

## Visuelle Schifffahrtszeichen

Leuchttürme und Tonnen sind klassische Seezeichen, die nach wie vor ein wichtiger Bestandteil der Maritimen Verkehrstechnik sind. Sie werden an den Küsten schon seit hunderten von Jahren vorgehalten und fortwährend technisch optimiert. Die heutigen Lichtquellen auf Leuchttürmen und Leuchttönen zeichnen sich durch niedrigen Energieverbrauch und lange Wartungsintervalle aus.



An den deutschen Küsten sind heute rund 200 Leuchttürme und Leuchttöne in Betrieb. Sie werden fernüberwacht und bei Bedarf ferngesteuert. An besonders exponierten Standorten tragen die Bauwerke auch Funkantennen und Radaranlagen. Zusammen mit den ca. 1000 befeuerten und 2700 unbefeuerten Tonnen sichern wir so die Verkehrswege und ermöglichen den Schiffsführungen - zusätzlich zur funktechnischen Navigation - eine visuelle Positionsbestimmung. Alle genannten Systeme der Maritimen Verkehrstechnik genügen internationalen technischen Standards und Regelwerken.

### Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt

Ulrich-von-Hassell-Str. 76  
53123 Bonn  
gdws@wsv.bund.de  
www.wsv.de

Stand  
April 2019

Bestellungen von Druckerzeugnissen  
info@wsv.bund.de



www.wsv.de

Druck  
Bundesamt für  
Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes kostenlos herausgegeben. Sie darf nicht zur Wahlwerbung verwendet werden.

Wir machen Schifffahrt möglich.

