

Aufgaben kompakt

V 4.0; 1/18

Waldbrand in Kalifornien! Fauna und Flora wurden weitgehend vernichtet.
Nach einiger Zeit hat sich die Flora wieder erholt; Insekten sind zurückgekehrt.
Verschiedene Populationen von Vögeln siedeln sich neu an.

Problem:

Wie könnten sich diese Populationen über 100 Jahre hinweg gemeinsam entwickeln?

Arbeitsaufträge:

Bearbeiten Sie folgende Fragestellungen mit dem Simulationsprogramm PopEcoLab:

1 Einzelpopulationen:

- 1.1: Nur „**brown sparrows**“ bzw. nur „**blue sparrows**“ haben den Biotop gefunden.
Wie entwickeln sich die Populationen in Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren **alleine**?
- 1.2: Welche **Nahrungspräferenzen** haben die beiden Spatzenarten? Welche **Kapazität** hat der Biotop?

2 Konkurrenz:

- 2.1: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**blue sparrow**“ haben sich neu angesiedelt.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Anfangspopulationen**?
- 2.2: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**blue sparrow**“ haben sich mit je 200 Individuen neu angesiedelt.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Nahrungsbedürfnissen**?
- 2.3: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**blue sparrow**“ haben sich mit je 200 Individuen neu angesiedelt.
Wie entwickeln sich die Populationen bei einer variablen **Anzahl an gelegten Eiern**?
- 2.4: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**blue sparrow**“ haben sich mit je 200 Individuen neu angesiedelt.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Mengen an Nahrungsangeboten**?

3 Räuber-Beute-Beziehung:

- 3.1: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**hawk**“ haben sich neu angesiedelt.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Anfangspopulationen**?
- 3.2: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**hawk**“ haben sich neu angesiedelt,
die Spatzenart „brown sparrow“ mit 200 Individuen.
Wie entwickeln sich die Populationen bei einer variablen **Anzahl an gelegten Eiern**?
- 3.3: Die Arten „**brown sparrow**“ und „**hawk**“ haben sich neu angesiedelt,
die Spatzenart „brown sparrow“ mit 200 Individuen.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Mengen an Nahrungsangeboten**?
- 3.4: Die Arten „**brown sparrow**“, „**blue sparrow**“ und „**hawk**“ haben sich neu angesiedelt,
und zwar mit je 200 Individuen.
Wie entwickeln sich die Populationen bei verschiedenen **Nahrungsbedürfnissen**?

Lassen Sie dasselbe Experiment mehrmals durchlaufen. Welche Tendenzen lassen sich feststellen?
Bestimmen Sie ggfs. Durchschnittswerte bzw. die Kapazität.

Welche Zusammenhänge zwischen dem von Ihnen veränderten Faktor und den Populationen können Sie erkennen? Gibt es Auffälligkeiten?

Protokollieren Sie Ihre Ergebnisse genau! (Hypothesen, konstante und veränderte Größen, Ergebnis)

Formulieren Sie Ihre eigenen Hypothesen!

Formulieren Sie u.U. neue Fragestellungen und Kommentare zur Arbeit mit PopEcoLab!

Hausaufgabe:

- Vergleichen Sie die Ergebnisse mit den Informationen aus dem Schulbuch!
- Wo gibt es Übereinstimmungen?
- Welche Aussagen müssen nach der Simulation differenzierter betrachtet werden?