

SOLARCAMP

MS HEILIGENKREUZ AM WAASEN

7.10.- 9.10.2026



Klima- und Energie- **Stiefingtal** Modellregion



Gestaltung: Julian Krenn und Stefan Otter

VORWORT

Interview mit Direktor Dipl.-Päd. Reinhard Kersch

Wie sind wir zum Solarcamp gekommen?

Schon im Jahr 2019 haben wir das Solarcamp einmal durchgeführt. Die KLAR Stiefingtal kam wieder auf uns zu und hat uns das Solarcamp vorgeschlagen. Wir haben sofort zugeschlagen und uns dazu entschieden, daran teilzunehmen.



Wie finden Sie das Prinzip des Solarcamps?

Der Wechsel zwischen Praxis, Theorie und der Erstellung einer öffentlichen Zeitung ist umfassend und sehr gut aufgebaut. Die Kombination aus verschiedenen Bereichen ist interessant und bietet den Schüler*innen viele Möglichkeiten, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Gleichzeitig ist das Ganze aber auch sehr anstrengend und mit viel Arbeit verbunden.

Was wird sich in der Zukunft durch das Solarcamp ändern?

Die Schüler*innen haben durch das Solarcamp sehr viele Informationen bekommen und konnten einiges über das Thema Energie und Klimawandel lernen. Es ist sehr toll, dass die Kinder lernen, wie man sparsamer mit der Umwelt umgeht.

Dadurch bekommen sie wichtige Informationen und können dieses Wissen auch in Zukunft nutzen.

SOLARCAMP IN DER MITTELSCHULE HEILIGENKREUZ AM WAASEN

Vom **7. bis 9. Oktober 2026** fand an der **Mittelschule Heiligenkreuz am Waasen** das Solarcamp statt.

Insgesamt nahmen **28 Schüler** an dem Projekt teil. Wir wurden in **drei Gruppen** aufgeteilt. Am ersten Tag gab es Workshops zu den Themen **Klimaschutz, Energie und Klimawandel**. Außerdem arbeitete jeweils eine Gruppe mit **Charly und seinen Technikern** an den **Solarkollektoren**.

Zu Mittag gab es in der **Kantine** eine Stärkung.

Am zweiten Tag arbeiteten wir gemeinsam an der **Solarcamp-Zeitung**, stellten die **Kollektoren fertig** und machten einen Ausflug zur **Kläranlage in Heiligenkreuz am Waasen**.

Das **Solarcamp** wird vom **Land Steiermark** finanziert.

Exkursion zur Kläranlage

AWV Oberes Stiefingtal

Bei unserer Exkursion zur Kläranlage des AWV Oberes Stiefingtal konnten wir sehen, wie Abwasser gereinigt wird. Die Kläranlage befindet sich in der Leibnitzer Straße 17.

Der Verband wurde am **05.08.1985** gegründet. Die Kläranlage war ursprünglich für **4.000 EW** (Einwohnerwerte) ausgelegt und wurde wegen des Bevölkerungszuzugs auf **7.000 EW** erweitert. Beteiligt sind **Heiligenkreuz am Waasen** (66 %), **Pirching am Traubenberg** (17 %) und **Empersdorf** (17 %), durch die spätere Erweiterung auch **Vasoldsberg** und die **Abwassergemeinschaft Auenstraße-Schelchenberg-Schelchental**.

Das Abwasser wird mit zwei Schneckenpumpen weitergeleitet. Dabei können etwa **45 Liter pro Sekunde**, also rund **3.888 m³ Wasser pro Tag**, verarbeitet werden.

Bei der Führung erklärte uns der Klärfacharbeiter Oliver Mussbacher, wie die Reinigung funktioniert. Besonders interessant war die Schneckenpresse, die den Klärschlamm von etwa **2 % auf über 20 % Trockensubstanz** entwässert.

Am Ende wird das gereinigte Abwasser über einen **Bodenfilter** geleitet. Dieser ist etwa **1,2 Meter tief** und besteht aus Kies und Sand. Er hat eine



Fläche von ungefähr **1.800 m²**. Das Wasser sickert durch den Filter und fließt anschließend über Drainagen in die **Stiefing**.

