



# Klimaschulen

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

## Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

### *Schulen der KEM Netzwerk GmbH dem Klimaschutz auf der Spur*

#### 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>15</b>
<b>4. Zielsetzungen .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Projektablauf .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Zeitlinie des Projektablaufs.....</b>	<b>20</b>
<b>7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung.....</b>	<b>24</b>
<b>8. Ergebnis /Ausblick .....</b>	<b>25</b>
<b>9. Herausforderungen / Stolpersteine.....</b>	<b>27</b>
<b>10. Empfehlungen.....</b>	<b>28</b>
<b>11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts .....</b>	<b>29</b>
Anhänge.....	31

## 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](mailto:umwelt@kommunalkredit.at)

# Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:  
Schulen der KEM Netzwerk GmbH dem Klimaschutz auf der Spur

## 1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH
Geschäftszahl der KEM	Umsetzungsphase: B068998 Weiterführungsphase: B466760
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	Schulen der KEM Netzwerk GmbH dem Klimaschutz auf der Spur
Gewähltes Schwerpunktthema	Klimaschutz – Da kann ICH etwas betragen!
Modellregions-Manager/in Name: Adresse: Dienstort (Gemeinde / Bürostandort): e-mail: Telefon:	Ing. Josef Nestelberger Auersbach 130, 8330 Feldbach Auersbach 130, 8330 Feldbach nesti@lea.at 03152/8575-503
Facts zum Klimaschulen-Projekt: - Anzahl der Schulen: - Anzahl der beteiligten Schultypen:  - Anzahl der beteiligten Pädagog/innen: - Anzahl der beteiligten Schüler/innen: - Anzahl der Teilnehmer/innen Abschlussveranstaltung: - Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien - Zeitungen (welche + Anzahl): - Radio (Sender + Anzahl): keine - TV (Sender + Anzahl): keine - Weitere: keine	5 3 Volksschulen 2 Neue Mittelschulen  12 170 250  Kleine Zeitung: 2 Die Woche: 5 Süd-Ost-Journal: 1 Der Fehringner: 8 Gemeinde zu Hause – St. Anna: 3 Gemeindepst Kapfenstein: 7 Gemeindezeitung Hohenbrugg-Weinberg: 2 Beiträge Internet: 6

## 2. Projektbeschreibung

Am Klimaschulen-Projekt der KEM Netzwerk GmbH beteiligen sich fünf Schulen mit insgesamt 170 SchülerInnen. Hierbei handelt es sich um die NMS St. Anna am Aigen, die NMS Fehring, die VS Kapfenstein, die VS Fehring und die VS Hohenbrugg an der Raab. Bei allen Schulen stand das heurige Schuljahr ganz im Zeichen des Schwerpunktthemas „Klimaschutz – Da kann ICH etwas beitragen!“. Darüber hinaus waren die SchülerInnen als Energiedetektive unterwegs und spürten Energiefresser in der Schule auf.

Je nach Schulstufe wurden unterschiedliche Maßnahmen bearbeitet. Die zwei NMS wandten sich dem Ausbau erneuerbarer Energien zu. So verfügen die NMS Fehring als auch die NMS St. Anna am Aigen über eine eigene Photovoltaikanlage. Bei den VS wurde der Schwerpunkt auf den Klimaschutz im Alltag gelegt: Welchen Beitrag kann jeder Einzelne von uns leisten?

Im Rahmen vom Klimaschulen-Projekt wurden Exkursionen unternommen, Befragungen und Interviews durchgeführt und ausgewertet, an Workshops teilgenommen, Ausstellungen besucht, experimentiert, gebastelt und gespielt. Besonderen Anklang fanden die schulübergreifenden Klima-Tage, welche an den beiden NMS durchgeführt wurden. Hierbei wurden die SchülerInnen der NMS von den Kindern der VS besucht. Unterschiedliche Stationen zu den Themen Energie und Klimaschutz wurden vorbereitet. Geleitet wurden die Stationen von den SchülerInnen der NMS.

Die Ergebnisse wurden im Rahmen einer großen gemeinsamen Abschlussveranstaltung am 08. Mai 2015 – dem „Tag der Sonne“ – in Fehring präsentiert. Die Veranstaltung gliederte sich in zwei Teile. Im ersten Teil fand die Ausstellung der Projektarbeiten statt. Auch Kooperationspartner waren vor Ort. Im zweiten Teil wurden die SchülerInnen nochmals vor den Vorhang geholt. Jede Schule bereitete einen Beitrag vor. Anschließend wurden Urkunden vom jeweiligen Bürgermeister übergeben. Besucht wurde die Veranstaltung neben den SchülerInnen und LehrerInnen von Gemeindeverantwortlichen, regionalen Entscheidungsträgern, Organisationen, Betrieben und Eltern.

Begleitet wurden die Aktivitäten vom MRM. Das MRM organisierte Exkursionen und Workshops und stand das ganze Schuljahr über mit Rat und Tat zur Seite. Darüber hinaus führte das MRM an jeder Schule einen „Energiedetektive-Workshop“ durch und organisierte die Abschlussveranstaltung sowie Workshops mit LehrerInnen und DirektorInnen.

<b>Teilprojekt: NMS Fehring</b>	
Name:	Klimaschulen-Projekt an der NMS Fehring
Schule:	NMS Fehring
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	35
Thema / Titel:	Ausbau erneuerbarer Energien, Ökologischer Fußabdruck, Klimaschutz;
Methode(n):	Gruppenarbeiten, Workshops, Spiele, Rätsel, Experimente, Bürgermeister-Interview, Eltern-Befragung, Wandertag, Vorträge, Exkursionen, Internetrecherchen, Präsentationen, Sammlung der Ergebnisse in einer Projektmappe, Skizze vom Treibhauseffekt, Brainstorming, Diskussion, Arbeitsblätter, Film, Basteln, Reflexion u.a.;



Partner:

Klimabündnis Steiermark, EVU E-Lugitsch, Haustechnik Prassl, Bürgermeister Mag. Johann Winkelmaier, Stadtgemeinde Fehring, VS Kapfenstein, Schulwart, VS Hohenbrugg, VS Fehring, Eltern, Ökopark Hartberg;

#### Besuch und Vortrag E-Lugitsch am 17.09.2014

Nach einem herzlichen Empfang durch Geschäftsführer Florian Lugitsch, stellte er die Eckdaten der Firma vor. Die Schüler konnten in einem eigens zur Verfügung gestellten Raum einige Schaltungen verdrahten! Das firmeneigene Wasserkraftwerk wurde besucht. Auch die Photovoltaikanlage wurde besichtigt und das Thema Sonnenenergie besprochen.

#### Vortrag Haustechnik Prassl am 21.11.2014

Martin Prassl, der Geschäftsführer der Haustechnik Prassl besuchte die Klasse und hielt einen Vortrag zu den Energieformen Sonnenenergie und Biomasse. Der Unterschied von einer thermischen Solaranlage und einer Photovoltaikanlage wurde geklärt. Die Schule wird mit Hackschnitzeln beheizt. Der Wert von Hackschnitzeln als regionaler Energieträger wurde diskutiert.

#### Energiedetektive-Workshop inkl. Erhebung Energiesituation vom MRM am 05.12.2014

Im Rahmen vom Workshop wurden unterschiedliche Energieträger kennengelernt. Ein Schwerpunkt wurde auf die Sonnenenergie gelegt, denn auch die Sporthalle verfügt über eine Photovoltaikanlage. Einfache Berechnungen zum Stromverbrauch in der Schule und zur Stromerzeugung der PV-Anlage wurden angestellt. Darüber hinaus wurden Möglichkeiten zum Energie sparen in der Schule gemeinsam erarbeitet. Mit Hilfe von verschiedenen Messgeräten wurden die Luftqualität und Temperaturunterschiede im Klassenzimmer und der Stromverbrauch von unterschiedlichen Küchengeräten untersucht. Ein Energie-Schulhaus-Check wurde durchgeführt, bei welchem Energiefresser aufgespürt wurden.

#### Schulübergreifender Klima-Tag am 15.01.2015 (zusammen mit den Volksschulen)

Die Kinder der VS, welche am Klimaschulen-Projekt teilnehmen, besuchten für einen Vormittag die NMS. Gemeinsam wurde experimentiert und gespielt. CO<sub>2</sub> wurde sichtbar gemacht, eine Teebeutelrakete gestartet und eine Zitronen-Batterie gebaut. Die SchülerInnen der NMS arbeiteten dabei als Tutoren und gaben ihr Wissen an die Kinder der VS weiter.

#### Workshop „Das Klima im Wandel der Zeit“ vom Klimabündnis Stmk. am 30.01.2015

Zunächst wurden die unterschiedlichen Klimazonen der Erde behandelt. Pflanzen und Tiere wurden auf einer großen Weltkarte ihrem Lebensraum zugeordnet. Im Gespräch erfuhren die Schüler, welche Auswirkungen der Klimawandel auf Tiere, Pflanzen und uns Menschen hat. Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft wurde anhand von Grafiken veranschaulicht. Welchen Beitrag jeder Einzelne von uns für den Klimaschutz leisten kann, wurde in Kleingruppen erarbeitet. Die Bereiche Einkaufen, Konsum, Energie und Mobilität wurden unter die Lupe genommen. Zum Abschluss wurden die erarbeiteten "Klima-Tipps" der Klasse präsentiert.

#### Interview mit Bürgermeister zum Thema „Klimaschutz und Energie sparen in der Stadtgemeinde Fehring“ im März 2015

Interview-Fragen zum Thema Energiesparen und Klimaschutz in der Stadtgemeinde Fehring wurden von den SchülerInnen im Unterricht erarbeitet. Das Interview wurde mit dem Hrn. Bürgermeister durchgeführt und anschließend ausgewertet. Die Ergebnisse wurden in einen Beitrag verpackt, welcher in der Stadtzeitung abgedruckt wurde.

#### Befragung Mitschüler und Eltern „Ökologischer Fußabdruck“ im März 2015

Ein Fragebogen zum Thema „Ökologischer Fußabdruck“ wurde vorbereitet. Mitschüler, Eltern und Verwandte wurden befragt und der Fußabdruck berechnet. Die Ergebnisse wurden ausgewertet. Im Unterricht wurde besprochen, welche Lebensstile einen besonders großen Fußabdruck bedeuten. Die Ergebnisse der Befragung wurden bei der Abschlussveranstaltung präsentiert.

#### Exkursion zum Ökopark Hartberg am 24.04.2015

Im ersten Teil wurde das Experimentarium besucht. Dabei handelt es sich um eine Sonderausstellung „Wissenschaft zum Angreifen“. Unterschiedliche Energieträger wurden kennengelernt mit ei-

dem Energie-Rad konnte selbst Strom erzeugt werden. Im zweiten Teil wurde das Maxoom-Kino besucht und ein Film zu Naturkatastrophen und dem Klimawandel besucht.

Energiewandertag und Exkursion zur Stromerlebniswelt Lugitsch am 26.06.2015

Beim Energiewandertag wurden Energie-Highlights in der Gemeinde besucht. Dazu zählt die PV-Anlage mit einer Leistung von 30 kWp bei der Kläranlage, die PV-Anlage auf der Sporthalle, die Nahwärme Fehring und das neu sanierte Rathaus. Danach ging es weiter zur Stromerlebniswelt Lugitsch. In der Stromerlebniswelt wurde den SchülerInnen das Thema Energie von der Erzeugung über die Verteilung bis zur sinnvollen Nutzung einleuchtend vor Augen geführt. Welche Möglichkeiten zum Energie sparen zu Hause bestehen, wurde anhand anschaulicher Beispiele verständlich gemacht. Anschließend ging es praktisch zur Sache und die SchülerInnen bauten einen „Heißen Draht“. Auch das Wasserkraftwerk wurde besucht.

Weitere Aktivitäten im Unterricht:

Unterschiedliche Energieträger, Rohstoffgewinnung, Erneuerbare Energie, Treibhauseffekt (Diskussion anhand einer Skizze), Kohlendioxid, Film „Energie und Macht“, Reflexion vom eigenen Energieverhalten, Wo kann ich Energiesparen?, Strom (Was wenn der Strom jetzt ausfällt?), Verschiedene Experimente zu Luft, Wärme und Strom, Basteln von Solar-Modellen, Kennenlernen der Funktionsweise einer Solarzelle, alternative Energieformen in der Stadtgemeinde Fehring, Unterschied Photovoltaik und thermische Solaranlage, Erarbeitung von Klimaschutzmaßnahmen, regelmäßige Reflexion (Was fällt mir leicht? Was fällt mir schwer?), Klimafreundliches Event (Welche Punkte spielen eine Rolle? Wie kann man die Leute motivieren mit dem Rad zu kommen? etc.), Gruppenarbeiten, Projektmappe, Brainstorming, Diskussion, Quiz, Spiele, Präsentationen, Rätsel, Plakatgestaltung, Internetrecherchen, Arbeitsblätter, Checklisten etc.

