



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Ökologie

Das komplette Material finden Sie hier:

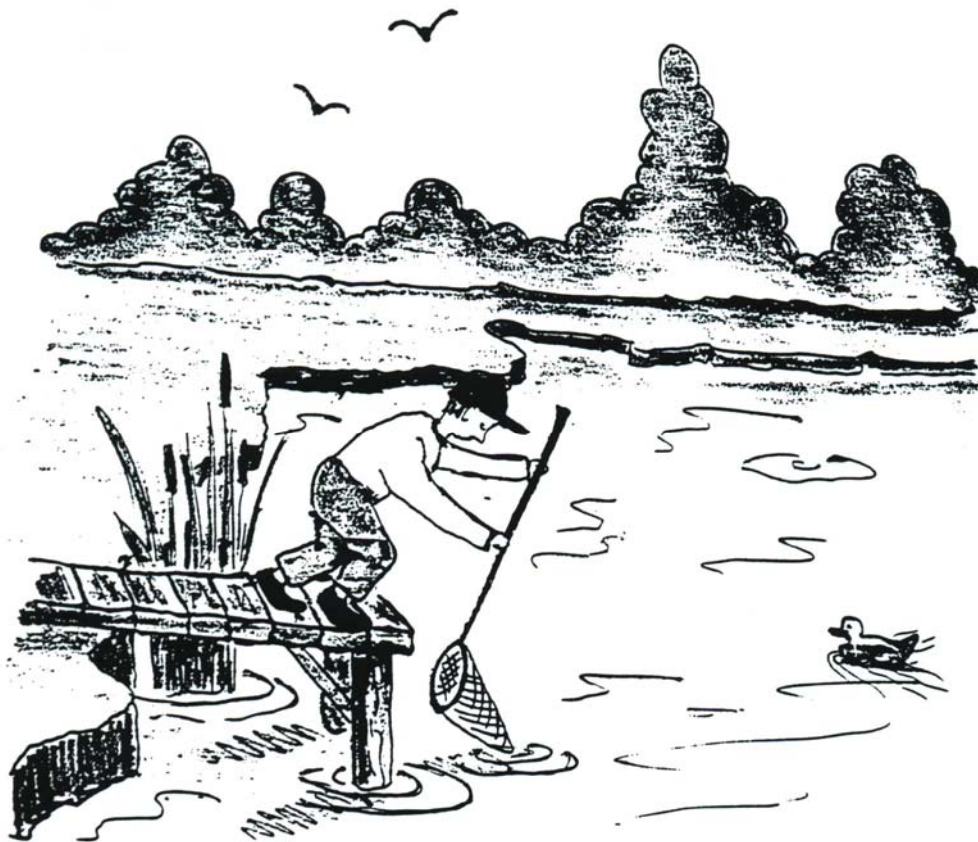
School-Scout.de



Biologie in Experimenten

Bernadette Zwanziger

Ökologie



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Biologie in Experimenten nach Themen der Rahmenrichtlinien

Heft 15
Ökologie



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Inhaltsverzeichnis

1. Versuch

- Die Einwirkung der Luftverschmutzung auf die Pflanzen
- a) und b) Die Wirkung von Schwefeldioxid auf Pflanzen
 - c) Bleisalz und die Keimung von Kressesamen
 - d) Abgase und die Keimung von Kressesamen

2. Versuch

- Bodenuntersuchungen
- a) Tiere im Waldboden
 - b) Das Wasserhaltevermögen des Bodens
 - c) Der Kalkgehalt des Bodens
 - d) Der pH Wert des Bodens

3. Versuch

- Gewässeruntersuchungen
- a) Der pH Wert des Wassers und Regenwassers
 - b) Planktonuntersuchungen eines Gewässers
 - c) Planktonentwicklung unter verschiedenen Bedingungen

1. Versuch

Die Einwirkung der Luftverschmutzung auf die Pflanzen

Sachinformation:

Die Erde ist von einer Lufthülle umgeben, die von der Anziehungskraft der Erde festgehalten wird und an ihrer Rotation teilnimmt. Die Dichte der Lufthülle nimmt mit der Höhe ab. Ihre Zusammensetzung ist bis in eine Höhe von 100 km relativ konstant. Der Hauptanteil der Luft ist ein Gasgemisch aus Stickstoff (78,08%), Sauerstoff (20,95%), Edelgase (0,94%), Kohlendioxyd (0,03%). Neben den Gasen enthält die Luft aber noch Wasser, Staub-, Rauch- und Dunstpartikel, sowie Meersalzteilchen. Im unteren Teil der Lufthülle (bis zu 22 km hoch) leben die Organismen.

Die Luft ist ein wesentlicher Umweltfaktor, der vor allem für den Stoff- und Energiewechsel der Organismen von wesentlicher Bedeutung ist, aber auch für die Produktions- und Konsentionsprozesse der menschlichen Gesellschaft ist die Luft eine unersetzliche Voraussetzung. Durch Verkehr, Industrie und Energieerzeugung durch Verbrennung wird die natürliche Zusammensetzung der Luft verändert. Es kommt zur Luftverschmutzung, die sich schädigend auf die Natur auswirkt. Der Grad der Luftverschmutzung ist in den verschiedenen Gebieten unterschiedlich. Es sind mehr als 150 Luft verschmutzende Stoffe bekannt; von denen die wichtigsten hier genannt werden: Flugasche, Ruß, Kalkstaub, Schwefeldioxyd, Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffe, Fluorverbindungen und einige Metallverbindungen. Auch gasförmige Stoffe sowie Bleiverbindungen, die vor allem durch die Abgase der Verkehrsmittel in die Luft gelangen, sind Luft verunreinigende Stoffe.

Die Luftverschmutzung wirkt schädigend auf Pflanzen, Tiere und Menschen, wobei in der vorliegenden Versuchsreihe nur auf die Einwirkung der Luftverschmutzung auf Pflanzen eingegangen wird. Das Assimilationsgewebe der Pflanzen wird durch die verunreinigenden Stoffe derart beeinträchtigt, dass es zur Minderung der Assimilationsleistung und somit des Wachstums und der Erträge führt. Lang andauernde Einwirkungen bewirken chronische Schädigungen des Gewebes und es kommt allmählich zum Absterben der jeweiligen Pflanzen. Die Luftverschmutzung gefährdet Nadelhölzer stärker als Laubbäume. Ein Absterben der Bäume führt nicht nur zu forstwirtschaftlichen Verlusten, sondern auch die Funktion des Waldes als natürlicher Wasserspeicher ist gemindert.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Ökologie

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

