**Euglena**

Im Frühjahr sind viele Tümpel, Teiche und Pfützen durch kleine (0,05 mm), bewegliche, spindelförmige, begeißelte Einzeller grün gefärbt („Algenblüte“). Dieser Einzeller ist *Euglena* (Augentierchen, Schönauge, Rotäuglein), eine Geißelalge, die mithilfe eines roten Augenflecks Lichtreize aufnehmen, sich durch das Vorhandensein von Chlorophyll bei Licht autotroph1 ernähren und sich bei Dunkelheit heterotroph2 ernähren kann. Sie pflanzt sich durch Längsteilung fort.

Die *Euglena* besitzt Merkmale der Pflanzen (z. B. Chloroplasten, autotrophe Ernährung) und Merkmale der Tiere (z. B. Fehlen einer Zellwand, heterotrophe Ernährung).

**Euglena – Pflanze oder Tier?**

In Pfützen, Tümpeln und Dorfteichen lebt oft zu vielen Millionen die Euglena. Sie ist ein einzelliges Lebewesen und wird aufgrund eines roten Augenflecks auch Augentierchengenannt.

Der spindelförmige, etwa 0,05 mm große Körper besteht aus einer einzigen Zelle. An ihrem Vorderende liegt ein Säckchen, das mit einem Schlund nach außen mündet, aus dem eine kurze und eine lange Geißel entspringen. Mit der langen Schwimmgeißel kann sich die Euglena um das Zwei- bis Dreifache ihrer Körperlänge in der Sekunde fortbewegen. Dabei dreht sie sich durch kreisende und wellenförmige Bewegungen um die eigene Längsachse. Bei Euglena sitzen die Geißeln am Vorderende und ziehen die Zelle vorwärts.

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen bewegt sie sich dorthin, wo es heller ist (Fototaxis). Mit einem lichtempfindlichen Körperchen an ihrem Vorderende, zusammen mit dem sogenannten Augenfleck, nimmt die *Euglena* wahr, aus welcher Richtung das Licht kommt. Während der Rotation um die Längsachse beschattet der Augenfleck periodisch das lichtempfindliche Körperchen. So kann *Euglena* die Richtung des einfallenden Lichts registrieren.

**Ernährung von Euglena**

Entsprechend der Bedingungen in der Umwelt ernährt sich die *Euglena* autotroph oder heterotroph. Bei günstigen Lichtverhältnissen kann sich die *Euglena* autotroph ernähren. Sie nimmt die anorganischen Stoffe Kohlenstoffdioxid und Wasser auf und baut, mithilfe der Lichtenergie und des Chlorophylls in den Chloroplasten, körpereigene organische Stoffe (Traubenzucker) auf (Fotosynthese). *Euglena* ist aber auch dazu in der Lage, wie ein Tier organische Stoffe aufzunehmen, um daraus Energie zu gewinnen. Gelöste Nahrungsbestandteile können entweder über die gesamte Körperoberfläche aufgenommen werden oder als feste Teile in Nahrungsvakuolen aufgenommen werden, um dort verdaut zu werden. Vorhandene organische Substanzen werden von ihr als Nahrung genutzt, sie ernährt sich heterotroph. Die Euglena kann also zwischen autotropher und heterotropher Ernährung umschalten und ernährt sich z. B. bei Lichtmangel heterotroph von organischen Stoffen aus dem Gewässer.



**„Brückentier“ Euglena**

Die Euglena besitzt Merkmale von Pflanzen und von Tieren. Solch ein Lebewesen, das Merkmale von verschiedenen Organismengruppen aufweist, bezeichnet man auch als „Brückentier“.

Die Chloroplasten mit Chlorophyll und die autotrophe Ernährung sind Merkmale, die für Pflanzen charakteristisch sind. Das Fehlen einer Zellwand und die heterotrophe Ernährung sind Merkmale der Tiere.

Die Euglena wird von den Botanikern den Algen zugeordnet. Aufgrund ihrer Besonderheiten im Bau und in der Lebensweise ist sie für die Wissenschaftler aber ein wichtiges Forschungsobjekt bei der Gewinnung von Kenntnissen über die Entwicklung der Organismen in erdgeschichtlich langen Zeiträumen.



1 Ein autotropher Organismus ist ein "Selbsternährer", d. h., er stellt aus anorganischen Kohlenstoffverbindungen selbst organische Verbindungen her und muss daher (anders als z. B. Tiere) keine anderen Lebewesen für seine Ernährung aufnehmen. ... Die meisten höheren Pflanzen und Algen sind **autotroph**.

2 **Heterotroph** bezeichnet eine Form der Ernährung und bedeutet, dass ein Lebewesen die lebensnotwendigen organischen Stoffe nicht selbst herstellen kann. **Heterotrophe** Lebewesen sind auf die Zufuhr organischer Stoffe von außen in Form von pflanzlicher oder tierischer Nahrung angewiesen.