

6.4.2014



GIBB BERN
ALLGEMEINBILDENDER
UNTERRICHT

WASSERSPAREN MIT
WASSERSPARDÜSEN



Lehrperson: Herr Sigg
Verfasser: Joshua Utiger, Lukas Zbinden, Rakulan Selvadurai

Inhaltsverzeichnis

Mindmap	0
Einleitung	0
Zielformulierung	1
Grobplanung.....	2
Hauptteil	3
Das Wasser	3
Durchschnittlicher Wasserverbrauch.....	3
Verkauf	5
Vorteile der Wasserspardüsen:	5
Nachteile:	5
Installation der Wassenspardüsen.....	6
Funktionsbeschreibung.....	6
Fazit	6
Schlusswort	0
Quellenverzeichnis	1
Schlussklärung	2
Arbeitsjournal	3

Datum	Version	Änderung	Name
17.01.2014	0.1	Erstellung des Dokumentes	JLR
24.01.2014	0.2	Einfügen der Zielsetzung, Grobplanung, Arbeitsjournal, Mindmap und der Einleitung	JLR
03.03.2014	0.3	Aktualisierung des Arbeitsjournals	Lukas
10.03.2014	0.4	Hauptteil Beginn Aktualisierung des Arbeitsjournals	JLR
17.03.2014	0.5	Schlusswort Aktualisierung des Arbeitsjournals	JLR
19.03.2014	0.6	Verteilung der Wasserspardüsen Aktualisierung des Arbeitsjournals	JLR
21.03.2014	1.0	Finale Version, Kleine Überarbeitungen	JLR

Mindmap



Einleitung

Unser Projekt basiert auf dem Klassenthema Energie & Klima. Da Wasserspardüsen ein Sparpotenzial ermöglichen, passt dieses sehr gut. Auf die Idee der Wasserspardüsen kamen wir durch Zufall, da wir eine Möglichkeit suchten, auf einem einfachen Weg das Klima zu schonen.

Der Wasserverbrauch in unserer heutigen Gesellschaft ist extrem gross. Viele lassen das Wasser laufen, während sie etwas anderes erledigen, dadurch geht eine grosse Menge verloren. Wenn dieses Wasser auch noch gewärmt werden muss, entsteht zudem noch eine grössere Umweltverschmutzung.

Im Moment gibt es auf der Welt wenige Umweltschutzmassnahmen. Dies entsteht dadurch, dass alle immer nur darüber diskutieren und kaum etwas unternehmen.

Um das Projekt spannend zu gestalten, findet man in unserer VA nicht nur Text sondern auch Diagramme und Fakten.

Wir wollen den Einwohnern von Wiggiswil das Wassersparen näher bringen. Dies erreichen wir, indem wir bei ihnen vorbei gehen und die Wasserspardüsen persönlich vorstellen. Daraus werden wir eine Übersicht erstellen und unsere Ergebnisse werden Sie in unserer VA vorfinden.

Schlussendlich möchten wir möglichst in allen Haushalten eine oder mehrere Wasserspardüse/n installieren, herausfinden wie viel die Menschen damit sparen und wie die Umwelt dadurch geschont wird.

Zielformulierung

Ziel 1: Wir zeigen durch Eigenversuche und Errechnungen auf, welche Vor- und Nachteile Wasserspardüsen haben.

Ziel 2: Die wirkungsvollsten Wasserspardüsen installieren wir in verschiedenen Haushalten in Wiggiswil nach unserer Überzeugungsarbeit an der Tür.

Ziel 3: Die Dokumentation schliessen wir mit einer Übersicht über die installierten Düsen und dem Fazit der Gruppe ab.

Grobplanung

Woche	Arbeitsschritte	Verantwortlich	Bemerkungen
Kw. 8	Grobplanung fertigstellen Arbeitsjournallayout erstellen Zielformulierung einfügen	JLR Rakulan Lukas	
Kw. 9	Kostengünstige Wasserspardüsen auftreiben Testen Ergebnisse analysieren / dokumentieren	Joshua JLR JLR	
Kw. 10	Verkaufsstrategie entwickeln	JLR	
Kw. 11	Personen aufsuchen und von Produkt überzeugen	JLR	
Kw. 12	Abgabe auf Klimawerkstatt.ch	JLR	
Kw. 13	Abgabe schriftlicher Teil	JLR	
Kw. 14	Frühlingsferien		
Kw. 15	Frühlingsferien		
Kw. 16	Frühlingsferien		
Kw. 17	Ostermontag		
Kw. 18	Präsentationen		

