



Abbildung 1: Coffetogo (Pixabay, 2019)

[Ist handlich besser als die Umwelt?]

Projektarbeit im allgemeinbildenden Unterricht

für die Energie- und Klimawerkstatt von myclimate

Bildungszentrum Gesundheit und Soziales (BGS) Chur

Betreuungsperson: [Wyss Rebekka]

Abgabetermin: 01.05.2022

Mascha Parpan

mascha.parpan@schule.bgs-chur.ch

Reyna Winter

Reynac.winter@schule.bgs-chur-ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Hintergrundwissen	1
2.1	Konsum von Kaffeebechern in der Schweiz	2
2.2	Zahlen und Fakten im Bezug auf die Umwelt	3
2.3	Mehrwegbecher und wieso man sie haben sollte	3
2.4	Ein weiteres Problem, Gesundheitlich Folgen	4
3	Unsere Ideen	4
3.1	Umfrage am BGS und Auswertung	4
3.2	Kontakt mit Selecta und Starbucks	7
3.3	Andere Lösungswege	8
4	Umsetzung	8
4.1	Planung	8
5	Schlusswort	9
6	Quellenverzeichnis	10
7	Anhang	11
7.1	Mehrwegbecher beim «Kaffee Klatsch»	11

1 Einleitung

In der Schule haben wir den Auftrag bekommen ein Projekt zu machen, welches ein Problem mit der Umwelt mit sich bringt. Wir haben uns lange überlegt was wir für ein Thema aussuchen können welches wir bearbeiten können. Dann kam uns die Idee, die Starbucks Kaffee To Go Becher. Da wir auch Kaffeetrinker sind ist uns aufgefallen wie viele an unserer Schule mit diesen Bechern herumlaufen wollten wir uns genauer damit auseinandersetzen. Wir gehen an die Schule BGS- Gesundheit und Soziales in Chur und gehen dort jeweils 2 Tage in der Woche in die Schule. Auch an den anderen Tagen hat es einige Schüler dort, welche bestimmt Kaffee trinken von dieser Kaffeemaschine.

Deshalb haben wir uns überlegt ob man dies nicht ändern könnte, dass der Konsum der Becher nicht mehr ganz so gross ist. Unsere Idee war es, dass man für die Becher bezahlen sollte um so zu erreichen das möglichst viele Leute ihren eigenen Kaffeebecher mitnehmen. Da wir herausgefunden haben das Selecta für die Kaffeemaschine verantwortlich ist, dachten wir, dass man die Becher dann in diesem Automaten kaufen kann.

Das Problem sind nicht nur die Becher und die Entsorgung selber sondern auch die Herstellung des Bechers.

Die Aussenseite des Bechers ist aus Karton. Dieser ist kein Problem um entsorgen. Jedoch ist die Innenbeschichtung der Becher aus Polyethylen welche nicht recycelbar ist. Dieses Material wird benötigt damit der Becher dicht ist, und dass die Wärme des Getränkes nicht verloren geht. Der Plastikdeckel, war längere Zeit nicht recycelbar, das wurde jedoch von vielen Firmen verbessert und geändert. Deshalb ist bei den Modernen ToGo Becher nur die Innenbeschichtung das Problem.

Die Gewinnung von Polyethylen wird aus Erdöl oder Erdgas gewonnen

2 Hintergrundwissen

Um Einwegbecher herzustellen braucht man Unmengen an Holz, um genau zu sein eine Waldfläche von 480 000 m² im Jahr. Sie bestehen jedoch nicht nur aus Papier, sondern die

Becher sind innen mit einer dünnen Plastikschiicht überzogen und meistens braucht man für den Becher noch den passenden Plastikdeckel. Die Innenschicht braucht es aber damit der Becher, erstens Dicht ist und zweitens das Getränk warm oder kalt bleibt, dies kann man also sowieso nicht wirklich ändern. Bei der Kartonbecher Herstellung gibt es soweit kein Problem, erst beim Transport um die ganze Welt wird es problematisch. «Die meisten Transporte werden mit Flugzeugen, Lastwagen, Zügen und Schiffen durchgeführt. Der CO² Ausstoss von Flugzeugen ist zwei-bis dreimal so hoch wie der Ausstoss von Transportmitteln am Boden, da Flugzeuge das CO² in grosser Höhe in die Atmosphäre anrichten können. (Grösel, 2020).

