



Klimaschulen

Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

„Mit der Kraft der Sonne“

*– die Klimaschulen im Energie Bezirk
Freistadt 2014/15*

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1. Fact-Sheet	3
2. Projektbeschreibung.....	4
3. Projektidee und Beweggründe.....	9
4. Zielsetzungen	9
5. Projektablauf	10
6. Zeitlinie des Projektablaufs.....	13
7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung	14
8. Ergebnis /Ausblick	14
9. Herausforderungen / Stolpersteine.....	15
10. Empfehlungen.....	16
11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts	16

Anhänge Fehler! Textmarke nicht definiert.

Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM)	Verein Energie Bezirk Freistadt
Geschäftszahl der KEM	A974918
Geschäftszahl des Klimaschulen-Projekts	B460368
Projekttitle des Klimaschulen-Projekts	„Mit der Kraft der Sonne“
Modellregions-ManagerIn	
Name:	Ing. Norbert Miesenberger
Adresse:	Leonfeldnerstr. 36a
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	4240 Freistadt
e-mail:	office@energiebezirk.at
Telefon:	07942/75432-5
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	4
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	<ul style="list-style-type: none"> Sonderschule 1 Volksschule Hauptschule AHS Unterstufe Polytechnikum Berufsschule AHS Oberstufe Handelsschule Fachschule: HTL HAK 1 HLW / HLK 2 (andere:) NMS
- Anzahl der beteiligten PädagogInnen:	Ca. 25
- Anzahl der beteiligten SchülerInnen:	Ca. 245
- Anzahl der TeilnehmerInnen Abschlussveranstaltung:	Ca. 100
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	
- Zeitungen (welche + Anzahl):	TIPS Freistadt - 2, Bezirksrundschau
- Radio (Sender + Anzahl):	3, EnergieBlick Königswiesen - 1
	-

- TV (Sender + Anzahl)::	-
- weitere:	-

2. Projektbeschreibung

Das Klimaschulenprojekt „Mit der Kraft der Sonne“ im EnergieBezirk Freistadt wurde von ca. April 2014 bis 07. Juli 2015 durchgeführt (Akquise bis Abschlussveranstaltung). Am Projekt nahmen vier Schulen teil, wobei an einer Schule das Projekt eine Fortsetzung des Pilotprogramms 2013/2014 darstellte. Teilnehmende Schulen waren die Volksschule Hirschbach/Freistadt, die NMS Königswiesen, die NMS Unterweißenbach und die HLW/HLK Freistadt. An den Schulen wurden an das Alter bzw. die Ausbildungsschwerpunkte der SchülerInnen angepasste Inhalte durchgeführt, die von stark spielerischem Zugang (Volksschule) bis zu auch wissenschaftlichem Zugang (HLK Freistadt) führten. Abgesehen vom Projektschwerpunkt „Mit der Kraft der Sonne“ – Energieerzeugung mit erneuerbaren Energien wurden, auch stark abhängig von den Präferenzen der durchführenden Lehrkräfte, Inhalte mit dem Bezug Nachhaltigkeit gestaltet (Ernährung, Mobilität, Verteilungsgerechtigkeit). Die Integration der Inhalte an den einzelnen Schulen gestaltete sich stark unterschiedlich, abhängig von den tragenden Lehrkräften und der Gestaltung des Schuljahres – so wurden die Inhalte in der VS Hirschbach und an der HLK Freistadt eher fließend in den laufenden Unterrichtsbetrieb der Fächer der Lehrkräfte integriert, während an der NMS Königswiesen und der NMS Unterweißenbach der überwiegende Teil der Inhalte an Projekttagen gestaltet wurde. Obwohl das Engagement der Lehrkräfte an allen Schulen äußerst lobenswert war, hat sich der Programmfumfang an den Schulen voneinander unterschieden. Unserer (MRM) Beobachtung wurde das Schulprojekt an den Schulen von den beteiligten Lehrkräften mit hohem bis sehr hohem Engagement durchgeführt, und wurde von allen Beteiligten mit viel Herz getragen.

Energiedetektive Unterweg	
Schule:	VS, NMS, HLK
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	220
Methode(n):	eigenständige und begleitete Datenerhebung, Fragebögen, Selbststudium, illustrierende Übungen

Die Energiedetektive machen sich auf die Suche nach versteckten Energieverbräuchen im Schulhaus – sie finden mit dem Stromzähler den Standby-Stromdieb, drehen das Licht ab wo es unnötig brennt genauso wie unnötig laufende Elektrogeräte, schließen halb offene Fenster und Türen und Lüften effizient. Wo der Energieverschwendung auf die Schliche gekommen wird dokumentieren die Detektive und liefern Bericht. Verhaltensrichtlinien zum richtigen Stromsparen und Lüften werden gemeinsam erstellt und gemeinsam wiederholt. Gerade für die kleineren Detektive ist es immer gut, Energieverbräuche altersgerecht anschaulich zu machen – wie stark muss ich Radfahren um eine Glühlampe zu betreiben? Oder gar einen Heizlüfter?

