



R ZUSAMMENFASSUNG ÖKOLOGIE UND BAKTERIEN

Zusammenfassung zur Biologie-Prüfung über die
Ökologie und Bakterien.

Exposee

Zusammenfassung zur Biologie-Prüfung vom 04.06.2018 über die Ökologie und Bakterien.

RaviAnand Mohabir
ravianand.mohabir@stud.altekanti.ch
<https://dan6erbond.github.io>

Inhalt

1	Stoffkreisläufe und Energiefluss (Ökologie 1 S. 1 + 2).....	2
1.1	Definitionen und Stoffströme im Flaschengarten (S. 1 + 2).....	2
2	Abiotische Faktoren (Ökologie 2 S. 1 – 5 + Notizen).....	2
2.1	Abiotische Faktoren – ökologische Potenz: Definitionen & Aufgabenstellungen (S. 1 + 2)	2
2.2	Abiotischer Faktor Temperatur: Definitionen & Aufgabenstellungen zu Wechselwarme & Gleichwarme, Bergmann'sche & Allen'sche Regel (S. 3 + 4)	1
2.3	Abiotischer Faktor Licht & Temperatur: Fragestellungen Film (S. 5).....	1
2.4	Ozon (S. 7)	1
3	Bakterien (Bakterien S. 3 – 5)	1
3.1	Bakterien als Krankheitserreger (ohne bakterielle Infektionskrankheiten S. 3)	1
3.2	Antibiotika (ohne Wirkweise: Penicillin, Tetracyclin, Anthracyclin S. 4).....	1
3.3	Experiment, Verständnis von Ziel, Methode und Definition Kolonie (S. 5)	2
4	Ökologie 3 (Ökologie 3 S. 1 + 5 – 8).....	2
4.1	Wachstum von Populationen (S. 1)	2
4.2	Regulationen der Populationsdichte & Räuber-Beute-Beziehung (S. 5 + 6)	2
4.3	Ernteschädlinge & Schädlingsbekämpfung, biologische Landwirtschaft und integrierte Produktion (Text Schädlingsbekämpfung nur Aufgabenstellungen, ohne Artikel «mehr Ertrag wegen Buntbrachen»).....	2

Status: ☒ in Bearbeitung ☐ Beendet



1 Stoffkreisläufe und Energiefluss (Ökologie 1 S. 1 + 2)

1.1 Definitionen und Stoffströme im Flaschengarten (S. 1 + 2)

1.1.1 Definitionen

Ökologie:	Lehre vom Haushalt der Natur
Abiotische Faktoren:	Einflüsse der unbelebten Umwelt auf den Organismus (Licht, Temperatur, Boden)
Biotische Faktoren:	Einflüsse von Zweitorganismen auf den Organismus (Räuber-Beute-Beziehungen, Wettbewerb mit anderen Arten um Nahrung oder Lebensraum (Konkurrenz), Symbiose)
Biotop:	Lebensraum
Biozönose:	Lebensgemeinschaft
Ökosystem:	Wirkungsgefüge aus Lebensraum und Lebensgemeinschaft
Produzenten:	Organismen, die photosynthetisch aktiv sind und organisches Material produzieren (Pflanzen)
Konsumenten:	Organismen, die auf organisches Material angewiesen sind (Tiere)
Destruenten:	Zersetzer, Organismen, die organisches Material zu den Mineralstoffen abbauen (Bakterien, Pilze, Kleinlebewesen)

1.1.2 Stoffströme

Photosynthese:	Zellatmung:	Zellatmung:
$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Lichtenergie} \rightarrow$	$\text{Stärke} + \text{O}_2 \rightarrow$	$\text{Stärke} + \text{O}_2 \rightarrow$
$\text{Stärke} + \text{O}_2$	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Energie}$	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Energie}$