Hauptteil

Das Wasser

Wasser ist, neben dem Essen und dem Atmen, das Wichtigste Gut der Welt. Der Mensch besteht zu über 70% aus Wasser, was bei Mangel zu Dehydration (Im übertragenen Sinn, das Austrocknen des Körpers) führt. Nur 2.5% vom Wasser auf der Erde ist trinkbar, also Süsswasser. Leider landet eine extrem hohe Menge dieses Trinkwassers nicht in uns, sondern in irgendwelchen Kläranlagen weil es, einfach gesagt, verschwendet wird. Entweder vergisst man den Wasserhahn zu zudrehen oder lässt das Wasser irgendwo anders laufen. Um diesem extremen Verbrauch entgegen zu wirken, haben wir uns entschieden einigen Personen das Wasser sparen mit Wasserspardüsen näher zu bringen. Wir setzen uns aber nicht direkt gegen den Wasserverbrauch ein, sondern auch gegen die Umweltverschmutzung, die durch das Säubern entsteht und die Energie, die für das Erwärmen des Wassers benötigt wird.

Durchschnittlicher Wasserverbrauch

Jede Person in der Schweiz verbraucht durchschnittlich 170 Liter Wasser pro Tag. Momentan kosten 1'000 Liter Trinkwasser rund 2 Franken, was pro Tag und Person circa 30 Rappen ausmacht. Mit unserem Projekt der Wasserspardüsen können wir zwar nicht jeden Verbrauch reduzieren, jedoch fängt es schon beim Grossverbrauch (Baden / Duschen) an. Folgende Übersicht verdeutlicht die ungefähre Einteilung des Wasserverbrauchs pro Einwohner und Tag.

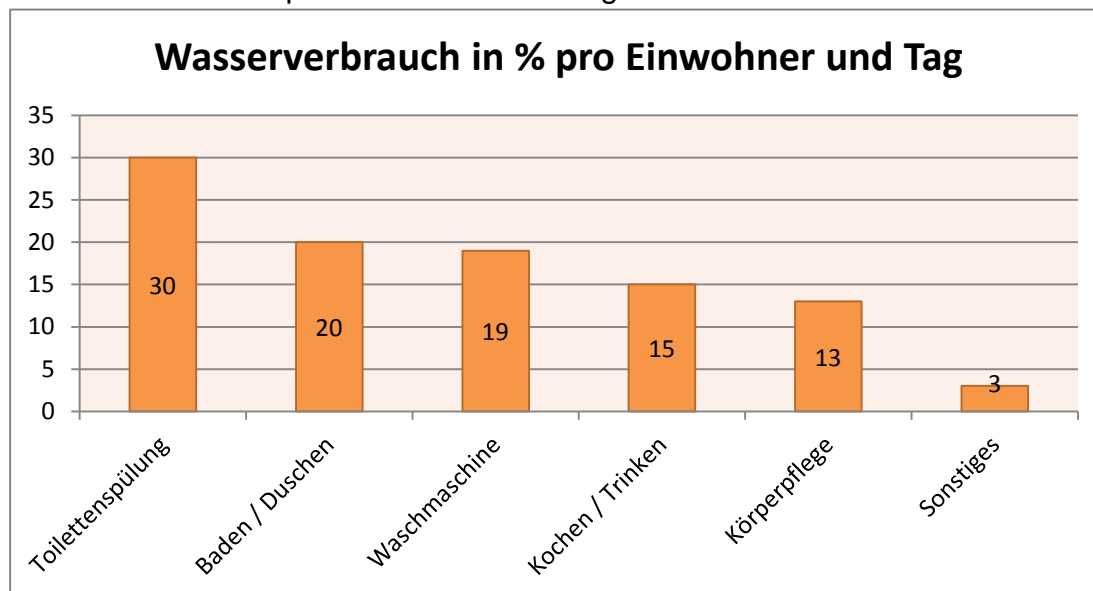


Diagramm 1

Wir können dem erhöhten Konsum bei den folgenden zwei Faktoren entgegen wirken: Dem Duschen / Baden und der Körperpflege. Das Sparpotenzial ist hier gut ersichtlich:

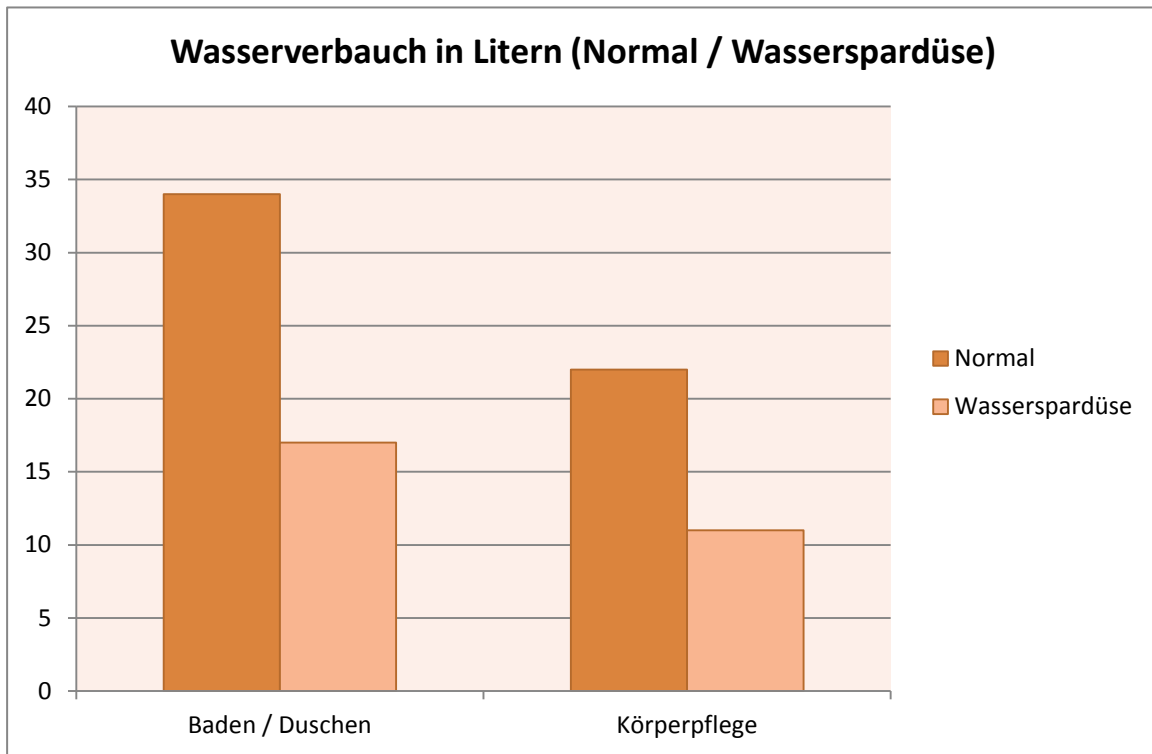


Diagramm 2

Im Jahr werden pro Haushalt (4 Personen) ca. 2400 kWh Energie benötigt, um Warmwasser aufzubereiten. Da 3 kWh ca. einem Kilogramm CO₂ entsprechen, ist dies ein Ausstoss von rund 800kg CO₂.

Durch die verringerte Wassermenge kann auch hier eingespart werden. Denn die Wasserspardüsen ermöglichen auch hier eine Einsparung der Hälfte des Energieverbrauchs. Somit werden in einem Jahr nur noch rund 460kg CO₂ freigesetzt. Schlussendlich spart man ungefähr 400 Franken im Jahr, nur durch das installieren von Wasserspardüsen, welche pro Stück etwa 10 Franken kosten.

Verkauf

Am Mittwoch, 19. März, hat Joshua Utiger die bestellten Wasserspardüsen von der Klimawerkstatt erhalten. Kurz darauf haben wir uns dafür entschieden, unsere Propagandatour am folgenden Samstag durchzuführen.

Mit den zehn Sets gingen wir nun bei einigen Einwohnern von Wiggiswil vorbei (Siehe Karte unten) und haben ihnen die Wasserspardüsen vorgestellt. Es regnete in Strömen, wir hatten aber dennoch unseren Spass an der Sache. Zum einen die Vor- und Nachteile und zum anderen das Sparpotenzial der Spardüsen (Siehe Diagramm 2).

