



2008 - 2

Umwelt Zug

- 2 Editorial
- 4 Können wir das Klima noch retten?
- 6 CO₂-Stimmen aus der Zuger Verwaltung
- 8 Gute Vorsätze mit CO₂-Monitor
- 10 CO₂-Sparhitparade
- 12 Bodenpfad Steinhauserwald
- 14 Inselräume
- 15 Umweltcomic





Impressum

© November 2008
Kanton Zug - Baudirektion, Amt für Umweltschutz
Aabachstrasse 5, Postfach 857, 6301 Zug
Tel. 041 728 53 70, Fax 041 728 53 79
info.afu@bd.zg.ch
www.zug.ch/afu

Fotografie:

Astrid Furrer-Zimmermann (S. 1-4, 6-8, 10, 11)
Bruno Mathis (S. 1, 5)
SlowUp Seetal 2008 (S. 9)
AfU Zug (S. 12)
Dynamite Advertising AG, Cham (S. 13)
Oekomobil, Luzern (S. 14)

Nachdruck/Auszug: mit Quellenangabe
Information/Dokumentation: www.zug.ch/afu

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Wenn wir jetzt nicht handeln, führen die Gesamtkosten und -risiken des Klimawandels zu einem Verlust von mindestens 5 % des globalen Bruttoinlandproduktes. Zu diesem alarmierenden Schluss kommt Sir Nicholas Stern, Professor der renommierten London School of Economics und ehemaliger Chefökonom der Weltbank. In seinem viel beachteten «Stern-Report» von Ende 2006 warnt er, dass unter ungünstigeren Annahmen sogar bis über 20 % des Jahres-Bruttoinlandproduktes betroffen sind. Die Kosten für die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen schätzt er auf ca. 1 % des globalen Bruttoinlandproduktes.

Aller Kosten zum Trotz braucht es dringend Massnahmen, um die gravierenden Konsequenzen des Klimawandels zu verhindern.

Der anerkannte Wissenschaftler Nicolas Stern zieht ein einfaches Fazit: Die Vorteile eines entschiedenen, frühen Handelns überwiegen die Folgekosten bei Weitem. Berechnungen für die Schweiz zeigen, dass der Tourismus und der Energiebereich von der Klimaänderung am stärksten betroffen sind. Die möglichen Schäden zu beziffern ist mit grossen Unsicherheiten verbunden. Eine Studie des beratenden Organs für Klimafragen des Bundesrates rechnet damit, dass eine griffige und global koordinierte Klimapolitik der Schweiz Schäden im Umfang von 0.6 bis 1 Milliarde Franken pro Jahr und Grad vermiedener Temperaturerhöhung erspart.



Intensive Niederschläge lassen Flüsse über die Ufer treten und führen zu entsprechenden Schäden.

«Ich würde ja gerne etwas für den Klimaschutz tun, aber...!»

Solche oder ähnliche Sätze hören Sie und ich öfters, manchmal noch angereichert mit mehr oder weniger phantasievoll formulierten Ausreden.

Dabei liegen die Fakten auf dem Tisch: Die Durchschnittstemperatur im Winter stieg im Engadin während des letzten Jahrhunderts um 0.7°C. Aber nicht nur die Lufttemperaturen steigen, auch Flüsse und Seen werden wärmer. So ist beispielsweise die Wassertemperatur des Zürichsees in 5 m Tiefe seit 1945 im Winter um fast 1°C und im Sommer um beinahe 2°C gestiegen. Die Folgen für die Gewässer sind erst ansatzweise bekannt: verstärktes Algenwachstum, schlechtere Durchmischung etc. Handeln ist angesagt, und zwar nicht nur in der Industrie oder bei den anderen. Nein, Sie und ich, wir alle sind gefordert! Tua res agitur! Du bist betroffen! Wenn es beim Nachbarn brennt, dann geht es auch um deine Sache!, sagte schon der kluge römische Dichter Horaz.

An dieser Stelle setzt das Projekt CO₂-Monitor den Hebel an. Dies ist auch der Grund, warum alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der kantonalen Verwaltung diese Publikation in ihrer Post finden. Jede und jeder Einzelne kann zur Verbesserung unseres Klimas beitragen. Doch gemeinsam geht es besser. Aus diesem Grund ist der Regierungsrat der Ansicht, dass die Zuger Verwaltung als gutes Vorbild den Anfang machen soll, um dem Ziel – weniger CO₂ trotz guter Lebensweise – ein Stückchen näherzurücken.

Mit dem CO₂-Monitor erhalten alle Mitarbeitenden ein Instrument, um ihr persönliches CO₂-Profil zu ermitteln. Sie können erkennen, wo Sie bereits überdurchschnittlich erfolgreich im Sparen sind und wo sich Ihr Verhalten noch optimieren lässt.

