

Kinder, die Zukunft des Klimas

Cara Dübi
Emelie Gander
Vanessa Pires



**ENERGIE- UND
KLIMAWERKSTATT**
Lernende engagieren sich für die Zukunft

myclimate
Protect our planet

Verfasser:

Cara Dübi, Klasse CO2015a
Emelie Gander, Klasse CO2015a
Vanessa Pires, Klasse CO2015a

Lehrperson:

Stefan Bracher

**Arbeit zur Teilnahme der
Energie- und Klimawerkstatt 2017**

Inhaltsverzeichnis

Titelblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
1. Themenbegründung	3
2. Planung	3
3. Klimawandel	4/5
3.1 Erklärung des Klimas	4
3.2 Erklärung des Klimawandels	4
3.3 Ursachen der Klimaerwärmung	4
3.4 Folgen des Klimawandels	4/5
4. Ozonschichtschädigung	5
5. UV-Strahlen	5/6
6. Treibhauseffekt	6
7. Massnahmen	6/7
8. Überarbeitung der Themen	7/8/9/10
9. Schulbesuch	10
9.1 Vorbereitungen	10
9.2 Ergebnis des Vortrags	10

1. Themenbegründung

Wir haben das Thema ausgewählt, weil uns interessiert, was die Kinder vom Kindergarten bis zur 3. Klasse für Ideen haben zum Klimawandel. Für die Zukunft wollen wir ihnen etwas mitgeben, was sie anregt über dieses Thema nachzudenken. Mithilfe von Informationen die wir ihnen spielerisch näherbringen, sollen sie schon früh konfrontiert werden. Wir wollen auch den Lehrkräften dieses Projekt zur Verfügung stellen, um es in weiteren Klassen anzuwenden.

Wir hoffen so herauszufinden, was die Kinder über den Klimawandel schon erfahren haben. Mit ein paar Fragen, die wir ihnen am Anfang stellen, erfahren wir was sie schon darüber wissen. Danach klären wir sie mit einem Comic und einem kurzen Lernfilm über das Thema auf. Am Ende stellen wir ihnen dieselben Fragen ein zweites Mal. Dadurch erhoffen wir uns Fortschritte fest zu stellen.

Eine Schwierigkeit unseres Projektes ist, dass wir ihnen alles verständlich erklären können. Ausserdem muss unser Vortrag spannend und altersgerecht gestaltet werden, damit die Aufmerksamkeit vorhanden bleibt. Beim Aufklären über die Situation des Klima Wandels wollen wir den Kindern keine Angst bereiten.

Wir erwarten, dass die Kinder sich Gedanken um ihr Zukunft machen und früh anfangen zu handeln.

2. Planung

Wir haben am Mittwoch 15. Februar 2017 Von My Climate einen Vortrag anhören dürfen, der um das Klima, dessen Veränderung und generell über die Arbeit ging. Die Woche danach hatten wir Sportferien und dann haben wir jeden Mittwoch bis am 22. März 2017 an dieser Arbeit geschrieben. Wir haben versucht eine Lektion für Kinder zu gestalten und haben versucht sie direkt den Kindern vorzuführen um zu schauen wie die Kinder reagieren und ob ihnen diese Lektion gefällt und ihnen hilft, besser mit der Zukunft umzugehen. Wir wollten einige Bilder mit einer Geschichte verbinden, die sich die Kinder einprägen konnten. Diese Geschichte und die Unterlagen waren dazu gedacht, diese in anderen Unterrichtsstunden gebrauchen zu können. Dieses Ziel haben wir fast erreicht. In dem Kindergarten, in dem wir waren, sagte die Kindergärtnerin, wenn wir die Geschichte und die Comics mit beschrieb in ein Buch binden, würde sie dies eventuell noch für die nächsten Kinder gebrauchen. Den Besuch in Täuffelen in der Primarschule mussten wir leider absagen da wir zu wenig Zeit hatten. Mit den Bildern wurden wir knapp eine Woche vorher am Mittwoch fertig als wir den Kindergarten in Kallnach besuchten am Montag dem 20. März 2017.

