

# Klimaschulen

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

## Endbericht

Klimaschulenprojekt 2023/24 | KC315161 | KEM Unteres Traisental & Fladnitztal



## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
<b>1. Fact-Sheet.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Projektbeschreibung .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Eingebundene Akteursgruppen.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Zielsetzungen .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Projektablauf.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Zeitlinie des Projektablaufs .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Ausblick.....</b>	<b>15</b>
<b>9. Herausforderungen und Empfehlungen .....</b>	<b>15</b>
<b>10. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts.....</b>	<b>16</b>
<b>11. Ergebnisse der Klima- und Energie-Detektive .....</b>	<b>17</b>
Status Quo Erhebung.....	17
Ermittelte Verbesserungspotentiale .....	18
Ergriffene Maßnahmen .....	18

## Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Der Klima- und Energiefonds unterstützt mit den Programmen „Klima- und Energie-Modellregionen (KEM)“ und „Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (KLAR)“ österreichische Regionen auf dem Weg in eine klimafreundliche und lebenswerte Zukunft. Das Programm „Klimaschulen“ ist ein wichtiger Teil davon und dient insbesondere der Bewusstseinsbildung.

Sie haben sich im Rahmen der Umsetzung des Programms in Ihrer KEM oder KLAR vertraglich zur Berichtslegung verpflichtet. Die **Auszahlung der Endrate** ist an die positive Bewertung dieses Berichts gebunden.

Beachten Sie, dass der **Endbericht einerseits als Prüfgrundlage für die Abwicklungsstelle** dient. Stellen Sie alle durchgeführten Maßnahmen kurz, schlüssig und vollständig dar. Die Prüfung erfolgt im Vergleich zu den im Antrag und im Leistungsverzeichnis dargestellten Inhalten.

Andererseits dient der Bericht zur Information über das durchgeführte Projekt für eine interessierte Öffentlichkeit und wird deshalb (vollständig oder in Auszügen) **auf der Website des Klima- und Energiefonds bzw. Programmwebsite der Klimaschulen veröffentlicht**.

Bitte erstellen Sie den Endbericht **nur** unter Verwendung der vorliegenden **Vorlage**, ergänzen Sie mit allfälligen **Anhängen**.

### **Endbericht Fälligkeit:**

Der Endbericht ist bis spätestens vier Wochen nach Projektende/Semesterschluss an die Abwicklungsstelle zu übermitteln. Das genaue Datum der spätesten Übermittlung entnehmen Sie bitte Ihrem Vertrag.

Der Bericht ist in **elektronischer Form** bevorzugt über die Onlineplattform (Link finden Sie im Vertrag) an die KPC zu übermitteln.

**Hinweis:** Der Datenumfang des Endberichts (.pdf) und weiterer Anhänge soll 10 MB nicht überschreiten. Falls dies nicht möglich ist, senden Sie eventuelle Anhänge (z.B. Bilderdokumentation) als separate Uploads bzw. Emails, die jeweils im Betreff die Geschäftszahl Ihres Schulprojekts beinhalten.

### **Abkürzungen:**

KEM Klima- und Energie-Modellregion  
KLAR Klimawandel-Anpassungsmodellregion  
MRM Modellregions-Manager:in

# Klima- und Energie-Modellregion/Klimawandel-Anpassungsmodellregion

## Endbericht zum Projekt Klimaschulen

### 1. Fact-Sheet

<b>Organisation</b>	Modellregion Unteres Traisental - Fladnitztal
Name der KEM/KLAR	KEM Unteres Traisental - Fladnitztal
Geschäftszahl der KEM/KLAR	C239563
Geschäftszahl des Klimaschulen-Projekts	KC315161
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	Wir gestalten eine zukunftsfähige Welt!
Modellregions-Manager:in Name: Adresse: Dienstort (Gemeinde / Bürostandort): e-mail: Telefon: Link zum MRM Kontakt auf KEM/KLAR Website	Alexander Simader Wiener Straße 13, 3133 Traismauer asi@kem-zentrum.at 0676/5295276 <a href="https://kem-zentrum.at/team">https://kem-zentrum.at/team</a>
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): 0 - TV (Sender + Anzahl): 0 - weitere:	4  1 Volksschule (VS Herzogenburg) 2 Mittelschulen (SMS Wölbling, MMS Herzogenburg) 1 Polytechnisches Schule (PTS Herzogenburg)  25 380 600  <u>-Zeitungen:</u> 2x Stadtnachrichten Herzogenburg 2x Gemeindezeitung Wölbling 6x NÖN St.Pölten Land 2x Bezirksblatt  -laufende Berichterstattung auf websites von Schulen und der Modellregion