Apfelsaft pressen	
Schule:	VS Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40

Methode(n):	Exkursion
Partner:	Bio-Wastl Hirschbach/Freistadt

Die Hirschbacher VolksschülerInnen führen gemeinsam zum Bio-Wastl um dort gemeinsam Apfelsaft zu pressen – mit großen Maschinen und der großen Presse wurde aus zT Obst aus dem Schulgarten und den Gärten der Kinder frischer Apfelsaft gepresst. Die Kinder erfuhren so mit einem kleinen Abenteuer wie gut frisch gepresster Apfelsaft schmeckt, und sie wissen nun auch, dass es für zuhause auch kleine Entsafter zu kaufen gibt, sodass man zur Apfelsaison nie mehr Apfelsaft im Supermarkt kaufen muss.

„Energie-Wandertag“	
Schule:	VS-Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Exkursion
Partner:	Mitarbeiter des lokalen ASZ

Bei der Wanderung ins lokale Altstoffsammelzentrum, wo gemeinsam über richtiges Mülltrennen gelernt wurde – und vor allem, warum man das machen soll – ging es vorbei an Häusern mit Photovoltaikanlagen und thermischer Solar am Dach. Dabei lernten die SchülerInnen die Unterschiede zwischen den Technologien, wie man sie unterscheiden kann wenn man sie sieht, und warum Energie direkt aus der Sonne etwas fantastisches ist.

„Erdäpfelpyramide“	
Schule:	VS Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Handwerk
Partner:	Schulwart Thomas

Gemeinsam mit dem Schulwart wurden aus eigentlich für Kompostierung vorgesehen Holzgestellen kostengünstig und mit ein wenig Bastelaufwand Hochbeete errichtet, in denen unweit des Schulhauses im Schulgarten gemeinsam Kartoffel und auch Kräuter gepflanzt wurden. Diese werden während des Schuljahres von den SchülerInnen selbst betreut, die Kartoffeln geerntet und die „eigenen Kartoffeln“ den SchülerInnen mitgegeben. Außerdem bleibt die „Erdäpfelpyramide“ zumindest einige Jahre eine bleibende Erinnerung das das Klimaschulen-Jahr.

Teilnahme am Kräutermarkt Hirschbach	
Schule:	VS Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	8
Methode(n):	Exkursion/Handwerk
Partner:	Kräutergemeinde Hirschbach/Mkr.

Auf dem alljährlichen Kräutermarkt der Kräutergemeinde Hirschbach präsentierte die VS das Projekt „Klimaschulen“ und verkaufte auch selbstgemachte Geldtaschen aus recycelten PET-Flaschen – die so ein zweites Leben erhielten.

Geldtaschen Basteln aus PET-Flaschen	
Schule:	VS Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	20
Methode(n):	Handwerk
Partner:	

Aus alten Plastikflaschen wurden mit einer Nietzange kleine Geldtaschen gebastelt. Die SchülerInnen sollten so lernen dass nicht alles was man wegwirft keinen anderen Nutzen mehr haben kann, und man insgesamt gut darauf achten soll, wie Lebensmittel verpackt sind und ob diese Verpackung notwendig ist (Stichworte Tupperwaredose zum Markt mitbringen, Mehrwegflaschen oder die persönliche Trinkflasche verwenden, einzeln verpackte Süßigkeiten,)

Klimamalheft des Landes OÖ	
Schule:	VS Hirschbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Regelunterricht, freies Spiel
Partner:	

Das vom Land OÖ herausgegebene Klimamalheft war eine abwechslungsreiche Bereicherung für den Zeichenunterricht. Im Laufe des Schuljahres wurde es immer wieder zur Hand genommen, und beim gemeinsamen Malen und Zeichnen über die dargestellten Motive reflektiert.

Experimentier- und Lehrbaukästen, Bücher für die Schulbibliothek	
Schule:	VS Hirschbach, NMS Königswiesen
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	200
Methode(n):	Regelunterricht, Selbststudium, freies Experimentieren
Partner:	

An der VS Hirschbach und an der NMS Königswiesen wurden im Laufe des Projekts altersgerechte Bücher und Experimentierbaukästen angeschafft, die im Regelunterricht oder auch, so es die Robustheit der Baukästen bzw. die Reife der SchülerInnen zuließ, zum freien Experimentieren verwendet wurden. Die Bücher und die Experimentierbaukästen bleiben dauerhaft an den Schulen und können bei entsprechender Pflege von noch mehreren Generationen SchülerInnen verwendet werden.

Ausflug in WELIOS	
Schule:	VS Hirschbach, NMS Königswiesen
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	200
Methode(n):	Exkursion
Partner:	

Der Besuch des Erlebnismuseum WELIOS in Wels stand bei den SchülerInnen in der Begeisterungsrangliste ganz oben und konnte mit den Geldern des Klimafonds finanziert werden – wo sonst ein

solcher Ausflug vielen Eltern zu teuer gewesen wäre. Im Erlebnismuseum erfahren die SchülerInnen einfach gehalten und mit viel spielerischer Komponente über Themen wie nachhaltige Energieerzeugung und Klimawandel. Auf den Besuch des WELIOS zu Ende des Projektjahres haben sich viele SchülerInnen lange gefreut.

