

## Methode: Abfallspürnasen - Wie lange lebt unser Müll weiter?

### Was heißt eigentlich „verrotten“ und was kann überhaupt verrotten?

Als **Verrottung** wird die Zersetzung/der Abbau von organischem Material – also alles, was hier in der Kiste zurückbleiben darf - durch Mikroorganismen (v.a. Bakterien - Bodenlebewesen zerkleinern das Material vorher) bezeichnet.

Andere Materialien können nicht verrotten, d.h. sie schmecken den Bakterien und Bodentieren nicht:

- Glas, Metall zerfallen mit der Zeit, durch Wasser, Wind, Sonne, ...
- Plastik braucht sehr lange, bis es von speziellen Mikroorganismen abgebaut werden kann.

Und wie lange lebt unser Müll weiter, d.h. wie viel Zeit vergeht bis z.B. eine Plastikflasche oder ein Zeitung abgebaut/zersetzt werden würde man sie einfach achtlos in der Natur wegwerfen?

Material	Abbaudauer
Taschentuch	3 Monate
Zeitung	1-3 Jahre
Zigarette	1-5 Jahre
Kaugummi	5 Jahre
Aludose	10-100 Jahre
Plastikfolie	30-40Jahre
Feuerzeug	100 Jahre
Plastikflasche	100-1000 Jahre
Glasflasche	4000 Jahre



(Diese Tabelle enthält Richtwerte! Die tatsächliche Abbaudauer hängt von zahlreichen Faktoren wie Zusammensetzung, Größe des Gegenstandes, Temperatur, usw. ab.)

**Abschlusspreisfrage: Welcher Müll ist überhaupt der Beste?**

**Antwort: Der, der erst gar nicht entsteht ☺ !!!!!!!**

## Zusatzinformationen zu den wichtigsten Müllfraktionen:

### Papier:

besteht aus Zellulose, welches aus Holz gewonnen wird, und kann mit Hilfe bestimmter Verdauungsenzyme von Mikroorganismen abgebaut werden. Problematisch sind hierbei jedoch Beschichtungsmaterialien wie z.B. Lacke, Kunststoffe und Klebstoffe die nicht so ohne weiteres von Mikroorganismen abgebaut werden können und den Abbauprozess entsprechend verlängern. Wir Menschen haben, im Gegensatz zu Kühen, keine derartigen Bakterien in unserem Verdauungstrakt und können deshalb Zellulose nicht verdauen. Es wird daher als Ballaststoff bezeichnet.

### Kaugummi:

früher aus Baumharzen hergestellt, werden heute v.a. Substanzen auf Erdölbasis verwendet, welche von Mikroorganismen nur schwer abgebaut werden können. Übrigens schon die Römer und die Mayas in Mittelamerika haben Baumharzkaugummis gekaut.

### Metalle:

bestehen aus anorganischem Material und können demnach nicht verrotten. Sie zerfallen mit der Zeit durch Korrosion (corrodere = zernagen), sie verrosten also. Eisen und Stahl rostet wunderbar. Durch das Rosten werden immer wieder kleine Teile abgesprengt. Aluminium (daraus werden Dosen gemacht) ist quasi rostfrei, da nur die obersten Atomschichten oxidieren, also rosten, und so eine Schutzschicht für das darunter liegende Material bilden, d.h. es zerfällt noch langsamer als Eisen.

### Kunststoffe:

werden auf Erdölbasis hergestellt. Ihre Bestandteile sind nicht wasserlöslich und können die Zellwand von Mikroorganismen nicht passieren, d.h. Wechselwirkungen mit lebenden Organismen können weitgehend ausgeschlossen werden. Vorteil: gesundheitlich unbedenklich (wenn man von zugesetzten Weichmachern, Farbstoffen und Lösungsmitteln absieht). Nachteil: Umwandlung durch Mikroorganismen sehr schwer.

Bakterien scheiden nach außen Enzyme ab welche die langen Kunststoffmoleküle in kleinere Bruchstücke zerlegen, die dann aufgenommen und weiterverarbeitet werden können. Ähnlich wie bei Aluminium kommt es nur zu einer Oberflächenerosion (Abtragung) und das dauert.

Es gibt mittlerweile aber auch mehr als 30 verschiedene biologisch abbaubare Kunststoffe (z.B. Polyester, Polyamide,...), wobei die Verbesserung der biologischen Abbaubarkeit fast immer eine Verminderung der Materialqualität bedeutet.

### Glas:

wird aus geschmolzenen Quarzsanden durch ganz schnelles Abkühlen erzeugt. Quarzsand ist kein organischer Stoff und deshalb...?