Die Exkursion war interessant, weil wir sehen konnten, was mit unserem Abwasser passiert und wie wichtig eine Kläranlage für den Umweltschutz ist.

Sonnenenergie

Was ist Sonnenenergie?

Die Sonnenstrahlen der Sonne werden als Sonnenenergie bezeichnet. Sie bringt uns Licht und Wärme. Wenn die Strahlen der Sonne auf Solarzellen scheinen, wird Strom erzeugt.

Vorteile der Sonnenenergie.

Die Sonnenenergie ist umweltfreundlich und nachhaltig, es entsteht kein CO₂. Durch die Sonne können Strom und Warmwasser erzeugt werden. Diese Energiequelle kann nie ausgehen.

Nachteile der Sonnenenergie.

Sie kostet viel in der Anschaffung und sie ist wetterabhängig.

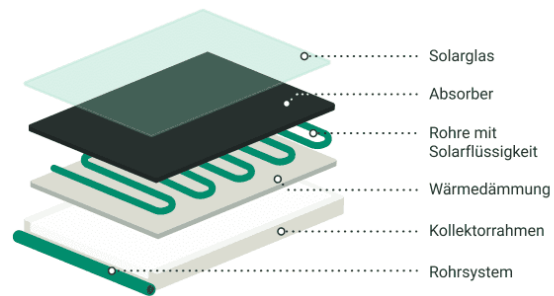


Christoph Deuerlein und Maximilian Trummer

Aufbau eines Sonnenkollektors

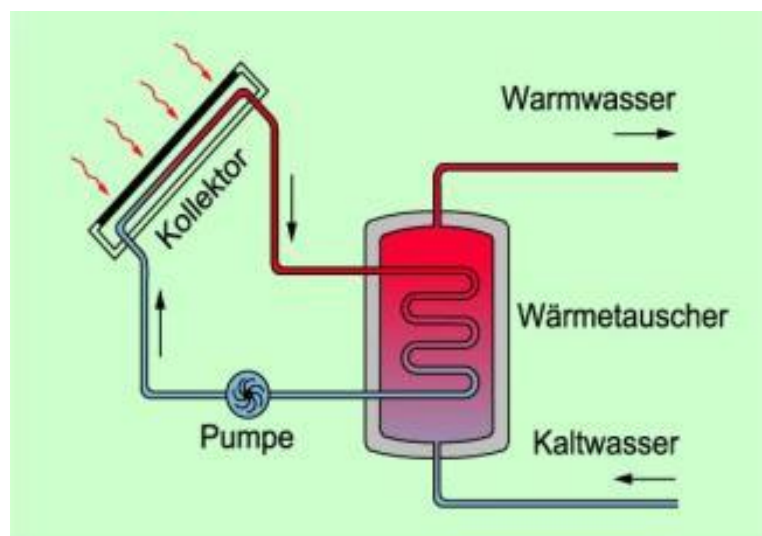
Ein Sonnenkollektor besteht aus:

- **Kollektorrahmen:** Schützt die inneren Komponenten vor Witterungseinflüssen und macht den Kollektor stabiler.
- **Solarglas:** Ein wichtiges Glas, das die Sonnenstrahlen auf den Absorber lenkt.
- **Absorber:** Ein schwarzes Blech, das die Sonnenstrahlen aufnimmt und dadurch die Flüssigkeit in den Rohren erhitzt.
- **Rohrsystem:** Das Rücklaufrohr leitet die noch nicht erhitzte Flüssigkeit in den Kollektor, wo diese dann erhitzt und dann über das Vorlaufrohr in den Warmwasserspeicher geleitet wird.
- **Wärmedämmung:** Sie verhindert, dass die gewonnene Wärme verloren geht.



Funktionen

Die Solarkollektoren wandeln das Sonnenlicht in Wärmeenergie um, um Warmwasser zu erzeugen oder die Heizung zu unterstützen. Sie fangen die Sonnenstrahlen mit einem Absorber auf, der sich dadurch erhitzt. Die erhitzte Flüssigkeit wird zum Warmwasserspeicher geleitet und dort als Brauch- und Heizungswasser abgegeben.



