

Nützliche Bakterien – Schädliche Mikroben (Krankheitserreger)

Bakterien sind besonders im Zusammenhang mit Symbiosen nützlich.

Aufgabe 1: Erstelle dir ein kleines Glossar (gesammelte Begriffserklärungen), indem du zu folgenden Begriffen von S.28 recherchierst und kurze Erklärungen oder Definitionen schreibst.

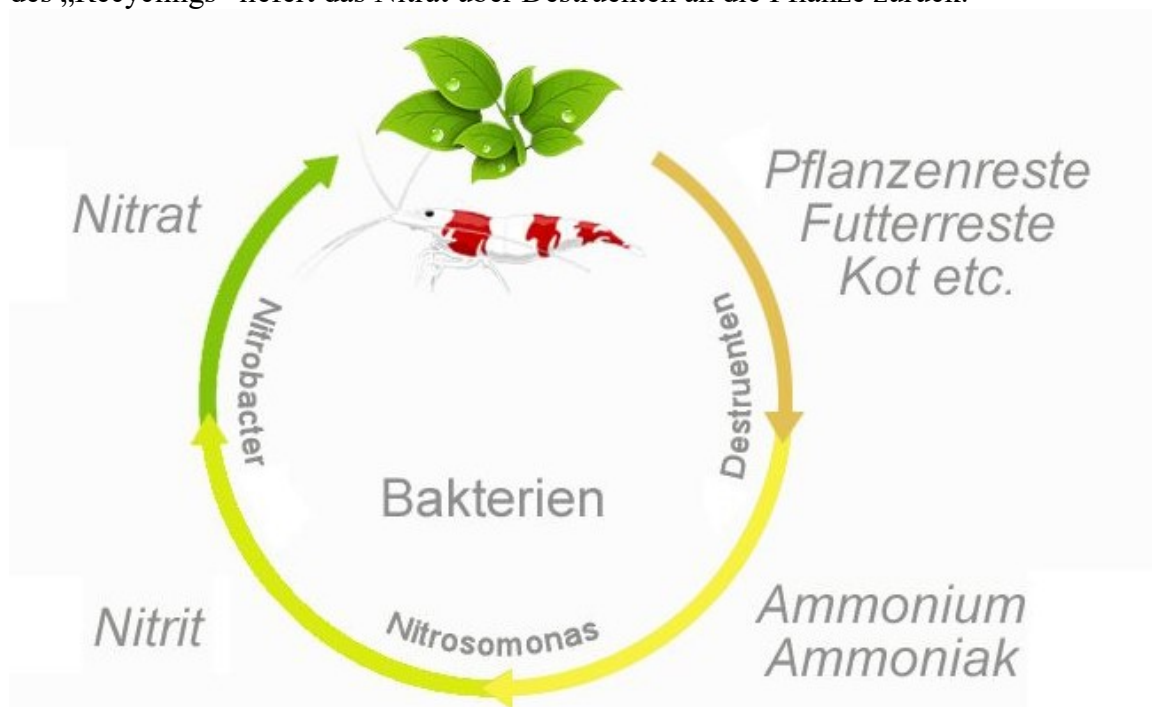
- Wiederkäuer, • Symbiose, Symbiont, • Zellulose, • Verdauungsenzym,
- Escherichia coli, • Knöllchenbakterien, • Stickstoffdüngung, • Schmetterlingsblütler
- Destruent

Aufgabe 2: Führe deinen Hefteintrag fort. Überschrift: Nützliche Bakterien: Symbiosen mit Wiederkäuern und Termiten Grundlage hierzu sind die Texte auf S.28 die zusammengefasst werden sollen.

Informationen für Aufgabe 3:

Stickstoff ist das wichtigste Nährelement für das Pflanzenwachstum, da die Pflanzenzelle den Stickstoff für den Aufbau der Proteine benötigt. Die Pflanze nimmt den Stickstoff mit der Wurzel als Nitrat auf.

Die hauptsächliche „Quelle“ für den Stickstoff ist eigentlich der Stickstoffkreislauf, diese Art des „Recyclings“ liefert das Nitrat über Destruenten an die Pflanze zurück.



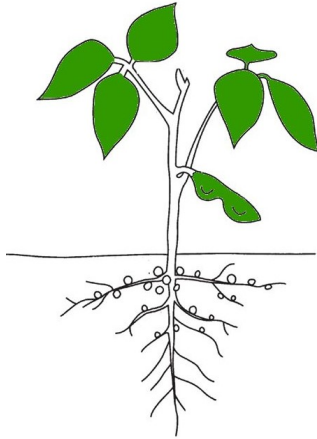
Der Stickstoffkreislauf hat aber eine Art Leck: das Nitrat wird stetig durch das Regenwasser aus dem Boden ausgewaschen. Irgendwoher muss dieser Verlust ersetzt werden. Dazu gibt es drei Nachschubquellen:

- Elektrische Entladungen in der Atmosphäre („Blitze“) lassen in der Luft den Stickstoff sich mit dem Sauerstoff chemisch verbinden. Die so gebildeten Verbindungen können sich leicht ohne Mitwirkung von Organismen in Nitrat umwandeln
- Der Mensch ergänzt Nitrat in Form von Düngern, z.B. als Kunstdünger
- Die Knöllchenbakterien, die eine Symbiose mit Schmetterlingsblütlern eingehen, binden chemisch den Luftstickstoff und können diesen in den Kreislauf einschleusen.

zu Aufgabe 3 →

Aufgabe 3: Übertrage das Schema des Stickstoffkreislaufs in dein Heft. Das Schema soll aber auch ergänzt bzw. etwas abgeändert werden.

- Überschrift: Stickstoffkreislauf und Bakterien
- die drei genannten Stickstoffquellen sollen mit in das Schema integriert werden, genauso wie die Stickstoffverluste
- die Pflanze soll so gezeichnet, dass man sieht, dass sie Knöllchenbakterien als Symbionten besitzt, z.B. so:



- das Tier muss nicht unbedingt eine Garnele sein.

Aufgabe 4: Informiere dich anhand der Seiten 36 und 37 über den Aufbau von Tier- und Pflanzenzellen