

Probe VA  
Rahel & Celine



Vom Dorfabfall zum  
Klimadünger

**Rahel Liechti und Celine Mumenthaler**

Beruf:  
Floristin

2.Lehrjahr

Berufsbildungszentrum IDM Thun

Betrieb:  
Pustebblume GMBH Konolfingen  
die Blumenbinderei GMBH Burgdorf

**Zusammenfassung:**

Wir wollen die Unterschiede vier verschiedener Düngearten analysieren und dokumentieren, wie viel Co2 können wir mit natürlichem Dünger einsparen (Chemischer Dünger, Kompost und reine Erde). Wir sähen in einem Treibhaus drei verschiedene Blumensorten mit den jeweiligen Düngearten und wollen daraus am Schluss ein florales Produkt herstellen. Zusätzlich animieren wir Personen die natürliche Dünge Art "Kompost" zu verwenden

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
	Ausgangslage.....	2
	Ideensuche / Projektdefinition .....	2
	Projektdefinition und -Zielsetzung: .....	3
	Realisierungschancen .....	3
2	Projektplanung .....	4
	2.1 Detaillierter Aufgabenplan .....	4
3	Resultate der Umsetzung .....	5
4	Einsparung durch das Projekt .....	6
	4.1 CO <sub>2</sub> Einsparung.....	6
	4.2 Energie- bzw. Materialeinsparung.....	6
	4.2 Sensibilisierung von Personen .....	7
5	Auswertung der Projektarbeit .....	7
	5.1 Rückblick .....	7
6	Literatur .....	8
7	Anhang .....	9

# 1 Einleitung

Dies ist unser Projekt:

Wir wollen drei verschiedene Düngearten analysieren und dokumentieren, wie viel CO<sub>2</sub> können wir mit natürlichem Dünger einsparen (chemischer Dünger, Kompost und reine Erde). Wir sähen in einem Treibhaus drei verschiedene Blumen Sorten mit den jeweiligen Düngearten aus und wollen daraus am Schluss ein florales Produkt herstellen. Zusätzlich animieren wir Personen die natürliche Düngeart Kompost zu verwenden. Da Rahel bei sich zuhause eine Grüngutsammelstelle für das Dorf hat, war für uns klar, auf dieser Idee aufzubauen. Da die Zeit beschränkt ist, mussten wir unsere Ideen etwas reduzieren. Dementsprechend haben wir in unser Projekt gestartet und sind fortlaufend dran.

## Ausgangslage

Vor dem Start unseres Projekts war uns bewusst, dass die Landwirtschaft und auch der private Garten einen erheblichen Einfluss auf den Klimawandel haben. Besonders der Einsatz von chemischem Dünger, dies verursacht sehr viele, hohe CO<sub>2</sub> Emissionen, da bei der Herstellung viel Energie benötigt wird. Zudem können chemische Düngemittel den Boden langfristig schädigen und die natürlichen Stoffe gehen verloren. Viele Menschen greifen aus Gewohnheit oder Bequemlichkeit zu chemischen Produkten, ohne sich über andere Düngearten zu befassen. Dabei gibt es umweltfreundlichere Möglichkeiten wie Kompost oder EM, die den Boden auf natürliche Weise verbessern könnte. Das Ursprüngliche Problem ist also darin, dass zu wenig Bewusstsein dafür vorhanden ist, wie stark Düngemittel das Klima beeinflusst.

## Ideensuche / Projektdefinition

Zu Beginn unseres Projekts haben wir gemeinsam verschiedene Ideen gesammelt und zusammen diskutiert. Unser erstes Ziel war es, ein Projekt zu machen, das einen direkten Bezug zum Klimaschutz hat und zu gleich durchführbar ist.

Eine unserer ersten Idee war es, den Düngeversuch auf grosser Landwirtschaftlichen Fläche durchzuführen, um möglichst realistische und grossflächige Ergebnisse zu erhalten. Diese Idee mussten wir dann aber streichen, da der organisatorische Aufwand und der Zeitrahmen für ein solches Projekt zu gross gewesen wäre.

