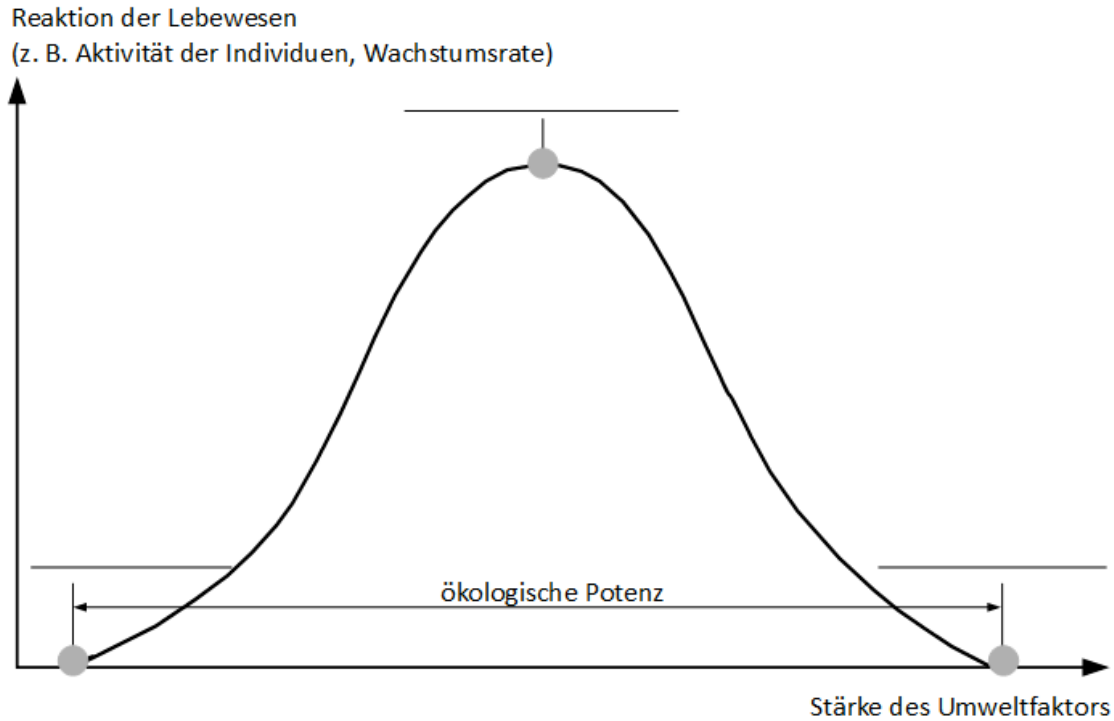


Umweltfaktoren wirken auf Lebewesen

Umweltfaktoren wie Temperatur, Wasser, pH-Wert, Salzkonzentration oder Licht wirken auf Lebewesen. Diese Wirkung ist, abhängig von der Intensität des Faktors, unterschiedlich gut für das Lebewesen. Stellt man sie in einem Diagramm dar, erhält man häufig eine Optimumkurve. Sie ist durch die drei Punkte „Minimum“, „Maximum“, „Optimum“ gekennzeichnet.



