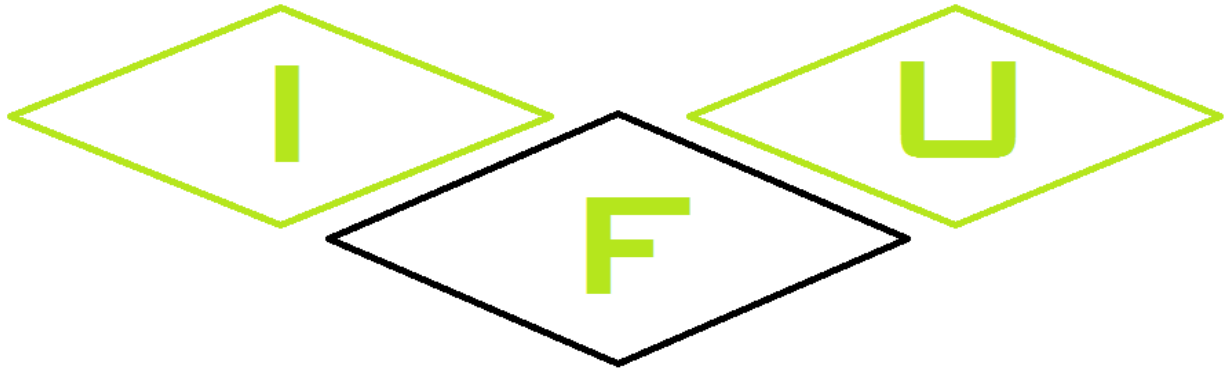


INSECT FARM 4 U



Projekt-Team: Lawrence Visser
Beruf: Polymechaniker
Lehrjahr: 3
Name der Schule : BZD
Name der Lehrperson : Denise Merz



Zusammenfassung:

Bei unserem Projekt haben wir uns mit dem Thema Insekten als Fleischersatz befasst.

Weltweit sind rund 1900 Insekten, die sich für den Menschlichen Verzehr eignen bekannt. Spezialisten gehen davon aus, dass 2 Milliarden Menschen Insekten in ihrer alltäglichen Ernährung konsumieren. In Europa ist es aber kaum verbreitet weil sich die Meisten Menschen ekeln.

Neben ihrem Geschmack haben Insekten viele Vorteile. Sie können zum Beispiel 2 Kilogramm Futter in rund 1 Kilogramm Insektenmasse umwandeln. Das macht sie ca. 5-mal effizienter als Rindfleisch. Sie brauchen auch viel weniger Wasser und Fläche.

Bei unserem Projekt ging es darum selber Mehlwürmer zu züchten und zu essen. Unser Ziel war so viele Menschen wie möglich auf die Vorteile aufmerksam zu machen, ihnen zu zeigen das es nur eine mentale Barriere ist und das Insekten auch sehr gut schmecken können.

Wettbewerbs-Kategorie: Innovationsprojekt

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1. Ausgangslage	4
1.2. Motivation.....	4
2. Ideensuche / Projektdefinition	5
2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:.....	5
2.2. Umsetzbarkeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3. Projektplanung	6
3.1. Die wichtigsten Meilensteine	6
3.2. Detaillierter Aufgabenplan	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4. Konkrete Umsetzung	7
5. Berechnung	8
6. Auswertung der Projektarbeit	10
6.1. Rückblick.....	10
6.2. Erkenntnisse	10
6.3. Perspektiven	10
Anhang	11

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

In der Schweiz wird jedes Jahr pro Kopf rund 50 Kilogramm Fleisch konsumiert. Das sind im Jahr insgesamt mehr als 400'000 Tonnen. Für nur 1 Kilogramm Fleisch braucht man bis zu 10 Kilogramm Getreide als Futter und es entstehen riesige Mengen an Co₂. Eine Holländische Studie hat herausgefunden, dass für 1 Kilogramm Fleisch gleichviel Co₂ entstehen wie eine Autofahrt von 1600 Kilometer.



