



Afrikas Reichtum

Biodiversität

BIOTA

erforschen, nutzen und erhalten

SONDERAUSSTELLUNG
22. November 2007 bis 8. Juni 2008

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

KLEINES ARBEITSPROGRAMM FÜR SEK 2

Das vorliegende Programm dient zur Vorbereitung des Ausstellungsbesuchs. Es ist in fortlaufend nummerierte Informationseinheiten gegliedert (Zahlen von 1- 34, am linken Rand). Die nächstfolgende Informationseinheit wird durch die am rechten Rand befindliche Zahl angegeben.

Bearbeitungsmöglichkeiten: Datei ausdrucken und die bearbeiteten Informationseinheiten abhaken oder am PC die PDF-Datei öffnen und durch Anklicken der blauen Ziffern durch das Programm navigieren.

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1. | Ist Ihnen der Begriff <i>Biodiversität</i> bekannt? | Weiter mit |
| a. | Ja | 2 |
| b. | Nein | 11 |
| 2. | Auf welche <i>Bereiche</i> bezieht sich der Begriff Biodiversität? | |
| a. | auf den Tierschutz | 8 |
| b. | auf die Individuen | 25 |
| c. | auf die Gene | 13 |
| d. | auf die Arten | 17 |
| e. | auf die Ökosysteme | 15 |
| f. | auf den Menschen | 31 |
| g. | auf den Natur- und Umweltschutz | 27 |

3. Würden Sie eigentlich *Natur- und Umweltschutz* von einander unterscheiden?
 - a. Nein [29](#)
 - b. Ja [14](#)

4. Welcher *Definition* würden Sie sich anschließen:
 - a. Der Mensch sorgt wie ein guter Hausverwalter für die Natur, er schützt und hegt die Lebewesen, die ihm nützen; die schädlichen Lebewesen werden ausgeremert. [19](#)
 - b. Der Mensch ist Teil der Natur, er steht in einem Beziehungsgefüge mit den lebenden und nicht lebenden Bestandteilen seiner Umwelt. [26](#)

5. In Deutschland gibt es ca. 15 Arten von *Taggreifvögeln*. Wäre es denn wirklich so schlimm, wenn durch den Eingriff des Menschen oder durch den Klimawandel ein paar Arten davon aussterben würden? Oder wenn z.B. die ein oder andere Stechmückenart aussterben würde?
 - a. Nein, für den Mensch gäbe es dann keine Nachteile, eventuelle nur Vorteile, wenn z.B. die Zahl der parasitären Arten sich verringern würde. [22](#)
 - b. Ja, es wäre schlimm. [32](#)

6. Müssen denn eigentlich Tiere immer getötet werden, nur um in irgendwelchen zoologischen Sammlungen zu landen? Könnte man sie nicht einfach fotografieren, um den gleichen Zweck zu erzielen? [21](#)

7. Ein erster Schritt: die *Biodiversitätskonvention* von 1992, sie verbindet drei Ziele: den Schutz der Biodiversität, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebender Vorteile. Inzwischen sind ca. 190 Staaten und die Europäische Union der Konvention beigetreten. Deutschland hat sich als Vertragsstaat verpflichtet, die Entwicklungsländer bei der Erreichung der Ziele zu unterstützen. [34](#)

8. Nein, das ist nicht richtig! Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen. Sind damit alle Tiere geschützt? [12](#)

9. Als Gegenbeispiel können die relativ artenarmen nordischen Fichtenwälder gelten, diese sind wesentlich stabiler gegenüber Waldbrandschäden als artenreiche tropische Regenwälder nach Brandrodung eine meist geringe Erholungsfähigkeit zeigen. [18](#)

10. Unter Naturschutz versteht man den Versuch, durch den Mensch verursachte Schäden an der Natur durch natürliche Maßnahmen wieder zu beheben. Im Idealfall dadurch, dass man den menschlichen Einfluss ganz ausschaltet oder möglichst gering belässt. Insofern besteht also ein Unterschied zum Umweltschutz. [3](#)

11. Unter " Biodiversität " bzw. " biologischer Vielfalt“ versteht man die Vielfalt des Lebens auf der Erde, von der genetischen Vielfalt über die Artenvielfalt bis hin zur Vielfalt der Ökosysteme. [2](#)

12. Nein, ein Tier zu töten, um es aufzuessen oder zur Herstellung von Medikamenten zu benutzen ist laut Gesetz ein vernünftiger Grund. Außerdem gilt das Tierschutzgesetz nur für Wirbeltiere! [2](#)

13. Richtig! Biodiversität umfasst auch die genetische Vielfalt. Sie ist die eigentliche Grundlage der Biodiversität. Weshalb denn? [24](#)