<b>Teilprojekt: NMS St. Anna am Aigen</b>	
Name:	Klimaschulen-Projekt an der NMS St. Anna am Aigen
Schule:	NMS St. Anna am Aigen
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	39
Thema / Titel:	Ausbau erneuerbarer Energien, Photovoltaikanlage am Schuldach, sanfte Mobilität, Kohlendioxid;
Methode(n):	Workshops, Vorträge, Exkursionen, Befragung, Auswertung, Energie-Wandertag, E-Bikes testen, Gruppenarbeiten, Präsentationen, Medienrecherche, Projektmappe, Experimente, Spiele, Rätsel, Brainstorming, Interview mit Bürgermeister, Plakate, Reflexion, Messungen, Checklisten, Berechnungen u.a.;
Partner:	Installateur David Pock, Klimabündnis Steiermark, Österreichisches Zentrum für Umwelterziehung, VS Kapfenstein, Bürgermeister Johannes Weidinger, Marktgemeinde St. Anna am Aigen, Umweltbildungszentrum, Eltern, Steirische Berg- und Naturwacht Stmk., Ökopark Hartberg, Kesselhersteller KWB, Installationsbetrieb Veit, Nahwärme, Bioradeln Kirchbach, Fahrradhändler Peter Grasmugg, Biohof Felix Niegelhell, Schulwart;

Energiedetektive-Workshop inkl. Erhebung Energiesituation vom MRM am 25.11.2014

Beim Energiedetektive-Workshop besuchten die SchülerInnen unterschiedliche Energie-Stationen. Bei einer Station wurde das Thema erneuerbare Energien behandelt. Dabei wurden die thermische Solaranlage und die Photovoltaikanlage am Schuldach näher unter die Lupe genommen. Einfache Berechnungen wurden angestellt. Bei der Station „Energie sparen daheim und in der Schule“ wurde über das eigene Energie-Verhalten nachgedacht. Mit Checklisten und Messgeräten bewaffnet wurde zusammen mit dem Schulwart das Schulhaus auf Energiefresser durchforstet. Die Schule führt seit



längerer Zeit eine interne Verbrauchsaufzeichnung zu Strom, Wärme und Wasser. Auch diese Daten flossen in den Workshop ein.

#### Vortrag von Installateur David Pock am 25.11.2014

Die Schule verfügt über eine Hackschnitzelheizung, welche das Gebäude mit umweltfreundlicher Wärme versorgt. Der Installateur David Pock stellte den SchülerInnen die KWB-Heizung vor. Auch das Hackschnitzellager wurde untersucht. Darüber hinaus wurde die Bedeutung der Biomasse als regionaler Energieträger besprochen.

#### Workshop "Mobilität FairWEGEN" vom Klimabündnis Steiermark am 02.12.2014

Im Workshop wurde aufgezeigt, wie Mobilität uns und unsere Umwelt verändert. Das Bewusstsein, wie sich die Art der Mobilität auf uns und unsere Mitmenschen auswirkt, ist der Schlüssel für eine persönliche Verhaltensänderung. In Workshops spürten SchülerInnen der eigenen Mobilität nach und entdeckten vielfältige Zusammenhänge zwischen ihrer Mobilität und Lebensqualität. Radiobeiträge, eine Fantasiereise, fundiertes Wissen zum Thema und Informationen über erfolgreiche Projekte und alternative Treibstoffe rundeten den Workshop ab.

#### Klimawandel-Vortrag von Hrn. Krainer vom Österreichischen Zentrum für Umwelterziehung (ÖZU) am 04.02.2015

Im Vortrag wurden die massiven Auswirkungen unseres Lebensstils auf die Erde thematisiert. Hr. Krainer erklärte den SchülerInnen die Hintergründe und Ursachen des jetzt schon deutlich sichtbaren Klimawandels. Mit eindrucksvollen Kurzfilmen wurde gezeigt, dass es vor allem die Industrieanlagen sind, die für den Treibhauseffekt verantwortlich sind.

#### Schulübergreifender Klima-Tag am 26.03.2015 (zusammen mit VS Kapfenstein)

Am schulübergreifenden Klima-Tag wurde ein spannendes Programm mit unterschiedlichen Klimastationen vorbereitet. Zunächst wurde die Hackschnitzel-Heizung der Schule besucht. Darüber hinaus verfügt die Schule über eine eigene thermische Solaranlage und eine Photovoltaikanlage. Mit diesen Anlagen kann umweltfreundlich Warmwasser und Strom erzeugt werden. Besonders aufregend war die Experimentier-Station. Unterschiedliche Versuche zu den Themen Luft, Wasser und Energie wurden durchgeführt. Auch das Treibhausgas CO<sub>2</sub> wurde sichtbar gemacht. Nach einer kurzen Stärkung ging es weiter zur Bastel-Station. Gebaut wurden Solar-Boote, welche im Anschluss mit nach Hause genommen werden konnten. Den Abschluss bildete eine gemeinsame Jause.

#### Interview mit Bürgermeister zum Thema „Klimaschutz und Energie sparen in der Marktgemeinde St. Anna am Aigen“ im März 2015

Im Deutsch-Unterricht wurden Interview-Fragen für den Hrn. Bgm. zum Thema Klimaschutz und Energiesparen in der Marktgemeinde St. Anna am Aigen erarbeitet. Das Interview wurde auf Tonband und auf Video aufgezeichnet und anschließend ausgewertet. Mit den wichtigsten Erkenntnissen wurde ein Beitrag gestaltet.

#### Klima-/Energie-Tage vom Umweltbildungszentrum am 29./30.04.2015

Maria Höggerl und Sandra Marth vom UBZ machten mit den SchülerInnen u.a. eine Erhebung des eigenen Mobilitätsverhaltens und besprachen die Auswirkungen auf das Klima. In Arbeitsgruppen wurden Strategien zur Verkleinerung des persönlichen ökologischen Fußabdruckes erarbeitet. Globale Zusammenhänge wurden altersgerecht anschaulich gemacht. Auch der Klimawandel und das Thema Energie sparen wurden thematisiert.

#### Mobilitäts-Befragung Mitschüler und Eltern im April 2015

Eine große Mobilitäts-Befragung wurde gestartet. Dafür wurden eigene Fragebögen entwickelt. Befragt wurden Mitschüler und Eltern. Die Fragebögen wurden anschließend in der Schule ausgewertet und die Ergebnisse in Diagrammen veranschaulicht. Zusammenhänge wurden im Unterricht diskutiert. Die Ergebnisse wurden bei der Abschlussveranstaltung präsentiert.

#### Teilnahme am steirischen Frühjahrsputz im April 2015

Im Rahmen vom steirischen Frühjahrsputz wurde Abfall gesammelt und somit ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet. Darüber hinaus wurde gelernt, was es bei einer richtigen Abfalltrennung zu beachten gilt.



#### Exkursion zum Kesselhersteller KWB am 02.07.2015

Der Kesselhersteller KWB wurde im Zuge einer Exkursion besucht. Die Firma KWB ist spezialisiert auf die Herstellung von Biomasse-Heizungen. Zunächst wurde der Energieschaugarten besucht, in welchem unterschiedliche Energie-Hölzer zu sehen waren. Danach folgte die Besichtigung der Produktion.

#### Exkursion zum Ökopark Hartberg am 02.07.2015

Dabei wurde die Sonderausstellung „Experimentarium – Wissenschaft zum Angreifen“ besucht. Unterschiedliche Energieträger wurden kennengelernt. Mit dem Energie-Rad konnte selbst Strom erzeugt werden. Unterschiedliche Experimente zu den Themen Energie, Klima und Luft konnten von den SchülerInnen durchgeführt werden.

#### Energie-Wandertag, Besuch regionaler Betriebe und E-Bike-Testen am 03.07.2015

Im ersten Programmpunkt wurde das Nahwärmeheizwerk der Fa. Veit besucht. Besonderes Highlight war das Ausprobieren von E-Bikes und E-Scootern. Im Anschluss folgte eine Wanderung am Energie-Wanderweg der Marktgemeinde Kirchbach. Schweine in Freilandhaltung wurden besucht. Den Abschluss der Wanderung bildete der Biohof Niegelhell. Begleitet wurde der Wandertag von Hrn. Schuchlenz, einem engagierten Gemeindebürger, welchem die E-Mobilität besonders am Herzen liegt.

#### Weitere Aktivitäten im Unterricht:

PV-Anlage und thermische Solaranlage am Schuldach, Berechnungen mit PV-Daten, Heizung der Schule, Auswertung Mobilitäts-Befragung (Diagramme), Zusammenhang Klimawandel und Mobilität, Ausbau erneuerbarer Energien, erneuerbare Energien in der Marktgemeinde St. Anna, Definition von Klimaschutzmaßnahmen, Überprüfung der Maßnahmen, Kohlendioxid, Erarbeitung von Energiespartipps, Energie-Spar-Plakate, Schulhaus-Check, Durchführung von Messungen zu Hause, Luftschadstoffe, Treibhauseffekt, Medienrecherche, Gruppenarbeiten, Projektmappe, Projekttagbuch, Präsentationen, Experimente;

<b>Teilprojekt: VS Hohenbrugg an der Raab</b>	
Name:	Klimaschulen-Projekt an der VS Hohenbrugg an der Raab
Schule:	VS Hohenbrugg an der Raab
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	30
Thema / Titel:	Zusammenhang zwischen Klimawandel und Ernährung, Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Pflanzen, regionale Produkte, Klimaschutz im Alltag;
Methode(n):	Ausstellung, Workshops, Exkursionen, Plakate, Zeichnungen, Spiele, Pflanzen züchten, Weiden pflanzen, Skizzen anfertigen, Experimente, Lieder, Wandertag, Befragung von Großeltern, Lernen von älteren SchülerInnen, Checklisten, Energiefresser aufspüren, Erarbeitung von Energiespartipps, Geschichten, Rätsel, Brainstorming, Rätsel u.a.;
Partner:	Klimabündnis Steiermark, EVU E-Lugitsch, NMS Fehring, Gartenbaufachschule Großwilfersdorf, Umweltbildungszentrum, Bienengarten Edelsbach, Naturschutzbund, Stadtgemeinde Fehring, Grenzland Südost Wasserverbund, Klimaschutzgarten Gosdorf, Oma eines Schülers, Vulkanlandgärtnerei Wagner;





Wanderausstellung „Felix & Maira – Coole Köpfe gegen heiße Erde“ vom Klimabündnis Stmk. von 13.-16.10.2014 an der Schule, Führungen am 16.10.2014

Die Wanderausstellung Felix & Maira machte für eine Woche in der Schule Station. Die Ausstellung brachte aktuelle Themen wie Klimawandel, Treibhauseffekt, Energie sparen und Zerstörung der Regenwälder auf spielerische Art und Weise ins Klassenzimmer. Globale Zusammenhänge zwischen unserem Tun und Handeln und deren Auswirkungen wurden aufgezeigt.

Exkursion zur Stromerlebniswelt Lugitsch am 22.10.2014

Bei der Ausstellung wurde den SchülerInnen das Thema Energie von der Erzeugung über die Verteilung bis zur sinnvollen Nutzung einleuchtend vor Augen geführt. Welche Möglichkeiten zum Energie sparen zu Hause bestehen, wurde anhand anschaulicher Beispiele verständlich gemacht. Energielabels, Energiesparlampen und LED als auch Zeitschuhren und Steckerleisten wurden im Rahmen der Führung besprochen. Die Schule reiste klimafreundlich mit dem Zug an.

Energie-Wandertag am 15.10.2014

Im Herbst fand der Energie-Wandertag der VS Hohenbrugg. Besucht wurden Energie-Schauplätze und Direktvermarkter. Im Zuge der Wanderung wurde besprochen, wie wichtig es ist, bei regionalen Betrieben einzukaufen. Die Kinder zählten auf, wo sie noch Photovoltaikanlagen, thermische Solaranlagen und Heizwerke kennen.

Energiedetektive-Workshop inkl. Erhebung Energiesituation vom MRM am 03.12.2014

Drei Energie-Stationen wurden besucht. Bei den Stationen wurde experimentiert, gespielt und gerätselt. Verschiedene Energieträger wurden kennengelernt. Es wurde besprochen, wie wir die Sonnenenergie nutzen können. Mit verschiedenen Messgeräten wurden Temperaturunterschiede und die Luftqualität im Klassenzimmer gemessen. Besonders spannend waren die Messungen mit der Thermografie-Kamera. Auch der Energieverbrauch von Haushaltsgeräten wurde untersucht. Zum Abschluss wurde ein Schulhaus-Energie-Check durchgeführt. Energiefresser und Wasserverbraucher wurden gekennzeichnet.