## 2. Projektbeschreibung

Am Klimaschulenprojekt 2023/24 in der Klima- und Energiemodellregion Unteres Traisental – Fladnitztal nahmen die vier Schulen Volksschule Herzogenburg, Sportmittelschule Wölbling, Polytechnische Schule Herzogenburg, Mittelschule Herzogenburg teil. Die teilnehmenden Klassen setzen sich, das Schuljahr hinweg, mit dem Schwerpunktthema „Erneuerbaren Energie“ und „Fachkräftemangel“ auseinander. Die Schüler:innen wurden in der Theorie zum Thema Energie und Klimaschutz hingeführt bekamen aber auch die Möglichkeit selbst aktiv zu werden (zB. Bau der Komponenten von PV-Modulen). Sie haben dadurch die eigene Gestaltungskompetenz erfahren können und wurden motiviert sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen. Weiters kamen die die Schüler:innen mit Fachkräften und Lehrlingen in Kontakt, welche mit ihrem Engagement die Energiewende gestalten. Durch den Klimabenefizlauf wurden auch Aspekte wie Klimagerechtigkeit, Begrenztheit von Energie und globale Ungleichheiten ins Klimaschulenprojekt integriert

Maßnahme:	M1
Name:	Basisvermittlung
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Basisvermittlung – Einführung ins Thema „Erneuerbare Energie“
Methode(n):	Workshop mit Spiele, Gruppendiskussion, Expert:innendiskussion, Lieder, Legespiel,..)
Partner:innen:	Klassenvorständ:innen, MRM
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Bei der Basisvermittlung wurden die Schüler:innen entsprechend der Altersgruppe zum Thema „Erneuerbare Energien“ hingeführt. In allen teilnehmenden Klassen (19x) gab es einen Startworkshop. In der VS lag der Fokus auf den Fragestellungen: „Was ist Energie und wofür brauchen wir sie? Wie hängt Klima und Energie zusammen?“

In den Mittelschulen und der PTS beschäftigten wir uns mit den Fragestellungen: „Was sind Erneuerbare Energiequellen? Was sind die Vor- und Nachteile dieser? Welche Auswirkungen haben fossile Energieträger aufs Klima? Wo können wir Energie einsparen?) In den Gemeindezeitungen und auf der website der Modellregion wurde die breite Öffentlichkeit über den Start des Projekts informiert.

Maßnahme:	M2
Name:	Energiedetektiv:innen
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Energiedetektiv:innen
Methode(n):	Schulrundgang mit Schulwart, Datenanalyse, Gruppenarbeit, Videos drehen, Messgeräte testen
Partner:innen:	Klassenlehrer:innen, Physiklehrer:innen, Schulwarte, Elektriker,
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Es wurden in allen teilnehmenden Schulen Workshops und Aktivitäten zu den Energiedetektiv:innen abgehalten. In der VS wurde mit Energiechecklisten gearbeitet. Die Kinder ermittelten bei einem Schulrundgang Verbesserungspotential und überlegten, wie sie selbst Energie sparen können. Außerdem testeten sie Messgeräte und Tools wie Wärmebildkamera, CO2 Messgerät, Strommessgeräte, Steckerleiste,..). Die Schüler:innen der MS und PTS bekamen vom Schulwart eine Einführung in die Haustechnik und Wärme und Stromversorgung der Schule. Außerdem analysierten sie gemeinsam mit dem Schulwart und dem MRM die Energiedaten (Strom -und Wärmeverbrauch) der Schule. Im Rahmen einer Gruppenarbeit drehten sie Kurzvideos für den Instagram Kanal der Schule. In den Videos stellten sie ihre Energiespartipps dar.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M3</b>
Name:	Bau von PV-Modulen im Werkunterricht
Schule:	MS Wöbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	2
Thema / Titel:	Bau von PV-Modulen im Werkunterricht
Methode(n):	Praktisches Arbeiten
Partner:innen:	Karl Nutz (Solarstüberl)
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Die Schüler:innen der PTS Herzogenburg und die Schüler:innen der MS Wöbling bauten jeweils im Werkunterricht bzw. Werkstättenunterricht selbst ein PV Modul. Herr Karl Nutz vom Solarstüberl unterstützte die Schüler:innen dabei als Experte in der Planung und Durchführung. Die Schüler:innen lötet selbst die Solarzellen zusammen, bauten eine Einfassung und schlossen einen Wandler sowie eine Powerbank an. Das Modul wurde im Schulhof installiert und kann nun von den Schüler:innen als Handyladestation verwendet werden. Vom Entstehungsprozess wurde ein Video gedreht und in der Gemeindezeitung sowie in der Regionalzeitung wurde darüber berichtet.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M4</b>
Name:	Regionaler Elternabend
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wöbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Vortrag „Zurück aus 2040“
Methode(n):	Erlebnsvortrag
Partner:innen:	Elternverein MS Herzogenburg, Stefan Stockinger (die Zukunftsalchemisten)
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Für den regionalen Elternabend wurde der Autor und Storyteller Stefan Stockinger von der Akademie für Zukunftsalchemie mit seinem Erlebnsvortrag „Zurück aus 2040“ gebucht. Der Erlebnsvortrag deckte Themen wie Zukunft von Bildung, Zukunft von Arbeit, Umgang mit Ressourcen, Transformation,... ab und passte somit ideal zum Klimaschulenprojekt.

