

6 Allgemeine Ökologie

6.1. Abiotische Einflussfaktoren in Ökosystemen

Einfluss von Licht – Fotosynthese

Die Fotosynthese ist ein zentraler Prozess für das Leben auf der Erde. Produzenten erhalten aus diesem Vorgang Energie für ihre Lebensprozesse. Somit stehen sie an der Basis der Nahrungskette. Doch nicht nur grüne Pflanzen nutzen die Fotosynthese. Auch andere Lebewesen sind abhängig vom Vorgang der Fotosynthese und den dabei entstehenden Produkten.

A 1. Erläutern Sie die Bedeutung der Fotosynthese für das Ökosystem Erde!

A 2. Gehen Sie auf die folgende Aussage ein: „Ein Leben ohne Fotosynthese ist auf dem Planeten Erde möglich.“

LÖSUNGEN

A 1. Erläutern Sie die Bedeutung der Fotosynthese für das Ökosystem Erde!

Grüne Pflanzen erhalten durch den Vorgang der Fotosynthese Energie in Form von Nährstoffen, z. B. Kohlenhydraten. Diese Energie ist notwendig, damit sich Pflanzen ernähren können (autotrophe Ernährung). Zudem dienen Kohlenhydrate auch als Bauelemente in der Pflanze, z.B. Cellulose als Gerüstsubstanz in der pflanzlichen Zellwand. Grüne Pflanzen bilden die Nahrungsgrundlage für Konsumenten. Als Nebenprodukt der Fotosynthese entsteht Sauerstoff, der wiederum für die Atmung genutzt wird.

A 2. Gehen Sie auf die folgende Aussage ein: „Ein Leben ohne Fotosynthese ist auf dem Planeten Erde möglich.“

Ein Leben ohne Fotosynthese ist möglich, jedoch nicht in dieser Form, wie wir sie kennen. Es gibt Lebewesen, die durch andere Vorgänge, z.B. Chemosynthese, Energie gewinnen. Dafür wird kein Sonnenlicht benötigt.