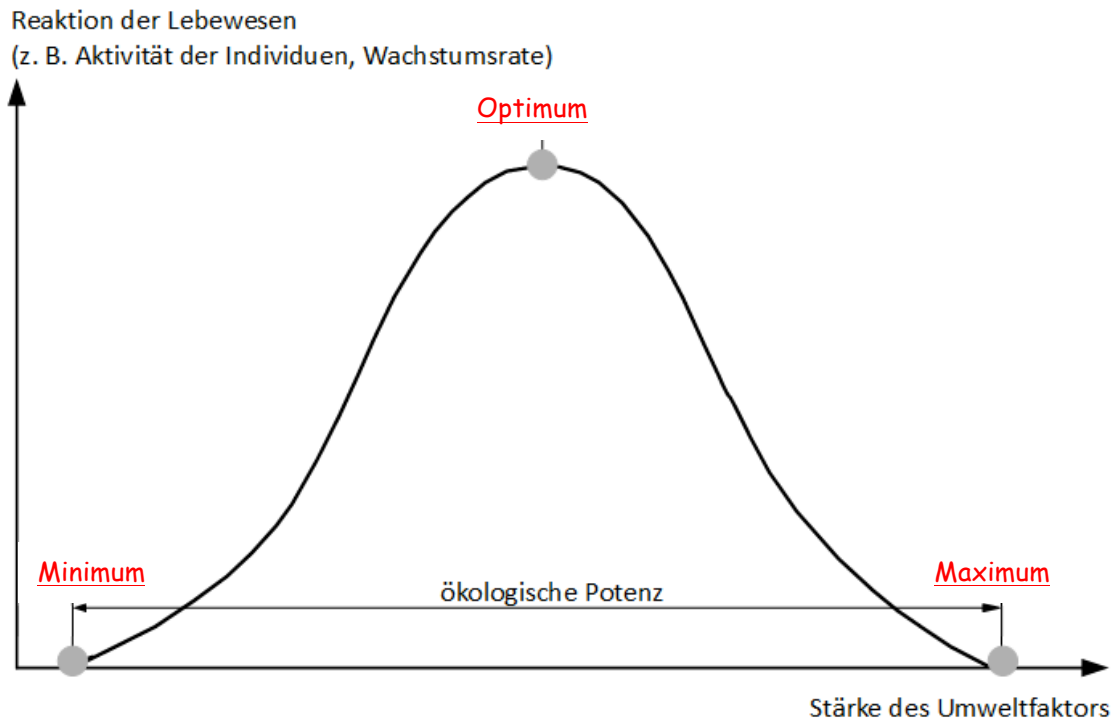
Quelle: Materialien SII Biologie Ökologie, S. 8, 2005, Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, ©Westermann Gruppe (verändert)

1. Ordne die Begriffe „Minimum“, „Maximum“, „Optimum“ den jeweiligen Bereichen zu.
2. Beschreibe mit eigenen Worten, was man unter dem Begriff „ökologische Potenz“ (Potenz, lat. potentia, ‚Vermögen, Macht‘) versteht.

3. Erkläre was passiert, wenn die Intensität des Umweltfaktors außerhalb der ökologischen Potenz liegt.

Lösungsvorschlag

1. Ordne die Begriffe „Minimum“, „Maximum“, „Optimum“ den jeweiligen Bereichen zu.



Quelle: Materialien SII Biologie Ökologie, S. 8, 2005, Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, ©Westermann Gruppe (verändert)

2. Beschreibe mit eigenen Worten, was man unter dem Begriff „ökologische Potenz“ (Potenz, lat. potentia, ‚Vermögen, Macht‘) versteht.

Unter der ökologischen Potenz versteht man das Vermögen eines Lebewesens, unterschiedliche Stärken (Intensitäten) eines Umweltfaktors zu ertragen. Die ökologische Potenz reicht vom Minimum (der geringsten Intensität des Umweltfaktors, die ein Lebewesen aushalten kann) bis zum höchsten Wert, dem Maximum. Innerhalb der ökologischen Potenz findet man die besten Lebensbedingungen im Bereich des Optimums.

3. Erkläre was passiert, wenn die Intensität des Umweltfaktors außerhalb der ökologischen Potenz liegt.

Die ökologische Potenz wird durch die Punkte „Minimum“ und „Maximum“ begrenzt. Ist die Intensität des Umweltfaktors (z.B. Kälte/Hitze), der auf ein Lebewesen einwirkt, geringer bzw. stärker als diese Grenzwerte, erleidet das Lebewesen irreparable Schäden. Stoffwechselfunktionen werden so stark beeinträchtigt, dass ein geregelter Ablauf der Reaktionen im Körper (z.B. Enzymreaktionen) nicht mehr möglich ist. Der Tod des Lebewesens tritt ein.