

Umweltschutz fängt zu Hause an – die Waschmitteldosierung!

20 JAHRE
BundesUmwelt
WETTBEWERB

Ron Brazda (Jg. 1994)
Patrycja Gillner (Jg. 1995)
Pierre-Phillip Lagarde (Jg. 1995)
Deborah Pieper (Jg. 1995)



St. Nikolaus - Schule
Kath. Bekenntnis - Hauptschule Kalkar

BundesUmweltWettbewerb | 2009/2010

Das Problem

Über Waschmittel sprachen wir im Hauswirtschaftsunterricht. Sicher ein wichtiges Thema, denn später müssen wir mit diesen Dingen umgehen können. Natürlich hatten wir von Waschmitteldosierung oder Wäschepflege keine Ahnung. Das kann man ja bei uns verstehen, aber wie sieht es mit den Erwachsenen aus? Kennt man sich nämlich mit der Waschmitteldosierung nicht so richtig aus, dann verschwendet man viel Geld und schadet der Umwelt. Aber ist das wirklich so? Wie viel Waschmittel geht verloren? Wie hoch sind die Kosten und wie sieht es mit der Umweltbelastung aus? Es kamen immer mehr Fragen und wir beschlossen dem Problem auf den Grund zu gehen.



Umfrage auf dem Kalkarer Themenmarkt



Informationsbesuch im Klärwerk

Simulation des Waschvorgangs



Die Arbeitsschritte

- ❖ Besuch im Klärwerk
- ❖ Umfrageaktion in Kalkar
- ❖ Simulation des Waschvorgangs im Labor
- ❖ Ermittlung des Phosphatgehaltes der Waschmittel
- ❖ Berechnung der Umweltbelastung auf der Grundlage der Umfrage und unserer Laborergebnisse
- ❖ Verbesserungsvorschlag für die Einfüllkammer bei der Waschmaschine
- ❖ Spielerische Aufklärung der Mitschüler durch Waschmittelspiel

Berechnung der Umweltfolgen bei Überdosierung

Haus-halte	Anzahl der Wasch-maschinen pro Woche	Anzahl der Waschmaschinen Pro Jahr	Anzahl der haushalte im Bundesgebiet	Anzahl der Waschmaschinen im Bundesgebiet	Wasch-mittel-dosierung 18 pro Packung	Anzahl der Waschmittelpackungen	17 pro Packung	Anzahl der Waschmittel-packungen
1	2	104	15.791.000	1.642.264.000	:18	91.236.888	:17	96.603.764
2	3	156	13.636.000	2.127.216.000	:18	118.178.666	:17	125.130.350
3	6	321	5.247.000	1.637.064.000	:18	90.946.000	:17	96.297.882
4	7	364	3.966.000	1.443.624.000	:18	80.201.333	:17	84.919.058
5	10	520	1.437.000	747.240.000	:18	41.513.333	:17	43.955.294
						422.076.214 (Summe)		446.906.348 (Summe)

Ausgehend von der Differenz von 24.778.074 Waschmittelpackungen haben wir die Umweltbelastungen und die zusätzlichen Kosten berechnet.

