



Klimaschulen

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

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

An Morgen denken, Energiebedarf senken!

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1. Fact-Sheet	2
2. Projektbeschreibung.....	3
3. Projektidee und Beweggründe.....	6
4. Zielsetzungen	7
5. Projektablauf	7
6. Zeitlinie des Projektablaufs.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung	9
8. Ergebnis /Ausblick	10
9. Herausforderungen / Stolpersteine	12
10. Empfehlungen.....	12
11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts	13
Anhänge	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:
An Morgen denken, Energiebedarf senken!

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Terra Amicitiae
Geschäftszahl der KEM	B 287 576
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	B 460 377
Gewähltes Schwerpunktthema	Energiesparen – Effizienter Umgang mit den vorhandenen Ressourcen
Modellregions-Manager/in	
Name:	Karl Kofler
Adresse:	9586 Sigmontitsch / Zmotiče 15
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	Gemeindeplatz 4, 9601 Arnoldstein
e-mail:	kem.terra@ktn.gde.at
Telefon:	0650 388 11 10
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	4
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	0 Sonderschule
	3 Volksschule
	1 Hauptschule
	AHS Unterstufe
	Polytechnikum
	Berufsschule
	AHS Oberstufe
	Handelsschule
	Fachschule:
	HTL
	HAK
	HLW
	Andere:
- Anzahl der beteiligten Pädagog/innen:	12
- Anzahl der beteiligten Schüler/innen:	135
- Anzahl der Teilnehmer/innen Abschlussveranstaltung:	210
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	3

- Zeitungen (welche + Anzahl):
- Radio (Sender + Anzahl):
- TV (Sender + Anzahl):
- Weitere:

Amtliche Mitteilungsblätter der
Gemeinden Arnoldstein, Finkenstein
und St. Jakob i.R.

2. Projektbeschreibung

Das ganze letzte Schuljahr 2014/15 über haben sich Schülerinnen und Schüler der VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein und NMS St. Jakob i.R. mit dem Klimaschulenprojekt „An Morgen denken, Energiebedarf senken! - Junge Mitdenker gestalten die Zukunft“ beschäftigt. Durch Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung in den Schulen wurde schon der Enkerl-Generation die Wichtigkeit des Themas spielerisch, inhaltlich fundiert, praxisnah vor Augen geführt.

Christian Finger vom Klimabündnis Kärnten sowie die engagierten Lehrerinnen und Lehrer der beteiligten Schulen brachten die Schwerpunkte wie Energiesparen, Ausbildung zu EnergiedetektivInnen, effizienten Umgang mit vorhandenen Ressourcen, Produktion von Strom aus Erneuerbarer Energie, sanfte Mobilität und Elektromobilität den Schülerinnen und Schülern näher. Energierundgänge und Energie-Exkursionen zu lokalen Produktionsstätten und Best Practice Betrieben vertieften das Erlernte.

Zu den Exkursionszielen zählten der Energielerngarten Kötschach-Mauthen, EXPI in Gotschuchen bei Ferlach, die Ökostromproduktionanlage der Müllverbrennung in Arnoldstein, sowie das neuerrichtete Kleinwasserkraftwerk Steger (ehemaliges Kofler-Sägewerk) in Finkenstein. In der Nudelfabrik der Familie Gregori-Salbrechter in Müllnern besichtigten die Schülerinnen und Schüler das firmeneigene Kleinwasserkraftwerk und durften auch selbst „Finkensteiner“-Nudeln herstellen, die zur Freude aller danach auch gleich verspeist wurden.

Bei der Abschlussveranstaltung wurden die einzelnen Schulprojekte spielerisch, gesanglich und mittels Poster sowie die speziell gestalteten Dämmwürfel der sto-Eiswette präsentiert und die Urkunden (EnergiedetektivIn-Ausbildung) an die Schülerinnen und Schüler verliehen. Den Abschluß bildet ein Klimaquiz wobei 4 gemischte Schul-Teams gegeneinander antraten. Den teilnehmenden Schulen wurde jeweils ein Birnenbaum überreicht. Als Rahmenprogramm konnten die Schülerinnen und Schüler Segway fahren sowie die Eltern E-Bikes, E-Scooters und E-Autos testen. Die Abschlussveranstaltung wurde angelehnt an die Kriterien für Green Events durchgeführt.

Teilprojekt: Projektname	Einführungsworkshop Klima- und Treibhauseffekt
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Durch animierte Powerpointpräsentationen und Versuche sollen vor allem der Zusammenhang zwischen Energieverbrauch und Klimawandel erklärt werden.
Methode(n):	Workshop
Partner:	Klimabündnis Kärnten

Teilprojekt: Projektname	Energieworkshop mit Experimenten zum The-

ma erneuerbare Energie und Energiesparen	
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Mit Versuchen zu den Themen Solarzellen, thermische Solaranlagen, Wärmedämmung, Beleuchtungskörper und Möglichkeiten zur Energieeinsparung sollen den SchülerInnen die technischen Grundlagen zu den relevanten Themen vermittelt werden.
Methode(n):	Workshop mit Experimenten
Partner:	Klimabündnis Kärnten