Referat Ökologischer Fußabdruck	
Schule:	NMS Königswiesen, HLK Freistadt
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	200
Methode(n):	Vortrag und Diskussion
Partner:	www.footprint.at bzw. Klimabündnis OÖ

Zu den SchülerInnen an die Schulen kamen kompetente Referenten, die altersgerecht und anregend über den „ökologischen Fußabdruck“ referierten, warum dieser in den „Industrieländern“ so groß und in der „dritten Welt“ so klein ist, die Frage nach der Gerechtigkeit wurde gestellt und ausführlich besprochen, wie unser Lebensstil Einfluss auf den Fußabdruck hat. Beide Referenten sprachen eindrucklich, wie wenig „Verzicht“ notwendig wäre für einen wesentlich kleineren ökologischen Fußabdruck.

Kräuter-Schwerpunkt und regional-biologisch Kochen	
Schule:	NMS Königswiesen
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	80
Methode(n):	Regelunterricht, Handwerk
Partner:	Landwirtschaftliches Fortbildungsinstitut / Fr. Maria Stütz

Unter fachkundiger Leitung und Koordination der Königswiesner Projektleiterin Karin Farthofer wurden aus Wild- und Küchenkräutern schmackhafte und aromatische Produkte wie Kräutersalz, Pestos aber auch Kräuterkissen und Duft-Accessoires hergestellt, frische Kräuter wie auch die Produkte wurden unter sachkundiger Anleitung von Seminarbäurin Maria Stütz in der Schulküche verkocht, und den SchülerInnen gezeigt, wie man regional und biologisch, aber auch einfach und günstig geschmackvolle Speisen zubereiten kann.

Referat Abfallberaterin Fr. Reithmayer	
Schule:	NMS Königswiesen
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	60
Methode(n):	Vortrag, Gesprächskreis
Partner:	Bezirksabfallverband Freistadt

Für die inhaltliche Gestaltung von drei Unterrichtseinheiten kam Fr. Reithmayr vom BAV Freistadt an die NMS Königswiesen und zeigte den SchülerInnen kompetent und eindrucklich warum man sorgfältig Müll trennen sollte und auch wie das fachgerecht passiert. Auch wurde der weitere Weg des wertvollen, sortenreinen Rohstoffs Müll dargestellt, und was aus sauber getrenntem Müll umweltfreundlich für neue Produkte entstehen können.

Besuch „Taste the Waste“ und Diskussionsrunde	
Schule:	HLW/HLK Freistadt
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Exkursion/Kinobesuch, Diskussionsrunde
Partner:	www.local-buehne.at , Fa. Südwind

Gemeinsam wurde der Film „Taste the Waste“ im Kino Freistadt besucht und danach über die Inhalte, wie auch über Verteilungsgerechtigkeit und die Kernkompetenz des Begleiters der Firma Südwind Hr. Christian Humer, erneuerbare Energien sowie insbesondere Windkraft diskutiert.

Solarbäumchen bauen	
Schule:	HLW/HLK Freistadt
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Handwerk
Partner:	

Die SchülerInnen bauten „Solarbäumchen“, PV-gespeiste Ladegeräte für Mobiltelefone / USB-Geräte mit geringer Leistungsaufnahme, und stellten diese der Schule zur Verfügung. Einerseits machte es den SchülerInnen Spaß, selbst elektrotechnisch zu arbeiten, andererseits erfuhren sie im Zuge dessen auch über die Technologie Photovoltaik. Auch wurde in diesem Rahmen das Thema Mobiltelefon bei Jugendlichen behandelt – von einer „gesunden Nutzung“ zur Frage der Notwendigkeit eines häufigen Tauschs der Handgeräte.

CO2-Messungen in Klassenräumen	
Schule:	HLW/HLK Freistadt
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	Selbstständige Recherche
Partner:	

Zum Zwecke der Messung des CO₂-Gehaltes der Luft in den Klassenräumen während des Unterrichts wurde ein CO₂-Messgerät angeschafft und eine große Messreihe durchgeführt. Die Auswirkungen effizienten Lüftens auf den CO₂-Gehalt der Luft und die Auswirkungen eines hohen CO₂-Gehaltes der Luft auf die Konzentrationsfähigkeit und das Wohlbefinden der SchülerInnen wurden dabei dokumentiert – mit der Erkenntnis dass im Regelfall in den Klassen bei ungenügendem Lüften sehr „schlechte Luft herrscht“.

Weblog Klimaschulen	
Schule:	HLW/HLK Freistadt
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Methode(n):	EDV, Gestaltung am PC
Partner:	

Für alle am Projekt Klimaschulen Freistadt 2014/15 teilnehmenden Schulen wurde von der HLK Freistadt ein Weblog als Online-Präsentationsplattform ihrer Aktivitäten geschaffen. Fotos und Texte über die Aktivitäten wurden von den SchülerInnen der HLK ansprechend in den Blog eingepflegt, der Blog ist technisch einfach in die jeweiligen Schul-Homepages integrierbar und bietet außer der bleibenden Dokumentation des Klimaschuljahres 14/15 die Möglichkeit in den Aktivitäten aller Schulen zu schmökern, bietet so einerseits eine gute Werbung für die Schule als auch das Programm „Klimaschulen“

Projekt „Alte Apfelsorten“	
Schule:	NMS Unterweißenbach
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	20
Methode(n):	Exkursion, Vortrag, Handwerk
Partner:	Pomologe Franz Wörister, Unterweikersdorf

