

# Arbeitsblatt für die Lehrperson: Die Geschichte vom neuen Leben des kleinen Apfelbutzen

Schulstufe	1 bis 4 H	Ziel	Den Wert eines «gewöhnlichen» Apfelbutzen erkennen.
Dauer	2x 45 Minuten	Material	Zeichenmaterial, Arbeitsblätter im Anhang zum Ausdrucken

## ABLAUFKIZZE FÜR DEN UNTERRICHT

1. Jede Schülerin und jeder Schüler erhält ein Arbeitsblatt mit den folgenden Bildern zum Ausmalen (Bildvorschläge auf der letzten Seite):

- Ein Apfel
- Ein Apfelbutzen
- Ein Komposteimer, um den ringsum als Beispiel, was alles darin entsorgt werden darf, einige andere Abfälle liegen
- Regenwürmer und andere Tiere, die im Kompost leben
- Ein Erdhaufen (Dünger)
- Ein Gemüsegarten
- Eine hübsche Blume mit einem strahlenden Lächeln
- Eine Gurke oder eine Tomate, die mit den «Muskeln» spielen...
- Ein Kind, das eine Erdbeere isst

Alle Kinder malen die Bilder aus und schneiden sie aus (20 Minuten bis eine halbe Stunde)

1. Alle zusammen oder in Gruppen überlegen, in welche Reihenfolge die verschiedenen Bilder zu bringen sind. Anschliessend kleben die Kinder sie auf ein Blatt. Je nach Alter fügen sie bestimmte Kommentare hinzu, die erklären, was in jeder Etappe vor sich geht.

2. Weiterführende Aufgaben:

- Fragen Sie die Kinder was passiert, wenn man einen Plastiksack auf den Kompost wirft.
- Fragen Sie die Kinder, ob sie wissen, woher die Äpfel kommen, die sie essen.
- Äpfel und Apfelbutzen mitbringen, vielleicht sogar einen Apfelkuchen backen



## HINTERGRUNDINFORMATIONEN (FÜR DIE LEHRPERSON)

Bioabfälle werden von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Hefen) und von Makroorganismen zersetzt. In einem Gartenkompost bilden Bodenpilze reich verzweigte Geflechte aus sehr dünnen Fäden (Hyphen) und tragen so ebenfalls zur Zersetzung der biologischen Abfälle bei, besonders von zähen, harten Holzfasern. Es kommen auch verschiedene Milbenarten, Springschwänze, Tausendfüßler, Asseln und Larven vor, welche das pflanzliche Material der Abfälle zernagen und durchmischen und so die Arbeit der Bakterien und Pilze beschleunigen.

Auch Regenwürmer reduzieren die Pflanzenreste indem sie sie fressen, wieder ausscheiden, und weil sie sich gleichzeitig durch den Erdboden bzw. durch den Kompost bohren, durchmengen sie alles schön. Die Aktivitäten all dieser "Zersetzer" (Destruenten) verändern die Temperatur im Inneren des Komposthaufens, die phasenweise bis zu 60°C ansteigen kann. In einem industriellen Kompost kann sie sogar 80°C erreichen. Durch so hohe Temperaturen werden Parasiten, Unkrautsamen und Krankheitserreger in der Komposterde abgetötet.

## BIOGAS-PRODUKTION

Ausser der herkömmlichen Kompostierung hat sich auch ein anderes Verfahren eingebürgert: die Biogas-Produktion. Die pflanzlichen Abfälle werden unter Luftabschluss in einem Silo, dem sogenannten Fermenter oder Faulbehälter, vergärt. Der Abbau der Biomasse erfolgt durch verschiedene Bakterienstämme. Das dabei anfallende Gas enthält Methan, eine vielseitig nutzbare Energiequelle, welche als Wärme, Treibstoff oder als elektrischen Strom genutzt werden kann. In Ergänzung zur herkömmlichen Kompostierung können mit der Biogas-Produktion besonders die schnell verrottenden, nassen Küchenabfälle wiederverwertet werden, die bei der Zersetzung an der freien Luft faulig stinken.

Plastiktüten gehören nicht in die Bioabfälle: Es ist wichtig zu verstehen, was mit den Begriffen «kompostierbar» und «biologisch abbaubar» gemeint ist, denn sie bedeuten nicht dasselbe. «Kompostierbare» Plastiktüten sind wirklich kompostierbar, aber nur in industriellen, zentralisierten Kompostieranlagen. In einem Hauskompost zersetzen sie sich jedoch nur sehr langsam. Biologisch abbaubare Plastiktüten haben im Kompost nichts zu suchen.





