

max50

Bis zum Jahr 2050 wird der gesamte Energiebedarf in Vorarlberg aus eigenen regenerativen Quellen gedeckt. max50 informiert Sie, wie das zu schaffen ist.

ENERGIEINSTITUT VORARLBERG

AUSGABE SEPTEMBER 2013 NR: 50

- 04 Solalbert
- 05 Lage statt Auto
- 09 Kinderkiste - Kiki
- 13 „Mein Nachbar heizt mir ein!“

maxmal50

Beispiele aus Vorarlberg

- Solarschule Dafins
- Die Caldonazzi Brüder
- Hightech-Lüftung aus dem Ländle
- Tischlein deck dich
- Ein guter Tag hat 100 Punkte
- Schenk mir ein zweites Leben
- Kraft der Tradition
- Solalbert
- Ländle Saft aus Streuobst
- Lage statt Auto
- Die Zukunft im Auge
- Ökologisch einkaufen
- tisch: Wir bauen Nachbarschaft!
- Lehm Ton Erde
- Von der Idee zum eigenen Pedelec
- Autoteilen leicht gemacht
- WANTED: Stromfresser
- Tage der Utopie: das Zukunftslabor
- Coole Rechner nutzen Abwärme
- Mehr Licht für weniger Geld
- Kinderkiste - Kiki
- Das ist doch der Gipfel!
- Fairtrade
- Die Sonnen-Schein-Kampagne
- Abwärme spart Geld
- Gemüse regional, saisonal und bio

- Faktor 10 Sanierung
- Parkraummanagement mit Pfiff
- SonnenSchein-Stipendium
- „Ich kauf im Dorf!“
- energie.bewusst.götzis
- Und jährlich grüßt das Sonnenfest...
- „Mein Nachbar heizt mir ein!“
- 956 Punkte für Lorüns
- Nullenergiegebäude Volksschule Mähdle
- Susi-Sorglos unter Strom - das war die PV-Aktion
- Verbessern. Neu denken. Beitragen.
- Aus Holz gebaut, mit Stroh gedämmt
- Jobrad & Co bei Haberkorn Ulmer
- Um 1 Euro pro Tag im ganzen Land mobil
- 50.000 elektrische-Vlotte-Kilometer
- Solar-Sparbuch für die Lustenauer
- Wasserrad Revival
- Gelebte Energieautonomie Vorarlberg: e5-Gemeinden
- Tri - Internationales Symposium für energieeffiziente Architektur
- Vom selber Löten zum Solarland
- Talente sind nachhaltig und regional
- Brücke mit viel Symbolik
- Wohnraumtausch spart Ressourcen und Geld
- Ziel: mit Energie sorgsam umgehen



von Josef Burtscher
Geschäftsführer
josef.burtscher@energieinstitut.at

Editorial

Wenn wir die energierelevanten Pressemeldungen in Vorarlberg vor den Sommerferien betrachten, und sie todernst nehmen würden, dann hätten wir kurzerhand unser Konzept der 50sten Ausgabe von max50 verändern müssen um ihnen zu entgegnen. Dann hätten wir (wieder einmal) geschrieben, dass die energieeffizienzsteigernden Maßnahmen am Gebäude – wie das Ergebnis einer Landesstudie zeigt – nicht die Kostentreiber im Wohnbau sind, dass diese Mehrinvestitionskosten für Energieeffizienz im Wohnbau über die gesamte Lebensdauer zu sehen sind, dass sie die einzigen Mehrkostenanteile sind, die sich zum Teil refinanzieren. Und wir hätten ganz sicher geschrieben, dass die beste Gebäudequalität gerade mal gut genug ist, die ambitionierten Ziele der Energieautonomie Vorarlberg zu erreichen. Und wir hätten auch geschrieben, dass das Energieinstitut Vorarlberg nicht der Landespolitik die Wohnbauförderungsrichtlinien diktiert.

Wir bleiben aber beim ursprünglichen Konzept. Wir machen die 50ste Ausgabe zu etwas ganz anderem. Es soll ein Blick in die Breite werden, eine Darstellung, wie vielfältig die Aktivitäten rund um das Effizienzthema in Vorarlberg sind, wie viele Akteure sich um das Thema bemühen.

maximal 50 Beispiele

Wir zeigen an 50 Beispielen quer durch das energienahe Geschehen, was in den letzten Jahren im „Ländle“ entstanden ist und wofür uns alle ausländischen Besucher/-innen mit Energie- und Ökologiehintergrund beneiden.

Aufgelistet in 50 Spalten sind Aktivitäten, längst vergessene bis hin zu aktuellen, von kleinen bis zu großen. Es gibt der Effizienz direkt zuordenbare Geschehnisse, aber auch solche, die erst in zweiter oder dritter Ebene der Energieautonomie dienen.

Bereits beim Konzept haben wir gewusst: Wir bringen nie das Energiegeschehen auf 20 Seiten. Es sind deshalb nicht alle engagierten Personen erwähnt, die durch ihre tägliche bewusste Lebenshaltung Ressourcen schonen, es sind nicht erwähnt all jene Betriebe, wo Effizienz ganz automatisch in jeder Entscheidung mitgedacht wird, es fehlt die Auflistung der großen Entscheidungen des öffentlichen Verkehrs und der Wasserkraftnutzung. Nicht „gelistet“ sind die der Effizienz positiv gestimmten Grundhaltungen der Medien. Auch der energiepolitische Wille in Form der Energieautonomie Vorarlberg erscheint nicht als „Aktion“.