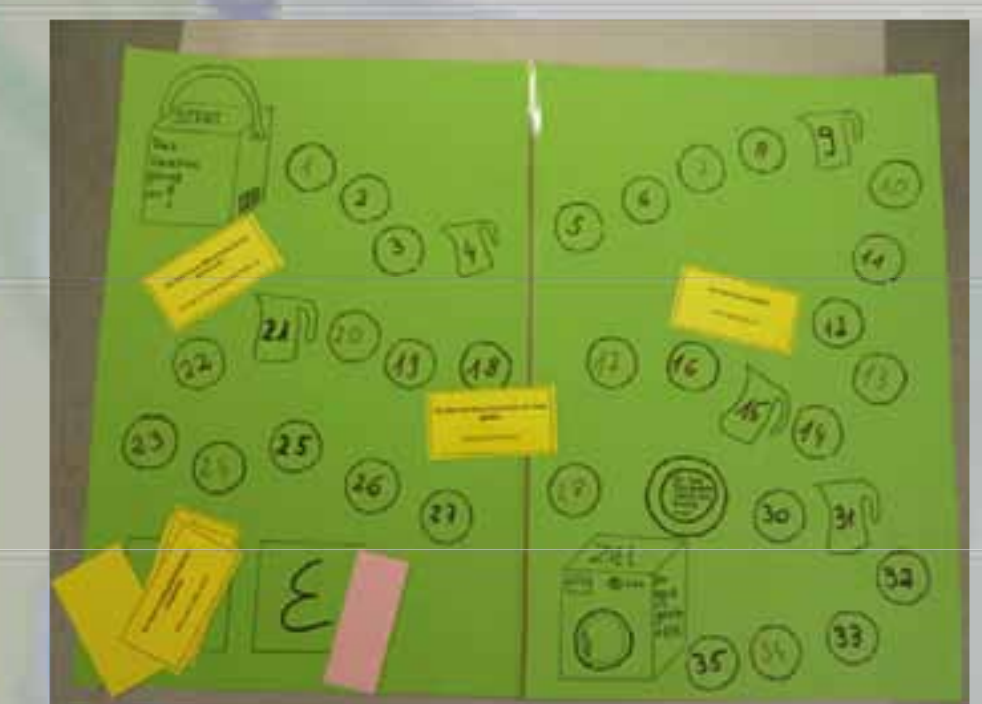
Verpackungsgewicht der Persilpackung: 1,44g Rechnung: 1,44g x 24.778.074 = **35,68 Tonnen Papier**

Gesamtgewicht der Packung 1,44 kg Rechnung: 1,44 kg x 24.778.074 = **35680,42 Tonnen**

Kosten der Packung 5,99€ Rechnung: 5,99€ x 24.778.074 = **41.771,640€**

Phosphatbelastung Phosphatmenge 0,72mg/l Rechnung: 0,72mg/l x 7.597.408.000 = **5470 kg**

Diese Berechnungen sind natürlich nur theoretischer Art. Wir haben als Waschmittel nur Persil zugrunde gelegt. Dennoch macht es auch für uns deutlich, welche gigantischen Mengen und Summen hier zusammenkommen, wenn man nur 4,7g pro Waschgang zusätzlich in die Maschinen gibt. In unseren Berechnungen fehlt natürlich noch die riesige Menge an Rohstoffen, die hier für etwas verschwendet werde, dass eigentlich keinen Nutzen hat.



Das Waschmittelspiel

Die Ergebnisse

Neben der Belastung für die Gewässer führt die Überdosierung auch zu weiteren Umweltbelastungen:

- ❖ Rohstoffe werden verschwendet.
- ❖ Verpackungsmaterial muss hergestellt und entsorgt werden.
- ❖ Unnötige Mengen werden über die Straße gefahren. Dafür werden Kraftstoffe verbrannt und damit Kohlenstoffdioxid überflüssigerweise in die Umwelt abgegeben.
- ❖ Zusätzliche Phosphate stellen höhere Anforderungen an die Kläranlage.

Nur die Aufklärung der Verbraucher und intelligente Waschmaschinen könnten hier entgegenwirken.

Dieses Poster ist ein Beitrag zur Preisverleihung des BundesUmweltwettbewerbs 2009/2010.

Der BundesUmweltWettbewerb wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und vom IPN in Kiel koordiniert.

GEFÖRDERT VOM:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



IPN



BundesUmweltWettbewerb
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

Kontakt zum BundesUmweltWettbewerb

Geschäftsstelle des BUW
IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften und Mathematik
an der Universität Kiel
Olshausenstr. 62
24098 Kiel

Tel.: 0431/549700

Fax: 0431/8803142

Email: buw@ipn.uni-kiel.de

Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de