

# Klimaschulen

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

## Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

### *Die Grünen Architekten*

#### Inhaltsverzeichnis

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

# Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:

## 1. Fact-Sheet

<b>Organisation</b>	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM)	Klima- und Energie-Modellregion Schilcherland – Unsere Region ist am Zug!
Geschäftszahl der KEM	A 974942
Geschäftszahl des Klimaschulen-Projekts	B460391
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	Die Grünen Architekten
Modellregions-ManagerIn	Mag. Jan Killmann
Name:	Eibiswald 44, 8552 Eibiswald
Adresse:	Grottenhof 1, 8430 Kaindorf a.d.Sulm
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	
e-mail:	office@energieregion-schilcherland.at
Telefon:	06643570744
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	3
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonderschule</li> <li>1 Volksschule</li> <li>Hauptschule</li> <li>AHS Unterstufe</li> <li>Polytechnikum</li> <li>Berufsschule</li> <li>AHS Oberstufe</li> <li>Handelsschule</li> <li>Fachschule:</li> <li>1 HTL</li> <li>HAK</li> <li>1 HLW</li> <li>(andere:)</li> </ul>
- Anzahl der beteiligten PädagogInnen:	8
- Anzahl der beteiligten SchülerInnen:	80+
- Anzahl der TeilnehmerInnen Abschlussveranstaltung:	150
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	6+
- Zeitungen (welche + Anzahl):	Kleine Zeitung, Woche, Aktivzeitung
- Radio (Sender + Anzahl):	-

- TV (Sender + Anzahl):: - weitere:	- Homepage, Newsletter, E-Mail
--	-----------------------------------

## 2. Projektbeschreibung

Das Projekt „Die Grünen Architekten“ wurde in der KEM Schilcherland zusammen mit insgesamt drei Schulen über das gesamte Schuljahr 2014/2015 durchgeführt. Angelehnt an die Zielsetzung der KEM-Region, den Wärmebedarf zu senken, haben über 80 SchülerInnen aus unterschiedlichen Altersgruppen und Schultypen die Themen Energie, Energieträger und -quellen, Energieeffizienz und Klimaschutz in Verbindung mit nachhaltigen Bauformen in Theorie und Praxis bearbeitet.

Das Klimaschulenprojekt wurde in Zusammenarbeit mit der HLW Deutschlandsberg, HTBLuVA Deutschlandsberg und der Volksschule Stainz unter Begleitung des KEM Managers Mag. Jan Killmann durchgeführt. Die HTBLA Deutschlandsberg hat ein Energiedetektiv Unternehmen gegründet, die HLW Deutschlandsberg, ein Energie-Monopoly-Brettspiel entworfen und die SchülerInnen des Volksschule vieles über die Themenbereiche Energie, Klimawandel, nachhaltige Bauweisen gelernt und eigene nachhaltige Musterhäuschen und Kraftwerke gebaut. Parallel dazu wurden in Unterstützung des KEM-Managements, LehrerInnen, Experten und dem Schulwart die Energiesituation und der Projektteil der Energiedetektive durchgeführt.

<b>Teilprojekt:</b> „Energie Wissenschaftlich Beurteilen“	
Name:	„Energie Wissenschaftlich Beurteilen“
Schule:	HTBLA DlbG
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	20
Thema / Titel:	„Energie Wissenschaftlich Beurteilen“
Methode(n):	<i>Projektarbeit, Teamarbeit, Präsentationen, Exkursion, qualitative und quantitative Messungen Umfragen</i>
Partner:	KEM-M, Firmen, Gemeinden, Experten

