



## ***Kehrichtverbrennungsanlage – Energie Effizient nutzen***

**Projekt-Team:** *Daniel Fahrni, Marcel Finke, Angelo Fux*

**Beruf:** Logistiker

**Lehrjahr:** 2

**Name der Schule oder des Betriebs:** GIB Thun

**Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin/des Berufsbildners:** Manuel Scheidegger

### **Zusammenfassung:**

*Unsere Idee war es mit der Wärme einer Kehrichtverbrennungsanlage, Wasser zu erhitzen und dadurch entsteht Dampf und mit dem Dampf könnte eine Turbine angetrieben werden, welche dann Effizient Energie produziert. Anstatt die Wärme einfach nur für das Verbrennen von Kehricht, ist ja eigentlich sinnlos. Darum kann man so die Energie Effizient nutzen*

Tatsächlich eingesparte Energie in kWh pro Jahr (Energieprojekt):

*36kWh pro Tag*

*13158,3 pro Jahr*

**Wettbewerbs-Kategorie:** Planungsprojekt

# Inhalt

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>2</b>
1.1. Ausgangslage.....	2
1.2. Motivation .....	2
<b>2. Ideensuche / Projektdefinition .....</b>	<b>2</b>
2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung: .....	3
2.2. Umsetzbarkeit.....	3
<b>3. Projektplanung.....</b>	<b>4</b>
3.1. Die wichtigsten Meilensteine .....	4
3.2. Detaillierter Aufgabenplan .....	5
<b>4. Konkrete Umsetzung .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Berechnung .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Auswertung der Projektarbeit.....</b>	<b>6</b>
6.1. Rückblick .....	6
6.2. Erkenntnisse.....	7
6.3. Perspektiven.....	7
<b>7. Literatur .....</b>	<b>7</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>8</b>

# 1. Einleitung

## 1.1. Ausgangslage

Bewusst auf Private Fahrzeuge verzichten und mehr den Öffentlichen Verkehr, so wie die Bahn zu benutzen.

- Umweltbewusst Einkaufen
- Kurze Distanzen zu Fuss zurücklegen
- Recyceln so gut wies geht
- Fachgerechte Müll Trennung und Entsorgung

## 1.2. Motivation

Unsere Motivation ist vorhanden.

Wir wurden darauf Aufmerksam da uns aufgefallen ist, wie dort nutzbare Energie verloren geht. Dies finden wir sehr schade, dass diese Energie nicht genutzt wird und dadurch viele Schadstoffe in die Luft kommen. Wenn die Wärme schon da ist, wieso soll man damit nicht Wasser erhitzen, was Dampf ergibt und damit kann man Energie herstellen. Dies hat uns motiviert, dieses Planungsprojekt durchzuführen.

# 2. Ideensuche / Projektdefinition

Unsere Idee war es Wärme in Energie umzuwandeln. Darum sind wir auf die Idee gekommen, die Wärme die eine Kehrichtverbrennungsanlage von sich gibt, damit Energie zu produzieren. Dies Stellten wir uns folgender Massen vor: Die Wärme welche durch das Verbrennen von Abfällen gebraucht wird, könnten man ganz einfach nutzen um damit Wasser zu erhitzen, daraus entsteht Dampf und durch Dampf kann eine Turbine angetrieben werden und dadurch Energie hergestellt werden, was eine sehr eine Effiziente Nutzung der Wärme wäre.

## 2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

Unsere Idee mit der Kehrichtverbrennungsanlage ist natürlich ein Planungsprojekt. Dies weil es ein grosser Bereich ist und es kann dadurch auch direkt starten, weil es ist auch eine Sache des Geldes. Solche Anlagen würden wahrscheinlich Millionen von Franken kosten. Aber in Planung kann man dieses Projekt allemal. Unser Ziel ist es vor allem eine gute Planung für dieses Projekt zu machen. Da es ein grösseres Projekt ist, können wir dieses Projekt leider nur in Planung nehmen und nicht umsetzen.

