

Stefanie Hardegger

Self-Cycling

Leistungsnachweis Wirtschaft, Arbeit, Haushalt HeS16



Pädagogische Hochschule St. Gallen
18.11.2016

Inhaltsverzeichnis

1.1 Definition.....	3
1.2 Wertstoffe.....	3
1.3 Gründe für das Self-Cycling.....	4
1.4 Grenzen des Self-Cyclings.....	4
1.5 Konkrete Beispiele für das Self-Cycling.....	4
1.5.1 Behälter mehrmals nachfüllen.....	4
1.5.2 Einkaufsstüten aus Plastik wiederverwenden.....	5
1.5.3 Leere Plastikdöschen als Aufbewahrungsböxchen.....	5
1.6 Projekt „Precious Plastic“.....	5
2. Unterrichtsmaterialien.....	5
2.1 Einführung in das Thema.....	6
2.2 Recycling- und Abfalltagebuch.....	6
2.3 Strategien zur Abfallvermeidung.....	6
2.4 Basteln mit Plastik.....	7
3. Quellenverzeichnis.....	8
3.1 Bildnachweis.....	8
3.2 Internetquellen.....	8
3.3 Bibliographie.....	9

1.1 Definition

Unter der englischen Bezeichnung „Self-Cycling“ versteht man das eigenständige Wiederverwerten von Rohstoffen. Beim Self-Cycling werden Wertstoffe, wie zum Beispiel Plastik oder Papier, selber recycelt. Die wertvollen Materialien werden nicht an einer Sammelstelle zur Wiederaufbereitung abgegeben, und schon gar nicht im Abfall entsorgt. Die Schweiz gilt nachweislich als eine der weltweit führenden Nationen sowohl in Bezug auf Self- als auch in Bezug auf Recycling (wwf.ch, 29.12.2016).

1.2 Wertstoffe

Leider ist es noch immer so, dass wir Menschen viel mehr Ressourcen verbrauchen, als uns die Erde bietet. Umso wichtiger ist es daher, mit den Wertstoffen nachhaltig umzugehen und diese wiederzuverwerten. Nur so ist garantiert, dass auch unsere Nachkommen noch über genügend Ressourcen verfügen.

Hier eine Übersicht all derjenigen Wertstoffe, welche in der Schweiz recycelt werden. Ich werde mich jedoch auf den folgenden Seiten auf das Self-Cycling von Plastik beschränken (swissrecycling.ch, 31.10.2016):



Aluminium



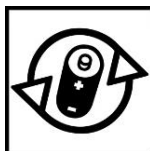
Weiss- und Stahlblech



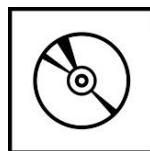
Kapseln aus Alu



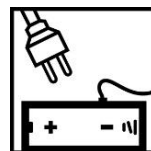
PET-Getränkeflaschen



Batterien



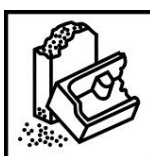
CDs und DVDs



EE-Geräte



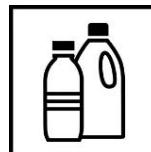
Glas



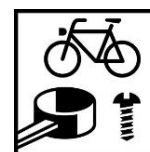
EPS



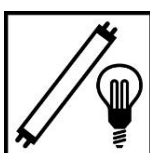
Grüngut



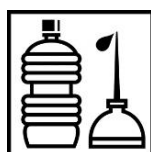
Kunststoff



Metall



Leuchtmittel



Öl



Papier und Karton



Sonderabfall



Korke



Textilien und Schuhe

1.3 Gründe für das Self-Cycling

Heutzutage ist Kunststoff in allen Bereichen unseres Lebens zu finden. Folglich besteht ein Großteil des Abfalls, den eine Person im Durchschnitt pro Tag produziert, aus Produkten aus Plastik oder Kunststoff. Diese Artikel sind in der Regel nicht biologisch abbaubar, sondern sie zerlegen sich zu Giftstoffen. Diese Toxine verseuchen die Böden und das Grundwasser. Recycling schont und schützt also die Umwelt.

Kunststoffe und Plastik können zum Glück zu einem großen Teil durch Privatpersonen selber wiederverwertet werden, sodass sie von den Mülldeponien oder Sammelstellen ferngehalten werden können. Zudem kann so ein Ressourcenverbrauch für weitere Produkte reduziert werden und wir sparen auf diese Art und Weise Geld.

1.4 Grenzen des Self-Cyclings

So schön das Self-Cycling mit all seinen positiven Folgen für Natur und Portemonnaie scheint, sind diesem leider auch Grenzen gesetzt.

