



# Neubau der Radarstation Emden

von Dipl.-Ing. Friedhelm Roeloffzen

## 1 Einleitung und Veranlassung

Zur Sicherstellung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auf der Ems wurde von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) die Radarüberwachung aus der Verkehrszentrale eingerichtet. Die Zufahrt zum Hafen Emden liegt im Erfassungsbereich der Radarstation Wybelsum.

Das Land Niedersachsen, vertreten durch das Niedersächsische Hafenamts Ems-Dollart (NHA E-D), ist Eigentümer des Hafens Emden und betreibt ihn auch weitestgehend.

Der vom NHA E-D geplante und zwischenzeitlich gebaute Emskai im Hafen Emden hat eine Abschattung des Erfassungsbereiches Wybelsum zur Folge, die eine Störung des bestehenden Radarsystems bewirkt hätte. Zum Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt war es deshalb erforderlich, das Radarsystem um eine weitere Radarstation (Radarstation Emden) zu ergänzen.

## 2 Planung und Genehmigung der Anlage

In der beantragten Plangenehmigung für die im Jahre 2001/2002 vorgesehene Hafenerweiterung Emspier (etwa 250 m westlich des Emskais) wurde daher die Errichtung der Radarstation Emden gem. Verwaltungsvereinbarung angeordnet (§ 14 Abs. 1a i. V. m. § 14 Abs. 1 WaStrG).

Das NHA E-D hat die zur Beseitigung der Störung des Radarsystems erforderlichen Kosten übernommen. Die WSV, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA), betreibt die neue Radarstation. Die Kosten für Betrieb und Unterhaltung der Radarstation werden im Verhältnis  $\frac{2}{3}$  (zu Lasten des NHE) zu  $\frac{1}{3}$  (zu Lasten der WSV) zwischen den Vertragspartnern geteilt.

Die Komplexität des Systems erforderte umfangreiche Kenntnisse im nautischen Bereich und im Bereich des Schifffahrtszeichenwesens auf der Ems.

Es war daher nicht zweckmäßig, ein externes Planungsbüro zu beauftragen.

In Vorbesprechungen war deshalb Einigung darüber erzielt worden, dass sowohl Planung wie auch Ausführung der Arbeiten durch das WSA Emden vorgenommen werden sollten.

Durch das Land wurde dem WSA für den Bau eines Radarantennenträgers mit Betriebsgebäude ein Grundstück im Bereich der Großen Seeschleuse (landseitig des Eisenbahndeichs) unentgeltlich zur Verfügung gestellt (siehe anliegenden Lageplan, Abb. 1). Zudem wurde eine Fläche einschließlich entsprechender Anschlüsse für Wasser, Elektrizität etc. für die Baustelleneinrichtung durch das Land vorgehalten.

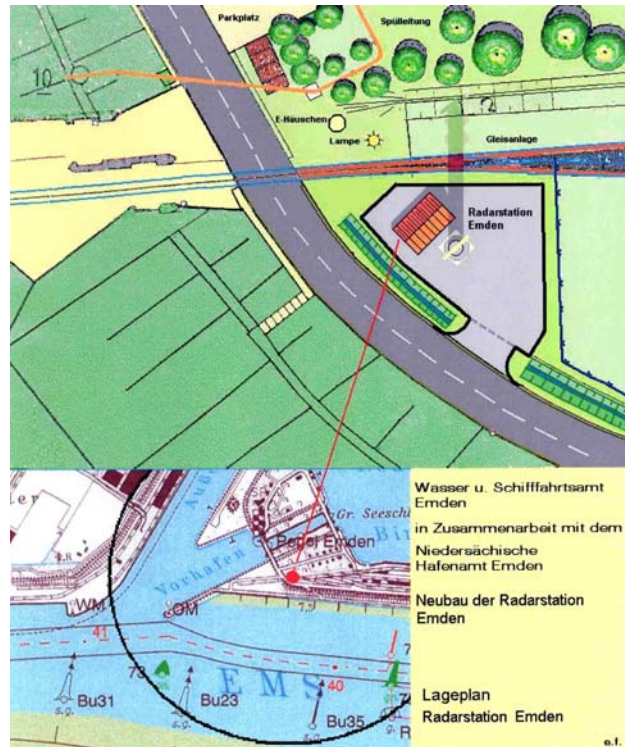


Abb. 1: Lageplan



Abb. 2: Baufeld vor Baubeginn

Das NHA E-D hatte im Rahmen der Baumaßnahme die mit dem Bau des Antennenträgers, des Betriebsgebäudes und der Lieferung sowie Installation aller elektronischen Einrichtungen entstehenden Kosten zu übernehmen.

