

GIB Bern

# Bewusster Umgang mit Abfall

Eine Arbeit von Sandro Marti und Michel Ruchti



Abgabe an Lehrperson Sigg Pascal am  
20.3.2019

## Inhaltsverzeichnis

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. Mindmap Gruppenthema.....        | 3  |
| 2. Einleitung .....                 | 4  |
| 3. Zielformulierungen .....         | 5  |
| 4. Grobplanung .....                | 6  |
| 5. Hauptteil .....                  | 7  |
| 5.1 Abfall in der Schweiz .....     | 7  |
| 5.2 Selbstexperiment.....           | 8  |
| 5.2.1 Abfall sammeln, Woche 1 ..... | 9  |
| 5.2.2 Änderungen für Woche 2 .....  | 10 |
| 5.2.3 Abfall sammeln, Woche 2 ..... | 11 |
| 5.3 Auswertung .....                | 13 |
| 6. Schlusswort.....                 | 16 |
| 7. Schlusserklärung.....            | 17 |
| 8. Anhang.....                      | 18 |
| 9. Arbeitsjournal .....             | 19 |

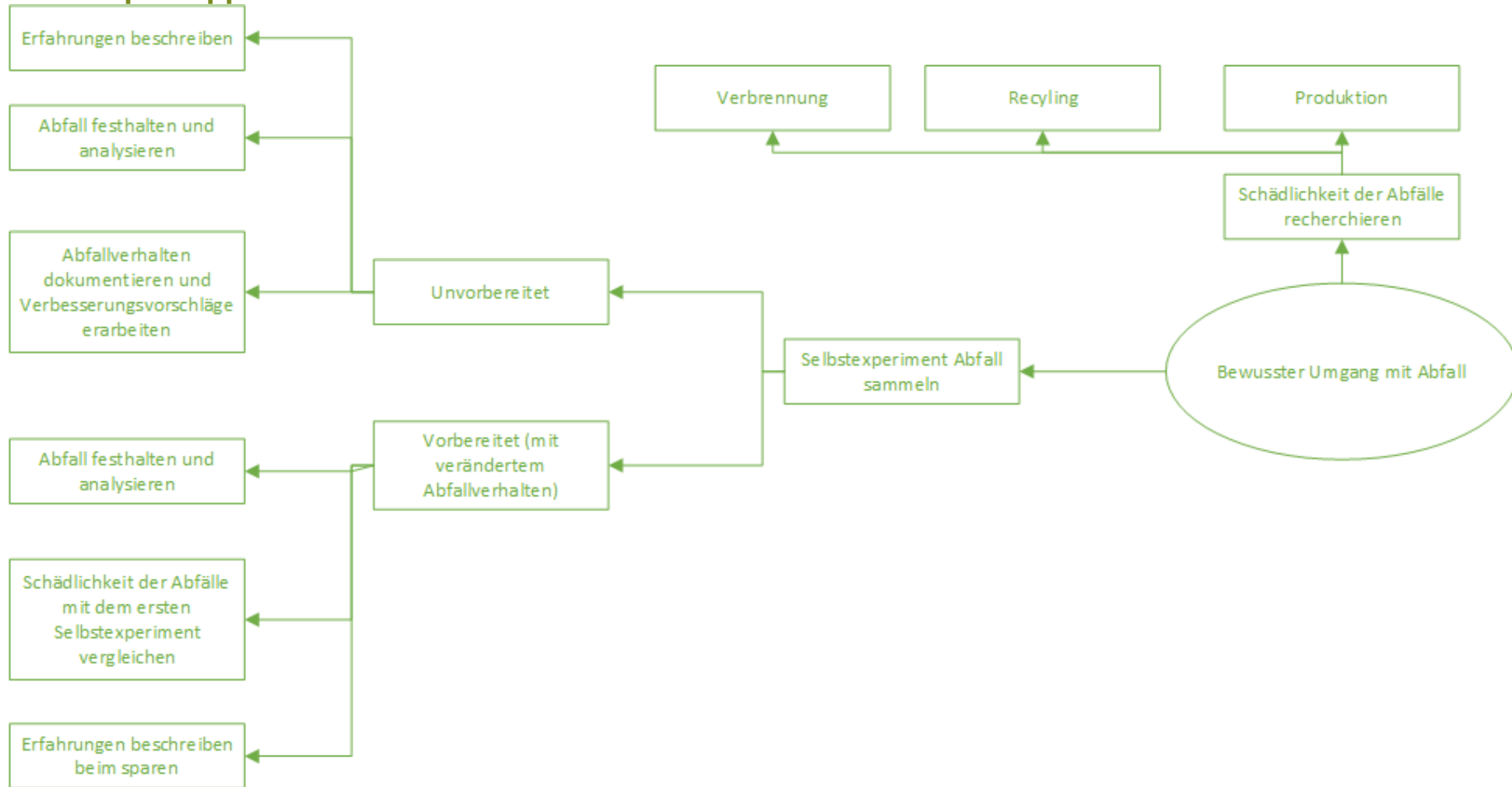
## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1, Michels Abfall der ersten Woche .....   | 9  |
| Abbildung 2, Sandros Abfall der ersten Woche .....   | 9  |
| Abbildung 3, Michels wiederverwendbarer Becher ..... | 10 |
| Abbildung 4, Sandros Glasflasche.....                | 10 |
| Abbildung 5, Michels Essensbox .....                 | 11 |
| Abbildung 6, Sandros Tasse.....                      | 11 |
| Abbildung 7, Michels Abfall der zweiten Woche .....  | 12 |
| Abbildung 8, Sandros Abfall der zweiten Woche .....  | 12 |
| Abbildung 9, Sandros Abfall im Vergleich.....        | 15 |
| Abbildung 10, Michels Abfall im Vergleich.....       | 15 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1, Abfälle in der ersten Woche .....     | 9  |
| Tabelle 2, Abfälle in der zweiten Woche.....     | 12 |
| Tabelle 3, CO2-Vergleich der beiden Wochen ..... | 15 |