Schulübergreifender Klima-Tag am 15.01.2015 (zusammen mit NMS Fehring)

Unter Anleitung der SchülerInnen der NMS führten die Kinder der VS Experimente zu den Themen Luft, Wasser und Energie durch. Zitronen-Batterien wurden gebastelt, CO<sub>2</sub> sichtbar gemacht und Teebeutelraketen gestartet. Die Hintergründe wurde von den SchülerInnen der NMS erklärt.

Exkursion zur Gartenbauhochschule Großwilfersdorf am 11.03.2015

Die Kinder arbeiteten in zwei Gruppen. Bei der ersten Station wurden Töpfe mit Erde gefüllt und Pflanzen eingesetzt. Danach wurden die Gewächshäuser besucht. Kleine Blumensträuße wurden gebunden. Es wurde besprochen, welchen Beitrag Pflanzen zum Klimaschutz leisten. Auch bei Blumen und Pflanzen spielt die Herkunft eine Rolle. Im Unterricht wurde die Exkursion nachbesprochen und auf Transportwege eingegangen.

Klima-/Energie-Tage vom Umweltbildungszentrum am 17./18.03.2015

Am ersten Tag wurde den Kindern spielerisch und mit Experimenten der Zusammenhang zwischen Treibhausgasen und Erderwärmung nähergebracht. Der Treibhauseffekt wurde als Laufspiel nachgestellt. Am 2. Tag ging es darum, wie wir unser Klima in den Bereichen Ernährung, Konsum und Mobilität schützen können. Dazu wurden unterschiedliche Workshops und Spiele durchgeführt.

Besuch des regionalen Betriebes Bienengarten Edelsbach am 06.07.2015

Beim Bienengarten Edelsbach lernten die Kinder, welchen Beitrag Bienen für die Natur und das Klima leisten. Die Schüler erfuhren viel über das arbeitsreiche Leben der Bienen und hatten viele Möglichkeiten, die Bienen und deren Lebenslauf zu beobachten. Unterschiedliche Honigsorten wurden verkostet.

Bäume pflanzen entlang der Raab am 22.04.2015

Zusammen mit dem Obmann vom Naturschutzbund, Oskar Tiefenbach und der Vulkanlandgärtnerei Wagner wurden Weiden an der Raab gepflanzt. Vom Wasserverband Grenzland Südost und der Gemeinde wurden die Pflanzenlöcher ausgehoben. Die Kinder setzten die Bäume ein. Anschließend führte Hr. Tiefenbach die Gruppe durch das Naturschutzgebiet.



#### Exkursion zum Klimaschutzgarten Gosdorf am 01.07.2015

Der Klimaschutzgarten Gosdorf wurde besucht. Hierbei handelt es sich um ein Projekt für Langzeitarbeitslose. Der Zusammenhang Natur – Klima – Wirtschaft – Soziales wurde besprochen. Darauf folgte einen Sonnenenergie-Workshop. Ein Sunny-Solarhubschrauber wurde gebaut. Nach einer interessanten Führung durch den 2 ha großen Garten gab es eine gesunde Kräuterjause. Die Solarhubschrauber durften mit nach Hause genommen werden.

#### Schulgarten am Fensterbrett

Am Fensterbrett wurde ein Schulgarten angelegt. Bei der Abschlussveranstaltung wurden die Pflanzen präsentiert. Der Zusammenhang Klimawandel – Umweltschutz – regionales Gemüse wurde anhand der eigenen gezüchteten Pflanzen besprochen. Das Gedeihen des Schulgartens wurde mit Fotos dokumentiert.

#### Großeltern-Tag

Eine Oma und ein Opa besuchten für einen Vormittag die Schule und berichteten von früher: Wie wurde geheizt? Wie wurden Häuser gebaut? Gab es überall einen Stromanschluss? Wie ist man in die Schule gekommen? Gab es viel Umweltverschmutzung? Die Fragen, welche den Großeltern gestellt wurden, wurden vorab im Unterricht vorbereitet und gemeinsam diskutiert.

#### Aktivitäten im Unterricht:

Schwerpunkt Klimaschutz im Alltag, Ernährung und regionale Produkte, Erarbeitung von Klimaschutzmaßnahmen, Zeichnungen zum Thema Klimaschutz, Wie kann man das Klima schützen? (Zeichnungen), Wo verbrauche ich täglich Energie? (Energietagebuch), Sammlung von Projektergebnissen in einem Projekttagbuch, Geschichten, Rätsel, Spiele, Experimente;

<b>Teilprojekt: VS Fehring</b>	
Name:	Klimaschulen-Projekt an der VS Fehring
Schule:	VS Fehring
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	45
Thema / Titel:	Klimaschutz im Alltag, Klimawandel und Ernährung, regionale Produkte, Mobilität, Mülltrennung;
Methode(n):	Geschichten, Spiele, Experimente, Gruppenarbeiten, Energie-Wandertag, Exkursionen, Workshops, Diskussion, Zeichnungen, Basteln, Supermarkt-Analysen, Energiespar-Mappe, Energie-Tagebuch, Brainstorming, Lernen von älteren Schülern, Arbeitsblätter, Klima-Jause, Schmecken/Riechen/Fühlen, Messungen, Vorstellung von Klima-Büchern u.a.;
Partner:	Klimabündnis Steiermark, Klimabündnis Österreich, Ökopark Hartberg, Berghofer-Mühle, EVU E-Lugitsch, Schulwart, Milchhof Wurzinger, NMS Fehring, Schulwart, Spar Supermarkt, Billa Supermarkt, Bauernladen Fehring, Berg- und Naturwacht, Eltern;

#### Wanderausstellung „Felix & Maira – Coole Köpfe gegen heiße Erde“ vom Klimabündnis Stmk. von 06.-09.10.2014 an der Schule, Führungen am 09.10.2014

Was ist Klima? Welche Bedeutung hat das Klima für uns Menschen bzw. für verschiedene Tiere? Anhand der beiden Figuren „Felix“, ein Junge in Österreich, und „Maira“, ein Mädchen in Amazonien, wurden Zusammenhänge zwischen den beiden Lebensräumen erarbeitet. Den Kindern wurde auch klar gemacht, dass unsere Handlungen (z.B. Kauf von Aludosen) Auswirkungen auf das Leben in Amazonien (Zerstörung des Regenwaldes) mit sich bringen. Nach dem Motto "Global denken - lokal handeln" wurde den Kindern ein erstes nachhaltiges Umweltbewusstsein vermittelt.



#### Exkursion zur Berghofer-Mühle am 20. u. 22.10.2014

Ursprünglich wurde die Mühle durch große hölzerne Wasserräder angetrieben. 1916 ging eine Francis turbine in Betrieb und somit zählt die Berghofer Mühle zu den Pionieren der Elektrizität in der Region. In allen Bereichen der Mühle kommt nur erneuerbare Energie zum Einsatz - erzeugt aus dem eigenen Kleinwasserkraftwerk. Die Kinder besuchten das Flusskraftwerk. Zum Abschluss wurden Weckerl mit Mehl aus der Mühle gebacken.

#### Energiedetektive-Workshop inkl. Erhebung Energiesituation vom MRM am 20.11.2014

Mit großer Begeisterung besuchten die Schülerinnen und Schüler drei Energie-Stationen. Auch auf dem Dach der Sporthalle besteht eine Photovoltaikanlage, welche umweltfreundlichen Strom erzeugt. Bei der Station „Energie sparen daheim und in der Schule“ wurden Energiesparmöglichkeiten gemeinsam erarbeitet. Danach durften die Kinder verschiedene solarbetriebene Gegenstände (Hubschrauber, Käfer...) selbst ausprobieren. Auch verschiedene Leuchtmittel wurden den Kindern vorgestellt und bezüglich ihrer Leuchtkraft und ihres Energiebedarfs beurteilt. Zuletzt hatten die Kinder die Gelegenheit, die verschiedenen Farben des Lichts durch ein Spektroskop zu betrachten. Bei einer abschließenden Station wurde ein Energie-Schulhaus-Check durchgeführt. Energiefresser im Schulhaus wurden aufgespürt.

#### Schulübergreifender Klima-Tag am 15.01.2015 (zusammen mit NMS Fehring)

Die Kinder der VS besuchten für einen Nachmittag die SchülerInnen der NMS. Zusammen wurde gespielt und experimentiert. Wissen wurde von den SchülerInnen der NMS an die Kinder der VS weitergegeben.

#### Exkursion zum Ökopark Hartberg am 10.02.2015

Zuerst wurden die Kinder in zwei Gruppen durch die Sonderausstellung „Experimentarium – Wissenschaft zum Angreifen und Experimentieren“ geführt. Die Schüler lernten die verschiedenen Arten der Energiegewinnung und deren Vor- und Nachteile kennen. Danach durften die Kinder selbst durch Kurbeln Strom erzeugen. Mit einem Fahrrad konnten sie Strom erzeugen und damit einen Wasserkocher, Staubsauger, Fernseher, Ventilator und ein Radio betreiben. Besonders beeindruckend war für alle die abschließende Kinovorstellung zum Klimawandel und Regenwald.

#### Energie-Wandertag/Besuch Milchhof Wurzinger am 30.04.2015

Es war besonders interessant zu sehen, woher die Schulmilch stammt und welche anderen Milchprodukte im Milchhof erzeugt werden. Die Kinder wurden herzlich empfangen und großzügig bewirtet. Besonders spannend waren natürlich die Kühe und Kälber, die auch gefüttert und gestreichelt werden durften. Nachdem die beiden Klassen im Herbst bereits die Berghofer-Mühle besichtigt hatten, lernten sie nun weiteren Betrieb in unserer Gemeinde kennen, der regionale Produkte erzeugt und zum Verkauf anbietet. Beim Energiewandertag wurden Photovoltaikanlagen besucht.

#### Teilnahme am Steirischen Frühjahrsputz am 24.04.2015

Die Klassen durchforsteten den Großteil unseres Gemeindegebietes, um die Umwelt von Müll zu befreien. Auch die richtige Mülltrennung wurde im Zuge dessen besprochen.

#### Klimaschutzjause am 06.05.2015

Gemeinsam wurde eine „Klimaschutzjause“ zubereitet. Diese Jause sollte womöglich nur aus heimischen Produkten, selbst gemachten Säften und Gerichten bestehen. Jedes Kind brachte ein oder mehrere Produkte als Beitrag zu dieser Jause mit. Verschiedene Aufstriche, Säfte, Marmeladen, Obst, Kuchen und Brote standen auf dem Speisezettel.

#### Laufspiel Treibhauseffekt

Die Kinder sind als Sonnenstrahlen unterwegs zur Erde. Die CO<sub>2</sub>-Teilchen müssen sie durchlassen, denn sie können die kurzwellige Sonnenstrahlung nicht aufhalten. Die Sonnenstrahlen treffen auf die Erde. Diese Strahlen erwärmen dadurch die Erde und diese strahlt nun "rote" Wärmestrahlung ab. Diese langwellige Wärmestrahlung kann nun aber von den CO<sub>2</sub>-Teilchen absorbiert werden. Das geschieht, indem die CO<sub>2</sub>-Teilchen versuchen, die roten Wärmestrahlung zu fangen bzw. zu berühren. Wird ein Wärmestrahlungskind berührt, muss es die rote Karte wieder zur Erde zurückbringen und dort ablegen.

### Energie-Check zu Hause

Im Unterricht wurde besprochen, wo zu Hause Energie gespart werden könnte. Die Bereiche Heizung und Lüftung, Warmwasserversorgung und Wasserverbrauch, Elektrogeräte, Müllvermeidung und Mülltrennung, Beleuchtung, Einkaufen und Verkehr wurden unter die Lupe genommen. Plakate wurden gestaltet und Arbeitsblätter und Checklisten für zu Hause besprochen. Die Kinder können grüne Punkte sammeln, wenn sie helfen, Energie zu sparen bzw. CO<sub>2</sub> zu vermeiden. Ein Energie-Tagebuch wurde geführt.

### Windräder basteln

Windräder wurden gebastelt und die Bedeutung der Windenergie geklärt.

### Durchführung von Supermarkt-Analysen im Mai 2015

Lebensmittel, vor allem Obst und Gemüse, legen oft einen langen Weg zurück ehe sie zu uns nach Hause kommen und belasten dadurch unser Klima. Im Unterricht wurde besprochen, welche Obst- oder Gemüseprodukte momentan aus Österreich bzw. unserer Region erhältlich sind. Darüber hinaus wurde besprochen, dass man Obst bzw. Gemüse durch Einfrieren, Einkochen, Dörren, .... haltbar machen kann. Die Direktvermarkter der Region wurden besprochen. Ausgerüstet mit Clipboard, Listen und Schreibutensilien machten sich die Kinder auf den Weg zu unseren Supermärkten Billa und Spar bzw. zum Bauernmarkt Fehring. Es wurde analysiert, woher Obst und Gemüse, das derzeit im Handel erhältlich ist, kommt.