### 3 Bauausführung

Für den Bau der Radarstation Emden hat das WSA Emden die entsprechenden bautechnischen und elektronik-relevanten Unterlagen erarbeitet, die bauliche Konstruktion des Antennenträgers und die Erweiterung des technischen Systems festgelegt, die statischen Berechnungen erstellt und die voraussichtlichen Bau- und Systemkosten berechnet. Dabei ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit sowie der in der WSV übliche Stand der Technik bei allen Untersuchungen und Berechnungen berücksichtigt worden.

Das WSA Emden hat die Ausschreibungsunterlagen erstellt, den Auftrag nach Abstimmung mit dem NHA E-D erteilt und sowohl die baupolizeiliche Verantwortung als auch die Bauüberwachung für die Errichtung der Anlage übernommen.



Abb. 3: Aufstellung des Turmes

Die Radarstation war vor dem ersten Eintritt von Störungen durch den Emspier im Februar 2004 betriebsbereit.



Abb. 4: Ansicht Gesamtanlage

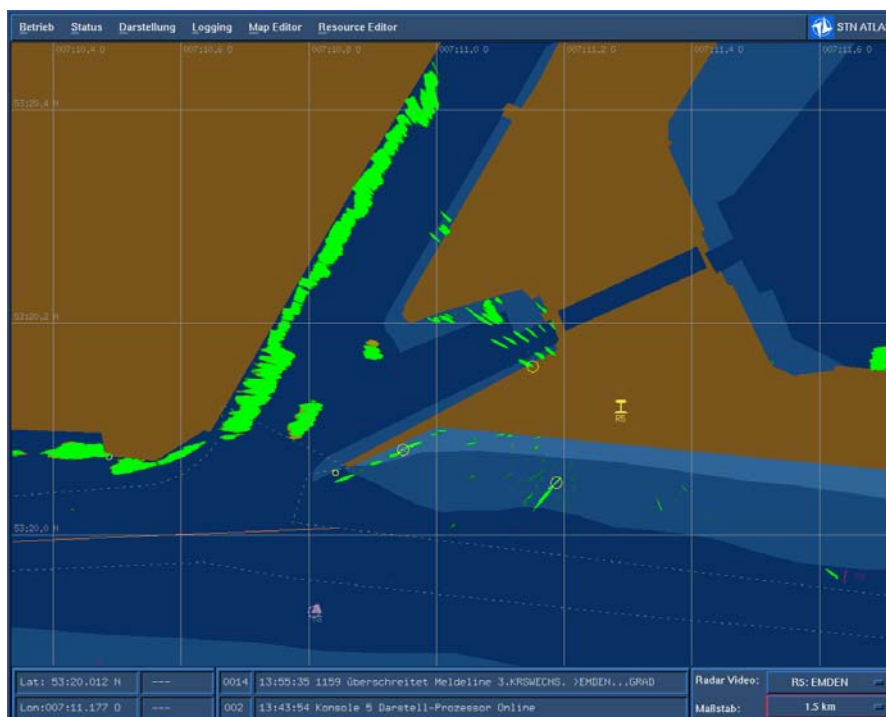


Abb. 5: Radarbild, aufgezeichnet vom Radarturm Emden

#### 4 Kosten

Die Ausgaben für die Errichtung der Radarstation betragen 500.000,00 € und sind in vollem Maße vom NHA E-D getragen worden. Sie überstiegen den genehmigten Entwurf um nur 1 %.



## Zeitlicher Ablauf Bau des Radarturmes Emden

1. Vorentwurf	Dezember 2000
1. Entwurf Verwaltungsvereinbarung NHA E-D – WSA	Januar 2001
Recherche auf Altlasten	Januar 2001
Endgültige Verwaltungsvereinbarung NHA E-D – WSA	Mai 2001
Festlegung Baugrundgutachter, Prüfeningenieur, Schweißfachingenieur und Eigenleistung NHA E-D	Juli 2001
Verschiebung des Baubeginnes bis Ende 2002 wg. HH-Mittelknappheit	Dezember 2001
Baugrunduntersuchung	Dezember 2001
Bodengutachten	März 2002
Vorstatik	August 2002
Entwurfsaufstellung	Oktober 2002
Sicherheitstechnische Stellungnahme	Dezember 2002
Radartechnische Stellungnahme	Dezember 2002
Ausführungsstatik	Dezember 2002
Deichrechtliche Genehmigung	März 2003
Verlegung Stromversorgung zur Ostmole	April 2003
Verlegung Datenleitung	April 2003
Ausschreibung	Juni 2003
Vergabe	Juli 2003
Bauausführung	August 2003
Abnahme und Schlussrechnung	November 2003
Restarbeiten Einbau Radartechnik / Pflasterung / Zaun	ab 11.2003
Inbetriebnahme Radar	Februar 2004
Fertigstellung Außenanlage	Juli 2004