

■ Living Graph: Mein Leben als Bakterium in einer Nährlösung

Wachstum einer Bakterienpopulation



- a) Diese Nährlösung – Fäkalienlösung wäre wohl treffender – ist der reinste Friedhof. Überall schwimmen Leichen herum, und es werden ständig mehr. Es kommt mir vor, als wären wir vor Stunden das letzte Mal auf etwas Fressbares gestoßen. Wie haben sich meine Artgenossen darauf gestürzt. Die kleineren und schwächeren haben nichts abbekommen. Es ist ein elendiges Leben. Ich kann nicht mehr!
- b) Ich lebe in einem Erlenmeyerkolben gefüllt mit bester Nährlösung: Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß und Spurenelemente im Überfluss. Den ganzen Tag mache ich nichts anderes als Fressen, Wachsen und mich Teilen. Platz ist in Hülle und Fülle vorhanden. Nur äußerst selten schwimmt ein Artgenosse an mir vorüber, ebenfalls beschäftigt mit Fressen, Wachsen und sich Teilen.
- c) Meine Artgenossen und ich pflegen häufige und intensive Kontakte. Macht aber nichts, Nahrung und Platz ist dennoch reichlich vorhanden. Da, meine Nachbarn teilen sich schon wieder. Wenn wir noch schneller wachsen und uns teilen, stellen wir bald einen neuen Rekord auf.
- d) Ekelhaft, wie eng das hier ist. Man kann sich kaum bewegen. Außerdem stinkt es und überall schwimmen unsere Stoffwechselendprodukte (Fäkalien!) herum. Die Nährlösung ist kaum zu genießen. Kein Wunder, dass fast keiner von uns groß genug wird, um sich zu teilen. Einige meiner Artgenossen sind gestorben und ihre Leichen schwimmen ebenfalls in dieser Brühe herum. Dieser Erlenmeyerkolben ist wirklich das Letzte.

Aufgaben

1. Teilen Sie die Grafik in Phasen (I – IV) ein! Bringen Sie die Textbausteine in eine sachlogische Reihenfolge und ordnen Sie sie sachlogisch den Phasen der Grafik zu!
2. Die Phasen der Grafik heißen: Absterbephase, Anlaufphase, exponentielle Wachstumsphase und stationäre Phase. Ordnen Sie die Bezeichnungen der Grafik und den dargestellten Vorgängen zu! Begründen Sie Ihre Entscheidung!
3. Leiten Sie aus der Grafik und aus den Textbausteinen Aussagen über das Verhältnis zwischen neu entstehenden und sterbenden Bakterien ab! Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

	Phase	Verhältnis zwischen der Anzahl neu entstehender und sterbender Bakterien
	I Anlaufphase	
		Anzahl neu entstehender Bakterien = Anzahl sterbender Bakterien
IV		

4. Formulieren Sie die Aussagen der Kurve fachsprachlich korrekt (d. h. nicht auf Ich-Ebene)!