Wer mit offenen Augen um sich schaut merkt, „es geht voran“. Wir haben diesen Rundblick mit unserer Wahrnehmung für Sie gemacht, ganz bewusst abseits von Rentabilität, Kilowattstunden und Anspruch auf Vollständigkeit.

max50

Und sollten Sie unter den 151 Personen gewesen sein, die wir nach 50 max50-Auflagen interviewt haben, dann bedanke ich mich bei Ihnen für die Zeit.

Das Ergebnis im Telegrammstil:

- max50 trifft zu 84,1% die Erwartungen der Leser voll.
- max50 wird es weiterhin in Papierform geben, weil noch immer 67,6% die Information auf diese Art möchten.
- max50 wird von 64,2% immer gelesen, von 29,1 gelegentlich.

Herzlichst

Josef Burtscher

50 Beispiele aus Vorarlberg

Die ausgewählten 50 Beispiele sollen zeigen, dass in Vorarlberg auf vielen Ebenen Maßnahmen hin zu einer Veränderung des Energie- und Ressourcenkonsums stattfinden. Ganz bewusst haben wir „kleine Aktivitäten“ aufgenommen und vor den Vorhang gestellt. Wir haben die Beispiele keiner Ordnung unterworfen, ihre Reihenfolge ist völlig willkürlich. Gesammelt haben wir in fünf Kategorien, zur Erkennung haben wir die Kategorie mit einem Symbol versehen. Dort wo es möglich war, findet sich eine weiterführende elektronische Adresse.



Kategorie
Betriebsprojekte



Kategorie
Bürgerprojekte



Kategorie
Pionierprojekte



Kategorie
Kommunalprojekte



Kategorie
Innovative Projekte

Solarschule Dafins

Die erste österreichische Solarschule kommt aus Vorarlberg.

1980 wird Josef Mathis Bürgermeister und 1984 beginnt in Dafins ein ungewöhnlicher Schritt in Richtung Gemeindeentwicklung. Dafins hat rund 400 Einwohner und hatte seit 1972 keine Volksschule mehr. Auf Initiative des Homöopathie Arztes Leopold Drexler entsteht eine Bürgerinitiative und in der Folge ein beschränkter Wettbewerb für die neue Volksschule, der von den Architekten Hermann Kaufmann und Walter Unterrainer gewonnen wird. Auf Wunsch der Gemeinde wird Architekt Sture Larsen beigezogen, der die Architektur mit einem passiven und aktiven Solarkonzept ergänzt. So entsteht eine in die Fassade und das Dach integrierte Sonnenkollektoranlage, die bis zum heutigen Tag vorbildhaft ist. Unzählige Exkursionen bewirken eine Verbreitung des Wissens und vor allem die Erkenntnis, dass gute Architektur auch mit Solarelementen möglich ist, wenn sie von Anfang an gekonnt eingeplant werden. **1.**



www.hermann-kaufmann.at

Die Caldonazzi Brüder

Das erste österreichische Passivhaus kommt aus Vorarlberg.

Richard Caldonazzi ist Baumeister. Martin Caldonazzi ist Grafiker. Beide haben die Zeit der Energiekrisen in den 1970er Jahren erlebt und daraus berufliche Konsequenzen gezogen: Der Baumeister Caldonazzi konzentrierte sich auf energiebewusstes Bauen und baute 1984 sein eigenes energieeffizientes Haus. Der Grafiker Caldonazzi gestaltete Arbeiten zu Umwelt- und Energiethemen und hatte 1995 den Wunsch zu bauen. Natürlich sollte der Neubau möglichst ökologisch und energieeffizient aber auch leistbar sein. Daher realisierte Richard Caldonazzi nach umfangreichen Recherchen als erster Baumeister zusammen mit seinem Bruder Martin als ersten Bauherren das allererste österreichische Wohn- und Bürohaus im Passivhausstandard. Über 3.000 Besucher haben das Haus besichtigt! Bis zum heutigen Tag ist Martin Caldonazzi von der Richtigkeit der Entscheidung überzeugt. Richard Caldonazzi hat seither Dutzende Passivhäuser geplant und errichtet. **1.**



www.caldonazzi.at

Hightech-Lüftung aus dem „Ländle“

Heimischer Haustechnikpionier drexel und weiss.

Die Idee von Christof Drexel: ein passivhaustaugliches Kompaktgerät für Lüftung, Wärmerückgewinnung, Heizung und Warmwasser.

Das Konzept hat in der Praxis schnell überzeugt; es folgte eine von Höhen und Tiefen begleitete Wachstumsgeschichte. Und je größer ein Unternehmen wird, umso weniger zählt die Innovation alleine – Produktion, Kosten, Marketing, Verkauf treten in den Vordergrund. Dennoch gelingt es drexel und weiss in dieser mittlerweile erwachsen gewordenen Branche immer wieder, technologische Meilensteine zu setzen. Nicht um der Innovation und des Vorsprungs wegen, sondern um Lösungen zur Verfügung zu stellen, die auf dem Weg in eine nachhaltige Energieversorgung nützlich sind.

Produziert wird am Firmensitz in Wolfurt, Österreich. Dort beschäftigt das Unternehmen 52 Mitarbeiter. 



www.drexel-weiss.at

Tischlein deck dich

Tischlein deck dich – eine Organisation zur Unterstützung bedürftiger Vorarlberger/-innen.

Im März 2005 wurde durch freiwillige Helfer der Verein „Tischlein deck dich“ für in Not geratene Menschen gegründet. Ziel ist die Sicherung des Grundrechts auf ausreichend Nahrung für jeden Bürger. Täglich werden qualitativ hochwertige, einwandfreie Lebensmittel wegen Überproduktion, beschädigter Verpackung oder ähnlichen Gründen, vernichtet.

