

- Gezeiten-Rhythmus:** Zwischen Flut und Ebbe liegen ca. 6 Stunden und 12 Minuten. Wie viele Minuten sind das insgesamt?
 $6 \cdot 60 + 12 = 372$
Lösung: Ein Gezeitenwechsel dauert 372 Minuten.
- Wattwanderung:** Eine geführte Tour im Watt legt in 3 Stunden 9 km zurück. Wie hoch ist die Durchschnittsgeschwindigkeit der Gruppe?
 $9 : 3 = 3$
Lösung: Die Gruppe wandert mit durchschnittlich 3 km/h.
- Halligen-Fläche:** Die Hallig Hooge ist ca. 5,7 km² groß. Wie viele Hektar sind das?
(1 km² = 100 ha)
 $5,7 \cdot 100 = 570$
Lösung: Die Hallig Hooge hat eine Fläche von 570 Hektar.
- Sturmflut-Pegel:** Bei einer schweren Sturmflut stieg das Wasser 4,50 m über Normalnull. Der Deich ist 8,20 m hoch. Wie viel Platz blieb bis zur Deichkrone?
 $8,20 - 4,50 = 3,70$
Lösung: Es blieben noch 3,70 Meter bis zur Deichkrone.
- Küstenlänge:** Die deutsche Nordseeküste ist ca. 1.300 km lang (inkl. Inseln). Wenn ein Küstenschutz-Team jährlich 5 % der Länge saniert, wie viele Kilometer sind das?
 $1.300 \cdot 0,05 = 65$
Lösung: Es werden jährlich 65 km saniert.
- Windkraft:** Ein Offshore-Windrad erzeugt 8 Megawatt Strom pro Stunde. Wie viel Strom erzeugt ein Windpark mit 45 Anlagen an einem Tag bei Volllast?
 $45 \cdot 8 \cdot 24 = 8.640$
Lösung: Der Windpark erzeugt 8.640 Megawattstunden pro Tag.
- Containerschiff:** Ein Schiff hat einen Tiefgang von 12,5 m. Die Fahrrinne der Elbe ist 15,3 m tief. Wie viel "Wasser unter dem Kiel" hat das Schiff?
 $15,3 - 12,5 = 2,8$
Lösung: Das Schiff hat 2,8 Meter Spielraum.
- Fischfang:** Ein Kutter fängt 1,2 Tonnen Krabben. Er verkauft das Kilo für 4,50 €. Wie viel nimmt der Fischer insgesamt ein? (1 t = 1.000 kg)
 $1.200 \cdot 4,50 = 5.400$
Lösung: Der Fischer nimmt insgesamt 5.400 € ein.
- Tourismus:** Auf einer Insel gibt es 15.000 Gästebetten. Im August sind sie zu 92 % belegt. Wie viele Betten sind frei?
 $15.000 \cdot 0,08 = 1.200$
Lösung: Es sind im August genau 1.200 Betten frei.
- Salzgehalt:** Das Nordseewasser hat einen Salzgehalt von ca. 3,5 %. Wie viel Gramm Salz stecken in 5 Litern Meerwasser? (1 l ≈ 1 kg)
 $5.000 \cdot 0,035 = 175$
Lösung: In 5 Litern Wasser stecken 175 g Salz.

11. **Wattwurm-Power:** Ein Wattwurm filtert ca. 25 kg Sand pro Jahr. Wie viel Sand filtern 500 Würmer in einem Jahrzehnt?
 $500 \cdot 25 \cdot 10 = 125.000$
Lösung: Sie filtern insgesamt 125.000 kg (125 t) Sand.
12. **Ölförderung:** Eine Plattform fördert 2.500 Barrel Öl pro Tag. Wie viele Liter sind das, wenn 1 Barrel 159 Liter hat?
 $2.500 \cdot 159 = 397.500$
Lösung: Es werden 397.500 Liter Öl pro Tag gefördert.
13. **Deichbau:** Für 1 Meter Deich werden 12 m³ Klei (Erde) benötigt. Wie viele Lkw-Ladungen sind für 5 km Deich nötig, wenn ein Lkw 15 m³ lädt?
 $(5.000 \cdot 12) : 15 = 4.000$
Lösung: Es werden 4.000 Lkw-Ladungen benötigt.
14. **Insel-Schrumpfung:** Eine Düneninsel verliert durch Strömung jährlich 1,20 m an der Westseite. Wie viele Meter sind nach 50 Jahren weggebrochen?
 $1,20 \cdot 50 = 60$
Lösung: In 50 Jahren bricht eine Strecke von 60 Metern weg.
15. **Schiffahrtsweg:** Von Hamburg nach Helgoland sind es ca. 150 km. Ein Schnellschiff fährt 60 km/h. Wie lange dauert die Fahrt?
 $150 : 60 = 2,5$
Lösung: Die Fahrt dauert 2,5 Stunden (2 Std. 30 Min.).
16. **Versalzung:** Ein Küstenacker hat 120 Hektar. Durch eine Flut wurden 15 % der Fläche versalzt. Wie viel Hektar sind noch nutzbar?
 $120 \cdot 0,85 = 102$
Lösung: Es sind noch 102 Hektar nutzbar.
17. **Seehunde:** In einem Schutzgebiet wurden 4.200 Tiere gezählt. Im Vorjahr waren es 10 % weniger. Wie viele Tiere waren es im Vorjahr?
 $4.200 : 1,10 \approx 3.818$
Lösung: Im Vorjahr waren es ca. 3.818 Seehunde.
18. **Wassertemperatur:** Im Sommer hat die Nordsee 18 °C, im Winter 4 °C. Welchen Prozentsatz der Sommertemperatur hat das Wasser im Winter?
 $4 : 18 \cdot 100 \approx 22,22$
Lösung: Das Wasser hat im Winter ca. 22,2 % der Sommertemperatur.
19. **Vogelzug:** Ringelgänse legen auf ihrem Weg 4.500 km zurück. Wenn sie 50 km/h fliegen, wie viele Stunden reine Flugzeit brauchen sie?
 $4.500 : 50 = 90$
Lösung: Sie benötigen 90 Stunden reine Flugzeit.
20. **Meeresspiegel:** Der Meeresspiegel steigt jährlich um 3,2 mm. Um wie viele Zentimeter steigt er in einem Jahrhundert (100 Jahre)?
 $3,2 \cdot 100 = 320 \text{ mm}$
Lösung: Er steigt in 100 Jahren um 32 cm.