



Klimaschulen

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

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

„Die Energie-Füchse“

Inhaltsverzeichnis

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

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: „Die Energie-Füchse“

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Klima- und Energie-Modellregion Schilcherland – Unsere Region ist am Zug!
Geschäftszahl der KEM	A974942
Geschäftszahl des Klimaschulen Projekts	B560557
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	„K&E Klimaschulen – Die Energie-Füchse“
Gewähltes Schwerpunktthema	Erneuerbare Energie und Energieeffizienz im Schilcherland
Modellregions-Manager/in	
Name:	Mag. Jan Killmann
Adresse:	Eibiswald 44, 8552 Eibiswald
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	Grottenhof 1, 8430 Kaindorf an der Sulm
e-mail:	office@energieregion-schilcherland.at
Telefon:	0664 3570744
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	3
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	<ul style="list-style-type: none"> Sonderschule 2 Volksschulen <ul style="list-style-type: none"> Hauptschule AHS Unterstufe Polytechnikum Berufsschule AHS Oberstufe Handelsschule 1 Fachschule <ul style="list-style-type: none"> HTL HAK HLW Andere:
- Anzahl der beteiligten Pädagog/innen:	7
- Anzahl der beteiligten Schüler/innen:	102

- Anzahl der Teilnehmer/innen Abschlussveranstaltung:	etwa 160
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	4
- Zeitungen (welche + Anzahl):	Woche (1), Aktiv Zeitung (1)
- Radio (Sender + Anzahl):	-
- TV (Sender + Anzahl):	-
- Weitere:	Gemeindenachrichten (2) Homepage, Newsletter

2. Projektbeschreibung

Das Klimaschulen-Projekt 2015/16 wurde als Ganzjahresprojekt mit drei Schulen in der Energieregion Schilcherland durchgeführt. Unter dem Projekttitel „Die Energie-Füchse“ wurde das Schwerpunktthema mit „Erneuerbare Energie und Energieeffizienz im Schilcherland“ festgelegt. Es wurden unterschiedliche Schultypen und Altersklassen ausgewählt, dabei wurde darauf geachtet, dass die ausgewählten Schulklassen den Klimaschutz und das Thema Erneuerbare Energien auch im Regelunterricht als Jahresschwerpunkt haben. Damit sollte das Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Umweltschutz über das Projektjahr hinaus gefördert und gestärkt werden.

Beteiligt haben sich am Klimaschulen-Projekt die Land- und Forstwirtschaftliche Fachschule Stainz, die Volksschule Eibiswald und die Volksschule St. Ulrich i.G. Die Land- und Forstwirtschaftliche Fachschule Stainz konzipierte und errichtete eine Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch auf dem Dach der Schule. Das Thema der Volksschule Eibiswald war „Strom aus Erneuerbaren Energiequellen“. Die beiden dritten Klassen haben sich mit dem Stromverbrauch, dem Energiesparen und der Stromrechnung sowie den Erneuerbaren Energiequellen Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik beschäftigt. Die Volksschule St. Ulrich i.G. hatte als Thema die „Energie aus der Sonne“. Die 2. jahrgangsgemischte Klasse beschäftigte sich mit dem Energiesparen, der Energieeffizienz und der Energieverbrauchskennzeichnung. Thermische Solaranlagen, Photovoltaikanlagen und der Wald als Speicher von Sonnenenergie wurden behandelt.

Teilprojekt: „Photovoltaikanlage“	
Name:	Photovoltaikanlage
Schule:	Land- und Forstwirtschaftliche Fachschule Stainz
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	25
Thema / Titel:	Photovoltaik
Methode(n):	Regelunterricht, Fachinputs, Exkursionen, Gruppenarbeiten, Projektwoche, Lehrwerkstätte
Partner:	Elektrotechnikunternehmen, Land Steiermark, Sponsoren, KEM

Das Schwerpunktthema der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule Stainz war Photovoltaik. Im Unterrichtsfach „Energietechnik“ beschäftigten sich die Schüler inhaltlich mit dem Thema. Konzipiert

und errichtet wurde eine Photovoltaikanlage mit 7,2 kWp für den Eigenverbrauch auf dem Dach der Schule. Die Schüler des 3. Jahrganges haben mit der Umsetzung des Projektes Gestaltungskompetenz bewiesen und damit ein Vorzeigeprojekt für die Schule und auch für landwirtschaftliche Betriebe geschaffen.

