



# WIESO SOLL „BIO“ ABFALL SEIN?

## Key facts

### 🕒 Dauer

2 – 6 Doppelstunden

(je nach Umfang und Bearbeitungsmethode der Veranschaulichungsbeispiele und zu erstellenden Materialien)

### 👥 Schulstufe

5. bis 8. Klasse

### 👥 Gruppengröße

Klassenstärke bis  
ca. 25 Lernende

### 📖 Lernbereiche

Biologie, NaWi

## Inhalte

Das Modul Bioabfall erörtert den Prozess der Behandlung von Bioabfällen. Als primäres Ziel soll herausgestellt werden, dass Bioabfall nicht nur Abfall ist, sondern eine wichtige Ressource darstellt. Um diese Ressource im ökologischen, wie ökonomischen Sinne nachhaltig nutzen zu können, sollen die Lernenden an dieses Thema herangeführt werden.

### Einheit A

- Die Lernenden erarbeiten sich anhand des biologischen Erkenntnisgewinnes den Prozess der Kompostierung. Sie ermitteln, welche Störstoffe Probleme bei der Kompostierung verursachen und können interpretieren, wie sich diese Störstoffe auf den Prozess auswirken.

### Einheit B

- Die Lernenden erarbeiten sich anhand des biologischen Erkenntnisgewinnes den Prozess anhand des Filmes, den Arbeitsblättern und des Wachstumsexperimentes. Sie ermitteln, welche Bestandteile eine besonders gute Erde ausmachen und interpretieren wie sich diese Bestandteile auf das Pflanzenwachstum auswirken.

Die Einheit ist deduktiv aufgebaut. Die Lernenden werden von der allgemeinen Kompostierung zu Hause bis hin zu einer industriellen Verarbeitung des Rohstoffes Bioabfall geführt.

## Lernziele

### Einheit A

- Die Lernenden erkennen Bioabfall als Ressource, indem sie den Prozess der Kompostierung untersuchen, auswerten und interpretieren.

### Einheit B

- Die Lernenden erkennen Bioabfall als Ressource, indem sie den Prozess der Kompostierung und Fermentierung untersuchen, auswerten und interpretieren.
- Die Lernenden erkennen Bioabfall und den daraus gewonnen Humus als Ressource, indem sie das Pflanzenwachstumsexperiment durchführen, protokollieren, anhand von Kriterien wissenschaftliche auswerten und die Ergebnisse interpretieren.

## Besondere Hinweise

**Einheit A** thematisiert im Schwerpunkt die Problematik der falschen Mülltrennung beim Biomüll und die Entstehung von Humus. Die Lernenden erarbeiten sich dabei über die Naturwissenschaftliche Fragestellung:

- Die korrekte Zusammensetzung von Bioabfall (Störstoffe).
- Den natürlichen Bodenkreislauf und die Entstehung von Humus.
- Ansätze zur groben Funktionsweise einer industriellen Kompostierungsanlage. (Transferleistung Entstehung von Humus: natürlich und in der Anlage)

**Einheit B** thematisiert im Schwerpunkt die Verarbeitung von Bioabfällen in der Industriellen Anlage. Genauer werden dabei die einzelnen Verwertungsschritte betrachtet. Dabei wird zusätzlich der energetische Aspekt behandelt: die Entstehung von Wärme und Strom beim Verwertungsprozess. Das Wachstumsexperiment dient der wissenschaftlichen Untersuchung von Bodenproben und der Erkenntnis über die Bedeutung wichtiger Nährstoffe im Humus. Die Lernenden erarbeiten sich dabei über die naturwissenschaftliche Fragestellung:

- Die einzelnen Verwertungsschritte in einer industriellen Anlage.
- Die anfallenden Zwischenprodukte und die energetische Verwendung.
- Die Bedeutung von Nährstoffen für das Pflanzenwachstum.

## Mehr Infos online



QR-Code scannen  
und Kurzfilm zum  
Modul abspielen

 [youtu.be/vqitdOjy82s](https://youtu.be/vqitdOjy82s)

 [wir-lieben-recycling.de/lernen](https://wir-lieben-recycling.de/lernen)

Das Unterrichtsmaterial wird ermöglicht durch