Teilprojekt: Projektname	Energierundgang
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Beim Energierundgang werden den SchülerInnen das Heizsystem (Heizkeller, Übergabestation) und die Funktionsweise einer Zentralheizung erklärt, wobei sie auch selbst Messungen (Temperatur etc.) durchführen sollen.
Methode(n):	kritisches Denken und Problemlösen, Transdisziplinarität, Wissen anwenden
Partner:	Umweltbeauftragte der Gemeinden, UIAG Umwelt und Innovation GmbH, Energieberater

Teilprojekt: Projektname	Exkursion zum Lerngarten in Kötschach-Mauthen
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Im Lerngarten Kötschach-Mauthen können nach vorhergehender Absprache verschiedenste Experimente zum Thema Energiesparen und erneuerbare Energie durchgeführt werden.
Methode(n):	Außerschulisches Lernen, Erlebnis- und Erfahrungsunterricht mit Elementen des entdeckenden und handlungsorientierten Lernens in den Vordergrund stellt, Lerngarten als "Experimentierwerkstatt" zum Thema erneuerbare Energien
Partner:	Verein energie:autark Kötschach-Mauthen

Teilprojekt: Projektname	Energiewandertag
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.

Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	109
Thema / Titel:	Ein klassischer Wandertag jedoch mit Stationen wo die Stromproduktion aus erneuerbarer Energie stammt oder die Station eine Firmenbesichtigungen beinhaltet, wobei es eine firmeneigene Stromproduktionsanlage gibt wie z.B. eine Nudelfabrik mit angeschlossenen Kleinwasserkraftwerk
Methode(n):	Transdisziplinarität, Zukunftsorientierung, Partizipation, kritisches Denken, Lernen von ExpertInnen
Partner:	Lokale und regionale verankerte Unternehmen mit ökologischer Stromproduktion bzw. ÖkostromproduzentInnen

Teilprojekt: Projektname	Mobilitätsworkshop
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	109
Thema / Titel:	Mit Versuchen und Übungen soll der Zusammenhang zwischen Verkehr und Energieverbrauch/Klimawandel erklärt werden. Weiters werden den SchülerInnen im praktischen Teil die Funktionsweisen von E-Fahrzeugen erklärt, wobei auch die Möglichkeit zur Probefahrten besteht
Methode(n):	Workshop mit praktischen Experimenten
Partner:	Klimabündnis Kärnten

Teilprojekt: Projektname	Minieisblockwette
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Start der Minieisblockwette in allen Schulen. Von einem Dämmstoffhersteller wurde ein Block mit Wärmedämmung (jeweils 2 Stück pro Klasse) angefertigt, mit dem die Wirkung von Wärmedämmung dargestellt werden soll („Minieisblockwette“; Im Dämmblock befindet ein Gefäß mit ca. 1 Liter gefrorenem Eis. Die Abschmelzdauer soll mit einem Eisblock ohne Wärmedämmung verglichen werden). Zuerst wurden die Dämmwürfel von den Schülerinnen und Schülern „verschönert“ und dann je nach Lehrplan wurde die Eisblockwette durchgeführt und der Unterschied zwischen dem ungedämmten und dem gedämmten Eisblock beobachtet und protokolliert. Der ungedämmte Eiswürfel war nach einem Tag abgeschmolzen, der gedämmte schmolz erst am vierten Tag dahin.
Methode(n):	kritisches Denken, Transdisziplinarität, Zukunftsorientierung, Reflexion
Partner:	sto Dämmhersteller, Klimabündnis Kärnten

Teilprojekt: Projektname	Abschlußveranstaltung
Name:	
Schule:	VS Arnoldstein, VS St. Leonhard b.S., VS Finkenstein, NMS St. Jakob i.R.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	135
Thema / Titel:	Abhaltung der Abschlußveranstaltung des Klimaschulenprojektes mit den teilnehmenden Schulen, Lehrenden und Direktorinnen, Eltern, interessierte Öffentlichkeit sowie interessierte Lehrende und SchülerInnen anderer Schulen. Präsentation der einzelnen Schulprojekte sowie Klimaquiz zur Überprüfung der Nachhaltigkeit des Klimaschulenprojektes und Verleihung von EnergiedetektivIn-Urkunden für die erbrachten Leistungen. Als Rahmenprogramm wurden den Besuchenden und Interessierten vor Ort E-Bikes, E-Scotter, Segway und E-Autos zum Testen zur Verfügung gestellt. Die Abhaltung wurde an die Umweltzeichen-Richtlinien für Green-Events angelehnt.
Methode(n):	kritisches Denken, Transdisziplinarität, Zukunftsorientierung, Reflexion, Klimaquiz
Partner:	Fremdenverkehrsbetrieb, Transportunternehmen, Gewerbebetriebe vor Ort, Gemeinden, Landesschulrat, Klimabündnis Kärnten