Hierzu haben wir eine Tabelle im Internet gefunden welche uns angibt wie viel CO² Ausgestossen wird, in Gramm und pro Tonne, Fracht und km Transport:

Flugzeug oder LKW – 60g bis 150g

Zug – 30g bis 100g

Schiff – 10g bis 40g

(Grösel,2020)

Wenn der Kaffeebecher dann gebraucht wurde, kommt es zum nächsten Problem. Die Kaffeebecher kann man aufgrund der Innenbeschichtung nicht Recyceln, das heisst sie werden einfach normal in den Abfall geworfen und dadurch entsteht viel Abfall. Genaugenommen 44 000 Tonnen Abfall, nur schon in Deutschland (Lewandoski,2018, S1)

2.1 Konsum von Kaffeebechern in der Schweiz

Jeder Schweizer konsumiert im Durchschnitt ca. 22g Kaffeebohnen, das sind etwas 3 Tassen Kaffee. Nimmt man an das jeder konsumiert jeden Tag eine Tasse in Form von Coffee to go, so würden in der Schweiz Täglich über 8 Millionen Kaffeebecher mit Deckel verbraucht werden. Wenn man diese Becher alle an eine Kette hängen würde, gehe diese Kette von Basel bis nach Wien (820km). Weltweit verbraucht die Starbucks Kette 2,3 Milliarden Kaffeebecher jährlich! (Keller, 2015, S.1)

Anhand von diesem Beispiel sieht man nun wie viel Kaffeebecher nur schon in der Schweiz jährlich verbraucht werden und stellen Sie sich mal vor auf der ganzen Welt noch viel mehr. Da kommt einiges an Transportausstößen und Abfall zusammen.

2.2 Zahlen und Fakten im Bezug auf die Umwelt

Auf einer Internetseite haben wir einige wichtige Zahlen und Fakten gefunden im Bezug auf die Umwelt, leider nur von Deutschland und nicht der Schweiz, aber darunter kann man sich dann sicherlich etwas besser vorstellen wie es dann in der Schweiz wäre.

Es werden in Deutschland 2,8 Milliarden Kaffeebecher To Go verbraucht, würde man diese alle aneinander Reihem, liesse sich die Erde damit mehr als 7-mal umrunden. Durchschnittlich verbraucht jeder Deutsche 34 Einwegbecher im Jahr. Für die Herstellung des Bechers werden 1500 Tonnen Polyethylen für die Innenschichtung gebraucht und 9400 Tonnen Polyethylen für die Herstellung der Plastikdeckel. Somit braucht es 22 000 Tonnen Rohöl um dies zu erreichen. Rohöl verschmutzt vor allem Meere und Flüsse. Da die Becher dann noch Transportiert werden, werden insgesamt 100 000 Tonnen CO² Emissionen ausgestossen.

2.3 Mehrwegbecher und wieso man sie haben sollte

Auf einer Internetseite stand, dass man schon ab 25 Wiederverwendungen mit einem Mehrwegbecher einen positiven und somit guten Effekt für die Umwelt geleistet hat. Und wenn man bei 50 Wiederverwendungen ist fällt die Herstellung die man für den Mehrwegbecher gebraucht hat, gar nicht mehr ins Gewicht. (rrevolve, 2020, S.1)

Also es würde sich definitiv lohnen einen Mehrwegbecher zu kaufen, und teuer sind sie auch nicht. Ich habe im Internet auf verschiedenen Seiten nach Mehrwegbecher gesucht. Im Durchschnitt Kostet ein Mehrwegbecher zwischen 20 und 40 Schweizerfranken, je nachdem welche Marke natürlich auch etwas mehr oder weniger.