Es wurden alle Eltern der teilnehmenden Schulen sowie Eltern der umliegenden Schulen und sonstige Interessierte Personen eingeladen. Der Elternverein der MS Herzogenburg sorgt für eine Pausenverpflegung. In der Regionalzeitung wurde über den Vortrag berichtet.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M5</b>
Name:	Klimalauf
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Klimabenefizlauf – wir laufen für eine PV-Anlage in Uganda
Methode(n):	Lauf + Vortrag
Partner:innen:	Nurturing Uganda, Sponsoren, Elternverein, Rotes Kreuz, Bauhof..
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Der Klimabenefizlauf fand am Ende des Schuljahres am Sportplatz der MS Herzogenburg statt. Die Schüler:innen suchten sich in ihrem privaten Umfeld Sponsoren. Beim Lauf hatten sie dann 2 Stunden Zeit, Runden zu absolvieren. Der Erlös kam der Organisation „Nurturing Uganda“ zugute. Die Organisation wird mit dem gespendeten Geld eine PV-Anlage am Dach des „Community Centers“ errichten. Einige Tage vor dem Lauf gab es für die Schüler:innen einen Bildervortrag über die Arbeit der Organisation und das Leben in Uganda durch die Obfrau der Organisation.

Es wurde in 2 Regionalzeitung jeweils über den Bildervortrag, den Lauf selbst und das Spendenergebnis (8.600€) berichtet.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M6</b>
Name:	Kennenlernen von Erneuerbaren Energiequellen
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Kennenlernen von Erneuerbaren Energiequellen
Methode(n):	Exkursionen, Besichtigungen
Partner:innen:	Kraftwerksbetreiber, Elektriker, Unternehmer:innen
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Die Schüler:innen lernten Möglichkeiten und Funktionsweisen der Energieerzeugung sowohl in der Theorie als auch in der Praxis kennen.

Es gab dazu Exkursionen zum Kleinwasserkraftwerk Herzogenburg, zum Kraftwerk Theiss, zum Stifftkraftwerk und zum Kraftwerk Ottenstein.

Außerdem wurde die Energieproduktion der PV-Anlage am Schuldach unter die Lupe genommen. Die Schüler:innen analysierten gemeinsam mit dem ortsansässigen Elektriker die Stromflüsse der Schule im Online Portal und besichtigten Wechselrichter und Speicher.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M7</b>
Name:	Erlebnistag Girls Tech UP
Schule:	MS Herzogenburg, MS Wölbling,
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Mädchen schnuppern in technische Berufe hinein
Methode(n):	Exkursion
Partner:innen:	Regionale Unternehmen (EGGER, Hauer)
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja (aber alternatives Ziel!)

Aufgrund der örtlichen Nähe wurde der „Erlebnistag Girls Tech Up“ durch eine Exkursion der Mädchen zu lokalen Betrieben ersetzt. Die Schülerinnen der MS Herzogenburg besuchten das Unternehmen EGGER in Unterradlberg. Sie schnupperten dabei in verschiedene Lehrberufe wie Holztechnikerin, Elektrotechnikerin und Brau- und Getränketechnikerin hinein und lernten Frauen in Führungspositionen kennen.

Die Schülerinnen der MS Wölbling verbrachten ihren Ausflug bei der Firma Hauer in Statzendorf. Sie hatten dabei die Möglichkeit einen Einblick in die Produktionsprozesse der Firma (Produkte für die Land-, Forst- und Kommunalwirtschaft) und in damit verbunden Berufsbilder zu gewinnen.

<b>Maßnahme:</b>	<b>M8</b>
Name:	Kennenlernen von Handwerker:innen und deren Tätigkeiten
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Kennenlernen von Handwerker:innen und deren Tätigkeiten
Methode(n):	Exkursionen, Workshops, praktisches Arbeiten.
Partner:innen:	Trondl Schuhservice, Mayerei, Fam. Merkl, Elektro BlitzPiz, Obstbauschule Krems, Zwergerlhof, Fam. Friewald
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Durch den Besuch eines Fahrradreparateurs in der Schule konnten die Schüler:innen einen guten Einblick in dessen Tätigkeiten bekommen und wurden gleichzeitig für das Thema „Klimafreundliche Mobilität“ aber auch „Ressourcenverbrauch“ sensibilisiert. Einen anderen Einblick in das Berufsfeld des Reparierens konnten die Schüler:innen im Rahmen des Besuchs der örtlichen Schuhwerkstatt gewinnen.

Durch die Exkursionen zu Wasserkraftwerken und durch den Besuch eines Elektrikers konnten die Schüler:innen einen Einblick in Berufe im Energiebereich gewinnen.

Mit dem Besuch von einigen landwirtschaftlichen Betrieben sowie der Obstbauschule Krems wurden den Schüler:in auch Berf nähergebracht.

<b>Maßnahme</b>	<b>M9</b>
Name:	Austausch mit Lehrlingen und Absolvent:innen
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Klimarelevante Lehrberufe vorstellen
Methode(n):	Vortrag, Bericht durch Lehrlinge
Partner:innen:	Netz NÖ, Rauchfangkehrerbetrieb
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Ursprünglich war geplant, mind. 6 verschiedenen Lehrlinge für den Schulbesuch zu gewinnen. Trotz großer Bemühungen wurden nur 2 Lehrlinge für Vorträge in den beiden MS und in der PTS gefunden. Um den Schüler:innen auch weitere Berufsbilder im Energie- und Klimabereich näherzubringen, wurden weitere „klimarelevanten Mangelberufe“ durch das MRM vorgestellt.

In der Regionalzeitung wurde über den Lehrlingsbesuch und das Thema „Fachkräftemangel in der Energiewende berichtet“.

Maßnahme	M10
Name:	Wir brauchen Energie
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	4
Thema / Titel:	Ergänzende Workshops zum Schwerpunktthema
Methode(n):	Exkursion, Workshops
Partner:innen:	Klimabündnis, Radland, EVN
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Das Klimaschulenprojekt wurde zusätzlich durch weitere Workshops und externe Expert:innen im Bereich „erneuerbare Energie“ ergänzt:

Dazu zählten:

- EVN Workshops im Wärmekraftwerk Theiss mit Versuchen zu erneuerbare Energie
- „Bikechecker“ Workshops durch das Klimabündnis
- Ausflug ins Technische Museum inkl. Ausstellung „Energiewende schaffen wir“
- Bau von Solarbetriebenen Autos im Werkunterricht (mit Bausatz)
- Integration von Bildungsmaterialien der IG Windkraft (Wilder Wind) in der Regelunterricht

Maßnahme	M11
Name:	Abschlussveranstaltung
Schule:	VS Herzogenburg, MS Herzogenburg, MS Wölbling, PTS Herzogenburg
Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen:	400
Thema / Titel:	Abschlussfest am Schulgelände
Methode(n):	Präsentation durch Schüler:innen, Ausstellung von Plakaten, Fotos, Videos,...
Partner:innen:	Elternverein, Stadtgemeinde
Wurde die Maßnahmen vollständig umgesetzt:	Ja

Die Abschlussveranstaltung wurde mit dem Klimalauf kombiniert, da beide Veranstaltungen am Schuljahresende stattfanden und die gleiche Zielgruppe hatten. Die Kinder präsentierten im Anschluss an den Lauf ihre Projekte und Arbeiten, welche sie im Laufe des Jahres durchgeführt hatten. Sie gaben somit den Eltern, den Gemeindevertreter:innen (BGMs, UGR,..) sowie allen interessierten Gästen einen Einblick in das Klimaschulenprojekt. Ein besonderes Highlight stellt die Präsentation der selbstgebauten PV-Module dar.

## 2.1 Fachkräftemangel

### **Wie im vorigen Kapitel bereits beschrieben, zielen mehrere der umgesetzten Maßnahmen darauf ab, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken:**

Im Rahmen des Klimaschulenprojekts hatten die Schüler:innen die Möglichkeit „Role-Models“ und Berufsfeldern im Energie und Umweltbereich kennenzulernen (siehe M6, M7, M8, M9, M10). Ehemalige Schüler:innen welche eine Lehre im Energiebereich absolvieren, wurden in den Unterricht eingeladen und „klimarelevante Mangelberufe“ wurden vorgestellt. Durch Exkursionen und Betriebsbesichtigungen kamen die Schüler:innen in Kontakt mit regionalen Unternehmen und Handwerker:innen, welche sich im Bereich Klimaschutz engagieren.

Durch den Bau der PV-Module (siehe M3) konnten die handwerklichen Fähigkeiten gefördert und das Selbstbewusstsein in diesem Bereich gestärkt werden.

Durch die Energiedetektiv:innen (siehe M2) konnten die Schüler:innen die Infrastruktur der Strom- und Wärmeversorgung der Schule kennenlernen und die Energiedaten analysieren. Somit wurde das Interesse an diesen Tätigkeiten und Prozessen geweckt.

Durch den regionalen Elternabend (siehe M4) wurde das Bewusstsein der Eltern für das Thema „Fachkräftemangel“ gestärkt werden. Der Referent behandelte in seinem Vortrag das Thema „future skills“. Er ging auf humorvolle Art darauf ein, wie die Welt von Morgen aussehen könnte und welche Kompetenzen notwendig sind um die Zukunft aktiv mitzugestalten.

Beim Abschlussfest (siehe M11) wurden die durchgeführten Aktivitäten zum Thema „Fachkräftemangel“ vorgestellt. Auch die fertigen PV-Module wurden den Gästen präsentiert.

