

## Kaffeekapseln – wenig Kaffee, viel Müll

Infos: [www.mued.de](http://www.mued.de)

Umweltschützer hoffen darauf, dass der Kapselkult beim Kaffee bald zu Ende geht. "Wenig Kaffee, ganz viel Müll", kritisiert die Deutsche Umwelthilfe und warnt vor tonnenschweren Folgen für die Umwelt durch die Kapseln. "Sie bestehen zu zwei Dritteln aus Kaffee und zu einem Drittel aus Verpackungsmaterial." Im vergangenen Jahr produzierten drei Milliarden verkaufte Kaffeekapseln nach Berechnungen der Stiftung Warentest rund 5000 Tonnen Verpackungsmaterial.

"Etwa 500 Müllwagen wären notwendig, sie abzutransportieren. Umweltschutz sieht anders aus." Daneben sind aus Sicht von Verbraucherschützern aber auch die Kosten für die Tasse Kaffee ein Thema: Immerhin trinken die Deutschen im Schnitt 162 Liter von ihrem Lieblingsgetränk pro Jahr – das sind rund 650 Tassen. Bei einem Kapselpreis von 35 Cent wie beispielsweise bei Nespresso geht das ins Geld.

*Frankfurter Rundschau, 28./29.11.2015*

### Umweltsch(m)utz

1. Wie viel Gramm Kaffee und wie viel Gramm Verpackungsmüll bringt eine Kaffeekapsel auf die Waage, wie viel Gramm die Kapsel insgesamt?
2. Überschlage im Kopf: Wie viele Tonnen Müll kann ein Müllwagen laden?
3. Wie viel Kaffee enthält im Durchschnitt eine Tasse nach den Daten im Artikel? Ist das eher eine normale kleine Kaffeetasse oder eher ein Pott Kaffee?

### Verbraucherschutz

4. a) Wie viel Gramm Kaffee verbraucht jemand aus Deutschland im Durchschnitt pro Jahr?  
b) Erkundige dich nach dem Preis pro Kilogramm für fair gehandelten Bio-Kaffee.  
c) Wie viel kostet die Kaffeemenge für ein Jahr?
5. Was kostet den Kapsel-Kaffee-Trinker der Kaffeegenuss?

### Zusammen

6. Fasse in jeweils einem Satz zusammen:  
Warum wünschen Umweltschützer das Ende der Kaffeekapseln?  
Warum wünschen Verbraucherschützer das Ende der Kaffeekapseln?

### Umweltsch(m)utz

1. Zahl der Kaffeekapseln: 3 Mrd.  
Müllmenge insgesamt: 5000 t  
Müllmenge pro Kapsel:  $5000 \text{ t} : 3 \text{ Mrd.} = 5 \text{ Mio. kg} : 3 \text{ Mrd.} = 5 \text{ Mrd. g} : 3 \text{ Mrd.}$   
 $= 5 \text{ g} : 3 \approx 1,67 \text{ g}$   
Kaffeemenge pro Kapsel:  $2 \cdot 1,67 \text{ g} = 3,3 \text{ g}$       (2/3 ist das Doppelte von 1/3)  
Müll und Kaffee: 5 g
  
2.  $\frac{5000 \text{ t}}{500} = 10 \text{ t}$  fasst ein Müllwagen.
  
3.  $\frac{162 \text{ l}}{650} = 0,249 \text{ l} \approx \frac{1}{4} \text{ l}$   
Eine Kaffeetasse wird hier mit  $\frac{1}{4} \text{ l}$  Inhalt angenommen. Das ist ein Pott Kaffee.

### Verbraucherschutz

4. a) Mit einer Kapsel füllt man eine Tasse Kaffee. Jede enthält rund 3,3 g (siehe 1).  
Für 650 Tassen braucht man:  $650 \cdot 3,3 \text{ g} = 2145 \text{ g} \approx 2,15 \text{ kg}$ .  
b) Ein Pfund fair gehandelter Bio-Kaffee kostet 5 € bis 6 €, ein Kilogramm also 10€ bis 12 €.  
c)  $2,15 \cdot 10 \text{ €} = 21,50 \text{ €}$ ;  $2,15 \cdot 12 \text{ €} = 25,80 \text{ €}$   
Im Jahr kostet der Kaffeegenuss (fair und bio) 20 € bis 25 €.
  
5.  $650 \cdot 0,35 \text{ €} = 227,50 \text{ €}$   
Das Kaffee-Kapsel-Vergnügen kostet im Jahr (im Durchschnitt) 227,50 €, rund das 10fache des Preises in 4.

### Zusammen

6. Umweltschutz: Die Kaffeekapseln verursachen unnötig viel Müll.  
Verbraucherschutz: Die Kaffeekapseln sind überflüssig teuer.

Drei Milliarden verkaufte Kaffeekapseln – das ist ein guter Grund, die Beschwerden von Umweltschützern und Verbraucherschützern nachzurechnen.  
Es geht um Größeneinheiten (g, Pfund, kg, t; Cent, Euro; l), Anteile, Recherche (Kaffeepreis), Vergleiche und Urteile – für Klasse 5/6.