3. Klimawandel

3.1 Erklärung des Klimas

Klima ist eine Betrachtung der Wetter Verhältnissen über längeren Zeitraum. Wen man beim Klima über einen längeren Zeitraum redet, heisst das über 30- 40 Jahre. Man beobachtet die verschiedenen Klimatelemente (Temperatur, Regen, Sonne usw.) an einem Ort. Wenn man das Klima studiert, kann man viel besser vorhersagen was das nächste Jahr kommen wird, so wie man weiss das der Monsunregen in Indien jedes Jahr wiederkommen wird. Das Klima wird in drei Kategorien Unterteilt. In das Mikro Klima, das geht über wenige km, also ein kleines Gebiet. Das Mesoklima, hiermit meint man eine Landschaft oder eine Region, wie zum Beispiel das Mittelmeer, hat ein Mesoklima. Wen man noch grössere Gebiete beschreibt, nennt man es Makroklima, also wenn man einen ganzen Kontinent anschaut, redet man von dem Makroklima.

3.2 Erklärung des Klimawandels

Der Klimawandel beschreibt was in den Jahren auf der Erde Klimamässig passiert ist. Die Messungen und Forschungen gehen weit über die Existenz Grenze der Menschheit hinaus. Die Forscher und Wissenschaftler der Gruppe IPCC, eine Gruppe die speziell den Klimawandel im Mittelpunkt hat, haben bestätigt, dass die Erde immer wärmer wird. Was unsre Vorfahren in Jahrtausenden erlebten, erleben wir in 100 Jahren. Wenn es so weitergeht und wir nichts dagegen unternehmen, könnte sich die Durchschnittstemperatur der Erde innerhalb von wenigen Jahrzehnten um mehrere Grad steigen.

3.3 Ursachen der Klimaerwärmung

Die gravierenden Veränderungen des Klimawandels und der Erwärmung liegt an der Verstärkung des Treibhauseffektes. Die IPCC (Weltklimarat) ist sich sicher, dass die Menschheit an der Verstärkung dessen und somit an der Erderwärmung schuld sind. Hauptursachen sind die Verbrennungen von fossilen Energieträger für unsere Strom- und Wärmegegewinnung, sowie für die Mobilität ausgestossene CO₂. Andere Ursachen sind die produzierten Treibhausgase der Industrie, der Land- und Forstwirtschaft. Durch diese genannten CO₂ Produzenten entstehen jährlich fast 50 Milliarden Tonnen CO₂, die in die Atmosphäre freigesetzt werden und die Klimaerwärmung fördern. Wie diese Die Klimaerwärmung fördern, erklären wir in dem Kapitel Treibhauseffekt.

3.4 Folgen des Klimawandels

Durch die Klimaerwärmung ist die Durchschnittstemperatur um 0.4-0.8 Grad Celsius, in der Schweiz sogar um 1.4 Grad Celsius gestiegen. Dies führt zu weiten folgen. Seit der Hälfte des 20. Jahrhunderts haben schwere Wetter Ereignisse, auf der Nordkalbkugel, um 2-4 Prozent zugenommen. Hitze Wellen werden immer länger, intensiver und häufiger. Am deutlichsten

ist die Klimaerwärmung am Polargebiet bemerkbar. Bereits 1995 begann die Antarktis auseinander zu brechen. Weiter bemerkbar ist der Anstieg des Meeresspiegels, heftige Stürme und Aussterben von verschiedenen Arten. Tödliche Hitzewellen und Dürre sind ebenfalls Folgen davon. Durch die steigenden Temperaturen, schmelzen Süswasser Gletscher umso schneller. Seit dem Jahre 1980 ist der Waliser Feegletscher um die Hälfte zurückgegangen. Aber nicht nur bei uns sieht man die Folgen deutlich, auch am Meer bemerkt man sie. Die Ozeane sollten die Erde kühlen und sollten CO₂ speichern. Jedoch nehmen sie immer weniger auf, versauern und steigen.