„Tischlein deck dich“ setzt hier eine Gegenmaßnahme indem die ca. 260 ehrenamtlichen Mitarbeiter/-innen die einwandfreien Lebensmittel bei den Firmen abholen und auf die jeweiligen Ausgabestellen aufteilen und damit versuchen eine Brücke zwischen Überfluss und Mangel zu schaffen. Rund 500 Vorarlberger Familien (ca. 1.500 Personen) können mit einer gültigen Berechtigungskarte diese Waren an fünf Tagen in der Woche in Bludenz, Feldkirch, Götzis, Dornbirn und Bregenz beziehen. Verteilen statt vernichten – ein guter Ansatz. 

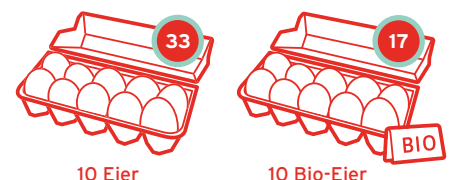


www.tischlein-deckdich.at

Ein guter Tag hat 100 Punkte

Welche Auswirkungen hat unser Lebensstil? Welchen Lebensstil kann die Erde langfristig tragen? Welcher Lebensstil tut uns gut?

Die unabhängige Initiative „Ein guter Tag hat 100 Punkte“ von Kairos in Bregenz und Integral Ruedi Baur in Zürich bietet eine grafische Sprache an, diese Fragen zu beantworten. Hintergrund ist die Tatsache, dass die meisten unserer Handlungen mit einer Emission von Klimagasen verbunden sind. Diese Emissionen müssen wir auf einen Wert reduzieren, der den menschengemachten Klimawandel auf ein ertragbares Maß einschränkt. Um innerhalb des 2° Erwärmungsziels zu bleiben, stehen jedem Menschen der Welt jeden Tag etwa 6,8 kg CO₂-equ. an Emissionen zu, die durch unseren Lebensstil ausgestoßen werden. Diesen Wert rechnen wir um in 100 Punkte. So entsteht ein einfacher Referenzrahmen, der auf einen Blick verschiedene Tätigkeiten bewerten hilft. Mehr mit Weniger: Die Mäßigung im Lebensstil und der Fokus auf Dinge, die Freude bereiten ohne viele Punkte zu verbrauchen, steigern die Lebensqualität. „Ein guter Tag hat 100 Punkte“ verbindet damit in einer einfachen Zahl die globale Solidarität, den Klimaschutz, den Lebensstil und die eigene Lebenszufriedenheit. 



www.eingutertag.org

Schenk mir ein zweites Leben

„carla Vorarlberg“ Klimaschutz durch Re-Use und Recycling, Sammelsystem und Secondhandshops.

Vor 20 Jahren als Beschäftigungsprojekt für Arbeitslose gegründet, ist carla – die sozialen Integrationsunternehmen der Caritas Vorarlberg – heute ein modernes Social Business im Recycling und Re-Use Sektor. carla nutzt nationale und internationale Kooperationen für das Klimaschutzanliegen. Durch Sammelsystem, Informationsarbeit und optimierte Aufbereitung wird die Vorarlberger Bevölkerung zum internationalen Spitzenreiter in der Wiederverwendung und -verwertung. Alleine die CO₂-Einsparungen durch Re-Use und Recycling, anstatt Neuproduktion betragen jährlich 10.800 Tonnen CO₂. Unter dem Titel „Schenk mir ein zweites Leben“ sensibilisiert carla die breite Öffentlichkeit für den klimafreundlichen Umgang mit Ressourcen. Mit dem Sammelsystem und den Secondhandshops bietet Vorarlberg ein funktionierendes Social Business Modell an. Für dieses Engagement erhielt carla 2012 den VN-Klimaschutzpreis und wurde für den Österreichischen Klimaschutzpreis nominiert. 



www.carla-vorarlberg.at

Kraft der Tradition

2012 wurden rund 97 % des Stromverbrauchs im Großen Walsertal aus regionalen Ökostromanlagen bereitgestellt.

Neben der Sonnenenergie ist Wasser das wichtigste Element und ausschlaggebend für den fast 100%igen Eigendeckungsgrad an Ökostrom im Großen Walsertal. So liegt zum Beispiel, eingebettet im Naturschutzgebiet Gadental, der Alpengasthof Bad Rothenbrunnen. Die elektrische Versorgung des Gasthofes erfolgte schon in den frühen 60er Jahren über ein kleines Inselwasserkraftwerk. Mit dem Kauf und der Revitalisierung des Anwesens durch Lorenz Bitsche aus Thüringen im Jahre 2005, wurde auch mit dem Bau eines neuen und innovativen Wasserkraftwerkes begonnen. Das Krafthaus befindet sich auf der Talsohle des Lutzbaches und ist von außen nahezu nicht erkennbar, da es unterirdisch errichtet wurde. Über eine 560 Meter lange Druckrohrleitung wird das Wasser über eine Höhendifferenz von 100 Meter zum Krafthaus geleitet. Durch das Kraftwerk können jährlich rund 750 Haushalte im Großen Walsertal mit Ökostrom versorgt werden. 



www.rothenbrunnen.at

Solalbert

Bringt meine PV-Anlage auch dauerhaft das, was beim Bau versprochen wurde? Diese Frage hat sich Albert Rinderer aus dem Großen Walsertal schon vor langer Zeit gestellt.