Mit diesem Wissen allein ist es aber nicht getan. Wir möchten, dass sich die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung ein Reduktionsziel setzen und diese selbst gewählten Massnahmen auch umsetzen. Dabei begleitet Sie der CO₂-Monitor. Das Mitmachen an dieser Aktion ist freiwillig, aber den Beteiligten wirken wertvolle Preise und auch Einkaufsvergünstigungen für energieeffiziente Produkte und Dienstleistungen.

In einer ersten Phase ist die Aktion CO₂-Monitor auf die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung beschränkt.

Falls Sie nicht bei der kantonalen Verwaltung arbeiten, finden Sie unter www.co2-monitor.ch dennoch eine Fülle von Informationen und insbesondere auch Tipps, wie Sie Ihren CO₂-Abdruck verbessern können. Um den Beitrag zum Klimaschutz nochmals wesentlich zu stärken, ist ab 2009/2010 der Einbezug weiterer Kreise geplant.

Machen Sie mit, loggen Sie sich ein unter www.co2-monitor.ch. Die Umwelt dankt es Ihnen. Tua res agitur!

Rainer Kistler



Können wir das Klima noch retten?

Abstecher in die Klimageschichte

Die Erde war schon immer starken klimatischen Schwankungen ausgesetzt, insbesondere auch der Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Anteil in der Atmosphäre. Vor etwa 300 Millionen Jahren bestand die Erdatmosphäre zu mindestens 1400 ppm (part per million = ein Teilchen bezogen auf eine Million Teilchen) aus Kohlenstoffdioxid. Die CO₂-Konzentration überstieg aber während der vergangenen 400'000 Jahre nie mehr den Wert von ca. 380 ppm, und in den letzten 10'000 Jahren lag er konstant bei 280 ppm.

Seit Beginn der Industrialisierung Ende 18./Anfang 19. Jahrhundert hat sich die Situation zunehmend verschlechtert. Innerhalb der kurzen Zeitspanne von 200 Jahren stieg der CO₂-Anteil in der Atmosphäre wieder auf 381 ppm (Stand 2005). Er nimmt mit 1.5 bis 2 ppm pro Jahr weiter zu und ist für den stetigen Anstieg der globalen Temperatur verantwortlich.

Was ist CO₂?

CO₂ steht für Kohlenstoffdioxid und ist eine chemische Verbindung von Kohlenstoff und Sauerstoff. Es ist ein natürlicher Bestandteil unserer Luft und ein farb- sowie geruchloses Treibhausgas. Zusammen mit weiteren Treibhausgasen führt CO₂ zum natürlichen Treibhauseffekt, der Existenz auf der Erde erst ermöglicht. Er lässt uns bei einer mittleren globalen Temperatur von 15 Grad leben und sorgt in natürlich vorkommender Konzentration für ein lebensfreundliches Klima. Ohne diesen Treibhauseffekt lägen die durchschnittlichen Temperaturen auf der Erde nur bei unangenehmen minus 18 Grad.

Im natürlichen Kreislauf entsteht CO₂ durch den Abbau von pflanzlichem Material. Es wird in der Natur durch das Wachstum von Pflanzen oder in den Ozeanen gebunden. Dadurch blieb der CO₂-Gehalt während einigen 100'000 Jahren innerhalb so enger Grenzen.

CO₂ – eine Herausforderung für die moderne Welt

Erst der Mensch ändert seit rund 200 Jahren die Zusammensetzung der Erdatmosphäre, indem er fossile Energieträger wie Erdöl, Kohle und Erdgas verbrennt. So werden Kohlenstoffdioxid und andere Treibhausgase wie z.B. Methan freigesetzt; sie verursachen die Erwärmung unseres Klimas.

Wenn wir weiterhin so viel CO₂ wie heute ausstossen und sich die Bewohner grosser Schwellenländer wie Indien und China unserem Energieverbrauch angleichen, verändern sich unser Klima und die Umwelt noch schneller: Polkappen schmelzen, die Meeresspiegel steigen an und Wüsten weiten sich aus. Es wird häufiger zu Wetterextremen und zu klimabedingten Katastrophen kommen. Viele Menschen verlieren dadurch ihre Lebensgrundlage, vor allem in Küstenregionen und heute schon sehr trockenen Gebieten. Durch die veränderten Lebensräume sind auch die Land- und Forstwirtschaft sowie das Gesundheitswesen massiv betroffen. Dies bereitet Sorge und zwingt uns Menschen zum Handeln!

Das Weltklima reagiert träge. Selbst wenn es uns gelingt, den jährlichen Ausstoss von Treibhausgasen – allen voran CO₂ – auf dem



Eine Temperaturerhöhung führt zu einer Verschiebung und Ausdehnung der Wüstengebiete.

Stand von 2002 zu stabilisieren, ist noch langfristig mit einer weiteren Erwärmung von durchschnittlich 0,1 Grad/Jahrzehnt zu rechnen, sagt der wissenschaftliche Klimabeirat der Vereinten Nationen IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).

Wir können etwas tun!