### 3. Eingebundene Akteursgruppen

**Tabelle: Übersicht – Einbindung der Akteursgruppen**

Akteurstypen	Intensität der Einbindung:									
	<p>Skala: Schulnoten-System:            1... sehr intensive Einbindung            2... intensive Einbindung            3... mittlere Einbindung            4... geringe Einbindung            5... keine Einbindung</p> <p>Anmerkung zur Skalierung: Eine tragende Rolle bei der Durchführung, Organisation des Klimaschulen-Projekts ist bspw. als „sehr intensive Einbindung“ (1) einzustufen, die regelmäßige Teilnahme an Veranstaltungen oder die Durchführung einzelner Aktivitäten (z.B. Exkursion) als „mittlere Einbindung“ (3), als Gast bei Veranstaltungen als „geringe Einbindung“ (4).</p>									
	In der Vorbereitung					In der Durchführung				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Direktor:innen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehrer:innen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schüler:innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eltern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachliche Know-how Träger:innen der Region (EnergieberaterInnen, techn. Büros, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vereine der Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere Multiplikator:innen oder Personen des öffentlichen Lebens in der Region	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Non-Governmental-Organisations (NGOs) Be- zeichnung der NGO: Nurturing Uganda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige lokale oder regionale Initiativen, z.B. Agenda 21, Dorf-/Stadterneuerung Bezeichnung der Initiative:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4. Zielsetzungen

### Ziel: Aktives Handeln soll passives Verständnis ersetzen

Bei den Maßnahmen wurde besonders darauf geachtet, dass die Schüler:innen aktiv ins Tun und Ausprobieren kommen (Bau von PV Modulen, Exkursionen zu handwerklichen Betrieben). Gleichzeitig wurden die Inhalte so heruntergebrochen, dass den SuS konkret Handlungsmöglichkeiten im eigenen Umfeld klar wurden (Energiesparen im Schulgebäude und daheim, grüne Lehrberufe vorstellen, Klimabenefizlauf, ..)

### Ziel: In Schulen langfristig Bildung für Nachhaltige Entwicklung integrieren

Das Projekt gab Anstoß, dass sich die Lehrkräfte verstärkt mit Energie- und Klimathemen beschäftigen und neue Methoden ausprobieren. Es wurde deutlich, dass Klimaschutz und Fachkräftemangel in jeden Unterrichtsgegenstand integriert werden kann und soll. Den Schulen wurde klar, dass eine Auseinandersetzung mit Klima- und Umweltthemen auch ein Bonus im Schulprofil sein kann.

### Ziel: Kompetenz der Eltern und des Lehrpersonals stärken und das Netzwerk der KEM erweitern!

Das Klimaschulenprojekt ermöglichte es der KEM, Kontakt zu Personen aufzubauen, zu den bisher keinerlei Kontakt bestand. Vor allem durch den „Regionalen Elternabend“ und durch den Klimabenefizlauf und das Klimaschulenabschlussfest wurden Eltern, Lehrkräfte, ... außerhalb der „Ökoblase“ erreicht.

### Ziel: Regionale Wirtschaft stärken und Lehrplätze schaffen

Durch die erstmalige explizite Auseinandersetzung mit dem Thema Fachkräftemangel wurde Kontakt zu Betrieben und regionalen Initiativen aufgebaut, welche nun auch für kommende Projekte nützlich sein können. Ziel ist es, weiter am Thema dranzubleiben.

## 5. Projekttablauf

### Projektinitiierung

Da die vergangenen Klimaschulenprojekte der KEM erfolgreich waren, bestand der Wunsch wieder ein Projekt einzureichen. Weil Veranstaltung und Workshops der KEM meist in erster Linie von älteren Menschen besucht wird, bietet uns das Klimaschulenprojekt eine gute Möglichkeit, hier auch Kinder und Jugendliche, und in weiterer Folge Eltern zu erreichen.

### Planung, Organisation

Zunächst wurden potentielle Schulen ins Auge gefasst und angefragt. Schulen welche bisher noch kein gemeinsames Projekt mit der Modellregion gemacht hatten, wurde das Konzept des Klimaschulenprojekts erklärt. Nachdem vier Schulen gefunden wurde, gab es ein Planungstreffen mit den 4 Direktor:innen und dem MRM, bei dem man sich auf ein Schwerpunktthema einigte. Es wurden Ideen zu möglichen Maßnahmen gesammelt und Kooperationsmöglichkeiten zwischen den Schulen eruiert.

Nach der positiven Bewertung des Projektantrags wurden die Maßnahmen noch konkretisiert und ein genauerer Zeitplan festgelegt.

Die Durchführung der Maßnahmen erfolgte in Abstimmung zwischen Lehrkräften und MRM. Die Workshops und Exkursion wurden entweder von Lehrkräften, von externen Experten oder vom MRM geleitet.

### Zusammenarbeit, Kommunikation im Projekt

Das MRM war für die Projektsteuerung und Koordinierung des gesamten Projekts zuständig. Diese Rolle war besonders bei den schulübergreifenden Maßnahmen essentiell. Bei Aktionen, welche nur einzelne Schulen oder Klassen betrafen erfolgte die Kommunikation meist bilateral zwischen MRM und Lehrkräften.

