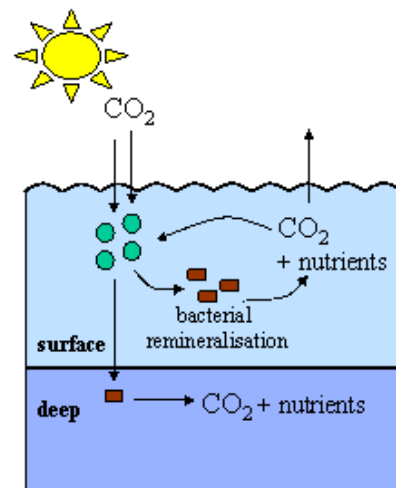


# Lösung: Ozeane – Basis – Ozeanische Nährstoffe -

## Arbeitsblatt 2

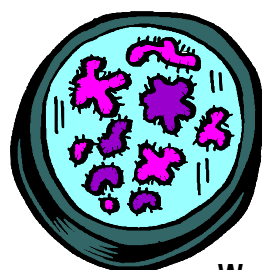
### Phytoplankton und Remineralisation

**Phytoplankton** (phyto = Pflanze, planktos = umherziehend) sind einzellige Pflanzen, die im Oberflächenwasser der Ozeane leben. Sie nutzen **Sonnenlicht**, **Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)** und **Wasser**, in einem Prozess, den wir **Photosynthese** nennen, um organische Verbindungen zu erzeugen, die ihnen als Nahrung und zum Aufbau ihrer Zellen dienen. Das Abfallprodukt ist **Sauerstoff**. Er ist für das Leben der Tiere auf der Welt notwendig. Phytoplankton entfernt fast ebenso viel Kohlendioxid aus der Luft, wie es Landpflanzen tun und hilft daher, unser **Klima** zu regulieren.



Phytoplankton benötigt auch Nährstoffe zum Wachstum. Hierzu zählt eine ganze Reihe von Elementen. Zwei kritische sind **Stickstoff** und **Phosphor**, da sie in relativ großen Mengen benötigt werden, aber nur in geringer Konzentration im Seewasser vorhanden sind.

Phytoplankton wächst sehr schnell und lebt nur etwa **einen Tag** lang. Nach dem Absterben werden die Pflanzen von **Bakterien** oder **Zooplankton** (kleinen Tieren) gefressen. Diese verwandeln das organische Material zurück zu Kohlendioxid, entlassen die Nährstoffe wieder



**Remineralisation**. Er findet vor allem an der **Oberfläche** der Meere statt. Das Kohlendioxid entweicht zurück in die Luft oder wird zusammen mit den anderen Nährstoffen für die nächste Photosynthese wieder verwendet. Geschieht dies, so kommt es zu **keiner** Änderung in der atmosphärischen Konzentration an Kohlendioxid.

Wenn jedoch das Phytoplankton absinkt und im **tiefen** Ozean remineralisiert wird, so werden die Nährstoffe und das Kohlendioxid dort gespeichert. Das CO<sub>2</sub> **kann nicht** in die Atmosphäre zurückkehren. Seine Konzentration im Oberflächenwasser sinkt hierdurch ab

Konzentration reduziert.

Das Kohlendioxid kehrt erst dann zurück, wenn der Ozean das Tiefenwasser wieder an die Oberfläche bringt. Ein Prozess, der etwa **1000 Jahre** dauert. Dies ist die biologische Pumpe.