Elias Neuhold und Paul Frötscher

Kollektorbau

Bauaufsicht



Zuerst wurde das Gerüst für das Aufstellen des Kollektors gebaut.

Danach haben wir mit dem Bau des Kollektors begonnen und den Rahmen gebaut.



Dann wurde die Rückwand montiert, der Rahmen gestrichen und die Dämmwolle eingelegt.

Währenddessen wurden auch schon die Kupferrohre gereinigt.





Dann wurden die Kupferrohre mit den Absorberstreifen verlötet.

Danach haben wir die Absorberstreifen miteinander vernietet und in den gedämmten Rahmen eingelegt.



Anschließend wurden die Glasscheiben gereinigt und in den Kollektor eingebaut.

Dann noch alles abgedichtet und als letztes wurden die Schutzleisten angebracht.



Zum Schluss noch der Stresstest!

FERTIG!

Roland Klinger, Finn Rauch und Lorenz Fruhmann

Erneuerbare Energie:

Erneuerbare Energien sind unerschöpfliche Energiequellen aus der Natur, man kann sie aus natürlichen Materialien gewinnen.

Dazu gehören:

- Sonnenenergie
- Wasserkraft
- Windkraft
- Biomasse
- Erdwärme



Vorteile	Nachteile
Unerschöpflich	Wetterabhängig
Klimafreundlich	Rohstoffbedarf
Günstiger Betrieb	Flächenverbrauch

Nicht Erneuerbare Energie:

Nicht erneuerbare Energien sind Energieträger, die nur in begrenzter Menge auf der Erde vorkommen.

Dazu gehören:

- Kohle
- Erdöl
- Erdgas
- Uran für Atomkraft



Vorteile	Nachteile
Verlässlich	Endliche Vorräte
Leistungsstark	Klimaschädlich
Flexibel	Risikoreich



DER TREIBHAUSEFFEKT

Warum wird die Erde wärmer?

Der Treibhauseffekt ist eigentlich etwas ganz Natürliches. Er sorgt dafür, dass es auf der Erde warm genug zum Leben ist. Durch den Menschen entstehen aber immer mehr **Treibhausgase**, zum Beispiel CO₂. Dadurch bleibt mehr Wärme in der Atmosphäre und die Erde wird wärmer.

Was sind die Folgen?

Durch die Erderwärmung gibt es mehr **Hitzewellen, Dürren und starke Unwetter**. Außerdem schmelzen Gletscher und der Meeresspiegel steigt.

Um das Klima zu schützen, müssen wir weniger Treibhausgase ausstoßen und besser mit unserer Umwelt umgehen.



DER AMAZONAS

Ein wichtiger Regenwald

Der Amazonas-Regenwald liegt in Südamerika und ist der **größte tropische Regenwald der Welt**. Dort leben sehr viele verschiedene Tiere und Pflanzen, zum Beispiel Jaguare, Affen und Papageien.

Der Regenwald ist auch für unser Klima wichtig, weil die Bäume **CO₂ aufnehmen und speichern**.

Was bedroht den Amazonas?

Leider werden große Flächen des Regenwaldes **abgeholzt oder abgebrannt**. Der Platz wird zum Beispiel für Landwirtschaft, Viehzucht und Sojaanbau gebraucht. Dadurch verlieren viele Tiere ihren Lebensraum und es wird zusätzlich CO₂ freigesetzt.



Warum müssen wir ihn schützen?

Der Amazonas ist wichtig für **Tiere, Menschen und unser Klima**. Wenn wir den Regenwald schützen, helfen wir gleichzeitig dabei, den Klimawandel zu bremsen.

Wusstest du schon?