4. Ozonschichtschädigung

Die Ozonschicht besteht aus verschiedenen Ozonen. Ein Ozon (O₃) besteht aus Sauerstoffatomen. Anders als beim Sauerstoff nicht aus zwei Atomen, sondern aus drei. Ozon nennt man daher auch Trisauerstoff. Die Ozonschicht ist um unsere Erde gespannt. Diese schützt uns vor energiereicher Strahlung, wären nicht diese Ozonlöcher, die wir selber mit Abgasen zerstören. Das Ozon was unsere Erde umgibt ist positiv. Auf der Erde entsteht aber auch Ozon und zwar das schlechte. Das bodennahe Ozon verstärkt den Treibhauseffekt (siehe 5. Treibhauseffekt). Durch Stickstoffmonoxide (NO), Kohlendioxide (CO₂) und andere Gase wird die Ozonproduktion verringert und gestört. Sind einmal mehr Stickstoffmonoxide da als UV-Strahlen wird kein Ozon mehr gebildet und die Ozonschicht wird zerstört. Die Ozonschicht nimmt die langwelligen UV-Strahlen auf und spaltet die Atome die sich schnell wieder verbinden, so wird immer neues Ozon verbunden, dies bildet unser Schutz.

5. UV-Strahlung

Wir Menschen nehmen nur einen Teil der Sonnenstrahlen wahr. Ein grosser Teil der elektromagnetischen Strahlen bleiben von uns unbemerkt. Dazu gehören die UV-Strahlen. UV-Strahlen sind kurzwellige Energiestrahlen. Sie gehören neben dem Licht und der Infrarotstrahlung zu der Gruppe der optischen Wellenlänge. Die UV-Strahlen lassen sich beugen, brechen, absorbieren oder reflektieren. Bei kürzeren Spektralfrequenzen, dieser Wellenlänge, erscheint uns die UV-Strahlung in einem violett-blauen Licht. Das sogenannte ultraviolette Licht.

UV-Strahlen werden in 3 Bereiche unterteilt:

UV-A Strahlen: Die langwelligen UV-A Strahlen treffen als Teil der Sonnenstrahlen auf der Erdoberfläche ein. Sie lässt unsere Haut bräunen und können ausserdem indirekte DNA-Schäden und Melanome (Tumore) verursachen.

UV-B Strahlen: UV-B Strahlen sind mittelwellig. Sie verursachen den Sonnenbrand und unterstützen mit einer verzögerten Vermehrung der Melanin Produktion die Hautbräune.

UV-C Strahlen: Diese Strahlen sind die energischsten und kürzesten Wellenstrahlen. Sie sind geradlinig und haben auf 200nm einen stark keimtötenden Effekt. Sie nehmen aber mit

zunehmender Entfernung an Intensität ab. UV-C Strahlen machen den grössten Teil des UV-Bereiches aus. Sie können wie UV-B Strahlen kein Fensterglas oder Stoffe durchdringen.

6. Treibhauseffekt

Der Treibhauseffekt findet innerhalb unserer Ozonschicht statt. Er sorgt dafür das wir mittlere Temperaturen von +15 Grad Celsius haben, ohne ihn hätten wir eisige -18 Grad Celsius wie der Weltraum.

Die Treibhausgase in der Atmosphäre lassen kurzwellige Sonnenlichtstrahlen auf unsere Erde strahlen. Ein Teil dieser Strahlen wird von der Erde absorbiert und zurück geworfen in Form von langwelligen Wärmestrahlen. Von diesen wird ein Teil ins Weltall gespiegelt, der andere Teil wieder in alle Richtungen auf die Erde zurückgeworfen. Dies heizt die Erde und die Luftschicht auf.

Durch die Abgase der Menschen erhöht sich die Konzentration des Treibhauseffektes. Immer weniger Strahlen dringen ins Weltall und bereits existierende Wärmestrahlen werden mehrfach zurückgeworfen.

7. Massnahmen

Jeder einzelne Mensch kann zur Verbesserung des Klimas beitragen. Wenn viele Leute an vielen Orten auch nur etwas Kleines tun, können wir die Welt verändern!