Pomologe Franz Wörister pflegt in seinem Apfelgarten knapp 1800 alte Apfelsorten, bei einem Besuch in seinem Apfelgarten konnten sich die SchülerInnen von der Vielfalt der Frucht Apfel überzeugen. Im Schulgarten der NMS Unterweißenbach, welcher bereits im Jahr 2013 im Rahmen des Pilotprogramms Klimaschulen revitalisiert wurde, wurden kleine Apfelsetzlinge mit alten Apfelsorten aufgepfropft, zu einem kleinen Teil dort verpflanzt, der größere Teil wurde von den SchülerInnen im heimischen Garten angepflanzt. Die verschiedenen Apfelsorten, die die Bäume jahrelang liefern werden, kommen zum Teil in die Schule zurück und dienen dort als gesunde Jause oder zur Produktion von Apfelsaft oder auch in der Schulküche als Rohstoff.

3. Projektidee und Beweggründe

Klimaschutz im weitesten Sinne ist ein Thema das uns alle betrifft, aber gerade unsere jungen und jüngsten - nach dem Motto: Unsere junge Generation ist die erste die den Klimawandel erlebt und die letzte die etwas dagegen tun kann.

Wir glauben dass in den begeisterungs- und lernfähigen jungen Menschen das Potential steckt, Bewusstsein für klima- und umweltrelevante Themen zu schaffen und eine Reflektiertheit zu pflanzen, die es ihnen ermöglicht, den klassischen Verführungen der Konsumgesellschaft zum Trotz ressourcenschonend (damit sind nicht nur die „natürlichen Ressourcen“ sondern auch die eigenen „Humanressourcen“ gemeint) ein zufriedenes Leben zu führen, und die Nachricht, dass das möglich ist, bereits jetzt in die Haushalte ihrer Eltern und Verwandten zu tragen und dort Veränderung zu bewirken.

„Mit der Kraft der Sonne“ sollte die Kernkompetenz Photovoltaik des MRM reflektieren, die wissenschaftlich technische Seite rückte aber im Laufe des Projekts (auch durch unvorhergesehene Änderungen) eher in den Hintergrund. Nichts desto trotz blieb der Titel immer Erinnerung an die absolut primäre Energiequelle und Lebensgrundlage auf unserem Planeten – auch die alten Apfelsorten wachsen „Mit der Kraft der Sonne“.

4. Zielsetzungen

Übergeordnetes Ziel des MRM im Projekt Klimaschulen war es, den engagierten LehrerInnen zu ermöglichen, für die SchülerInnen attraktive und begeisternde Aktivitäten durchzuführen – in einer



Form, dass kein Projektbeteiligter dabei die Freude am Projekt verliert – nicht die LehrerInnen und gerade nicht die SchülerInnen. Das MRM misst den Erfolg dieses Wunsches an das Projekt an der bis zur Abschlussveranstaltung spürbaren Freude über das Projekt und das sehr positive Feedback von Lehrkräften und SchülerInnen. Und obwohl es gelungen ist, den größten Teil der geplanten Aktivitäten umzusetzen, wenn nicht immer in der vorgesehenen Form, so abgeändert, wurde auch der Mut aufgebracht, geplante Aktivitäten abzusagen, wenn sie zu absehbarer Frustration durch Überforderung, Lustlosigkeit etc. bei SchülerInnen und/oder LehrerInnen geführt hätten.

5. Projektablauf

Beschreiben Sie hier auf 2-4 A4 Seiten den generellen Projektablauf sowie besondere Schwerpunkte des Projektablaufs an den Schulen.

Berichten Sie dabei vor allem über Aspekte, die anderen ModellregionsmanagerInnen sowie PädagogInnen bei der Initiierung und Durchführung von ähnlich gelagerten Projekten unterstützen würden (Kooperationspartner, methodische Ansätze, Beispiele für Exkursionen und kreative Ideen für den Unterricht usw.).

Gehen Sie unter anderem auf folgende Fragen ein:

- *Wie wurde das Projekt initiiert?*
- *Wer wurde in die Organisation und in die Umsetzung eingebunden?*
- *Wie wurde die Zusammenarbeit mit den Klima- und Energie-Modellregionen bzw. den weiteren Partnern organisiert?*
- *Wie wurden Inhalte der Projekte in den Schulen ausgewählt?*
- *Wie wurden Methoden ausgewählt?*
- *Wie wurden Kooperationen mit z.B. Unternehmen initiiert?*
- *Wie wurde das Projekt von den Schülern aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?*
- *Was haben die Schüler/innen gut verstanden? Wovon hängt der Erfolg ab?*
- *Welche Inhalte / Methoden/ Ergebnisse waren besonders innovativ?*

Das Projekt „Klimaschulen“ wurde vom Verein Energie Bezirk Freistadt als Träger der Klima- und Energiemodellregion Freistadt zum ersten Mal 2013 mit dem Pilotprogramm Klimaschulen durchgeführt. Die überwiegend positiven Erfahrungen aus dem Pilotprogramm erwogen das MRM, sich 2014/15 erneut um das Programm zu bewerben.