### 1. Mindmap Gruppenthema



Blickwinkel: Soziales und Ökologie

## 2. Einleitung

Jeder Schweizer Bürger produziert im Jahr 703 kg Abfall!

Durch diese Überschrift in einem online Beitrag wurden wir auf das Thema Abfall aufmerksam.

Der Klimawandel ist ein zentrales Thema der heutigen Zeit. Auf unserer Erde steigt die Temperatur stetig an und dies ist zu einem Grossteil dem Verhalten der Menschheit zuzuschreiben. Dies hat fatale Folgen, wie das Schmelzen der Gletscher, das Ansteigen des Meeresspiegels und die zunehmenden Wetterextremen. Auch die Schweiz leistet ihren Beitrag zum Beschleunigen des Klimawandels, unter anderem durch das Produzieren vieler Abfälle. In der Schweiz werden pro Jahr fast 6'000'000 Tonnen Siedlungsabfälle produziert. Jeder Bürger produziert also im Durchschnitt 703 Kilogramm Abfall pro Jahr. Wir hätten niemals gedacht, dass die Zahl so erschreckend hoch ist. Diese Feststellung bewegte uns dazu, dieses Thema in unserer Mini-VA zu behandeln. Denn wir denken, dass jeder Bürger auf einfache Weise einen grossen Teil dazu beitragen könnte, diese Zahl zu verkleinern. Wir wollen mit unserer Mini-VA den Lesern in einem Selbstexperiment zeigen, wie schädlich unser alltäglicher Abfall für die Umwelt ist und wie wir diesen Abfall minimieren können. Dadurch wollen wir den Leser dazu bewegen, auch selbst auf seinen Abfallverbrauch zu achten.

Dies ist unser Beitrag zur Verlangsamung des Klimawandels.

### 3. Zielformulierungen

- In einer Woche produzieren wir mindestens einen halben Abfallsack voll mit alltäglichen Abfällen.

Wir sammeln mithilfe eines Selbstexperiments während einer Woche unseren gesamten alltäglichen Abfall. Den gesammelten Abfall halten wir auf einem Bild fest.

Anschliessend wird dokumentiert, von welchen Abfallarten wir am meisten produziert haben und errechnet wie schädlich diese für die Umwelt sind.

Die dazu notwendigen Informationen über den Klimaausstoss von verschiedenen Materialien ermitteln wir im Internet.

Die Materialien und Menge des Abfalls werden in einer Tabelle erfasst und die Ausrechnung des Klimaausstosses verständlich erläutert.

- Wir können unseren alltäglichen Abfall halbieren.

Mithilfe eines Selbstexperiments verändern wir während einer Woche unser Abfallverhalten. Der Abfall wird auch hier wieder gesammelt und mittels Bild festgehalten. Anschliessend wird der Abfall dieser Woche mit dem der vorherigen Woche verglichen. Wir wollen festhalten, wie viel Abfall wir sparen konnten und aufzeigen wie dies der Umwelt geholfen hat.

Zum Ende gehen wir auf unser zukünftiges Verhalten ein.

## 4. Grobplanung

| KW | Arbeitsschritte  | Verantwortlich                | Bemerkungen  |
|----|--|-------------------------------|--|
| 07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfall sammeln (unvorbereitet)</li> </ul>   | Sandro Marti<br>Michel Ruchti | Der Abfall wird in einem Abfallsack gesammelt.                   |
| 08 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Einleitung schreiben</li> <li>Mindmap erstellen</li> </ul>  | Sandro Marti<br>Michel Ruchti |  |
| 09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfall in der Schweiz zusammentragen.</li> <li>Abfall festhalten und analysieren</li> <li>Schädlichkeit der Abfälle recherchieren</li> <li>Schädlichkeit unserer Abfälle berechnen</li> <li>Dokumentieren, wie wir unser Abfallverhalten in der nächsten Woche ändern wollen</li> </ul> | Sandro Marti<br>Michel Ruchti | Die verschiedenen Werte werden mit Hilfe des Internets ermittelt |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfall sammeln (mit verändertem Abfallverhalten)</li> <li>Abfall festhalten und analysieren</li> <li>Schädlichkeit der Abfälle mit der vorherigen Woche vergleichen</li> </ul>  | Sandro Marti<br>Michel Ruchti | Der Abfall wird in einem Abfallsack gesammelt.                   |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zukünftiges Verhalten besprechen und festlegen</li> <li>Schlusswort</li> <li>Schlusserklärung</li> </ul>  | Sandro Marti<br>Michel Ruchti |  |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abgabe der Arbeit</li> <li>Vorbereitung Präsentation</li> </ul>   | Sandro Marti<br>Michel Ruchti |  |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Präsentation durchführen</li> </ul>   | Sandro Marti<br>Michel Ruchti |  |