2.4 Ein weiteres Problem, Gesundheitlich Folgen

Nach einigen Recherchen im Internet, haben wir herausgefunden das die Kaffeebecher nicht nur Umweltschädlich sind, sondern auch schädlich für unsere Gesundheit. «Das Problem sind sogenannte PFAS: per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen. PFAS sind gesundheitsschädliche Chemikalien, die in den Körper gelangen und sich an Proteinen im Blut oder auch in der Leber und Niere anlagern können» (Deutsche Umwelthilfe, S 1). Diese Stoffe haben verschiedene Auswirkungen auf unseren Körper, die Neigung von Infektionen oder bei Nachkommen ein verringertes Geburtsgewicht zur Folge haben. PFAS werden vom Menschen sehr langsam ausgeschieden und lagern sich in Proteinen im Blut, in der Leber und der Nieren an.

3 Unsere Ideen

3.1 Umfrage am BGS und Auswertung

Eine Umfrage mit 6 Fragen wurde an 105 verschiedene Schüler und Lehrer der BGS per Teams auf Forms gesendet.

Hier sind die Auswertungen der Fragen.



Abbildung 1: Nutzung der Kaffeemaschine, eigene Umfrage

In der Umfrage lässt sich erkennen das ein Viertel der Teilnehmenden die Kaffeemaschine gar nie benützen. Das bedeutet das 75% der Teilnehmenden die Maschine brauchen. Nun wäre interessant zu untersuchen, ob der Kaffeebecher wirklich genutzt wird. Dafür wurde eine zweite Frage miteingebunden.

2. Was benötigen Sie für ihr Getränk?

[More Details](#)

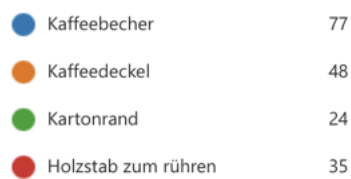


Abbildung 2: Utensilien für das Getränk, eigene Umfrage

Auf die Frage «Was benötigen sie für ihr Getränk?» benötigen 77 Teilnehmende ein Kaffeebecher. Der Holzstab (19%), Kartonrand (13%) und Kaffeedeckel (26%), welche alle recycelbar sind werden weniger gebraucht. Es wäre spannend zu wissen, ob die Teilnehmer, die einen Wiederverwendbaren Becher benutzen hier auch abgestimmt haben oder ob es sich hier nur um die Einwegs Becher handelt.

3. Ist Ihnen die Umwelt wichtig?

[More Details](#)



Abbildung 3: Wichtigkeit der Umwelt, eigene Umfrage.

Auf Abbildung 3 ist deutlich zu erkennen das 96% der Teilnehmer auf die Frage: «Ist Ihnen die Umwelt wichtig?» mit Ja geantwortet haben. Sind die Teilnehmer laut dieser Aussage bereit etwas zu unternehmen oder doch eher nicht.

4. Würden Sie einen eigenen Becher mitnehmen um den Plastikverbrauch zu reduzieren?

[More Details](#)



Abbildung 4: Bereitschaft, um den Plastikverbrauch zu reduzieren, eigene Umfrage.

In der vierten Frage der Meinungsforschung lässt sich feststellen das fast ein Drittel (31%) der Teilnehmer ein Mehrwegbecher/Tasse benützt. Obwohl 43 Beteiligte einen Becher zuhause hätten, benutzen sie lieber die Einwegbecher der BGS. 23% der Teilnehmer haben keine Wiederverwendbare Becher und nehmen deshalb die der Schule.

5. Wenn Sie "Nein" gedrückt haben, warum nicht?

[More Details](#)

26
Responses

Latest Responses

Abbildung 5: Gründe gegen Wiederverwendbare Becher, eigene Umfrage.