Albert Rinderer, Solarpionier der ersten Stunde, beschäftigt sich schon sehr lange mit dem Thema erneuerbare Energie. Ausgelöst durch den Atomunfall in Tschernobyl im Jahr 1986 sieht er schon seit damals die Energiezukunft in der Energiegewinnung aus der Sonne. Neben einer thermischen Solaranlage befindet sich auch eine PV-Anlage auf dem Haus von Albert. Im Jahr 2002 entwickelte er und sein Sohn Peter ein Online-Tool, um die Stromerträge von verschiedenen PV-Anlagen miteinander vergleichen zu können. Jeder der eine PV-Anlage hat kann sich auf www.solalbert.info registrieren, monatlich seine erzeugten Strommengen eingeben, sich mit anderen Anlagenbesitzern vergleichen und dabei auch allfällige Betriebsstörungen feststellen. Mittlerweile nutzen über 550 PV-Betreiber diesen aufschlussreichen Service.

1.



www.solalbert.info

Ländle Saft aus Streuobst

Durch engagierte Bürger vom Verein zur KG, die Laufbahn vom Ländle Saft.

Der Preisverfall bei Wirtschaftsobst in den letzten Jahrzehnten hat dem Hochstamm-Obstbau in Vorarlberg schwer zugesetzt. Rodungen durch die Siedlungsentwicklung und mangelnde Pflege haben die Bestände dezimiert. Diese Situation führte zur Gründung der Streuobstinitiative Hofsteig. Umweltbewusste Konsumenten und Landwirte in Lauterach und Wolfurt versuchten gegenzusteuern. Ziel war die Förderung der wertvollen Baumbestände durch eine verstärkte Obstnutzung und die Vermarktung hochwertiger Produkte. Eine erste Obstanahme wurde im Herbst 2001 organisiert und ein deutlicher Aufpreis für das Obst an die Lieferanten ausbezahlt. Über lokale Vertriebspartner konnten circa 13.000 Liter Saft vermarktet werden. Im Jahre 2006 ging die wirtschaftliche Abwicklung vom ursprünglichen Verein auf die heutige Richard Dietrich KG über. Konsumieren Sie unsere heimischen Produkte, sie schmecken besser und schonen die Umwelt! ☀️



www.dietrich-kostbarkeiten.at

Lage statt Auto

Eine Großfamilie zieht zusammen und saniert ein Althaus zum Passivhaus.

Für alle Dienstleistungen vom Babysitter bis zur Haushaltshilfe, für Energie und Auto laufend bezahlen zu können wird in Zukunft wieder schwieriger werden. Die Familien Thissen und Drössler verzichteten daher auf Einfamilienhäuser und zogen zusammen in eine Kleinwohnanlage, die sowohl an einer Bushaltestelle als auch nahe dem See und dem Pfänder liegt. „Lage statt Auto“ lautete die Devise. Doch vor dem Einzug wurde das Gebäude umgebaut, erweitert und zum Passivhaus saniert. Die Rechnung ging auf, die Heizenergiekosten lagen nach dem ersten, sehr langen Winter mit wenig Solarstrahlung bei exakt 404 Euro für fünf Wohnungen (0,85 Euro pro Quadratmeter pro Jahr) – etwa halb so viel, wie für Wasser- und Kanalgebühren bezahlt wurde. Diese Sanierung ist die erste Faktor 10 Sanierung einer privaten Eigentümergemeinschaft und wurde inzwischen nach klima:aktiv mit 990 von 1.000 Punkten mit „Gold“ zertifiziert. 1.



Die Zukunft im Auge

Manfred Sigg setzt auf „Passivhaus“, privat und im Betrieb.

Im Jahr 2001 brachte die Firma Sigg das erste zertifizierte Passivhausfenster aus Vorarlberger Holz auf den Markt. Anstelle des damals üblichen Puren-Dämmstoffs wurden ökologisch unproblematische Luftschlitze in den Rahmen eingebaut. Sigg erhielt dafür 2001 den Österreichischen Umweltpreis. Um regionale Wertschöpfung zu stärken werden die eingesetzten Gläser ebenfalls in Vorarlberg gefertigt. Die Tischlerei in Hörbranz wurde als vorbildlicher Lehrbetrieb mit Innovationspreisen und als e5-Tischlerei ausgezeichnet. Auf dem Dach des Firmengebäudes befindet sich eine der ältesten Photovoltaik-Anlagen des Landes. Auch privat setzte Manfred Sigg Zeichen: Das Elternhaus aus dem Jahr 1934 wurde liebevoll erhalten und doch mit Passivhauskomponenten auf einen HWB von 29 saniert, eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung wurde eingebaut – dabei behielt es sein ursprüngliches Aussehen. 🏠



www.sigg.at

Ökologisch einkaufen

Bewusst einkaufen zugunsten von Mensch, Region und Umwelt!

Der ÖkoBeschaffungsService (ÖBS) des Umweltverbandes unterstützt Gemeinden und öffentliche Institutionen in Vorarlberg bei der ökologischen Beschaffung. Im ÖBS:Shop können komfortabel und kostengünstig verschiedenste Produktgruppen wie Auftausalz, Büroartikel, EDV-Hardware, Leuchtmittel, Reinigungsmittel uvm. eingekauft werden. Die Vorteile für die Gemeinden liegen auf der Hand: Sie profitieren vom gebündelten Know-how der Experten, der Bedarfsorientierung, der breiten Bemusterung, der neutralen Produktprüfung (Qualitätssicherung), der Rechtssicherheit, regionalen Wertschöpfung und nicht zuletzt vom reduzierten individuellen Arbeitsaufwand. Eine Win-win-Situation für die Beteiligten, die Region und die Umwelt! **1.**

Ökologisch einkaufen



www.umweltverband.at -> Beschaffung

tisch: Wir bauen Nachbarschaft!