Der Bewerbung voraus ging eine **Sondierung im internen Netzwerk des MRM**, ob **geeignete Schulen**, dh. solche, die voraussichtlich die Bereitschaft wie auch die Durchhaltefähigkeit hätten, das Projekt durchzuführen. Ausschließlich über das Netzwerk wurden schließlich Lehrkräfte an Schulen identifiziert, die Interesse haben könnten.

Zwar wurde auch eine **Email an die Schulen im Bezirk** geschickt ob diese Interesse an einer Teilnahme hätten – hier war die **Rückmeldung aber entweder nicht vorhanden oder skeptisch**.

So wurde zunächst mit den **Lehrkräften** die wahrscheinlich interessiert sein würden **telefonisch Kontakt** aufgenommen und dann **bald anschließend ein persönliches Treffen** vereinbart.

Zu diesem **Treffen** brachten wir unsere Erfahrungen aus dem Pilotprogramm, aber auch viele neue **Ideen** so wie auch die **Unterlagen des KLI.EN** (Carbon Detectives etc.) mit, um **kompetent informieren** zu können.

Mit allen Schulen bis auf eine, bei der wir auch vorsprachen, konnte **so eine vertrauensvolle Basis geschaffen werden**. Wo die Lehrkräfte der Meinung waren die **Entscheidungsträger** an der Schule wären möglicherweise dem Programm gegenüber **skeptisch**, wurde auch **mit diesen ein persönliches Informationstreffen vereinbart**, und diese konnten von der Qualität und Sinnhaftigkeit des Projektes überzeugt werden – hier ist **persönliche Feinfühligkeit** notwendig, den Grund für die Skepsis der Schulleitung zu erkennen.

Wenn dem **Programm** grundsätzlich ein „Go“ vorliegt sollte **schnell** mit der **Vereinbarung der Inhalte** begonnen werden, damit für die Verfassung des **Projektantrages genügend Zeit** bleibt.

Bei der Gestaltung der Programminhalte haben wir den Schulen, bis auf die Pflichtinhalte, **im Rahmen der Thematik „Klimaschutz“ sehr freie Hand gelassen** – im Vertrauen darauf dass die Lehrkräfte ihre SchülerInnen gut kennen, so für diese geeignete Aktivitäten planen können und auch die Lehrkräfte **selbst Freude am Projekt** haben – das Vertrauen in die Lehrkräfte wurde wie beim Pilotprogramm schon wieder bestätigt.

Bei der Planung der Projekte musste selbstverständlich eine **wohlgewogene Abwechslung** aus eigenen „**low-budget**“ Aktivitäten **und aufregenden Exkursionen oder teurer Hardware gefunden** werden – dies stieß aber bei allen Schulen auf Verständnis.

Insgesamt wurde nach der gemeinsamen Planung der inhaltlichen Absichten den Schulen in der Detailplanung und in der zeitlichen Ablaufplanung weitestgehend freie Hand gelassen.

Das MRM als Begleiter der Schulen im Projekt:

Wir als MRM standen den Schulen jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung für

- Ideen
- Kontakte – Referenten, Unterstützer, ev. Sponsoren
- Hardware (Messgeräte etc.)
- Materialien
- direkte Inputs durch das MRM so nötig

Sanft gefordert und gefördert wurde

- selbstständige Vernetzung zwischen den Schulen – Kontakte wurden weitergegeben, aber das MRM fungierte dann nicht mehr als „Knoten“
- effiziente Onlineplattformen zum Datenaustausch (zB Dropbox) der Schulen mit dem MRM aber auch untereinander
- eine möglichst konsequente Fotodokumentation der Aktivitäten durch die Schulen selbst
- Nutzung neuer Medien (Weblogs, Videos, ...) zur Dokumentation in einer möglichst „fertigen“ Form, welche möglichst wenig Nachbereitung durch das MRM erfordert und mit wenig Aufwand in zB die jeweiligen Schulhomepages integrierbar ist.

Insgesamt sollte das **MRM** während des aktiven Projektablaufes immer zeitnahe für die Schulen erreichbar sein, und auch schnell reagieren, sich unserer Meinung nach nicht über unbedingte Notwendigkeit in den Ablauf des Projektes einmischen – „**präsent aber nicht penetrant**“.

Das Projekt wurde bei den SchülerInnen zuallermeist mit Freude aufgenommen, und die Freude an der kreativen und abwechslungsreichen Beschäftigung mit zum „normalen“ Lehrplan unüblichen Themen hielt über den Projektablauf an – gerade weil sich die Lehrkräfte zusammen mit uns alle ein abwechslungsreiches auch mit „Zuckerl“ (wie Exkursionen oder Basteleien) versehenes Programm überlegt hatten.

Bei den Eltern wurde das Programm mit Wohlwollen aufgenommen, wenn auch einzelnes Murren über „zu konsequentes“ Licht-, Radio- und Fernseher-Abdrehen berichtet wurde, und mancher Vater die neue Kritik des Kindes am PS-starken Automobil wohl zurecht dem Klimaschulenprojekt anlastete.

