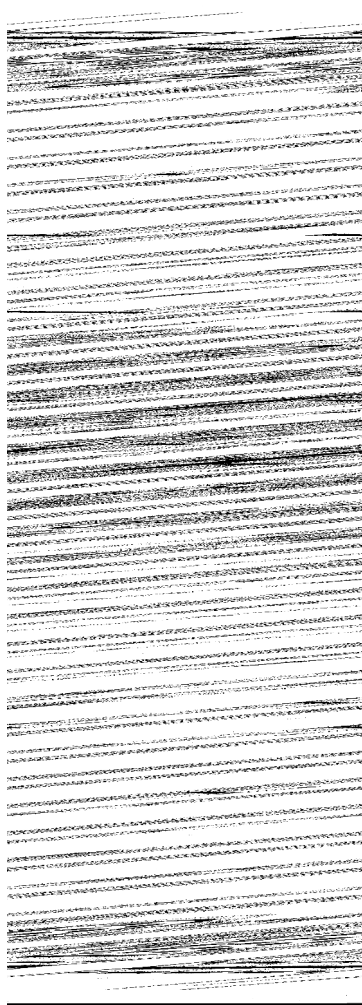


DIE EUKARYOTEN-ZELLE

Die pflanzliche und pilzliche Eukaryoten-Zelle ist im allgemeinen wie folgt aufgebaut (vereinfachte Darstellung für die Kurszwecke; detailliertere Angaben siehe in *Strasburger Lehrbuch der Botanik*, 36. Aufl., pp. 45-113 (2008):

1. Die **Zellwand** umschließt den lebenden Zellkörper (= Protoplast). Sie besteht bei den meisten Pflanzen aus Zellulose (zumindest als Hauptkomponente), bei den Pilzen hingegen gewöhnlich aus Chitin (wie bei den Insekten). Bei Zellen im Gewebeverband existieren Perforationen (Plasmodesmen), die einen Protoplastenverband ermöglichen.
2. Der **Protoplast** wird außen von einer Doppelmembran (**Plasmalemma**) umhüllt, die selektiv Ionen und Moleküle permeieren läßt. Im Zentrum des Protoplasten befindet sich gewöhnlich eine **Vakuole** (gelegentlich mehrere), die vom **Tonoplasten** (= Vakuolenmembran) umhüllt wird. In ihr werden Speicher-, Abfall-, Farb- und Giftstoffe abgelagert.
3. Die viskose bis gallertige Grundmasse des Protoplasten ist das **Cytoplasma**. Es ist der Ort vieler Stoffwechselreaktionen und wird lokal durch das **Cytoskelett** (aus Mikrotubuli und Mikrofilamenten) verfestigt.



4. Im Cytoplasma befinden sich die **Zellorganellen**: Zellkern, Plastiden, Mitochondrien, Ribosomen, Endoplasmatisches Reticulum etc. Zellkern, Plastiden und Mitochondrien sind von Doppelmembranen umgeben.

5. Der **Zellkern** ist der Sitz der Erbinformation (Genom), die in den **Chromosomen** lokalisiert ist. Diese liegen im Arbeitskern gewöhnlich entspiralisiert vor (vgl. aber Euglenophyta!) und sind deshalb lichtmikroskopisch nicht sichtbar. Erst bei der Zellteilung werden die Chromosomen kondensiert. (Details dazu siehe Kurstag „Reproduktion“).

6. Die **Plastiden** besitzen im Inneren Membranen und Membranzisternen, an und in denen die Photosynthesepigmente lokalisiert sind. Plastiden besitzen ein eigenes, vom Kern unabhängiges Genom.

7. Die **Mitochondrien** sind der Ort der Zellatmung, die entsprechenden Enzyme sitzen in der inneren Hüllmembran, die durch Einfaltungen (Cristae) vergrößert ist. Auch Mitochondrien besitzen ihr eigenes, vom Kern unabhängiges Genom.

Abb. links: Die Pflanzenzelle im Lichtmikroskop. Schema einer Zelle aus dem Assimilationsparenchym eines Laubblattes: W = Zellwand; C = Cytoplasma; V = Vakuole, von Plasmasträngen (= CS) durchzogen; N = Zellkern mit Kernhülle (= KH), Chromatin (= Chr) und Nukleolen (= No); M = Mitochondrien; O = Oleosomen (Lipidtropfen); P = Plastiden (Chloroplasten).