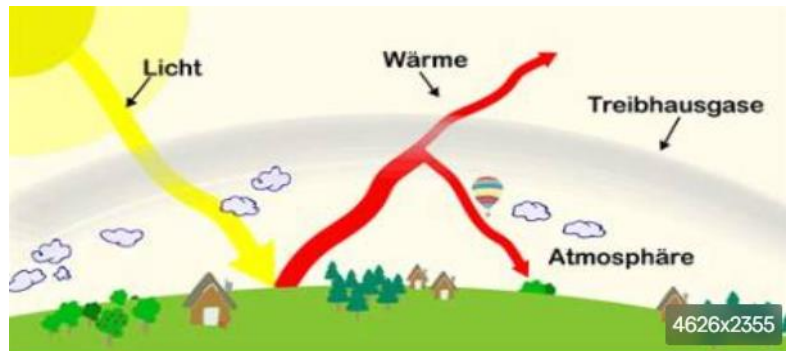
Im Amazonas-Regenwald gibt es Millionen verschiedene Pflanzen- und Tierarten.

Die Folgen des Treibhauseffekts

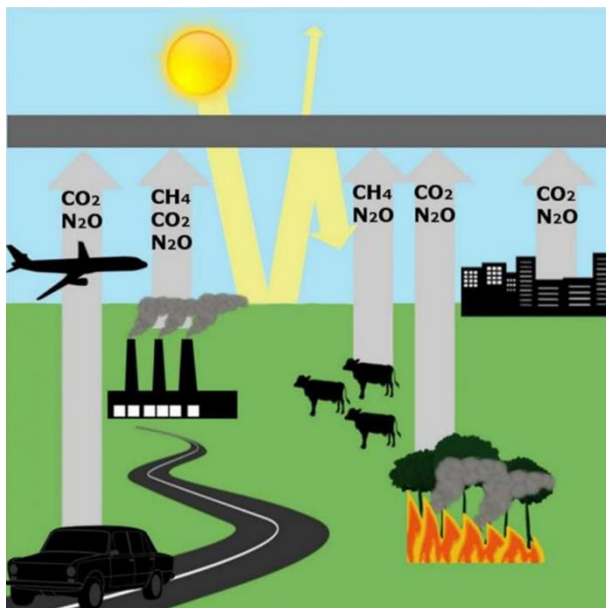
Der Treibhauseffekt führt zur Erwärmung der Erde. Das hat weitreichende Folgen für die Umwelt. Durch die steigenden Temperaturen kommt es häufiger zu Hitzewellen und zur Verschiebung der Klimazonen. Weiters schmelzen die Gletscher, dadurch steigt der Meeresspiegel. Außerdem gibt

es mehr Extremwetterereignisse, wie Dürren, Überschwemmungen, Stürme und Hochwasser. Der Klimawandel betrifft Menschen, Tiere und Pflanzen. Es kommt zu Ernteaussfällen in der Landwirtschaft, Tiere verlieren ihren Lebensraum und Pflanzen können wegen der Trockenheit schlechter wachsen. Deshalb sollten wir alle versuchen, weniger Treibhausgase zu erzeugen. Zum Beispiel können wir Strom sparen, weniger Auto fahren, erneuerbare Energie nutzen. Gemeinsam können wir der Erde helfen und den Klimawandel verlangsamen.

von Matthias Gollner



Ursachen des Treibhauseffekts



Der Treibhauseffekt ist ein natürlicher Prozess, der das Leben auf der Erde möglich macht. Ohne ihn wäre es auf unserem Planeten -18 °C kalt. Durch den Einfluss des Menschen wird dieser Effekt jedoch verstärkt, was zur globalen Erwärmung führt.

Durch die Fabriken, Autos und Kohle kommt CO₂ in die Atmosphäre. Durch die Treibhausgase kommen die Wärmestahlen nicht zurück ins Weltall.

von Luca Matteo Schlenz

Grafik: Julia Knofler

Klimaschutz

Klimaschutz gehört zum Umweltschutz. Dabei geht es vor allem darum, die schädlichen Gase in der Luft zu verringern, die den Klimawandel verursachen.

Ziel des Klimaschutzes

Die Erderhitzung sollte möglichst unter zwei Grad Celsius bleiben.



Was kann man gegen den Klimawandel machen?