## 5. Hauptteil

### 5.1 Abfall in der Schweiz

Zu Beginn unserer Arbeit wollen wir Herausfinden wie viel Abfall in der Schweiz überhaupt produziert wird und wie viel Emissionen dadurch anfallen. Dadurch können wir dann auch vergleichen, wie viel unsere Einsparungen im Experiment wert sind.

Natürlich sind die Abfälle, welche ein Grossunternehmen und welche eine Einzelperson erzeugen, nicht zu vergleichen. Wir führen demnach nur die Siedlungsabfälle der Schweiz auf, da diese ziemlich genau die alltäglichen Abfälle widerspiegeln.

Als Siedlungsabfälle gelten:

- Abfälle, die aus Haushalten stammen.
- Abfälle, die aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen stammen und deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind.<sup>1</sup>

Laut einer Statistik des Bundesamtes für Umwelt werden im Jahr fast 6'000'000 Tonnen Siedlungsabfälle produziert. Dies entspricht 703 kg Siedlungsabfall pro Person und ist erschreckend hoch.<sup>2</sup>

Die Schweiz belegt damit Platz drei in Europa, nur noch Norwegen und Dänemark produzieren mehr Abfall als die Schweiz. Zwar werden in der Schweiz auch ca. 50% der Abfälle recycelt, trotzdem besteht ein enormes Verbesserungspotenzial in Bezug auf die Verminderung der Siedlungsabfälle. Denn trotz des Recyclings werden in der Schweiz fast 3'000'000 Tonnen Siedlungsabfälle pro Jahr verbrannt.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/revidierte-technische-verordnung-ueber-abfaelle--schritt-zur-res/vollzug-der-vea/definition-siedlungsabfaelle.html#-1279411459>, 27.02.19, Text Direkt übernommen

<sup>2</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/zustand/daten/abfallstatistiken-2017.html>, 06.03.19, Text leicht bearbeitet

<sup>3</sup> <https://www.bernerzeitung.ch/schweiz/standard/schweizer-gehoren-zu-den-groessten-abfallsuendern-in-europa/story/21036406>, 06.03.19, Text leicht bearbeitet



## 5.2 Selbstexperiment

Wir haben also herausgefunden, dass in der Schweiz ein grosses Potenzial zur Verminderung der alltäglichen Abfälle besteht. Um nun herauszufinden, wie viel Abfall wir selbst im Alltag sparen können, starten wir ein Selbstexperiment.

Wir werden in einer ersten Woche, in der wir uns so verhalten wie immer, unseren alltäglichen Abfall sammeln. Anschliessend sammeln wir in einer zweiten Woche erneut unseren Abfall. In dieser Woche werden wir allerdings speziell darauf achten, möglichst wenig Abfall zu produzieren. Anschliessend werden wir auswerten, wie viel Abfall und dadurch auch CO<sub>2</sub> wir in der zweiten Woche im Vergleich zur ersten Sparen konnten.

Wir werden in beiden Wochen nur unseren eigenen alltäglichen Abfall sammeln und nicht unseren gesamten Abfall. Dadurch wollen wir einen möglichst exakten Vergleich schaffen. Wir werden also zum Beispiel keine leeren Zahnpastatuben oder Batterien sammeln, da diese Abfälle ja nicht in jeder Woche anfallen. Ausserdem fallen Haushaltsabfälle, welche nicht von uns selbst produziert wurden, ebenfalls weg.

### 5.2.1 Abfall sammeln, Woche 1

Bereits am ersten Tag ist uns aufgefallen, dass der Zwang, alles sofort in den Abfall zu werfen, so gross ist, dass wir einiges zum Teil wieder aus dem Abfalleimer herausnehmen mussten. Allerdings konnten wir diesen Zwang mit der Zeit immer besser unterdrücken.

Es war jedes Mal aufs Neue mühsam, den Abfall in den Rucksack zu legen, um ihn anschliessend nach Hause zu transportieren. Allerdings merkten wir gerade dadurch, wie viel Abfall wir eigentlich produzierten und es war interessant zu sehen, wie viel dies tatsächlich ist. Wir haben zum Beispiel festgestellt, dass allein durch das Trinken geschätzte zwei Drittel des Abfalles entsteht.