Wie bereits erwähnt machen Plastik und Kunststoff einen Großteil unseres täglichen Mülls aus. Können wir all diese Mengen an Plastik selber recyceln? Tag für Tag? – Wohl kaum. Es ist uns nicht möglich, den gesamten Anteil unseres täglichen Plastikmülls selber zu recyceln. Für eine umweltgerechte Entsorgung unseres Abfalls sind wir somit auf Sammelstellen angewiesen, welche die kostbaren Ressourcen für uns wiederverwerten.

Erschwerend können gesundheitliche Folgen des Self-Cyclings auftreten, die nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Anstatt PET- oder andere Einweg-Plastikflaschen mehrmals als Getränkeflaschen zu benutzen, sollte man sich eine Wasserflasche aus Edelstahl oder Glas anschaffen. Denn obwohl sich Kunststoffe sehr lange halten, lösen sich über längere Zeit hinweg krebserregende Chemikalien, welche in die Flüssigkeit gelangen. Auch können sich Bakterien in feinsten Rissen der Flasche einnisten und gesundheitliche Probleme verursachen (zeit.de, 29.12.2016).

Auch ist vom Verbrennen von Kunststoffen dringendst abzuraten. Der Rauch der sich durch das Verbrennen entwickelt ist nicht nur unangenehm, sondern enthält sowohl für Mensch als auch Umwelt schädliche Giftstoffe.

1.5 Konkrete Beispiele für das Self-Cycling

Nachfolgend werden einige praktische Beispiele aufgezeigt, wie man typische alltägliche Produkte aus Kunststoff oder Plastik wiederverwenden kann (wikipediawiki.com, 31.10.2016).

1.5.1 Behälter mehrmals nachfüllen

Das mehrmalige Nachfüllen von Plastikflaschen eignet sich hauptsächlich für nicht-essbare Substanzen (siehe Kap. 1.4).

Sobald eine Flasche aus Kunststoff leer ist, kann diese erneut mit zum Beispiel Handseife, Abwaschmittel usw. nachgefüllt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Nachfüllpackungen in der Regel weniger kosten.

1.5.2 Einkaufstüten aus Plastik wiederverwenden

Einkaufstüten sollten nicht weggeworfen werden. Sie eignen sich bestens als Verpackungsmaterial, Müllsäcke und können, sofern sie zum Einkaufen mitgenommen werden, erneut als Einkaufstüten für die neuen Einkäufe genutzt werden.

1.5.3 Leere Plastikdöschen als Aufbewahrungsböxchen

Die kleinen und harten Plastikdöschen, in denen Tabletten, Kaugummis, Lutschbonbons etc. verkauft werden, sind ideale Aufbewahrungsmöglichkeiten für Nägel, Schrauben oder andere kleine Dinge.

1.6 Projekt „Precious Plastic“



Abb. 1: Hakkens Maschine zum Recyceln von Plastik

Hinter dem Projekt „Precious Plastic“ verbirgt sich eine ganz besondere Erfindung eines ehrgeizigen Niederländers namens Dave Hakkens. Der junge Mann will das Recyceln von Kunststoff revolutionieren: Das Recycling sollte weder teuer noch mit großem Aufwand verbunden sein. Recycling sollte nicht mehr nur grossen Unternehmen möglich sein, sondern jeder sollte mittels einer speziellen Maschine in der Lage sein, aus Plastikmüll neue Produkte herzustellen. Dave Hakkens schloss sich mit drei anderen jungen Männern zusammen, um der weltweiten Umweltverschmutzung durch Plastikmüll entgegenzuwirken. Sie entwickelten Maschinen, welche Plastik zu neuen Teilen verarbeitet. Die Baupläne für diese Maschinen sind für alle im Internet frei und kostenlos verfügbar, sodass jede Frau und jeder Mann diese Maschine überall auf der Welt nachbauen kann. Für den Bau benötigt man simple und kostengünstige Komponente (preciousplastic.com, 29.12.2016).

2. Unterrichtsmaterialien

Leider lassen sich zum Thema Self-Cycling keine Unterrichtsmaterialien finden. Aus diesem Grund nehme ich mir die Freiheit, mir selber Gedanken darüber zu machen, wie ich dieses Thema als Lehrperson mit meinen SuS im Unterricht erarbeiten würde.

Bei meinen Überlegungen habe ich den Lehrplan 21 miteinbezogen. Ich habe versucht, vorgeschriebene Kompetenzen zu berücksichtigen und abzudecken. Relevante Kompetenzen sind **WAH 3.2** „Die Schülerinnen und Schüler können Folgen des Konsums analysieren.“ und **WAH 3.3** „Die Schülerinnen und Schüler können kriterien- und situationsorientierte Konsumententscheidungen finden.“ (lehrplan21.ch, 29.12.2016).