- Strom sparen, Licht ausschalten
- Bäume pflanzen und Wälder schützen
- Müll vermeiden, wiederverwenden und recyceln
- Mehr regionale und saisonale Lebensmittel essen
- Erneuerbare Energien wie Solar- oder Windenergie nutzen
- Energie sparen, z. B. weniger heizen
- Weniger Auto fahren, möglichst nicht fliegen und mehr zu Fuß gehen oder mit Öffentlichen Verkehrsmitteln fahren
- Weniger Fleisch essen

Klimawandelanpassung

Österreich war 2012 unter den ersten Staaten der Europäischen Union (EU), die ein strategisches Konzept zur Klimawandelanpassung mit einem umfassenden Aktionsplan zur Umsetzung konkreter Handlungsempfehlungen verknüpften.



Anpassungsmaßnahmen gegen den Klimawandel:

Quelle: energie-noe.at

- **Städte und Gemeinden:**
 - **Entsiegelung** von Böden und mehr Grünflächen.
 - **Dach- und Fassadenbegrünung** zur Kühlung von Gebäuden.
 - **Regenwassermanagement** für plötzlichen Starkregen.
 - **Hitzeschutzpläne** für öffentliche Gemeindegebäude.
- **Land- und Forstwirtschaft:**
 - **Wassersparende Bewässerung** des Bodens.
 - Anbau von **klimafitten Kulturpflanzen**

Das KLAR-Programm hilft österreichischen Gemeinden und Regionen dabei, sich aktiv und vorausschauend an die Folge des Klimawandels anzupassen.

GREEN JOBS

Green Jobs sind Berufe, die Umwelt- und Klimaschutz fördern oder natürliche Ressourcen schonen. Dazu zählen sowohl neue Berufe als auch klassische Tätigkeiten, die nachhaltiger ausgerichtet werden.

Dazu zählen zum Beispiel die Berufe:

- Umwelttechniker/in
- Energieberater/in
- Solartechniker/in
- Elektrotechniker/in
- Umweltmanager/in
- Forstwirt/in
- Recyclingtechniker/in

Ein/e Forstwirt/in pflegt und bewirtschaftet Wälder nachhaltig.

Dabei schützt er/sie auch die Umwelt.



Image by [AVAKA photo](#) from [Pixabay](#)

Interviews mit dem Projektteam

Welche Vorteile hat eine Solaranlage?

Man hat günstiges Warmwasser, und braucht das Wasser nicht mit Strom oder mit fossilen Brennstoffen aufzuheizen. So kann man es einfach selber machen.



Wie sind Sie auf die Idee gekommen so etwas mit Jugendlichen zu machen?

Das Klimabündnis arbeitet schon lange mit Kindern und Jugendlichen. Mit dem Solarcamp wollten wir Klimaschutz begreifbar machen. Learning by doing!

Bauen Sie öfters Solaranlagen mit Schülern?

So 1-2-mal im Jahr.



Wie gefällt dir das Solarcamp bis jetzt?

Also, mir gefällt es schon, am besten das Bauen.



Tamara Hutter und Annika Nikolaus



Energiespar-Tipps:

- 1: Licht aus, wenn man nicht im Raum ist.
- 2: Autofahren vermeiden, öfter mit dem Rad oder mit dem Bus fahren.
- 3: Plastik in die gelbe Tonne, um Recyceln möglich zu machen. Oder am besten ganz vermeiden und zum Beispiel mit einem Stoffsackerl einkaufen gehen.
- 4: Temperatur bei der Heizung senken, schon 1 °C spart 6 % der Heizkosten.
- 5: Waschmaschinen und Geschirrspüler komplett voll machen und die Geräte nur voll ausgelastet starten.



Klima und Energie Witze:

Warum macht die Glühbirne Urlaub?
Weil sie mal abschalten muss!

Was sagt die Steckdose zum Stecker?
„Du kannst ruhig mal ausziehen!“

Was macht Strom, wenn er müde ist?
Er geht auf Sparflamme.

Warum benutzt der Energiesparer Kerzen?
Damit ihm ein Licht aufgeht, ohne dass die Rechnung steigt.

Was sagt der Kühlschrank, wenn du die Tür offenlässt?
„Mach zu, mir wird kalt!“

Warum geht der Computer schlafen?
Weil er Energie sparen will.

Was sagt die Glühbirne zum Schalter?
„Du kannst mich ruhig mal ausschalten.“

Warum ist der Stromzähler so schnell?
Weil er ständig auf Touren läuft.

