



Grundwissen

Mikroorganismen



Mikroorganismen sind extrem kleine Lebewesen, die mit dem bloßem Auge meist nicht erkennbar sind. Umgangssprachlich werden sie auch Mikroben genannt.

Sie sind überall vorhanden: im Wasser, in der Luft, im Erdboden, in lebenden und in toten Organismen.

Die Wissenschaft, die sich mit den Mikroorganismen beschäftigt, nennt man Mikrobiologie.

Folgende Gruppen von Mikroorganismen werden hier näher vorgestellt: Bakterien, Pilze, Viren, Archaea, Mikroalgen, Protozoen.

Abb.1: Arbeit am Mikroskop

Bakterien

Dies sind selbständige Lebewesen, die die Struktur einer Zelle besitzen. Die Bakterien gewinnen ihre Energie durch einen eigenen Stoffwechsel.

Sie gehören zu den Prokaryoten (Zellen, die keinen echten Zellkern besitzen).

Bakterien sind meistens einzellige Organismen.

Die Lehre von Bakterien nennt man **Bakteriologie**.

Beispiele von Bakterien sind Salmonellen, Colibakterien, Staphylokokken.

Abb.2: Aufbau eines Bakteriums

Archaea

Sie bilden neben den Bakterien und Eukaryoten eine der drei Domänen der Lebewesen.

Archaea wurden früher zu den Bakterien gezählt, unterscheiden sich aber von ihnen im Zellaufbau.

- Extrem halophile Archaea leben in einer Umgebung mit hohem Salzgehalt.
- Die Hyperthermophilen wachsen erst bei Temperaturen ab 60°C und haben ein Optimum von 80°C.
- Die Methanogenen (Methanbildner) kommen in Sümpfen, Rinderpansen und Reisfeldern vor.

Viren

- haben keinen eigenständigen Stoffwechsel und können sich nicht eigenständig vermehren;
- können sich nicht eigenständig bewegen, Transportmöglichkeit aber z. B. durch den Wind oder menschliche Körperflüssigkeiten;
- benötigen zum Fortpflanzen eine Wirtszelle und verändern in manchen Fällen ihre DNA.
- Die Wissenschaft der Viren ist die **Virologie**;
- Beispiele: Grippeviren, Noroviren.

Abb.4: Virus

Pilze

- Pilze, werden auch Fungi genannt;
- sind Eukaryoten (Zellen mit einem Zellkern);
- kommen sowohl wie Ein- als auch als Mehrzeller vor.
- Die Ausbreitung erfolgt sowohl geschlechtlich als auch ungeschlechtlich.
- Die Wissenschaft, die die Pilze erforscht, nennt sich **Mykologie**.
- Beispiele: Hefe- und Schimmelpilze.

Abb.3: Schimmelpilz

Mikroalgen

Der Begriff Alge umfasst im Allgemeinen alle Photosynthese betreibenden Lebewesen, die im Wasser leben und nicht zu den Pflanzen gehören.

Zu dem Oberbegriff Algen gehören auch riesige, mehrzellige Algen, die wie Pflanzen aussehen; zu den Mikroorganismen gehören jedoch nur Algen, die eine bis ein paar wenige

Zellen besitzen (Mikroalgen).

Die Wissenschaft, die sich mit den

Algen beschäftigt, nennt sich **Phykologie**.

Abb.5: Mikroalge

Protozoen

- Protozoen werden auch Urtiere genannt.
- Sie haben keine Zellwand, aber einen Zellkern (sind Eukaryoten).
- Aufgrund ihrer Mobilität wurden sie früher als tierische Einzeller angesehen.
- Die Wissenschaft von den Protozoen nennt man **Protozoologie**.

Abb.6: Protozoon
(Schalenamöbe)

Quellen: Schlegel HG: Allgemeine Mikrobiologie. Thieme Verlag 1992.

Duden Basiswissen Schule Biologie – Abitur : 11. Klasse
bis Abitur. Bibliographisches Institut 2011.

Internetressource: Wikipedia.com



Die Leipziger Schüler-Akademie ist eine Einrichtung der Arnold-Sommerfeld-Gesellschaft e.V. und wird unterstützt von der Hochschule für Telekommunikation Leipzig und vom Europäischen Sozialfonds ESF.