

Kapitel 54

Populationen in Raum und Zeit

- Eine Population besteht aus allen Individuen einer Art in einem bestimmten Gebiet.
- Die Zahl der Individuen einer Art pro Flächeneinheit (oder Volumeneinheit) bezeichnet man als Populationsdichte. Populationen mit hoher Dichte üben oft einen starken Einfluss auf die Populationen anderer Arten aus.
- In Lebensstafeln werden Informationen über Geburten und Todesfälle in Populationen zusammengefasst.
Siehe Tabelle 54.1
- Kurven der altersabhängigen Überlebenswahrscheinlichkeit zeigen auf, in welchem Alter Individuen gut überleben und in welchem nicht.
[Siehe Abbildung 54.1](#)
- Die Altersverteilung der Individuen in einer Population sagt viel über die jüngere Geschichte der Geburten und Todesfälle in dieser Population aus. Der Zeitpunkt von Geburten und Sterbefällen kann die Altersverteilung für viele Jahre beeinflussen.
[Siehe Abbildung 54.2](#)

Formen ökologischer Wechselbeziehungen

- Die Interaktionen zwischen den Individuen zweier Populationen können so verlaufen, dass nur einer der Beteiligten davon profitiert oder Nachteile erfährt, oder alle beide betroffen sind.
Siehe Tabelle 54.2 und [Aktivität 54.1](#)

Faktoren, welche die Dichte von Populationen beeinflussen

- Arten mit kleinen Individuen erreichen in der Regel höhere Populationsdichten als Arten mit größeren Individuen.
[Siehe Abbildung 54.4](#)
- Eingeführte Arten erreichen manchmal hohe Populationsdichten.
[Siehe Abbildung 54.5](#)

Schwankungen der Populationsdichte

- Alle Populationen haben das Potenzial, unter optimalen Bedingungen exponentiell anzuwachsen.
[Siehe Abbildung 54.6](#)
- Keine Population kann ein exponentielles Wachstum über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten, weil Einschränkungen durch die Umwelt dafür sorgen, dass die Geburtenrate sinkt und die Sterberate ansteigt.
- Als Umweltkapazität (K) bezeichnet man die Zahl der Individuen einer bestimmten Art, die ein Lebensraum aufnehmen kann; bestimmt wird sie durch die Verfügbarkeit von Ressourcen, durch Krankheiten und Räuber.
- In einer begrenzten Umwelt zeigt eine Population ein logistisches Wachstum; hierbei nimmt die Wachstumsrate ab, wenn die Umweltkapazität erreicht wird.
[Siehe Abbildung 54.7](#) und [Aktivität 54.2](#)

- Die Dichte einer Population wird durch gemeinsames Einwirken aller dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren beeinflusst.

[Siehe Abbildung 54.8](#)

Populationsschwankungen

- Populationen schwanken nicht so stark, wie es theoretisch möglich wäre, aber manche sind stärkeren Schwankungen unterworfen als andere. Körpergröße, Fortpflanzungsrate und Arealgröße wirken sich darauf aus, wie stark die Fluktuation ausfällt.

[Siehe Abbildung 54.9](#)

- Jahre mit guter Fortpflanzung können einen großen Einfluss auf Populationsschwankungen ausüben.

[Siehe Abbildung 54.10](#)

- Räuber-Beute-Beziehungen können zu zyklischen Populationsschwankungen führen.

[Siehe Abbildung 54.11](#) und [Abbildung 54.12](#)

- Die Populationen vieler Arten verteilen sich auf mehrere kleine, fragmentarische Subpopulationen. Häufig sterben Subpopulationen aus, werden aber von anderen Fragmenten her wieder besiedelt.

[Siehe Abbildung 54.13](#), [Abbildung 54.14](#) und [Tutorium 54.4](#)

Variabilität des Verbreitungsgebiets von Arten

- Einige Arten sind auf sehr kleine Gebiete beschränkt, während andere weit über die Erde verbreitet sind.
- Auf das Verbreitungsgebiet von Arten wirken sich Artbildungsprozesse, die Ausbreitungsfähigkeit, Räuber und Konkurrenz aus.

[Siehe Abbildung 54.16](#) und [Abbildung 54.17](#)

Populationsmanagement

- Bei der Bekämpfung „unerwünschter“ Arten oder beim Management der Populationen „erwünschter“ Arten kann sich der Mensch die Prinzipien der Populationsdynamik zunutze machen.

[Siehe Abbildung 54.18](#)

Beeinflussung der Dynamik lokaler Populationen durch regionale und globale Prozesse

- Die Dichte von Populationen kann durch Bedingungen vor Ort und weit entfernte Ereignisse beeinflusst werden.

[Siehe Abbildung 54.20](#)