



Klimaschulen

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

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

Kremser Schulklima: Qualitätsklasse I

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
1. Fact-Sheet	4
2. Projektbeschreibung.....	5
3. Projektidee und Beweggründe.....	8
4. Zielsetzungen	8
5. Projektablauf	8
6. Zeitlinie des Projektablaufs.....	9
7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung.....	10
8. Ergebnis /Ausblick	11
9. Herausforderungen / Stolpersteine.....	12
10. Empfehlungen.....	12
11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts	13
Anhänge.....	14

Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Der Klima- und Energiefonds unterstützt mit dem Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“ österreichische Regionen auf dem Weg zur Energieautarkie. Das Programm „Klimaschulen“ ist dabei ein wichtiger Teil, der sich über alle Klima- und Energie-Modellregionen erstreckt und insbesondere der **Bewusstseinsbildung** dient.

Sie haben sich im Rahmen der Umsetzung des Programms in Ihrer Klima- und Energie-Modellregion vertraglich zur Berichtslegung verpflichtet. Ein Teil dieser Berichtslegung ist die Erstellung einer „Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts“, der gemeinsam mit dem Endbericht abzugeben ist.

Dieses Dokument ist eine ausfüllbare Vorlage zur einheitlichen Erstellung dieser Anleitung.

Die „**Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts**“ dient als **Hilfestellung und als Anreiz zur Nachahmung** von Klimaschulen-Projekten in anderen Regionen. Schwerpunkt dieser Anleitung ist es, **Empfehlungen zur Durchführung von Klimaschulen-Projekten abzugeben und Ideen an Klima- und Energie-Modellregionen und Schulen** weiterzugeben.

Pro Klimaschulen-Projekt ist durch die Klima- und Energie-Modellregion im Dialog zwischen ModellregionsmanagerIn und PädagogInnen eine solche „Anleitung zur Durchführung erfolgreicher Klimaschulen-Projekte“ zu erstellen. Bitte erstellen Sie diese Anleitung **nur** unter Verwendung der vorliegenden **Vorlage und ergänzen** Sie sie mit allfälligen **Anhängen**.

Hinweis:

Der Dateiname der durch Sie fertiggestellten Anleitung hat am Beginn die sechsstellige Geschäftszahl Ihres Projektes zu beinhalten. Bsp.: „BXXXXXX Anleitung zur Durchführung_Klimaschulen-Projekts XY.pdf“. Der Datenumfang der Anleitung und weiterer Anhänge darf 10 MB nicht überschreiten. Falls dies nicht möglich ist, senden Sie eventuelle Anhänge (z.B. Bilderdokumentation) als separate Emails, die jeweils im Betreff die **Geschäftszahl** (BXXXXXX) Ihres Projektes beinhalten.

Grundsätze zur Veröffentlichung

Die „Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts“ und sämtliche allfällige Anhänge dienen zur Veröffentlichung und sollen den Innovationsgehalt und Vorbildcharakter des Projektes präsentieren.

Bitte senden Sie die fertiggestellte Anleitung gemeinsam mit dem Endbericht zu dem im Vertrag festgelegten Zeitpunkt in **elektronischer Form** unter Angabe der Geschäftszahl (**BXXXXXX**) **in der Betreffzeile** an die Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC) E-Mail-Adresse: umwelt@kommunalkredit.at

Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM)	KEM Krems
Geschäftszahl der KEM	B178949
Geschäftszahl des Klimaschulen-Projekts	B460388
Projekttitle des Klimaschulen-Projekts	KREMSER SCHULKLIIMA - Qualitätsklasse 1
Modellregions-ManagerIn	
Name:	Christian Braun
Adresse:	Obere Landstraße 4, 3500 Krems
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	Stadtgraben 11, 3500 Krems
e-mail:	stadtbus@krems.gv.at
Telefon:	0 676 / 848 828 459
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	5
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	1 Volksschule 1 Hauptschule 1 Polytechnikum 1 HTL 1 HAK
- Anzahl der beteiligten PädagogInnen:	8-10
- Anzahl der beteiligten SchülerInnen:	140
- Anzahl der TeilnehmerInnen Abschlussveranstaltung:	130
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	>10, Bezirksblätter, NÖN, Stadt Journal + Newsletter Stadt Krems, Tipp, meinbezirk.at
- Zeitungen (welche + Anzahl):	
- Radio (Sender + Anzahl):	1 x Wissen TV, 1 x Radio NÖ
- TV (Sender + Anzahl)::	>10, www.krems-energieautark.at , FB Seite der „Energy Watchers Krems“, jew. Websites der Schulen und Homepage der Stadt Krems
- weitere:	



2. Projektbeschreibung

Kursiv geschriebene Passagen bitte nach dem Ausfüllen löschen!

