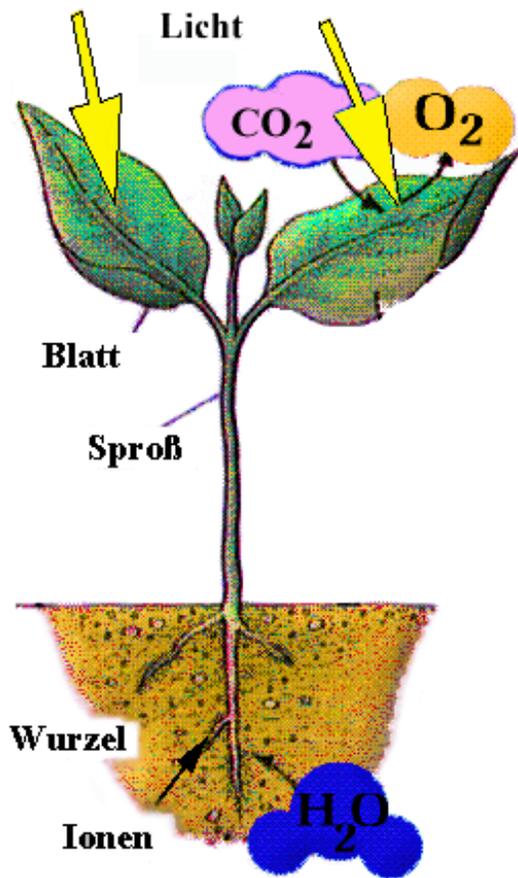


LERNGARTEN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN



B5 ERDERWÄRMUNG – SAUERSTOFFPRODUKTION – SO FUNKTIONIERTS

Sauerstoffproduktion durch Pflanzen Photosynthese



Wenn von Bäumen und deren Blättern die Rede ist, fällt auch häufig der Begriff Photosynthese. Doch was bedeutet eigentlich „Photosynthese“? Der Begriff „Photosynthese“ leitet sich aus den zwei griechischen Wörtern „photos“ und „synthesis“ ab. „Photos“ heißt übersetzt „Licht“ und „synthesis“ bedeutet „Zusammensetzung“. Die Übersetzung allein genügt jedoch nicht, um die Photosynthese zu verstehen. In den Blättern der Bäume befindet sich der grüne Farbstoff namens Chlorophyll. Chlorophyll ist dafür verantwortlich, dass die Blätter aus dem Kohlendioxid der Luft und aus dem Wasser des Bodens Nährstoffe aufbauen können. Der grüne Farbstoff ist in den Farbstoffträgern der Zellblätter, den so genannten Chloroplasten eingelagert. Dort findet die Photosynthese statt. Durch Spaltöffnungen auf der Blattunterseite gelangt Luft in das Blattinnere. Diese durchströmt die

Hohlräume zwischen den Zellen. Die Sonnenenergie regt das Chlorophyll nun an, der Luft Kohlendioxid zu entziehen. Darauf folgt ein komplizierter chemischer Prozess: Das Kohlendioxid reagiert mit dem Wasser, das den Baum durchfließt und als Endprodukt entsteht Traubenzucker. Von diesem energiereichen Stoff lebt und ernährt sich der Baum.

LERNGARTEN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN



Traubenzucker ist wasserlöslich und so kann er durch den ganzen Baum transportiert werden. Auch Tiere und Menschen profitieren von diesen Vorgängen in den Blättern der Bäume, da hierbei auch Sauerstoff freigesetzt wird. Diesen Sauerstoff benötigen wir Lebewesen zum Atmen.

Wie viel Sauerstoff liefert ein Baum?

Bei einer 100-jährigen Buche treten zum Beispiel pro Stunde 1,7 Kilogramm Sauerstoff aus den Spaltöffnungen der Blätter. Das ist so viel Sauerstoff, wie 50 Menschen benötigen, um eine Stunde zu atmen. Aufgrund der Sauerstoffproduktion gilt die Photosynthese auch als der wichtigste biologische Vorgang auf unserer Erde.

Quelle: <http://www.uni-duesseldorf.de>, www.wasistwas.de