

Die wichtigsten Eigenschaften der Mikroben und die drei wichtigsten Mikrobengruppen

1. Die wichtigsten Eigenschaften der Mikroben

Neben ihrer Kleinheit – eine einzelne Mikrobe ist mit freiem Auge nicht sichtbar – ist ihr besonderes Merkmal **die kurze Generationenfolge**. Bei durchschnittlichen Bedingungen entsteht innerhalb einer halben Stunde aus einem Bakterium ein zweites. Bei sehr günstigen Bedingungen kann dies schon nach ein paar Minuten der Fall sein. Die rasche Vermehrung hat nichts mit ihrer Lebensdauer zu tun, das heißt also nicht, dass die „alte“ Generation ebenso schnell wieder abstirbt.

Engstens mit der kurzen Generationenfolge hängt die **rasche Anpassungsfähigkeit** zusammen. **Je kürzer die Generationenfolge, umso größer die Anpassungsfähigkeit**. Das heißt, Mikrobenpopulationen können sich ungemein rasch an wechselnde Verhältnisse anpassen. Das bedeutet z. B., dass es innerhalb kürzester Zeit neue Populationen geben kann, die z. B. gegen Agrargifte wieder weniger empfindlich sind.

Ebenfalls sehr eng mit der kurzen Generationenfolge hängt auch die **Entwicklung der Vielfalt** zusammen. Neuen, differenzierten Verhältnissen **passen** sich differenziert entwickelte Mikrobenpopulationen an.

Mikroben gehören der wissenschaftlichen Zuordnung nach zum Teil dem **Pflanzen-** und zum Teil dem **Tierreich** an. Dazwischen gibt es auch fließende Übergänge.

2. Die drei wichtigsten Mikrobengruppen

Für die Landwirtschaft spielen vor allem drei Mikrobengruppen eine zentrale Rolle,

- die **Bakterien**,
- die **Hefen** und
- die **Pilze**.

Sie zählen alle zum **Bereich der Pflanzenwelt**.

Die **Bakterien** sind Einzeller ohne organisierten Zellkern. Sie vermehren sich durch Teilung, indem sie sich in der Mitte zusammenschnüren und sich die zwei Teile dann trennen.

Die **Hefen** zählen ebenfalls zu den Einzellern, besitzen aber schon einen organisierten Zellkern. Sie vermehren sich durch Sprossung. Sie bilden aus der Zelle heraus einen Spross. Dieser wird immer größer und trennt sich dann von der Mutterzelle.

Die **Pilze** gehören zu den Mehrzellern. Sie bilden bereits differenzierte Fortpflanzungskörper aus, diese werden als Sporen bezeichnet. Eine besondere Bedeutung in der Landwirtschaft haben z. B. die so genannten Fadenpilze. Ihre Zellen reihen sich zu Fäden zusammen. Diese Fäden bilden ein Geflecht, das Mycel, aus dem die Fruchtkörper entspringen, z. B. Schimmelpilze auf verschiedenen Lebens- und Futtermitteln.

Der Kleinheit der Mikroorganismen entspricht die ungeheure Zahl, in der sie vorkommen. Mikroben sind wichtiger Bestand fast einer jeden Lebensgemeinschaft (Biozönose) in einem bestimmten Biotop. Als solche sind sie auch wichtiges Glied eines jeden Nährstoffkreislaufs.

Von Dipl. Ing. Erwin Lengauer