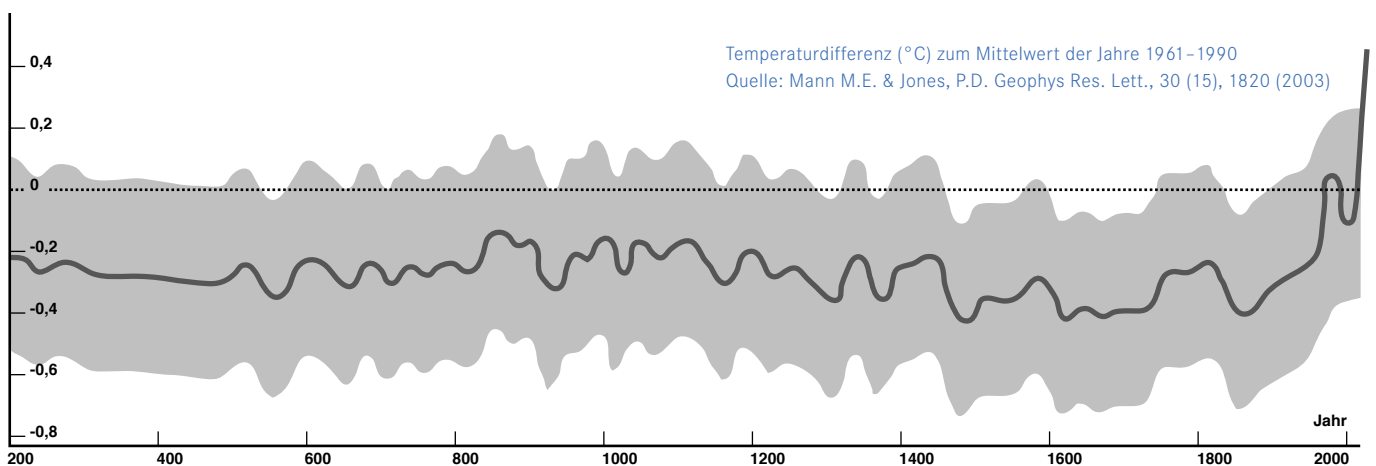
Die heute spürbaren Klimaveränderungen haben die Menschen bereits vor Jahrzehnten durch die Industrialisierung und den technischen Fortschritt verursacht. Dieser Wandel lässt sich nicht so einfach stoppen; er kann aber langfristig gebremst werden. Alle jetzt eingeleiteten

Massnahmen und Veränderungen werden erst in Jahrzehnten wirksam. Sie bestimmen die Lebensqualität künftiger Generationen.

Das Weltklima lässt sich noch retten. Doch es braucht die Bereitschaft aller Menschen; denn wir haben nur eine Erde. Jeder Einzelne kann heute mithelfen, diese Klimaveränderung einzudämmen, statt später nur noch auf ihre Folgen zu reagieren. Und es ist nie zu spät, damit zu beginnen.

Astrid Furrer-Zimmermann

Die «Hockeyschläger»-Kurve





CO₂-Stimmen aus der Zuger Verwaltung

Heinz Tännler | Regierungsrat, Baudirektor

Was tun Sie persönlich für das Klima? Ich habe mein Bewusstsein dahingehend geschärft, dass die Klimafrage eine wichtige ist und ich mein tägliches Lebensverhalten auch dementsprechend ausrichte. Mit anderen Worten heisst das, dass ich alles, was ich tue, mit Vernunft angehe. Ich halte mich zurück und versuche mit Konsequenz klimabelastende Handlungen so weit wie möglich einzuschränken. Dazu gehört auch, dass in vielen Bereichen Sparsamkeit angesagt ist.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Als Bau- und damit auch als Energie- und Umweltdirektor will ich Vorbildfunktion übernehmen; dies soll auch meine politische Haltung in diesen und ähnlichen Fragen prägen. Dann will ich konkret mein Auto so wenig wie möglich benutzen und die Fahrkilometer pro Jahr reduzieren und vermehrt den öffentlichen Verkehr benutzen. Schliesslich sollen mein tägliches Verhalten und insbesondere mein Konsumverhalten vermehrt auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sein.

Doris Teucher | Sekretärin/Sachbearbeiterin beim Amt für Straf- und Massnahmenvollzug

Was tun Sie persönlich für das Klima? Um persönlich etwas für «unser» Klima zu tun, handle ich bewusst umweltfreundlich, indem ich den öffentlichen Verkehr nutze, wo immer es geht, möglichst nur Lebensmittel einkaufe mit kurzen Transportwegen und die Heiztemperatur in der Wohnung auf höchstens 20°C einstelle.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Ich freue mich, dass meine Familie und ich in unserem Haus demnächst ein um-

weltfreundliches Heizsystem einbauen. Die Abklärungen, ob wir eine Solaranlage und/oder eine Erdgasheizung anschaffen, laufen zur Zeit und sind sehr spannend.

