



energietal
toggenburg
«das sind wir»



Region Obertoggenburg
Energie im Einklang

Energie-Rundweg Gamplüt



Herzlich willkommen auf Gamplüt!

Der Energie-Rundweg bietet euch auf einem «Lehrpfad» mit 13 Informationstafeln Wissenswertes rund um das Thema erneuerbare Energien. Sie gibt euch Denkanstösse zu einem nachhaltigen Umgang mit unserer Umwelt.

Diese Broschüre dient der Vertiefung der jeweiligen Themen.

energietal toggenburg
Bahnhofstrasse 1
9630 Wattwil

Telefon 071 987 00 77
info@energietal-toggenburg.ch
www.energietal-toggenburg.ch

Energie-Rundweg Gamplüt

Energiewende im Kleinen

Das Bergrestaurant Gamplüt ist mit Photovoltaikmodulen und Sonnenkollektoren ausgestattet. Diese dunklen Platten, sogenannte Panels, nutzen die Energie der Sonne. Während Photovoltaikmodule das Sonnenlicht in Strom umwandeln, produzieren Sonnenkollektoren daraus Wärme.



Der Sonnenstrom dient zusammen mit dem Strom des Windrads dem Betrieb des Bergrestaurants und der solarbetriebenen Seilbahn. Die Sonnenkollektoren liefern die Wärme an einen grossen Boiler, von welchem aus das Gasthaus beheizt und mit warmem Wasser versorgt wird. Bietet die Sonne über die Kollektoren nicht genügend Energie, so lässt sich der Boiler zusätzlich mit Holz über den Kachelofen im Restaurant aufheizen.

Somit decken die erneuerbaren Energien Sonne, Wind und Holz den ganzen Energiebedarf ab. Das bedeutet: Bergrestaurant und Seilbahn sind energieautark. Sie benötigen keine zusätzliche Energie für Strom und Wärme von aussen.

Aber weshalb ist die Nutzung erneuerbarer Energien sinnvoll? Warum nicht einfach bei fossilen Energien wie Erdöl, Erdgas oder Kohle bleiben?



Globi auf Gamplüt

Auch Globi beschäftigt sich mit der Energiezukunft. Mehr zu seinen spannenden Erlebnissen im Toggenburg und auf Gamplüt erfährst du im Sachbuch «Globi und die Energie» des Globi-Verlags, entstanden in Zusammenarbeit mit dem Förderverein energietal toggenburg. Globi-Illustrationen aus dem Buch begleiten dich in dieser Broschüre und auf dem Energie-Rundweg Gamplüt.

Fossile Energien und der Treibhauseffekt



CO₂: Ein Treibhausgas

Ein Nachteil fossiler Energien ist, dass bei ihrer Verwendung unter anderem viel des sogenannten Treibhausgases CO₂ (Kohlenstoffdioxid) freigesetzt wird.

Wenn wir Heizöl, Gas oder Benzin brauchen, verbrennen wir es. Dabei entstehen CO₂ und andere Gase, die aufsteigen und sich in der Lufthülle der Erde (Atmosphäre) sammeln. Sie bilden eine Schicht von Gasen rund um die Erde. Die Schicht funktioniert wie ein Treibhaus. Sie lässt Sonnenstrahlen (gelb) zur Erde durchdringen. Auf der Erdoberfläche werden die Sonnenstrahlen in Wärmestrahlen (rot) umgewandelt und nur zu einem kleinen Teil wieder ins Weltall zurückgeworfen, so dass Wärme auf der Erde zurückbleibt. Diesen Vorgang nennt man Treibhauseffekt. Er ist Voraussetzung für Leben, denn ohne diesen natürlichen Effekt wäre es zu kalt auf der Erde.



Durch den grossen Verbrauch an fossilen Energien gelangt aber auch immer mehr CO₂ in die Atmosphäre. Dadurch wird im Prinzip die Schicht der Treibhausgase dichter und der Treibhauseffekt verstärkt sich. Die Temperatur auf der Erde steigt an. Es kommt zur Klimaerwärmung.

Die erneuerbaren Energien hingegen haben den Vorteil, dass bei ihrer Nutzung kaum CO₂ freigesetzt wird.

Zudem stehen sie fast in unendlicher Menge zur Verfügung, da sie sich immer wieder erneuern.

Erneuerbare Energien

Im Bergrestaurant Gamplüt kommt neben den erneuerbaren Energien Wind und Sonne auch Holz zum Einsatz. Holz nutzen wir vor allem zur Erzeugung von Wärme, um Gebäude damit zu heizen. Dazu wird Holz, wie die fossilen Energien, verbrannt und CO_2 gelangt in die Atmosphäre. Was ist also der Unterschied zu den negativen Auswirkungen der fossilen Energieträger?