Teilprojekt: „Strom aus Erneuerbaren Energiequellen“	
Name:	„Strom aus Erneuerbaren Energiequellen“
Schule:	Volksschule Eibiswald
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	42
Thema / Titel:	„Strom aus Erneuerbaren Energiequellen“
Methode(n):	Regelunterricht, Fachinputs, Brainstorming, Workshops, Gruppenarbeiten, Fragerunden, Energietage, Exkursionen
Partner:	Gemeinde, EVU Eibiswald, regionale Unternehmen, Energiebotschafter, KEM

Das Schwerpunktthema der beiden 3. Klassen der Volksschule Eibiswald war „Strom aus erneuerbaren Energiequellen“. Fächerübergreifend und interaktiv wurden die Themen Stromverbrauch, Energiesparen und Erneuerbare Energien bearbeitet. Das EVU Eibiswald stellte altersgerecht die Stromrechnung eines privaten Haushaltes dar. Exkursionen führten die Schülerinnen und Schüler zu einem Pumpspeicherkraftwerk und zu einem Windpark durch.

Teilprojekt: „Energie aus der Sonne“	
Name:	„Energie aus der Sonne“
Schule:	Volksschule St. Ulrich i.G.
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	20 + 15
Thema / Titel:	„Energie aus der Sonne“
Methode(n):	Regelunterricht, Fachinputs, Brainstorming, Workshops, Fragerunden, Aktiv-Woche Energie, Exkursionen
Partner:	Gemeinde, regionale Unternehmen, Energiebotschafter, KEM

„Energie aus der Sonne“ war das Schwerpunktthema der Volksschule St. Ulrich in Greith. Die Bewusstseinsbildung zu den Themen Energiesparen und Energieeffizienz erfolgte im Regelunterricht und mit Fachinputs. In einem Workshop wurde die Energieverbrauchskennzeichnung elektrischer Haushaltsgeräte anhand eines praktischen Beispiels bearbeitet. Mit der Nutzung der Sonnenenergie für die Warmwasseraufbereitung und zur Stromerzeugung haben sich die Schülerinnen und Schüler in der „Aktiv-Woche Energie“ beschäftigt. In Gruppenarbeiten und mit Experimenten wurden dabei Inhalte vermittelt und Zusammenhänge von Wissen und Anwendung hergestellt. Im Rahmen einer Exkursion sind ein Nahwärmeheizwerk mit einer thermischen Solaranlage und ein Photovoltaik-Park besichtigt worden.

3. Projektidee und Beweggründe

Bereits seit ihrem Beginn arbeitet die Klima- und Energie-Modellregion Schilcherland sehr intensiv mit den Schulen in der Region zusammen, da Schülerinnen und Schüler dem Thema Klimaschutz gegenüber sehr aufgeschlossen sind und damit die Bewusstseinsbildung auf besonders guten Boden fällt. Als Multiplikatoren können mit den Schülerinnen und Schülern auch sehr gut die Eltern und die Öffentlichkeit erreicht werden.

Es wurden deshalb bereits zahlreiche Workshops an den Schulen in der Energieregion abgehalten, im Vorjahr wurde erstmals ein Klimaschulen-Projekt durchgeführt.

Bei der Findung des Schwerpunktthemas wurden die Ideen und Vorschläge der Direktoren von den involvierten Schulen aufgegriffen und mit den Zielen der Klima- und Energie-Modellregion Schilcherland in Einklang gebracht.

4. Zielsetzungen

Ein wesentliches Ziel des Projektes war es, die Schülerinnen und Schüler zu einem energiebewussten Verhalten zu motivieren. Energiesparen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energiequellen standen dabei im Vordergrund. Die Schülerinnen und Schüler sollten zu den Themen Energie und Klima sensibilisiert und auf ein umweltbewusstes Leben vorbereitet werden.

Die beteiligten Schulen verfolgten mit dem Projekt das Ziel, ganzjährig ein zukunftsweisendes Thema im Unterricht fächerübergreifend zu bearbeiten und durch interaktives Lernen den Bezug zur Praxis und zu Vorzeigeprojekten in der Energieregion Schilcherland herzustellen.

Ein weiteres Ziel des Projektes war es, dass die Schülerinnen und Schüler Energiethemen mit vorgegebenen Aufgaben auch zu Hause mit den Eltern oder mit Bekannten besprechen und dass dadurch das Klimaschulen-Projekt auch über den Schulbereich hinaus wirksam wird. Jede noch so kleine Maßnahme ist ein Beitrag zum Klimaschutz.

