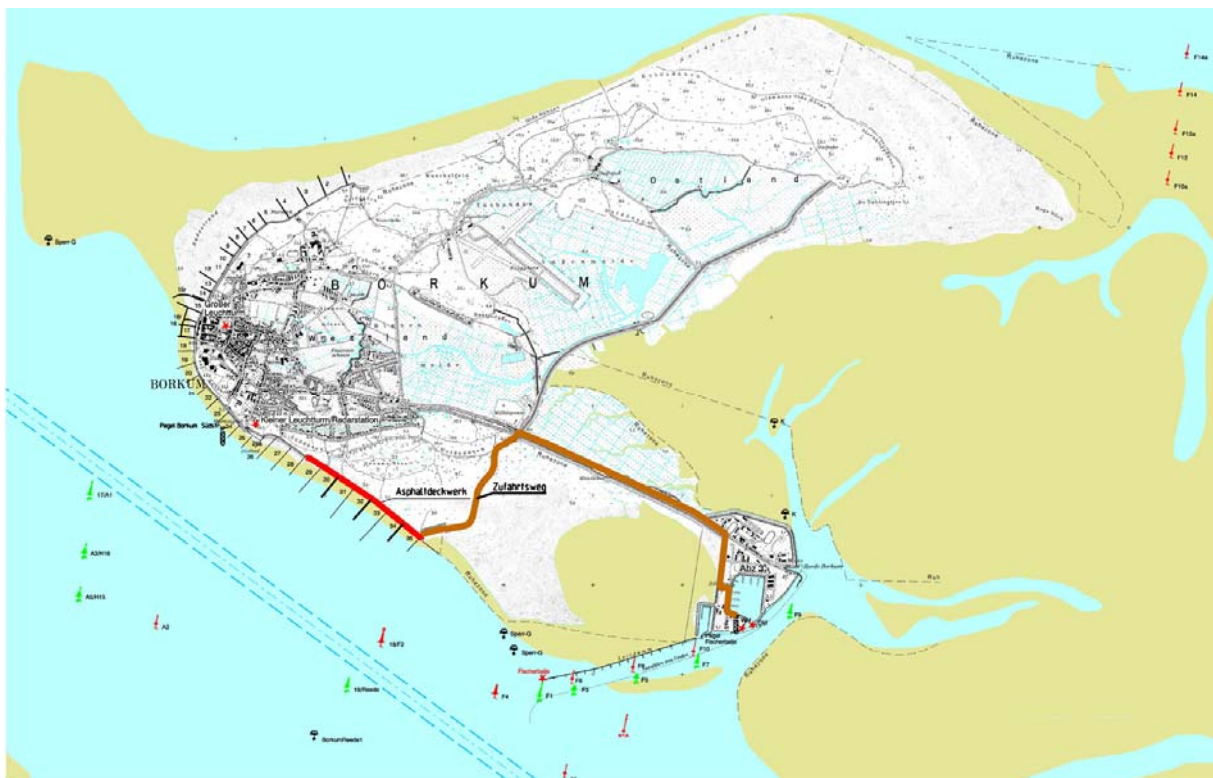


Instandsetzung des Asphaltdeckwerkes am Südweststrand der Insel Borkum

von Dipl.-Ing. Johann Hagen

Das in den Jahren 1973/74 erbaute Asphaltdeckwerk am Südweststrand der Insel Borkum ist Teil des Strombausystems aus Buhnen, Deck- und Längswerken. Das Strombausystem auf Borkum sichert den Westkopf der Insel und stabilisiert das Emsfahrwasser in diesem Gebiet der sich ständig ändernden Morphologie der Rinnen und Sandbänke. Das ca. 1.600 m lange Asphaltdeckwerk dient nicht nur der Uferbefestigung, sondern es schützt auch das Buhnensystem vor rückwärtige Hinter-spülungen. Das Bauwerk ist somit wesentlicher Bestandteil des gesamten Ufersicherungssystems am Südwestufer der Insel Borkum. Gemäß § 8 (5) WaStrG gehören Arbeiten und Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes des Westkopfes der Insel Borkum, zur Unterhaltung der Seewasserstraße Ems, zu den Aufgaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes.