## Ergänzungen zum Arbeitsblatt des Monats 2-2016

Zu dem AB des Monats 2/2016 gab es ergänzende Anmerkungen von Sigrun Exner. Meine Schüler-innen haben nur mit den Daten des Zeitungsartikels gerechnet um zu verstehen, was denn da gerechnet wurde. In einem zweiten Schritt macht es Sinn, die Datenvorgaben des Artikels zu hinterfragen und die Schüler-innen genauer recherchieren zu lassen – etwa so wie im Folgenden:

- 1. Die meisten Kapseln enthalten bei weitem mehr g Kaffeepulver als die vorgegebenen 3,3 g (hopefully alles Kaffee und nicht Füllstoffe etc. ;-)). Dadurch ist der Kilopreis geringer als im AB angenommen. Focus spricht 2012 von 60 - 80 € pro Kilo bei einem Preis von bis zu 0,39 € pro Kapsel.*
- 2. Kapseln, die mit 7 g Kaffee gefüllt sind, sind für 130 ml Wasser vorgesehen (z. B. Nescafe-Kapseln Dolce gusto, prodomo). Also ist die vorgegebene Menge von 3,3 g Kaffeepulver für 0,25 ml Wasser nicht sehr realistisch. Man braucht für die vorgegebene Menge von 0,25 l ca. zwei Kapseln. Das bedeutet, dass der durchschnittliche Jahresverbrauch an Kapseln für die vorgegebenen 162 l höher ist:  
8 Kapseln a 5 g a 0,35 € pro l Kaffee ergibt für 162 l etwa 6,8 kg Kaffee bzw. 453,60 € im Jahr. (Durchschnitt)*
- 3. Für das Kaffeekochen ohne Kapseln also für "traditionelles" Kaffeekochen wird im Internet ziemlich übereinstimmend mindestens 60 g Kaffee pro Liter Kaffee angegeben (anstatt 13,2 g pro l Kaffee wie im Beispiel). Die Menge des benötigten Kaffeepulvers beim traditionellen Kaffeekochen ist sowieso unabhängig von der Füllmenge der Kapseln.  
60 g Kaffeebohnen oder -pulver pro l Kaffee a 11 €/kg macht für 162 l ca. 9,72 kg Kaffee bzw. 106,92 € jährlich. (Durchschnitt)*

*Fazit "Der 10fache Preis" ist offensichtlich stark übertrieben und hat etwas – unnötig – Ideologisches. Denn:*

*"Wenn das Kapsel-Vergnügen" auch nur 5 x teuer ist als Kaffeegenuss mit Kaffeemaschine, Handfilter, Brühen ist das skandalös und beeindruckend genug und muss nicht noch überspitzt werden. Die anfallende Müllmenge spricht sowieso gegen die Kapseln.*

*Wenn Schüler das Ergebnis "Kapseln sind zehnmal so teuer" kommunizieren – was anzunehmen ist – und werden eines Besseren belehrt, kann das für sie und den Lehrer peinlich sein.*

Mit freundlichen Grüßen  
Sigrun Exner

—

## Ergänzungen zum Arbeitsbatt des Monats 2-2016

Zu dem AB des Monats 2/2016 gab es ergänzende Anmerkungen von Sigrun Exner. Meine Schüler-innen haben nur mit den Daten des Zeltungsartikles gerechnet um zu verstehen, was denn da gerechnet wurde. In einem zweiten Schritt macht es Sinn, die Datenvorgaben des Artikels zu hinterfragen und die Schüler-innen genauer recherchieren zu lassen – etwa so wie im Folgenden:

Bei dem AB Kapseln gibt es meiner Meinung nach einige fragwürdige Voraussetzungen:

1. Die meisten Kapseln enthalten bei weitem mehr g Kaffeepulver als die vorgegebenen 3,3 g (hopefully alles Kaffee und nicht Füllstoffe etc. ;-)). Dadurch ist der Kilopreis geringer als im AB angenommen. Focus spricht 2012 von 60 - 80 € pro Kilo bei einem Preis von bis zu 0,39 € pro Kapsel.
2. Kapseln., die mit 7 g Kaffee gefüllt sind, sind für 130 ml Wasser vorgesehen (z. B. Nescafe-Kapseln Dolce gusto, prodomo). Also ist die vorgegebene Menge von 3,3 g Kaffeepulver für 0,25 ml Wasser nicht sehr realistisch. Man braucht für die vorgegebene Menge von 0,25 l ca. zwei Kapseln. Das bedeutet, dass der durchschnittliche Jahresverbrauch an Kapseln für die vorgegebenen 162 l höher ist:  
8 Kapseln a 5 g a 0,35 € pro l Kaffee ergibt für 162 l etwa 6,8 kg Kaffee bzw. 453,60 € im Jahr. (Durchschnitt)
3. Für das Kaffeekochen ohne Kapseln also für "traditionelles" Kaffeekochen wird im Internet ziemlich übereinstimmend mindestens 60 g Kaffee pro Liter Kaffee angegeben (anstatt 13,2 g pro l Kaffee wie in Beispiel). Die Menge des benötigten Kaffeepulvers beim traditionellen Kaffeekochen ist sowieso unabhängig von der Füllmenge der Kapseln.  
60 g Kaffeebohnen oder -pulver pro l Kaffee a 11 €/kg macht für 162 l ca. 9,72 kg Kaffee bzw. 106,92 € jährlich. (Durchschnitt)

Fazit "Der 10fache Preis" ist offensichtlich stark übertrieben und hat etwas – unnötig – Ideologisches. Denn:

"Wenn das Kapsel Vergnügen" auch nur 5 x teuer ist als Kaffeegenuss mit Kaffeemaschine, Handfilter, Brühen ist das skandalös und beeindruckend genug und muss nicht noch überspitzt werden. Die anfallende Müllmenge spricht sowieso gegen die Kapseln.

Wenn Schüler das Ergebnis "Kapseln sind zehnmal so teuer" kommunizieren – was anzunehmen ist – und werden eines bessern belehrt, kann das für sie und den Lehrer peinlich sein.

Mit freundlichen Grüßen  
Sigrun Exner