Beim Einkaufen nimmt man sich mal eben eine Plastiktüte. Man denkt sich nicht viel dabei, aber dies hat eine starke Auswirkung auf das Klima. Im Durchschnitt wird die Tüte nur ca. 25 Minuten benötigt. Danach wandert sie in den Müll. Da die meisten Plastiktüten aus Erdöl hergestellt werden kann man sie nicht recyceln. Durch die Verbrennungen wird Dioxin freigesetzt.

Deshalb ist es besser, wenn man eine wiederverwendbare Tasche mitnimmt.

Ein anderes Beispiel ist das Auto. Fahrzeuge stossen viel CO₂ aus, deshalb ist man mit dem Bus, der Bahn oder dem Fahrrad umweltfreundlicher unterwegs.

Wenn man 1000 Km mit dem Zug statt mit dem Auto zurücklegt, kann ca. 130 kg CO₂ vermieden werden.

Auch im Haushalt kann mit einfachen Tricks eine Menge CO₂ Ausstoss vermieden werden.

Am Abend wurde z.B. zu viel gekocht, also stellt man den Rest in den Kühlschrank. Es benötigt weniger Energie, wenn die Reste zuerst abkühlen.

Oder viele stecken ihr Handy über die ganze Nacht ein, damit es am Morgen aufgeladen ist.

Auch wenn das Handy vollgeladen ist oder auch schon nur den Stecker in der Steckdose ist, verbraucht dies unnötig Strom. Daher sollte man, nach dem Vollladen, das Handy und den Stecker ausstecken.

Und da findet man interessante Dinge im Internet, die man dann ausdruckt.

War das nötig? Europäer verbrauchen im Monat ca. 20 kg Papier pro Person. Da fragt man sich lieber zweimal ob man dies benötigt oder ob man doch lieber etwas der Umwelt beitragen möchte.

Auch eine ganz einfache Lösung etwas gegen den Klimawandel zu unternehmen ist, einen Baum zu pflanzen. Im Laufe von 40 Jahren nimmt dieser ca. 25 Kg CO₂ auf, welches in Sauerstoff und Zucker umgewandelt wird.

8. Überarbeitung der Themen

Nachdem wir zu den verschiedenen Themen Infos gesammelt und diese aufgeschrieben haben, suchten wir einen Weg dies den Kindern so einfach und verständlich wie möglich beizubringen. Kinder nehmen Infos verschieden auf. Daher haben wir versucht auf eine lustige und doch informative Art, ihnen den Klimawandel näher zu bringen. Wir wollten ihnen keinesfalls Angst machen und erfanden das kleine Eisbärmädchen Flöckli. Anhand der Geschichte haben wir den Kindern versucht zu erklären was für Auswirkungen der Klimawandel hat und was man dagegen unternehmen kann.

Im Kindergarten Kallnach haben wir 7 Kinder unser Projekt vorgestellt und ihre Antworten aufgezeichnet. Diese Datei konnten wir leider nicht im mp4 Format einfügen. Deshalb liegt ein pdf Dokument bei, in dem ein paar Antworten sind, zu der Frage Was kann man gegen den Klimawandel tun. Im folgenden Text ist unser Projekt so verfasst wie wir es den Kindern näher gebracht haben. Die dazu gehörigen Antworten sind von uns und nicht von den Kindern.

Was ist das Klima?

Das Klima ist das Wetter, das über mehrere Jahre an einem Ort ist. In einer Wüste ist das Klima z.B. trocken und heiss. Also die Beschreibung des Wetters.

Wie ist das Klima am Nord- und Südpol?