Durch die zahlreichen Aktivitäten in den Projekten konnten die Ziele sehr gut erreicht und umgesetzt werden. Messbar ist dies an den Lösungen der jeweiligen Projektaufgaben aber auch an der Begeisterung der Schülerinnen und Schüler während des ganzjährigen Klimaschulen-Projektes. Die erfolgreichen Abschlusspräsentationen und die vielen positiven Rückmeldungen von den Schulleitungen, den LehrerInnen und insbesondere auch von den Eltern sprechen für den Projekterfolg.

5. Projektablauf

Das gegenständliche Klimaschulen-Projekt wurde von der Energieregion Schilcherland initiiert und vom KEM-Management den interessierten Schulen und Gemeinden vorgestellt. In weiterführenden Gesprächen sind konkrete Ideen gemeinsam mit den DirektorInnen und LehrerInnen der teilnehmenden Schulen entwickelt worden. Seitens der Klima- und Energie-Modellregion Schilcherland wurde daraus das Schwerpunktthema für das Klimaschulen-Projekt abgeleitet.

Im Zuge der Antragstellung wurden in einem Planungstreffen der Klima- und Energie-Modellregion von den DirektorInnen jeweils die Inhalte und Schwerpunkte der Teilprojekte vorgestellt. Den Jahres-schwerpunkten in den Schulen folgend, sind die Umsetzungsschritte genannt worden.

Nach der Vorbereitungsphase durch das KEM-Management zu Beginn des Schuljahres erfolgte der Projektstart mit Startworkshops zuerst in den Volksschulen im Oktober und aufgrund des späteren Schulbeginns in der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule im November.

Eine wichtige Phase zu Beginn des Klimaschulen-Projektes war die Erhebung der Energieverbrauchsdaten. Die VolksschülerInnen wurden bei der Erhebung der Daten vom EVU, von der Gemeinde, vom Wasserverband und vom KEM-Management unterstützt. Das Wirken der Schülerinnen und Schüler als EnergiedetektivInnen stellte eine ganz besonders lehrreiche Projektphase mit hohem Praxisbezug dar. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiteten dabei zahlreiche Energieeinsparungsideen in den Schulen und in privaten Haushalten. Es wurde dabei großer Wert darauf gelegt, den Schülerinnen und Schülern zu vermitteln, dass die eingesparte Energie erst gar nicht erzeugt werden muss und somit ein großer Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann.

Das KEM-Management war während der gesamten Projektlaufzeit für alle Projektteilnehmer die zentrale Ansprechperson. Es wurden Fachexperten organisiert, Workshops abgehalten, Kontakte zu interessanten Unternehmen im Bereich Erneuerbare Energie hergestellt und Exkursionen durchgeführt. Damit wurden die Vorzeigebetriebe und Leitprojekte der Energieregion Schilcherland in das Projekt eingebunden und die SchülerInnen und LehrerInnen konnten somit sehr interessante Projekte in der Praxis kennenlernen. Alle angesprochenen Unternehmen brachten sich mit lehrreichen Inputs aus der Praxis aktiv in das Projekt ein.

Die Unterrichtsmethoden zu den jeweiligen Themen wurden primär von den Pädagoginnen und Pädagogen ausgewählt. Fächerübergreifendes interaktives Lernen, verbunden mit regelmäßigen Reflexionseinheiten, führte zu einer erfolgreichen Umsetzung der Schwerpunktthemen in der zweiten Projektphase. Einfache, altersgerechte Wissensvermittlung, veranschaulicht mit praktischen Beispielen und themenbezogenen Exkursionen, haben das Verständnis der Schülerinnen und Schüler sehr gefördert.

Zur Steuerung des Projektes hat das KEM-Management regelmäßig Planungs- und Abstimmgespräche mit den Pädagoginnen und Pädagogen geführt. Aufgrund der umfangreichen Themenpalette war ein sehr straffes Projektmanagement erforderlich.

Sehr bewährt hat sich die „Aktiv-Woche Energie“. Zusammenhängende Projektstage mit fachlichen Inputs, Themenbearbeitung in Arbeitsgruppen, Durchführung von Versuchen und daran anschließend Exkursionen zu erfolgreichen Projekten sind ein kreativer Ansatz, um die Schülerinnen und Schüler zu Klimaschutzaktivitäten zu motivieren und das erlernte Wissen zu Energie- und Umweltfragen langfristig zu festigen. Auch Eltern wirkten an der Bearbeitung von Aufgabenstellungen mit und konnten als Energieexperten eingebunden werden.

Wie bereits oben dargestellt, waren die Schülerinnen und Schüler mit großer Begeisterung beim Projekt Klimaschule dabei, sie haben diese Begeisterung mit ihren Präsentationen bei der Abschlussveranstaltung auch sehr gut zum Ausdruck bringen können.

6. Zeitlinie des Projektablaufs

	2015										2016						
	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jän.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	
Planungstreffen																	
Vorbereitungsphase Kick-off																	
Startworkshops																	
Erhebung der Energieverbrauchsdaten																	
Unterstützung bei Erhebung der Energieverbrauchsdaten																	
Analyse Energieverbrauchsdaten																	
Schulspezifische Schwerpunkte																	
Integration von Unternehmen																	
Erstellung Zwischenbericht																	
Workshops																	
Exkursionen																	
Vorbereitung Abschlussveranstaltung																	
Abschlussveranstaltung																	
Öffentlichkeitsarbeit																	
Projektmanagement KEM																	
Erstellung Endbericht																	
Erstellung Leitfaden																	

7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Mit einer Vorlaufzeit von rund zwei Monaten wurde mit der Vorbereitung der Abschlussveranstaltung begonnen. In einem ersten Abstimmgespräch des KEM-Managements mit den DirektorInnen und LehrerInnen wurde der Ablauf der Abschlussveranstaltung festgelegt. Die Veranstaltung wurde altersgerecht in zwei Einheiten gegliedert – zu Beginn die beiden Volksschulen mit je 20 Minuten pro Klasse, nach einer Pause die Einheit der Fachschule mit rund 40 Minuten.

In weiteren Terminen wurden mit den LehrerInnen die inhaltlichen Schwerpunkte und die erforderlichen Hilfsmittel für die Gestaltung der Veranstaltung im Detail besprochen. Inhaltlich wurde das Programm zur Gänze von den SchülerInnen und LehrerInnen der am Klimaschulen-Projekt teilnehmenden Klassen gestaltet. Die Schülerinnen und Schüler sollten ihr erlerntes Wissen in den Bereichen Energiesparen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien altersgerecht darstellen und selbstständig präsentieren.

Die Abschlussveranstaltung fand am 24. Juni 2016 im Mehrzwecksaal der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule in Stainz statt. Eingeladen waren auch die Eltern und Begleitpersonen der Schülerinnen und Schüler bei den involvierten Klassen sowie die Direktoren der teilnehmenden Schulen. Von der gastgebenden Schule waren alle SchülerInnen sowie das Lehrpersonal eingeladen. Weiters ergingen in der Energieregion Schilcherland Einladungen an die BürgermeisterInnen und an den Vorstand, die Mitglieder und EnergiebotschafterInnen des Energievereines Schilcherland. Bei der Abschlussveranstaltung waren gesamt etwa 160 TeilnehmerInnen anwesend.

Die Veranstaltung wurde vom Obmann der Energieregion Schilcherland und vom Direktor der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule Stainz eröffnet. Grußworte sprach auch der Bürgermeister der Marktgemeinde Stainz.

Das Thema der beiden Klassen der Volksschule Eibiswald war „Strom aus erneuerbaren Energiequellen“. Die Schülerinnen und Schüler der Klassen 3a und 3b präsentierten sehr eindrucksvoll ihr erlerntes Wissen in den Bereichen Energiesparen in der Schule und im Haushalt sowie die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik. Auch die Zusammensetzung der Stromrechnung eines privaten Haushaltes wurde dargestellt. Die Präsentationen wurden von den Schülern selbst moderiert, alle Schülerinnen und Schüler waren mit Aussagen eingebunden. Als Hilfsmittel wurden Poster, Flipcharts, Kärtchen und selbst gebaute Modelle aus dem Werkunterricht verwendet. Ihren Auftritt haben die Schülerinnen und Schüler als Chor mit einem an der Schule getexteten Lied mit dem Titel „Du brauchst Strom“ umrahmt.

Die Volksschule St. Ulrich i.G. stellte ebenfalls sehr eindrucksvoll ihr Thema „Energie aus der Sonne“ vor. Die Schülerinnen und Schüler der 2. jahrgangsgemischten Klasse präsentierten gemeinsam mit der 1. jahrgangsgemischten Klasse ihre persönlichen Botschaften zum Energiesparen und zu energieeffizienten Geräten. Mit einem Frage- und Antwortspiel stellten die Schülerinnen und Schüler die Sonne als riesige Energiequelle für das Leben auf der Erde dar. Als Energiequelle wird die Wärme der Sonne für die Warmwassererzeugung und das Sonnenlicht für die Photovoltaik genutzt. Gezeigt wurde dies auch mit selbst gemachten Solarkappen aus der „Aktiv-Woche“. Ihre Kreativität zeigten die Schülerinnen und Schüler als Chor mit einem Umweltlied und mit einem Energietanz zu Sonne, Wind und Wasser.

Der Schüler des 3. Jahrganges der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule Stainz präsentierten ihr Projekt „Photovoltaikanlage“. Zielsetzung war die Erarbeitung und Konzeption einer Photovoltaikanlage für den Eigenbedarf auf dem Dach der Schule. Die Schüler präsentierten die Ergebnisse der Energiedatenerhebung, insbesondere die Analyse des Stromverbrauchs und die daraus resultierende Dimensionierung der Photovoltaikanlage mit 7,2 kWp. Die Vorstellung der Photovoltaikanlage erfolgte von den Sprechern der jeweiligen Arbeitsgruppen. Als ganz großen Erfolg konnten die Schüler die bereits erfolgte Realisierung und Inbetriebnahme der „eigenen“ Photovoltaikanlage darstellen, die Errichtung erfolgte in der Projektwoche im Juni 2016.

Vom Obmann der Energieregion Schilcherland wurden abschließend Urkunden für die erfolgreiche Teilnahme am Projekt Klimaschule 2015/16 an die beteiligten Schulklassen überreicht.

8. Ergebnis / Ausblick

Das gegenständliche Klimaschulen-Projekt kann als sehr großer Erfolg bezeichnet werden. Die Schülerinnen und Schüler waren mit großem Einsatz und viel Freude bei der Projektumsetzung dabei. Sie waren von den praxisnahen Aktivitäten sehr begeistert, auch von den Eltern gab es ausschließlich positive Rückmeldungen.

Ganz besonders lehrreich war das Wirken der Schülerinnen und Schüler als EnergiedetektivInnen. Es konnte damit sehr gut das Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass die eingesparte Energie erst gar nicht erzeugt werden muss und damit der größte Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann. Aus den zahlreichen Energiesparmöglichkeiten erarbeiteten die Schülerinnen und Schülern jeweils auch ihren Beitrag zum Energiesparen.

Hervorzuheben ist, dass die Schülerinnen und Schüler der beiden Volksschulen die Aufgabe hatten, den Stromverbrauch und den Wasserverbrauch des elterlichen Haushaltes mit ihren Eltern zu be-

sprechen. Einerseits wurden dadurch die Eltern von den EnergiedetektivInnen mit der eigenen Verbrauchssituation konfrontiert, andererseits konnten damit sehr praxisorientierte Vergleichswerte für die Energieverbrauchsanalyse im Unterricht gewonnen werden. Gemeinsam mit den Eltern wurden so sehr kurzfristig Energiesparmaßnahmen gesetzt bzw. die Eltern immer wieder von ihren Kindern zum Energiesparen animiert.

Als besonderes Highlight ist zu nennen, dass es dem 3. Jahrgang der Land- und Forstwirtschaftliche Fachschule im Rahmen des Projektes gelungen ist, die selbst konzipierte Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch auf dem Dach der Schule auch zu errichten und damit die Kompetenz der Schule im Bereich Photovoltaik wesentlich zu heben. Diese Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 7,2 kWp hat Vorbildcharakter sowohl für die Schule als auch für landwirtschaftliche Betriebe. Die Ausfinanzierung erfolgte mit einer Förderung des Landes Steiermark und mit privaten Sponsoren.

Die Zielsetzung des Klimaschulen-Projektes konnte damit bei weitem übertroffen werden. Sehr zur Motivation und zum Interesse am Projekt beigetragen haben die Exkursionen zu Vorzeigeprojekten in der Energieregion Schilcherland. Mit dem Pumpspeicherkraftwerk Koralpe, dem Windpark Freiländeralm, dem Photovoltaik-Park Großradl, der Nahwärme Eibiswald und dem Modulproduzenten PVP Photovoltaik GmbH lernten die Schülerinnen und Schüler regionale Leitprojekte im Bereich Erneuerbare Energie kennen.

