

Die Zellatmung

Texte verstehen, S. 28

Die Zellatmung

Pflanzen benötigen die Glucose, die sie bei der Fotosynthese herstellen, für viele Vorgänge. Sie wandeln sie in Stärke um, die sie als Vorrat in Speicherorganen, Samen und Früchten einlagern. Um die Glucose als Baustoff oder zur Energiegewinnung nutzen zu können, wird die Stärke wieder abgebaut. Aus Glucose stellen Pflanzen auch alle übrigen körpereigenen Stoffe her, z. B. Fette und Öle und mithilfe von Mineralstoffen auch Eiweiße. Zur Energiegewinnung muss die Glucose abgebaut werden. Dazu ist Sauerstoff nötig. Den Sauerstoff nehmen die Pflanzen über die Spaltöffnungen ihrer Blätter aus der Luft auf. Er gelangt in alle Zellen der Pflanze. Mithilfe von Sauerstoff wird die Glucose zu Kohlenstoffdioxid und Wasser abgebaut. Dieser Vorgang heißt Zellatmung. Bei der Zellatmung wird Energie frei. Diese nutzen die Pflanzen für ihre Lebensvorgänge. Ein Teil der Energie wird als Wärme an die Umgebung abgegeben. Nicht nur Pflanzen, sondern auch Tiere und der Mensch gewinnen durch Zellatmung die Energie, die sie für die vielfältigen Lebensvorgänge benötigen. Die Freisetzung der Energie geschieht in besonderen Zellorganellen, den Mitochondrien. Weil die Mitochondrien der Zelle Energie liefern, werden sie auch als „Kraftwerke“ der Zelle bezeichnet. Mitochondrien sind so klein, dass man sie auch mit dem Lichtmikroskop kaum sehen kann. Im Gegensatz zu den Chloroplasten sind Mitochondrien in Pflanzen- und Tierzellen enthalten.

Aufgaben

- 1 Markiere Schlüsselbegriffe (wichtige Begriffe) des Textes mit einem Textmarker.
- 2 Schreibe die Schlüsselbegriffe in dein Heft und ergänze kurze Notizen dazu.
- 3
 - a) Unterteile den Text in sinnvolle Abschnitte.
 - b) Ergänze für jeden Abschnitt eine passende Überschrift.

Die Zellatmung

Texte verstehen, S. 28

Die Zellatmung

Glucose - ein wichtiger Rohstoff

Pflanzen benötigen die **Glucose**, die sie bei der **Fotosynthese** herstellen, für viele Vorgänge. Sie wandeln sie in **Stärke** um, die sie als Vorrat in Speicherorganen, Samen und Früchten einlagern. Um die Glucose als Baustoff oder zur Energiegewinnung nutzen zu können, wird die Stärke wieder abgebaut. Aus Glucose stellen Pflanzen auch alle übrigen körpereigenen Stoffe her, z. B. Fette und Öle und mithilfe von Mineralstoffen auch Eiweiße.

Energie aus Glucose und Sauerstoff

Zur **Energiegewinnung** muss die Glucose abgebaut werden. Dazu ist **Sauerstoff** nötig. Den Sauerstoff nehmen die Pflanzen über die Spaltöffnungen ihrer Blätter aus der Luft auf. Er gelangt in alle Zellen der Pflanze. Mithilfe von Sauerstoff wird die Glucose zu **Kohlenstoffdioxid** und Wasser abgebaut. Dieser Vorgang heißt **Zellatmung**. Bei der Zellatmung wird Energie frei. Diese nutzen die Pflanzen für ihre Lebensvorgänge. Ein Teil der Energie wird als Wärme an die Umgebung abgegeben. Nicht nur Pflanzen, sondern auch Tiere und der Mensch gewinnen durch Zellatmung die Energie, die sie für die vielfältigen Lebensvorgänge benötigen.

Die „Kraftwerke“ der Zelle

Die Freisetzung der **Energie** geschieht in besonderen Zellorganellen, den **Mitochondrien**. Weil die Mitochondrien der Zelle Energie liefern, werden sie auch als „Kraftwerke“ der Zelle bezeichnet. Mitochondrien sind so klein, dass man sie auch mit dem Lichtmikroskop kaum sehen kann. Im Gegensatz zu den Chloroplasten sind Mitochondrien in Pflanzen- und Tierzellen enthalten.

Aufgaben

- 1 Markiere Schlüsselbegriffe (wichtige Begriffe) des Textes mit einem Textmarker.
- 2 Schreibe die Schlüsselbegriffe in dein Heft und ergänze kurze Notizen dazu.
 - *Glucose: Traubenzucker*
 - *Fotosynthese: Grüne Pflanzen stellen Glucose her.*
 - *Stärke: Glucosespeicher der Pflanzen*
 - *Energiegewinnung: Dazu muss Glucose abgebaut werden.*
 - *Sauerstoff: ist zum Abbau von Glucose nötig.*
 - *Kohlenstoffdioxid: entsteht beim Abbau von Glucose*
 - *Zellatmung: So bezeichnet man den Abbau von Glucose zu Kohlenstoffdioxid und Wasser.*
 - *Energie: wird bei der Zellatmung frei.*
 - *Mitochondrien: Dort erfolgt die Freisetzung von Energie.*
- 3
 - a) Unterteile den Text in sinnvolle Abschnitte.
 - b) Ergänze für jeden Abschnitt eine passende Überschrift.

(Hinweis: Die eingefügten Überschriften sind Lösungsvorschläge. Es können von den Schülerinnen und Schülern aber auch andere Überschriften ergänzt werden.)