

## Navigationsübung 10

Auf dem Weg von Cuxhaven nach Spiekeroog rund um Helgoland befindet sich eine Yacht am 29.08.2013 um 06:05 BZ (= gesetzliche Zeit) im Fahrwasser „Elbe“ bei Tonne „4“. Die Fahrt durchs Wasser (FdW) beträgt 6 kn. Wind: E-lich 5 Bft. Man setzt von der Tonne „4“ Kurse zunächst wie folgt ab:

- Tonne „Dune-N“ NE-lich von Helgoland (WPT 1),
- Tonne „Sellebrunn-W“ (WPT 2),
- Seezeichen „GB“ (WPT 3).

### 1. Aufgabe

- Bestimmen Sie die einzelnen Kartenkurse (KaK) bis zum WPT 3.
- Bestimmen Sie die entsprechenden Distanzen (d).

### 2. Aufgabe

Welche Seekarten benötigt man, um bei der Tonne „4“ und dann weiter bis zur Tonne „Sellebrunn-W“ mehr Detailinformationen zu erhalten?

### 3. Aufgabe

Man möchte die Stromverhältnisse beim Verlassen der Elbe feststellen.

- Bestimmen Sie anhand des Gezeitenstromatlas die Stromrichtung (StR) und die Stromgeschwindigkeit (StG) bei der Tonne „4“ für 06:05 BZ (ggf. ist zu interpolieren).

### 4. Aufgabe

Man steuert beim Verlassen der Elbe  $KaK = 316^\circ$ . Die Fahrt durchs Wasser (FdW) beträgt weiterhin 6 kn. Man berücksichtigt für die nächsten ca. 3 Stunden den E-Wind mit  $BW = |5^\circ|$  und nach dem Kentern einen Strom in Richtung  $270^\circ$  mit 1,0 kn.

- Zeichnen Sie ein Stromdreieck (Maßstab: 1 cm entspricht 1 kn) und beschriften Sie es vollständig mit Bezeichnung der Vektoren, mit deren Werten und Maßeinheiten.
- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK).
- Bestimmen Sie die Fahrt über Grund (FuG).

### 5. Aufgabe

Unabhängig vom Ergebnis in Aufgabe 4 koppelt man bis 08:00 BZ mit  $KaK = 316^\circ$  und  $FuG = 6,5$  kn. Um 08:00 BZ liest man am GPS Empfänger folgende Position ab:  $\zeta = 54^\circ 09,2'N$ ,  $\square = 008^\circ 00,0'E$ .

Der GPS Empfänger ist auf WGS 84 eingestellt.

- Bestimmen Sie den Koppelort (Ok) für 08:00 BZ.
- Bestimmen Sie die Besteckversetzung (BV).

### 6. Aufgabe

- Geben Sie Gründe für die festgestellte Versetzung an.

### 7. Aufgabe

In welcher Magnetkompasspeilung (MgP) peilt man über den Steuerkompass den Leuchtturm von Helgoland um 08:00 BZ von der abgelesenen GPS-Position bei anliegendem  $MgK = 340^\circ$ ?

## 8. Aufgabe

Beschreiben Sie den in Aufgabe 7 gepeilten Leuchtturm von Helgoland bei Tage und bei Nacht vollständig nach Seekarte und Leuchtfeuerverzeichnis:

- Kennung, Wiederkehr, Nenntragweite,
- Hohe des Feuers über dem Wasser, Aussehen am Tage, Hohe des Feuerträgers über dem
- Erdboden.

## 9. Aufgabe

Knapp 2 sm nördlich der Position um 08:00 BZ liegt ein magentafarbenes gestricheltes Gebiet. Auf den gestrichelten Linien befinden sich gleichfarbige Kreise mit 3 Strichen zum eingerahmten Gebiet hin.

- Geben Sie die Bedeutung dieses Gebietes an.

## 10. Aufgabe

• Man steuert etwas auf und passiert um 08:38 BZ die Tonne „Dune-N“ eben an Bb.; man ändert nunmehr den Kurs auf den WPT 2 (Tonne „Sellebrunn-W“).