Das Prinzip „learning by doing“ und das Erzielen von greifbaren Resultaten stand im Vordergrund der Aktivitäten der Schulen. Die HTL und HAK (jeweils 3. und 4. Klasse) erhielten 3 komplett unterschiedliche Gebäude in Krems zum Analysieren, d.h. ein sanierungsbedürftiges Bürogebäude der Voestalpine, einen Kindergarten (Mitterau II), sowie ein privates Wohnhaus aus den 70ern (Eigentümer Karl Schwarz, GF v. TPA Horwath Krems). Zuerst werteten die HTL SchülerInnen die Gebäudepläne und Energieverbrauchsdaten der 3 Objekte aus. Daraufhin erstellten sie, mit Unterstützung ihres Lehrers Herrn Prof. Peter Gruber (Architekt) für jedes der 3 Gebäude ein umfangreiches thermisches Sanierungskonzept, samt Energieausweis (vorher/nachher) und Thermografieaufnahmen. Auf Grundlage der technischen Konzepte der HTL haben dann die HAK SchülerInnen die dazugehörigen Wirtschaftlichkeitsanalysen (dynamische Amortisationszeiten, etc.) und Finanzierungsmodelle erarbeitet (unter Berücksichtigung sowohl klassischer Bank-Finanzierung, als auch alternativer Lösungen wie z.B. Energie-Contracting). Die Ergebnisse wurden dann zwischen Mai und Juni gemeinsam von HTL und HAK SchülerInnen den jeweiligen Gebäudeeigentümern präsentiert (GF der Voestalpine, GF der Gedesag die den Kindergarten verwaltet, bzw. Herrn Mag. Schwarz in der Kremser Firmenzentrale von TPA Horwath). Vor allem Voestalpine und Gedesag prüfen derzeit einige der ausgearbeiteten Maßnahmen und planen mittelfristig deren Umsetzung. Diese Projekthalte zogen sich vom Anfang des Projekts im September 2014 bis zum Schluss im Juni 2015.

Auch das Thema Energiemonitoring und -buchhaltung spielte eine wichtige Rolle im Projekt. Zuerst wurden im November und Dezember mit den SchülerInnen der HTL, Polytechnischen Schule und HAK von Experten Workshops zu diesem Thema abgehalten. Danach wurde unter Einbindung der SchülerInnen der HTL und Poly im Turnsaal der HTL Krems Datenlogger für die vollautomatisierte Fernauslesung von Wärme- und Stromverbrauch installiert. Die SchülerInnen erhielten außerdem eine Einführung in die webbasierte Software zur Auswertung der Daten („Line Metrics“). Der Datenlogger wird seitdem von der HTL erfolgreich benutzt um unnötige Energieverbräuche (z.B. Beleuchtung brennt die ganze Nacht hindurch, etc.) besser identifizieren und korrigieren zu können.

Auch den Poly Schülern wurde eine sehr wichtige Rolle im Projekt zuteil. Sie bildeten „Such-Trupps“ und suchten nach niederschweligen Energie-Einsparmöglichkeiten in allen acht am Projekt beteiligten Gebäuden (d.h. die 4 Schulgebäude, die 3 oben erwähnte Objekte, sowie das Rathaus der Stadt Krems). Sie erhoben z.B. fehlende Tür- u. Fensterdichtungen, sanierungsbedürftige Heizkörper, ineffiziente Beleuchtungsmittel, unnötige Standby-Verbraucher, etc. Die Ergebnisse wurden auf schriftlich zusammengefasst und den jeweiligen Gebäudeeigentümern sowie auf dem Abschlussfest präsentiert. Einige Maßnahmen wurden auch umgesetzt, z.B. wurde im Juni im Eingangsbereich des Rathauses von Poly-Schülern (unter Aufsicht eines Elektrikers) Bewegungsmelder eingebaut, die den dortigen Stromverbrauch um ca. 10% reduzieren helfen.

Auch die SchülerInnen der Volksschule Krems-Lerchenfeld betätigten sich in diesem Bereich. Zuerst hielten Vertreter des MRM einen Workshop mit den Volksschülern zum Thema „Energiediebe in der Schule und Zuhause“. Danach hefteten sich die kleinen „Energiedetektive“ mit einem Fragebogen und Bleistift auf die Fersen der „Energiediebe“: zuerst in ihrem eigenen Schulgebäude und den anderen teilnehmenden Schulgebäuden (mit Unterstützung der Poly-Schüler) sowie letztlich bei sich zuhause. Außerdem führten sie zuhause auch ein Energietagebuch gemeinsam mit ihren Eltern. Die Ergebnisse fassten sie dann in Plakaten zusammen, die in der Schulaula und auf dem Abschlussfest ausgestellt wurden. Außerdem wurden zwei Bastel-Workshop zusammen mit den Poly-Schülern abgehalten, wo die Volksschüler u.a. solarbetriebene Windmühlen bastelten, die ebenfalls auf dem Abschlussfest ausgestellt wurden. Ein weiteres absolutes Highlight war das künstlerische Gestalten einer eigenen Projekt-Fahne durch die Volksschüler, die zum Projektfinale und auch um das Abschlussfest zu bewerben Ende Mai vor sämtlichen beteiligten Schulgebäuden sowie vor dem Rathaus gehisst wurde.