#### Kriterien für die Auswahl der Inhalte im Projekt

Die Inhalte ergaben sich durch Vorschläge der Lehrkräfte, Direktor:innen und des MRM. Die Inhalte wurden so gewählt, dass sie möglichst sowohl das Schwerpunktthema, als auch das Thema Fachkräftemangel abdecken. Es wurde darauf geachtet, den Schüler:innen einen interdisziplinären Blickwinkel zu bieten. Maßnahmen die sich in vergangenen Klimaschuleprojekten schon bewährt hatten, wurden erneut durchgeführt und durch neue Maßnahmen ergänzt. Es wurde auch darauf geachtet, dass die Maßnahmen gut umsetzbar sind und von allen Beteiligten mitgetragen werden. Es wurde weiters berücksichtigt, dass die Themen gut in den Lehrplan integrierbar sind.

#### Kooperationen mit Unternehmen,...

Bei einem Großteil der Maßnahmen wurden Unternehmen, externe Partner:innen oder Vereine eingebunden. Hier erfolgte die Kontaktaufnahmen meist durch das MRM. Es wurden bestehende Kontakte genutzt (z.B. zu Elektriker, Wasserkraftwerksbetreiber, ..) aber auch neue Kontakte geknüpft. Auch die Schulen nutzen ihre Netzwerke und bereits bestehende Angebote (z.B. Exkursionen zu landwirtschaftlichen Betrieben,..)

#### Evaluierung, Projekterfolg

Es zeigte sich, dass die Mehrheit der Schüler:innen sehr interessiert an Energie- und Klimathemen sind. Die Herausforderung bestand daran, dass das Vorwissen der Schüler:innen teilweise sehr stark variierte. Hier war es sehr vorteilhaft, dass so viele unterschiedliche Formate und Methoden zum Einsatz kamen und unterschiedliche Talente gefragt und gefordert waren. Jene Projekte mit hohem Praxisbezug (Bau von PV Modulen, Klimalauf,..) machten den Schüler:innen besonders viel Freude. Der regionale Elternabend, war nicht so gut besucht wie erhofft. Die Rückmeldungen nach dem Vortrag waren aber sehr positiv. Das Feedback beim Klimaschulenabschlussfest durch die Eltern fiel ebenfalls sehr positiv aus.

## 6. Zeitlinie des Projektablaufs

	02/03	03/23	04/23	05/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24
Konzeption																
Einreichung Förderantrag																
Energiedetektiv:innen (Vorbereitung + Durchführung)																
Basisvermittlung Durchführung+ Vorbereitung																
Abstimmungs- und Reflexionstreffen mit Direktor:innen bzw. Klassenlehrerinnen																
Planung + Durchführung der Maßnahmen																
Abschlussveranstaltung (Vorbereitung + Durchführung)																
Öffentlichkeitsarbeit																
Projektmanagement																
Endbericht (inkl. laufende Dokumentation)																

## 7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung und der Klimalauf wurden zusammengelegt. Wir entschieden uns dafür, da beide Veranstaltungen dieselbe Zielgruppe hatten und beide Veranstaltungen für das Ende des Schuljahres geplant waren. Somit konnten auch die Anzahl der Gäste und das öffentliche Interesse erhöht werden.

Als Ort der Abschlussveranstaltung wurde das Schulgelände der Mittelschule Herzogenburg gewählt, weil dort ausreichend Platz für ca. 600 Teilnehmer:innen/Gäste ist. Außerdem befinden sich 3 von 4 teilnehmenden Schulen an diesem Standort und die Wege für die Anreise konnten minimiert werden. Die Schüler:innen der Mittelschule Wölbling reisten mit dem Bus an.

Bei der Abschlussveranstaltung präsentieren die Schüler:innen ihre Arbeiten, welche Sie im Laufe des Klimaschulenprojekts umgesetzt haben. Zudem wurden die Ergebnisse der Energiedetektive, welche die Schüler:innen in Form von Videos und Plakaten dargestellt haben, präsentiert. Bei der Verpflegung wurde darauf geachtet, möglichst wenig Abfall zu produzieren. Der Elternverein bereitete ein Kuchenbuffet vor und es wurde Saft und Wasser in KEM-Mehrwegbechern ausgeschenkt.

## 8. Ausblick

- Die teilnehmenden Schüler:innen und Lehrkräfte wurden nachhaltig für die Themen „Erneuerbare Energie und Klima“ sensibilisiert. Durch die Maßnahme „Energiedetektiv:innen“ wurden die Schüler:innen und Lehrkräfte motiviert, achtsamer mit Energie im Schulgebäude, aber auch zu Hause umzugehen.
- Die PV-Module wurden im Schulhof montiert und sind somit auch in Zukunft sichtbar.
- Unterrichtsmaterial und Methoden, welche im Rahmen des Projekts neu erarbeitet wurden werden von den Schulen künftig angewendet (z.B. Energiedetektive, Exkursion zu Wasserkraftwerken, ..). Einige der Methoden werden im kommenden Klimaschulenprojekt wieder angewendet.
- Die Schüler:innen zeigten großes Interesse an den vorgestellten Green Jobs und die Lehrlinge schätzen die Möglichkeit, ihren Beruf in den Schulen vorzustellen. Deshalb planen die Schulen den Besuch der Lehrlinge auch in Zukunft weiterzuführen. Es wurden Kontaktdaten mit dem EVN-Lehrlingsbetreuer und mit den Lehrlingen ausgetauscht.
- Die KEM konnte durch das Projekt das Netzwerk erweitern und kann dieses auch für zukünftige Projekte nutzen.
- Durch das Klimaschulenprojekt haben sich die 4 teilnehmenden Schulen untereinander vernetzt, was künftige Kooperationen vereinfacht.