Es sollen für 09:00 BZ und die zwei weiteren Stunden die Stromverhältnisse nach Seekarte ermittelt werden.

- Welchen Strom nach Richtung (StR) und Stärke (StG) entnehmen Sie der Seekarte auf dem Kurs zum WPT 2 für 09:00 BZ?
- Wie setzt der Strom (StR, StG) nach dem Passieren des WPT 2 auf dem Weg zum Seezeichen „GB“ (WPT 3) um 10:00 BZ und 11:00 BZ nach Seekarte? Geben Sie für die beiden Stunden zusätzlich die Stromrichtung durch „mit“ oder „gegenan“ und die gemittelte Stromstärke an.

## 11. Aufgabe

Nach dem Passieren der Tonne „Sellebrunn-W“ um 09:08 BZ wird das Seezeichen „GB“ (WPT 3) mit  $MgK = 254^\circ$  recht voraus genommen;  $BWS = 0$ .

- Beschreiben Sie das Aussehen des Seezeichens „GB“ und geben Sie an, was im Falle einer Einziehung (z. B. durch Überholung) geschieht.

## 12. Aufgabe

Um 10:35 BZ peilt man über den Steuerkompass die Tonne „E 1“ in  $MgP = 198^\circ$ , anl.  $MgK = 254^\circ$ ; fast gleichzeitig peilt man das Seezeichen „GB“ mit dem Radargerät in der relativen Darstellungsart „Head Up“ in Radar-Seitenpeilung  $RaSP = 358^\circ$ , anl.  $MgK = 259^\circ$ .

- Bestimmen Sie die rechtweisenden Peilungen (rwP).
- Bestimmen Sie den beobachteten Ort (Ob).

## 13. Aufgabe

Um 11:06 BZ passiert man das Seezeichen „GB“ an der Backbordseite und ändert Kurs nach Bb. auf  $KaK = 190^\circ$  direkt auf die Tonne „TG 16/Reede“ zu. Dabei passiert man die Tonne „GW/Jade“ nahebei. Um 12:51 BZ steht man schließlich 1,2 sm ENE-lich der Tonne „TG 16/Reede“ auf der Verbindungslinie zur Tonne „TG 18/Jade“.

- Welche navigatorische Bedeutung hat die Tonne „TG 16/Reede“ bzw. was kennzeichnet sie?

## 14. Aufgabe

Von der Position aus Aufgabe 13 will man zur Ansteuerungstonne „Otzumer Balje“ vor Spiekeroog versegeln. Dazu wird zunächst das Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Terschelling – German Bight“ gequert.

Der E-Wind wird mit  $BW = |4^\circ|$  eingeschätzt; ein eventueller Strom wird nicht berücksichtigt ( $BS = 0$ ).

- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK), der zum Queren des VTG unter Einhaltung navigatorischer und verkehrsrechtlicher Vorschriften zu steuern ist.
- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK), der nach dem Queren des VTG bis zur Ansteuerungstonne

„Otzumer Balje“ zu steuern ist. Dafür wird folgende Ausgangsposition angenommen:

$\zeta = 53^\circ 52,6'N$ ,  $\square = 007^\circ 27,8'E$ .

### 15. Aufgabe

Bestimmen Sie die geschätzte Ankunftszeit (ETA) an der Tonne „Otzumer Balje“ bei  $FuG = 6$  kn.

### 16. Aufgabe

Es sollen die Stromverhältnisse an der Ansteuerungstonne „Otzumer Balje“ nach Seekarte ermittelt werden.

- Welchen Strom nach Richtung (StR) und Stärke (StG) entnehmen Sie der Seekarte an der Tonne „Otzumer Balje“ bei Erreichen?

### 17. Aufgabe

Um die Einlaufsituation besser abschätzen zu können, soll das Abendhochwasser für Spiekeroog und der zugehörige Tidenstieg ermittelt werden.

- Bestimmen Sie die Abendhochwasserzeit (HWZ).
- Bestimmen Sie den Tidenstieg (TS).