

Die Ozeane

Mehr

3. Gase aus Phytoplankton

Lösung Arbeitsblatt 2

1.

Die Ozeane nehmen CO₂ auf verschiedene Weisen auf. Physikalische wie biologische Prozesse ermöglichen diese effiziente Aufnahme.

Physikalisch:

Wenn sich die Luft mit dem Seewasser mischt (z.B. wenn der Wind Wellen und eine raue See erzeugt), treten Luftblasen in das Wasser ein. Diese Blasen transportieren Gase aus der Luft in das Wasser. Kohlendioxid löst sich leichter in kaltem, als in warmem Wasser. Es löst sich auch leichter in salzhaltigem Seewasser im Vergleich zu reinem Wasser.

Biologisch:

Phytoplankton und andere Organismen nutzen CO₂ zur Photosynthese und binden den Kohlenstoff in biologischen Geweben – z.B. im Skelett der Pflanzen. Der Hauptteil dieses Kohlendioxids wird wieder an die Atmosphäre zurückgegeben, wenn das Phytoplankton abstirbt und gefressen wird. Ein Teil jedoch geht durch absinkende Partikel an die Sedimente der Tiefsee verloren.

2.

Das Experiment zeigt, dass der Ozean, wenn er sich erwärmt, weniger CO₂ aufnehmen kann und dass ein Teil in die Atmosphäre entlassen wird.