Gilles Morf | Abteilungsleiter Siedlung und Verkehr beim Amt für Raumplanung

Was tun Sie persönlich für das Klima? Beim Einkauf von Lebensmitteln bevorzuge ich saisongerechte Produkte aus der Region. Ferner verzichte ich auf Flugreisen und benütze – sofern sinnvoll – den Bus, die Bahn und das Velo.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Bei Anschaffungen beachte ich vermehrt die Auswirkungen des Produktes auf die CO₂-Belastung. Die Emission sollte sowohl bei der Herstellung als auch beim Gebrauch des Gegenstandes möglichst gering sein.

Ruedi Leuenberger | Abteilungsleiter der GIS-Fachstelle

Was tun Sie persönlich für das Klima? Ich achte darauf, dass ich mich zeitgerecht und umweltbewusst verhalte, solange ich nicht in meiner Freiheit eingeschränkt werde. Bezüglich Mobilität und Wohnen bin ich kein Musterschüler. Ich komme z.B. jeden Tag mit dem Auto zur Arbeit, am Wochenende fahre ich aber nur, wenn es sein muss. Unsere Wohnung wird mit Öl beheizt, aber frieren will ich auch nicht. Behaglich beheizt werden die Aufenthaltsräume, die Nebenräume dagegen nur auf das notwendige Minimum temperiert.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Weil ich mich nicht gerne verordneten Einschränkungen unterwerfe, möchte ich



Produkte aus der Region sind eine gute Wahl.

weiterhin mit gesundem Menschenverstand selbst entscheiden und abwägen, was ich tun oder lassen soll.

Beat Friedli | Adjunkt beim Amt für Sport

Was tun Sie persönlich für das Klima? Auch ich komme nicht um die Nutzung eines Autos herum, habe aber bewusst ein Fahrzeug gewählt, welches mit knapp 5 Litern auf 100 km auskommt. Das Auto benutze ich wo nötig, ansonsten steht mir ein Fahrrad zur Verfügung. Weiter achte ich auf den sparsamen Einsatz der Heizung. Zu viel Wärme in der Wohnung schätze ich sowieso nicht. Entsprechend sind die Thermostate in den einzelnen Räumen individuell eingestellt. Für die Reise ins kantonale Sportlager von Tenero setzen wir weiterhin bewusst auf den ÖV, obwohl die Anreise mit Car durchaus angenehm und insbesondere, was das Einsteigen/Aussteigen betrifft, mit weniger Stress und Mühsal behaftet wäre.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Wenn es dann irgendwann mal bezahlbar ist, würde ich mir das Umsteigen zu einem nicht mit Benzin betriebenen Auto überlegen. Beim Einkaufen möchte ich vermehrt auf wieder verwertbare Gegenstände achten und den Abfall auf ein Minimum reduzieren.

Stefan Kempf | Leiter öV-Projekte beim Amt für öffentlichen Verkehr

Was tun Sie persönlich für das Klima? Ich fahre täglich mit dem Velo zur Arbeit. Bei garstigem Wetter nehme ich den Bus. Für externe Sitzungen nutze ich konsequent den öffentlichen Verkehr. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern auch meine Nerven, und ich kann die Reisezeit sinnvoll nutzen. In der Freizeit benutze

ich wenn immer möglich den öffentlichen Verkehr. Privat beziehe ich den Strom als Lorzenstrom, zahle dafür einen Aufpreis und fördere damit erneuerbare Energie.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Ich möchte im Büro und im Haushalt bewusster und dadurch sparsamer mit Energie umgehen. Weniger in die Ferien fliegen, was mir aber sicher schwerfallen dürfte.

Cornelia Bachmann | Verantwortliche für chemische Analytik/Ausbildung Lernende beim Amt für Lebensmittelkontrolle

Was tun Sie persönlich für das Klima? Seit kurzem fahre ich ein Auto der Effizienzklasse A mit einer CO₂-Emission von nur 120 g/km.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Vorsätze sind gut und recht – ich bin gespannt, zu welchem nächsten bewussten Schritt in Richtung CO₂-Reduktion mich das Klimaprojekt motiviert.

Susi Schlegel | System-Spezialistin beim Amt für Informatik und Organisation

Was tun Sie persönlich für das Klima? Ich verzichte bewusst auf ein motorisiertes Fahrzeug und fahre mit dem Velo zur Arbeit. Das macht Spass und ist gesund. Für weitere Strecken benutze ich wenn immer möglich öffentliche Verkehrsmittel oder suche Fahrgemeinschaften.

Welche Klima-Vorsätze haben Sie für die Zukunft? Sparpotenzial sehe ich bei mir am ehesten bei der Heizung, indem ich während der Heizperiode keine Fenster gekippt halte, sondern zwei- bis dreimal täglich richtig querlüfte.



Gute Vorsätze mit CO₂-Monitor

Das Jahr neigt sich langsam dem Ende zu. Für viele ist dies die Zeit, einen persönlichen Rückblick über das vergangene Jahr zu halten.