Schule: HTBLA Deutschlandsberg

Die HTBLA Deutschlandsberg hat mit einer Klasse, 20 SchülerInnen und zwei Lehrern am einjährigen Klimaschulenprojekt teilgenommen. Die Klasse hat im November 2014 mit der Gründung ihres Unternehmens „Energie Wissenschaftlich Beurteilen“ (Arbeitsschwerpunkt 2) begonnen. Das Unternehmen ist nach einer GmbH strukturiert und mit einem Geschäftsführer (Schüler) und einem Lenkungsausschuss (Lehrer) und insgesamt 5 Geschäftsbereichen (Umwelt, Wärmedämmung, Zukunftsforschung, Stromverbrauchsanalyse und Heizpionier) ausgestattet. Bereits im November 2014 hat es eine große Auftaktveranstaltung im Zuge der fiktiven Unternehmensgründung an der HTL Deutschlandsberg gegeben. Die SchülerInnen arbeiten in den einzelnen Themenbereichen selbständig an ihren Themenbereichen. Eine strikte Einteilung in den Teil Energiedetektiv und praktischen Arbeitspaket konnte nicht getroffen werden, da die Aufgaben in den Arbeitsgruppen über das gesamte Schuljahr aufgeteilt waren. Die Energiesituation der Schule wurde gemeinsam mit SchülerInnen der HLW Deutschlandsberg und dem Hauswart durchgeführt. Neben Messungen mit Strommessgeräten wurden zusätzlich die Gebäudehülle der Schule und die Gebäudehüllen des Eigenheims untersucht. Die gesetzten Ziele und Themenbereiche im Schulprojekt wurden bei weitem übertroffen. Während des Projektes wurden drei Exkursionen durchgeführt. Ein Ausflug zur Holzindustrie Hasslacher Wettmanstätten/Preding, um auf das Heizmittel Holz näher einzugehen, eine Exkursion auf die Freiländeralm inklusive einer Führung durch die Energie Steiermark und eine

Exkursion zur Neueröffnung zum Haus der Energie (Deutschlandsberg), um die neuinstallierte Heizungsanlage zu besichtigen, durchgeführt.

<b>Teilprojekt:</b> Energie-Monopoly-Brettspiel	
Name:	Energie-Monopoly-Brettspiel
Schule:	HLW DlbG
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	22
Thema / Titel:	„Energie Wissenschaftlich Beurteilen“
Methode(n):	<i>Projektarbeit, Teamarbeit, Präsentationen, Exkursion, quantitative Messungen Umfragen, altersübergreifende und schulübergreifende Praxis</i>
Partner:	KEM-M, Firmen, Gemeinden, VS Stainz, Experten

Die HLW Deutschlandsberg hat mit zwei Klasse, 22 SchülerInnen und zwei Lehrern am einjährigen Klimaschulenprojekt teilgenommen.

Die SchülerInnen der HLW Deutschlandsberg haben im November 2014 im Zuge einer Exkursion in den Ökopark Hartberg mit dem Klimaschulenprojekt begonnen. Ziel der SchülerInnen war die Erstellung eines Energie-Monopoly-Brettspiels. Nach mehreren Abstimmungssitzungen mit dem KEM-Management und externen BeraterInnen wurde insgesamt sechs Themenbereiche („Energie-Was ist das?“, „Energieverbrauch“, „Klimawandel und dessen Auswirkungen“, „Energieträger“, „Energieeffizienz und Tipps und Tricks zum Energiesparen“ und „früher-heute-später“ in das Energie-Monopoly-Brettspiel aufgenommen. Mit März 2015 wurde parallel zum praktischen Teil mit dem Energiedetektivteil begonnen. Hierfür wurde zusammen mit den SchülerInnen der HTBLA Deutschlandsberg und dem Schulwart die Energieverbrauchssituation in der Schule erhoben. Zusätzlich wurden fortlaufend Strommessungen, Temperaturmessungen, Lärmpegelmessungen im Schulgebäude und Experimente im Zuge des Physikunterrichts durchgeführt.