Beratung, Moderation und Architektur für gemeinsames Bauen und Wohnen.

tisch: ist ein Team mit Kompetenzen aus Moderation, Architektur und Projekt- und Bauleitung. Das Finden und Begleiten von Gleichgesinnten, die eine Baugemeinschaft suchen und das Gemeinsame individuell planen und entscheiden wollen, erfordert spezielles Know-how und die Unterstützung durch die Kommune. Das tisch:team hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Rahmenbedingungen für gemeinschaftliches Bauen in Vorarlberg zu verbessern. Durch Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Information möchte tisch: Interessierte und Fachleute begeistern und die politische Öffentlichkeit für das Thema sensibilisieren. Ziel ist es, den Boden für vielfältige Pilotprojekte zu bereiten: Wohnen im Alter, Generationenwohnen, ressourcenschonendes Bauen, die Umsetzung kluger Mobilitätskonzepte und vieles mehr. Gemeinsames Planen und Bauen bedeutet mehr Wohnqualität und Nachbarschaft. Ein Mehrwert für Bewohner, Kommune und Umwelt.



www.tisch.me

Lehm Ton Erde

Lehmbau-Architektur - mit der Natur bauen!

Fast die Hälfte der Menschheit lebt in Lehmbauten, dass diese Bauweise auch in unserer Klimazone Stand der Technik wird, war vor 25 Jahren nicht vorhersehbar. Lehm Ton Erde, die drei Worte prägen seit über 30 Jahren das Wirken des Lehm-bau-Pioniers Martin Rauch. Sie haben einen symbolischen Charakter und beschreiben die ganzheitliche Philosophie der Nachhaltigkeit. Heute sind eine Vielzahl an Lehmprodukten und Lehm-bauweisen wie Lehmputz, Lehm-bauplatten, Lehmziegeltechniken, Stampflehm-bau usw. in der Baupraxis verfügbar. Lehm ist ein vielseitiger und geduldiger Baustoff, er punktet durch seine ökologischen Qualitäten. Lehm ist sehr gut in die moderne Architektur einbeziehbar und kann diese sogar entscheidend aufwerten. **1.**



www.lehmtonerde.at

Von der Idee zum eigenen Pedelec

Innovative Produktentwicklung im Team. Hirschmann Automotive macht's vor.

Der Weg zur Arbeit beträgt bei 80 % der Berufstätigen in Vorarlberg zwischen fünf und zehn Kilometer: Eine ideale Radpendeldistanz. Der Entschluss, Mitarbeitende mit einem kostengünstigen und hochwertigen Pedelec auszurüsten und darüber gesundheitsbewusste und nachhaltige Alltagsmobilität zu fördern, war daher bei der Firma Hirschmann Automotive schnell gefasst. Von Juni 2011 bis Anfang 2013 wurde dann – nachdem ein Fahrradgrundtyp ausgewählt war – in Zusammenarbeit mit externen Partnern optimiert, was das Zeug hält. Einige Versuchsfahrten, Schwachstellenanalysen und Werbe- bzw. Diskussionsveranstaltungen später, war es dann da: das firmeneigene Hirschmann Pedelec. Aktuell wird nun noch die passende Photovoltaikladeinfrastruktur dazu entwickelt. 



www.hirschmann-automotive.com

Autoteilen leicht gemacht

Jedes Auto könnte ein Carsharing-Auto sein. Caruso Carsharing arbeitet dran.

Untersuchungen zeigen: Wer vom eigenen PKW auf Carsharing umsteigt, setzt das Auto sparsamer ein. Die klassischen Konzepte für Großstädte passen jedoch meist nicht zu den Vorarlberger Verhältnissen. Fast alle Familien besitzen bereits ein oder mehrere Autos. Diese stehen allerdings den größten Teil des Tages ungenutzt herum.

Caruso setzt deshalb darauf, vorhandene Autos besser zu nutzen. Geteilt werden Autos von Privatpersonen, Firmen, Vereinen oder Gemeinden. Die gemeinsame Nutzung spart Energie, Platz und Geld.

Angeboten werden Hilfsmittel, damit das Teilen im Alltag reibungslos funktioniert: Online-Reservierung, elektronisches Fahrtenbuch, Batteriemanagement für Elektroautos, ... 



www.carusocarsharing.com

WANTED: Stromfresser

Eine Pumpentauschaktion der VKW bot Abhilfe.

Alte Heizungspumpen sind die größten Stromfresser im Haushalt. Sie laufen unabhängig vom Wärmebedarf des Hauses und das meist mit voller Leistung und überdimensioniert. Kunden der Illwerke-VKW und der VKW-Ökostrom GmbH, deren Heizsystem älter als fünf Jahre war, konnten von April 2009 bis Dezember 2010 zu einem Richtpreis von 300 Euro je Pumpe ihre Heizungsumwälzpumpen durch geregelte Hocheffizienzpumpen ersetzen lassen. Der Pumpentausch wurde mit 100 Euro pro Pumpe gefördert. Die Stromeinsparung beträgt bis zu 80 %. Durch den Austausch können im Jahr bis zu 150 Euro an Stromkosten eingespart werden. Ein Beitrag zum Klimaschutz, der sich bereits nach rund drei Jahren rechnet.

- 5.000 Umwälzpumpen und 10.000 Thermostatventile wurden getauscht
- Rund 1 Million kWh Strom und rund 2 Millionen kWh Wärme werden damit jährlich eingespart. 



www.energieinstitut.at/?sID=3272

Tage der Utopie: das Zukunftslabor

Visionen und Strategien statt Kritik und Mangel. Die „Tage der Utopie“ im Bildungshaus St. Arbogast in Götzis ziehen auch im zehnten Jahr ihres Bestehens die Massen an.