### Exkursion zur Stromerlebniswelt Lugitsch am 08.06.2015

Mit Herrn Florian Lugitsch durften die Klassen das eigene Wasserkraftwerk besichtigen. In anschaulicher Weise wurde den Kindern die Stromgewinnung in einem Wasserkraftwerk und die „Weiterverarbeitung“ des Stroms erklärt. Frau Beatrice Strohmeier wiederholte mit den Kindern gemeinsam alles rund um erneuerbare Energien und zeigte ihnen noch „Alltagsgegenstände aus einer anderen Zeit“.

Zum Schluss durften die Kinder noch ein eigenes Windrad basteln und mit nach Hause nehmen.

### Teilnahme an der Klimameilen-Kampagne vom Klimabündnis Österreich von 18. Bis 22. Mai 2015

Dazu bekam jedes Kind am Montag ein kleines Sammelalbum. Für jeden Schulweg (hin und zurück), den es in dieser Woche „klimafreundlich“ (mit Bus, Bahn, Fahrrad, Roller oder zu Fuß) zurücklegt, durfte es in das Album einen grünen Klimameilen-Sticker kleben. Auch am Wochenende konnten noch fleißig Klimameilen gesammelt werden. Mit der Aktion wurde den SchülerInnen gezeigt, wie einfach und lustig eine Anfahrt zur Schule mit dem Rad ist.

### Aktivitäten im Unterricht:

Präsentation von Klima-Büchern, welche gelesen wurden, regionale Lebensmittel und Direktvermarkter, Definition von Klimaschutzmaßnahmen (Welchen Beitrag kann jeder einzelne von uns für den Klimaschutz leisten?), Reflexion (Was fällt mir leicht? Was fällt mir schwer?) Mülltrennung, Unterschied fossile und erneuerbare Energieträger, Energie sparen, der Weg zur Schule, Energiespar-Mappe, Plakate, Arbeitsblätter, Gruppenarbeiten, Spiele, Experimente, Präsentation Lieder, Geschichten, Zeichnungen, Klimaschutzmappe;

<b>Teilprojekt: VS Kapfenstein</b>	
Name:	Klimaschulen-Projekt an der VS Kapfenstein
Schule:	VS Fehring
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	21
Thema / Titel:	Klimaschutz im Alltag, Ernährung und Kauf regionaler Produkte, Mülltrennung;
Methode(n):	Experimente, Spiele, Exkursionen, Ausstellungen, Workshops, Geschichten, Lieder, Gedichte, Riechen/Fühlen/Schmecken, Lernen von älteren Schülern, Großeltern-Tag, Lernboxen, Müll-Männchen, Checklisten, Messungen, Schulhaus-Check, Klima-

	Jause, Wandertag, Bürgermeister-Befragung, Pflanzen einsetzen u.a.;
Partner:	Schulwart, Heizwerk Winkler-Hermaden, Hr. Schögler von der Biowärme Fehring, Klimabündnis Steiermark, NMS Fehring, NMS St. Anna am Aigen, Berghofer-Mühle, Bürgermeister Ferdinand Groß, Gemeinde Kapfenstein, EVU E-Lugitsch, Oma eines Schülers, Klimaschutzgarten Gosdorf, Berg- und Naturwacht;

#### Energiedetektive-Workshop inkl. Erhebung Energiesituation vom MRM am 27.11.2014

Unterschiedliche Energie-Stationen wurden besucht. Zunächst wurde eine Einführung in die Themen Energie sparen und erneuerbare Energien gegeben. Eine Station behandelte das Thema Sonnenenergie. Danach wurde gemeinsam überlegt, wie man Energie sparen könnte. Die Kinder lernten die Messgeräte und Checklisten kennen. Das Schulhaus wurde auf Energiefresser durchforstet.

#### Besuch Heizwerk Winkler-Hermaden am 27.11.2014

Das Heizwerk Winkler-Hermaden versorgt die Schule mit Wärme. Das Hackschnitzellager als auch der Heizraum wurden von Hrn. Schögler vorgestellt. Es wurde besprochen, dass es sich bei Biomasse um einen regionalen Energieträger handelt.

#### Wanderausstellung „Felix & Maira – Coole Köpfe gegen heiße Erde“ vom Klimabündnis Stmk. von 15.-18.12.2014 an der Schule, Führungen am 18.12.2014

Die Wanderausstellung besuchte für eine Woche lang die Schule. Am letzten Tag fand eine Führung statt. Auf sehr interessante Art erklärte ein in Österreich lebender Spanier den Kindern die Klimasituation auf unserer Erde. Sehr anschaulich wurde über den Treibhauseffekt, erneuerbare Energien und unsere Möglichkeiten für eine gesündere Umwelt zu kämpfen, gelernt. Die Kinder konnten ihre bereits erworbenen Kenntnisse vorbringen und sie hatten auch viele Fragen.

#### Schulübergreifender Klima-Tag am 15.01.2015 (zusammen mit NMS Fehring)

Eine Klima-Experimentierstation wurde eingerichtet. Schüler der NMS Fehring leiteten und erklärten die Experimente, Schüler der VS assistierten. CO<sub>2</sub> wurde sichtbar gemacht, Wolken hergestellt, eine Zitronenbatterie gebaut und eine Teebeutelrakete gestartet. Besonders interessant war der Gummibärchenaufzug, welcher mit Windenergie betrieben wurde.

#### Besuch des regionalen Betriebes Berghofer-Mühle am 03.03.2015

Die Mühle wird nur mit Strom aus der Wasserkraft der Raab betrieben. Im Zuge der Führung lernen die SchülerInnen unterschiedliche Turbinenarten kennen und wie der Strom von der Turbine in die Steckdose kommt. Zum Abschluss wurden Weckerl aus Mehl von der Mühle gebacken.

#### Schulübergreifender Klima-Tag am 26.03.2015 (zusammen mit NMS St. Anna)

Unter Anleitung der SchülerInnen der NMS spielten, bastelten und experimentierten die Kinder der VS. Auch die Biomasse-Heizung der NMS wurde besucht und die thermische Solaranlage und PV-Anlage angeschaut. Gemeinsam wurden Solar-Boote gebaut, welche im Anschluss mit nach Hause genommen werden konnten. Den Abschluss bildete eine Klima-Jause.

#### Exkursion zur Stromerlebniswelt Lugitsch am 30.04.2015

Initiator der Stromerlebniswelt ist der regionale Energieversorger Lugitsch. Energie wird mit Wasserkraft und Sonnenenergie erzeugt. Im Rahmen der Ausstellung wurden das Wasserkraftwerk und der Solarpark vorgestellt. Einen wichtigen Aspekt stellt auch die Energieeffizienz dar. Im Ausstellungsraum wird der Stromverbrauch unterschiedlicher Haushaltsgeräte dargestellt und Ecolabels besprochen. Mit dem Energie-Rad konnte selbst ausprobiert werden, wieviel Energie notwendig ist, um eine Glühbirne zum Erleuchten zu bringen.

#### Großeltern-Tag im Juli 2015

Im Zuge vom Großeltern-Tag besuchte eine Oma die Schule und erzählte von früher: Wie ist man in die Schule gekommen? Wie hat man geheizt? Woher kam der Strom? Die Kinder hörten gespannt zu.



#### Energiewandertag und Besuch Gemeindeamt im Mai 2015

Die Klassen stattete dem Hrn. Bürgermeister einen Besuch im Gemeindeamt ab. Bgm. Groß erzählte, was die Gemeinde für den Klimaschutz tut. Fragen, welche vorab im Unterricht vorbereitet wurden, wurden gestellt. Die Kinder hörten gespannt zu. Die Photovoltaikanlage, das Heizwerk und thermische Solaranlage der Gemeinde wurden angeschaut.

#### Exkursion zum Klimaschutzgarten Gosdorf am 24.06.2015

Der Klimaschutzgarten Gosdorf wurde besucht und am Workshop „SUNNY - solar bewegendes Holzspielzeug“ teilgenommen. Dabei wurde die Sonnenenergie spielerisch erforscht. Die Solar-Hubschrauber durften im Anschluss mit nach Hause genommen werden.

#### Pflanzen für das Klima im Jänner 2015

Mitgebrachte Setzlinge verschiedenster Art wurden von SchülerInnen selbst ausgesucht und eingesetzt. Zusammenhänge mit Klima in der Klasse wurde erklärt. Pflanzen wurden in gebrauchte Töpfe und Übertöpfe gepflanzt. Die SchülerInnen wurden auf Müllvermeidung und Ressourcenschonung aufmerksam gemacht.

#### Spielzeugfreie Pausen im März 2015

Aus scheinbar unnötigem Müll entstanden nach einer gewissen Sammelzeit Bauwerke aus Jogurtbechern. Richtige Städte entstanden, je mehr Jogurtbecher von den Kindern zu Hause ausgewaschen und mitgebracht wurden.

#### Aktion „Sauberes Kapfenstein“ im April 2015

Mit Handschuhen und Müllsäcken bewaffnet machen sich die Kinder auf den Weg, Abfall im Gemeindegebiet zu sammeln. Im Zuge dessen wird die richtige Mülltrennung und der Zusammenhang zwischen Abfall und Klimaschutz besprochen.

#### Lernboxen im Oktober 2015

Eintauchen in das Thema- Was ist Strom? Wie funktioniert ein Stromkreis? Woher kommt der Strom? Versuche zum Thema wurden durchgeführt und die Stromverbraucher in der Schule entdeckt. Mit Hilfe des Schulbuches und einer Themenkiste wurde die Theorie abgerundet. Lernboxen mit einzelnen Themen zum Thema Energie wurden hergestellt. Es wurde in Büchern der Schulbibliothek, den Unterlagen aus der Klimaprojektmappe und mitgebrachten Büchern recherchiert und geforscht, die Lernboxen ausgestattet (mit Info und wenn möglich Anschauungsmaterial) und außen gestaltet. Zum Abschluss wurden mit einem Arbeitsblatt die 13 Fragen mit Hilfe der 13 Lernboxen beantwortet.

#### Energietagebuch im März 2015

Die Kinder erstellten ihr eigenes Energietagebuch und setzen die ausgeborgten Messgeräte (Temperaturmessgerät) zu Hause ein. Dokumentiert wurde auf einem Arbeitsblatt. Fragen wurden gestellt wie: Wo wird Energie verbraucht? Wo kann Energie eingespart werden?

#### Klimafreundliche Jause im Juni 2015

Im Zuge der Jause wurden folgende Fragen geklärt: Woher kommen unsere Lebensmittel? Welche Transportwege legen diese zurück? Wann hat welches Gemüse Saison? Welche Direktvermarkter gibt es in der Region? Wie hängt das Klima mit unserer Ernährung zusammen? Die Jause wurde gemeinsam zubereitet.

#### Weitere Aktivitäten im Unterricht:

Umwelt-Gedichte selbst dichten, Erarbeitung von Klimaschutzmaßnahmen, Was kann jeder von uns für unser Klima tun?, Reflexion (Was fällt mir leicht? Was fällt mir schwer?), richtige Mülltrennung, Zusammenhang Klima und Ernährung, regionale Direktvermarkter, Schulhaus-Check, Energie-Check zu Hause, welches Gemüse hat Saison, Transportwege, Kohlendioxid, Erarbeitung von Klima-Tipps;

### 3. Projektidee und Beweggründe

Die Gemeinden sind seit 2011 Teil einer Klima- und Energiemodellregion. Schon während der Umsetzungsphase wurden die Schulen der Region immer wieder in die Aktivitäten der Modellregion eingebunden. Aus diesem Grund bestanden bereits gute Kontakte. Die Stadtgemeinde Fehring ist darüber hinaus Klimabündnis-Gemeinde.

An der VS Fehring wurde der Klimaschutz schon seit Jahren in den Unterricht integriert. Eher neu war das Energie-Thema. Dies wurde in der Einführungsphase berücksichtigt. Die Themen Energie sparen und erneuerbare Energien wurden besonders intensiv besprochen.

An der NMS Fehring wurde bereits in der Umsetzungsphase der KEM ein „Sonnen-Tag“ am Tag der Sonne durchgeführt (Mai 2013). Der Sonnen-Tag war sehr gelungen, sodass sich die NMS auch gerne am Klimaschulen-Projekt beteiligte. Der Projektunterricht in den 4. Klassen widmete sich in diesem Schuljahr gänzlich dem Klimaschulen-Projekt.

An der NMS St. Anna am Aigen war das Klimaschulen-Projekt eine willkommene Möglichkeit, dass sich die SchülerInnen professionell begleitet mit den Themen Klima und Energie auseinandersetzen.

An der VS Hohenbrugg liegt der Umweltgedanke den Lehrerinnen sehr am Herzen. Aus diesem Grund wird schon seit Jahren der Unterricht danach ausgerichtet. Interessant war für die Schule neue Methoden im Bereich der Umweltbildung auszuprobieren. Die zur Verfügung gestellte Methodenmappe wurde umfassend genutzt.