Eine weitere Überlegung war, denn Versuch mit Gemüse im Garten Rahels Tante umzusetzen. Dadurch hätten wir zusätzlich untersuchen können, wie die verschiedenen Düngearten auf Gemüse und Blumen auswirken. Allerdings war auch hier die verfügbare Zeit sowie die saisonale Situation ein Problem, da bestimmte Gemüsesorten nicht mehr im vorgegebenen Zeitraum ausgesät werden konnten.

Aus diesen Gründen entschieden wir uns schliesslich für die Durchführung des Experiments in einem Treibhaus mit verschiedenen Blumensorten. Diese Lösung war realistisch und umsetzbar, gut kontrollierbar und zeitlich machbar. So konnten wir unser Projekt klar definieren und strukturiert planen.

## Projektdefinition und Zielsetzung:

Zu Beginn unseres Klimaschutzprojektes haben wir unser Vorgehen bewusst eingegrenzt. Da uns ein begrenzter Zeitraum zur Verfügung stand, war es wichtig, ein realistisches und gut umsetzbares Projekt zu planen. Deshalb entschieden wir uns, den Versuch in einem Treibhaus mit drei verschiedenen Blumensorten durchzuführen, anstatt schon auf grossen landwirtschaftlichen Flächen. So konnten wir die Bedingungen besser kontrollieren und die Entwicklung der Pflanzen beobachten.

Zu Beginn haben wir uns drei konkrete Ziele gesetzt:

### Ziel 1:

Bis zum Ende des Projekts soll mindestens ein florales Produkt aus den selbst angebauten Blumen hergestellt werden. Damit möchten wir zeigen, dass nachhaltiger Anbau nicht nur ökologisch gut ist, sondern auch praktisch genutzt werden kann.

### Ziel2:

Wir wollen die Unterschiede der verschiedenen Düngearten (Kompost, chemischer Dünger, und ohne irgendwelchen Dünger) beobachten und später analysieren. Dabei beobachten wir das Wachstum der Pflanzen sowie mögliche Unterschiede in Qualität und Entwicklung. Zusätzlich möchten wir berechnen, wie viel CO<sub>2</sub> durch den Einsatz von natürlichem Dünger wie Kompost im Vergleich zu chemischem Dünger eingespart werden kann.

### Ziel3:

Ein weiteres Ziel ist es, mindestens eine Person (z.B einen Bauern oder Gärtner) dazu zu motivieren, eine natürliche Dünge Art wie Kompost bei sich umzusetzen und zu nutzen.

## Realisierungschancen

Zu Beginn unseres Projekts schätzen wir die Wahrscheinlichkeit, das Projekt erfolgreich umzusetzen, als gut und hoch ein. Der praktische Teil, also das Anpflanzen der Blumen im Treibhaus sowie der Vergleich der verschiedenen Düngearten, erschien uns gut planbar und realistisch. Da wir die Bedingungen kontrollieren konnten und der zeitliche Aufwand überschaubar war, hatten wir in diesem Bereich ein gutes Gefühl. Allerdings hatten wir seit Anfang grossen Respekt vor unserm dritten Ziel, eine externe Person, wie zum Beispiel einen Bauern oder Gärten dazu zu motivieren, eine natürliche Düngeart, sowie Grünabfall- Kompost, umzusetzen. Uns war bewusst, dass es schwierig sein könnte, jemanden von einer Veränderung seiner gewohnten Düngeart zu überzeugen. Wir rechneten damit, dass Zeitmangel, Geld oder wirtschaftliche Überlegungen mögliche Hindernisse sein konnten. Trotz dieser Bedenken waren wir motiviert es zu versuchen. Insgesamt bewerten wir die Umsetzbarkeit unseres Projekts als gut.