1.2. Motivation

Unser Motivation am Projekt teil zu nehmen ist es den Menschen zu Zeigen das Insekten essen viel nachhaltiger und Umweltfreundlicher ist. Wir wollen zeigen das es gut schmecken kann und zugleich gesünder ist.

2. Ideensuche / Projektdefinition

Für uns war es von Anfang an klar das wir uns mit der Problematik der hohen Co2 ausstosse durch den Fleisch Konsum befassen wollten. So sind wir schnell auf die Idee gekommen unser Projekt über das nachhaltige und effiziente ersetzen von Fleisch durch Insekten gekommen.

2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

- **Innovationsprojekt:** Unser Projekt bestand daraus Mehlwürmer zu züchten und danach für Familie und Freunde zu kochen. Unser Ziel war so viele Menschen wie möglich auf die Problematik Co2 im Fleischkonsum aufmerksam zu machen, die alternativen zu zeigen und ihnen zu beweisen das man ohne Problem Insekten essen kann.

3. Projektplanung

Bei der Projekt Planung haben wir uns Gedanken gemacht wer uns dabei helfen Könnte oder wer das schon zuvor gemacht hat. Dabei sind wir auf die Schweizer Startup Firma Essento gestossen und haben sie um einen Interview gebeten.

Die Frage war auch welche Insekten sich für unser Projekt am besten eignen. Da Mehlwürmer sehr einfach zum züchten sind und sehr effizient Nahrung in Masse umwandeln haben wir uns für sie entschieden.

3.1. Die wichtigsten Meilensteine

Treffen mit Mitgründer von Essento	<i>24.10.14</i>
Insekten für die Züchtung bestellen	<i>30.10.14</i>
Einrichtung der Insekten Zucht	<i>03.10.14</i>
Kochen und Probieren	<i>13.11.14</i>
Projekt Abgabe	<i>25.11.14</i>

4. Konkrete Umsetzung

Nach unserem Interview haben wir kleine Mehlwürmer bestellt. Zuhause haben wir die Mehlwürmer in grosse Plastikkisten mit Haferflocken, Kleie und Karotten platziert. Alle paar Tage musste man das alte Gemüse entfernen und Neues Futter nachgeben. Dabei mussten wir beachten das sie immer genug Frische Gemüse hatten, weil das ihre einzige Wasserversorgung ist



Nach Vier Wochen waren die Larven genug gross für den Gebrauch. Wir haben uns ein paar passende Menüs gesucht und haben Freunde und Familie zum Essen eingeladen. Wir haben Drei Menüs gekocht: frittierte Mehlwürmer mit Pommes, Wurm Burger und Pudding mit Mehlwurm Topping.



Das Resultat und unser Feedback von den Versuchspersonen war erstaunlich gut. Vor allem der Wurmburger ist geschmacklich angekommen. Es waren alle der Meinung das man bei dem Burger nur schwer den Unterschied zum gewöhnlichem Rindfleisch bemerkt.

Es hat uns gefreut den am Anfang sehr skeptischen Versuchspersonen zeigen zu können das Insekten nicht nur Umweltfreundlich sind, sondern auch gut schmecken können.



5. Berechnung

-Der Durchschnittliche Schweizer Isst 53 Kilogramm Fleisch pro Jahr.

-1Kg Fleisch verursacht rund 13 000 g CO₂-Äquivalente

-1Kg Mehlwürmer verursacht 2 700 g CO₂-Äquivalente

Fleischdurchschnitt (Rindfleisch, Schweinefleisch, Poulet)

$$53 \times 13\,000 \text{ gCO}_2 = 689\,000 \text{ CO}_2$$

Co₂ Ausstoss im Jahr = 689 000 g CO₂-Äquivalente

Mehlwürmer

$$53 \times 2700 \text{ gCo}_2 = 143\,100 \text{ gCo}_2$$

Co₂ Ausstoss im Jahr = 143 100 g CO₂-Äquivalente

$$689\,000 \text{ gCo}_2 - 143\,100 \text{ gCo}_2 = 545\,900 \text{ gCo}_2$$

Das heisst wenn man den Konsum vollständig auf Insekten umstellen würde
Könnte man 545 900g CO₂-Äquivalente pro Person im Jahr vermeiden.