Vorteile der Wasserspardüsen:

- Kleinerer Wasserverbrauch
- Weniger Kosten
- Schonung unserer Umwelt

Nachteile:

- Luftiges Wasser (Direktes trinken vom Wasserhahn ist erschwert)

Zudem haben wir die Wasserspardüsen, wenn es uns erlaubt war, direkt selbst eingebaut. Dies hat den Bewohnern die Arbeit erleichtert und uns versichert, dass sie von nun an Wasser sparen werden. Die Düsensets haben wir für je 10 Franken verkauft.

Die Einwohner waren von unserer Initiative begeistert und haben sich darüber gefreut, dass sich die Jugend für den Umweltschutz einsetzt.

Dieser Tag hat uns gezeigt wie gut unsere Vorbereitungen waren: Wir haben uns gut informiert und konnten kompetent auf egehende Fragen der Kunden antworten. Unser Team ist der Meinung das wir noch weitere Düsen bestellen werden um diese an noch weitere Kunden zu verteilen, damit wir noch viel mehr Wasser und vor allem Energie sparen können.

Installation der Wasserspardüsen

Bei der Installation der Wasserspardüsen konnten wir nicht wirklich viel falsch machen: Es gab sehr wenige Wasserhähnen, bei denen der Aufsatz nicht gepasst hat.

Mit einem kleinen Kraftaufwand ist der Aufsatz des Hahns bereits abgelöst. Nun wird zuerst die Dichtung und anschliessend die Düse selbst eingesetzt und der Aufsatz wieder eingedreht.

Das Sparpotential ist immens wenn man bedenkt dass durch diesen kleinen Aufsatz 50% der Wassermenge gespart werden!

Funktionsbeschreibung

Eine Wasserspardüse ist eine Art Durchflussbegrenzer (Wassermengenregler). Sie ermöglicht also, dass weniger Flüssigkeit durch die Öffnung hindurch fliesst. Bei den Wasserspardüsen wird dies durch hinzufügen von Luft ermöglicht.

Fazit

Das Projekt „Wassersparen mit Wasserspardüsen“ hat uns aufgezeigt, wie man schon auf einfachem Wege mit dem Schützen der Umwelt beginnen kann. Das installieren der Düsen ist extrem einfach, sodass es auch durch ein Kleinkind oder eine ältere Person installiert werden könnte. Dies zeigt, dass niemand zu alt oder zu jung ist, ein Umweltschützer zu sein.

Unsere Erwartungen an das Projekt haben sich erfüllt. Wir konnten die Düsen einbauen und hoffen natürlich, dass wir auch einen Teil unserer Mentalität, in Bezug auf das schonen der Umwelt, weitergeben konnten.

Was uns unsere Planung und auch die Projektdurchführung erschwert hat, war das nicht eintreffen der bestellten Düsen. Wir hatten sie am 28. Februar bei Basil Gantenbein angefragt, welcher sie am 3. März bestellte. Aufgrund von Lieferschwierigkeiten haben wir die Wasserspardüsen jedoch erst zweieinhalb Wochen später erhalten, am 19. März.

Dies war aber in unserer gesamten Projektarbeit das einzig negative und so werden wir auch in Zukunft mit gutem Gewissen auf unsere Arbeit zurückblicken können.



Direkt übernommen	Kaum bearbeitet	Stark bearbeitet	<u>Selbst erstellt</u>
Quellen			
Daten zu Diagramm 1 & 2: http://www.gachnang.ch/documents/wasserverbrauch.pdf			



Blaue Sterne signalisieren die Installation einer/mehrerer Wasserspardüsen oder Wasserregler für Duschen

Schlusswort

Wie ist das Gruppenthema im Klassenthema eingebettet? Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Klassen- und dem Gruppenthema?

Das Klassenthema wurde uns von Herr Sigg zugeteilt und gibt vor, eine Verbesserung zur Umwelt zu entwickeln. Als Referenz gelten die Projekte der Klimawerkstatt, bei der wir mit unsere VA zusätzlich mitmachen werden.

Wie ist die Gruppe zu diesem Thema gekommen? Warum hat die Gruppe dieses Thema gewählt?