Nach der gesamten Woche ergaben sich folgende Abfälle:

| <b>Person</b> | <b>Abfallart</b> | <b>Gewicht</b> |
|---------------|------------------|----------------|
| <i>Michel</i> | Kunststoff       | 279 g          |
| <i>Michel</i> | Glas             | 170 g          |
| <i>Michel</i> | Papier           | 268 g          |
| <i>Sandro</i> | Kunststoff       | 659 g          |
| <i>Sandro</i> | Glas             | 0 g            |
| <i>Sandro</i> | Papier           | 105 g          |

Tabelle 1, Abfälle in der ersten Woche



Abbildung 1, Michels Abfall der ersten Woche



Abbildung 2, Sandros Abfall der ersten Woche

### 5.2.2 Änderungen für Woche 2

In der ersten Woche haben wir eigentlich auf nichts speziell geachtet. Trotzdem gibt es einige Dinge, auf die wir bereits unterbewusst geachtet haben, auch wenn dies nicht viele sind:

- Wenn wir etwas im Supermarkt eingekauft haben, transportierten wir dies jeweils in unserem Rucksack und nicht in einem Plastiksack.
- Michel hat den Tee am Morgen jeweils in einem wiederverwendbaren Becher mitgenommen.



Abbildung 3, Michels wiederverwendbarer Becher

In der zweiten Woche des Experimentes wollen wir nun aber spezifisch darauf achten, möglichst wenig Abfall zu produzieren.

Uns ist klar, dass es beinahe unmöglich ist, in einer Woche gar keinen Abfall zu erzeugen. Allerdings ist uns in der ersten Woche auch aufgefallen, womit wir besonders viel Abfall produzierten. Deshalb haben wir uns einige Dinge vorgenommen, die wir für unsere zweite Woche des Experimentes ändern wollen. Wir wollten uns nur für Änderungen entschieden, bei welchen wir denken, dass wir sie umsetzen können, ohne zu gross in unserem Alltag eingeschränkt zu werden. Wir denken, dies wirkt weniger abschreckend auf andere Leute, welche wir mit unserem Experiment inspirieren wollen. Dadurch sind wir auf folgende Änderungen gekommen:

- Der Kaffee, den Tee oder die Milchgetränke, welche wir am Morgen in einem Wegwerfbehälter mitnehmen oder im Kiosk kaufen, lassen wir weg. Stattdessen wollen wir die morgendlichen Getränke in einem wiederverwendbaren Behälter mitnehmen.
- Während der Arbeit tranken wir bisher immer Wasser aus PET-Flaschen, welche wir nach einmaligem Gebrauch weggeworfen haben. Nun wollen wir eine Glasflasche mitnehmen, welche wir jeweils mit Leitungswasser befüllen.
- Zuhause haben wir bisher Wasser aus PET-Flaschen eingeschickt. Neu wollen wir nur noch Leitungswasser trinken.



Abbildung 4, Sandros Glasflasche

- Wenn wir uns am Mittag Essen gekauft haben, transportierten wir dies meistens in einer Box, welche wir nach dem Mittagessen in den Mülleimer geworfen haben. In der zweiten Woche haben wir geplant, selbst eine wiederverwendbare Box von zuhause mitzunehmen und das Mittagessen jeweils in dieser Box zu transportieren.
- Auch das Besteck, welches wir zum Mittagessen gebraucht haben, war bis heute Plastikbesteck. Dies soll ebenfalls ändern. Wir haben vor, unser eigenes Besteck von zuhause zur Arbeit mitzunehmen.
- Bis jetzt haben wir relative viel Papier genommen, wenn wir die Hände auf der Arbeit oder auch unterwegs gewaschen haben. Von nun an wollen wir jeweils nur noch ein Papier verwenden.
- Wenn wir während der Arbeit einen Kaffee trinken wollten, nahmen wir uns einen Becher, tranken den Kaffee und warfen den Becher weg. Dasselbe Szenario trat auch auf, wenn wir irgendetwas ausser Kaffee trinken wollten. Deshalb wollen wir in der nächsten Woche eine Tasse mit ins Geschäft nehmen, in die wir Kaffee, Orangensaft oder Ähnliches einfüllen können.
- Jedes Mal, wenn wir beim Beck oder auch im Supermarkt ein kleines Brötchen gekauft haben, nahmen wir eine entsprechende Tüte. Folgend wollen wir für die gesamte nächste Woche immer die gleiche Tüte benutzen.



Abbildung 5, Michels Essensbox



Abbildung 6, Sandros Tasse

### 5.2.3 Abfall sammeln, Woche 2

In der zweiten Woche ging es also nun darum, unsere geplanten Änderungen einzuhalten. Dies gestaltete sich manchmal schwieriger und manchmal einfacher als gedacht.

Beispielsweise musste man am Morgen noch etwas mehr Zeit einplanen als sonst, da man ja noch die Wasserflaschen auffüllen und die Essensbox samt Besteck einpacken musste. Ausserdem mussten wir noch unseren Kaffee bzw. Tee aufbereiten, da wir diesem ja nicht mehr unterwegs kaufen wollten.