Für die Erarbeitung der Spiel-Fragestellung wurde ein strikter Zeitplan erstellt. Während der Projektzeitraum wurden insgesamt zwei Kartensets, eines für Erwachsene und eines für Kinder, erzeugt. Insgesamt wurden 84 Fragekärtchen für Erwachsene erstellt. Im Vorfeld wurden SchülerInnen der unterschiedlichen Schulzweige des Bundesschulzentrums sowie der Familienumkreis auf ihr aktuelles Wissen über den Themenbereich Energie, Energieeffizienz und Klimawandel abgefragt und insgesamt 84 Fragekärtchen erstellt. Für die Erstellung der Fragekärtchen für Kinder wurde ein zweistündiger Workshop mit den teilnehmenden Klassen der Volksschule Stainz organisiert und von den SchülerInnen abgehalten. Aufbauend auf den Ergebnissen des Schulworkshops und der Prüfung des Wissenstandes wurden 84 Spielkarten für Kinder erstellt. Für die Erstellung des Spieldesign wurde eine weitere Klasse in das Schulprojekt einbezogen und ein Wettbewerb für das beste Spieldesign ausgeschrieben. Nach Abschluss des Spieldesigns und Wahl der Spielkärtchen, Spielbrett und Verpackungsmaterialien wurde das Spiel in die Fertigung geschickt. Zeitgleich zur Abschlussveranstaltung wurde das Brettspiel geliefert und der Öffentlichkeit im Zuge der Abschlussveranstaltung präsentiert. Mehrere Schulen und Interessierte waren vom Spielergebnis so sehr begeistert, dass nun noch weitere Spiele gefertigt werden.

<b>Teilprojekt:</b> Musterhäuschen	
Name:	Musterhäuschen
Schule:	Volksschule Stainz
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	37
Thema / Titel:	Musterhäuschen
Methode(n):	<i>Experimente, Geschichten, Spiele, Teamarbeit, Exkursion, spielerische Messungen, altersübergreifende und schulübergreifende Praxis, Basteln,</i>
Partner:	KEM-M, Firmen, Gemeinden, VS Stainz, Experten

Die Volksschule Stainz hat mit zwei Klassen, 37 SchülerInnen, drei LehrerInnen und dem Direktor am einjährigen Klimaschulenprojekt teilgenommen. Die Volksschule Stainz hat mit November 2014 mit dem Klimaschulenprojekt im Unterricht begonnen. Die SchülerInnen erarbeiten in jedem Monat ein neues Thema ("Energie", "Energiequellen und erneuerbare Energien", "Fairtrade Produkte - wo kommen unsere Waren im Geschäft her?!", „Mobilität“, etc.). Während des Schulprojektes wurden zahlreiche Experimente wie: Schleuderball, Ballonzirkus, Sonnenfalle, Saitenenergie durchgeführt. Im Dezember 2014 wurde ein Kasperltheater, durch externe Unterstützung zum Thema „Energiesparen im Haushalt“ aufgeführt. Im Jänner führte die HLW Deutschlandsberg einen zweistündigen Workshop zu den Themenbereichen Energie, Effizienz und Klimawandel durch, um den Wissensstand für die Ausarbeitung der Monopolspielkärtchen zu erheben. Des Weiteren besuchten die SchülerInnen gemeindeinterne Energietechnik-Betriebe, um zu erleben wie Photovoltaikanlagen oder Elektroautos in der Praxis funktionieren. Auch das Kaufhaus Hubmann, welches größtenteils regional produzierte Lebensmittel und Bekleidungsartikel aus nachhaltiger Erzeugung führt wurde besucht, um die Bedeutung auf die Herkunft der Erzeugnisse zu legen. Zusätzlich wurde Exkursionen zu den Windkraftträdern auf der Freiländeralm durchgeführt.

Mit März 2014 wurde im Zuge eines Energiedetektivworkshops der Energiedetektivteil begonnen. Neben Strom- und Temperaturmessungen, einem Energiequizz wurden zusätzlich mittels einer Thermografiekamera spielerisch das Bewusstsein für Dämmungen, Wärmebrücken und Dämmmaterialien geschärft. Zusammen mit dem Bürgermeister wurden zusätzlich die Energiesituation des gemeindeinternen Sportplatzes und dem Freibad untersucht werden. Experimente mittels Strommessungen wurden anschließend über das restliche Schuljahr verfolgt, um Einsparungsmöglichkeiten zu verdeutlichen. In den letzten Schulmonaten wurden im Werkunterricht Modelle von Kraftwerken (Windräder, energieautarke Wohnhäuser) solarbetriebene Autos und Hubschrauber mittels den Materialien Holz und dem Fischerbalkensystem gebastelt, um die Kraft der erneuerbaren Energie selbst zu testen. Seit dem Frühjahr wurde zusätzlich an jeder ersten Monatswoche eine "Autofreie Woche" durchgeführt und grüne Blätter für jeden „CO2 sparenden Schulweg“ gesammelt. Das Projekt wurde auf Grund der Begeisterung bei SchülerInnen und Eltern auf die gesamte Volksschule übertragen. Für jeden gesparte Autofahrt wurde ein Blatt auf den Klassenbaum gehängt. Als Ergebnis schmückte ein kleiner grüner Wald mit insgesamt 8 Bäumen und unzähligen grünen Blättern den Aulabereich der Volksschule schmückt.

### 3. Projektidee und Beweggründe

Die Bewusstseinsbildung in den Schulen für die Themenbereiche Energie und Klima sind für die Energieregion Schilcherland seit Beginn der KEM Region ein großes Anliegen. Seit dem Jahr 2010 führt die KEM Region 2 stündige Energieworkshops in den Schulen der Region Schilcherland durch. Diese werden von den LehrerInnen, DirektorInnen und SchülerInnen sehr geschätzt, aus diesem Grund war die Teilnahme am 1 jährigen Klimaschulenprojekt eine gute Möglichkeit verstärkt in der Bewusstseinsbildung der SchülerInnen tätig zu werden. Das Schwerpunktthema war an die Zielsetzung der KEM-Region, den Wärmebedarf zu senken, angelehnt und wurde dahingehend aufgebaut und mit den LehrerInnen und SchülerInnen konkretisiert.

## 4. Zielsetzungen

Das Schulprojekt mit dem Schwerpunkt „Die Grünen Architekten“ sollte für einen langfristigen bewusstseinsbildenden Prozess dienen. SchülerInnen sollten lernen wie Energie im Alltag verwendet wird, in welchen Bereichen Energie eingespart werden kann und welchen Mehrwert nachhaltige Bauformen für die Gesellschaft und die Region bedeuten. Die Energieregion Schilcherland verfolgte das Ziel möglichst unterschiedliche Schultypen sowie Altersklassen aus der gesamten Region einzubeziehen und auf interdisziplinäre Lehrinhalte (Unterricht, Workshops, Exkursionen, Aufgaben, Spiele, praxisorientierter Schwerpunkte) zu setzen, um bei den SchülerInnen ein vernetztes Denken im Bereich Energie zu fördern. Ziel war es das Schwerpunktthema Schul- und Alterstyp entsprechend zu gestalten.

Ziel aller Schulen war die alters- und schulbildungsgerechte Erhebung der Energiesituation in den Schulen und der Projektteil der Energiedetektive. Experimente und Erhebungen sind dementsprechend vorzubereiten.

Weiteres Ziel waren die im Vorfeld des Projektes festgelegten Schwerpunktthemen

- HTBLA- fiktives Energiedetektivunternehmen
- HLW – Ausarbeitung eines Energiemonopoly-Brettspiel
- VS – Bau von nachhaltigen Muserhäuschen und Kraftwerke

Durch diese Vorgabe in der Anfangsphase konnten LehrerInnen das Projekt in den Schulalltag einbauen.

Projektergebnisse können an den fertigen Projektergebnissen, der Abschlusspräsentation und des Feedbacks von LehrerInnen, SchülerInnen und Eltern gemessen werden.

## 5. Projektablauf

Die Vorarbeiten (Suche nach geeigneten Schulen, Abstimmungstreffen) für das Klimaschulenprojekt haben mit Jänner 2014 von Seiten des KEM-Managements begonnen. Bis zum eigentlichen Start des Schulprojektes (November 2014) wurden durch das KEM-Management zahlreiche Abstimmungstreffen mit Direktoren und Lehrern, Experten, Unternehmen, Bürgermeister abgehalten und Projektunterlagen zur Verfügung gestellt. Das KEM-Management war während des Schulprojektes für alle Projektteilnehmer (SchülerInnen, LehrerInnen, Direktoren, ExpertInnen) zentrale Ansprechperson. Über das KEM-Management wurde das gesamte Klimaschulenmanagement abgewickelt. Die Inhalte wurden bis auf das gemeinsame Schwerpunktthema gemeinsam mit den Schulen ausgewählt. Am 25. September hat der KEM-Manager an der offiziellen Projektausfahrtveranstaltung der KPC teilgenommen (Termin in Zukunft früher ansetzen). Der eigentliche Projektstart mit September hat sich auf Grund schulinterner Planung in den November verschoben. Ab November hat an allen 3 Schulen das Projekt begonnen. Der Start des Projektes wurde unterschiedlich begonnen. Eine Schule begann mit einer Exkursion, andere hatten eine Teambesprechung mit dem KEM Manager, andere haben im Unterricht mit dem Thema Energie begonnen. Die strikte Teilung in Energiedetektiv- und praktischen Teil konnte, durch den Schulalltag bei keinen Schulen gezogen werden. Für die Organisation und die Durchführung war jedoch in allen Schulen das KEM-Management federführend zuständig. Bis auf Ausnahme der HTL, welche sehr selbständig gearbeitet hat. Der praktische Schwerpunkt in den Schulen wurde in Abstimmung mit den KEM-Management, den LehrerInnen und den SchülerInnen durchgeführt. Zwischenpräsentationen wurden in den Schulen ebenfalls abgehalten, um den Fortschritt zu überprüfen und weitere Schritte zu planen. Die Planung der Abschlussveranstaltung hat 2 Monate vor der Veranstaltung begonnen, eingebunden waren LehrerInnen und SchülerInnen. Kooperationen mit Unternehmen wurden vom KEM-Management den Gemeinden und LehrerInnen organisiert.

Der Großteil der SchülerInnen waren gegenüber dem Projekt sehr aufgeschlossen und wissbegierig bei der Umsetzung. Der Themenumfang Energie wurde von LehrerInnen und SchülerInnen unterschätzt. Die Motivation der LehrerInnen ist ausschlaggebend für die Qualität des Projektes, ein motiviertes KEM-Management kann ein Projekt dieser Größe nicht alleine stemmen. Schulen können durch finanzielle Entschädigungen und der Abnahme von organisatorischen Aufwand durch das KEM-Management für eine Umsetzung motiviert werden. Je weniger Vorgaben von Seiten der LehrerInnen und dem KEM-Manager desto besser ist der innovative Output der SchülerInnen.

## 6. Zeitlinie des Projektablaufs

### Gegenüberstellung – Theorie und PRAXIS

	PLANUNG															
	2014										2015					
	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
KEM																
Vorbereitungsphase																
Umsetzungsphase Endergiedatenerhebung																
Integration v on Unternehmen																
Öffentlichkeitsarbeit																
Allgemeines Projektmanagement																
Erstellung Zwischenbericht																
schulspezifischer Schwerpunkt																
Erstellung Endbericht																
Erstellung Leitfaden																
Planung Abschlussveranstaltung																
	PRAXIS															
	2014										2015					
	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
KEM																
Vorbereitungsphase																
Umsetzungsphase Endergiedatenerhebung																
Integration v on Unternehmen																
Öffentlichkeitsarbeit																
Allgemeines Projektmanagement																
Erstellung Zwischenbericht																
schulspezifischer Schwerpunkt																
Erstellung Endbericht																
Erstellung Leitfaden																
Planung Abschlussveranstaltung																

## 7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Am 26.6.2015 fand die Abschlussveranstaltung des einjährigen Klimaschulenprojektes „Die grünen Architekten“ statt. Die Veranstaltung wurde im Bundesschulzentrum Deutschlandsberg, in der Aula des Schulgebäudes abgehalten. Bei der gut besuchten Veranstaltung waren ca. 150 Personen (SchülerInnen, Lehrer, Direktoren, Eltern, Politiker, Unternehmer) vertreten. Veranstaltungsthema war das Klimaschulenthema!!