## 2 Projektplanung

Viel Arbeit ist uns bevorgestanden, doch hier erklären wir dies kurz genauer.

- Ideenfindung
- Zielsetzung
- Skills for Future anmelden
- Erste Realisierungen
- Blumen sähen
- Dokumentieren/beobachten
- Ausrechnen
- Fertigstellen

Einige der Aufgaben waren klar aufgestellt. Rahel bringt den Kompost für Celine, Celine säht die Pflanzen an und pflegt sie und macht entsprechend Bilder. Die Dokumentation hingegen haben wir nicht jeden Punkt einzeln aufgeteilt. Wir haben uns immer gegenseitig unterstützt und vor allem darauf geachtet voranzukommen.

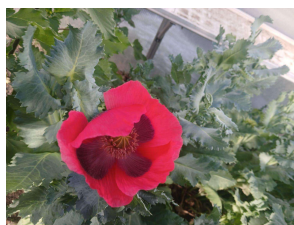
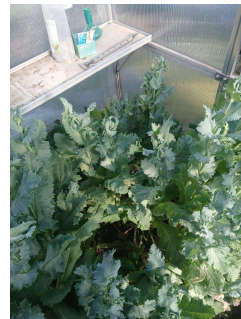
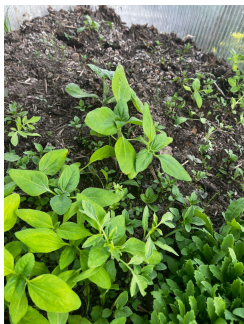
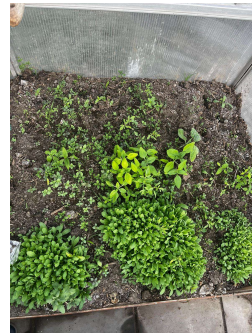
### 2.1 Detaillierter Aufgabenplan

Insgesamt haben wir 4. Monate Zeit unser Projekt zu verwirklichen. Am Anfang suchten wir uns eine Projektidee aus. Wir schauten, was für uns am meisten Sinn macht und vor allem wo wir einen nutzen, sehen. Wir setzten und Ziele und haben uns bei My Climate eingeloggt. Für das haben wir einen Zeitaufwand von etwa 1,5h in Anspruch genommen. Daraufhin folgte sofort das aussähen der Blumen in einem Treibhaus bei Celine zu Hause, dort bekamen wir grosse Unterstützung von Celines Mutter. Später fingen wir an mit der Dokumentation, schrieben alles Schritt für Schritt auf und machten immer wieder Fotos. Am letzten möglichen Tag (31.05) haben wir noch unser florales Produkt mit den vorhandenen Blumen bemacht. Danach konnten wir alles andere fertigstellen.

<i>Was</i>	<i>Arbeitsaufwand</i>	<i>Benötigtes Material</i>	<i>Bis wann</i>
Projektidee suchen, Ziele setzen, Myclimate einloggen	1,5 h	Computer, Papier	02.02.2026
Blumen aussähen	0,30 h	Kompost, Samen, Erde, Dünger, Wasser	15.02.2026
Dokumentation		Computer, Bilder	23.03.2026
Eine Person überzeugen			31.05.2026
Wachstum der Blumen beobachten		Handy (Fotos)	31.05.2026
Floristisches Produkt herstellen		Blumen	31.05.2026

### 3 Resultate der Umsetzung

Bereits nach kurzer Zeit zeigten sich positive Ergebnisse unseres Projektes. Die mit Grünabfall-Kompost gesäten Blumen keimten als erstes und wuchsen sichtbar schneller als die Vergleichsarten (Dünger und Erde). Mit der Zeit wuchsen auch die anderen Arten nach. Im Vergleich mit den Mohnblumen und Sonnenblumen wuchsen Zinnien am zaghaftesten. Was uns aber sehr erstaunte, ist das die Blumensorte Löwenmaul im Feld mit dem Kompost, keimte ohne, dass wir sie ausgesät haben. Das zeigt, wie nahrhaft dieser Boden mit Kompost ist. Am Schluss wurde die Zeit ein wenig knapp das wir einen schön großen Blumenstrauss herstellen konnten, die Temperaturen machten den Blumen auch ein wenig zu schaffen. Wir sind aber trotzdem zufrieden das wir einen kleinen Blumenstrauss mit Blumen, die nur aus Kompost wuchsen, herstellen konnten.