Die SchülerInnen der NMS Krems (im selben Gebäude wie die Polytechnische Schule) nahmen im November an einem von Experten der EAR und der KEM geleiteten Workshop zum Thema „Nutzer-



schulungen“ teil, wo sie lernten, wie man solche Nutzerschulungen durchführt. In der weiteren Folge erarbeiteten die SchülerInnen dann ihr eigenes „peer-to-peer“ Nutzerschulungs-Trainingsprogramm, mit dem sie dann u.a. in der Volksschule Lerchenfeld sowie der Volksschule Hafnerplatz (nicht direkt am Projekt beteiligt) jüngere und gleichaltrige SchülerInnen im energie-sparenden Gebrauch des eigenen Gebäudes unterwiesen (Schule und Zuhause). Auch hier wurden die Ergebnisse in Form von Powerpoint-Präsentationen zusammengefasst und in der eigenen Schulaula sowie auf dem Abschlussfest präsentiert.

Für die Teilprojekte ersuchen wir Sie um eine Kurzbeschreibung(ca. 500 Zeichen) jedes einzel-nen Teilprojekts und um eine Zusammenfassung der Eckdaten gemäß der nachfolgenden Ta-belle:

Teilprojekt: HTL+HAK Sanierungskonzepte/Finanzierungsvarianten	
Name:	s.o.
Schule:	HAK u. HTL
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	44
Thema / Titel:	Für 3 ausgewählte Gebäude technische Sanierungskonzepte (HTL) bzw. dazugehörige Finanzierungsvarianten (HAK) erarbeiten
Methode(n):	Technische Erhebungen (Pläne, Energieausweis, Verbrauchsdaten, Thermografieaufnahmen, etc), Kostenermittlung, dynamische Amortisationsrechnungen, Förderungsvarianten
Partner:	Voestalpine, Gedesag, TPA Horwath/Mag. Schwarz, Raika Krems
Teilprojekt: Energiemonitoring	
Name:	s.o.
Schule:	HTL, Polytechnische Schule Krems, HAK
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	67
Thema / Titel:	Anwendungskennnisse über EM erlangen, Installieren von EM-System in Versuchsobjekt, Datenauswertung und Software-Benutzung
Methode(n):	Workshops zum Thema, Demonstration von div. EM-Lösungen, Praktische Umsetzung unter Aufsicht von Profis
Partner:	EAR, Line Metrics, Siemens
Teilprojekt: Niederschwellige Optimierungsmaßnahmen	
Name:	s.o.
Schule:	Polytechnische Schule Krems
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	23
Thema / Titel:	Erhebung von niederschwelligen Energie-Einsparmöglichkeiten in beteiligten Gebäuden (z.B. alte Tür- u. Fensterdichtungen, Heizkörperventile, ineffiziente Beleuchtungsmittel, unnötige Standby-Verbraucher, etc.)
Methode(n):	Vor Ort Begehungen von Gebäuden und Dokumentation von Einsparpotenzialen. Planung und Umsetzung

	von Verbesserungsmaßnahmen (z.B. Einbau von Bewegungsmeldern, Tausch von Fensterdichtungen).
Partner:	EAR, Stadt Krems, Voest, Gedesag, Schwarz

Teilprojekt: Peer-to-peer Nutzerschulungen	
Name:	s.o.
Schule:	NMS
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	40
Thema / Titel:	Lernen wie man Nutzerschulungen für andere SchülerInnen abhält und Durchführung ebendieser
Methode(n):	Zuerst halten eines Workshops, wo NMS SchülerInnen genereller Inhalt und Ablauf von Nutzerschulungen beigebracht wird. SchülerInnen entwerfen dann mit Unterstützung ihrer Lehrer eigenes Nutzerschulungsprogramm und führen diese dann für andere SchülerInnen schulintern und bei anderen Schulen mit der Hilfe von Anschauungsmaterial (PPT-Präsentationen, Plakate) durch.
Partner:	EAR

Teilprojekt: Energiedetektive	
Name:	s.o.
Schule:	VS Krems-Lerchenfeld
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	45
Thema / Titel:	Mit VolksschülerInnen ein Modell für „Energiedetektive“ entwerfen und umsetzen, wodurch „Energiediebe“ in der eigenen Schule und bei zuhause aufgespürt und bekämpft werden.
Methode(n):	Zuerst abhalten eines Workshops mit den VolksschülerInnen, wo ihnen die Inhalte und Ablauf der „Energiedetektiven“-Arbeit vermittelt wird. Dann Ausstattung der ED mit ausreichend Werkzeug (Frage-, Erhebungsbögen, Bleistift, Energietagebuch) und Umsetzung der Spürarbeit in Schule und zuhause. Danach gemeinsames Auswerten und Besprechen der Ergebnisse, ggf. Zusammenfassen in bunten Plakaten/Postern.
Partner:	EAR

Teilprojekt: Gestalten einer Klimaschulen-Fahne	
Name:	s.o.
Schule:	VS Lerchenfeld
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	45
Thema / Titel:	Kreatives Entwerfen und Gestalten einer bunten Fahne, die für die Öffentlichkeit die Projektinhalte und Ziele nach außen hin vermitteln soll.
Methode(n):	Gemeinsamer Ideen-Workshop mit den SchülerInnen, danach malen die Kinder was Ihnen zu den Themen Gebäude der Zukunft, erneuerbare Energie und Klimaschutz einfällt. Einarbeiten der Kinderbilder mit