3. Projektidee und Beweggründe

Die Einbindung aller Bevölkerungsschichten durch Information und Weiterbildung ist ein besonderes Anliegen der KEM-Region terra amicitiae. Aus diesem Grund wurde verstärkt ein Schwerpunkt auf Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung in Schulen gesetzt, um schon den Jüngsten die Wichtigkeit des Themas näher bringen zu können. Außerdem wurde verstärkt die Vernetzung der einzelnen Schulen in der Region verfolgt, um die begrenzten (finanziellen) Mittel im laufenden Schulbetrieb zu bündeln und gemeinsam an wichtigen Themenfeldern wie Effizienz, Energiesparen und Klimaschutz zu arbeiten. Erreicht wurde dies durch die Abhaltung von klassenübergreifenden Workshops, in denen den Schülerinnen und Schüler sowohl spielerisch als auch inhaltlich fundiert die Aspekte der Energieproduktion, des Verbrauchs und der möglichen Einsparungspotentiale näher gebracht wurden. Das Wissen zu diesem Thema war in den einzelnen Schulen sehr unterschiedlich und wurde je nach Fachwissen der Lehrkräfte mehr oder weniger im Unterricht eingebracht. Auch die Durchführung von Exkursionen zu lokalen Produktionsstätten und Best Practice Betrieben/Institutionen waren fixer Bestandteil der Planung. Den Abschluss bildete ein schulübergreifendes Abschlussfest bei dem den SchülerInnen nochmals die Chance geboten wurde über das erlernte zu reflektieren und eigene Arbeiten den SchülerInnen und LehrerInnen der anderen Schulen sowie den Eltern und der interessierten Öffentlichkeit zu präsentieren. Die Initiative zur Teilnahme ging von den Schulleiterinnen aus.

4. Zielsetzungen

Bereits vor dem Projekt wurden vereinzelt Veranstaltungen in Schulen abgehalten, welche sich mit Energie- und Klimaschutzthemen auseinandersetzten. Durch das Projekt sollen diese Workshops nochmals verstärkt und fixer Bestandteil der jährlichen Unterrichtsplanung in den beteiligten Schulen werden. Zusätzlich ist auch angedacht die übrigen Schulen in der Klima- und Energiemodellregion dazu zu animieren sich zu beteiligen und so bis spätestens Schuljahr 2017/2018 eine flächendeckende Beteiligung der Pflichtschulen zu ermöglichen. Dies sollte durch motivierende und interessante Workshops gewährleistet werden. Da bei diesem Projekt die Initiative der Teilnahme von den Direktorinnen ausging, war für die Lehrenden als Minimalziel definiert, dass die teilnehmenden SchülerInnen über die Notwendigkeit einer Energiewende informiert werden und sich mit dem Thema des Umstiegs auf eine nachhaltige Energiegewinnung auseinandersetzen. Aus dem Projekt „Energiedektive“ soll eine permanente Institution in den Schulen werden, bei der SchülerInnen aktiv an der Realisierung von Einsparmöglichkeiten teilnehmen und Schuleinsteiger schon von Beginn an mit dem Thema Energie und Energiesparen vertraut zu machen (SchülerInnen lernen von SchülerInnen). Außerdem soll der internationale Kontext verstärkt werden indem sich die SchülerInnen aus der Region, Slowenien und Italien wechselseitig besuchen und auch gemeinsam an der Erarbeitung der Inhalte arbeiten. Weiters sollen in den nächsten Jahren die Bildungsaktivitäten in den Schulen laufend dokumentiert und bewertet werden. Um eine längerfristige Wirkung des Projektes sicherzustellen sollen zukünftig für alle Klassen jährlich Bildungsaktivitäten (Klima-, Energie- und Mobilitätsworkshops etc.) zu den projektrelevanten Themen abgehalten werden. Ziel ist es auch die teilnehmenden Schulen sich an einem Netzwerk wie Klimabündnis-Schulen, Ökolog-Schulen oder Umweltzeichen-Schulen zu beteiligen. Oberstes Ziel ist eine Sensibilisierung und Bewußtseinsbildung der Schülerinnen und Schüler für das Thema und auch der Lehrenden. Hauptaugenmerk wird in den Schulen in die selbstständigen Durchführung der Aufgaben und in die Möglichkeit zu einer langjährigen Kooperation mit den Projektinitiatoren gelegt. Durch gezielte Anschaffung von auf den Klimaschutz bezogenem Schulmaterial sollte die ganze Schule von der Teilnahme langfristig profitieren. Wünschenswert wären konkretes Handeln und kritisches Hinterfragen von eingespielten Routinen in den Schulen und am Wohnplatz zu ermöglichen. Ziel ist es die Schulen auch an der Teilnahme zu Aktionen der KEM zu motivieren. Einsparungen und Bezug von Erneuerbarer Energie in den Schulen werden nicht als kurzfristiges Ziel des Klimaschulenprojekts angestrebt jedoch als ein mittelfristiges Ziel (bis 2020) angesehen.