### Organisation:

An den Vorbereitungsarbeiten waren die SchülerInnen und LehrerInnen aller Schulen eingebunden. Für die Organisation der örtlichen Infrastruktur haben sich zwei LehrerInnen und zahlreiche SchülerInnen sowie der KEM-Manager bemüht. Das Catering (Kuchen, Brötchen, Säfte) für die Veranstaltung wurde von einer Klasse der HLW Deutschlandsberg (HLW Vital) in der schulinternen Gastroküche übernommen. Bei den Zutaten der Brötchen- und Kuchenzubereitung wurde auf Regionalität und

nachhaltigen Erzeugung geachtet. Die Veranstaltung wurde über den Newsletter und die Homepage der Energieregion Schilcherland angekündigt. Zusätzlich wurden Einladungen in unterschiedlichen Abständen an Gemeinden, Mitglieder des Energievereins, Vereine, Schulen, Firmen, Bevölkerung, Bezirksschulen und Eltern versandt. Des Weiteren wurden Inserate in Zeitungen geschaltet.

Ablauf:

Die Klimaschulenabschlussveranstaltung wurde am 26.06.2015 um 12:00 Uhr offiziell durch den Obmann der Energieregion Herbert Naderer eröffnet. Anschließend wurde das Klimaschulenprojekt von KEM Manager Jan Killmann vorgestellt und an den Moderator Ernst Treffler, Schüler der HLW Deutschlandsberg, übergeben. Die Schulen präsentierten auf der Bühne, jeweils 20 Minuten, ihre Klimaschulenergebnisse. Nach der Präsentation der Klimaschulenprojekte wurden an die Schulen durch Obmann der Energieregion und KEM Manager Klimaschulenerkunden überreicht und die Klimaschulermessestände inkl. des Buffets eröffnet. Während den Messeständen informierten die SchülerInnen über detaillierte Projektergebnisse und weiterführende Tipps und Tricks zum Energiesparen.

Die Klimaschulenveranstaltung wurde ab 14:30 Uhr in den Energietag Schilcherland übergeleitet, welcher ebenfalls im Bundesschulzentrum durch die Energieregion Schilcherland abgehalten wurde. Um Interessierten BesucherInnen des Energietages auch die Ergebnisse des Schulprojektes zu präsentieren wurden die Klimaschulermessestände bis zum Ende des Energietages, 17:00 Uhr, weiter betreut.

## 8. Ergebnis / Ausblick

Das Schulprojekt mit dem Schwerpunkt „Die Grünen Architekten“ kann als großer Erfolg in der langfristigen Bewusstseinsbildung bezeichnet werden. Die SchülerInnen der drei Schulen konnten durch ihre vielseitigen Aktivitäten ein umfangreiches Wissen in den Themenbereichen Energie, Energieeffizienz und Klimawandel aufbauen. Auch das Hauptthema „Energieeffiziente Gebäude“ konnte in allen Schulen sehr gut in das Projekt eingebaut werden, wodurch SchülerInnen nun den Mehrwert von nachhaltigen Bauformen für die Gesellschaft und die Region erfassen konnten. Das Bewusstsein für die nachhaltige Energienutzung und Bauformen konnte dadurch bereits im Schulalter geschärft und ein Beitrag für die Erreichung zukünftiger Energieziele im Schilcherland geleistet werden. Aus den Gesprächen mit den LehrerInnen und SchülerInnen und Eltern hat das Projekt ein sehr positives Feedback erhalten. SchülerInnen waren motiviert an der Arbeit und werden die Ergebnisse zum Teil in ihren Matura-Fachbereichsarbeiten weiter nutzen können. Das generierte Spiel wird für weitere Schulen und Interessierte weiter gefertigt werden und über die KEM-Homepage zum Verkauf angeboten werden. Angeschaffte Messinstrumente bleiben im Eigentum der Schule, um langfristig Experimente und Messungen mit den SchülerInnen durchführen zu können.

## 9. Herausforderungen / Stolpersteine

Herausforderung:

- Motivation von LehrerInnen und SchülerInnen
- Zeitliches und finanzielles Budget des KEM-Managements
- Organisation von zeitgleichen Aktivitäten in mehreren Schulen
- Vorgaben des KEM-Managements an LehrerInnen schwer durchzusetzen



**Negativ:**

- Antragstellung mit wiederholten Fragen mühsam, fragwürdig und mit hohem Aufwand verbunden
- Zwischenbericht bei einjährigen Projekt nicht nachvollziehbar!
- Budget des Schulteil schlecht von Klimafonds vorgegeben (Investitionskosten!)
- Sachkostenbeitrag für schulinterne erneuerbare Investitionen sinnvoll!
- extern zu vergebendes Budget zu gering!
- Aufhängen auf ein Thema in mehreren (unterschiedlichen) Schulen schwer umsetzbar