	Hilfe eines Grafikers in einen professionellen Fahnen- druck, Ergänzung durch Logos und Druck der Fahnen.
Partner:	Lisa Riedmüller

3. Projektidee und Beweggründe

Als Klima- und Energiemodellregion beschäftigt sich die Stadt Krems bereits seit mehreren Jahren mit diversen Schwerpunkten im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Auf Grund des verhältnismäßig großen Anteils an alter Bausubstanz in der Stadt, wird der Gebäudesektor schon seit Längerem als Bereich mit wesentlichem Potenzial für Energieeinsparungen ausgemacht. Gleichzeitig ist Krems eine Stadt mit sehr hohem Anteil an Bildungseinrichtungen wie z.B. Gymnasien und Hochschulen, weshalb hier auch die Bildung einen gehobenen Stellenwert genießt. Die Idee diese beiden Faktoren im Rahmen eines Schul-Projekts zu verbinden war also der Ursprung des Kremser Klimaschulen-Projekts. Außerdem war es der KEM Krems wichtig, immer stärker auch die Jugend für das Thema Nachhaltigkeit zu begeistern und in gemeinsame Aktivitäten einzubinden. Der Schwerpunkt „Gebäude und Energie“ bot sich hierfür besonders an, da es in diesem Bereich bereits bestehende Firmenkooperationen gab und durch die Beteiligung der HTL der Spielraum für Projekt-Aktivitäten mit nachhaltigem Nutzen gegeben war. Ebenso die „Brücke“ zu den eigenen vier Wänden der SchülerInnen, die alsdann durch die Energiedetektive erkundschafte wurden. Auch die angefragten Schulen (DirektorInnen und LehrerInnen) sahen schnell das große Potenzial in diesem Projekt und Schwerpunkt-Thema, auch was die intensivere Vernetzung untereinander angeht.

4. Zielsetzungen

Die wichtigsten Ziele der KEM und der beteiligten Schulen im Zusammenhang mit diesem Projekt waren einerseits, ein Projekt auf die Beine zu stellen, welches stark auf partizipative Elemente setzt, d.h. „learning by doing“ und nicht frontal Unterricht ohne Praxis-Bezug. Dazu gehörte auch der Ansatz, dass die SchülerInnen untereinander so selbstständig wie möglich kommunizieren und kooperieren sollten, ohne ständig vom Input von LehrerInnen abhängig zu sein. Dies fand z.B. seinen Niederschlag in den von NMS-SchülerInnen konzipierten und geleiteten „peer-to-peer“ Nutzerschulungen für andere (ältere und jüngere) SchülerInnen.

Andererseits ging es den Projektbeteiligten auch darum, Aktivitäten mit einem möglichst nachhaltigen Nutzen durchzuführen. Das Erheben von Sanierungs- und Einsparpotenzialen in den beteiligten Gebäuden hat den großen Vorteil, dass in weiterer Folge daraus Maßnahmen abgeleitet werden können, die langfristige Energieeinsparungen bewirken können. Auch für die beteiligten externen Gebäude (u.a. Voestalpine-Bürogebäude, Rathaus, etc.) lässt sich von den Projektaktivitäten ein nachhaltiger Nutzen ableiten, selbst wenn jetzt nicht alle Sanierungskonzepte 1:1 umgesetzt werden. Dennoch kann man den Erfolg der Umsetzung der Ziele auch daran messen (und erkennen), dass sich die externen Projektpartner mit den erarbeiteten Sanierungskonzepten auf der Ebene der Geschäftsleitung ernsthaft beschäftigen. Ein weiterer Maßstab für den Erfolg des Projekts ist das Engagement und die Begeisterung der beteiligten SchülerInnen. Auch hier gibt es starke Indizien (Ergebnisse der jeweiligen Projekt-Aktivitäten, positive Rückmeldungen der LehrerInnen, Auftreten der SchülerInnen auf den gemeinsamen Veranstaltungen, usw.), dass die Ziele erreicht wurden.

5. Projektlauf

Da es bei der Auswahl der zu analysierenden Gebäude nur relativ wenig Spielraum gab, wurde diese Entscheidung ausschließlich vom MRM in Abstimmung mit einigen Partnern (Gemeinde, Firmen) getroffen. Entscheidend hier war, dass die KEM einen guten Draht hatte zu den externen Partnern und diese eine positive Einstellung zur Zusammenarbeit mit den Schulen. Auch was die Organisation des Projektlaufs betrifft, war es für den zügigen und erfolgreichen Projektfortschritt sehr förderlich, dass es nur eine zentrale „Schaltstelle“ gab, nämlich das MRM und dort einen Hauptverantwortlichen. Was aber nicht bedeutet, dass es keinen Raum für die Berücksichtigung von Wünschen der Schulen z.B. bei der Anpassung von Projekthaltungen, Umsetzungszeiträumen,

etc. gab. Ganz im Gegenteil! Wenn das generelle Projektmanagement klar zugeteilt und gut organisiert ist, dann bleibt genug Freiraum für Anpassungen und Optimierungen mit den Schulen.