5. Projektablauf

Initiiert wurde das Klimaschulenprojekt durch den Umweltbeauftragten der Marktgemeinde Finkenstein am Faakersee unter Einbindung des Klimabündnis Kärntens. Die KEM Region Terra Amicitiae verstärkt in ihrer Umsetzung von Maßnahmen die Einbindung aller Bevölkerungsschichten durch Information und Weiterbildung und daher hat sich das Thema Klimaschulenprojekt mit dem Schwerpunkt auf Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung in Schulen angeboten, um schon den Jungen die Wichtigkeit des Themas näher bringen zu können. Das Anliegen wurde dem KEM-Team vorgebracht und nach Beschlußfassung wurden interessierte Schulen gesucht. Die Initiative der Teilnahme ging von den Direktorinnen der einzelnen Schulen aus, danach wurden interessierte Lehrende angefragt und daraus entwickelten sich die teilnehmenden Schulen heraus. Den Schulen wurden verschiedene Möglichkeiten von Inhalten und der Umsetzung angeboten. Die Schulen schlugen eigene Methoden

und Ideen vor und je nach Interesse wurde dann ein Methoden-Mix ausgewählt. Das KEM-Team und das Klimabündnis Kärnten waren stark in den Entstehungsprozess eingebunden, wobei das Klimabündnis Kärnten stark inhaltlich und methodisch sich einbrachte und die KEM übernahm die Rolle der Koordinierung. Bei den Treffen waren immer das Klimabündnis und das KEM eingebunden sowie die Umweltbeauftragten der Gemeinden und diese konnten so die lokalen Aspekte, Besonderheiten und Möglichkeiten gut einbringen. Das Klimabündnis Kärntens unterstützte den ganzen Projektablauf nicht nur inhaltlich mit der Abhaltung von Workshops, sondern brachte auch Vorschläge bei der Beschaffung von Lernmaterialien und Experimentierkoffern ein. Es wurden auch Vorlagen für die Protokollierung von Messergebnissen und die Organisation der Abschlußveranstaltung maßgeblich unterstützt. Das KEM stellte den Kontakt zu möglichen lokalen Unternehmen her und band diese gezielt als Exkursionsziele ein.

Die Umsetzung des Projektes kann grob in mehrere Phasen unterteilt werden.

Phase1: Schulung der LehrerInnen und DirektorInnen

Nach Genehmigung und vor dem Start mit den SchülerInnen wurden die beteiligten LehrerInnen in einer Startschulung mit den Themen Energieproduktion, Energieeffizienz, Energiesparen und Klimaschutz allgemein vertraut gemacht und über externe Workshopangebote informiert, um auch eine Einbindung der relevanten Themen im Regelunterricht gewährleisten zu können.

Phase2: Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung durch Workshops und Exkursionen

Gemeinsam mit dem Klimabündnis Kärnten und der Klimaschule des Nationalparks Hohe Tauern wurden Workshops in den Schulen durchgeführt. Diese wurden eng an bereits bestehende Schwerpunkte der Schulen angelehnt und versucht diese noch weiter zu verstärken. Als ein wichtiger Schritt wurde der Energierundgang durchs Schulgebäude empfunden. Gemeinsam mit den SchülerInnen und LehrerInnen wurde unter dem Motto „Die Energiedetektive – Auf der Suche nach der verschwundenen Energie“ der energetische Ist-Stand der Schule eruiert und bewusst gemacht, welche Energie im täglichen Schulbetrieb verwendet wird, welche Energieträger in der Schule verwendet werden und wo etwaige Potentiale zur Einsparung liegen könnten.

Zusätzlich wurde auch ein Überblick über mehrere relevanten Themenfelder (zB. Erneuerbare Energie, Möglichkeiten zur Energieeinsparung, umweltfreundliche Mobilität und sorgfältiger Umgang mit der Ressource Trinkwasser etc.) geboten. In dieser Phase wurden Lehrmaterialien und Messgeräten angeschafft, welche in den Unterricht eingebaut und auch in weiterer Folge im Schulalltag genutzt wurden. Da diese Geräte an den Schulen verbleiben können diese auch in den nächsten Schuljahr eingesetzt werden. Interessierte Eltern wurden eingeladen an den Workshops in den Schulen und Exkursionen teilzunehmen. Das Angebot wurde vor allem bei den Exkursionen genutzt.

Phase3: Nachbearbeitung und Reflexion

Nach Abschluss der einzelnen Workshops wurde immer eine Nachbearbeitung bzw. ein erkennbares Ende des Projektes für die SchülerInnen und LehrerInnen gestaltet. Einerseits wurde die Abhaltung eines großen Abschlussfestes durchgeführt bei dem alle beteiligten SchülerInnen, LehrerInnen, DirektorInnen und Eltern miteingebunden wurden und die Chance eingeräumt wurde, die gestalteten Projekte nochmals einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Zu diesem Termin wurden auch nicht direkt beteiligte GemeindegliederInnen und PressevertreterInnen eingeladen, um eine möglichst große Bühne bieten zu können. Das Interesse von Nicht-Beteiligten hielt sich in Grenzen. Zusätzlich wurde eine Nachbearbeitung und Reflexion mit den LehrerInnen durchgeführt um Vor- und Nachteile des Projektes zu erfahren und Verbesserungsvorschläge für zukünftige derartige Projekte, die nachfolgend regelmäßig abgehalten werden sollen, zu sammeln.