Ich erachte diese Kompetenzbereiche als geeignet, da sich die SuS der Auswirkungen ihres eigenen Konsumverhaltens auf die Umwelt bewusst werden (z. B. Abfallproduktion, Umweltverschmutzung). Sie erkennen, weshalb die Wiederverwertung von Wertstoffen für uns Menschen und unsere Umwelt wichtig ist. Zudem erlernen sie Strategien für den Einkauf und für eine umweltgerechte und korrekte Wiederverwertung von Abfall (Recycling bzw. Self-Cycling).

In dieser Arbeit wird das Hauptaugenmerk auf Kunststoff gelegt.

2.1 Einführung in das Thema

Bevor mit den SuS das Thema Self-Cycling behandelt werden kann, müssen sie über das Vorwissen verfügen, was „Recycling“ bedeutet und weshalb dies heutzutage von so hoher Bedeutung ist.

Filme, in diesem Fall zum Thema Recycling, sind immer spannende und für die Jugendlichen beliebte Lektionseinstiege. Im Plenum werden Ideen gesammelt, was Recycling bedeutet und was es alles miteinschließt. Auf einem Arbeitsblatt kann die Definition des Begriffs „Recycling“ entsprechend niedergeschrieben werden. Die SuS sollen begreifen, weshalb eine korrekte Abfallentsorgung und Recycling für eine intakte Umwelt notwendig sind und dass es uns alle etwas angeht. Diese Zusammenhänge sind essentiell und sollten verinnerlicht werden.

Im Folgenden zählen die Lernenden auf, welche wiederverwertbaren Wertstoffe sie kennen. Zur Veranschaulichung und als Ergänzung bringt die Lehrperson Wertstoffe mit und präsentiert diese. Als praktische Übung führen die SuS eine fachgerechte Mülltrennung selber durch, indem sie einen von der Lehrperson vorbereiteten „Abfallhaufen“ nach Wertstoffen sortieren. Dabei erfahren die Lernenden, welche Stoffe an welchen Sammelstellen für das Recycling abgegeben werden können. Wichtig an diesem Punkt ist nun, den SuS bewusst zu machen, dass sie diese Materialien auch selber wiederverwerten können und nicht an Sammelstellen gebunden sind. Damit ist der Begriff Self-Cycling gemeint.

2.2 Recycling- und Abfalltagebuch

Diese Aufgabe eignet sich sehr gut dazu, um die SuS für ihre eigene Abfallproduktion zu sensibilisieren. Hierfür dokumentieren sie über mehrere Tage hinweg, wieviel Abfall sie produzieren, um welche Art von Müll es sich handelt und wie sie diesen entsorgen. Für diese Art von Tagebuch verwenden die Lernenden am besten ein Heft.

Nach Ablauf einiger Tage werden die Protokolle im Unterricht verglichen. Wichtige Ergebnisse und allfällige Probleme werden im Plenum besprochen. Die SuS reflektieren ihre Abfallproduktion und notieren sich die wichtigsten Erkenntnisse für die Zukunft. So sehen sie, in welchen Punkten bezüglich Abfallentsorgung und Recycling sie ihr Verhalten ändern müssen.

Hier ein Beispiel, wie dieses Protokoll dargestellt werden könnte:

Mein Recycling- und Abfalltagebuch

Name: _____

Datum	Zeit	Was	Wohin
13. Mai 2016	06.30	leere Zahnpastatube	Abfalleimer
13. Mai 2016	07.15	Jogurtbecher	Abfalleimer
13. Mai 2016	07.15	Bananenschale	Kompost

2.3 Strategien zur Abfallvermeidung

Nachdem die SuS durch ihr eigenes Abfalltagebuch einen Überblick erhalten haben, wie viel Abfall sie pro Tag produzieren, können Strategien entwickelt werden, den eigenen Müllberg zu verkleinern und auf ein Minimum reduzieren. Als Hauswirtschaftslehrperson kann man mit gutem Beispiel vorangehen und den SuS aufzeigen, wie man beim Einkaufen, Kochen und Haushalten Plastikmüll vermeiden kann.

Idealerweise verknüpft man diese Theorie mit einem kleinen Ausflug, beispielsweise indem man mit der Klasse in einen gewöhnlichen Lebensmittelladen einkaufen geht. So kann vor Ort aufgezeigt werden, wie bereits beim Einkaufen unnötigen Abfall vermieden werden kann. Vorstellbar wäre hierfür eine Art Gruppenarbeit, bei welcher die einzelnen Gruppen direkt im Laden diverse Produkte miteinander vergleichen. Welches Produkt hat viel Verpackung, welches wenig? Gibt es Alternativprodukte die weniger verpackt sind als gleiche Produkte anderer Marken? Die Gruppen können sich gegenseitig ihre Ergebnisse präsentieren.