## Die Maritime Verkehrstechnik

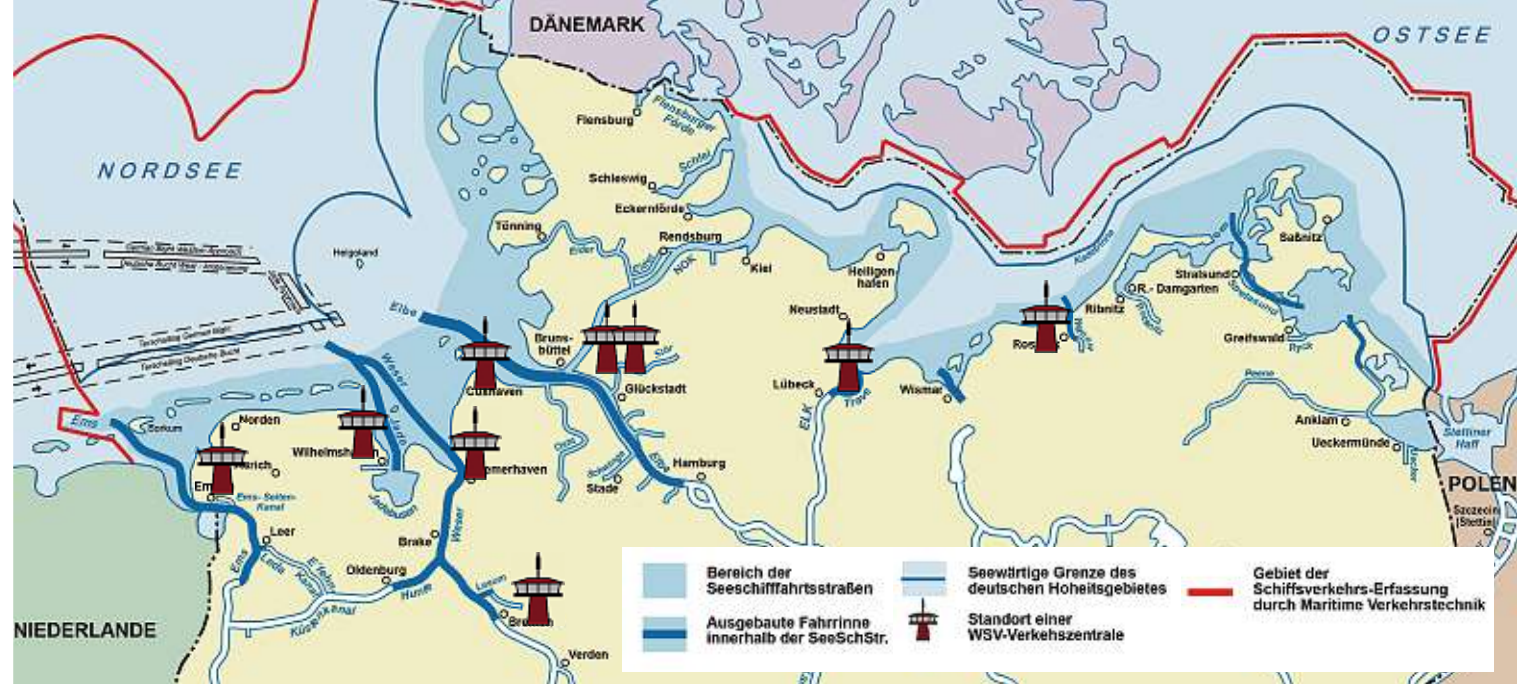


## Wir gewährleisten Sicherheit – unsere Verkehrszentralen

Unsere Verkehrszentralen in Emden, Bremerhaven, Bremen, Wilhelmshaven, Cuxhaven, Brunsbüttel (Elbe und Nord-Ostsee-Kanal), Travemünde und Warnemünde informieren, unterstützen und regeln aktiv den Schiffsverkehr auf unseren Wasserstraßen. Rund um die Uhr stehen Nautiker/innen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) mit den Schiffsführungen über Funksprechverbindungen in direktem Kontakt. In den Verkehrszentralen sind sowohl Informationen zu Schiffen, deren Positionen und Fahrverhalten verfügbar als auch aktuelle Informationen zu Witterung, Wasserstand, Untiefen, Baustellen und Schifffahrtszeichen etc..

An ihrem Arbeitsplatz in den Verkehrszentralen können sich die Nautiker/innen jederzeit ein Bild von der Verkehrslage machen und diese bewerten. Die Schifffahrt wird in regelmäßigen Abständen über die aktuelle Verkehrslage und nautisch wichtige Angaben zur Wasserstraße informiert. Darüber hinaus informieren und unterstützen unsere Nautiker/innen je nach Situation und Bedarf auch einzelne Schiffsführungen. Besonders große Schiffe und Schleppzüge erhalten eine durchgängige Navigationsunterstützung aus der Verkehrszentrale. Unter besonderen Bedingungen, z. B. bei schlechter Sicht oder ungünstigen Wetterverhältnissen werden alle Schiffe im betroffenen Bereich bei der Navigation unterstützt.

Wir ermöglichen auf allen Seeschiffahrtsstraßen einen flüssigen und sicheren Verkehr. Falls erforderlich greifen wir per schifffahrtspolizeilicher Verfügung auch mündlich unmittelbar in das Verkehrsgeschehen ein. So entschärfen wir Gefahrensituationen und vermeiden Unfälle.



## Am Puls der Zeit – Das System Maritime Verkehrstechnik

Für den sicheren und reibungslos fließenden Schiffsverkehr halten wir an der deutschen Küste eine Vielzahl von ausfallsicheren Systemen vor u.a.:

Benutzeroberflächen und Anwendungen für

- neun Verkehrszentralen
- Lotsenwachstationen
- Schleusenleitstände
- 41 UKW-Seefunkstationen
- AIS-Landstationen an 35 Standorten
- 47 Radarstationen
- drei D-GPS-Stationen

Alle Systeme zusammen bilden das „System Maritime Verkehrstechnik“ (SMV). Eine wesentliche Aufgabe ist das Betreiben eines küstenweiten Datennetzes, einer Verkehrsdatenverarbeitung und das Bereitstellen der Anwendungen und Daten für die internen und externen Nutzer.

## Das Automatische Schiffsidentifikations-System (AIS)

Nach internationalen Vorgaben sind Schiffe mit Sendern und Empfängern ausgerüstet, die automatisch Informationen über Name, Standort, Kurs, Ladung etc. aussenden. Diese Informationen können von anderen Schiffen empfangen werden. Schiffe, die mit dem Auge oder dem Radar erst spät erkannt werden, sind durch das automatische Identifikationssystem rechtzeitig sichtbar.

Das AIS-Gerät eines Schiffs sendet Daten nicht nur an AIS-Geräte anderer Schiffe, sondern auch an unsere AIS-Landstationen. Die AIS- und Radardaten werden in unsere Verkehrszentralen übertragen und dort auf elektronischen Seekarten visualisiert. Wir verfügen damit rund um die Uhr über sichere und aktuelle Kenntnisse, welche Schiffe sich wo in unseren Küstengewässern aufhalten.