Doch mit einem Auge blicken wir bereits auf das neue Jahr; Gedanken mit guten Vorsätzen tauchen auf. Soll ich weniger fernsehen, oder soll ich jeden Tag einen 20-minütigen Spaziergang machen? Wie wäre es mit etwas mehr Sport, oder sollen die überflüssigen Kilos mit weniger Süssigkeiten bekämpft werden? Vielleicht entscheiden Sie sich gar für eine «CO₂-Diät»? Der CO₂-Monitor könnte Ihnen helfen, Ihr eigenes Wohlbefinden zu steigern und gleichzeitig das Befinden der Erde zu verbessern.

Zuger Verwaltung als Vorbild

Auch die Zuger Regierung hat sich für das neue Jahr «Vorsätze» gefasst; sie setzt sich vermehrt für den Klimaschutz ein. Die Verwaltung des Kantons Zug soll dabei eine Vorbildrolle übernehmen und sich am Klimaprojekt CO₂-Monitor beteiligen.

Das Projekt will über die Arbeitgeber möglichst viele Personen auf freiwilliger Basis zum CO₂-Sparen motivieren.

Vielleicht haben Sie bereits in der Presse oder in den Zeitungen von Migros und Coop über das CO₂-Monitor-Projekt gelesen. Diese und weitere Firmen wie Swisscom, WWF und Geberit beteiligen sich aktiv am CO₂-Monitor. Das längerfristige Ziel liegt in der Öffnung des Projekts für die gesamte Zuger Bevölkerung.

Was ist CO₂-Monitor?

CO₂-Monitor ist eine einfach zu bedienende, vielseitige Internetplattform. In diversen Rubriken befinden sich aktuelle Informationen über das Klima sowie praktische Tipps für mehr Klimaschutz im Alltag. Zusätzlich profitieren alle, die mitmachen, von Spezialangeboten und können z.B. energieeffiziente Produkte zu vergünstigten Preisen kaufen.

Ganz zentral ist das eigene CO₂-Konto. Sie als Mitarbeitende der kantonalen Verwaltung können in einem passwortgeschützten Bereich ein Umweltkonto einrichten und Ihre eigene CO₂-Bilanz verfolgen. Mit wenigen Angaben wird Ihr aktueller CO₂-Ausstoss berechnet; dann können Sie ein persönliches Sparziel festlegen, und die «CO₂-Diät» beginnt.

CO₂-Konto eröffnen: So funktioniert

Pro Person kann die Erde jährlich rund eine Tonne CO₂ verkraften. Derzeit verursacht aber jeder einzelne Schweizer durchschnittlich elf Tonnen CO₂ pro Jahr.

Um dem entgegenzuwirken, eröffnen Sie am besten gleich Ihr persönliches CO₂-Konto im Internet unter www.co2-monitor.ch.

Nach der Registrierung erfassen Sie zuerst Ihr CO₂-Profil. Sie machen Angaben zu Ihrer Mobilität (z.B. zurückgelegte Autokilometer), zu Ihrer Wohnsituation (z.B. Wohnfläche, Stromrechnung) etc. Sie können selbst bestimmen, wie detailliert Sie Auskunft ge-



Ein Familienausflug mit dem Fahrrad kann ein Erlebnis sein.

ben wollen. Anschliessend setzen Sie sich Ziele, wie und um wie viel Sie Ihren CO₂-Ausstoss verringern möchten.

Nebst den Informationen und Tipps zum Klima winken als zusätzlicher Anreiz auch Wettbewerbe mit attraktiven Preisen.

Und zu guter Letzt: Muss ich nun auf vieles verzichten?

Prägt zukünftig eine Verzichtkultur unser Leben? Nein – denn die Zauberformel heisst: «Bewusst leben, bewusst entscheiden».

Was sich ändert, sind Ihr persönliches Verhalten und Ihr Umgang mit Ressourcen. Die Umstellung liegt in unserer Hand. Fast überall können wir durch bessere Gewohnheiten und persönliche Entscheide CO₂ sparen, ob zuhause, ob unterwegs oder beim Einkaufen. Überlegen Sie, bevor Sie ins Auto steigen: Brauche ich für diesen Einkauf wirklich das Auto? Oder benötige ich für ein leckeres Weihnachtsdessert Erdbeeren aus Marokko? Welches sind energieeffiziente Kühlschränke, wenn mein «alter» ausgedient hat?

Mit wenig zusätzlichem Effort gibt es viele Bereiche, die sich klimamässig auswirken. Beispielsweise die Duschzeit um zwei Minuten zu reduzieren ist eine sinnvolle Massnahme. Unzählige elektrische Geräte vom Standby-Modus zu trennen ist eine andere. Sie werden sehen: Wer CO₂'s zum Purzeln bringt, spart Geld und hat erst noch Spass dabei! Der CO₂-Monitor und das Amt für Umweltschutz des Kantons Zug begleiten Sie gerne auf dem spannenden Weg zum Fernziel: eine Tonne CO₂ pro Person. Wir unterstützen

Sie auch, dass die «CO₂-Diät» nicht als Neujahrsvorsatz verstaubt.