Phase4: Sicherstellung Längerfristigkeit des Projektes



Nach Auslaufen des Jahresprojektes sind jährliche Arbeitsprogramme mit Workshops und anderen Aktivitäten zu den Energiethemen geplant. Als Partner dient hier über das Projekt hinaus das Klimabündnis Kärnten welches bereits jetzt viele Workshops an den beteiligten Schulen durchgeführt hat. Des Weiteren wurden die angekauften Lehrmaterialien und Messgeräte (z.B. CO₂-Messgerät und Luxmeter) so hinterlegt, dass sie an den Schulen der KEM-Region auch weiterhin zur Verfügung stehen und dort verbleiben. Einige Schulen haben schon für das Netzwerk Klimabündnisschulen bzw. Ökolog-Schulen Interesse bekundet.

Die SchülerInnen zeigten ein großes Interesse an den erneuerbare Energieformen, vor allem dann, wenn sie aktiv mitarbeiten konnten. Bei einer Schule kam das Thema nicht so wie gewünscht zur Wirkung, da in diesem Schuljahr noch viele andere Aktivitäten stattfanden. Daher wurden wahrscheinlich auch die Eltern nicht so eingebunden. In früheren Aktivitäten zum Thema Klima und Umwelt war schon zu bemerken, dass die Eltern sehr schwer zu motivieren sind sich mit diesem Thema aktiv auseinander zu setzen. An anderen Schulen reagierten die Eltern wieder anders. Im Rahmen eines Elternabends wurden auch die Eltern über das Klimaschulen-Projekt informiert. Mit Ausblick auf die Exkursionen und budgetären Möglichkeiten für Schulmaterialien wurde das Projekt rasch positiv auf- und angenommen.

Die Themen, an denen die SchülerInnen selbstständig und aktiv mitarbeiteten konnten, wurden sehr gut verstanden und angenommen. Die Workshops wurden in altersgerechter und anschaulicher Form gestaltet. SchülerInnen konnten selbst recherchieren, beobachten, analysieren und so ein Verständnis für die Zusammenhänge, die das Klima regional und global beeinflussen, gewinnen. Motiviert durch die Workshops waren alle Kinder von Beginn an sehr begeistert.

Die Exkursion in den Lerngarten Kötschach–Mauthen war besonders nachhaltig und eindrücklich. Kerninhalte wurden in den Workshops bzw. bei der Exkursion zum Lerngarten für erneuerbare Energie aufgenommen. Durch regelmäßiges Feedback und Wiederholung der neuen Lerninhalte konnte eindeutig ein Lernzuwachs erreicht werden. Vom methodischen Standpunkt betrachtet waren die Selbsttätigkeit im Lerngarten bzw. die Durchführung der Messungen im Schulhaus herausragend.

Für die SchülerInnen war es ein spannendes, interessantes, lehrreiches Projekt. Viel wurde gelernt – die Kinder tragen ihr Wissen auch hinaus in ihre Familien und ihre Umgebung und wirken dort als MultiplikatorInnen.

6. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Das Thema Abschlussveranstaltung wurde schon bei der Vorstellung des Klimaschulenprojektes vorgestellt, damit die Lehrenden und Direktorinnen frühzeitig sich darauf einstellen konnten, auch daß die Veranstaltung sich an die Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens für Green Events orientieren wird. Genauere Planungen wurden erst bei einem Koordinierungstreffen im Jänner aufgenommen, wobei man sich sehr rasch auf einen Termin, groben Ablauf und einen Veranstaltungsort, der von einem Umweltbeauftragten der Gemeinde vorgeschlagen wurde, einigte. Die zentrale Lage und gute Erreichbarkeit sowie der vorhandene gut ausgestattete Veranstaltungssaal führte zu der Entscheidung. Die zentrale Lage in der KEM-Region und möglichen Erreichbarkeit mittels Fahrrad bzw. öffentlichen Verkehr waren auch Pluspunkte. Der Eigentümer stand der Veranstaltung sehr positiv gegenüber, hatte jedoch wegen der Zertifizierung als Green Event seine Bedenken und so einigte man sich an die Richtlinie anzulehnen und nicht alle Kriterien zu erfüllen (Probleme da es kein eigenes Energie- und Umweltkonzept für den Standort gibt wie z.B. auch kein Ökostrombezug). Das Buffet wurde vegetarisch gestaltet und durch Gemüsestücke und Apfelspalten aufgewertet, da diese Art der Verköstigung in den Schulen mit den SchülerInnen praktiziert