Diese gemeinsam mit einer Dramaturgie bewusst gestalteter Zwischenräume ist das „Festival für eine gute Zukunft“ ein Ort des geglückten Wissensaustauschs, der Vernetzung und Begegnung. Themen waren und sind Entwürfe zu neuen Modellen von Schule, „ver-rückte“ Wirtschafts- und Währungssysteme, kooperative Bau- und Wohnformen, innovative Journalismus- oder Handwerksstrategien und viele mehr. Dazu kommt zeitgenössische Musik - und der „Zeit-Raum des Begegnens und Lernens“, besser bekannt als Pause. Neu in diesem Jahr sind die „WIRKstätten“: Sie liefern fundierte Unterstützung für Projektideen, die während der Woche entstehen. Im Rahmen der „Schule der Utopie“ stellen Vorarlberger Schüler/-innen zudem ihre Vorschläge für eine neue Schule vor. **1.**



www.tagederutopie.org

Cooler Rechner nutzen Abwärme

Kälteanlagen vom Metzgerverband heizen Gebäude und Warmwasser gratis.

Immer wenn Kälte erzeugt wird, entsteht Wärme als „Abfallprodukt“. Man kennt das auch aus dem Privatleben: Die Rückseite des Kühlschranks wird warm und muss durch vorbeiströmende Luft gekühlt werden. Beim Metzgerverband in Hohenems hat man sich dazu entschlossen, diesen Umstand zu nutzen und aus der Abwärme der Kälteanlagen die Wärme fürs Heizen und die Warmwasseraufbereitung zu entziehen. Wie gut das funktioniert erkennt man an den Zahlen: über 60 % Einsparung beim Gas- und zusätzlich 20 % Einsparung beim Stromverbrauch! Noch einen Blick auf die Rückkühler, dort wo normalerweise die Abwärme an die Umgebung geleitet wird: Da die ganze Abwärme rückgewonnen wird, gibt es keine Wärme mehr an die Umgebung abzugeben und der Schnee bleibt liegen. Die konsequente Nutzung der Abwärme aus der Kälteanlage wurde mit dem Energy Globe 2010 ausgezeichnet. 



www.vm-hohenems.at

Mehr Licht für weniger Geld

Die Sanierung der Straßenbeleuchtung als Dienstleistung der VKW.

Veraltete Straßenleuchten mit ineffizienten Quecksilberdampflampen, ein hoher Stromverbrauch und ein großer Wartungsaufwand. Vor diesem Hintergrund hat die engagierte e5-Gemeinde Ludesch nach Möglichkeiten gesucht, die Kostenbelastung ohne Einbuße bei der Beleuchtungsqualität zu senken - so sollte auf den technischen Fortschritt der LED-Technologie gesetzt werden, der einen gezielten und hocheffizienten Einsatz von Licht ermöglicht. Mit dem VKW-Beleuchtungscontracting überträgt die Gemeinde die Planung, Finanzierung, Abwicklung und die Qualitätssicherung an die VKW und erhält eine Einspargarantie. So bekommt die Gemeinde ohne Investitionskosten eine moderne, optimierte und umweltfreundliche Straßenbeleuchtung und spart Geld durch Senkung der jährlichen Gesamtkosten. Mit den Vorarlberger Kraftwerken hat die Gemeinde Ludesch einen soliden und zukunftssicheren Partner gefunden. 



www.vkw.at

Kinderkiste - Kiki

Eine familien- und umweltfreundliche Initiative aus dem Jahre 1989.

Es war einmal ein Ort in Vorarlberg, dessen Zentrum an Schultagen vormittags hoffnungslos von Autos verstopft wurde: Mütter brachten und holten ihre Sprösslinge zu und von Schule und Kindergärten ab. Es waren besorgte Eltern, die ihre Kinder wegen des gefährlichen Schulwegs nicht zu Fuß zur Schule gehen lassen wollten. Außerdem ließ sich der Zubringer- und Abholdienst leicht mit einer Einkaufsfahrt im Auto verbinden. Der gutgemeinte Beitrag zur Sicherheit der Kinder bewirkte freilich das Gegenteil. Als Alternative dazu entwickelten die beiden Jungväter Max Hartmann und Kurt Hämmerle aus Altach den Kiki, ließen ihn bei der Lebenshilfe fertigen und erarbeiteten mit dem Land Vorarlberg die Zulassung im Straßenverkehr. Die Kinderkiste aus Holz als Kleinserie war dann Wegbereiter für kommerzielle Nachfolger im großen Stil. Viele Gemeinden fördern die Anschaffung eines Kiki im Sinne der umweltfreundlichen und sanften Mobilität. 



Das ist doch der Gipfel!

Mit der Kraft der Sonne in sechs Minuten zum Gipfel der Hüttenkopfbahn am Golm.

Immer wenn Anlagen altersbedingt ersetzt werden müssen, ist die Zeit reif für den Einsatz von Best-Technology. So auch beim Ersatz des 31 Jahre alten Zweier-Sessellifts, der Hüttenkopfbahn, am Golm. Der neue Lift sollte nicht nur mehr Beförderungskapazität und Komfort aufweisen, sondern auch einen Beitrag zum nachhaltigen Tourismus in Vorarlberg liefern. So entschloss man sich bei Illwerke Tourismus Flächen der Berg- und Talstation mit Photovoltaik-Modulen zu verkleiden und damit ein Drittel des gesamten Strombedarfs des Liftes selbst zu produzieren. Auch für Lifthersteller Doppelmayr ist diese Anlage ein Schritt in eine neue Richtung der Skilift-Innovationen. Die 300 m² PV-Anlage liefert jährlich ca. 60.000 kWh saubere Sonnenenergie in die weltweit erste PV-Sesselbahn. In unseren sonnigen Skiregionen ist noch viel zu tun. Der erste Schritt ist bereits gesetzt. 



www.solarindustrie.com/osterreichs-erster-solarlift-302

Fairtrade

Wer im Weltladen shoppen geht, tut sich und anderen etwas Gutes.