Außerdem wichtig, bei einem Projekt mit so unterschiedlichen Altersgruppen und Schulstufen: alters- und kompetenzgerechte Aufteilung von Aktivitäten und Schwerpunkten innerhalb des Projekts. In diesem Fall war es klar, dass die HTL die führende Rolle in der Ausarbeitung der technisch anspruchsvollsten Arbeiten (Erarbeitung der Sanierungskonzepte für die externen Projektpartner) erhalten muss. Flankiert von der HAK, die sich um die begleitenden kaufmännischen Fragen kümmert. Die sehr Praxis bezogenen Begehungen und niederschweligen Optimierungsmaßnahmen waren wiederum eindeutig das Metier der Polytechnischen Schule. Für die Jüngsten im Projekt (NMS und VS Lerchenfeld), standen die Aufgaben dagegen eher im Bezug zu Kommunikation und Kreativität. So konnten alle beteiligten Schulklassen ihre Stärken bestmöglich einbringen und sich gegenseitig helfen, wovon das Projekt als Ganzes profitierte.

Ebenso entscheidend, für den Projekterfolg, ist eine kontinuierliche und gut konzipierte Öffentlichkeitsarbeit, auch was die Kommunikation mit den Eltern anbelangt. Regelmäßige Presseaussendungen (wenn möglich in Kooperation mit der örtlichen Pressestelle der Gemeinde), News-Updates auf Homepage und Social Media Kanälen (v.a. Facebook), sowie öffentlichkeitswirksame Aktionen und Veranstaltungen (z.B. Hissen einer Klimaschulen-Fahne, Auftritt auf der Zukunftskonferenz der Stadt Krems, prominente Redner auf dem Abschlussfest, usw.) fördern eine breite Bewusstseinsbildung und positive Stimmung für das Projekt und seine Themen.

Der „Bottom-Up“-Zugang der bei diesem Projekt gewählt wurde, basierte auf der Prämisse, dass die SchülerInnen die idealen „Botschafter“ für den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sind. Deshalb wurde auch immer, in Abstimmung mit den LehrerInnen, Wert darauf gelegt, dass die gewählten Projekt-Aktivitäten eine nachhaltige Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung bei allen beteiligten Personen (SchülerInnen, Eltern, LehrerInnen, Öffentlichkeit, etc.) fördert. Auch deshalb war es den Kremser Projektverantwortlichen wichtig, dass die gewählten Methoden möglichst interaktiv, abwechslungsreich und spannend sein sollten (interaktive Workshops, Exkursionen, spannende Vorträge, Wettbewerbe, kreative Arbeit, usw.). Denn nur durch ihr Interesse und begeisterte Mitarbeit an diesem Projekt werden die SchülerInnen freiwillige Botschafter der Projekt-Themen und diese auch innerhalb ihres Freundeskreises und Familien verbreiten.

Auch die „Querverbreitung“ der erarbeiteten Projekthinhalte, über Schul- und Altersgrenzen hinweg, spielte für den Projekterfolg eine wichtige Rolle. Beispiel hierfür sind z.B. die von den NMS-SchülerInnen angebotenen Nutzerschulungen. Zu den Workshops wurden auch SchülerInnen aus den anderen teilnehmenden Schulen sowie dritten Schulen eingeladen. Durch diesen regen Austausch, sowohl innerhalb als auch zwischen den Schulen, soll auch der langfristigen Integration von Klima- und Energiethemen in den Schulalltag und Unterricht Vorschub geleistet werden. In der Zukunft ist sogar geplant, dass aus dieser Zusammenarbeit ein jährlicher „Energiegipfel“ resultiert, auf dem sich die teilnehmenden Schulen (SchülerInnen) zu Energie- und Klimathemen in Krems austauschen und gemeinsame Aktivitäten für die Zukunft planen.

6. Zeitlinie des Projektablaufs

Arbeitspakete		Sep. 14	Okt. 14	Nov. 14	Dec. 14	Jan. 15	Feb. 15	März. 15	Apr. 15	Mai. 15	Jun. 15	Jul. 15
1	Planung mit Schulen											
1.1	Koordinations- u. Abstimmungsworkshop											
1.2	Auswahl der 3 Stadtgebäude ("Projektbazar")											
2	Umsetzungsphase mit Schulen											
2.1	Exkursion zu Baumesse/Sonnenwelt											
2.2	Maßnahmenplan											
2.3	Erhebung der Energiesituation in der HTL											
2.4	Erhebung der Energiesituation in der HAK											
2.5	Erhebung der Energiesituation im Polytechnikum											
2.6	Erhebung der Energiesituation in der NMS											
2.7	Erhebung der Energiesituation in der VS LF											
3	Integration von Unternehmen, usw.											
3.1	Treffen mit Gemeinde und Fachbetrieben											
3.2	Besuch von Sanierungsbaustellen											
3.3	Einbindung Eltern											
3.4	Modell für Energiemonitoring und Nutzerschulung - Info und Training											
4	Öffentlichkeitsarbeit											
4.1	Berichte für Stadtnachrichten, Lokalzeitungen, Webseiten, Aussendungen											
5	Zwischenveranstaltung (Zukunftskonferenz)											
5.1	Planung und Koordination											
5.2	Abwicklung - Sachkosten größtenteils durch Sponsoring gedeckt, daher nur gering											
6	Abschlussveranstaltung I (Schulen)											
6.1	Planung und Koordination											
6.2	Abwicklung - Sachkosten größtenteils durch Sponsoring gedeckt, daher nur gering											
7	Allgemeines Projektmanagement											
7.1	Controlling											
7.2	Finanzabwicklung											
8	Berichte; Leitfaden mit PädagogInnen											
8.1	Zwischen- und Endbericht											
8.2	Leitfaden - Entwicklung und Formulierung											