Alle Pflanzen, also auch Bäume, benötigen zum Wachsen CO_2 . Sie nehmen es auf und spalten es in Kohlenstoff (C) und Sauerstoff (O_2). Den Sauerstoff, den sie wieder an die Umwelt abgeben, brauchen Menschen und Tiere zum Atmen. Den Kohlenstoff behalten die Pflanzen und wandeln ihn mithilfe von Sonnenlicht und Wasser in Zucker um. Sie speichern also Energie in Form von Zucker. Genau diese Energie nehmen wir zu uns, wenn wir pflanzliche Nahrung wie Getreide, Gemüse oder Salat essen.

Pflanzen nehmen beim Wachsen gleich viel CO_2 auf, wie frei wird, wenn wir sie zur Energienutzung verbrennen. Sie gelten deshalb als CO_2 -neutral und bieten eine gute Alternative zu den fossilen Energieträgern.

Nicht nur Holz, sondern auch weitere pflanzliche Stoffe dienen der Energiegewinnung. Organische Abfälle wie Rüst- und Gartenabfälle oder Gülle und Mist eignen sich zur Erzeugung von Biogas. Dieses entsteht durch Vergärung in einem luftdichten Behälter der Biogasanlage. Biogas ist ein brennbares Gas. Es lässt sich wie Erdgas nutzen oder in Strom und Wärme umwandeln.



So ist also auch jeder Kuhfladen erneuerbare Energie.

Mobilität

Auch beim Betrieb von Autos mit Benzin- oder Dieselmotoren werden fossile Energien verbrannt und CO_2 gelangt in die Luft. Elektroautos hingegen werden mit Strom betrieben. Stammt dieser aus erneuerbaren Energien, sind Elektroautos umweltfreundlicher als Benzin- oder Dieselfahrzeuge. Ferner funktionieren Elektromotoren effizienter als Verbrennungsmotoren. Während Benzinmotoren bis maximal 35% des Kraftstoffes in Bewegungsenergie umwandeln, beträgt der Wirkungsgrad moderner Elektromotoren über 90%.



Stand-by-Modus



Nach den Elektroautos nun zu den elektrischen Geräten in unserem Haushalt. Viele davon verfügen über einen sogenannten Stand-by-Modus. Das bedeutet: Ein Gerät scheint zwar abgeschaltet zu sein, ist aber nicht vom Stromnetz getrennt und braucht immer ein wenig Strom. Dieser Stand-by-Modus führt dazu, dass im Haushalt viel Strom verbraucht wird, obwohl die Geräte nicht in Betrieb sind. Trennen wir die Geräte hingegen ganz vom Netz, sparen wir Strom und Geld und tragen zu einem sorgfältigen Umgang mit Energie bei.

Trinkwasser

Beim Trinken können wir ebenfalls Entscheidungen treffen, die zum schonenden Umgang mit unseren Ressourcen beitragen.

Hahnenwasser ist das umweltfreundlichste Lebensmittel überhaupt! Trotzdem werden in der Schweiz jedes Jahr rund 900 Millionen Liter abgepacktes Trinkwasser konsumiert. Dabei ist unser Hahnenwasser genauso gut! Beim Schweizer «Hahnenburger» handelt es sich meistens um Quell- oder Grundwasser. Es muss grössten Teils nicht speziell aufbereitet werden, weil es so sauber ist.



Das Trinken von Hahnenwasser ist wesentlich umweltfreundlicher als das Konsumieren von Mineralwasser. Wasser vom Hahn braucht wenig Energie für Aufbereitung, Transport und Verpackung. Zudem können wir uns den Weg zur Recycling-Station sparen.

Weitere Informationen zu unserem Wasser: www.trinkwasser.ch.

Saisonal und regional

Neben dem Trinken hat auch das Essen Einfluss auf den Energie- und Ressourcenverbrauch – insbesondere der Fleischkonsum.

Bereits die Produktion von Rindfleisch verursacht eine grosse Menge an CO₂. Bei importiertem Fleisch, beispielsweise aus Südamerika, kommen die Emissionen hinzu, welche beim Transport entstehen. Diese lassen sich reduzieren, wenn wir Fleisch aus der Schweiz oder sogar direkt beim Bauern in der Umgebung kaufen.



Derselbe Grundsatz gilt auch bei Früchten und Gemüse. Stammen sie aus weit entfernten Ländern, steckt in ihnen viel Energie für den Transport. Der Konsum regionaler Produkte, dann wenn sie bei uns Saison haben, bietet grossen kulinarischen Genuss.