## 4 Einsparung durch das Projekt

Als Erster Schritt haben wir die benötigte Fläche für unser Projekt ausgerechnet. Danach suchten wir einen typischen Richtwert für die Menge an Dünger im Gartenbau. Mit diesem Richtwert und den Informationen wie viel CO<sub>2</sub> pro ein Kilo Dünger ausgestossen wird, konnten wir unsere ersten Berechnungen machen. Daraufaufgehend haben wir das gleiche mit Kompost und EM gemacht.

### 4.1 CO<sub>2</sub> Einsparung

Ein Feld: 25cm x 25cm = 0,25m x 0,25m = 0,0625m<sup>2</sup> Pro Düngeart

habt ihr 3 Felder: 3x 0,0625m<sup>2</sup> = 0,1875m<sup>2</sup>

Ein Feld: 25cm x 25cm = 0,25m x 0,25m = 0,0625m<sup>2</sup> Pro Düngeart

habt ihr 3 Felder: 3x 0,0625m<sup>2</sup> = 0,1875m<sup>2</sup>

Wie viel Dünger braucht man ungefähr als Typischer Richtwert im Gartenbau?

Circa. 100g chemischer Dünger pro Quadratmeter.

Unsere Fläche: 100g x 0,1875m = 18,75g

= 0,01875kg

CO<sub>2</sub> Austoss berechnen: chemischer Dünger verursacht ungefähr 6kg Co<sub>2</sub> pro 1kg Dünger

Rechnung: 0,01875m<sup>2</sup> x 6kgCO<sub>2</sub> = 0,1125kg CO<sub>2</sub> = 112,5g CO<sub>2</sub>

Wenn ihr Kompost verwendet: Kompost verursacht ungefähr 0,2kg Co<sub>2</sub> pro kg

0,01875kg x 0,2kg CO<sub>2</sub> = 0,00375kg CO<sub>2</sub> = 3,75g CO<sub>2</sub>

**Einsparung, wenn wir Kompost verwenden:**

112,5g – 3,75g = 108,75g CO<sub>2</sub> Einsparung

Im nächsten Jahr können wir mit unseren bisher gefundenen Personen folgende Co<sub>2</sub> Einsparung erzeugen.

Im Garten mit mineralischem Dünger: 150m<sup>2</sup> x 100g = 15'000g = 15kg mineralischer Dünger

15kg x 6kg CO<sub>2</sub> = 90kg CO<sub>2</sub>

Im Garten mit Kompost: 150m<sup>2</sup> x 0,2kg CO<sub>2</sub> = 30g CO<sub>2</sub>

Das bedeutet im garten sparen wir 90kgCO<sub>2</sub> - 30g CO<sub>2</sub> = **89,97kg CO<sub>2</sub> Einsparung**

### 4.2 Energie- bzw. Materialeinsparung

Durch den Einsatz von Kompost kann der Bedarf an mineralischem Dünger oder chemischen Pflanzenschutzmitteln reduziert werden, da Mikroorganismen das Bodenleben aktivieren und Nährstoffe für Pflanzen besser verfügbar machen. Dadurch können Materialien eingespart werden, die in der konventionellen Landwirtschaft hergestellt, transportiert und eingesetzt werden müssen. Der Blumenversuch diente dabei als kleiner Beobachtungsversuch, um das Pflanzenwachstum sichtbar zu machen und die Wirkung des Kompostes zu beobachten. Auch wenn die getestete Fläche sehr klein war, zeigt das Projekt, dass biologische Methoden wie Kompost langfristig dazu beitragen können, Materialeinsatz und Energieverbrauch in der Landwirtschaft deutlich zu reduzieren.