7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Das Abschlussfest wurde u.a. durch das Hissen der Klimaschulen-Fahne sowie Presseaussendungen und Einladungen an alle SchülerInnen, Schulvertreter, Gemeindevertreter, Sponsoren, Projektpartner und Eltern beworben. Auf Grund der Notwendigkeit das Fest während der regulären Schulzeit zu veranstalten, folgten der Einladung relativ wenige Eltern, dafür aber fast alle beteiligten SchülerInnen und Schulvertreter. Des Weiteren waren auch hochrangige Vertreter der Stadt Krems (u.a. Stadtrat Albert Kisling, Umweltgemeinderat Thomas Höhrhan) sowie der Sponsoren und Presse anwesend. Insgesamt nahmen ca. 130 Personen am Fest teil.

Das Thema der Abschlussfestveranstaltung sollte in erster Linie ein Revuepassieren lassen der tollen Erfolge und Ergebnisse der SchülerInnen im Rahmen des Projekts sein. Gleichzeitig wurde bei der Zusammenstellung des Rahmenprogramms (externe Redner, Workshop, etc.) darauf Wert gelegt, dass den SchülerInnen noch einmal so viel Inspiration „mit auf den Weg“ gegeben wird, wie möglich. „Inspiration“ heißt, wie viele Möglichkeiten es gibt, der Gesellschaft zu helfen, nachhaltiger zu werden, sei es im Bereich Gebäude, Energie, Abfall, Lebensmittel, etc. Deshalb wurde z.B. ein Jung-Unternehmer (mit hohem Identifikationspotenzial für die SchülerInnen) engagiert, der u.a. einen Workshop abgehalten hat, wie man aus Recyclingmaterial Klein-Windkraftanlagen und –Solaranlagen bauen kann. Ebenfalls wurde die Arbeit der KEM, als Trägerin des ganzen Projekts,

von den handelnden Personen (KEM-Manager Christian Braun, Umweltstadtrat Albert Kisling, Umweltgemeinderat Thomas Höhrhan) noch einmal vorgestellt und der Kontext des Klimaschulen-Projekts etwas beleuchtet.

Als Ort kam eigentlich nur eine möglichst zentral gelegene Location in Frage, mit dem erforderlichen Fassungsvermögen für einige Hundert Gäste. Deshalb entschied man sich für die Aula des Neuen Schulzentrums (Fassungsvermögen: 400 Personen), welches ja auch zwei der teilnehmenden Schulen (NMS und Polytechnische Schule) beherbergt, wodurch erneut Aufwand bei An- und Abreise der SchülerInnen reduziert werden konnte. Das Schulzentrum befindet sich sehr zentral in Krems weshalb sämtliche Schulen, bis auf die VS Krems-Lerchenfeld, zu Fuß anreisen konnten. Für die Volksschüler wurde ein Postbus organisiert, der alle ca. 40 SchülerInnen zentral abgeholt und nach dem Fest wieder zurück gebracht hat.

Die SchülerInnen wurden, wie oben bereits erwähnt, in den Mittelpunkt der Veranstaltung gestellt was das Programm betraf. Sie konnten gemeinsam mit ihren LehrerInnen den für Sie geeignetsten Weg wählen, wie sie ihre Projektaktivitäten und -ergebnisse präsentieren wollten. So entschieden sich z.B. die SchülerInnen der VS Lerchenfeld ihre Projekterfahrungen in mehrere Lieder und Gedichte zu verpacken und diese am Abschlussfest mit live Musik-Begleitung vorzutragen. Die meisten anderen Klassen präsentierten mit Hilfe von PPT-Präsentationen und selber gemachten Plakaten und Postern. Auch das regelmäßige Einhalten von kurzen Pausen mit Einspielen von Musik durch einen „DJ“ (dem Schulwart der NMS), half dabei, das mit 4 Stunden doch eher lange Programm gut über die Zeit zu bringen ohne das die SchülerInnen allzu große Ermüdungserscheinungen gezeigt hätten.