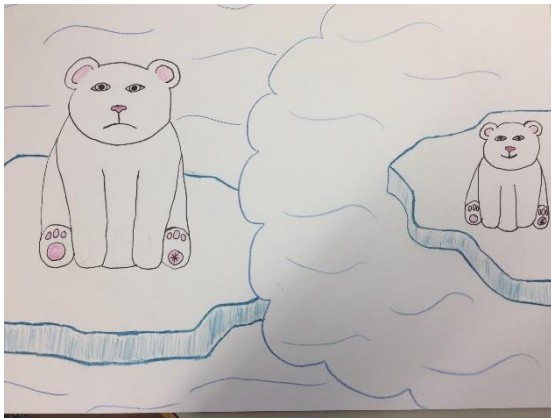
Dort ist es kalt.

Wurde das Klima in den letzten Jahren wärmer oder kälter?

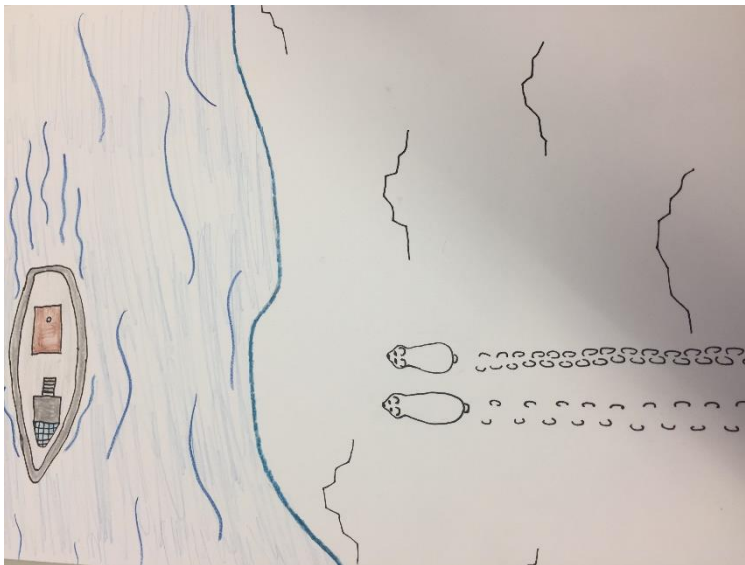
In den letzten 45 Jahren wurde es schnell viel wärmer.

Das hat das für Auswirkungen?

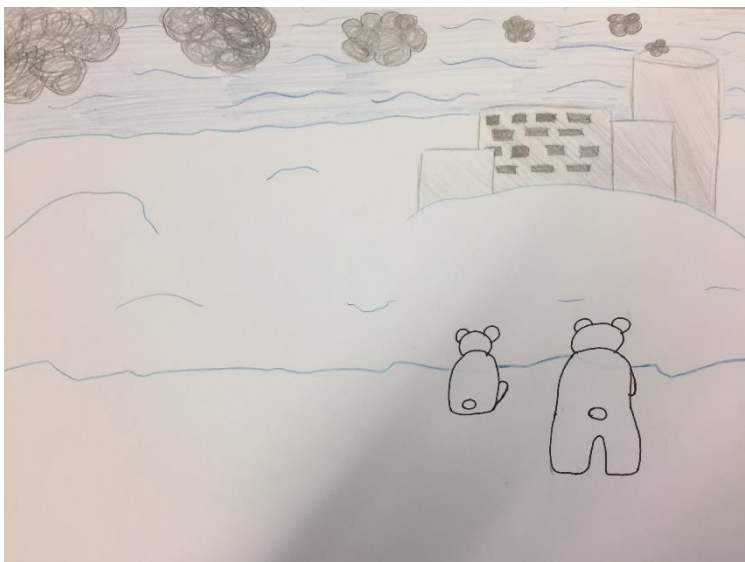
Ganz viele Tiere sterben aus. Auch das kleine Eisbärmädchen Flöckli ist bedroht. Sie lebt mit ihrer Mutter am Nordpol, ganz oben auf der Erde.