Es gab aber auch positive Dinge. Wir dachten beide, dass Leitungswasser wäre sehr gewöhnungsbedürftig, da es ja nicht genau gleich schmeckt wie Wasser aus dem Supermarkt. Wir gewöhnten uns dann allerdings sehr schnell daran. Ausserdem sparten wir dadurch, dass wir uns nicht immer neues Wasser kaufen mussten und auch dadurch, dass wir uns am Morgen kein Getränk wie Kaffee oder Ähnliches mehr kaufen mussten, am Ende sogar einiges an Geld.

In der gesamten zweiten Woche produzierten wir folgenden Abfall.

| <i>Person</i> | <i>Abfallart</i> | <i>Gewicht</i> |
|---------------|------------------|----------------|
| <i>Michel</i> | Kunststoff       | 49 g           |
| <i>Michel</i> | Glas             | 0 g            |
| <i>Michel</i> | Papier           | 80 g           |
| <i>Sandro</i> | Kunststoff       | 57 g           |
| <i>Sandro</i> | Glas             | 0 g            |
| <i>Sandro</i> | Papier           | 57 g           |

**Tabelle 2, Abfälle in der zweiten Woche**

Wir konnten durch unser verändertes Verhalten extrem viel Abfall einsparen. Vor allem beim Kunststoff. Aber auch beim Papier konnten wir durch unser Verhalten einiges einsparen. Den Glasabfall konnten wir zwar auch senken, dies hat aber nicht primär mit unserem geänderten Verhalten zu tun, denn wir haben auf nichts speziell geachtet, was den Glasabfall minimieren würde. Wir denken, dass dies eher ein Zufall ist bzw. wir vielleicht unterbewusst etwas darauf geachtet haben.



**Abbildung 7, Michels Abfall der zweiten Woche**



**Abbildung 8, Sandros Abfall der zweiten Woche**

### 5.3 Auswertung

Wir haben nun gesehen, wie viel Abfall wir in der ersten und in der zweiten Woche produziert haben. Mit diesen Zahlen können wir allerdings noch nicht sehr viel anfangen. Wir wollen also nun ausrechnen wie schädlich der produzierte Abfall wirklich ist.

Für die Auswertung haben wir uns entschieden, nur die Werte von Kunststoff und Papier zu berechnen. Denn wir hatten in der ersten Woche nur einen Glasabfall und haben dementsprechend in Woche 2 nichts unternommen, um den Glasabfall zu minimieren. Dieser ist in der zweiten Woche rein zufällig auf 0 kg gesunken.

Gehen wir also davon aus, dass alle diese Materialien hergestellt und gleich wieder verbrannt werden:

Beim Kunststoff beträgt der CO<sub>2</sub>-Ausstoss 5.18 kg CO<sub>2</sub> pro kg, für die Herstellung und Verbrennung. Das wäre also 4.858 kg CO<sub>2</sub> (1.445 kg durch Michel + 3.413 kg durch Sandro) in der ersten Woche und in der zweiten Woche ungefähr 0.549 kg CO<sub>2</sub> (0.254 kg durch Michel + 0.295 kg durch Sandro).<sup>4</sup>

Papier hingegen hat nur einen CO<sub>2</sub>-Ausstoss von ungefähr 0.97 kg CO<sub>2</sub> pro kg für die Herstellung und Verbrennung.

Somit ist der Ausstoss in der unvorbereiteten Woche um die 0.37885 kg CO<sub>2</sub> (0.277 kg durch Michel + 0.1018 kg durch Sandro). In der zweiten sind das dann 0.132 kg CO<sub>2</sub> (0.0776 kg durch Michel + 0.055 kg durch Sandro).

Wir können jedoch auch schon sehr viel CO<sub>2</sub> sparen, indem wir die Materialien in den dafür vorgesehenen Mülleimer werfen. Denn dadurch können die Dinge recycelt werden. Würden wir unseren gesammelten Abfall also korrekt entsorgen würden sich folgende Zahlen ergeben.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> <https://innorecycling.ch/wp-content/uploads/2018/01/Kunststoff-Recycling-reduziert-j%C3%A4hrlich-700000-Tonnen-CO2-2017.pdf> ;

[https://www.regensburg.de/fm/121/broschuere\\_recycling\\_fuer\\_den\\_klimaschutz.pdf](https://www.regensburg.de/fm/121/broschuere_recycling_fuer_den_klimaschutz.pdf), 14.03.2019, Werte übernommen

<sup>5</sup> <https://www.sdw.de/cms/upload/Projekte/Papierverbrauch.pdf> ;

[https://www.regensburg.de/fm/121/broschuere\\_recycling\\_fuer\\_den\\_klimaschutz.pdf](https://www.regensburg.de/fm/121/broschuere_recycling_fuer_den_klimaschutz.pdf), 14.03.2019, Werte übernommen

Der Wert des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um Kunststoff zu recyceln ist etwa 0.45 kg CO<sub>2</sub>. Also in Woche Nummer eins 0.422 kg CO<sub>2</sub> (0.1255 kg durch Michel + 0.29655 kg durch Sandro) und in Woche Nummer zwei wären es 0.047 kg CO<sub>2</sub> (0.022 kg durch Michel + 0.025 kg Sandro).