2 Abiotische Faktoren (Ökologie 2 S. 1 – 5 + Notizen)

2.1 Abiotische Faktoren – ökologische Potenz: Definitionen & Aufgabenstellungen (S. 1 + 2)

Präferendum:	Intensitätsbereich eines Umweltfaktors (UF), bei dem die Arten besonders gut gedeihen. Abweichungen davon führen zu einem verminderten Wachstum oder zu einer verminderten Fortpflanzungsfähigkeit.
Ökologische Potenz:	Intensitätsbereich eines UF, innerhalb dessen Arten gedeihen. Ausserhalb des Potenzbereichs, aber im Toleranzbereich, überleben Arten lediglich, ohne sich fortzupflanzen. Ausserhalb des Maximum, Minimum sterben die Individuen.



2.2 Abiotischer Faktor Temperatur: Definitionen & Aufgabenstellungen zu Wechselwarme & Gleichwarme Tiere, Bergmann'sche & Allen'sche Regel (S. 3 + 4)

2.2.1 Wechselwarme Tiere

- Körpertemperatur und Stoffwechselaktivität sind abhängig von der Umgebungstemperatur.
- Eine volle Lebensaktivität und Stoffwechselaktivität ist nur bei günstiger Umgebungstemperatur möglich.
- Vorkommen: v.a. in warmen Regionen, tropische Temperaturverhältnisse sind besonders günstig
- Vertreter: Insekten, Reptilien, Amphibien

2.2.2 Gleichwarme Tiere

- Die Körpertemperatur ist unabhängig von der Umgebungstemperatur, sie ist konstant und meist über der Umgebungstemperatur.
- Eine volle Lebensaktivität ist unabhängig von der Temperatur.
- Hohe Stoffwechselaktivität bei tiefer Umgebungstemperatur, dies ist notwendig zur Erreichung einer konstanten Körpertemperatur.
- Isolation durch Fettschicht in der Unterhaut sowie durch Luftpolster im Haar- oder Federkleid.
- Vorkommen: weltweit, Besiedlung kalter Lebensräume, jedoch ist eine ständige Nahrungszufuhr nötig
- Vertreter: Vögel, Säugetiere, z.T. Dinosaurier

2.2.3 Bergmann'sche Regel

Bei nahe verwandten Vogel- und Säugerarten finden sich diejenigen mit den grösseren Individuen in kalten Regionen, die mit den kleineren Individuen in wärmeren Gegenden. Dieser als BERGMANN'SCHE Regel bekannte Zusammenhang ist auf die Energiebilanz gleichwarmer Tiere zurückzuführen.

2.2.4 Allen'sche Regel

Abstehende Körperteile, die aufgrund der relativ grossen Oberfläche leicht auskühlen, wie zum Beispiel Extremitäten und Ohren, sind bei Arten kalter Gebiete meist kleiner ausgebildet als bei verwandten Arten wärmerer Zonen. Dieses Phänomen zeigt sich zum Beispiel an den Ohrgrössen von Fuchsarten verschiedener Regionen der Erde und wird als ALLEN'SCHE Regel bezeichnet.

2.3 Abiotischer Faktor Licht & Temperatur: Fragestellungen Film (S. 5)

2.4 Ozon (S. 7)

3 Bakterien (Bakterien S. 3 – 5)

3.1 Bakterien als Krankheitserreger (ohne bakterielle Infektionskrankheiten S. 3)

3.2 Antibiotika (ohne Wirkweise: Penicillin, Tetracyclin, Anthracyclin S. 4)

3.3 Experiment, Verständnis von Ziel, Methode und Definition Kolonie (S. 5)

4 Ökologie 3 (Ökologie 3 S. 1 + 5 – 8)

4.1 Wachstum von Populationen (S. 1)

4.2 Regulationen der Populationsdichte & Räuber-Beute-Beziehung (S. 5 + 6)

4.3 Ernteschädlinge & Schädlingsbekämpfung, biologische Landwirtschaft und integrierte Produktion (Text Schädlingsbekämpfung nur Aufgabenstellungen, ohne Artikel «mehr Ertrag wegen Buntbrachen»)