Darüber hinaus gab Herr Christian Braun, MRM und Abfallbeauftragter der Stadt Krems, den SchülerInnen interessante Einblicke in das Abfall(vermeidungs-)konzept der Stadt. Außerdem wurden mehrere „Müllinseln“ des Abfallwirtschaftsamts der Stadt, sowie eine Solar betriebene Mülltonne des KEM-Partnerunternehmens „Friendly Energy“ zu Demonstrationszwecken auf dem Fest aufgestellt und den SchülerInnen vorgestellt. Es wurden ausschließlich wiederverwendbare Gläser und Geschirr verwendet, um den Müll auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Das Buffet bestand ausschließlich aus regionalen und saisonalen Produkten. Die Abholung aller nicht verspeisten Buffet-Reste durch die Kremser „Foodsaver“-Gruppe, die diese dann einer sinnvollen Verwertung zuführten, rundete die Ausrichtung des Festes als „green Event“ ab.

Alles in allem war das Fest ein krönender Abschluss eines sehr gut gelungenen Klimaschulen-Projekts. Durch die Berichterstattung der lokalen Medien (Bezirksblätter, Wissen TV, Stadtjournal) verhalf das Fest dem Klimaschulen-Projekt und seinen Ergebnissen erneut zu viel Öffentlichkeit.

8. Ergebnis / Ausblick

Eines der wichtigsten Ergebnisse des Kremser Klimaschulen-Projekts war das Erarbeiten von Sanierungskonzepten – sowohl technisch als auch wirtschaftlich – v.a. von den SchülerInnen der HTL und HAK. Die genaue Vorgehensweise wurde unter Einbindung von bautechnischen Experten der Energieagentur der Regionen (EAR), sowie der Kremser Baudirektion, und in enger Abstimmung mit Herrn Prof. Gruber (HTL), im Vorfeld der Datenerhebung durch die SchülerInnen erarbeitet.

Während die HTL SchülerInnen Gebäudepläne und bautechnische Angaben der 3 ausgewählten Gebäude analysierten, und auf deren Grundlage die Sanierungskonzepte erstellten, kümmerten sich die SchülerInnen der Polytechnischen Schule (unterstützt durch die VS Lerchenfeld) um das Identifizieren von „niederschweligen“ Einsparpotenzialen in allen beteiligten Schulgebäuden. Das MRM sowie die Experten der EAR fungierten dabei als zentrale Koordinatoren und halfen den beteiligten Schulen beim Informationsaustausch, wobei in der Umsetzung der technisch und kaufmännisch anspruchsvollsten Arbeiten die Führungsrolle der HTL und HAK zugefallen ist. Das Polytechnikum Krems, wiederum, hatte die Führungsrolle inne, was das Begehen der Gebäude und Erheben von rasch umsetzbaren und kostengünstigen Energiesparmaßnahmen in den Gebäuden betrifft, wie z.B. Anbringen von Heizkörperventilen, Einstellen von Heizkurven, Auswechseln von Fenster- und Türdichtungen, u.a.m.

Die nachhaltigen Ergebnisse dieser Aktivitäten waren, dass Sanierungsbedarf u. Optimierungspotenziale in den beteiligten Gebäuden identifiziert wurden und Maßnahmen für deren Behebung von den SchülerInnen erarbeitet wurden. Teilweise wurden niederschwellige Einsparmaßnahmen, wie z.B. der Tausch von Fensterdichtungen, oder das Einbauen von Bewegungsmeldern für die Beleuchtung im Rathaus, auch schon von den SchülerInnen umgesetzt. Die aufwändigeren thermischen Sanierungsmaßnahmen werden von den externen Partnern (u.a. Voestalpine) derzeit noch geprüft und ggf. in der nächsten Zeit umgesetzt.

Außerdem wurde durch die Schüler der Polytechnischen Schule mit Hilfe der Volksschule Lerchenfeld die Energieverbrauchssituation in den beteiligten Schulen (und von den VolksschülerInnen auch bei sich zuhause) erhoben. Dort wo es bereits Energiemonitoringsysteme in den Gebäuden gab, wurde den SchülerInnen im Zuge eines Workshops von Experten gezeigt, wie Energiemonitoring funktioniert und wozu es gut ist. Um dem „Learning by Doing“ Grundsatz des gesamten Projekt gerecht zu werden, wurde mit den SchülerInnen dann auch noch ein Datenlogger samt Fernauslesung in dem Turnsaal der HTL installiert, bzw. die Auswertungssoftware gemeinsam getestet. Die SchülerInnen begriffen schnell, dass nur dort, wo man seine Energieverbräuche kennt (und über längere Zeiträume vergleichen kann), man auch sinnvoll und nachhaltig Energie einsparen kann.

Die Einbindung der Eltern erfolgte vor allem über die Aktivitäten der SchülerInnen der VS Lerchenfeld, die ja als „Energiedetektive“ nicht nur in den Schulgebäuden sondern auch bei sich zuhause unterwegs waren. Darüber hinaus wurden die Eltern eingeladen, einen Fragebogen zu ihrem jährlichen Stromverbrauch zuhause auszufüllen und im Rahmen des Leitprojekts „E-Geräte im Visier“ diese Daten von der EAR auswerten zu lassen und tolle Preise zu gewinnen. Das Feedback von Seiten der Eltern zum Projekt war durchwegs positiv, auch was Ihre Unterstützung für die Arbeit der Energiedetektive betrifft.