Auch durch das Recyceln von Papier kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert werden und zwar 0.09 kg CO<sub>2</sub> pro kg. In der ersten Woche wäre es also 0.25 kg CO<sub>2</sub> (0.02412 durch Michel + 0.00945 durch Sandro) und in der zweiten 0.01233 kg CO<sub>2</sub> (0.0072 kg durch Michel + 0.0051 durch Sandro).

Wir haben bemerkt, dass wirklich enorm viel Abfall eingespart werden kann, vor allem auf lange Zeit gesehen. Um das Ganze etwas vorstellbarer zu machen, nehmen wir nun die Jahreswerte der beiden Abfallmengen, jeweils für das Verhalten in Woche eins und Woche zwei. Gerechnet mit dem Durchritt des Abfalles von Michel und Sandro.

Für die Werte ohne Recycling wären das in der ersten Woche also 135.95 [kg](#) CO<sub>2</sub> (126.1 kg durch Kunststoff + 9.85 kg durch Papier). Das entspricht ungefähr einem Flug in der Economy-Class von Zürich nach Köln oder eine 750 km Autofahrt mit einem Verbrauch von 5 l Benzin auf 100 km.

In der zweiten Woche beträgt die Menge nur noch 21.138 kg CO<sub>2</sub> (14.274 kg durch Plastik + 6.864 kg durch Papier). Das ist deutlich weniger! Wenn wir das wieder mit einer Autofahrt mit den gleichen Anforderungen vergleichen, also 5 l Benzin auf 100 km, kann man damit nur noch ca. 120 km fahren.<sup>67</sup>

Durch das Recyceln können diese Werte noch einmal stark gesenkt werden. Denn wir haben in der ersten Woche im Jahr nur noch 17.472 kg CO<sub>2</sub> (10.972 kg durch Plastik + 6.5 kg durch Papier). Dadurch kann man bei einer Autofahrt mit Benzinverbrauch von 5 l auf 100 km nur noch ungefähr 100 km weit fahren. Und bei Woche 2 ist es noch unglaublicher. Wir kommen auf einen Gesamtausstoss im Jahr von 1.542 kg CO<sub>2</sub> (1.222 kg durch Plastik + 0.32 kg durch Papier). Bei diesem Wert waren wir wirklich erstaunt. Vergleichen wir das doch nochmal mit der

---

<sup>6</sup> [https://co2.myclimate.org/en/flight\\_calculators/new](https://co2.myclimate.org/en/flight_calculators/new), 14.04.2019, Ausgerechnete Werte übernommen

<sup>7</sup> [https://co2.myclimate.org/en/car\\_calculators/new](https://co2.myclimate.org/en/car_calculators/new), 14.04.2019, Ausgerechnete Werte übernommen

Autofahrt und dem Auto, das 5 l auf 100 km verbraucht. Dieses Auto hat dann nur noch eine Reichweite von 5 km. <sup>8</sup>

Nach so vielen Zahlen hat man vielleicht den Überblick verloren, daher die ganzen Werte noch einmal in einer Tabelle zusammengefasst.

| <b>Verhalten</b>                                    | <b>Abfallmenge</b> | <b>CO<sub>2</sub>-Ausstoss</b> |
|---|--------------------|--------------------------------|
| <i>Ohne Recycling + nicht achten auf den Abfall</i> | 34 kg              | 135.95 kg                      |
| <i>Ohne Recycling + achten auf den Abfall</i>       | 6,3 kg             | 21.138 kg                      |
| <i>Mit Recycling + nicht achten auf den Abfall</i>  | 34 kg              | 17.472 kg                      |
| <i>Mit Recycling + achten auf den Abfall</i>        | 6,3 kg             | 1.542 kg                       |

**Tabelle 3, CO<sub>2</sub>-Vergleich der beiden Wochen**

Man kann also festhalten, dass vor allem durch das Recyceln schon enorm viel CO<sub>2</sub> gespart werden kann. Auf den Abfall zu achten ist dann die Optimierung und Schritt zwei. Wir können aber verstehen, dass nicht jeder die Motivation aufbringen kann, auf seinen Abfallverbrauch zu achten. Wir hoffen allerdings, dass sich nach dem Lesen dieses Textes, jeder Mühe gibt, seinen Abfall richtig zu entsorgen.



