

Ressourcen – Nutzung, Gefährdung und Schutz

Schülerbuch, Seiten 78 – 1113

Süßwasser – Verteilung und Gewinnung

S. 82/83

Aufgabenlösungen:

84 (1):

Fossiles Wasser hat sich beim Gesteinsbildungsprozess der Erde gebildet oder es ist Grundwasser und Wasser in Gesteinsklüften, das sich in früheren Klimaperioden angesammelt hat. Es ist nicht in den derzeitigen atmosphärischen Wasserkreislauf einbezogen, wird aber heute mithilfe moderner Technik (Pumpen, Erdbohrungen) von den Menschen teilweise genutzt – ohne dass diese sehr alten Vorräte erneuert werden. Fossiles Grundwasser ist also eine Ressource auf relativ eng begrenzte Zeit.

84 (2):

Wasser in Gletschereis: 29,2 Mio. km³, Oberfläche der Erde: ($O=4 \times r^2 \times \pi$, vgl. Mathematik, Erdradius 6370 km, ca. 70 % wasserbedeckt) $\approx 510 \text{ Mio. km}^2 \cdot 0,7 \approx 357 \text{ Mio. km}^2$

→ Höhenzunahme: Volumen/Fläche $\approx 0,081 \text{ km}$

(Zu beachten ist: Große Teile des Gletschereises befinden sich schwimmend in der Arktis und sind beim Auftauen nicht für den Anstieg des Meeresspiegels heranzuziehen.)

84 (3):

Vergleichsgrößen:

- Zeitpunkt der Abflussspitze
- Abflusskoeffizient
- Dauer des Zeitraums hohen Abflussgeschehens

Zuordnung: Individuelle Aufgabenlösung

Recherchehinweis: Aktuelle Pegelstände hinsichtlich Einzugsgebiet und Wetter sind zu finden unter:

www.hnd.bayern.de

84 (4):

Das Prinzip der Meerwasserentsalzung macht es möglich, aus salzhaltigem, für den Menschen nur bedingt nutzbares Wasser, Süßwasser zu gewinnen. Das ist vor allem für wasserarme Länder am Meer bedeutsam. Allerdings ist der Energieverbrauch der Entsalzungsanlagen sehr hoch und auch der Salzgehalt des Meeres wird durch die zurückgeleitete Sole verändert.

84 (5):

Individuelle Aufgabenlösung.

Beispiele: Wasser aus den Alpen in aride Regionen Südeuropa, Umleitung von russischen Flüssen, die ins Nordpolarmeer münden, Eisberge aus der Antarktis in Trockenräume, Wasser aus Kanada in den trockenen Süden der USA, Bewässerungsprojekte in Wüsten