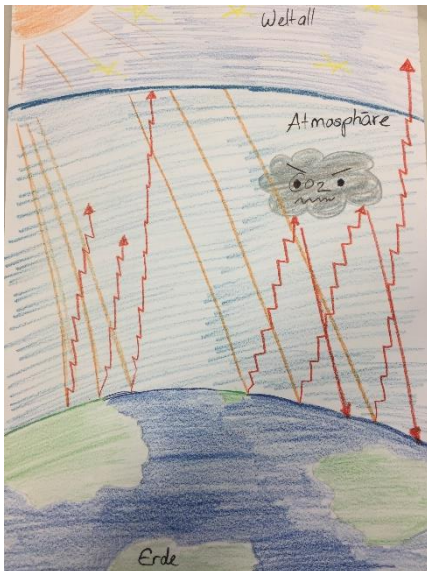
Flöckli ist aber sehr traurig. Seit ein paar Jahren wird es immer wärmer, so dass sie mit ihrem dicken Pelz heiss hat und schwitzt. Es ist sogar so heiss, dass ihre Lieblings Eisscholle schmilzt und immer kleiner wird. Als sie vor ein paar Wochen dort war, war die Scholle noch grösser.



Heute macht Flöckli mit ihrer Mutter einen Ausflug zur grossen Eisfläche. Als sie angekommen sind, erzählt ihre Mutter Geschichten von Früher, als sie so alt war wie Flöckli. Damals konnte man viel weiter aufs Meer hinausgehen, bis zu diesem Schiff dort.



Auf dem Nachhauseweg sieht Flöckli eine dunkle Rauchwolke, die in den Himmell aufsteigt. Sie will unbedingt wissen was dort ist. Deshalb gehen sie dorthin und sehen das dieser Rauch aus einer Plastiksack- Fabrik stammt.



Mama erklärt ihr, dass diese Wolke aus schmutziger Luft besteht. Diese entsteht dadurch, dass Öl verbrennt wird. Es wird CO_2 genannt. Um die Erde gibt es etwas, das wie eine Schutzhülle ist. Sie macht, dass wir atmen können. Das ist die Atmosphäre. Wenn die Sonne auf die Erde scheint, werden die Sonnenstrahlen als Wärme zurück ins Weltall gespiegelt. Das CO_2 ist wie eine Barriere, welche die Wärme wieder zurück auf die Erde wirft. Dadurch wird es immer wärmer.



Flöckli sieht einen Mann mit ganz roter Haut und frag ihre Mama wieso das er so aussieht. Dieser Mann war in den Ferien am Strand und hat sich nicht gut eingecremt. Die Sonnenstrahlen treffen auf die Erde. Manche werden zurück ins All geworfen und andere kommen wieder auf die Erde zurück. So ist er 2-3 mal den Sonnenstrahlen ausgesetzt gewesen.



Was denkt ihr was ein Auto mit dem Klimawandel zu tun hat?



War jemand von euch auch in den Skiferien?

Hattet ihr viel Schnee?

Wieso hatte es so wenig Schnee?

Das liegt daran, dass sich das Klima erwärmt.

Was habt ihr für Ideen um etwas gegen den Klimawandel zu unternehmen?

- Keine Plastiktüten
- kurze Strecken mit Fahrrad oder zu Fuss
- weniger Stromverbrauchen

9. Schulbesuch

9.1 Vorbereitung

Für unser Projekt vor zu stellen, haben wir den Kindergarten in Kallnach und einmal die Primarschule in Täuffelen angefragt. Zeitlich bedingt besuchten wir aber nur den Kindergarten in Kallnach. Die Kindergartenleiterinnen haben sich darüber gefreut, dass wir uns dafür einsetzten und die Kinder darüber aufklären wollen.

9.2 Ergebnis des Vortrages

Wie erwartet, wussten die Kinder nicht viel zum Thema Klimawandel. Jedoch machte es uns viel Spass mit den Kinder zu arbeiten. Wir haben von den Kindern viele lustige Antworten erhalten. Ein Problem war, dass die Aufmerksamkeit der Kinder in der halben Stunde, in der wir diese Infos den Kindern weitergaben, stetig sank. Wir mussten die Kinder mehrmals ermahnen, bitte beim Thema zu bleiben. Doch es war auch für uns sehr lehrreich. Insgesamt haben wir sehr viel gelernt und wir waren motiviert diese Arbeit zu schreiben.