**Abbildung 9, Sandros Abfall im Vergleich**



**Abbildung 10, Michels Abfall im Vergleich**

<sup>8</sup> [https://co2.myclimate.org/en/car\\_calculators/new](https://co2.myclimate.org/en/car_calculators/new), 14.04.2019, Ausgerechnete Werte übernommen



## 6. Schlusswort

In unserem Projekt gab es natürlich nicht nur gute Phasen. Das Herausfinden der verschiedenen Werte war beispielsweise sehr nervenzerreissend. Trotzdem haben die positiven Dinge am Ende überwogen. Es war spannend zu sehen wie sich der Abfall ansammelte und herauszufinden wie schwer dieser tatsächlich ist. Jedes Mal, wenn wir einen festen Wert der Emissionen eines Materials herausgefunden hatten, war dies ein grosses Erfolgserlebnis. Trotzdem hatten wir das grösste Erfolgserlebnis natürlich, als wir mit dem Projekt komplett fertig waren.

Wir denken durch unser Experiment kann man sehr gut sehen, wie wichtig es ist, auf den Abfall zu achten. Wir haben herausgefunden, dass man sehr viel Emissionen durch das Recyceln einsparen kann und wie die Emissionen durch kleine Anpassungen im Alltag nochmals verringert werden können.

Trotzdem sehen wir auch, dass man noch genauer auf das Thema eingehen könnte, wenn man deutlich mehr Zeit zur Verfügung hätte. Man könnte zum Beispiel die verschiedenen Werte für die Verbrennung und Herstellung der Materialien genauer recherchieren. Ausserdem könnte man noch andere Aspekte einberechnen, welche Emissionen verursachen, beispielsweise der Transport der Ware.

Wir sind mit unserem Endprodukt, im Anbetracht auf die zeitliche Begrenzung, sehr zufrieden. Die Zusammenarbeit verlief wirklich gut, auch wenn wir mehrmals feststellen mussten, dass es nicht sehr effizient ist, wenn man zusammen am gleichen Teil schreibt. Deshalb haben wir etwa in der Hälfte des Projektes die Strategie geändert und jeder hat einen anderen Abschnitt geschrieben. Diese Strategie hat sich gegen Ende bewährt und wir kamen effizienter vorwärts. Stolpersteine hatten wir eigentlich nur beim Recherchieren der Emissionswerte. Wenn dort jemand nicht vorwärtskam, hat der Andere seinen Teil übernommen. Dadurch kamen wir nie lange ins Stocken.

In der zweiten Woche haben wir einiges an unserem Abfallverhalten geändert. Wir haben uns am Ende gefragt welche Dinge wir davon auch in Zukunft so beibehalten werden. Es gab einige Dinge, bei denen wir nicht sehr viel Abfall eingespart haben oder es einfach als zu mühsam empfunden haben, um sie für immer beizubehalten. Trotzdem gibt es auch einige Dinge, die wir definitiv Beibehalten wollen. Wir werden beide sowohl den Kaffee bzw. den Tee am Morgen weiterhin in einem wiederverwendbaren Becher mitnehmen. Ausserdem werden wir die Tasse, welche wir zur Arbeit genommen haben, dort stehen lassen und dadurch bei Bedarf weiterhin verwenden. Auf den Gebrauch von PET-Flaschen, Essensboxen oder Plastikbesteck werden wir nicht ganz verzichten. Wir werden aber versuchen, möglichst wenig davon Gebrauch zu machen. Wie wir dies machen können, wissen wir ja nun.

## 7. Schlusserklärung

„Hiermit versichern wir, dass die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt wurde. Wir benutzten keine unerlaubte fremde Hilfe. Alle Quellen sind deklariert und die Erarbeitungsgrade entsprechen der Wahrheit.“

Sandro Marti

Michel Ruchti

## 8. Anhang

Kein Anhang vorhanden.

## 9. Arbeitsjournal

| KW / Datum | Zeit            | Wer               | Tätigkeit  | Arbeitsort                   | Reflexion   | Nächste Schritte (Pendenzen)  |
|------------|-----------------|-------------------|--|------------------------------|---|---|
| KW 7       | -               | Sandro und Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alltäglicher Abfall gesammelt</li> </ul>  | Kein spezifischer Arbeitsort | Die Woche verlief gut und wir konnten unseren gesamten Abfall sammeln. Allerdings war das Sammeln auch etwas mühsam, da wir ständig einen Sack dabei haben mussten, in welchen wir unseren Abfall legen konnten.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zielformulierungen schreiben</li> <li>Grobplanung erstellen</li> <li>Mindmap kreieren</li> </ul> |
| 20.02      | 2h              | Sandro und Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zielformulierungen geschrieben</li> <li>Grobplanung erstellt</li> <li>Mindmap kreiert</li> </ul>  | Gibb-IET                     | Das Schreiben der Zielformulierungen fiel uns ziemlich schwer, daher mussten wir diese 3-mal umschreiben, bis wir dann endlich unsere Finale Version hatten. Das Erstellen der Grobplanung und des Mindmaps verlief dann reibungslos. Im Mindmap konnten wir viele Themen festhalten. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Einleitung schreiben</li> <li>Hauptteil beginnen</li> </ul>                                      |
| 27.02      | 2h<br>15<br>min | Sandro und Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Einleitung geschrieben</li> <li>Recherche über den Abfall in der Schweiz</li> <li>Hauptteil – Abfall in der Schweiz begonnen</li> </ul> | Gibb-IET                     | Den heutigen Tag haben wir mit dem Schreiben der Einleitung begonnen. Dies nahm deutlich mehr Zeit in Anspruch als wir gedacht haben, da wir uns nicht ganz einig waren, was wir schreiben sollen. Anschliessend haben wir noch etwas über den  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauptteil – Selbstexperiment beginnen</li> </ul>   |