Sehr beeindruckend war die von den SchülerInnen und LehrerInnen selbst gestaltete Abschlussveranstaltung. Die Schülerinnen und Schüler brachten mit großer Begeisterung ihr umfangreiches Wissen in den Bereichen Energiesparen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien zum Ausdruck. Hervorzuheben sind die sehr kreativen Zugänge zu den Energiethemen in Form von Liedern und Tänzen. Selbstständiges Handeln und nachhaltiges Wirken im Sinne des Klimaschutzes konnten damit sehr gut gefestigt werden.

Die Eltern wurden von Beginn an in den Elternabenden über die Projektinhalte informiert. Sie wurden auch wiederholt eingeladen, sich an Teilprojekten oder Versuchen zu beteiligen und die Kinder bei den Aufgabenstellungen zu Hause zu unterstützen. Insbesondere in den Volksschulen wurde dies seitens der Eltern gut angenommen.

Die Lehrerinnen und Lehrer berichteten, dass sie sich intensiv mit dem Thema zu beschäftigen hatten und selbst auch Neues dazugelernt haben. Die fachlichen Inputs durch das KEM-Management und das Kennenlernen von Vorzeigeprojekten in der Energieregion Schilcherland hatten aus ihrer Sicht einen hohen Anteil an der erfolgreichen Projektumsetzung. Sie werden dieses umfangreiche Wissen auch in den nächsten Schuljahren wieder in den Regelunterricht einbringen.

Der Klimaschutz wird in den Schulen auch in den nächsten Schuljahren ein wichtiges Thema sein. Genannt wurde von einer Volksschule, das Thema Klimaschutz in den Schulentwicklungsplan aufzunehmen und um Bewegung und gesunde Ernährung zu ergänzen. Eine Volksschule wurde bereits eingeladen, ihre Präsentation bei der Abschlussveranstaltung bei einer öffentlichen Veranstaltung im Herbst wieder aufzuführen. Die errichtete Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch ist ein Projekt mit nachhaltiger Wirkung und hat Vorbildcharakter sowohl für die Schule als auch für landwirtschaftliche Betriebe. Die landwirtschaftliche Fachschule wird das Thema Photovoltaik im Regelunterricht fortführen. Wir sind überzeugt, dass dies zu weiteren Investitionen im Bereich Erneuerbare Energie führen wird.

9. Herausforderungen / Stolpersteine

Herausforderungen beim Klimaschulen-Projekt waren:

Die Ansprache von Schulen mit einem Ganzjahresthema ist eine Herausforderung. Hilfreich ist es, wenn es in der Schule bereits einen Bezug bzw. Vorarbeiten zum Thema Klimaschutz gibt.

Die inhaltliche Breite von Energie- und Klimaschutzthemen führt zu zusätzlichen Fragestellungen bei den Schülerinnen und Schülern. Insbesondere bei Volksschülern gilt jedoch, weniger ist mehr. Pro Termin sollte nur ein Thema behandelt werden, die Projektumsetzung war deshalb zeitlich anspruchsvoll.

Hoher zeitlicher Aufwand für LehrerInnen und SchülerInnen durch Themen- und Aktivitätsvielfalt. Hilfreich sind fachspezifische Unterrichtsgegenstände wie zB Energietechnik.

Das Projekt Klimaschule steht in Konkurrenz zu anderen Projekten in den Schulen. Exkursionen zu interessanten Vorzeigeprojekten sorgen bei SchülerInnen und LehrerInnen für Begeisterung und zusätzlicher Motivation für das Klimaschulen-Projekt.

In der Zusammenarbeit mit den Schülerinnen und Schülern würde ich keine wesentlichen Veränderungen vornehmen, da mit dem gegenständlichen Klimaschulen-Projekt äußerst zufriedenstellende Lernerfolge erzielt werden konnten.

10. Empfehlungen

Volksschulkinder sind an Klimaschutz- und Umweltthemen ganz besonders interessiert. Sie sind deshalb eine sehr wichtige Zielgruppe für ein Klimaschulen-Projekt. Zu beachten ist jedoch, dass die Nachbearbeitungs- und die Reflexionsphasen wesentlich mehr Zeit als bei höheren Schulstufen in Anspruch nehmen. Bei der Jahresplanung sollte dies berücksichtigt werden.

Fachspezifische Gegenstände im Regelunterricht und die Organisation von Projektwochen oder Energietagen bringen sehr große Lernerfolge und erleichtern die Programmumsetzung beim Klimaschulen-Projekt.

Ein Zurückgreifen auf von Umweltbildungszentren angebotene oder auf in den jeweiligen Schulen bereits vorhandene Informationsquellen und Lernmittel bringt eine Steigerung der Qualität und Zeitgewinne.

Bei der Auswahl der Schulen ist es sehr hilfreich, wenn bereits vorhandenes Wissen bei der Themenauswahl Berücksichtigung finden kann.

11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
<p>„Aktiv-Woche Energie“</p> <p>(Kompetenzorientierte) Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewusstsein für Klimaschutz schaffen • Energiesparen selbst erleben • Energiequellen aus der Sonne kennenlernen • Vorzeigeprojekte im Bereich Erneuerbare Energie besuchen <p>Konnex zum Lehrplan (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterbearbeitung der Themen im Regelunterricht • Zusammenhänge herstellen und verstehen <p>Besondere Hinweise (optional)</p> <p>Versuche und Bastelstationen teilweise witterungsabhängig!!</p>	<p>Altersgruppe: 1. – 4. Schulstufe</p>
	<p>Dauer: 3 zusammenhängende Schultage 14 tägige Nachbereitungsphase</p>
	<p>Themenbereich/e: Energiesparen, Energieeffizienz, Erneuerbare Energie</p>
	<p>Verwendete Methoden: Fachinput, Gruppenarbeit, Versuche, Werken, Exkursionen, offenes Lernen</p>
	<p>Geeignet für folgende Schulfächer: Sachunterricht, Werkunterricht, Deutsch, Mathematik, Bildnerische Erziehung</p>
	<p>Benötigte Materialien: Stationenblätter, Arbeitsblätter, Plakate, vorbereitete Kärtchen, Materialien zu den Versuchen, Messgeräte, Bastelmaterialien</p>
ABLAUF	
<p>Phase 1 ½ Unterrichtsstunde</p>	<p>Darstellung des Projektablaufes durch Klassenlehrerin: 10 Energiestationen sind vorbereitet Themen werden an den Stationen in Gruppen bearbeitet Gruppengröße max. 5 SchülerInnen Alle SchülerInnen machen die Stationen verteilt über 2 Schultage durch Fachliche Inputs durch Experten Eltern sind an einzelnen Stationen als Energieexperten eingebunden</p>
<p>Phase 2 1 Unterrichtsstunde</p>	<p>Workshop mit Fachinput KEM-Management zu Energiequellen aus der Sonne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Solaranlagen • Photovoltaikanlagen
<p>Phase 3 1 ½ Schultage</p>	<p>Energiestationen:</p> <p>Wissensstationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie aus der Sonne • Welche Energiequellen kennst du? • Fossile Energie – Erneuerbare Energie • Energiepuzzle <p>Versuchsstationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir sparen Energie – aber wie? (Versuche mit Wasser kochen, tropfender Wasserhahn, Strommessungen bei Glühbirne und LED-Lampe) • Ladestation • Solarkocher



	<p>Bastelstationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basteln von Solarkappen • Solares Warmwasser erzeugen • Das kleine Windrad
<p>Phase 4 1 Schultag</p>	<p>Exkursionen: Exkursionen zu Vorzeigebetrieben in der Energieregion: Nahwärmeheizwerk (Hackschnitzel) mit Solaranlage (2.500m² Sonnenkollektorfläche) Photovoltaik-Park</p>
<p>Phase 5 Über 2 Schul- wochen verteilt</p>	<p>Reflexion und Nachbearbeitung: Die Reflexion und Nachbearbeitung des in der „Aktiv-Woche Energie“ erlernten Wissens erfolgt unmittelbar danach im Regelunterricht. Übungen können noch fertiggestellt oder wiederholt werden. In dieser Phase beginnt auch die intensive Vorbereitung auf die Abschlussveranstaltung. Einzelne Arbeiten an den Energiestationen werden bei der Abschlussveranstaltung präsentiert. Alle Schülerinnen und Schüler tragen zB bei der Abschlussveranstaltung ihre selbst gebastelten Solarkappen.</p>