6. Auswertung der Projektarbeit

6.1. Rückblick

Im Rückblick auf unser Projekt sind wir der Meinung das wir unser Ziel fürs erste geschafft haben. Wir konnten das Projekt wie geplant durchführen und sind auf ein erstaunlich gutes Resultat gekommen. Für uns war das Gespräch mit der Firma Essento eine grosse Hilfe .

6.2. Erkenntnisse

Wir haben erkannt wie gross die Problematik vom Co2 durch den grossen Fleischverzehr ist und das sie starche folgen für unsere Umwelt hat.

6.3. Perspektiven

Die grösste Schwierigkeit ist das immer noch vorhandene Verbot für den Verkauf von Insekten für den menschlichen Verzehr in der Schweiz. Nach den Politischen Hürden ist das im Westen grosse ekel von Insekten zu überwinden. Wir sind aber nach wie vor überzeugt das Insekten auch in Europa in unserer alltäglichen Diät Platz finden werden und früher oder später müssen.

Anhang

Interview

Interview mit Matthias Grawehr über Ihre Firma Essento und generell Insekten als Fleisch Ersatz:

1. Wie seid Ihr auf die Idee gekommen Insekten zu züchten?

- Am Mai 2013 hat die FAU(Landwirtschaft und Lebensmittel Org.) von der UNO 200 einen Zeitungsbericht über Insekten als Proteinquelle geschrieben und auch in den Medien in der Schweiz wurde darüber gesprochen. Ich habe mich dafür interessiert und habe gesehen, dass es in der Schweiz nichts in diese Richtung gibt. Weil ich meine Studium abgeschlossen habe, dachte ich mir das es ein spannendes Projekt wäre.

2. Was haben die Gründer von Essento studiert?

-Also wir sind 3 Personen und 2 Personen mit Wirtschaft Ingenieur und 1 Umwelt Ingenieur

3. Wie werdet Ihr finanziell unterstützt?

- Wir haben den Wettbewerbe innovate for climate und den Schweizerischen Umweltpreis gewonnen und haben von dort ein bisschen Geld bekommen.

4. Was ist eures Ziel? Wann wird das Legal sein?

- Wir schätzen 2016

5. Warum?

- Weil es gibt ein neue Lebensmittelgesetz, die verabschiedet wurde und es gibt Vorordnungen, die wir welche Insekten essen dürfen. Aber sehr schwierig zum Einschätzen.

6. Was ist der Grund, dass wir nicht dürfen in der Schweiz Insekten essen?

- Der Grund ist Ursprünglich, dass wir nicht daran gedacht haben und niemand gegessen hat. Darum haben wir nicht auf der Liste.

7. Ist der Verbot liste?

- Nein, die Liste geht es um was erlaubt ist.

8. Seid Ihr immer noch daran zu züchten?

-Ja, ich habe selber paar Kisten zu Hause aber nicht so gross und im kontrolliertem Rahmen.

9. Wie sieht Ihr den Vorteil der Insekten zu züchten?

- Die Schmecken sehr gut, Nachhaltigkeit, Ressource (braucht weniger Platz zum Vergleich mit dem Rind), wenig Wasser, Gesundheit und auf einer Seite weniger CO₂ ausstoßen, hoher Nährwert und Transport ist günstiger.

10. Wie sieht Ihr die Zukunft?

- Weil wir Probleme mit dem Wachstum haben, werden wir schon auf diesem Thema kommen. Ich gehe davon aus, dass in den nächsten 40 Jahren bis jetzt haben Menschen 70 Prozent mehr Fleisch produziert und wir haben knappe Ressourcen. Z.B. Spiel: Meine Eltern haben sich den Rohfleisch zu essen vorgestellt, aber heute ist Sushi ein Delikatessen.