung der fahrwasserseitigen Böschung erfolgte im Jahr 1952. Der Leitdamm erfüllt heute mehrere Funktionen. In erster Linie dient er als Schutz gegen Sandeintrieb aus den angrenzenden nördlichen Wattflächen (Runde Plaate) in das Fischerbalje Fahrwasser. Als Bestandteil des Strombausystems auf der Insel ist der Leitdamm aber auch zur Sicherung des Hauptfahrwassers der Seewasserstraße Ems erforderlich.



Luftaufnahme Leitdamm Fischerbalje

Die Standsicherheit des Leitdammes wird zunehmend durch die Ausbildung einer wattseitigen Strömungsrinne gefährdet. Durch Sandeintrieb in das Leitdamm-Innenbecken hat sich der Querschnitt der Rinne stetig verengt. Mit der höheren Fließgeschwindigkeit haben sich tiefe Kolke am Böschungsfuß gebildet, die Böschungsabbrüche verursachten. Kurzfristig vorgenommene Sicherungsmaßnahmen in Form von Sandsack- und Steinschüttungen konnten die Ursache der Standsicherheitsprobleme nicht beseitigen.

Deshalb wurde nach vorangegangenen Voruntersuchungen unter Beteiligung der Bundesanstalt für Wasserbau beschlossen, die wattseitige Leitdammböschung durch den Bau von Abweiserbuhnen zu sichern. Die ca. 25 m langen Buhnen sollen die Strömungsgeschwindigkeit am Leitdammfuß verringern und dadurch die Sedimentablagerung fördern.

Für den Bau der vier Abweiserbuhnen im besonders gefährdeten Abschnitt des Leitdammes waren ca. 22.000 t Wasserbausteine aus Felsgestein der Größenklasse IV (TLW 1997) erforderlich. Die Wasserbausteine wurden mit einem 135 m langen und 32 m breiten Großponton von Norwegen nach Borkum Reede transportiert und von dort aus mit zwei Arbeitspontons und Hydraulikbaggern eingebaut.



**Umschlag von Transportponton auf Arbeitsschiff**



**Positionierung der Sinkstücke**

Die Buhnen haben eine Kronenbreite von 4,00 m. Die Böschungsneigung beträgt 1 : 2 seitlich, sowie 1 : 3 im Kopfbereich. Die erforderliche Standsicherheit wurde durch eine Gründung aus Sinkstückunterlage mit hoher Zugfestigkeit und ausreichendem Durchschlagswiderstand erreicht. Dafür wurde ein Geotextil mit kreuzweise aufgebundenen Faschinen aus Reisig verwendet.

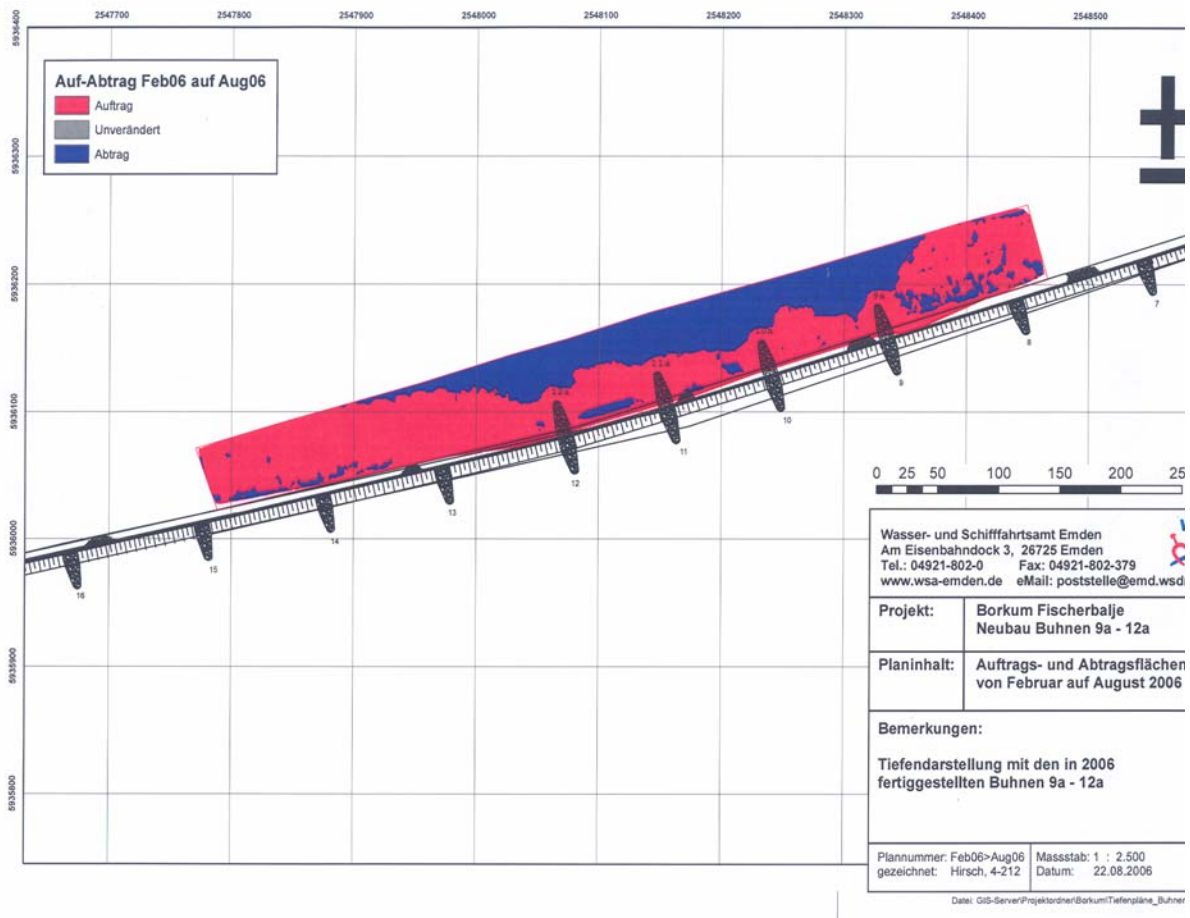


Herstellung der Abweiserbuhnen



Fertiggestellte Abweiserbuhnen

Die Maßnahme konnte noch vor Beginn der Urlaubssaison in der 35. Woche 2006 erfolgreich abgeschlossen werden. Erste Messungen kurz nach Fertigstellung der Abweiserbuhnen zeigen bereits eine positive Sandbilanz innerhalb der Buhnenfelder.



Sandmassendifferenzen