## 9. Herausforderungen und Empfehlungen

### Ansprechpersonen festlegen

Die Verantwortlichkeiten während des Projekts waren nicht immer klar. Durch die Arbeit mit so vielen unterschiedlichen Lehrkräften kam es gelegentlich zu Kommunikationsproblemen. Hier empfiehlt es sich, bereits ab der ersten Vorbesprechung, neben den Direktor:innen, weitere Ansprechpersonen einzuladen. Damit soll die Kommunikation während dem Projekt zwischen Lehrkräften und MRM verbessert werden.

### Gender & Diversity Aspekte

Für Aktionen im Bereich Fachkräftemangel wurden von den Lehrkräften vor allem jene Zweige vorgeschlagen, die bereits einen technischen Schwerpunkt haben. Dies ist zwar naheliegend, aber geht am Ziel vorbei auch das Interesse von jenen Schüler:innen zu wecken, die bisher nur wenig Berührung mit „Technik- und Energiethemen“ hatten. Im nächsten Klimaschulenprojekt wollen wir bewusster darauf achten.

### Lehrberufe vorstellen

Die Suche nach Lehrlingen, die bereit waren ihren Beruf im Unterricht vorzustellen, gestaltete sich als schwierig. Es wurden nur 2 Lehrlinge gefunden (Ziel: 6 Lehrberufe präsentieren). Diese waren dafür umso motivierter. Hier müssen seitens der KEM noch bessere Kontakte hergestellt werden.

## 10. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
<p><b>Bau eines PV-Moduls als Handyladestation für den Schulhof</b></p> <p>Ziele/Learnings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freude am Selbermachen/Werkl'n wecken</li> <li>• Handwerkliches Geschick fördern/Talente entdecken</li> <li>• Erneuerbare Energie in Theorie und Praxis erlebbar machen</li> </ul> <p>Besondere Hinweise:</p> <p>Bei großen Klassen evtl. Klasse teilen oder mehrere Module in Kleingruppen bauen</p>	<p>Altersgruppe: <i>Ab ca. 12 Jahren (6. Schulstufe)</i></p>
	<p>Dauer: <i>Ca. 6 Unterrichtseinheiten</i></p>
	<p>Themenbereich/e: <i>Erneuerbare Energien, Fachkräftemangel</i></p>
	<p>Verwendete Methoden: <i>praktischer Unterricht, Werkstatt</i></p>
	<p>Geeignet für folgende Schulfächer: <i>Werkunterricht, Physik, Projekttag</i></p>
	<p>Benötigte Materialien: -Solarzellen (ca. 50 Stück) -Wandler (5V) -Glasplatten (bruchfest) -Alu U-Profil -LötKolben (regelbar) -Lötband -Fluxpen -Lötzinn -Silikon -Kabel -Powerbank -Kleber</p>
<p><b>ABLAUF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Planung:</u> Zunächst wurde mit der Werklehrerin bzgl. Rahmenbedingungen Rücksprache gehalten. Anschließend wurde in einem Planungstreffen festgelegt, wie das Modul konkret aussehen kann und welche Materialien benötigt werden. Schließlich wurde auch ein Prototyp gebaut um sicherzustellen, dass das Modul funktionsfähig ist und im Unterricht alles glatt läuft.</li> <li>- <u>Umsetzung:</u> Die PV-Module wurde mit den Schüler:innen im Werkunterricht Schritt für Schritt umgesetzt. Karl Nutz vom Solarstüberl war als Experte dabei. Die Schüler:innen arbeiteten in Kleingruppen und wurden dabei auch von den Lehrkräften und dem MRM unterstützt. Zunächst löteten die Schüler:innen die Solarzellen zusammen. Anschließend wurden diese zwischen den Glasplatten fixiert und mit einem Rahmen eingefasst. Mittels Kabel wurden Plus- und Minuspol an den Wandler angeschlossen, welcher die erforderlichen 5 Watt Ausgangsleistung bereitstellt. Somit kann ein Smartphone bzw. eine Powerbank angeschlossen werden.</li> <li>- <u>Was ist bei diesem Beispiel wichtig zu beachten?</u> Der Bau der PV-Module ist ein hervorragendes Projekt um einerseits das Thema „Energiegewinnung, erneuerbaren Energien, Energiewende“ für Schüler:innen greifbar zu machen und andererseits die Freude an handwerklichen Tätigkeiten zu wecken. Damit das Potential voll ausgenutzt wird, ist eine gute Vorbereitung essentiell. Die Schüler:innen müssen in alle einzelnen Schritt miteingebunden werden und den Ablauf verstehen.</li> </ul>	