Die VS Kapfenstein machte mit, da jedes Jahr ein Projekt an der Schule durchgeführt wird und das vorgestellte Klimaschulen-Projekt perfekt in den Lehrplan passte.

Das Schwerpunktthema wurde im Zuge vom Einführungs-Workshop im März 2014 definiert. Themenvorschläge wurden vom MRM eingebracht. Eine rege Diskussion entstand. Im Gespräch stellte sich heraus, dass im Rahmen vom Klimaschulen-Projekt erkannt werden soll, welchen Beitrag ein jeder Einzelne von uns leisten kann. Da auch Kinder der 1. Klasse Volksschule am Klimaschulen-Projekt teilnahmen, sollte das Thema nicht zu technisch gewählt werden. Innerhalb des Schwerpunktthemas „Klimaschutz – Da kann ICH etwas beitragen!“ forcierten die beiden NMS den Ausbau erneuerbarer Energien, die VS behandelten den Klimaschutz im Alltag.

### 4. Zielsetzungen

Ziel vom Klimaschulen-Projekt war es, die SchülerInnen, LehrerInnen und DirektorInnen langfristig für die Themen Klimaschutz und Energie sparen zu sensibilisieren. Eine Verhaltensänderung sollte erreicht werden. Durch die Integration von Klima- und Energiethemen in den Schulalltag sollte spezifisches Wissen aufgebaut werden. Darüber hinaus galt es, die Energiesituation in der Schule zu erheben und die Unterrichtsgestaltung anzupassen. Viele Kooperationspartner sollten in das Projekt eingebunden werden. Durch das Projekt sollte ein Beitrag zur Treibhausgasreduktion geleistet werden.

Die Erreichung der Ziele lässt sich in vielerlei Hinsicht messen:



#### Anzahl der Aktivitäten: (Ziel Sensibilisierung, Verhaltensänderung, Wissensaufbau)

An den Schulen wurden zahlreiche Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz und Energie sparen durchgeführt. Im Laufe des Schuljahres entwickelten sich neue Ideen, welche zusätzlich zu den erreichten Maßnahmen durchgeführt wurden. Neue Lernmethoden wurden erprobt. Auf dieses Wissen kann immer zurückgegriffen werden.

Es wurden je nach Unterrichtsfach und Schulstufe unterschiedliche Zugänge gewählt. Es wurden Methoden gewählt, welche die SchülerInnen dazu bringen, sich aktiv mit dem Thema zu beschäftigen (Gruppenarbeiten, Analysen, Auswertungen, Spiele, Basteln, Zeichnungen, Interviews, Workshops). Vor allem durch die regelmäßige Bearbeitung des Themas im Unterricht wurde gewährleistet, dass die Themen in den Köpfen verankert bleiben. SchülerInnen nahmen Befragungsbögen, Checklisten, Energie-Tagebücher und Messgeräte mit nach Hause. So konnten auch die Eltern erreicht werden. Durch die zahlreichen Kooperationen mit Betrieben und der Gemeinde kamen besonders nachahmenswerte schulische Projekte zu Stande.

#### Eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen: (Ziel Treibhausgasreduktion)

Im Zuge der Klimameilen-Kampagne wurden CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. SchülerInnen merkten, wie viel Spaß es macht, mit dem Fahrrad in die Schule zu kommen. Die SchülerInnen der NMS St. Anna testeten mit großer Begeisterung E-Bikes. Im Zuge der Mobilitäts-Befragung wurden SchülerInnen und Eltern darauf aufmerksam gemacht, dass zahlreiche Strecken auch mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegbar wären.

#### Anzahl der Kooperationspartner und Besucher bei der Abschlussveranstaltung: (Ziel Kooperationspartner)

Zahlreiche Kooperationen wurden mit Betrieben, Institutionen und Gemeinden im Zuge der Vorträge, Wandertage und Workshops eingegangen. Dass das Thema von Interesse ist, zeigte auch die hohe Besucheranzahl bei der Abschlussveranstaltung.

#### Energieeinsparung: (Ziel Erhebung Energiesituation, Sensibilisierung, Verhaltensänderung)

Leider konnte eine Energieeinsparung im Vergleich zum Vorjahr nicht gemessen werden, da keine Vergleichsdaten vorliegen. In den drei Volksschulen wurde der Schwerpunkt vielmehr auf Einsparmaßnahmen gelegt, unter welchen sich die Kinder etwas vorstellen können. Das Ablesen eines Zählerstandes bringt Kindern nicht viel. Vielmehr wurde anhand der Checklisten kontrolliert, ob das Licht oder die Steckerleisten ausgeschaltet sind. Das Fenster wird ab sofort im Winter nicht mehr gekippt. Die Volksschüler lernten mit dem CO<sub>2</sub>-Messgerät, wie richtiges Lüften funktioniert. Mit dem Strommessgerät wurde der Standby-Verbrauch von unterschiedlichen Elektro-Geräten gemessen. Geräte wurden mit Steckerleisten ausgestattet. Tropfende Wasserhähne wurden repariert. Mitschüler wurden auf „Energie-Vergehen“ aufmerksam gemacht. Daheim wurde vom Erlernten berichtet.

In der NMS St. Anna am Aigen wurden die Zählerstände regelmäßig dokumentiert. Durch die Verbrauchsaufzeichnung, welche seit mehreren Jahren geführt wird, ist ein Vergleich mit dem Vorjahr möglich. Von September 2013 bis Juni 2014 machte der Stromverbrauch 38.985 kWh aus, von September 2014 bis Juni 2015 35.831 kWh. Eine Einsparung von 3.154 kWh konnte erzielt werden.

In der NMS Fehring wurden die Luftqualität, das Licht, die Fenster, die Heizung, die Computerräume und Werkräume kontrolliert. Die Schulen wurden vom MRM laufend mit Materialien zum Thema Energie sparen versorgt.



## 5. Projektablauf

### Genereller Projektablauf:

Im Jänner 2014 wurden die Schulen über die Möglichkeit informiert, sich am Klimaschulen-Projekt zu beteiligen. Gespräche mit interessierten DirektorInnen und LehrerInnen fanden statt. Die Zusagen erfolgten im Februar 2014. Die Schulen wurden beauftragt, sich im Team (SchülerInnen, LehrerInnen, DirektorInnen) über die Inhalte des Projektes an Ihrer Schule Gedanken zu machen.

Im März 2014 fand der Einführungs-Workshop mit allen beteiligten Schulen statt. Im Zuge dessen wurden Umsetzungsvorschläge diskutiert und das Schwerpunktthema definiert. Auf Basis der Ergebnisse wurde die Einreichung vorbereitet. Der Antrag wurde im April 2014 eingereicht. Die Förderzusage wurde im Juni 2014 erteilt.

Im August und September 2014 plante das MRM die Aktivitäten an den Schulen im Detail. Meilensteinpläne und Ablaufpläne wurden entwickelt. Für jede Schule wurde eine Methodenmappe erstellt, jeweils abgestimmt auf das jeweilige Alter der Schüler und den gewählten Schwerpunkt an der Schule. Die Methodenmappe enthielt Umsetzungsvorschläge für den Unterricht (Arbeitsblätter, Bastelanleitungen, Geschichten, Hintergrundinformationen, Experimente etc.).

Im Oktober 2014 fand die Klimaschulen-Auftaktveranstaltung im Gerberhaus Fehring statt, an welcher mehrere MRM, LehrerInnen und DirektorInnen aus Süd-Ost-Österreich teilnahmen. Auch die Fehringer Schulen waren vor Ort.

Anfang November 2014 fand der Start-Workshop mit den beteiligten Schulen statt. Im Zuge dessen wurde die Umsetzung des Klimaschulen-Projektes an den Schulen nochmals besprochen, Termine für die ersten Workshops, Ausstellungen und Exkursionen koordiniert und der Termin für die Abschlussveranstaltung festgelegt. Die Methodenmappen wurden den Schulen übergeben.

Die meisten Aktivitäten an den Schulen starteten mit Oktober. Den September benötigen die Schulen für den Schulstart. Begonnen wurde an den Schulen mit einer thematischen Einführung durch den/die Lehrer/-in. Darauf folgte ein Workshop vom Klimabündnis Steiermark. Die Energiedetektive-Workshops wurden im November/Dezember 2014 an den Schulen durchgeführt.

Für den Zwischenbericht wurden Gespräche mit den beteiligten DirektorInnen und LehrerInnen geführt: Was ist bisher passiert? Was funktioniert gut? Was weniger gut? Wo braucht man zusätzliche Unterstützung? Was wird anders als geplant durchgeführt? Der Zwischenbericht wurde im Februar 2015 eingereicht.

Mit der Planung der Abschlussveranstaltung wurde im Februar 2015 begonnen. Kooperationsgespräche wurden geführt, Einladungen und Urkunden vorbereitet, ein Moderator organisiert etc. Der Abschlussveranstaltungs-Workshop wurde im März 2015 mit allen beteiligten Lehrer organisiert. Im Zuge dessen wurde der Ablauf besprochen. Umsetzungsideen wurden eingebracht. Die Abschlussveranstaltung fand am 08. Mai 2015 im Festsaal der NMS Fehring statt.

### Schwerpunkte des Projektablaufs an den Schulen:

Schwerpunktthema: "Klimaschutz - Da kann ICH etwas beitragen!"

NMS Fehring: Ausbau erneuerbarer Energien, Ökologischer Fußabdruck, Klimaschutz;

NMS St. Anna am Aigen: Ausbau erneuerbarer Energien, Photovoltaikanlage am Schuldach, sanfte Mobilität;

VS Hohenbrugg an der Raab: Zusammenhang zwischen Klimawandel und Ernährung, Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Pflanzen, regionale Produkte, Klimaschutz im Alltag;

VS Fehring: Klimaschutz im Alltag, Klimawandel und Ernährung, regionale Produkte, Mobilität, Mülltrennung;

VS Kapfenstein: Klimaschutz im Alltag, Kauf regionaler Produkte, Mülltrennung;

#### Kooperationspartner:

Klimabündnis Steiermark, EVU E-Lugitsch, Haustechnik Prassl, Bürgermeister Mag. Johann Winkelmaier, Stadtgemeinde Fehring, Schulwarte der Schulen, Eltern, Ökopark Hartberg, Installateur David Pock, Österreichisches Zentrum für Umwelterziehung, Bürgermeister Johannes Weidinger, Marktgemeinde St. Anna am Aigen, Umweltbildungszentrum, Steirische Berg- und Naturwacht Stmk., Kesselhersteller KWB, Installationsbetrieb Veit, Nahwärme Kirchbach, Bioradeln Kirchbach, Fahrradhändler Peter Grasmugg, Biohof Felix Niegelhell, Gartenbaufachschule Großwilfersdorf, Bienengarten Edelsbach, Naturschutzbund, Grenzland Südost Wasserverbund, Klimaschutzgarten Gosdorf, Großeltern, Vulkanlandgärtnerei Wagner, Klimabündnis Österreich, Berghofer-Mühle, Milchhof Wurzinger, Spar Supermarkt Fehring, Billa Supermarkt Fehring, Bauernladen Fehring, Heizwerk Winkler-Hermaden, Biowärme Fehring, Bürgermeister Ferdinand Groß, Gemeinde Kapfenstein;

#### Methodische Ansätze:

Gruppenarbeiten, Workshops, Spiele, Rätsel, Experimente, Bürgermeister-Interviews, Elternbefragung, Wandertage, Vorträge, Exkursionen, Internetrecherchen, Präsentationen, Sammlung der Ergebnisse in einer Projektmappe, Skizze vom Treibhauseffekt, Brainstorming, Diskussion, Arbeitsblätter, Film, Basteln, Reflexion, E-Bikes testen, Medienrecherche, Brainstorming, Plakate, Messungen, Checklisten, Berechnungen, Ausstellung, Zeichnungen, Pflanzen züchten, Weiden pflanzen, Skizzen anfertigen, Lieder, Befragung von Großeltern, Lernen von älteren SchülerInnen, Energiefresser aufspüren, Erarbeitung von Energiespartipps, Geschichten, Diskussion, Supermarkt-Analysen, Energiespar-Mappe, Energie-Tagebuch, Klima-Jause, Schmecken/Riechen/Fühlen, Vorstellung von Klimabüchern, Lernboxen, Müll-Männchen, Schulhaus-Check u.a.;

#### Beispiele für Exkursionen und kreative Ideen für den Unterricht:

Vortrag regionaler Installateur/regionales Elektro-Unternehmen, schulübergreifender Klima-Tag, Workshop vom Klimabündnis Steiermark, Interview mit Bürgermeister über Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen in der jeweiligen Gemeinde, Eltern-Befragung zu ökologischem Fußabdruck oder Mobilitäts-Verhalten, Exkursion zum Ökopark Hartberg, Energie-Wandertag, Film "Energie und Macht", Solar-Modell bauen, Sonnen-Lied singen, Bearbeitung von Thema "Green Event", Experimente mit Energie, Klima und Luft, Energie-Checklisten ausfüllen, regelmäßiger Schulhaus-Check, Messgeräte in der Schule und auch zu Hause anwenden, Energie-Tagebuch führen, Energiespar-Mappe anlegen, Plakate gestalten, Thema Photovoltaikanlage und Heizung der Schule behandeln, Berechnungen mit Strom- und Photovoltaikdaten anstellen, Testen von E-Bikes, Teilnahme am steirischen Frühjahrspatz, Teilnahme an der Klimameilen-Kampagne, Exkursion zur Berghofer-Mühle, Zubereitung einer Klima-Jause, Laufspiel Treibhauseffekt, Windräder basteln, Supermarkt-Check, Klimabücher vorstellen, richtige Mülltrennung, Exkursion zur Stromerlebniswelt Lugitsch, Exkursion zum Kesselhersteller KWB, Exkursion zum Klimaschutzgarten, Weiden pflanzen, Anlegen von einem Schulgarten am Fensterbrett, Exkursion zum Bienengarten Edelsbach, Exkursion zur Gartenbaufachschule Großwilfersdorf, Besuch vom Heizwerk Winkler-Hermaden u.a.;

#### Wie wurde das Projekt initiiert?

Im ersten Schritt empfiehlt es sich, die Bürgermeister zu bitten, dass sie die Direktoren ihrer Gemeinde kurz über das Klimaschulen-Projekt und die Kontaktaufnahme durch das MRM informieren.

Ansonsten kann es sein, dass das E-mail durch die Flut an Projektvorschlägen schnell im Papierkorb verschwindet. Anfang Jänner 2014 wurden alle Schulen der Region per E-mail angeschrieben. Eine Woche danach wurde nachtelefoniert und Termine für die Einzelgespräche vereinbart. In den Einzelgesprächen wurden die Grundzüge des Projektes vorgestellt. Im Februar 2014 entschieden sich fünf Schulen der Region am Projekt teilzunehmen. Der Einführungs-Workshop fand im März 2014 statt.

#### Wer wurde in die Organisation und in die Umsetzung eingebunden?

Die Organisation des Klimaschulen-Projektes erfolgte in erster Linie durch das MRM in Kooperation mit den LehrerInnen, den SchülerInnen und den DirektorInnen. Darüber hinaus unterstützten die Gemeinden, Bürgermeister und regionalen Betriebe das Projekt in Form von Workshops, Vorträgen, Interviews etc. Auch Organisationen wie die Berg- und Naturwacht, der Naturschutzbund, das Klimabündnis Steiermark, der Verein Bioradeln Kirchbach, die Wasserversorgung Grenzland Südost etc. wurden in das Projekt eingebunden. Im Zuge von Exkursionen wurde der Klimaschutzgarten Gosdorf, der Ökopark Hartberg, die Stromerlebniswelt Lugitsch, der Kesselhersteller KWB etc. besucht.

#### Wie wurde die Zusammenarbeit mit den Klima- und Energie-Modellregionen bzw. den weiteren Partnern organisiert?

Die Zusammenarbeit mit den LehrerInnen und DirektorInnen erfolgte in Form von Workshops, Besprechungen und zahlreichen E-mails und Telefonaten. Umsetzungsideen von Seiten der SchülerInnen wurden im Unterricht erarbeitet und durch die LehrerInnen an das MRM weitergeleitet. Die Zusammenarbeit mit den Partnern erfolgte in erster Linie über das MRM. Das MRM war für die Kontaktaufnahme, die Terminkoordination und die Dokumentation verantwortlich.

#### Wie wurden Inhalte der Projekte in den Schulen ausgewählt? Wie wurden Methoden ausgewählt?

Die Auswahl der Inhalte an den Schulen erfolgte durch die LehrerInnen zusammen mit den SchülerInnen und dem MRM. Vor dem Einführungs-Workshop im März 2014 wurden die LehrerInnen und DirektorInnen beauftragt, das geplante Klimaschulen-Projekt im Unterricht zu behandeln. SchülerInnen wurden eingeladen, Umsetzungsideen einzubringen. Weitere Vorschläge für Aktivitäten wurden vom MRM beim Einführungs-Workshop präsentiert. Die Ideen wurden diskutiert. Auch LehrerInnen von anderen Schulen brachten Vorschläge ein. Zum Teil wurden die Aktivitäten beim Einführungs-Workshop festgelegt. Weitere Aktivitäten wurden im Zuge von E-mails und Telefonaten Ende März/Anfang April definiert. Eine weitere Unterstützung war die Klima-Methodenmappe mit Umsetzungsbeispielen, welche den Schulen vom MRM zur Verfügung gestellt wurde.

#### Wie wurden Kooperationen mit z.B. Unternehmen initiiert?

Die Kontaktaufnahme mit den Gemeinden, Betrieben und Organisation erfolgte durch das MRM. Bei "neuen" Betrieben, zu welchen das MRM bisher keinen Kontakt hatte, wurde zuerst angerufen, die Punkte in einem E-mail zusammengefasst und in einem weiteren Schritt ggf. eine Besprechung organisiert.

#### Wie wurde das Projekt von den Schülern aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?

VS Fehring: Das Projekt wurde von den SchülerInnen sehr gut angenommen und die Kinder haben viel daheim erzählt. Viele Eltern nahmen an der Abschlussveranstaltung teil.

NMS Fehring: Das Klimaschulen-Projekt wurde von den SchülerInnen sehr gut angenommen. Das Projekt begleitete sie das ganze Jahr und war immer im Unterricht präsent. Die Eltern wurden im Zuge der Fußabdruck-Befragung eingebunden. Der Vergleich der unterschiedlichen Lebensstile war sehr interessant. Messgeräte wurden auch mit nach Hause genommen.

VS Hohenbrugg: Die Kinder haben begeistert mitgearbeitet, sie haben sich viel gemerkt und von der Nachhaltigkeit der Projekte ist die gesamte Schule überzeugt. Das Feedback von den Eltern war sehr positiv!

VS Kapfenstein: Alle fanden es spannend, interessant und lustig. Es war alles sehr gut organisiert, die Termine passten gut in den Jahresablauf.

NMS St. Anna: Viele unserer SchülerInnen waren sehr begeistert, Wissen und Kompetenzen zum Thema Klimaschutz zu erwerben. Besonders wichtig waren dabei Möglichkeiten, die sie selbst zum Klimaschutz beitragen können.

#### Was haben die Schüler/innen gut verstanden? Wovon hängt der Erfolg ab?

Im Zuge vom Klimaschulen-Projekt sollen Themen angesprochen werden, unter welchen sich die SchülerInnen etwas vorstellen können. Nicht die große Energieeinsparung sollte oberste Priorität haben, sondern dass die SchülerInnen die Zusammenhänge verstehen und erkennen, welchen Beitrag jeder Einzelne leisten kann. Hierbei ist es wichtig, die Methoden auf das Alter der SchülerInnen abzustimmen. Mit einer kWh kann ein Kind aus der 1. Klasse Volksschule wenig anfangen. Hier sollte der Schwerpunkt auf die Erarbeitung einfacher Energiespar- bzw. Klimaschutz-Maßnahmen gelegt werden. Bei einer 4. Klassen der NMS sind bereits einfache Berechnungen, z.B. im Photovoltaik-Daten möglich.

Gut verstanden haben die SchülerInnen Inhalte, die dem Alter entsprechend aufbereitet waren. (Klimawandel, Klimaschutzmaßnahmen, Energiesparmaßnahmen, erneuerbare Energien in der Gemeinde, regionale Produkte).

Eher schwierig zu verstehen sind die Aufbauten von Windrädern, Photovoltaikanlagen bzw. Heizungen, das Thema Energieeffizienz bzw. die Hintergründe zu Experimenten. Messungen wurden mit großer Begeisterung durchgeführt, allerdings können die Ergebnisse in den Volksschulen nur verglichen werden (vor dem Lüften leuchtete das Lämpchen beim CO<sub>2</sub>-Gerät rot, nun ist es grün, dieses Gerät hat einen höheren Standby-Verbrauch als das andere etc.)

#### Welche Inhalte / Methoden/ Ergebnisse waren besonders innovativ?

Besonderen Anklang fanden die schulübergreifenden Klima-Tage. Dabei wurden die SchülerInnen von der NMS von den Kindern der VS besucht. Gemeinsam wurde gespielt und experimentiert. Die SchülerInnen der NMS arbeiteten als Tutoren und gaben ihr Wissen weiter.

Auch das E-Bike-Testen machte den SchülerInnen der NMS St. Anna am Aigen besonderen Spaß. Die Experimente zu den Themen Energie, Klima und Luft kamen sehr gut an. Bei den Messgeräten war das Infrarot-Thermometer das Highlight.

## 6. Zeitlinie des Projektablaufs



*Fügen Sie bitte eine Übersichtsgrafik über den (optimierten) Zeitablauf Ihres Klimaschulen-Projekts ein aus der ersichtlich ist, wie lange einzelne Schritte gedauert haben, was zu welchem Zeitpunkt geplant / durchgeführt sein muss.*

Arbeitspakete / MM.JJ	03/14	04/14	05/14	06/14	07/14	08/14	09/14	10/14	11/14	12/14	01/15	02/15	03/15	04/15	05/15	06/15	07/15
Projektmonat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>AP 1</b>	<b>Projektplanung</b>																
Erstellung Aktionsplan, Projektplanung mit Schulen																	
Organisation und Durchführung von Workshops mit DirektorIn-	●							●	●			●					





AP 11	VS Hohenbrugg an der Raab																		
	Wanderausstellung																		
	Stromerlebniswelt Lugitsch																		
	Energie-Wandertag																		
	Energiedetektive-Workshop																		
	Erhebung Energiesituation																		
	Schulübergreifender Klima-Tag																		
	Exkursion Gärtnerei																		
	Klima-/Energie-Tage UBZ																		
	Exkursion Bienengarten Edelsbach																		
	Bäume pflanzen entlang der Raab																		
	Exkursion Klimaschutzgarten Gosdorf																		
	Schulgarten am Fensterbrett																		
	Großeltern-Tag																		
	Ergänzende Aktivitäten im Unterricht																		
AP 12	VS Kapfenstein																		
	Energiedetektive-Workshop																		
	Erhebung Energiesituation																		
	Besuch Heizwerk Winkler-Hermaden																		
	Wanderausstellung																		
	Schulübergreifender Klima-Tag an NMS Fehring																		
	Exkursion Berghofer-Mühle																		
	Schulübergreifender Klima-Tag an NMS St. Anna																		
	Stromerlebniswelt Lugitsch																		
	Großeltern-Tag																		
	Energiewandertag und Besuch Gemeindeamt																		
	Exkursion Klimaschutzgarten Gosdorf																		
	Pflanzen für das Klima																		
	Aktion "Sauberes Kapfenstein"																		
	Klimafreundliche Jause																		
	Ergänzende Aktivitäten im Unterricht																		

 Aktivität über einen Zeitraum  
 punktuelle Aktivität

## 7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Die Klimaschulen-Abschlussveranstaltung fand am 08. Mai 2015, dem „Tag der Sonne“, im Festsaal der NMS Fehring statt. Besucht wurde die Veranstaltung von SchülerInnen, LehrerInnen, DirektorInnen, Eltern, Verwandten, Direktoren benachbarter Schulen, Gemeindeverantwortlichen, regionalen Entscheidungsträgern, Jugend-Beauftragten der Region, Betrieben und der Presse. Insgesamt besuchten 250 Personen die Veranstaltung. Die Abschlussveranstaltung wurde in keine andere Veranstaltung eingegliedert.

Die Veranstaltung bestand aus zwei Teilen. Den ersten Teil bildete die Ausstellung der Projektarbeiten, im zweiten Teil fanden die Projektpräsentationen auf der Bühne statt.

### Ausstellung der Projektarbeiten:

Im Festsaal als auch am Vorplatz der NMS wurden Stände aufgebaut. Jede Schule betreute einen Stand, bei welchem die Ergebnisse aus dem vergangenen Schuljahr ausgestellt waren (Zeichnungen, Bastelarbeiten, Fotos, aufgezeichnete Interviews mit dem Bürgermeister, Auswertungen von Fragebögen und Checklisten, Messgeräte etc.). Auch die Kooperationspartner waren vor Ort (Fa. Prassl Haustechnik – Thema Sonnenenergie, Berghofer-Mühle – Thema Wasserkraft, Fa. Lugitsch – Thema Strom, Autohaus Kalcher – Thema E-Mobilität, Klimabündnis Steiermark – Klimaquiz-Rad, Gewinnspiel).