Unserem Team war es sehr wichtig nicht nur ein Thema zu wählen, welches mit der Planung zu tun hat sondern auch eines bei dem man Vorort Menschen vom Energiesparen überzeugen könnte. Joshua kam die Idee das dies mit einer Verkaufsaktion von Wasserspardüsen sehr gut möglich wäre.

Welche Bedeutung hat das Thema für Sie und die Gesellschaft?

Aktuelle Bezüge zur Gesellschaft finden sich überall bei uns im Alltag wo Wasser unnötig verschwendet wird. Dies passiert laut unserer Meinung nach viel zu oft obwohl es sehr einfach zu unterbinden wäre. Wasserknappheit ist vor allem in sehr heissen Regionen dieser Erde ein sehr grosses Thema und wir sollten schätzen was wir haben.

Welche aktuellen Bezüge gibt es?

Immer wieder werden wir im Alltag mit Bildern aus anderen Ländern konfrontiert. Wir in der Schweiz haben grosses Glück das wir einen sehr hohen Lebensstandard haben.

Wie versuchen Sie das Interesse des Lesers zu wecken?

Wir versuchen das Interesse des Lesers durch einige spannende Textinhalte zu wecken. Dies erreichen wir, in dem wir abwechslungsreich schreiben und Vergleiche anstellen.

Welche Inhalte umfasst das Gruppenthema? Welches sind die inhaltlichen Schwerpunkte? (Achtung hier orientieren Sie sich an den vorliegenden Zielsetzungen der Gruppe)

Die Hauptinhalte unserer Arbeit sind das Verteilen von Wasserspardüsen an andere Menschen und das Aufzeigen von Vor- / Nachteilen, bzw. Sparpotenzial der Düsen.

Welche Ergebnisse erwarten Sie? Welche Antwort möchten Sie finden?

Wir hoffen durch unser Projekt den Leuten ein besseres Verständnis zum Thema "Wasser sparen" vermittelt zu haben. Es ist sehr einfach Wasser zu sparen, man muss nur wissen wie.

Quellenverzeichnis

Deckblatt Spardüse:

www.conrad.de/medias/global/ce/6000_6999/6200/6230/6235/623580_BB_03_FB.EPS_1000.jpg

Deckblatt Klimawerkstatt Logo

www.klimawerkstatt.ch/fileadmin/templates/img/logo_kulturwerkstatt.gif

Durchschnittlicher Wasserverbrauch Diagramm Daten

<http://www.ecopearl.de/service/wirtschaftlichkeitsberechnung.php>

Schlussklärung

Hiermit versichern wir, dass die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt wurde. Wir benutzten keine unerlaubt fremde Hilfe. Alle Quellen sind deklariert und die Erarbeitungsgrade entsprechen der Wahrheit.

Lukas Zbinden

Joshua Utiger

Rakulan Selvadurai

Arbeitsjournal

Woche 8: Heute haben wir die finale Projektauswahl getroffen. Zusätzlich verfassten wir die Zielsetzung, erstellten die Grobplanung und erarbeiteten das Mindmap. Auffassen des Arbeitsjournals.

Woche 9: Wir sind vollständig in unserer Zeitplanung. Heute erstellten wir die Einleitung und fügten die Zielsetzung in unser Projektdokument ein. Wir erhielten diese Woche ein Angebot von Basil Gantenbein für den Kauf von 15 Wasserspardüsen. Diese hat Joshua Utiger bestellt.

Woche 10: Im Moment warten wir noch auf die Wasserspardüsen. Ohne sie können wir mit unserem Projekt kaum fortschreiten. Diese sollten noch diese Woche geliefert werden und somit liegen wir noch in unserer Zeitplanung.

Woche 11: Die Lieferung ist immer noch nicht eingetroffen und wir sind uns unsicher was wir genau tun sollen. Wir haben bereits mit dem Hauptteil begonnen und versuchen so gut wie möglich weiterzukommen ohne die Düsen. Wir hoffen jedoch dass Sie spätestens nächste Woche erscheinen.

Woche 12: Endlich sind die Wasserspardüsen bei uns eingetroffen! Wir werden uns gleich mit der Verteilung beschäftigen und hoffen dass wir alle loswerden.

Woche 12 (Freitag): Das Dokument ist nun fertiggestellt, alle Texte sind verfasst und korrigiert.