|       |                 |                         |  |          |  |  |
|-------|-----------------|-------------------------|--|----------|--|--|
|       |                 |                         |  |          | alltäglichen Abfall in der Schweiz recherchiert und festgehalten. Mit diesem Teil sind wir allerdings noch nicht ganz fertig und werden ihn nochmals überarbeiten.   |  |
| 03.03 | 1h<br>30<br>min | Sandro<br>und<br>Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiegen unserer verschiedenen Abfallarten</li> <li>• Recherche über verschiedene Abfälle und deren Emissionen</li> </ul> | Zuhause  | Wir werteten unseren gesammelten Abfall aus. Dazu wogen wir die verschiedenen Arten von Abfall, welche wir gesammelt hatten und hielten dies fest. Anschliessend sammelten wir Infos über die Emissionen der verschiedenen Abfallarten, es war nicht immer so einfach eine genaue Zahl dazu zu finden. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderungen für Woche 2 evaluieren und festhalten.</li> </ul>                      |
| 04.03 | 2h              | Sandro<br>und<br>Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderungen für Woche 2 ausgedacht und festgehalten</li> </ul>   | Zuhause  | Wir haben uns zusammengesetzt und geschaut, was wir an unserem Verhalten ändern könnten. Wir waren uns ziemlich einig, welche Punkte wir ändern wollen. Da wir die Punkte schon ziemlich genau besprochen hatten, ging das schriftliche Festhalten dieser Punkte verhältnismässig schnell.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfall sammeln Teil 2</li> <li>• Hauptteil – Selbstexperiment beginnen</li> </ul> |
| 06.03 | 2h<br>15<br>min | Sandro<br>und<br>Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstexperiment bis und mit Woche eins festgehalten.</li> </ul>  | Gibb-IET | Wir haben im Hauptteil das Kapitel "Abfall in der Schweiz" wie bereits geplant überarbeitet, da es uns nicht ganz gefallen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfall sammeln Teil 2</li> </ul>  |

|       |                 |                         |  |                    |  |   |
|-------|-----------------|-------------------------|--|--------------------|--|---|
|       |                 |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfall in der Schweiz überarbeitet</li> </ul>   |                    | <p>hat. Nun sind wir damit aber zufrieden. Anschliessen haben wir die Beschreibung unseres Selbstexperimentes geschrieben. Als wir damit fertig waren, dokumentierten wir unsere erste Woche des Selbstexperimentes. Auch wenn wir mit dem Geschriebenen zufrieden sind, kommen wir in punkto Geschwindigkeit noch nicht so ganz auf Touren.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswertung der Emissionen in Woche 1</li> </ul>                                |
| 13.03 | 2h<br>15<br>min | Sandro<br>und<br>Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Recherche über Emissionen der Abfälle</li> <li>Auswertung der Emissionen der 1.Woche</li> </ul> | Gibb-IET           | <p>Zuerst wollten wir die Emissionen der ersten Woche berechnen. Dann ist uns allerdings aufgefallen, dass einige Zahlen, welche wir recherchiert haben, noch ergänzt werden müssen. Wir recherchierten also noch ein wenig weiter und schrieben parallel dazu unsere Auswertung der Emissionen der Woche.</p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation Woche 2</li> <li>Auswertung der Emissionen in Woche 2</li> </ul> |
| 14.03 | 5h              | Sandro<br>und<br>Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswertung geschrieben</li> <li>Schlusswort geschrieben</li> </ul>                                      | FUB und<br>Zuhause | <p>Heute haben wir die Auswertung und das Schlusswort geschrieben. Bei der Auswertung mussten wir sehr viele Werte ausrechnen und versuchen diese irgendwie in einen Text zu verpacken, welche leserlich ist. Bei dem</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fertigstellung des Dokumentes</li> </ul>                                       |

|       |    |                   |  |         |  |   |
|-------|----|-------------------|--|---------|--|---|
|       |    |                   |  |         | Schlusswort sind wir unsere gesamte Arbeit noch einmal im Kopf durchgegangen und versuchten diese zu reflektieren. Sowohl das Schlusswort wie auch die Auswertung brauchten viel Zeit. |   |
| 18.03 | 2h | Sandro und Michel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilder eingefügt</li> <li>• Titelseite kreiert</li> <li>• Tabellenverzeichnis erstellt</li> <li>• Abbildungsverzeichnis erstellt</li> <li>• Schreibfehler korrigiert</li> </ul> | Zuhause | Wir haben heute unser Dokument fertiggestellt. Dies beinhaltet das Einfügen der Bilder, das Erstellen der verschiedenen Verzeichnisse und das Korrigieren verschiedener Fehler.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgabe des Dokumentes</li> </ul> |