und sehr gut angenommen wird. Auf den Tischen wurde auf kohlen-säurige Getränke komplett verzichtet und regionaler Apfelsaft serviert. Die Detailplanung für die Abschlußveranstaltung erfolgte bei einem gesonderten Treffen Mitte April. Obwohl der Termin und der Ablauf früh feststand hatten manche Schulen dann doch Probleme und führten zu Aussagen wie " Für die Vorbereitungen der Abschlussveranstaltung hatten wir kaum zeitliche Ressourcen, das heißt, dass im regulären Unterricht Sequenzen gezielt für die Arbeiten verwendet werden mussten. Aufgrund zahlreicher schulinterner anderer Projekte bliebe somit wenig Zeit für die konkrete Präsentation der Inhalte für das Abschlussfest. Dennoch haben beide ersten Klassen voneinander unabhängig eigenständig Inhalte zusammengetragen, gefiltert und formschön auf Papier gebracht. Ziel war es in unserer Schule, dass die Kinder möglichst selbstständig auf Basis ihrer Reflexionen Mottos und Handlungsstrategien entwickeln und diese möglichst anschaulich präsentieren. Für die bildliche Untermauerung unserer Tätigkeiten im Projektzeitraum stellten sich die Eltern als Hilfesteller bereitwillig zur Verfügung." oder " Da an unsere Volksschule nicht nur die SchülerInnen der 4 Klassen an dem Klimaprojekt teilgenommen hatten, sondern auch alle anderen Klassen in irgendeiner Weise sich damit beschäftigten und da die 4. Klassen zur Abschlussveranstaltung verhindert waren, nahmen die SchülerInnen der 1. Klassen daran teil. Diese stellten die erneuerbare Energieformen in einem Rap vor.". Andere Klassen klangen positiver wie "Anschließend wurde noch ein selbst umgeschriebenes Lied zum Thema Klima und Mobilität präsentiert. Schüler/innen präsentierten ihre vielfältigen Aktivitäten in Form eines selbstgetexteten und vertonten Umweltschutzliedes, eines Klimasketches (dabei wurde die Projektarbeit des gesamten Jahres in spielerischer Form dargestellt – Messgeräte, Klimazonen, Klimawandel, ...) und eines Sonnentanzes."

Im Nachhinein stellte sich der Termin (Anm. vorletzte Schulwoche) als von den Schulen unglücklich gewählt, da in dieser Zeit die regulären Schulabschlussfeste stattfinden und auch sonst viele Aktivitäten und Formalitäten zu erledigen sind. Durch diesen Termin viel auch das Medieninteresse völlig flach. Durch die Organisation von Bustransfers von allen Schulen und der Ankündigung und Einladung an die Eltern reisten fast keine Eltern mit ihren eigenen Autos an. Wie überhaupt das Interesse der Eltern an der Abschlußveranstaltung über den Erwartungen lag, da nur mit einigen wenigen Eltern gerechnet wurde. Die Politik war vollständig vertreten, sprich Bürgermeister, Schulreferent, Umweltreferent, die durch diese Veranstaltung auch damit die KEM als sehr positiv wahrgenommen hatten, wie unzählige Rückmeldungen ergaben. Schon allein deshalb war die Abschlussveranstaltung ein großer Pluspunkt. Wichtig war auch das das Büro des Landesschulrates mit der Zuständigen für Ökolog-Schulen auch an dieser Veranstaltung teilnahm und so gleich Gespräche über die langfristige Verankerung der Klimaschulen geführt wurden. Zu erwähnen sind noch die Bereitstellung eines E-Autos für die Veranstaltung und danach auch die Zusicherung für weitere KEM Veranstaltungen ein E-Auto falls möglich bereit zu stellen.

7. Ergebnis /Ausblick

Nach Auslaufen des Jahresprojektes sind jährliche Arbeitsprogramme mit Workshops und anderen Aktivitäten zu den Energiethemen geplant. Als Partner dient hier über das Projekt hinaus das Klimabündnis Kärnten welches bereits jetzt viele Workshops an den beteiligten Schulen durchgeführt hat. Des Weiteren konnte eine Fürsprecherin im Büro des Landesschulrates gefunden werden und mit der Unterstützung könnte es so leichter gelingen Schulen zu einer langfristigen Verpflichtung zu bewegen. Die Kosten für die angekauften Lehrmaterialien und Messgeräte (z.B. CO2-Messgerät und Luxmeter) wurden so hinterlegt, dass sie an den Schulen der KEM-Region auch weiterhin zur Verfügung stehen



und dort verbleiben. Die SchülerInnen zeigten ein großes Interesse an den erneuerbare Energieformen, vor allem dann, wenn sie aktiv mitarbeiten konnten. Es fällt auch auf, dass die Eltern sehr schwer zu motivieren sind sich mit diesem Thema aktiv auseinander zu setzen. Obwohl es auch Ausnahmen gibt und keine Verallgemeinerungen getätigt werden können.

Die Themen, an denen die SchülerInnen selbstständig und aktiv mitarbeiteten konnten, wurden sehr gut verstanden und angenommen. Die Workshops wurden in altersgerechter und anschaulicher Form gestaltet. SchülerInnen konnten selbst recherchieren, beobachten, analysieren und so ein Verständnis für die Zusammenhänge, die das Klima regional und global beeinflussen, gewinnen. Die Exkursion in den Lerngarten des Vereins energie:autark Kötschach–Mauthen war besonders nachhaltig und eindrücklich. Für die SchülerInnen war es ein spannendes, interessantes, lehrreiches Projekt und die Wirkung der SchülerInnen, die ihr Wissen hinaustragen in ihre Familien und ihre Umgebung ist nicht zu unterschätzen als auch die Wirkung als MultiplikatorInnen.