Hier einige von den Antworten:

«Besitze keinen» Lena Bär

«Ich besitze mehrere Mehrwegbecher, diese passen jedoch nicht unter die Maschine, da diese sich beim Kaffee rauslassen absenkt.» Anonym

«Ich denke oft nicht daran, einen mitzunehmen» Anonym

«Es ist für mich zu umständlich, diesen dreckig mit nachhause zu nehmen oder zu waschen. Ich würde es aber begrüßen, wenn Becher zur Verfügung stehen würden, die umweltfreundlicher sind, um so die Umwelt nicht zu stark zu belasten.» Anonym

«Finanzielle Gründe und Pausen sind knapp» Anonym

«Es sind ja keine Plastikbecher, sondern Karton falls ich mich nicht irre und weil ich auch keinen habe» Anonym

6. Würden Sie etwas für die Becher bezahlen um den Plastikverbrauch zu reduzieren?

[More Details](#)

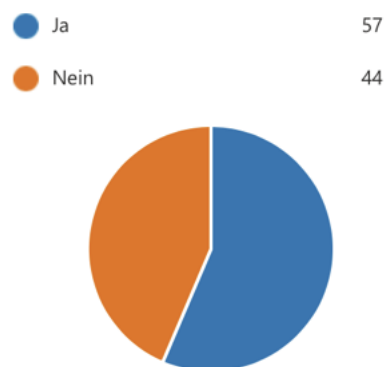


Abbildung 6:

In der Abbildung 6 ist zu erkennen das 56% (57 Befragte) etwas für die Becher bezahlen würden. 44 Teilnehmer würden nichts bezahlen.

Nun wäre es spannend herauszufinden, was die Befragten welche «Nein» gestimmt haben machen würden. Würden diese Mehrwegbecher benützen oder gar auf das Getränk verzichten.

3.2 Kontakt mit Selecta und Starbucks

Zuerst wurde herausgefunden das die Starbucks Kaffeemaschine von der Selecta betrieben und unterhalten wird. Aufgrund dessen haben wir telefonisch Kontakt mit der Selecta aufgenommen.

Sie haben uns angeraten mit E-Mail weiter zu kommunizieren. Wir haben unser Problem und und verschiedene Lösungsvorschläge per Mail gesendet. Wir erhielten nie eine Antwort. Auch nach wiederholtem anrufen kam nichts zurück.

Deswegen haben wir uns direkt an Starbucks gewannt, von ihnen erhielten wir ebenfalls keine Antwort zurück. Dies hat uns massiv an weiteren Umsetzungen gehindert

3.3 Andere Lösungswege

(Knieps, 2019, S.1)

4 Umsetzung

Unser Ziel wäre es gewesen, dass wir durch den Kontakt mit Selecta und oder Starbucks, den Kaffeebecherverbrauch an unsere Schule verringern könnten. Die Idee von uns war, dass man für die Becher bezahlen muss und diese dann am Selecta Automaten, der neben der Kaffeemaschine steht, die Becher beziehen könnte. Da wir aber leider nie eine Antwort von Selecta und Starbucks bekommen haben, konnten wir unsere Projektidee nicht umsetzen. Das andere was wir damit erreichen wollten, war das man durch das Bezahlen der Becher dann einen eigenen Mehrwegbecher kauft und diesen dann benützt, anstatt die Becher vor Ort zu brauchen.

4.1 Planung

Von dem Schulunterricht aus hatten wir verschiedene Meilensteine die uns bei der Planung sehr geholfen haben. Das waren einige Termine wann man welche Dokumente abgeben musste. Anhand von dem konnten wir uns daran richten welche Sachen zu diesem Zeitpunkt erledigt sein müssen, damit wir am Schluss alles rechtzeitig abgeben konnten. Die Planung änderte sich dann immer wieder, weil wir, wie oben erwähnt, zuerst den Kontakt mit Selecta aufsuchten und auf ihre Unterstützung hofften das wir unser Projekt umsetzen können. Da wir merkten das wir nun nicht mehr länger auf Antworten warten können, mussten wir neu Planen. Wir haben uns dann damit abgefunden und unser Projekt leicht umprogrammiert. Natürlich fanden wir es schade, dass wir es nicht umsetzen konnten. Wir sind dann Schritt für Schritt weitergefahren und haben viel Recherchiert und nachgelesen. Die Aufgaben haben wir untereinander Aufgeteilt und meist alleine ausgeführt. Bei Fragen und Unklarheiten haben wir uns Gegenseitig unterstützt und geholfen, sodass wir uns gut an unsere «Pläne» halten konnten.

Da uns die Planung gelungen ist, konnten wir die Projektarbeit gut durchführen.

5 Schlusswort

Die Aufgabe war ein Thema zu finden, um der Umwelt etwas Gutes zu tun.