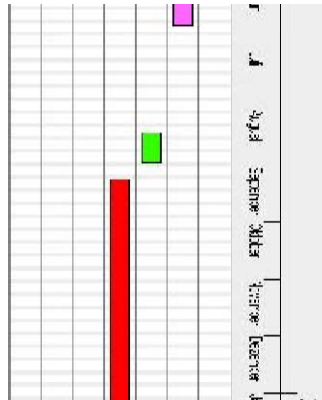
Unserer Erfahrung nach machen **die LehrerInnen und Lehrer einen tollen Job, ihren SchülerInnen die Inhalte altersgerecht und interessant näherzubringen**, sodass sie diese aufnehmen können und auch gerne wollen. Bei der **Auswahl von Referenten ist kritisch darauf zu achten, ob diese das auch beherrschen und die SchülerInnen fesseln können**, auch weil diese eine Erwartungshaltung mitbringen – hier ist es gut, den Lehrkräften beratend zur Seite zu stehen.

Unabhängig vom Alter der SchülerInnen haben **Aktivitäten den besten Lernerfolg**, bei welchen die SchülerInnen eine **Relation zwischen den Inhalten und ihrem eigenen Leben herstellen können** – eine kWh mit dem Ergometer „erradeln“, Strom- oder Heizkosteneinsparungen in Relation zum Taschengeld setzen, vor Ort produzierte Produkte mit wahrscheinlich persönlich bekannten Namen in Verbindung zu bringen (Äpfel vom Huber-Bauern, Kartoffeln und Kraut vom Maier etc.) usw. Auch **sehr gut funktionieren Hands-On Tätigkeiten** wie Basteln und Bauen, und **Exkursionen in sonst für SchülerInnen nicht geöffnete Orte** wie das lokale Heizkraftwerk oder den Bauhof.

Im Projekt Klimaschulen 2014/15 haben für uns, das MRM, besonders zwei Aktivitäten der HLK/HLW Freistadt interessanten und nützlichen Charakter gehabt – die Erstellung des Weblogs als Schulen übergreifendes Instrument zur Präsentation des Projektes, sowie die Messung des CO₂-Gehaltes der Luft in den Klassenräumen mit für das MRM fast erschreckenden Ergebnissen – die so den Mehrfachbenefit von effizientem Lüften illustriert, Energie sparen und Konzentration und „Klassenklima“ verbessern.

6. Zeitlinie des Projektablaufs

Hier eine grobe Übersicht über den Projektablauf März 2014-Juli 2015



Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung Klimaschulen 2014/15 fand am 07. Juli 2015 um 11:00 im Festsaal der HAK Freistadt statt und diente einerseits der Präsentation des Projektjahres zwischen den Schulen, andererseits dem festlichen Abschluss des Jahres.

Der Festsaal der HAK Freistadt wurde aus mehreren Gründen als ideal angesehen: Die HAK Freistadt ist dem Energie Bezirk Freistadt freundschaftlich verbunden, hat am Pilotprogramm Klimaschulen teilgenommen, der Schulwart der HAK Freistadt ist eine sehr hilfsbereite und kompetente Person – für den Raum und die Unterstützung entstanden keine Kosten. Der Festsaal ist im Tiefparterre des Gebäudes untergebracht und bietet so gerade im Sommer ein angenehm kühles Raumklima. Der Saal ist seit neuestem mit moderner Licht- und Tontechnik fix ausgestattet, so muss auch für wirkungsvoll lautstarke Einspielung von Musik keine extra Verstärkungsanlage mehr installiert werden. Im Saal finden etwa 250 Personen bequem sitzend Platz, so ist bei einer kleineren Veranstaltung mehr als ausreichend Raum vorhanden, ein Buffet aufzubauen und dieses an Stehtischen zu verzehren. Die HAK Freistadt ist mit dem öffentlichen Verkehr in Freistadt bestmöglich angebunden und befindet sich ca. 100m vom Busbahnhof entfernt.

Die Veranstaltung selbst wurde bewusst kompakt und kurz gehalten, die SchülerInnen und ihre Aktivitäten standen im Mittelpunkt. Ursprünglich sollte die Veranstaltung durch die lautstarke Performance eines Percussionband, die auf Müllgegenständen spielt, aufgelockert werden – diese entfiel wegen eines Krankheitsfalles, was sich aber im Endeffekt als positiv herausstellte, da die musikalisch-tänzerischen Auftritte der VolksschülerInnen und auch die Tanzeinlage der Mädchen der 2ten Klassen der NMS Neumarkt mehr ins Licht rückten.

Bei der Abschlussveranstaltung des Klimaschulen-Pilotprogrammes sprachen noch eingangs des Programms zunächst der Direktor der HAK, der MRM Geschäftsführer, der Projektbegleiter und im Anschluss ein, wenn auch humoriger, Referent („Klimamönch“ Edmund Brandner). Auf sämtliche dieser Vorreden wurde dieses Jahr verzichtet, bis auf eine umrahmende Ein- und Ausmoderation durch den Projektbegleiter – insgesamt dauerte so das Programm etwas mehr als 5/4 Stunden im Vergleich zu 9/4h in 2013. Ein solcher Verzicht wird bei einer stark öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung nicht anzuraten sein.

