

## Jahrgang 6 NaWi 6c 22.-26.6. Anomalie des Wassers Lösungen

2. In den kalten Jahreszeiten regnet es und das Wasser sammelt sich in kleinsten Rissen in und unter der Asphaltdecke der Straße. Sinken die Temperaturen auf 0° und Minusgrade, gefriert das Eis in diesen Ritzen. Dabei dehnt es sich aus und drückt die Asphaltschicht auseinander. Steigen die Temperaturen wieder an, schmilzt das Eis und hinterlässt einen Hohlraum, der durch die Belastung der Autos zusammengedrückt wird und so die Straße brechen lässt.

3.

**Lösungsblatt**

**Warum frieren Seen nicht bis zum Grund zu?**

1 Ordne die Wassertemperaturen in einem See richtig zu:  
Sommer: 20°C, 15°C, 10°C; Winter: 1°C, 2°C, 4°C.

2 Was passiert, wenn du eine Flasche Sprudel ins Gefrierfach legst und vergisst, sie wieder herauszunehmen?  
**Die Flasche platzt, wenn der Sprudel gefriert.**  
Erklärung: **Der Sprudel vergrößert beim Gefrieren sein Volumen.**

3 Eine bestimmte Menge Wasser wurde von 10°C bis auf 0°C abgekühlt.

a Was kannst du aus dem Bild über die Volumenänderung während des Abkühlens erkennen?

**Wasser zieht sich beim Abkühlen wie alle Flüssigkeiten zusammen, aber nur bis 4°C. Dann dehnt es sich wieder aus.**

b 1 Liter Wasser von 4°C ist schwerer als 1 Liter Wasser von 6°C oder 2°C. Welche Auswirkung hat das in einem tiefen See?  
**Bei 4°C ist das Wasser am schwersten und sinkt im See nach unten. Wenn es noch kälter wird, dehnt sich das Wasser wieder aus, es wird leichter und schwimmt auf dem wärmeren Wasser von 4°C.**

c Was bedeutet es für die Tiere und Pflanzen des Sees, dass die Temperatur unten nicht unter 4°C absinkt?  
**Die Pflanzen und Tiere können unten im See bei 4°C überleben.**

**Cornelsen** KV 96