Die Firma CO₂-Monitor und das Amt für Umweltschutz begleiten die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung durch gezielte Informationsveranstaltungen, E-Mails, den Newsletter und mit Wettbewerben.

Weitere Informationen zum Thema CO₂-Projekt finden Sie auf der Homepage www.co2-monitor.ch.

Astrid Furrer-Zimmermann



CO₂-Sparhitparade

Der UNO-Klimabericht und Al Gores Film «An Inconvenient Truth» haben das Bewusstsein für die Klimaveränderung verstärkt. Nun gilt es, die intelligenten Lösungsansätze in Taten umzusetzen. Bereits mit kleinen Veränderungen können Sie eine grosse Wirkung erzielen. Die nachfolgende Liste mit Produkten und Massnahmen macht es deutlich.

Das CO₂-Sparen schont nicht nur das Klima, sondern es wirkt sich positiv auf Ihr Portemonnaie aus. Ein Beispiel zeigt es: Im Winter stossweise lüften und auf Kipfenster verzichten. Denn wer bei einer Aussentemperatur von 0°C den ganzen Tag ein Fenster gekippt lässt, erzeugt im Monat 300 kg CO₂ und verschwendet 120 Liter Heizöl, was je nach Ölpreis um die Fr. 100.- kostet.

Produkte / Massnahmen	CO ₂ -Einsparung (in kg/Jahr)	Finanzielle Einsparung (Fr./Jahr)
Glühlampe durch Sparlampe ersetzen	10	12
Computer: Desktop durch Laptop ersetzen	15	18
Kühlschrank: von Effizienzklasse B auf A++ wechseln	15	19
Kühlschrank: Temperatur von 5°C auf 7°C erhöhen	20	25
Waschtemperatur von 60°C auf 40°C senken	30	36
Induktionsherd statt Standardkochherd verwenden	43	54
Wassersparer (z.B. Aquacllic) einsetzen	50	20
«Standby-Geräte» ganz ausschalten	60	72
Auf Tumbler verzichten	60	72
Auf Tiefkühltruhe verzichten, dafür Kombination mit Kühlschrank	60	72
Kurzstrecken (< 3 km) mit Velo statt Auto bewältigen	65	20



Die auf die Erde eingestrahelte Sonnenenergie ist 15'000-fach grösser als der globale Energiebedarf.
Mit Sonnenkollektoren lässt sich auch in unseren Breitengraden ein Teil davon nutzen.

Produkte / Massnahmen	CO ₂ -Einsparung (in kg/Jahr)	Finanzielle Einsparung (Fr./Jahr)
Duschzeit um 2 Minuten reduzieren	100	40
Wassersparenden Duschkopf einsetzen	150	60
Fenster mit geeigneten Isolierbändern abdichten	200	78
Ausflüge: einmal pro Monat einen lokalen (10 km) statt regionalen (100 km) Ausflug machen	216	170
Im Winter 1 °C weniger heizen	250	100
Zweimal statt viermal Fleisch pro Woche essen	350	250
Stosslüftung statt Kippfenster	530	200
Ökostrom statt Swissmix bestellen	605	-100
Auf Fenster mit 3-fach-Verglasung und Beschichtung wechseln	830	300
Ferien: näheren Ferienort wählen (z.B. 2'500 km näher)	1000	600
Fahrgemeinschaften bilden (2 Personen, 60 km pro Tag)	1300	800
Auf sparsameres Auto umsteigen (5l/100 km statt 10l/100 km)	1500	1350
Mit dem Zug zur Arbeit fahren (60 km pro Tag)	2500	3200
Durchschnittsauto durch Car-Sharing + GA ersetzen (10'000 km/Jahr, 50 % Car-Sharing, 50 % ÖV)	2250	4550
Durchschnittsauto durch Car-Sharing + GA ersetzen (15'000 km/Jahr, 25 % Car-Sharing, 75 % ÖV)	4800	5900
Durchschnittsauto (12'000 km/Jahr) durch GA ersetzen	5000	9000
SUV (Geländeauto 30'000 km/Jahr) durch GA ersetzen	15000	25000



Bodenpfad Steinhauserwald

Vorschau «Bodenpfad Steinhauserwald» – ein Öffentlichkeits- und Umweltbildungs-Projekt des Kantons Zug

Der Erdboden unter unseren Füßen mag unscheinbar wirken. Dennoch ist er ein kostbares Gut und stellt die Grundlage unseres Lebens dar. Ohne Erdboden könnten wir Menschen nicht existieren. Auf ihm bauen wir unsere Nahrungs- und Futterpflanzen an. Er wirkt als Filter für unser Wasser, dient als Baugrund für Bauten und Anlagen und als Ort für unsere Freizeitaktivitäten. Doch von diesem Wert ist im täglichen Umgang mit dem Boden oft nur wenig zu spüren.