Seit über 30 Jahren sind inzwischen die Weltläden in Vorarlberg aktiv. Der zentrale Gedanke ist, damals wie heute, über den Vertrieb von Fairtrade-Produkten der südlichen Länder deren Wirtschaftswachstum zu unterstützen. Gerade in den letzten Monaten ist uns durch die Brand- und Baukatastrophen mit hunderten Toten in den Textilfabriken Bangladeschs vorgeführt worden, was es heißt, Menschen auszubeuten und auf Arbeits- und Sicherheitsbedingungen zu pfeifen. Fairtrade hingegen heißt faire Löhne für die Arbeiter, Verbot von Kinderarbeit, Vereinigungsfreiheit (Gewerkschaften sind erlaubt), Reduktion von Zwischenhändlern, ... und leistet damit eine Grundlage zur Armutsbekämpfung. Die Weltläden leisten mit dem Verkauf von Produkten und ihren Bildungsaktivitäten wertvolle Arbeit für eine bessere Welt - und das oft mit ehrenamtlichen Mitarbeitern. Ein Weltladen ist bestimmt in Ihrer Nähe. Schauen Sie sich das an!

1.



www.weltlaeden.at

Die Sonnen-Schein-Kampagne

Impulsgeber für das Thema Photovoltaik in Vorarlberg.

Im Rahmen der Vorarlberger Klimakampagne wurde im Jahre 1996 das Thema Photovoltaik als ein Kampagnen-Thema festgelegt und das Energieinstitut Vorarlberg mit der Projektleitung beauftragt. Aufgabenstellung war es, die Bevölkerung Vorarlbergs zum Thema Stromerzeugung mittels Photovoltaik zu sensibilisieren. Ein herausstechendes Merkmal der Kampagne, die mit mehreren Umweltpreisen ausgezeichnet wurde, war die Initiierung von Photovoltaik-Gemeinschaftsanlagen. An denen konnte sich die Bevölkerung mit Sonnen-Scheinen zum Preis von 1.000 ATS (73 Euro) beteiligen. Im Rahmen der Sonnen-Schein-Kampagne wurden 27 PV-Gemeinschaftsanlagen initiiert. Die Anlagen sind hauptsächlich durch das Engagement von Initiativgruppen auf Gemeinde- und Betriebsebene entstanden, die mit viel Einsatz Aktionäre für ihre Sonnen-Schein-Anlage geworben haben. Gesamthaft wurden von ca. 2.500 Personen ca. 5.000 Sonnen-Schein-Aktien gezeichnet. 



www.energieinstitut.at/?sID=1795

Abwärme spart Geld

Mit technologischen Neuerungen Gas und Wasser sparen.

Häufig wird in der Metallbranche für eine erhöhte Langlebigkeit von Produkten eine Oberflächenveredelung gegen Korrosion vorgenommen. Verzinken und Vernickeln nennt man beispielsweise die elektrochemischen Verfahren die bei der Götzner Firma Beiser dafür zum Einsatz kommen. Die Abwärme, die dabei entsteht, konnte bisher nur vernichtet werden. Der neue Ansatz ist nun, die über das Jahr anfallende Wärme aus Prozessen und Gleichrichtern als Wärmequelle zu nutzen, mit einer Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau zu bringen und somit Gas zu substituieren. Pro Jahr werden so 1,5 Millionen kWh Energie eingespart, was zehn Prozent des Gesamtenergieverbrauchs entspricht. Technologische Verbesserungen bei den Spülanlagen senken weiters das erforderliche Wasseraufkommen erheblich. Die Abwassermenge hat sich von 800 m³ pro Tag auf unter 50 m³ pro Tag reduziert. Ein wahrhaft ökologischer Weg, der bei Beiser eingeschlagen wurde. 



www.beiser.at

Gemüse regional, saisonal und bio

Nur eine Gemüsekiste, aber die macht den Unterschied.

Ein bisschen haben wir uns schon daran gewöhnt, oder? Frisches Gemüse liegt das ganze Jahr über im Regal des Supermarktes: grüne Bohnen im Jänner, Tomaten im Februar. Frisches Obst und Gemüse hat immer Saison - ist man verleitet zu glauben - stimmt aber nicht! Landwirtschaftsprodukte, die außerhalb ihrer Saison angeboten werden, sind nur mit enorm hohem Energieeinsatz herzustellen und zu transportieren. Mit dem Bestellen einer regionalen Gemüsekiste leistet jeder Konsument einen großen Beitrag zum Erreichen unserer Klimaziele. Gleichzeitig bekommt man wieder ein Gespür dafür, welche Produkte bei uns wachsen und zu welcher Jahreszeit. Dass die Produkte frisch sind und ein regionaler Bauer damit seinen Lebensunterhalt bestreitet, ist eine zusätzliche Freude für jeden Konsumenten - Kreislaufwirtschaft auf engstem Raum. Und wer sich für eine Bio-Gemüsekiste entscheidet, ist überhaupt nicht mehr zu toppen. Dann sind auch die Auswirkungen auf unsere Böden und Gewässer ökologisch gut und nachhaltig. 