Lageplan und Transportweg

Der schlechte bauliche Zustand der 1 : 4 geneigten seeseitigen Deckwerksböschung war Veranlassung für eine Grundinstandsetzung der Asphaltabdeckung. Durch Wellen und Seegangsbeanspruchung waren großflächige Abplatzungen, Risse und Auswitterungsschäden an der Asphaltoberfläche entstanden, die in absehbarer Zeit zum Austritt von Kernmaterial führen würden. Dieses sollte durch Aufbringen einer neuen, von 4 cm bis zu 10 cm dicken Asphalttragdeckschicht der Körnung 0/11 mm bzw. 0/16 mm verhindert werden.



Bauwerksschäden seeseitige Böschung

Da die Aufstellung einer mobilen Asphaltmischanlage vor Ort wirtschaftlich nicht vertretbar war, musste ca. 4.800 t einbaufertig erhitztes Asphaltmischgut vom Festland zur Baustelle transportiert werden. Das Asphaltmischgut wurde per Spezia Schiff (ca. 300 t pro Ladung) vom Mischwerk in Emden zum Schutzhafen Borkum transportiert, dort auf LKW umgeschlagen und zur Baustelle weiter befördert. Für den LKW-Transport konnte eine ehemalige, beim Bau des Asphaltdeckwerkes angelegte und jetzt durch das Nationalparkgebiet führende Baustellenstraße genutzt werden. Die beabsichtigte Nutzung der Trasse durch die Ruhezone des Nationalparkgebietes stieß im Vorfeld der Maßnahme auf erheblichen Widerstand seitens der Nationalparkverwaltung. Letztendlich wurde das Vorhaben jedoch gemäß § 16 des Nationalparkgesetzes freigestellt. So konnten Transporte durch die engen und belebten Ortsstraßen mit Gefährdung und Lärmbelästigung der Anwohner und Gäste vermieden werden.

Doch bevor mit den Asphaltierungsarbeiten begonnen werden konnte, musste die gesamte Asphaltoberfläche von Sand und anderen Verunreinigungen mittels Hochdruckwasserstrahlen gereinigt und die offenen Bahnkantenfugen auf der alten Asphaltdecke mit Fugenvergussmasse verfüllt werden.



Asphaltumschlag auf LKW



Freilegen und Reinigen der Asphaltoberfläche

Mit jedem Tidehochwasser lagerte sich erneut Sand auf der Asphaltoberfläche ab. Daher waren Reinigungsarbeiten nach jedem Ablauf der Tide im vorgesehenen Asphaltierungsabschnitt erforderlich. Erst danach konnte die im unteren Bereich der Böschung ca. 10 cm dick herzustellende Asphaltenschicht noch vor Eintritt des nächsten Tidehochwassers eingebaut werden. Dafür wurden herkömmliche Straßenfertiger sowie Tandemwalzen eingesetzt.



Einbau der unteren 6 m breiten Asphaltbahn



Nahtnachbehandlung bei MThw

Die Arbeiten waren auf der 1 : 4 geneigten Böschungsoberfläche im Tidebereich unter schwierigsten Bedingungen auszuführen. Da das erhitzte Asphaltmischgut nur bis zu einer unteren Grenztemperatur verarbeitbar ist, durften keine Verzögerungen im Asphaltierungsablauf eintreten. Voraussetzung dafür war ein exakt funktionierendes logistisches Zusammenspiel zwischen Schiffstransport von Emden zum Schutzhafen Borkum, LKW-Transport auf der z. T. nur einspurig befahrbaren Transportstrecke zur Baustelle und Asphalt einbau mit Straßenfertiger am Deckwerk.

Der weniger schadhafte obere Bereich der Böschung wurde aus wirtschaftlichen Gründen nicht mit einer Asphaltdeckschicht abgedeckt, sondern mit einer preiswerteren Bitumenemulsion versiegelt. Die mit Kunststoff modifizierte Bitumenemulsion wurde in zwei Lagen von je 1,5 kg/m² Dicke maschinell aufgebracht und mit Edelsplitt 2/5 mm abgestreut und eingewalzt.



Maschinelles Aufbringen der Versiegelung



Fertiggestellte seeseitige Asphaltböschung

Die von einer Straßenbau-ARGE mit einem Auftragsvolumen von ca. 1,05 Mio. € ausgeführten Arbeiten konnten noch vor Beginn der Sommerferien 2005 weitestgehend abgeschlossen werden.