**Positiv:**

- Vernetzung mit KEM-ManagerInnen
- Unterlagen der Forum Umweltbildung, Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark
- Auftaktveranstaltung (Sept. 2014) durch die Umweltbildung (jedoch zu spät angesetzt)
- Rückblickend ein sehr umfangreiches, zeitintensives aber sinnvolles Projekt mit hohem Output für die langfristige Bewusstseinsbildung von SchülerInnen, LehrerInnen aber auch dem KEM-Management.

## 10. Empfehlungen

*Abzuraten von:*

- *Strikte Vorgaben, Plänen, Planungsschritte für die Schulen (sind nicht zielführend)*
- *eigenständige Anschaffungen (Rechnungslegung)*

*Empfehlung:*

- *Grobe Themenvorgabe an LehrerInnen und SchülerInnen*
- *Eigenständige Entscheidungen der Schulen und SchülerInnen zu lassen*
- *Projektverantwortung abgeben*
- *Wenige aber klare Meilensteine setzen*
- *Klare Kommunikation der Fotodokumentationspflicht*
- *Berichterstellung der getätigten Themenabhandlung*
- *Schulbudgetverwaltung über das KEM-Management*

## 11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
<p>Fiktives Unternehmen „Energie Wissenschaftlich Beurteilen“</p> <p>(Kompetenzorientierte) Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau eines fiktiven Unternehmens für Energiefragen</li> </ul> <p>Konnex zum Lehrplan (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung in Unterrichtsgegenstände</li> <li>• Vorbereitung für Maturaprojekt</li> <li>• Vorbereitung für Einstieg ins Berufsleben</li> </ul>	<p>Altersgruppe: 10. – 13. Schulstufe</p>
	<p>Dauer: 1 Schuljahr</p>
	<p>Themenbereich/e: Energie, Energieeffizienz, Erneuerbare Energieträger, nachhaltige Bauformen, Klimawandel</p>
	<p>Verwendete Methoden: z.B. Projektarbeit, Teamarbeit, Präsentationsübung, Exkursion, qualitative und quantitative Messungen, Umfragen</p>
	<p>Geeignet für folgende Schulfächer: z.B. , Physik, Mechanik, Geografie, Hydraulik, Biologie; Mathematik...</p>
	<p>Benötigte Materialien: z.B. Messinstrumente, IT-Infrastruktur</p>
ABLAUF	
<p>Phase 1 Zeitaufwand 1 Monat</p>	<p>Beschreiben Sie, wie der Einstieg ins Thema erfolgt (Methode, Fragen etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenfindung für fiktives Unternehmen</li> <li>• Aufbau einer Unternehmensstruktur</li> <li>• Festlegung Geschäftsführer, Abteilungsleiter</li> <li>• Absprache KEM-M</li> </ul>
<p>Phase 2 Zeitaufwand 3 Monate</p>	<p>Beschreiben Sie das weitere Vorgehen, bzw. die nachfolgende Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsbereiche in Arbeitsgruppen festlegen</li> <li>• Teambesprechungen fixieren</li> <li>• Regelmäßige Absprache KEM-M</li> <li>• Energiedetektive mit Absprache KEM-M durchführen</li> <li>• Firmenziele definieren</li> <li>• Meilensteinplan definieren</li> <li>• Ergebnis festlegen</li> <li>• Ausarbeitung der Themenbereiche</li> <li>• Präsentation vor Publikum und KEM-M</li> <li>• Wünsche und Ziele und Exkursionswünsche äußern</li> <li>• Projektergebnisse reflektieren</li> </ul>
<p>Phase 3 3 Monate</p>	<p>Ausarbeitung und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exkursionen durchführen</li> <li>• Ausarbeitung der Themenbereiche</li> <li>• Absprache KEM-M</li> <li>• Vorbereitung Abschlussveranstaltung</li> <li>• Pressearbeit</li> <li>• Schul-Berichterstellung und Koordination</li> <li>• Durchführung Abschlussveranstaltung</li> </ul>