Aus der Zusammenarbeit der 5 Schulen in diesem Projekt soll in Zukunft ein jährlicher „Energiegipfel“ resultieren, wo sich ein erweiterter Kreis an Schulen (SchülerInnen) zu Energie- und Klimathemen in Krems austauschen und gemeinsame Aktivitäten für die Zukunft planen soll.

9. Herausforderungen / Stolpersteine

Die größten Stolpersteine und Herausforderungen bei solchen Projekten entstehen zumeist wenn die Kommunikation zwischen den Akteuren nicht oder nur mangelhaft funktioniert. In diesem Fall hat sich ebenfalls die laufende Abstimmung und gute Kommunikation zwischen dem zentralen Projektmanagement (geleitet von der KEM Krems) und den einzelnen Schulen als sehr wichtig erwiesen und glücklicherweise sehr gut funktioniert. Wenn die Zuständigkeiten bereits ganz am Anfang klar definiert sind, hilft das der Projektabwicklung ungemein. Auch eine gute Vernetzung mit relevanten Firmen (potenziellen Vortragenden, Umsetzungspartnern, Sponsoren, etc.), Behörden (z.B. Baudirektion) und Medien ist von großem Vorteil. Die Einbindung von externen Beratern (z.B. EAR) in fachlichen Fragen ist ebenfalls empfehlenswert, bzw. von Profis, wenn es um die Organisation von größeren Veranstaltungen geht.

10. Empfehlungen

Wie oben bereits erwähnt, lautet die Empfehlung des Kremser Projektteams die Zuständigkeiten so früh wie möglich zu klären und wenn möglich das Projektmanagement zentral von 1 bis max. 2 Personen abwickeln zu lassen. „Zu viele Köche verderben den Brei“ ist auch in diesem Fall ein guter Rat. Des Weiteren sollte auch berücksichtigt werden, dass v.a. ab der 2. Hälfte des Schuljahres die Lehrpläne immer dichter werden und es daher nicht ratsam ist, wichtige Projektinhalte erst zu so einem späten Zeitpunkt anzugehen. Auch darf man die Lehrkräfte mit den Projektinhalten nicht überfordern und erst recht nicht alleine lassen, z.B. was das Aufarbeiten von komplett neuen Themenfeldern anbelangt. Hier muss man proaktiv und laufend – wenn nötig auch über externe Experten – Hilfe anbieten bei der Umsetzung.

11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
Erstellen einer Klimaschulen-Fahne (Kompetenzorientierte) Ziele <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kreative Darstellung von komplexen Themen</i> • <i>Gemeinschaftliches Arbeiten an einem Projekt</i> • <i>Teamwork und Kommunikation</i> 	Altersgruppe: <i>1. – 4. Schulstufe;</i>
	Dauer: <i>2 Monate</i>
	Themenbereich/e: <i>Energieeffizienz, Solarenergie, Klimawandel,</i>
	Verwendete Methoden: <i>Kreatives Arbeiten und Projektmanagement</i>
	Geeignet für folgende Schulfächer: <i>Biologie; Chemie, Physik, Geografie, Kunst</i>
	Benötigte Materialien: <i>Weißes A3-Zeichenpapier</i>
ABLAUF	
Phase 1 Zeitaufwand Max. 2-3 Std.	Den Kindern wird im Zuge eines Workshops das Thema Energie(sparen) und Klimaschutz, anhand von vielen alltäglichen Beispielen, näher gebracht. Es wird eine Diskussion mit den SchülerInnen zu dem Thema geführt und deren Meinungen/Erfahrungen eingeholt.
Phase 2 Zeitaufwand Max. halber Tag	Die Kinder werden dann mit A3 Malpapier und Bunstiften (Kreide, Pinsel + Farbe, o.Ä.) ausgestattet und eingeladen, entweder individuell oder in kleinen Gruppen ihre eigenen Ideen zum Thema „Haus der Zukunft“, erneuerbare Energie und Klimaschutz in bunte Bilder zu formen.
Phase 3 Zeitaufwand	Die Bilder der Kinder werden dann eingesammelt und nach einer Vorauswahl durch Lehrpersonal und MRM werden einige der Bilder als Sujet für eine Klimaschulen-Fahne verwendet. Diese Fahne wird z.B. in Zusammenarbeit mit einem professionellen Grafiker(In) erstellt und dann bei einer Druckerei auf ausreichend großen Fahnenstoff gedruckt. Die fertigen Fahnen werden vor den teilnehmenden Schulen gehisst.

Anhänge

*Bitte schließen Sie zusätzliche schriftliche Unterlagen und Informationen hier im Anhang oder elektronisch unter **Nennung der Geschäftszahl im Dateinamen** an, falls es sich um eine gesonderte Datei handelt!*

Sofern die Anleitung durch Bilder unterstützt wird, ersuchen wir Sie zu beachten, dass die Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der abgebildeten Personen bzw. Eltern oder volljährigen Schüler/innen vorliegt. (Eine Vorlage dazu finden Sie unter www.klimaschulen.at/service/)