Abbildung 2: Nachfüllpackungen verursachen weniger Abfall

Nachfüllpackungen verursachen beispielsweise weniger Abfall als Einwegverpackungen. Besonders Hygiene- und Sanitärartikeln finden sich oft als Nachfüllvarianten.

Ein anderes Beispiel wären bestimmte Obst- und Gemüsesorten, welche zum Abwiegen und Transportieren nicht immer in kleine Plastiksäckchen verpackt werden müssen. Blumenkohl, Broccoli, Bananen und viele weitere lassen sich hervorragend „lose“ wiegen und in einem Korb nach Hause nehmen.

2.4 Basteln mit Plastik

Plastikabfälle eignen sich bestens zum Basteln. Mit etwas Fantasie und Kreativität entstehen daraus schöne und interessante Dinge, die im Alltag erneut Verwendung finden können. Zugegebenermaßen bietet sich Basteln eher für den Handarbeits- oder Werkunterricht an, dennoch kann dies im Hauswirtschaftsunterricht thematisiert und miteingebunden werden. So können, sofern der zeitliche Rahmen passt, Gegenstände für Küche oder Haushalt gebastelt werden. Alternativ können mit der Handarbeits- oder Werklehrperson Absprachen getroffen werden, so dass diese das Self-Cycling in deren Unterricht einbauen.

PET-Flaschen sind das Paradebeispiel schlechthin, aus wohl keinem anderen Kunststoffgegenstand lässt sich so viel Neues herstellen. Plastikflaschen sind in verschiedenen Größen und Farben erhältlich und sind sehr einfach zu verarbeiten (Wasmus, 1956).

Einige Bastelideen:



Abbildung 3: PET-Necessaire



Abbildung 4: Hängetopf



Abbildung 5: Zeitungshalter, Kerzenständer, Bleistifthalter, Vase

3. Quellenverzeichnis

3.1 Bildnachweis

Titelbild:

Online unter: <http://www.geschnackvoll.de/wp-content/uploads/2011/09/pet-urban-garden.jpg>
(11.11.2016)

Abb. Seite 3:

Online unter: <http://www.swissrecycling.ch/wertstoffe/> (31.10.2016)

Abb. 1:

Online unter: https://static.dezeen.com/uploads/2016/04/plastic-recycling-machines-dave-hakkens-netherlands-green-design_dezeen_1568_10-1.jpg (11.11.2016)

Abb. 2:

Online unter:
https://img.coopathome.ch/produkte/300_300/RGB/4057061_001.jpg?_=1458305693700
(25.11.2016)

Abb. 3:

Online unter: <http://freshhouse.de/wp-content/uploads/2014/11/pet-flaschen-nessess%C3%A4r.jpg> (25.11.2016)

Abb. 4:

Online unter: <http://freshideen.com/wp-content/uploads/2014/07/Recycling-von-Plastikflaschen-h%C3%A4ngend-bunnies.jpg> (25.11.2016)

Abb. 5:

Online unter: <http://freshhouse.de/wp-content/uploads/2014/11/pet-flaschen-bastelnideen-e1416152361329.jpg> (25.11.2016)

3.2 Internetquellen

Online unter: <http://www.swissrecycling.ch/> (31.10.2016)

Online unter: <http://de.wikihow.com/Plastik-recyclen> (31.10.2016)

Online unter: <http://www.smarticular.net/news/eine-erfindung-die-das-recycling-von-plastik-revolutioniert/> (11.11.2016)

Online unter: <https://utopia.de/upcycling-precious-plastic-recycling-16985/> (11.11.2016)

Online unter: <https://www.heise.de/make/meldung/re-publica-Plastik-selber-recyclen-und-ein-neuer-Blick-auf-Makerspaces-3197597.html> (11.11.2016)

Online unter: http://www.wwf.ch/de/hintergrundwissen/hintergrund_konsum/abfall_recycling/
(29.12.2016)

Online unter: <http://www.zeit.de/2012/14/N-Bisphenol> (29.12.2016)

Online unter: <https://preciousplastic.com/de/> (29.12.2016)

Online unter: http://v-ef.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=3&ekalias=0&fb_id=6&f_id=3 (29.12.2016)

3.3 Bibliographie

Wasmus, A. (1956). Basteln mit Kunststoff für jedermann. Stuttgart: Franckh`sche Verlagshandlung