



infernum
Interdisziplinäres Fernstudium
Umweltwissenschaften

Ökologie und Umweltchemie

Lehreinheit 2

Studienbrief: Verhalten von Ökosystemen



Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

Verhalten von Ökosystemen

Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

Lehreinheit 2

Verhalten von Ökosystemen

von

Rolf Kümmel

Impressum

Titel: Verhalten von Ökosystemen

Kursnummer: 71423

Modul: Ökologie und Umweltchemie

Von: Rolf Kümmel

© 2024 FernUniversität in Hagen, Hagen & Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

Alle Rechte vorbehalten.

Studienangebot: Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum)

Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch die FernUniversität in Hagen nicht (ganz oder teilweise) reproduziert, benutzt oder veröffentlicht werden. Das Copyright gilt für alle Formen der Speicherung und Reproduktion, in denen die vorliegenden Informationen eingeflossen sind, einschließlich und zwar ohne Begrenzung Magnetspeicher, Computerausdrucke und visuelle Anzeigen. Alle in diesem Dokument genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen und Warenbezeichnungen sind zumeist eingetragene Warenzeichen und urheberrechtlich geschützt. Warenzeichen, Patente oder Copyrights gelten gleich ohne ausdrückliche Nennung. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
1 Einführung und Lehrziele	- 1 -
2 Einleitung Ökosysteme	- 3 -
3 Naturnahe und urban-industrielle Ökosysteme	- 4 -
4 Strukturelle Aspekte von Ökosystemen	- 6 -
4.1 Geografische Faktoren	- 6 -
4.2 Abiotische Faktoren	- 7 -
4.3 Artenvielfalt und Diversität	- 12 -
4.4 Biozönotische Grundgesetze	- 15 -
4.5 Übungsaufgaben	- 17 -
5 Funktionelle Merkmale von Ökosystemen	- 18 -
5.1 Stoffflüsse, Stoffkreisläufe und Stoffumwandlungen	- 18 -
5.2 Energietransport und Energieumwandlung in Ökosystemen	- 28 -
5.3 Die Produktivität in Ökosystemen	- 30 -
5.4 Übungsaufgaben	- 39 -
6 Die Stabilität von Ökosystemen	- 40 -
6.1 Übungsaufgaben	- 43 -
7 Die Reaktion von Ökosystemen auf äußere Einflüsse	- 44 -
7.1 Allgemeines	- 44 -
7.2 Aquatische Ökosysteme	- 44 -
7.3 Terrestrische Ökosysteme	- 47 -
7.4 Wechselwirkung naturfremder Substanzen mit Ökosystemen	- 48 -
7.5 Ansätze zur Beschreibung der ökologischen Wirkung chemischer Substanzen	- 50 -
7.6 Das Beispiel Pentachlorphenol	- 53 -
7.7 Persistente organische Schadstoffe (POP)	- 54 -
7.8 Übungsaufgaben	- 56 -
8 Ökosystemmodelle	- 57 -
8.1 Übungsaufgabe	- 62 -
9 Fallstudien	- 63 -
9.1 Ozeane	- 63 -
9.2 Das Themse-Ästuar	- 66 -

9.3	Die Everglades	- 68 -
9.4	Boden- und Waldökosysteme in Mitteleuropa	- 68 -
9.5	Tributylzinnverbindungen	- 70 -
9.6	Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS).....	- 72 -
9.7	Übungsaufgaben	- 74 -
10	Glossar	- 75 -
11	Lösungshinweise.....	- 79 -
11.1	Übungsaufgaben aus Kapitel 4.....	- 79 -
11.2	Übungsaufgaben aus Kapitel 5.....	- 79 -
11.3	Übungsaufgaben aus Kapitel 6.....	- 80 -
11.4	Übungsaufgaben aus Kapitel 7.....	- 80 -
11.5	Übungsaufgabe aus Kapitel 8.....	- 81 -
11.6	Übungsaufgaben aus Kapitel 9.....	- 82 -
12	Literaturverzeichnis	- 83 -
12.1	Zitierte Literatur	- 83 -
12.2	Weiterführende Literatur.....	- 84 -