Bewusstsein für einen gesunden Boden entwickeln

Die Lebensgrundlage Boden wird stark beansprucht. Mit unserer Nutzung muten wir dem Boden manchmal zu viel zu. Wir belasten ihn mit Schadstoffen und verabreichen ihm zu viele Nährstoffe; wir verdichten und überbauen ihn – alles Aktivitäten, die dem Boden und seiner Fruchtbarkeit zusetzen. Vielerorts ist dadurch die Bodenfruchtbarkeit über Jahre hinaus beeinträchtigt. Er muss darum geschützt werden. Doch das Bewusstsein der Bevölkerung für den Boden ist gering. Der normale Stadtalltag findet immer weiter entfernt vom natürlich gewachsenen und fruchtbaren Boden statt.

Der Schutz des Bodens soll einen ähnlichen Stellenwert erhalten wie beispielsweise Wasser und Luft. Es braucht grosse Anstrengungen, bis die breite Bevölkerung ein ähnliches Bewusstsein für gesunde Böden wie für sauberes Trinkwasser und gesunde Atemluft entwickelt. Das Amt für Umweltschutz AfU setzt sich darum für einen verantwort-

tungsbewussten und nachhaltigen Umgang mit dem Boden ein. Mit dem Öffentlichkeits- und Umweltbildungs-Projekt «Bodenpfad Steinhauserwald» will das AfU die Zuger Bevölkerung von der Bedeutung des Bodens als wichtigster Lebensgrundlage neben Wasser und Luft überzeugen und sie für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden sensibilisieren. Geplant ist ein 2,5 km langer Rundweg nordöstlich von Steinhausen. Im Frühling 2009 wird er eröffnet. Der Themenweg Boden bietet den Zugerinnen und Zuger interessante Einblicke in die geheimnisvolle Bodenwelt. Zusatzangebote wie eine Broschüre, Exkursionsunterlagen und eine Internetseite sollen möglichst viele Zugerinnen und Zuger nach Steinhausen locken und so ihre Wertschätzung gegenüber dem Boden erhöhen.

Auf einem Themenpfad den Boden entdecken

Der Bodenpfad baut auf thematisch fundierten und einfach verständlichen Bodengeschichten. Der direkte Bezug zur Umgebung und die Interdisziplinarität haben im gesamten Projekt einen hohen Stellenwert. Auf dem 2,5 km langen Rundweg im und um den Steinhauserwald lernen die Besucherinnen und Besucher das noch weitgehend unbekanntes Umweltmedium Boden kennen. Sie erleben und entdecken die verschiedenen Bodentypen, die Bodenbildung, das Bodenleben und die vielfältigen Funktionen des Bodens, sei es im Wald und in der Landwirtschaft oder sei es in den Siedlungsgebieten.

Der Pfad verläuft ausschliesslich auf bereits vorhandenen forst- und landwirtschaftlichen Wegen; er nutzt die vorhandene Infrastruktur des «Standortkundlichen Waldrundgangs» des Forstamtes. Neue Ta-



Fotomontage einer Station des zukünftigen Bodenpfades Steinhauserwald.

felinstallationen entstehen; dazu werden 11 Stationen eingerichtet. Sie fügen sich gut in die Landschaft ein und nehmen auf die unmittelbare Umgebung Bezug. Die Standorte sind so ausgewählt, dass sie zwar die Aufmerksamkeit der Besucherinnen und Besucher wecken, aber keinesfalls von der schönen und eindrücklichen Umgebung ablenken.

Eine Begleitbroschüre enthält ergänzende Bodengeschichten. Exkursions- und Schulunterlagen ermöglichen Klassen einen Erlebnis-Unterricht in der freien Natur des Erholungsgebietes Steinhauserwald. Lernzielkontrollen vertiefen das Erlebte. Eine Internetseite informiert über den Bodenpfad und interessante Boden-Neuigkeiten. Begleitet werden die Besucherinnen und Besucher vom Springschwanz «Erdi»; er zeigt den Kindern die vielfältigen Bodenwelten und erklärt seine Aufgaben im Boden. 11 Experten verdeutlichen in kurzen Zitaten, wie sehr wir alle vom fruchtbaren Boden abhängen.

Highlights und Erlebnisse vor Ort

Eine Empfangstafel und zwei grosse Panoramatafeln auf einer 4 m hohen Aussichtsplattform begrüßen die Besucherinnen und Besucher beim Start auf Station 1. Hier kann der natürliche und vom Menschen stark beeinflusste Landschaftswandel seit dem Ende der letzten Eiszeit zurückverfolgt werden. Die Station 4 beim Waldsee erklärt den Besucherinnen und Besucher das Phänomen der Verlandung und informiert über den Amphibienschutz. Auf einer rustikalen Holzbank kann man ausruhen und den idyllisch gelegenen, naturnahen Standort geniessen.

