

Gesundheitstag 2019

Nachdem der Tag mit einem gemeinsamen Frühstück, zu dem jede/r seinen Beitrag in Form mitgebrachter Naturalien leistete, begonnen hatte, führten die beiden Klassen 7 (7a Dr Pohl, 7b Dr Heimerich) unter dem Titel

'Unsere Lebensmittel: Wo sind sie drin - Was ist drin?'

verschiedene Recherchen und Untersuchungen über Verpackungen und Inhaltsstoffe unserer Lebensmittel durch.

Die Schülerinnen und Schüler hatten die Aufgabe über mehrere Tage den Verpackungsmüll der von ihnen konsumierten Lebensmittel zu sammeln und mit in die Schule zu bringen. Der über diesen Zeitraum entstandene Müllberg (Abb. 1) bildete den Ausgangspunkt unserer Betrachtungen.



Abb. 1

Wie sich bei näherer Betrachtung herausstellte, bildeten verschiedene Kunststoffe und Verbundstoffe den größten Anteil.

Verschiedenen Plastikarten

Es gibt verschiedene Arten von Plastik, die auch unterschiedlich recycelt werden. Um sie zu unterscheiden werden Abkürzungen und Nummern verwendet.

Abkürzungen sind:

- PP Polypropylen (z.B.: Schmandbecher)
- PS Polystyrol (z.B.: Quarkverpackung)
- PET Polyethylenterephthalat (z.B.: Klosteygverpackung)

Versuch:

Identifizierung des Materials: PP und PET brennen wie eine Kerze. PS rußt stark wegen des hohen Kohlenstoffanteils.

Nur 25% - 30% von Plastik werden recycelt. Die anderen 70% werden verbrannt (Thermorecycling).

Dies führte zur Frage nach der Sinnhaftigkeit der einmaligen Nutzung von Verpackungsmaterialien. Insbesondere nachdem geklärt war, dass Kunststoffe aus Erdöl hergestellt werden, einem Rohstoff, dessen weltweite Vorräte begrenzt sind. Dies war zu Beginn unserer Gesprächsrunde nicht jedem bewusst. Es wurde jedoch schnell klar, dass man knappe bzw. endliche Ressourcen sinnvoll nutzen muss und dass Wegwerfprodukte nicht sinnvoll sind, da man Erdöl nicht regenerieren kann.

So kam Recycling als nächster Schritt in die Diskussion. Eine Idee, die besonders in Deutschland weit verbreitet ist. Dennoch wird nur rund ein Viertel der gesammelten Kunststoffe recycled. Ein Großteil des verbleibenden Restes wird 'thermisch' verwertet, also verbrannt. Dazu kommt, dass die verwendeten Kunststoffe nicht einheitlich sind und aus verschiedenen Stoffgruppen (PP, PE, PS u.v.m.; s. Kasten) bestehen und außerdem häufig nicht



Abb. 2

gekennzeichnet sind, wie in (Abb. 2) zu sehen ist.

Viele weitere Probleme, wie die Ansammlung von Plastikmüll in den Meeren (zu der auch Europa pro Jahr etwas 0,5 Mill. t beiträgt, obwohl es eine relativ gut funktionierende Abfallentsorgungswirtschaft gibt), die Nutzung alternativer Verpackungsmaterialien oder die Verbringung von Müll aus Industriestaaten in Drittweltländer, konnten nicht ausführlich diskutiert werden. Uns wurde sehr schnell deutlich, dass wir ein hochkomplexes und sehr unübersichtliches Thema angeschnitten hatten, bei dem es sinnvoll ist, zuerst einzelne Aspekte zu beleuchten, da man sich sonst in den verschiedenen Teilbereichen verzettelt und zu keinem Ergebnis kommt.

Anschließend wurden Verpackungen unterschiedlicher Lebensmittel (z.B.: Wurst, Käse, Yoghurt, TK-Obst, Obstsaft, Erfrischungsgetränke) auf ihre Angaben der Inhaltsstoffe untersucht.

Dabei kam z.B. überall Zucker in unterschiedlichen Mengen vor. (Ein Produkt (TK-Himbeeren) in dem Zucker zu erwarten gewesen wäre, warb auf der Packung mit dem Hinweis 'Ohne Zuckerzusatz'.)

Bezüglich des Zuckergehaltes wurden besonders die o.g. Getränke betrachtet und der Zuckergehalt in Gramm/Liter anhand der Etikettenangaben errechnet und mit Zuckerwürfeln veranschaulicht (Abb. 3 u. 4).



Bei der Untersuchung der Etikettenangaben fielen u.a. Stoffe auf, die codiert angegeben werden, die sog. E-Nummern, die mit Hilfe einer Liste benannt werden konnten. So war es leicht herauszufinden, dass es sich bei dem Zusatzstoff *E 150* in Cola um *Zuckerulor*, einen Zuckerfarbstoff, handelt.

Zur Darstellung, wie z.B. Zucker in Nahrungsmitteln und Getränken 'versteckt' werden kann, wurde eine Demonstration mit Zuckerwasser durchgeführt. In 0,5 l Wasser wurden 18 Zuckerwürfel aufgelöst (entspricht dem Zuckergehalt von Cola) und anschließend verkostet. Der Zucker wurde von allen herausgeschmeckt. Anschließend wurde der vorhandenen Zuckerlösung ein wenig Zitronensäure hinzugefügt. Bei der nachfolgenden Geschmacksprobe kam als eindeutiges Ergebnis sauer/ zitronig heraus (=> 'Cola'-Lemon??)

Abschließend wurden die Ergebnisse auf einem Plakat zusammengefasst.