Da die BGS ist nicht der einzige Ort ist, an dem der Verbrauch der Plastikbecher ein Problem ist, haben wir uns informiert. Wir haben uns die Mühe bereitet etwas dagegen zu unternehmen. Mit viel Zeit und Recherche gelang es uns einiges über die Becher, den Verbrauch und Möglichkeiten herauszufinden. Die Innenbeschichtung der Becher ist eine Schwierigkeit, weil diese nicht recycelt werden kann. Weil wir keine Spezialisten der Materialien sind, mussten weitere

Verbesserungsvorschläge gefunden werden. Wir sind zum Entschluss gekommen das die Reduzierung der Einwegbecher und die Zunahme von Mehrwegbecher die Lösung ist.

Eine Umfrage mit 105 Teilnehmenden wurde gemacht und 96% haben auf die Frage 3 (Ist ihnen die Umwelt wichtig?) mit Ja geantwortet. Die Bereitschaft der umliegenden Personen wäre also hier.

Jedoch sind wir an unserer Umsetzung gescheitert, aufgrund der Kommunikation mit der Selecta und Starbucks.

Deshalb bleibt das Problem an der Schule vorerst bestehen.

Weitere Möglichkeiten sind schwer zu finden da wir auf die Hilfe der Betreiber der Kaffeemaschine angewiesen sind.

Früher oder später wird es wahrscheinlich eine Umweltfreundlichere Variante der Becher geben oder eine passende Entsorgung gefunden.

6 Quellenverzeichnis

alphabetische Liste aller verwendeten Quellen (vgl. Vorgaben)

Deutsche Umwelthilfe, 2020, Gift im Kaffeebecher: Studie deckt Chemikalien in Pappbechern auf, <http://www.duh.de/newsletter/2020/gift-im-kaffeebecher-studie-deckt-chemikalien-in-pappbechern-auf/?wc=TW#el77643>

Grösel, 2020, Die Welt der Pappbecher. <https://www.limepack.de/blog/die-welt-der-pappbecher/>

Knieps, 2019, Wie gewöhnt man Kunden den Kaffee-Pappbecher ab?, <https://www.wiwo.de/unternehmen/handel/der-mensch-ist-eine-faule-sau-wie-gewoehnt-man-kunden-den-kaffee-pappbecher-ab/25206954.html>

Keller, 2015, Kaffeebecher bis der Müll platzt. <https://www.umweltnetzschweiz.ch/themen/ressourcen/1750-papperlapapp-kaffee-bechern-bis-der-müll- platzt.html>

Lewandowski, 2018, Das Problem mit den Einwegbechern. <https://avoid-waste.de/blogs/news/nachhaltiger-kaffeebecher>

rrevolve. 2020, "Coffee To Go" geht auch nachhaltig. <https://rrevolve.ch/blog/coffee-to-go-geht-auch-nachhaltig-b62.html>

Venugopal, 2019, Warum Coffee-To-Go-Becher schlecht für die Umwelt sind- Die Fakten. <https://cleanupnetwork.com/news/nachhaltigkeit/warum-coffee-to-go-becher-schlecht-fuer-die-umwelt-sind-die-fakten/>

7 Anhang

7.1 Mehrwegbecher beim «Kaffee Klatsch»

Da wir ja auch Kaffeetrinker sind und deshalb auch öfters mal in ein Kaffee gehen, wie z.B das Kaffee Klatsch, ist uns da etwas aufgefallen. Das Kaffee Klatsch hat sich über die Kaffeebecher To Go und das Problem dabei etwas informiert und deshalb eine gute Idee umgesetzt. Im Kaffee Klatsch kostet der Kaffee 1.- weniger, wenn man seinen eigenen Kaffeebecher mitbringt. Laut eines Arbeiters dort, machen das schon recht viele Leute mittlerweile und es werden immer mehr. Auch in anderen Kaffees wird dies so gemacht und die Leute dazu zu animieren den eigenen Becher mitzunehmen und sogar noch Geld zu sparen.



Abbildung 7: Tafel Kaffee Klatsch, (eigenes Foto)