## 11. Ergebnisse der Klima- und Energie-Detektive

### Status Quo Erhebung

#### **Energieverbrauch der Schulen 2023/24**

##### **PTS Herzogenburg+ MS Herzogenburg (1 gemeinsames Gebäude)**

Wärmeverbrauch (in kWh/a): 420.000 kWh

Stromverbrauch (in kWh/a): 120.000 kWh

Anzahl Schüler/innen: 290

Beheizte Grundfläche (in m<sup>2</sup>): 6.850 m<sup>2</sup>

Baujahr / Sanierungsjahr: 1971/2000

##### **VS Herzogenburg**

Wärmeverbrauch (in kWh/a): 230.00 kWh

Stromverbrauch (in kWh/a): 18.200 kWh

Anzahl Schüler/innen: 220

Beheizte Grundfläche (in m<sup>2</sup>): 2.184 m<sup>2</sup>

Baujahr / Sanierungsjahr: 1908

##### **Mittelschule Wöbling**

Wärmeverbrauch (in kWh/a): 301.000 kWh

Stromverbrauch (in kWh/a): 80.000 kWh

Anzahl Schüler/innen: 210

Beheizte Grundfläche (in m<sup>2</sup>): 3009,6 m<sup>2</sup>

Baujahr / Sanierungsjahr: 1899/2013

## Ermittelte Verbesserungspotentiale (z.B. Einsparung, Erneuerbare Energien)

### PTS Herzogenburg + MS Herzogenburg

- PV Anlage am Schuldach vorhanden
- Co2 Emissionen ergeben sich hauptsächlich durch Wärmeverbrauch
- Schule ist an Fernwärme angeschlossen → Energieeinsparung durch Nutzerverhalten möglich
- Stoßlüften statt Fenster kippen im Winter!
- Licht abdrehen, beim Verlassen des Raumes
- Mit dem Rad oder zu Fuß zur Schule anstatt mit dem Auto!
- Wasser sparen beim Händewaschen!
- Smartboard und Monitor nicht im Stand-by

### Volksschule Herzogenburg

- Wasserhahn zudrehen während dem Hände einseifen
- Kaltes Wasser statt warmes nutzen beim Händewaschen
- Eine PV- Anlage auf dem Schuldach wäre gut, ist aber leider wegen Denkmalschutz nicht möglich

### Mittelschule Wölbling:

- Fenster stehen im Winter oft gekippt → Richtig Lüften!
- Raumtemperatur absenken
- Dämmung des älteren Gebäudetraktes

## Ergriffene Maßnahmen

### Mittelschule Herzogenburg:

- 1) Gemeinsames ausprobieren und ablesen von Messgeräten (CO<sub>2</sub> Messgerät, Strommessgerät, Thermometer, Steckerleiste, Wärmebildkamera,)
- 2) Analyse der Ergebnisse der Energiebuchhaltung der Schule
- 3) Gruppenarbeit: Wie können wir in der Schule Energiesparen? (Themen: Mobilität, Wasser, Stromverbrauch, Wärmeverbrauch, Ernährung,.. )

### Polytechnische Schule Herzogenburg:

- 1) Bewusstseinsbildung über Aufwand der Energieerzeugung und verschiedene Energiequellen
- 2) Analyse der Energiedaten der Schule aus Energiebuchhaltung
- 3) Analyse der Stromerzeugung der PV-Anlage am Schuldach
- 4) Gruppenarbeit: Wo brauchen wir im Alltag überall Energie und worauf davon könnten wir verzichten? Wie sieht der Alltag von Schüler:innen im globalen Süden aus, welche keine durchgängige Stromversorgung zur Verfügung haben.

### Volksschule Herzogenburg

- 1) Rundgang durch die Schule mit Schüler:innen und Analyse: Wo im Schulgebäude und auf dem Schulweg wird überall Energie verbraucht? Wie wird die Schule geheizt? Wie können wir im Alltag Energie sparen?

- 2) Energiechecklisten: Schüler:innen bekommen eine Energiecheckliste und arbeiten diese in Gruppen ab (Themen: Wasser sparen, Stromsparen, Heizen und Lüften, Beleuchtung,..)
- 3) Gemeinsames ausprobieren und ablesen von Messgeräten (CO2 Messgerät, Strommessgerät, Thermometer, Steckerleiste, Wärmebildkamera,)

### **Mittelschule Wöbling**

- 1) Schulrundgang mit dem Schulwart: Besichtigung des Heizkessels, Hackschnitzzellager, Wechselrichter, PV-Speicher,..)
- 2) Analyse der Energiedaten gemeinsam mit dem Schulwart
- 3) Gruppenarbeit: Schüler:innen drehen Kurzvideos mit Energiespartipps für die Schule und daheim