## 4.2 Sensibilisierung von Personen

Bis jetzt konnten wir drei Personen sensibilisieren. Celines Mutter konnten wir überzeugen, die jetzt ihr Garten mit 150m<sup>2</sup> Fläche, zukünftig mit Kompost düngen wird. Wir konnten sie dazu überzeugen anhand des sichtbaren Wachstums der Blumen, die wir gesät haben. Es hat sie beeindruckt und sie ist gespannt, wie es bei ihr im Gemüsegarten und bei Ihren eigenen Blumen funktionieren wird. Eine weitere Bekannte Person konnten wir dazu bringen, Kompost in Ihrem Garten zu verwenden. Zusätzlich überzeugten wir Rahels Vater, dem die Kompostanlage gehört, einen Teil seiner Landwirtschaftlichen Fläche nur mit Kompost zu düngen. Die sich hoffentlich in den nächsten Jahren immer mehr erweitert. Wir werden nach weiteren Personen suchen, die wir sensibilisieren können. In der Landwirtschaft ist der Einfluss sicher sehr gross, wenn an chemischem Dünger gespart wird. Landwirte mit grossen Ackerbauflächen, könnten sehr viel Co<sub>2</sub> einsparen.

## 5 Auswertung der Projektarbeit

Wir haben immer wieder Fotos gemacht und dokumentiert. Zudem haben wir genau beobachtet welche Dünger Variante sich wie entwickelt und Fortschritte macht und hier in der Dokumentation festgehalten. Das Auswerten des Versuches ging vor allem mit beobachten, wie die Blumen wachsen und es festzuhalten. Ganz am Schluss schauten wir das wir geeignete Blumen auswählen damit wir ideal einen kleinen Strauss binden konnten.

### 5.1 Rückblick

Insgesamt sind wir sehr zufrieden mit unserem Projekt.

Uns hat es Zeitlich gut gereicht, ausser dass wir sicherlich einen grösseren Blumenstraus herstellen konnten, wenn wir mehr Zeit gehabt hätten, wir haben fortlaufen immer wieder an der Dokumentation gearbeitet und Fotos gemacht. So kamen wir nicht in stress. Der grösste Aufwand war für uns, dass aussähen der Blumen, zusätzlich sicherlich auch das Dokumentieren. Die Ziele konnten wir gut umsetzen. Unsere Ziele haben wir erfüllt würden wir sagen, doch nicht ganz vollständig. Das florale Projekt konnten wir umsetzen doch nicht alle Blumen sind schon vollständig aufgeblüht, aufgrund des Zeitraums. Die Berechnungen konnten wir machen, also haben wir auch dieses Ziel erreicht. Beim Sensibilisieren der Personen haben wir auch einige Personen erreichen können, doch eher nur in unserem Umfeld und nicht aussenstehende Personen. Wie sind zufrieden mit unserem teilweisen erreichten Ziele und sind sehr froh, dass wir doch einzelne Blumen unseres Projekts zusammenstellen, konnten. Für ein anderes Mal würden wir uns sicher eine andere Arbeit wählen, aufgrund des knappen Zeitraums. Man unterschätzt die Zeit auch ein bisschen, weil man ja nicht gerade nur diese Arbeit hat im Leben ;) Wir würden uns sicher bei einem nächsten Mal auch die Ziele präziser überlegen und analysieren, ob es wirklich möglich ist.

## **6 Literatur**

Dominik Hammerschmidt, [www.gartenratgeber.net](http://www.gartenratgeber.net) (Zugriff am 23.03)

## 7. Anhang

Präsentation: <https://canva.link/l7icce8herk39vq>