### Projektpräsentationen auf der Bühne:

Für die Projektpräsentationen auf der Bühne bereitete jede Schule einen Beitrag vor. Sketches, Raps, Lieder und Theaterstücke zum Thema Energie sparen und Klimaschutz wurden aufgeführt. Im Anschluss an die Präsentation wurden Urkunden vom jeweiligen Bürgermeister übergeben. Den Abschluss bildete ein gemeinsames Foto.

### Einbindung von SchülerInnen:

Die SchülerInnen wurden in der Planung der Abschlussveranstaltung miteinbezogen. Die Ausstellungstände wurden von den SchülerInnen gestaltet. Im Unterricht wurde besprochen, was die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Projekt sind und wie man diese veranschaulichen könnte. Kinder der VS suchten die besten Bastelarbeiten, Zeichnungen und Fotos aus. Auch in die Planung der Bühnenshow wurden die SchülerInnen eingebunden. Die SchülerInnen der NMS St. Anna stellten zwei Alltags-Situationen nach (Vermeidung von Standby, Energieeffizienz erhöhen), die NMS Fehring lud zur Experten-Runde. Interviewt wurde ein Energie- und ein Wasser-Experten. Die Interview-Fragen wurden von den SchülerInnen erarbeitet. Die VS Kapfenstein führte einen Energie-Rap auf, welcher mit Plastik-Flaschen rhythmisch begleitet wurde. Die Textpassagen wurden von den Kindern selbst gedichtet. Die VS Fehring sang das Lied „Unsere Erde hat Fieber“ und trug ein Energiespar-Gedicht vor. Gereimt wurde in der Klasse. Die VS Hohenbrugg sammelte Energiespar-Tipps, vertonte diese und begleitete das Energiespar-Lieder auf der steirischen Harmonika. Im zweiten Semester wurde das Thema „Green Event“ an der NMS Fehring im Unterricht behandelt.

### Planung und Durchführung der Abschlussveranstaltung:

Bereits beim Start-Workshop wurden der Termin und der Veranstaltungsort für die Abschlussveranstaltung festgelegt. Die Wahl fiel auf Fehring, da zwei Schulen aus Fehring kommen und somit Transporte eingespart werden können und Fehring an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen ist (Bahn, Bus). Im Team wurden mögliche Termine diskutiert, wobei einstimmig der 08. Mai 2015 beschlossen wurde.



Die Organisation der Abschlussveranstaltung erfolgte in erster Linie durch das MRM, wobei die LehrerInnen, DirektorInnen als auch SchülerInnen immer wieder Ideen zum Ablauf, zur Präsentationsform und zum Rahmenprogramm einbrachten. Mit der Organisation der Veranstaltung wurde im Februar 2015 begonnen. Im März 2015 fand ein Abschluss-Veranstaltungs-Workshop mit allen beteiligten Schulen statt.

#### Erfolg des Klimaschulen-Projektes:

Die Abschlussveranstaltung bildete den krönenden Abschluss des Klimaschulen-Projektes. An der Veranstaltung nahmen 250 Personen teil. Die SchülerInnen und LehrerInnen waren von Stolz erfüllt, ihre Projekte einem so großen Publikum präsentieren zu dürfen. Alle lokalen und regionalen Medien berichteten von der Veranstaltung. Durch die Veranstaltung wurde eine breite Öffentlichkeitswirksamkeit erreicht. Das Feedback war äußerst positiv. Der Erfolg zeigte sich auch darin, dass sich bei der Einreichung 2015 alle kontaktierten Schulen am Projekt beteiligten wollten.

## 8. Ergebnis / Ausblick

### Welche herausragenden kurzfristigen Ergebnisse gab es durch das Klimaschulen-Projekt an den Schulen?

#### Breite Berichterstattung:

Im Zuge vom Klimaschulen-Projekt wurden zahlreiche Beiträge in lokalen als auch regionalen Medien veröffentlicht. SchülerInnen, LehrerInnen und DirektorInnen freuten sich sehr, wenn sie auf einem Foto zu sehen waren. Ein großer Erfolg war auch die breite Berichterstattung im Zuge der Abschlussveranstaltung.

#### Energieeinsparung an der NMS St. Anna:

An der NMS St. Anna am Aigen wird seit Jahren eine Verbrauchsaufzeichnung geführt. So ist ein Vergleich mit dem Vorjahr möglich. Von September 2013 bis Juni 2014 machte der Stromverbrauch 38.985 kWh aus, von September 2014 bis Juni 2015 35.831 kWh. Eine Einsparung von 3.154 kWh konnte erzielt werden.

#### Mobilitäts-Befragung an der NMS St. Anna:

Durch die Mobilitäts-Befragung erkannte man, wie viele Strecken eigentlich nur wenige Kilometer betragen. Diese können auch einfach mit dem Rad zurückgelegt werden. Ergänzend wurden E-Bikes getestet, was den SchülerInnen großen Spaß machte. So konnte das Argument entkräftet werden, dass die Gemeinde zu hügelig für das Rad ist.

#### Standby-Verbrauch:

An allen Schulen wurde der Standby-Verbrauch von unterschiedlichen Geräten gemessen. Dabei wurde gezeigt, dass dieser bei vielen Geräten noch immer die Hälfte im Vergleich zum eingeschalteten Zustand bedeutet (Bsp. Radio: Betrieb: 6 Watt, Standby: 3 Watt). Mit Hilfe der Steckerleiste konnte der Standby-Verbrauch auf 0 reduziert werden. Daraufhin wurden alle technischen Geräte mit Steckerleisten ausgestattet.

#### Fußabdruck-Befragung an der NMS Fehring:

Im Zuge einer Eltern-Befragung wurde der ökologische Fußabdruck von verschiedenen Familien erhoben. Dabei zeigte sich, welche große Auswirkung der Flugverkehr hat. Ein Urlaub an einen österreichischen See mit dem PKW vermindert den Fußabdruck um ein Viertel im Vergleich zu einer Flugzeug-Reise nach Thailand.

Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen:

Eltern berichteten beim Elternsprechtag, dass die regelmäßig von ihren Kindern auf Klimasünden bzw. Energiespar-Vergehen hingewiesen werden.

An den teilnehmenden Schulen wurden die technischen Geräte mit Steckerleisten ausgestattet, die Fenster werden im Winter ab sofort nicht mehr gekippt, Wasserhähne wurden repariert und es erfolgt eine regelmäßige Lichtkontrolle.

Wie wurde das Projekt von den Schülern aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?

VS Fehring: Das Projekt wurde von den SchülerInnen sehr gut angenommen und die Kinder haben viel daheim erzählt. Viele Eltern nahmen an der Abschlussveranstaltung teil.

NMS Fehring: Das Klimaschulen-Projekt wurde von den SchülerInnen sehr gut angenommen. Das Projekt begleitete sie das ganze Jahr war immer im Unterricht präsent. Die Eltern wurden im Zuge der Fußabdruck-Befragung eingebunden. Der Vergleich der unterschiedlichen Lebensstile war sehr interessant. Messgeräte wurden auch mit nach Hause genommen.

VS Hohenbrugg: Die Kinder haben begeistert mitgearbeitet, sie haben sich viel gemerkt und von der Nachhaltigkeit der Projekte ist die gesamte Schule überzeugt. Das Feedback von den Eltern war sehr positiv!

VS Kapfenstein: Alle fanden es spannend, interessant und lustig. Es war alles sehr gut organisiert, die Termine passten gut in den Jahresablauf.

NMS St. Anna: Viele unserer SchülerInnen waren sehr begeistert, Wissen und Kompetenzen zum Thema Klimaschutz zu erwerben. Besonders wichtig waren dabei Möglichkeiten, die sie selbst zum Klimaschutz beitragen können.

Was ist in weiterer Folge an den beteiligten Schulen geplant, um die Wirkung des Klimaschulen-Projektes längerfristig zu gewährleisten?

Das Klimaschulen-Projekt wurde an allen Schulen mit großer Begeisterung durchgeführt. Durch die besonders intensive Einbindung der SchülerInnen in die Projekte und die vielfältig gewählten Methoden konnte es gelingen, das Klimaschutz- bzw. Energiespar-Thema in den Köpfen der SchülerInnen zu verankern.

Im Zuge vom Klimaschulen-Projekt wurde vom MRM für jede einzelne Schule eine Methodenmappe - abgestimmt auf die Schulstufe und den Themenbereich - erstellt. Diese Mappe enthält Ideen für Workshops, Spiele, Experimente, Arbeitsblätter, Theaterstücke, Geschichten etc.. Auf diese Methodenmappe kann auch nach Abschluss des Projektes zurückgegriffen werden. Die Anregungen sind einfach im Unterricht umzusetzen und bedürfen wenig Vorarbeit. Die Methodenmappe ist ständiger Wegbegleiter im Unterricht sein und liegt auch für KollegInnen anderer Unterrichtsfächer auf.

Die Messgeräte verblieben zum Teil an den Schulen. Mit den Messgeräten werden weitere Messungen durchgeführt. Im nächsten Schuljahr ist ein Vergleich mit dem Daten aus dem Jahr 2014/15 möglich. Auch die Checklisten werden im nächsten Schuljahr angewandt.

Neue Lernmethoden wurden umgesetzt, regionale Betriebe kennengelernt und neue Zugänge erprobt. Auf dieses Wissen kann immer zurückgegriffen werden.

Die Exkursionen zum Ökopark Hartberg, zum Klimaschutzgarten Gosdorf und die Ausstellung Felix & Maira fanden besonderen Anklang. Die Exkursionen werden auch im nächsten Schuljahr wieder durchgeführt bzw. ein Ausstellungsbesuch wird organisiert werden.

Es ist geplant, weitere schulübergreifende Klima-Tage zu organisieren, weil beide Schulen - NMS als auch VS - enorm davon profitieren.

Neue geknüpft Kontakte mit Betrieben und Organisationen bleiben bestehen. So ist es geplant, mit einer anderen Klasse der NMS St. Anna die E-Bikes in Kirchbach zu testen.

## 9. Herausforderungen / Stolpersteine

### Herausforderungen:

**Projektänderungen:** Im Laufe des Schuljahres kam es zu Änderungen von Aktivitäten. Im Zuge der Projektumsetzung erkannte man, dass sich andere Methoden besser eignen. Da diese nicht Teil der Beauftragung waren, mussten Änderungsanträge gestellt werden, welche gottseidank genehmigt wurden. Wären die Änderungen nicht akzeptiert worden, wäre die Motivation von den LehrerInnen stark eingebrochen. Als MRM steht man dazwischen: Zum einen müssen die Teile der Beauftragung erfüllt werden, zum anderen sollte man die Aktivitäten an den Schulen vorantreiben und die LehrerInnen und SchülerInnen bei der Umsetzung motivieren. Motiviert ist man allerdings nur, wenn man Aktivitäten durchführen kann, hinter welchen man selbst steht.

**Zeitaufwand:** Die Begleitung des Klimaschulen-Projektes ist SEHR zeitaufwendig. Um das Klimaschulen-Projekt anständig durchzuführen, ist eine umfassende Planung, Umsetzungsbegleitung, Pressearbeit, Dokumentation und Berichtslegung notwendig. Die 7.000 Euro, welche für das MRM reserviert sind, stehen in keiner Relation zum tatsächlichen Aufwand. Es flossen viele ehrenamtliche Stunden in das Projekt.

**Erhebung der Energiesituation nicht zu technisch ausführen:** Bei der Erhebung der Energiesituation in der Schule und Kontrolle von Energiespar-Maßnahmen sollte nicht zu technisch vorgegangen werden. Es sollte jene Methoden gewählt, mit welchen die SchülerInnen etwas anfangen können. In den Volksschulen wurde beispielsweise auf das regelmäßige Ablesen der Zählerstände verzichtet, da sich ein Volksschul-Kind darunter wenig vorstellen kann. Vielmehr wurde mit Hilfe der Checklisten kontrolliert, ob alle Lichter ausgeschaltet sind, die roten Lichter bei den Steckerleisten nicht mehr leuchten, kein Fenster im Winter gekippt ist. Auch zu Hause wurden Energie-Checks durchgeführt. Man sollte nicht zu hohe Erwartungen haben. Das Klimaschulen-Projekt hat zum Ziel, SchülerInnen, LehrerInnen und Eltern für die Themen Energie sparen und Klimaschutz zu sensibilisieren. Es dürfen keine großen Energieeinsparungen erwartet werden. Darüber hinaus fehlen Daten aus dem Vorjahr um einen Vergleich zu ermöglichen.

### Zusammenarbeit mit LehrerInnen/SchülerInnen:

**Bei LehrerInnen und SchülerInnen kein Vorwissen voraussetzen:** Man tendiert zu der Annahme - weil man tagtäglich mit der Materie zu tun - dass gewisse Dinge klar sind. SchülerInnen und LehrerInnen müssen sehr viele Bereiche abdecken. Man sollte bei jeder Aktivität, bei jedem Workshop mit den Grundlagen beginnen. So ist jeder am gleichen Stand. Wussten die LehrerInnen/SchülerInnen bereits Bescheid, war es eine gute Wiederholung.

