

Die Bedeutung der Fotosynthese für unsere Erde

Sauerstoffhaltige Atmosphäre:

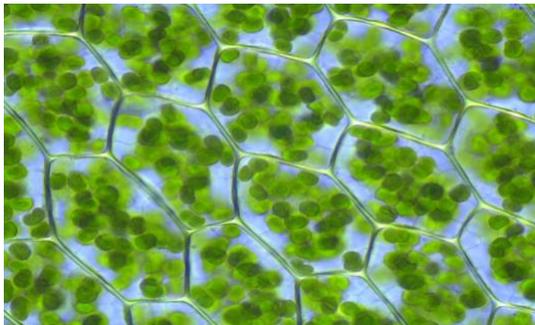
In der Frühzeit der Erde, vor etwa vier Milliarden Jahren, gab es noch keine Fotosynthese und die Uratmosphäre war frei von Sauerstoff. Es waren Fotosynthese treibende Lebewesen, die im Laufe von Milliarden Jahren die sauerstoffhaltige Atmosphäre schufen. Erst in einer solchen Atmosphäre konnte sich die **Ozonschicht** bilden, die gefährliche ultraviolette Sonnenstrahlen abfängt. Ohne diese sauerstoffhaltige Atmosphäre gäbe es nicht diese Art von Leben, die wir kennen.

Die Atmosphäre, die Schutzhülle der Erde



Sauerstoff für Menschen und Tiere durch Fotosynthese:

Gäbe es keine Fotosynthese, hätte es kein Leben gegeben. Denn die Fotosynthese ist einer der wichtigsten biologisch-chemischen Prozesse auf der Erde. Die Blätter nehmen CO₂(Kohlenstoffdioxid) auf und verwandeln es in den Chloroplasten in **Sauerstoff(O₂)**+ Traubenzucker. Dieser Sauerstoff wird als Nebenprodukt wieder an die Luft freigesetzt.



Chloroplasten, in denen die Fotosynthese stattfindet.

Nahrungsgrundlage:

Pflanzen sind die Nahrungsgrundlage für Mensch und Tier. Die sogenannten **Nahrungsketten** sind davon abhängig. Pflanzenfresser sind in der ersten Stufe der Nahrungspyramide und nehmen wichtige Vitamine, Stoffe und **Energie** von der Pflanze auf. Die Fleischfresser bekommen auch einen Teil der wichtigen Stoffe der Pflanze, in dem sie die Pflanzenfresser essen. Ohne die Fotosynthese würden die Nahrungsketten in den verschiedenen Lebensräumen zusammenbrechen.



Ein ausgewachsener Baum versorgt durchschnittlich 11 Menschen mit Sauerstoff.



Pflanzen produzieren durch Fotosynthese

Fossile Energieträger:

Fossile Energieträger wie z.B. **Erdöl und Kohle** gehen auf die Fotosynthese in längst vergangenen Zeiten zurück. Aus der organischen Substanz damaliger Lebewesen entstand nach dem Absterben unter bestimmten Bedingungen Erdöl oder Kohle.

Kohle, einer der wichtigsten Brennstoffe und Ressourcen der Welt



Nachwachsende Rohstoffe:

Der Aufbau energiereicher organischer Substanz durch Fotosynthese wird heutzutage bei den so genannten nachwachsenden Rohstoffen genutzt. Dazu gehören **pflanzliche Produkte**, die vom Menschen nicht zur Ernährung, sondern für andere Zwecke genutzt werden, z.B. Textilfaser, Holz oder Biokraftstoffe.



Biokraftstoffe