Kurzfristig war durch das Klimaschulenprojektein verbessertes Umweltdenken und Energiespar-Denken klar zu erkennen und bedingt durch den Ausflug in den Lerngarten Kötschach – Mauthen und das selbstständige Handeln weckte bei vielen die Neugier auf Technik und Forschen und neues Ausprobieren. So überrascht es auch nicht das einige Schulen das Thema Klima und Energie in die jährliche Jahresplanung aufgenommen haben. Außerdem werden fast alle Jahre Klimameilen gesammelt. Durch den Erwerb der verschiedenen Messgeräte wird diese Aktivität sicherlich jährlich durchgeführt. Energiedetektive werden weiter eingesetzt und geben ihr Wissen an die jüngeren Schüler/innen in Form von Schulworkshops weiter. Die Schüler spüren Energie-verschwender im Schulhaus und im Privathaushalt auf und zeigen, wo Energie gespart werden kann. Mit den Messgeräten, die zur Verfügung gestellt wurden, konnte die Luftqualität in den Klassenzimmern, die Raumtemperatur und die Beleuchtungsstärke gemessen werden. Durch Temperaturregulierung, richtiges Lüften (Stoßlüften) und angemessene Beleuchtungsstärke konnte das Wohlbefinden für alle im Klassenzimmer verbessert werden. Die Projektarbeit während des gesamten Schuljahres machten den Schülern großen Spaß. Das erlernte Wissen wurde tagtäglich im Schulhaus umgesetzt und die Erfahrungswerte ins Elternhaus getragen. Positive Rückmeldungen der Eltern besonders nach der Abschlusspräsentation.

Im Rahmen des Projektes wurden vielfältige Materialien zum Themabereich Umweltschutz, Klima und erneuerbare Energien angekauft. Diese Materialien werden in den nächsten Jahren, auch von Schülern verwendet, die beim Projekt nicht dabei gewesen sind. (Nachhaltigkeit)

Die Schüler setzten erlerntes in konkretes Handeln um. So wurde etwa gezielt darauf geachtet, bestimmte Schulwege nur mit dem Rad zurückzulegen anstatt mit dem Auto zu fahren. Beim Einkauf wurde auf die Qualität der Produkte in Bezug auf Herkunftsland, Einsatz von Chemikalien verstärkt Rücksicht genommen.

Weiters steigerte sich merklich das Bewusstsein zum sorgsamem Umgang mit elektrischer Energie, zum Beispiel beim Stromsparen.

Durch die Möglichkeit an den Veranstaltungen (Exkursion, Abschlussfest) teilzunehmen, kam von den Eltern nur positives Feedback zum Projekt. Auch die Anschaffung von Schulmaterial wurde als äußerst positiv wahrgenommen.

Die SchülerInnen waren ohnehin vom Projekt begeistert (s. o.).

Künftig ist in den projektbeteiligten Klassen geplant, sich weiterhin mit dem Thema intensiv zu beschäftigen und es schwerpunktmäßig auch in den anderen Klassen zu initiieren. Nur so meinen wir, hat das Projekt selbst Chancen auf eine nachhaltige Wirkung.

Einige Schulen sind entweder schon Naturparkschule und Partnerschule des Naturparks sowie 2 Schulen beabsichtigen eine verstärkte Integration der Themen in den Lehrplan und eine Schule möchte sich verstärkt Richtung Öko-Schule weiterentwickeln. Diese Schulen bekundeten auch ihr Interesse für das Netzwerk Klimabündnisschulen bzw. Ökolog-Schulen.

Innerhalb des KEM-Teams wurde die Entscheidung getroffen sich wieder bei der Ausschreibung zum Klimaschulenprojekt zu bewerben, jedoch mit anderen Schulen (diesmal sind von der 8. bis 12. Schulstufe Klassen involviert), um auch weiteren Schulen aus der KEM-Region die Teilnahme an diesem innovativen Projekt zu ermöglichen. Für die Schulen des diesjährigen Klimaschulenprojektes wird versucht diese bei Aktivitäten trotzdem mit einzubinden, so sind dann Aktivitäten geplant an Schulen des diesjährigen von SchülerInnen des zukünftigen Klimaschulenprojektes, um die Fortführung zu gewährleisten.

8. Herausforderungen / Stolpersteine

Die Entscheidung an der Teilnahme wurde von den Direktorinnen getroffen und führte vor allem zu Projektbeginn zu Anlaufproblemen. Auch das Engagement der involvierten Lehrenden war anfangs eher zögerlich steigerte sich aber zum Ende in eine Höhe wo das KEM-Team sogar wieder eher bremsen mußte, da der finanzielle Rahmen des Projektes verlassen worden wäre. Natürlich für Projekte dieser Art bedarf es immer zeitlicher Ressourcen. Lehrende sind mit Bürokratie genug belastet und wollen bei zusätzlichen Projekten nicht noch weitere Aufgaben aufgebürdet bekommen. Lehrende sollten sich auch vorrangig mit dem Unterrichten beschäftigen und nicht mit Berichtschreiben etc. Zwar werden einzelne Workshops gerne auch von Seiten der Schulleitung genehmigt. Für eine Fortführung der Arbeiten bzw. einer intensiven Auseinandersetzung wäre eine Implementierung in den regulären Stundenplan notwendig. Da dies kaum bewerkstelligt werden kann, ist es ratsam, das Projekt auf „mehr Beine“ zu stellen, indem mehr Lehrkräfte miteinbezogen werden. Dies könnte durch eine offizielle Projektpräsentation der Initiatoren am Beginn des Projektes erfolgen. Nur ein fächerübergreifendes Projekt mit mehr Akteuren hat langfristig Erfolg. Das Einbeziehen der SchülerInnen und Eltern hat bereits in einigen Schulen sehr gut geklappt in anderen Schulen wieder weniger. Die Einbindung der SchülerInnen sollte verstärkt werden. *Wissensvorträge sind zwar wichtig, nachhaltiger aber ist das selbstständige Tun und Erforschen. Die Entscheidung das Klimabündnis Kärnten mit Mag. Christian Finger in die Projektbegleitung ein zu beziehen verminderte die vielen Stolpersteine und reduzierte die Herausforderungen zu lösbarer Aufgaben.*