**Präsent sein:** Oft nachtelefonieren, sich erkundigen, ob alles passt, Umsetzungsvorschläge schicken, Ideen einbringen - dies trägt zu einem guten Arbeitsklima zwischen Schulen und MRM bei.

**LehrerInnen nicht überfordern:** Soviel Arbeit wie möglich abnehmen, Materialien zur Verfügung stellen, Ideen einbringen - die Zeitressourcen unter dem Schuljahr für die Projektplanung sind bei LehrerInnen sehr begrenzt. Bei der Begleitung der Schulprojekte sollten Unterlagen gezielt zur Verfügung gestellt werden. Es macht wenig Sinn, einen Link zu einer Dropbox zu versenden mit 50 Dokumenten zum Thema Energie-Check. Das MRM hat die Aufgabe, die Unterlagen zu sichten und die drei besten Dokumente an die/den Lehrer zu versenden. Die Berichte und die Umsetzungsanleitung wurden beim Klimaschulen-Projekt vom MRM auf Interview-Basis erstellt. LehrerInnen und DirektorInnen wurden interviewt, das MRM verfasste die Berichte. Zum Teil wurde kritisiert, dass zu viele Aktivitäten im Klimaschulen-Projekt vorgesehen sind. Vor allem im zweiten Semester sind die Termine knapp.

## 10. Empfehlungen

**Engagement der der LehrerInnen und DirektorInnen:** Das Klimaschulen-Projekt steht und fällt mit der Motivation der der LehrerInnen und DirektorInnen. Das MRM kann nur unterstützend tätig sein. Wird einem/einer Lehrer/-in das Projekt „aufgezwungen“, sind andere Dinge bald wichtiger und die regelmäßige Bearbeitung des Themas wird im Unterricht vernachlässigt. Es ist wichtig, Interesse zu zeigen, zu motivieren und die Erfolge des Projektes an der Schule herauszustreichen.

**Artikel und Beiträge für die Schul-Homepage und Zeitungen:** Vom MRM wurden Beiträge für die Schul-Homepage erstellt. Auch Artikel für die Gemeindezeitung wurden verfasst und zusammen mit Fotos an lokale und regionale Medien weitergeleitet. Dieses Service wurde von den Schulen sehr begrüßt.

**Methodenmappe:** Die Methodenmappe mit Umsetzungsbeispielen für den Unterricht wurde von den Schulen sehr gerne angenommen. Die Mappe enthält Lieder, Geschichten, Arbeitsblätter, Rätsel, Gedichte, Bastelanleitungen etc. für den Unterricht. Die Beispiele können ohne viel Vorarbeit umgesetzt werden und auch weiterhin im Unterricht genutzt werden.

**Anerkennung und Wertschätzung:** Anerkennung hebt die Motivation. Aus diesem Grund ist die Durchführung der Abschlussveranstaltung äußerst wichtig. Hier werden SchülerInnen als auch LehrerInnen und DirektorInnen nochmals vor den Vorhang geholt. Bürgermeister der jeweiligen Gemeinden überreichten Urkunden. Die Presse machte zahlreiche Fotos. In mehreren Medien wurde von der Veranstaltung berichtet. Vom MRM wurden Artikeln für die Gemeindezeitung verfasst. Hierbei wurden die durchführenden LehrerInnen namentlich erwähnt.

**Ansprechpartner:** Das MRM war das ganze Jahr über in engem Kontakt mit den Schulen. Zahlreiche E-Mails, Telefonate, Gespräche und Lehrer-Workshops wurden durchgeführt. Das MRM stand jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Unterlagen wurden weitergeleitet, Exkursionen organisiert, Umsetzungs-ideen eingebacht etc. Eine weitere Aufgabe vom MRM war es, die Schulen zu motivieren und zu weiteren Aktivitäten zu animieren.

**Offen sein für neue Ideen:** Werden neue Ideen von den LehrerInnen und SchülerInnen eingebracht, sollte man offen sein für diese (auch wenn diese nicht Teil der Einreichung waren). LehrerInnen und SchülerInnen befassen sich mit dem Thema, recherchieren im Internet, sprechen mit anderen Schulen und so kommen neue Umsetzungsvorschläge zu Stande. Diese zu verbieten, wirkt extrem demotivierend.

**Rechnungsverwaltung über MRM:** Eine Rechnungsverwaltung über das MRM wird empfohlen. So behält man immer den Überblick über den aktuellen Kostenstand. Kostenumschichtungen können im Vorhinein dem Klima- und Energiefonds bekannt gegeben werden.



## 11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
<p><b>Schulübergreifender Klima-Tag</b></p> <p>(Kompetenzorientierte) Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sich Wissen aneignen und dieses vereinfachen damit es auch für jüngere SchülerInnen verständlich ist</i></li> <li>• <i>Einfühlungsvermögen, aufeinander eingehen</i></li> <li>• <i>Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Präsentationsfähigkeit stärken</i></li> <li>• <i>eigene Ausdrucksweise verbessern</i></li> <li>• <i>Gezielt Fragen stellen, Probleme lösen, voneinander lernen</i></li> <li>• <i>Jüngere SchülerInnen durch ein Programm führen</i></li> </ul> <p>Konnex zum Lehrplan (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit und Teamfähigkeit stärken</i></li> <li>• <i>eigene Ausdrucksweise verbessern</i></li> <li>• <i>Sich Wissen aneignen und wiedergeben</i></li> </ul>	<p><b>Altersgruppe:</b> VS: 1. bis 4. Schulstufe NMS: 7. bis 8. Schulstufe</p>
	<p><b>Dauer:</b> Ein Vormittag</p>
	<p><b>Themenbereich/e:</b> <i>Klimawandel, PV-Anlage der Schule, thermische Solaranlage der Schule, Heizung der Schule, Energie sparen, klimafreundliche Jause, Solarenergie;</i></p>
	<p><b>Verwendete Methoden:</b> <i>Präsentation, Experimente, Basteln, Diskussion, Zubereitung einer Klima-Jause;</i></p>
	<p><b>Geeignet für folgende Schulfächer:</b> <i>Biologie, Physik, Projektunterricht</i></p>
	<p><b>Benötigte Materialien:</b> <i>Plakate, regionale Produkte für die Jause (z.B. Apfelsaft, Eier, Bauernbrot), Solar-Boot für den Bastelworkshop (z.B. <a href="https://www.winklersschulbedarf.com/at/i/einfaches-solarboot-101393">https://www.winklersschulbedarf.com/at/i/einfaches-solarboot-101393</a>), Experimentier-Material für die Experimentier-Station (siehe Anhang 4 - Experiment Klima-Tag)</i></p>
ABLAUF	
<p>Phase 1: Planung Zeitaufwand: 2 Monate</p>	<p><b>Einführung in die Thematik:</b> Unterschiedliche Energieformen, Unterschied erneuerbare Energien und fossile Energien, erneuerbare Energien in der Marktgemeinde St. Anna am Aigen, erneuerbare Energien in der Schule, Besuch Heizung, thermische Solaranlage und PV-Anlage der Schule, Bedeutung der Solarenergie, Kennenlernen der Funktionsweise einer Solarzelle, Unterschied einer PV-Anlage und einer thermischen Solaranlage, einfache Berechnungen mit PV-Daten, die Bedeutung von Biomasse als regionaler Energieträger;</p> <p>Durchführung der Experimente, Klärung der Hintergründe (Luft dehnt sich bei Wärme aus, warme Luft ist leichter als kalte Luft, Funktionsweise einer Windturbinen, Kohlendioxid als Treibhausgas, CO2 ist schwerer als Luft, Funktionsweise einer Batterie etc.)</p> <p>Zubereitung einer Klima-Jause, Klärung der Bedeutung regionaler Produkte (Transportwege, Direktvermarkter in der Marktgemeinde St. Anna)</p> <p>Basteln vom Solar-Boot, Klärung der Hintergründe (Funktionsweise einer Solarzelle, Verschaltungsmöglichkeiten)</p> <p><b>Methoden:</b> Brainstorming, Diskussion, Plakatgestaltung, Gruppenarbeit, Arbeitsblätter, Experimente, gemeinsames Kochen, Basteln;</p>



	<p>Quellen: www.klimafit.at, www.ich-tus.steiermark.at, www.umweltbildung.at, Buch "Basteln und Experimentieren mit Solarenergie" von Rolf Behringer (2011);</p>
<p>Phase 2: Durchführung Zeitaufwand: 1 Vormittag</p>	<p>Am 26. März war es dann soweit: Die 4. Klassen der NMS St. Anna bekamen Besuch von der VS Kapfenstein. Die SchülerInnen der NMS St. Anna am Aigen führten durchs Programm.</p> <p>Station 1: Zunächst wurde die Hackschnitzel-Heizung der Schule besucht. Der Heizraum und das Hackschnitzellager wurden unter die Lupe genommen. Die Schule verfügt auch über eine eigene thermische Solaranlage und eine Photovoltaikanlage. Mit diesen Anlagen kann umweltfreundlich Warmwasser und Strom erzeugt werden. Die gestalteten Plakate wurden vorgestellt.</p> <p>Station 2: Danach folgte die Experimentier-Station. Unterschiedliche Versuche zu den Themen Luft, Wasser und Energie wurden durchgeführt. Die Schüler der VS Kapfenstein halfen fleißig mit (Kerze anzünden, Countdown bei der Teebeutelrakete zählen, Backpulver mit Essig vermischen, Luftballon aufblasen). Gemeinsam wurden Teebeutelraketen gestartet und Zitronen-Batterien gebaut. Auch das Treibhausgas CO<sub>2</sub> wurde sichtbar gemacht. Die Hintergründe zu den Experimenten wurden von den SchülerInnen der NMS St. Anna erklärt.</p> <p>Station 3: Nach einer kurzen Stärkung mit Äpfel und Säften ging es weiter zur Bastel-Station. Gebaut wurden Solar-Boote. Es wurden Gruppen zu je 4 Kindern gebildet, wobei jeder Gruppe je 2 SchülerInnen der NMS zugewiesen wurden. Die SchülerInnen der NMS halfen beim Schneiden, die Kinder der VS klebten die Teile zusammen. Das Thema Sonnenenergie wurde von den SchülerInnen der NMS erklärt. Die Boote wurden an der Sonne ausprobiert. Hier wäre ein kleiner Teich/Pool neben der Schule toll gewesen, weil man dann die Boote gleich fahren lassen hätte können. Die Solar-Boote durften von der VS Kapfenstein mit nach Hause genommen werden.</p> <p>Station 4: Den Abschluss bildete eine gemeinsame Klima-Jause, welche von den SchülerInnen der NMS St. Anna und den Kindern der VS Kapfenstein gemeinsam zubereitet wurde.</p> <p>Methoden: Diskussion, Präsentation, Gruppenarbeit, Experimente, gemeinsames Kochen, Basteln;</p> <p>Quellen: www.klimafit.at, www.ich-tus.steiermark.at, www.umweltbildung.at, Buch "Basteln und Experimentieren mit Solarenergie" von Rolf Behringer (2011);</p>
<p>Phase 3: Nachbearbeitung</p>	<p>Nachbearbeitung in der NMS St. Anna am Aigen: In der NMS St. Anna wurde diskutiert, was gut funktioniert hat und was man</p>



<p>Zeitaufwand: 1 Vormittag bzw. 4 Schulstunden</p>	<p>beim nächsten Mal verbessern könnte. Die SchülerInnen berichteten wie es ihnen mit der neuen Situation ergangen ist. Geleitet wurden die Stationen ja in diesem Fall nicht vom Hrn. Lehrer bzw. der Fr. Lehrerin, sondern von ihnen selbst. Welche Sachverhalte waren leicht zu erklären? Wo fehlt einem noch Wissen? Welche Bereiche sind schwer verständlich? Was haben die Kinder sofort verstanden? Was hat den Kindern besonders Spaß gemacht? Wie hat man darauf reagiert, wenn man eine Frage nicht beantworten konnte? etc.</p> <p>Nachbearbeitung in der VS Kapfenstein: Die Solar-Boote wurden in einem Teich ausprobiert. Die Themen vom Klima-Tag wurden im Unterricht nachbesprochen (Solarenergie, Photovoltaik, Hackschnitzel etc.). Es wurde besprochen, wer zu Hause eine Photovoltaik- oder Hackschnitzelheizung hat und woher die Hackschnitzel kommen. Darüber hinaus wurde diskutiert, worauf man achten muss, wenn man eine klimafreundliche Jause zubereitet und welche Direktvermarkter in der Gemeinde bestehen.</p> <p>Nachbearbeitung im MRM: Das MRM dokumentierte die Aktivität und verfasste Beiträge für die Schul-Homepage, für lokale und regionale Medien.</p> <p>Methoden: Diskussion, Brainstorming, Reflexion;</p>
---	--

## 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/](http://www.klimaschulen.at/service/))*