Wasserverbrauch



Ein Vollbad benötigt je nach Wannen grössse zwischen 140 und 200 Liter Wasser! Beim Duschen werden in der Regel rund 18 Liter Wasser pro Minute verbraucht. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, den Wasserbedarf zusätzlich mithilfe einer Sparbrause zu verringern. So lässt sich der Verbrauch beim Duschen bis zur Hälfte reduzieren.

In der Schweiz herrscht momentan zwar kein Wassermangel. Trotzdem lohnt es sich, sorgfältig mit Wasser umzugehen. Nicht nur Erwärmen des Wassers benötigt Energie. Das Wasser muss teilweise aufbereitet und nach unserer Nutzung gereinigt werden. Zudem spülen wir auch unsere Toiletten mit Trinkwasser, das anschliessend ebenfalls durch verschiedene Klärstufen in der ARA gereinigt wird.

Recycling

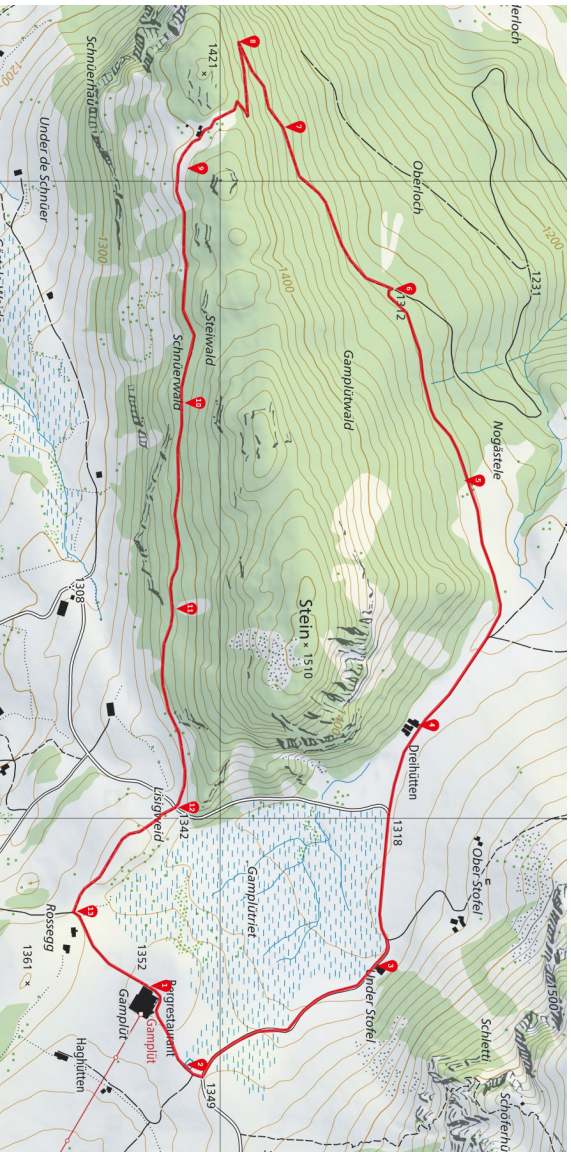


Wenn wir Produkte nach Möglichkeit wiederverwenden und dem Recycling zuführen, können wir unseren Alltag ressourcenschonender gestalten. So verursachen Plastiksäcke, die meist aufwendig aus Erdöl hergestellt werden, unnötig viel Abfall – vor allem, wenn wir sie nur einmal brauchen und nach der kurzen Nutzung mit dem übrigen Abfall entsorgen. Wer Plastiksäcke mehrmals verwendet oder für seine Einkäufe eine Mehrweg-Tasche einsetzt, hilft mit, die Abfallberge zu reduzieren.

Dazu tragen wir auch mit bewusstem Einkaufen bei. Oft können wir bereits im Laden darauf achten, dass wir uns für Lebensmittel mit möglichst wenig oder gar keiner Verpackung entscheiden.

Energie-Rundweg Gamplüt

Wanderzeit: ca 1,5 h | Länge: ca. 4 km | Höhendifferenz: ca. 130 m



1. Die «sonnige» Seilbahn auf Gamplüt
2. Sonne, Wasser, Holz und Wind
3. Strom aus dem Kuhfladen
4. Willkommen im Wald
5. An dieser Kreuzung...
6. Zeit zum Abschalten
7. Wasser ist nicht nur zum Waschen da
8. Hochgenuss: saisonal und regional
9. Abfall trennen und vermeiden
10. Pflanzen lieben Regenwasser
11. Cervelat-Rechnung
12. Zeit für eine Erfrischung

Möchtest du mehr zum Förderverein energietal toggenburg erfahren? Scanne hier:

