

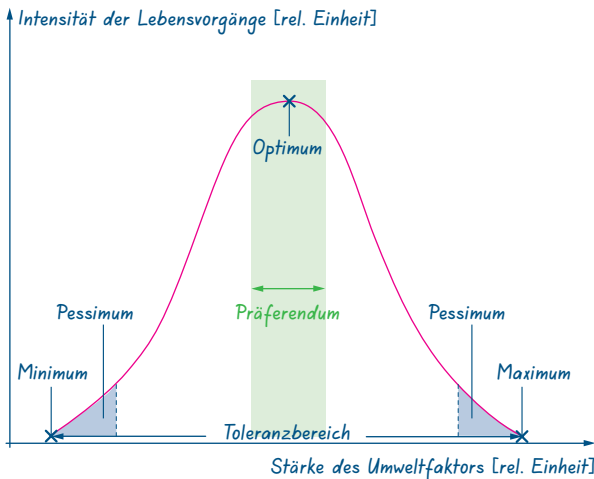
8.1–8.4 Umweltfaktoren/ Populationsökologie



Abiotische und biotische
Faktoren, Population

1

ABIOTISCHE FAKTOREN



- **Physiologische / ökologische Potenz** = Fähigkeit, Schwankungen eines Umweltfaktors ohne Konkurrenz/mit Konkurrenz zu tolerieren
- **stenök/euryök** = geringe / große ökologische Potenz

- **Wechselwarme / poikilotherme Tiere** = Körpertemperatur gleicht der Umgebungstemperatur; Amphibien, Reptilien, Fische, Insekten
- gleichwarme / homoiotherme Tiere** = Körpertemperatur unabhängig von der Umgebungstemperatur; Vögel, Säugetiere

→ Klimaregeln

BERGMANN'sche Regel:

Individuen einer Art oder nahe verwandte Arten sind in kalten Regionen größer als in warmen; gilt nur für gleichwarme Tiere

ALLEN'sche Regel:

Körperanhänge verschiedener Arten sind in warmen Regionen größer als in kalten

2

BIOTISCHE FAKTOREN

- **Konkurrenz** = Wettbewerb um begrenzte Ressourcen; Arten mit vergleichbaren Ansprüchen an eine begrenzte Ressource können nicht in einem Lebensraum koexistieren (Konkurrenzausschlussprinzip)
- **Parasitismus** = Wechselwirkung zwischen zwei Arten, bei der eine Art auf Kosten der anderen lebt
- **Symbiose** = Beziehung zwischen zwei Arten zu deren gegenseitigem Vorteil
- **ökologische Nische** = Gesamtheit der Ansprüche einer Art an ihre abiotische und biotische Umwelt; fundamentale Nische ohne Konkurrenz



8.1–8.4 Umweltfaktoren/ Populationsökologie

3

POPULATIONSÖKOLOGIE

- **Population** = Gruppe von Individuen einer Art, die zeitgleich im gleichen Verbreitungsgebiet leben und eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden
- exponentielles Wachstum bei unbegrenzten Ressourcen; Verdoppelung des Populationswachstums in einem bestimmten Zeitraum
- logistisches Wachstum bei begrenzten Ressourcen
- **Populationsdichte** = Individuenzahl einer Art in einem bestimmten Raum

dichteabhängige Faktoren

intraspezifische Konkurrenz,
z.B. Nahrungs-
menge,
Revierbildung

dichteunabhängige Faktoren

Klima, Licht,
Temperatur, Wind,
Boden, Nahrungs-
qualität

artspezifische Feinde: Räuber,
Parasiten

nicht artspezifische Feinde

ansteckende Krankheiten

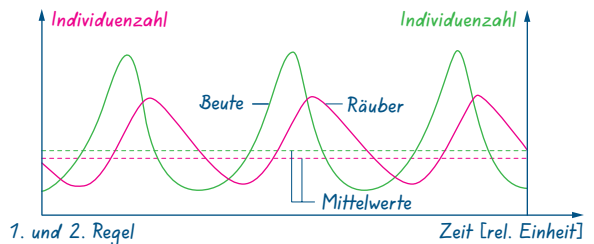
nicht ansteckende Krankheiten

Fortpflanzungsstrategien

- **r-Strategen**: hohe Vermehrungsrate, Kurzlebigkeit, geringes elterliches Investment;
- **K-Strategen**: geringe Vermehrungsrate, Langlebigkeit, hohes elterliches Investment

LOTKA-VOLTERRA-Regeln

1. Regel: Die Dichten von Räuber und Beute schwanken periodisch, die Maxima sind phasenverschoben
2. Regel: Die Mittelwerte der Populationsdichte von Räuber und Beute bleiben langfristig konstant



3. Regel: Nach einer Störung der Individuenzahlen nimmt die Dichte der Beutetiere schneller zu als die der Räuber