## 2.2. Umsetzbarkeit

Die Umsetzung unsere Idee wird wahrscheinlich nicht so realistisch aber man kann es planen.

Eines der Hauptprobleme ist sicher das Geld. Eine solche Anlage ist nicht ganz billig. Ausserdem braucht man die nötige Infrastruktur, die es mit sich machen lässt. Man muss natürlich das nötige Geld vorhanden haben, da es sich um ein grösseres Projekt handelt. Darum werden wir es als Planungsprojekt beachten.



### 3. Projektplanung

Der erste Schritt zur Projektumsetzung ist ein detaillierter **Zeit- und Aufgabenplan**. Dazu sind folgende Fragen zu klären:

- Unser Ziel ist es die Energie der Kehrichtverbrennungsanlage zu verwenden.
  - Wenig Energie dabei zu verbrauchen
  - Da wir ein Planungsprojekt haben können wir es nicht umsetzen.
  - Dossier, Planung und evtl. eine Skizze
  - Uns unterstützt das Internet.
- 
- Es könnte Probleme bei der Umsetzung geben.
  - Wir müssen noch den Besitzer der Anlage überzeugen.
  - Die Planung ist kostenlos.

#### 3.1. Die wichtigsten Meilensteine

Was	Termin
Idee	30.10.2013
Planung	13.11.2013 bis 27.11.2013
Dossier Gestaltung	20.11.2013 bis 18.12.2013



## 5. Berechnung

Was konkret kostet, kann man leider nicht so genau berechnen. Aber wir würden mal schätzen, dass es eine Zahl in Millionenhöhe sein wird. Man muss die Anlage komplett umbauen. Dies ist nur dann möglich wenn erstens das Geld und zweites die nötige Infrastruktur vorhanden ist

Der Strom würde ca. für ganz Visp (VS) und ganz Brig (VS) reichen. Dies ist nur eine Schätzung. Da es in Planung ist, sind keine genauen Zahlen vorhanden.

## 6. Auswertung der Projektarbeit

### 6.1. Rückblick

- Da wir ein Planungsprojekt haben, konnten wir es leider nicht umsetzen.
- Da wir ein Planungsprojekt führen, gibt es keine Umsetzung. Jedoch erstellten wir ein Plan
- Mit dem Berechnen des Stromverbrauchs und des Strom Ersparnis.  
Sowie die Planung Wärme in Energie umzuwandeln
- Zur Hilfe hatten wir das Internet, und zahlreiche Personen, so wie unser Team
- Wir konnten ebenfalls eine ähnliche Anlage in der Lonza in Visp besichtigen.
- Diese gaben uns nötige Informationen und Tipps
- Sie waren von unserem Projekt überzeugt
- Wir haben unser Ziel erreicht und sind mit dem Ergebnis Zufrieden

## 6.2. Erkenntnisse

- Wie gross der CO2 Ausstoss ist von einer Kehrichtverbrennungsanlage
- Was wir mitnehmen können ist:
  - ❖ Planung
  - ❖ Management
  - ❖ Ziele Setzen
  - ❖ So wie diese Befolgen

## 6.3. Perspektiven

Unsere Planung ist hier mit beendet. Wir versuchen die Idee irgendwie in die Öffentlichkeit zu bringen. Und vielleicht wird sie irgendwann erfolgreich umgesetzt.

Aber unsere Planung ist somit erfolgreich verlaufen und wir hatten grosse Motivation an diesem Projekt, da wir viele Informationen erhalten haben, welche unser Interesse gesteigert hat. Eine gelungene Arbeit!

## 7. Literatur

Wir nahmen unsere Informationen vor allem aus dem Internet, wie Google, Videos aus YouTube aber auch auf Wikipedia sind wir fündig geworden. Viele Informationen haben wir auch bei der Besichtigung erhalten, was uns sehr weiter gebracht hat.

## Anhang