14. Ja, das ist richtig. Naturschutz und Umweltschutz haben zwar die gleichen Ziele, unterscheiden sich aber in den Methoden. 4
15. Auf der Erde existieren zahlreiche unterschiedliche Ökosysteme; sie sind geprägt von den Wechselwirkungen zwischen den darin lebenden Organismen untereinander und zu ihrer Umwelt. Diese Unterschiede werden bedingt z.B. durch Klima und Bodenbeschaffenheit, geografische Lage und Höhe, durch Süß- oder Salzwasser. All diese Lebensraumtypen sind voneinander abgrenzbar und sich dadurch gekennzeichnet durch ganz charakteristische Artenzusammensetzungen. In ihrer Gesamtheit sind sie somit Teil der Biodiversität. 2
16. Ein Ökosystem gilt grundsätzlich dann als sehr stabil, wenn eine hohe Vernetzung vieler Pflanzen- und Tierarten besteht. Zwischen nahezu allen Arten eines Ökosystems gibt es Rückwirkungsbeziehungen, die in ihrer Gesamtheit für die Stabilität des Systems gegen z.B. abiotische Umwelteinflüsse sorgen. Jedoch gibt es auch Ausnahmen von dieser Regel... 9
17. Richtig, die Artenzahl wird meistens herangezogen, um Biodiversität zu messen. 23
18. Wenn in einem kleinen, nicht mit anderen vernetzten Lebensraum, die Artenzahl verringert wird oder innerhalb einer Art der Genpool eingeschränkt wird, z.B. durch Verhinderung von Migrationen, kommt es unweigerlich zu einem Stabilitätsverlust. 5
19. Das ist so nicht mehr richtig. Das würde bedeuten, der Mensch stünde über der Natur, als Verwalter oder Herrscher. Aber heute wissen wir, dass er ein Teil des komplexen Beziehungsgefüges innerhalb der vernetzten Ökosysteme darstellt. Er wirkt in dieses Gefüge hinein, ist aber auch den Rückwirkungen durch sein Handeln und durch die anderen Bestandteile des Wirkungsnetzes ausgesetzt. 4
20. Dennoch kann die Biodiversität dem Mensch auch nutzen. Das Zusammenspiel einer Vielzahl von Organismen garantiert das Funktionieren von Ökosystemen und bestimmt die Stoff-, Wasser- und Klimakreisläufe, von denen alle Lebewesen, und eben auch der Mensch, abhängig sind. Pflanzen und Tiere sind Naturgüter, die der Mensch tagtäglich zum Leben braucht: Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände, Baumaterial, Brennstoffe, Arzneimittel und nicht zuletzt Vorlagen für neue Technologien. 5
21. Leider lässt sich das Töten von einigen wenigen Belegexemplaren nicht immer vermeiden. Oftmals reichen Fotografien nicht zur eindeutigen Artbestimmung aus. Man benötigt meist das ganze Tier, um typische morphologische, anatomische oder molekularbiologische Unterscheidungsmerkmale erfassen zu können. 33
22. Das ist so nicht richtig... 16
23. Dies ist jedoch nur ein Aspekt, die Artenvielfalt muss in Zusammenhang mit der genetischen und ökologischen Vielfalt gesehen werden. 2
24. Eine hohe genetische Vielfalt umfasst einerseits die genetische Variation innerhalb einer Art und andererseits die Vielfalt nur sehr entfernt miteinander verwandter Gruppen in einer Lebensgemeinschaft. Eine hohe genetische Vielfalt ist aber Voraussetzung für eine evolutionäre Anpassung der Arten an z. B. insbesondere durch den Mensch rasch veränderte Umweltbedingungen. 2
25. Richtig, die Individuen einer Art unterscheiden sich, keines ist dem anderen vollkommen gleich. 28
26. Dies entspricht dem heutigen Verständnis der Rolle des Menschen in der Natur. 20

27. Natur- und Umweltschutz sind nicht gleichzusetzen mit Biodiversität, sondern können allenfalls mit beitragen Biodiversität zu fördern oder auch wieder herzustellen. 2
28. Diese Variabilität innerhalb einer Art ist zum größten Teil eine Folge der großen Unterschiede in der genetischen Ausstattung. Insofern ist individuelle Vielfalt auch eine Folge der genetischen Vielfalt. 2
29. Unter Umweltschutz versteht man den Versuch, durch den Mensch verursachte Schäden an der Natur durch technische Maßnahmen, also unter Energie- und Rohstoffverbrauch wieder zu beheben. 10
30. Wie sollen denn nun die Ziele der Biodiversität weltweit erreicht werden? 7
31. Nein, der Mensch ist als Teil des globalen Systems eben nicht der Hauptbeziehungspunkt, Biodiversität gäbe es auch ohne den Mensch, andererseits ohne Biodiversität gäbe es den Mensch nicht mehr. 2
32. Richtig, denn Stabilitätsverluste sind nicht auszuschließen. Wir Menschen kämen sicher auch ohne Stechmücken aus, diese sind aber z.B. Teil des Nahrungsspektrums für andere Tierarten, die ihrerseits wieder in Beziehung zu anderen Tier- und Pflanzenarten stehen. 6
33. Ein Hauptproblem der Biodiversität ist die ungeheuer große Zahl der verschiedenen Pflanzen- und Tierarten, lediglich ca. 2 Millionen Arten sind der Wissenschaft bekannt. Um aber effektiv alle Fragestellungen im Rahmen der Umsetzung von Biodiversitätsforschung beantworten zu können, müssen die Organismen erst einmal gefunden, gesammelt, systematisch eingeordnet und der Wissenschaft und Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Auch dies gehört somit zum Bereich der Biodiversität. 30
34. Prima, nun haben Sie alle wesentlichen Bereiche der Biodiversität kennengelernt. In der Ausstellung „Afrikas Reichtum“ werden Sie diese beispielhaft wiederfinden.