9. Empfehlungen

*Die Workshops waren und sind eine gute Basis für den Wissenserwerb. Diesen Einheiten sollten allerdings unbedingt **geplante**, möglichst rasch anschließende Umsetzungsphasen folgen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die vielen kleine Mosaiksteinchen nie ein ganzes Bild ergeben und Zusammenhänge nicht erkannt werden. Zu viele Vorträge behindern den Regelunterricht und lassen die Motivation der beteiligten Lehrenden und SchülerInnen rasch fallen. Die Durchführung des Projektes mit einem kompetenten Partner wie z.B. das Klimabündnis Kärnten oder der Lerngarten des Vereins energie:autark in Kötschach-Mauthen erleichtern die Abwicklung des Projektes und bringen für die SchülerInnen einen hohen Mehrwert. Frontalunterricht ist langweilig und kann nur mit einem Konzept wie die Bildung für nachhaltige Entwicklung entgegengesetzt werden. SchülerInnen möchten Dinge anfassen und ausprobieren, der Spaßfaktor darf auch nicht zu kurz kommen (Segwayprobefahren) und das Thema Erneuerbare Energie muß nicht immer als eigener Workshop in den Unterricht eingebaut werden, sondern sollte sich in allen Gegenständen wiederfinden, vom Zeichnen (Windkraftanlagen), Musik (Energie-Rap), Mathematik, Biologie, Physik bis zu Deutsch und Sport (Smartphoneaufladung mittels Fahrradgenerator). Nicht nur einzelne Lehrende sollten sich aktiv in das Klimaschulenprojekt einbringen sondern neben der Direktion, der Lehrkörper auch den Schulwart und die RaumpflegerInnen mit einbeziehen und so zu einer nachhaltigen Ausrichtung der Schule auf Erneuerbare Energie führen.*

10. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
<p>Energieeffizienz in der Schule</p> <p>(Kompetenzorientierte) Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Messgeräte bedienen können</i> • <i>eigenständige Messungen durchführen können</i> • <i>Messergebnisse auswerten können</i> • <i>aus Ergebnissen Handlungsaufträge ableiten können</i> <p>Konnex zum Lehrplan</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Begrenztheit der Ressourcen der Welt erkennen</i> • <i>Verantwortungsbewusster Umgang mit der Natur</i> • <i>nachhaltige Maßnahmen setzen zum Umgang mit der Natur</i> <p>Besondere Hinweise (optional) <i>Einschulung auf Messgerätenötig und Sicherheitshinweise beim Gebrauch der Messgeräte berücksichtigen</i></p>	<p>Altersgruppe: <i>5. Schulstufe</i></p>
	<p>Dauer: <i>2 Wochen / 1-2 Stunden pro Tag</i></p>
	<p>Themenbereich/e: <i>Energieeffizienz</i></p>
	<p>Verwendete Methoden: <i>mündliche und schriftliche Reflexionen; Energie-wandertag, Exkursionen in den Energie-Lerngarten nach Kötschach-Mauthen</i></p>
	<p>Geeignet für folgende Schulfächer: <i>Physik, Biologie, Mathematik;</i></p>
	<p>Benötigte Materialien: <i>Messgeräte, Dokumentationsmaterial</i></p>
ABLAUF	
<p>Phase 1 Zeitaufwand</p>	<p>Beschreiben Sie, wie der Einstieg ins Thema erfolgt (Methode, Fragen etc.). <i>Einführungs-Workshops zum Thema ev. mit externen ExpertInnen ausgehend von der Lernumgebung der Kinder = Klassenzimmer, Schulgebäude</i></p>
<p>Phase 2 Zeitaufwand</p>	<p>Beschreiben Sie das weitere Vorgehen, bzw. die nachfolgende Methodik: <i>Einführung in den Umgang mit Messgeräten Dokumentationsblatt erstellen Bildung von Teams Untersuchungsgegenstand definieren Durchführung von Messungen Dokumentation der Ergebnisse Interpretation der Messergebnisse</i></p>
<p>Phase 3 Zeitaufwand</p>	<p>Ausarbeitung und Reflexion <i>Reflexion mit allen Arbeitsteams Vorschläge erstellen für mehr Energieeffizienz in der Schule Ausblick für etwaige weitere Projekte</i></p>