Der Boden zeigt sein Gesicht mit einem an der Wegböschung angelegten offenen Bodenprofil an der Station 6. Interessierte können dort in der «menschenhohen» Profilgrube dem während Jahrtausenden gewachsenen Boden gegenüberstehen und ihn berühren. Dass der Boden die Landwirtschaft beeinflusst, macht Station 8 sichtbar. Hier wird dieses Wechselspiel zwischen Boden und Bewirtschaftung mit einem Blick in und über den Boden fassbar. Schliesslich ermöglicht der Waldsteg an der Station 9 den Blick in einen ganz besonderen Lebensraum: ein Sumpf mitten im Wald. Hier wachsen mehr als nur Seggen. Mit dem Blick auf das dicht bebaute Siedlungsgebiet in Richtung Zug und Cham schliesst der thematische Bogen. In diesem Raum hat der Boden einen besonders hohen Wert. Spätestens hier wird klar: Der Boden unter unseren Füßen ist nicht nur Dreck.

Interdisziplinäres Projekt und Eröffnung am 9. Mai 2009

Das Amt für Umweltschutz setzt dieses interdisziplinäre Projekt um. Beteiligt sind die kantonalen Fachstellen des Forstamtes, das landwirtschaftliche Bildungs- und Beratungszentrum LBBZ Schluechthof, das Amt für Raumplanung und die Kantonsarchäologie sowie weitere externe Fachleute. Der Bodenpfad Steinhauserwald wird am 9. Mai 2009 eröffnet. Wir freuen uns, wenn wir auch Sie beim Startevent begrüßen dürfen.

Bruno Mathis



Inselräume

Projekt der Zentralschweizer Umweltdirektionen

Kinder sollen sich spielerisch mit Umweltthemen auseinandersetzen und dabei den Wert unserer Natur erfahren – das war das Ziel des Projekts «Kinder und Umwelt». Denn: Wer die Umwelt liebt und ihren Wert kennt, der trägt ihr Sorge, der handelt umweltverträglich und nutzt den Lebensraum sinnvoll. Rücksichtsvoller Umgang mit den Ressourcen setzt ein Umweltbewusstsein voraus. Doch eine solche Haltung muss sich entwickeln; Umweltprojekte helfen mit.

Im September 2002 wurden im Urner Reussdelta die Naturschutzinseln eröffnet. Damit verbunden war der Event «Inselräume - Naturerlebnistage». Schulkinder, Jugendliche und Erwachsene lernten im Reussdelta ihren Lebensraum bewusster wahrnehmen und gestalten. Seither wurden die Etappen 1-4 des Projekts Seeschüttung abgeschlossen und die Badeinseln für die Bevölkerung öffentlich zugänglich gemacht. Das erfolgreiche Konzept der Inselräume erlebte Anfang September 2008 eine Neuauflage. Beteiligt waren Schulkinder der 4.-6. Primarklassen aus der ganzen Zentralschweiz.

Auf Schatzsuche im Naturidyll des Reussdelta

Die Inselräume 2008 basierten auf der folgenden Geschichte: Die Kinder machen sich auf die Suche nach einem uralten, wertvollen Schatz. Schon viele Reisende, Abenteurer und Einheimische suchten nach dem Schatz, der – so will es die Sage – im Klos-

ter von Seedorf unter einer Treppe versteckt sein soll. Doch es stellt sich heraus, dass der Schatz weder Gold noch Edelsteine umfasst. Auf dem Nauen von Flüelen nach Seedorf tritt die Figur des Knechts Michel Wälti auf. Er erzählt aus seinem Leben, vom Kloster Seedorf, von der Geschichte und den Menschen des Tals und des Reussdeltas. Michel und Frieda, die beiden Nachfahren des Michel Wälti, verraten den Kindern Spuren für die eigentliche Schatzsuche. Dazu geben sie ihnen einen Schatzplan sowie eine Schatztruhe mit Brot und Trinkbechern.

Klassenweise begaben sich die Kinder auf Schatzsuche zwischen Seedorf und der Schanz. Bald erkannten sie den eigentlichen Schatz, das Reussdelta, mit seiner einmaligen Landschaft, dem See sowie der faszinierenden Tier- und Pflanzenwelt. Nach der Schatzsuche folgte ein Postenlauf; er liess den «Schatz Reussdelta» aktiv entdecken und so richtig bewusst erleben.

1780 Kinder, 240 Lehr- und Begleitpersonen und rund 55 Einsatzpersonen nahmen am Anlass teil; er dauerte neun Tage. Kinder und Lehrpersonen waren vom Event «Inselräume» und vom Reussdelta gleichermaßen begeistert. Die Rückmeldungen zeigten uns, dass die Hauptbotschaft «Das Reussdelta ist ein wertvoller Schatz, zu dem wir Sorge tragen müssen» ankam. Aufgrund der positiven Erfahrungen prüfen wir eine periodische Durchführung des Anlasses.

Rainer Kistler

Umweltcomic

Gezeichnet im Rahmen des internationalen Comic-Wettbewerbs zum Thema Klima, lanciert von Fumetto in Luzern.

Der 24-jährige Künstler Michael Ross aus Berlin studiert Modedesign und ist leidenschaftlicher Comiczeichner (zeero@gmx.de).