Bei den SchülerInnen konnte eine angenehm hohe Aufmerksamkeit beobachtet werden, die bis zum Schluss des Programms anhielt. Dazu trug auch der abschließende Programmpunkt der HLW/HLK-Freistadt bei, bei welchem die weltweit sehr ungleiche Verteilung des Ressourcenverbrauches dargestellt wurde (eine korrekte Verteilung der Bevölkerung wurde durch Ziehen von Kärtchen für den jeweiligen Kontinent gewährleistet, und die Ressourcen wurden in Form von Bio-Süßigkeiten zugeteilt; im Gegensatz zur Realität und zur Freude der „Afrikaner“ im Anschluss an die Übung gleichmäßig verteilt).

Das biologisch-regionale Buffet wurde durch die NMS Königswiesen einfach aber sehr liebevoll zubereitet. Die SchülerInnen der NMS bereiteten das Buffet und waren auch an der Ausschank tätig – sie schienen am Appetit der KollegInnen große Freude zu haben.

Die SchülerInnen der Schulen wurden in der Abschlussveranstaltung abgesehen von der Zubereitung des Buffets auch zur Einrichtung der EDV im Festsaal herangezogen, sowie generell zum Auf- und Abbau. Die SchülerInnen der NMS und die HLW/HLK erstellten auch ihre Präsentationen selbst.

7. Ergebnis / Ausblick

Als unmittelbare Auswirkung der „Energiedetektive“ war an allen Schulen eine Verbesserung der Disziplin im Umgang mit Licht und Elektrogeräten spürbar. Auch zeigte konsequentes Raumlüften eine positive Auswirkung auf das „Klassenklima“ – untermauert durch die Messergebnisse der HLW/HLK.

Das Apfel (saft) Projekt der VS und der NMS Unterweißenbach hatten ebenso wie die Kräuterküche der NMS Königswiesen Auswirkungen auf die Schuljause.

Im Mobilitätsverhalten der SchülerInnen konnte eine Veränderung hin zu mehr Rad und Zu-Fuß-Gehen bemerkt werden.

Das Konsumverhalten änderte sich gerade an der HLW/HLK („Taste the Waste“) hin zu Regional und Mehrwegverpackungen.

Allgemein kann gesagt werden dass sich der Blick der SchülerInnen auf die „normale Konsumgesellschaft“ verändert und kritisch geschärft hat.

Insgesamt wurde das Programm von SchülerInnen, LehrerInnen, Schulleitung und Eltern sehr positiv auf- und angenommen.

Auf nachhaltige Wirkung des Projektes wurde von Seiten des MRM von Anfang an Wert gelegt. So wurde versucht, zumindest einen guten Teil des Budgets in dauerhafte Güter zu investieren, seien dies solche mit Symbol- und Erinnerungswert wie die Apfelbäume oder die Erdäpfelpyramide, oder solche von pädagogischem Wert wie gute Bücher zum Thema für die Schulbibliothek oder hochwertige Experimentierkästen.

Vom MRM angeschaffte Messgeräte stehen sowohl wie die von den Schulen selbst angeschafften (CO₂-Messgerät) auch weiteren, teilnehmenden Schulen zur Verfügung

Die im Rahmen der „Energiedetektive“ erarbeiteten Verhaltensmaßregeln wollen von allen Schulen dauerhaft implementiert und mit nachfolgenden Schülergenerationen als Verhaltensstandard etabliert werden.

Folgeprojekten in der Zukunft, insbesondere kompakteren und vom Aufwand her geringer gehaltenen als das überall umfangreiche Klimaschulen-Jahr, stehen alle teilnehmenden Schulen offen gegenüber. In der HLW/HLK hat das Klimaschulen-Projekt die Bewerbung als Klimabündnis-Schule bereits angestoßen, eine Möglichkeit, die die anderen Schulen in näherer Zukunft evtl. auch wahrnehmen wollen.

8. Herausforderungen / Stolpersteine

Insgesamt kann mit Freude gesagt werden, dass der Projektablauf von Akquisition bis Abschlussveranstaltung sehr reibungslos verlaufen ist.

Größte Herausforderung im konkreten Projekt 2014/15 war eine anfängliche Skepsis bei einer Schulleitung, die sich aber in eine recht positive Einstellung zur Thematik umkehren ließ.

Auch hatten persönliche, bereits vorab bestehende Konflikte zwischen am Projekt teilnehmenden und nicht-teilnehmenden Lehrkräften anfangs einen negativen Beigeschmack – diese konnten zwar nicht gelöst aber geschickt umgangen werden, hier tat das MRM strategisch beratend seinen Teil dazu.

Nahezu zu einem Konflikt geführt hätte eine von einer Lehrkraft als zu insistierend empfundene Nachfrage nach dem Fortgang des Projektes und Fotos der Aktivitäten – hier konnten nach einem klärenden Gespräch die Wogen geglättet werden.

Allgemein war unsere Empfindung, dass es die LehrerInnen nicht schätzen, wenn man sich als nicht-Pädagoge mit geringer Lehrbuch – „Erfahrung“ in pädagogische Belange einzumischen versucht. Daher hielten wir uns als MRM mit detaillierten pädagogischen Vorschlägen stets zurück.

9. Empfehlungen

Die PädagogInnen machen das Projekt Klimaschulen zusätzlich zum normalen Lehrplan, und bekommen dafür nicht zusätzliches Geld!

Lassen Sie die PädagogInnen frei gestalten und arbeiten – sie kennen ihre SchülerInnen besser als Sie.

Kommen Sie nicht in Versuchung, selbst zu viel in die Klassen zu gehen und zu „unterrichten“ – wenn Sie damit keine Erfahrung haben werden Sie überrascht sein wieviel Kraft und Aufmerksamkeit der Unterricht von aufgeweckten SchülerInnen fordert, und wie frustrierend es sein kann, durch wohlgeübte geistige Abwesenheit gestraft zu werden.

Fordern Sie nicht, fördern Sie; bieten Sie Unterstützung klar aber nicht zu offensiv an.

Legen Sie Notwendigkeiten im Projekt (wie Fotodokumentation, regelmäßige Auskünfte über Projektfortschritt, saubere Abrechnung etc.) dar, informieren Sie die PädagogInnen vorab über Ihre Abgabetermine für die Berichte.

Seien Sie ihrerseits verlässlich und zeitnah erreichbar, und versuchen Sie Wünsche um Hilfestellung prompt zu erledigen; stellen Sie sich auf eine bunte Mischung aus Kommunikationsmitteln ein derer sich die LehrerInnen bedienen werden – vom klassischen Telefonat über Fax und Email zu Facebook und Whatsapp.

Seien Sie darauf eingestellt, umfangreiche bürokratische Belange zu erledigen. Nehmen Sie sich genügend Zeit zur Erstellung der Berichte.

10. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
Der Energietransformator (Kompetenzorientierte) Ziele <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung von Größenordnung elektrischer Energie • Verständnis von Mechanik und Elektrik • Praktisches Arbeiten / Basteln / Reparieren / Recyceln 	Altersgruppe: <i>5.-12. Schulstufe Herstellung und Aufbau, 1.-12. in der Verwendung</i>
	Dauer: <i>Abhängig vom Fortgang 5-10h</i>
	Themenbereich/e: <i>Energieeffizienz, Stromspeicherung, Transformation von elektrischem Strom</i>
	Verwendete Methoden: <i>Hands-on-Tätigkeit</i>
	Geeignet für folgende Schulfächer: <i>Physik, Werkunterricht (Mathematik)</i>



Besondere Hinweise (optional) <i>Nur unter kompetenter Anweisung mit geeignet talentierten und reifen SchülerInnen</i>		Benötigte Materialien: <i>Alter Ergometer, alte Autobatterie, Batterieladegerät, alter Ventilator, Glühlampe, Transformator, alter Heizlüfter, etc.etc.</i>
ABLAUF		
Phase 1 1h	Beschreiben Sie, wie der Einstieg ins Thema erfolgt (Methode, Fragen etc.). <i>Wir verwenden elektrischen Strom jeden Tag – wissen wir auch wieviel Kraft in ihm steckt, welchen Aufwand es bedeutet, ihn zu erzeugen, zu transportieren, zu speichern, bis er die Energiedienstleistung liefert die wir wollen? Wie steht die Kraft des elektrischen Stroms in Relation zur eigenen Körperkraft? Wie wär das wenn der Strom mal ausfällt?</i>	
Phase 2 5-8h	Beschreiben Sie das weitere Vorgehen, bzw. die nachfolgende Methodik: <i>Im lokalen ASZ gibt man an einen freundlichen ASZ-Mitarbeiter den Wunsch weiter, einen oder mehrere ausrangierte Ergometer, Autobatterien, ev. Autoladegerät, Kupferspulen, Kabel, Heizlüfter, Ventilator, etc... zur Seite zu legen. Diese untersucht eine elektrisch-mechanisch kompetente Person (zB Schulwart oder der Physiklehrer) auf Eignung. Im Werkunterricht werden diese geeigneten Geräte repariert bzw. umgebaut – der durch die Wirbelstrombremse des Ergometer erzeugte Strom wird dazu verwendet Glühlampen zum Leuchten zu bringen, einen Ventilator zu betreiben, eine Autobatterie zu laden usw. usf. Der erzeugte und weiterverwendete Strom wird gemessen.</i>	
Phase 3 1h	Ausarbeitung und Reflexion <i>Der Effekt ist recht groß wenn ein sportlicher Schüler sich der Herausforderung stellt, eine Kilowattstunde Strom zu erzeugen, bedeutet dies doch die Leistung von 100W über eine Dauer von 10h oder die Leistung von 250W über 4h (Tour de France-Niveau). Eine Gruppe Schüler kann auch herausfinden wie lange es dauert, eine Autobatterie voll zu laden – so genug Zeit und vor allem Ausdauer vorhanden ist. Dass der Heizlüfter nur kaum wärmt obwohl man mit aller Kraft in die Pedale tritt ist auch eine interessante Erkenntnis. Eine erstaunt-erschöpfte Gruppe SchülerInnen ist recht aufgeschlossen für einfache Rechnungen wieviel Kraft / Energie dann auch in fossilem Brennstoff steckt – für einen Liter Benzin, den man im getunten Moped in 20km verfährt, müsste man bei einer Dauerleistung von 250W eine gute Arbeitswoche im Sattel des Ergometers verbringen.</i>	