www.gemuesekiste.at/laendle
www.vetterhof.at/gemuesekiste

Faktor 10 Sanierung

Im Zuge eines Pilotprojektes sanierte die größte Vorarlberger Wohnbaugenossenschaft VOGEWOSI in den Jahren 2005 bis 2008 vier Wohnanlagen. Dies erfolgte im guten Einvernehmen mit den Bewohnern, unterstützt durch das Land Vorarlberg und dem Interreg IIIA-Programm, begleitet durch das Energieinstitut Vorarlberg. Ziel war, den Energieverbrauch auf ein Zehntel des Ausgangswertes zu reduzieren. Mit dem Projekt „Faktor 10 Sanierungen“ wurde aufgezeigt, dass auch bei der Sanierung unter Einsatz von Passivhaustechnologie der Energieverbrauch drastisch - um 90 % - reduziert werden kann. Konkret wurde in vier Wohnanlagen in Rankweil, Altach und Dornbirn mit insgesamt 96 Wohnungen in bewohntem Zustand mit Faktor 10 saniert. Die Sanierungskosten beliefen sich auf ca. 5,4 Mio. Euro. An Energie konnten rechnerisch so über alle Gebäude jährlich ca. 1.816.000 kWh eingespart werden, an Heizöl sind das ca. 181.600 Liter pro Jahr. Die Darstellung der Energieeinsparung der Faktor 10 Sanierung erfolgte mittels Ölfässern (vor und nach der Sanierung).

1.



www.energieinstitut.at/?sID=3249

Parkraummanagement mit Pfiff

Die Stadt Dornbirn geht mit gutem Beispiel voran.

Dornbirn will den motorisierten Individualverkehr im Stadtgebiet reduzieren. Ziel ist es, Lärm, Umweltbelastung und Energieverbrauch zu reduzieren und die Verkehrssicherheit zu steigern. Eine dazu in den letzten Jahren konsequent umgesetzte Maßnahme ist die Bewirtschaftung von PKW-Stellplätzen, die sich im Eigentum der Stadt befinden. Nach dem Motto „kein öffentlicher Stellplatz ist gratis“ hat die Stadt im Jahr 2012 bislang nicht kostenpflichtige Stellplätze der städtischen Bediensteten in die Bewirtschaftung aufgenommen. Die Einnahmen wandern nicht ins städtische Budget, sondern werden zweckgebunden für das monatliche Mobilitätslotto, Zuschüsse zu ÖV-Tickets, Fahrrad-Checks oder Fahrrad-Putzkationen verwendet. 🗉



www.dornbirn.at

SonnenSchein-Stipendium

Solare Energieversorgung in Ländern des Südens. Hilfe zur Selbsthilfe.

Oft werden Entwicklungshilfeprojekte mit technischen Geräten ausgestattet, für die es im Land weder Ersatzteile noch Reparaturwerkstätten gibt. Resultat: Die Geräte sind schon nach kurzer Zeit nicht mehr funktionstüchtig. Der Verein „SonnenSchein-Stipendium“ versucht deshalb, in erster Linie Wissen und Fertigkeiten von Menschen zu fördern, anstatt teure Anlagen zu „verschenken“. Neben Umwelt- und Klimaschutz soll damit vor allem ein Beitrag für Bildung und Ausbildung geleistet werden, denn die Verfügbarkeit von elektrischem Strom und Licht ermöglicht Lesen und Lernen, den Betrieb von Radios, Internet und Handys. Im Rahmen eines Stipendiums wird die Solartechnik-Ausbildung von zwei Personen gefördert sowie ein Solar-Startpaket bestehend aus PV-Panelen, Lampen, Ladestationen und Werkzeugen finanziert. ☀️



www.sonnenschein-stipendium.org

„Ich kauf im Dorf!“

Wir als Konsumenten haben's in der Hand, ob der Laden um die Ecke im Dorf eine (Überlebens-)Chance hat oder nicht.

In neun Gemeinden ist der Dorfladen schon gänzlich verschwunden und in 42 Gemeinden gibt es nur noch einen (kleinen) Nahversorger. Klar, mit dem Auto ist man schnell im Einkaufszentrum am Taleingang und da gibt's dann (scheinbar) alles viel billiger. Und die Auswahl ist auch noch größer. Und per Mausklick kann ich mir eh vieles direkt ins Haus liefern lassen. Aber wenn in unseren Dörfern die Nahversorger dicht machen müssen, weil keiner mehr dort einkauft, mutieren unsere Gemeinden zu reinen Schlafdörfern. Wir alle haben's in der Hand. Wenn ich im Dorf einkaufe, unterstütze ich nicht nur den Nahversorger in fußläufiger Nähe, ich sichere Arbeitsplätze am Ort und unterstütze regionale Landwirte, die ihre Produkte dort vermarkten. Der „Verein Dörfliche Lebensqualität und Nahversorgung“ versucht seit 2008 dem Sterben der Dorfläden entgegen zu wirken. Unterstützen wir es und lassen wir die Kirche und den Laden im Dorf! 



www.nahversorgung.org

energie.bewusst.götzis

1% weniger Energie pro Jahr!

Energie ist das „Gold“ unserer Zukunft. Je mehr davon eingespart wird, desto weniger bezahlen wir und belasten dadurch unsere Umwelt. So die Prämisse in Götzis. Erreichen sollen das alle gemeinsam – Betriebe, Haushalte und die Gemeinde – und zwar in den nächsten drei Jahren, jährlich um 1%. Projektstart war ein Zeichenwettbewerb mit den Schulen um ein Maskottchen zu finden. Zusätzlich konnte jeder Bürger an einer PV-Bürgerbeteiligung mitmachen.

Energie sinnvoll, bewusst nutzen!

Was kann noch getan werden? Kurze Wege mit Bus, Fahrrad oder zu Fuß, Elektrogeräte ausschalten, Duschen statt Baden, ... Die Gemeinde misst den Wasser- und Stromverbrauch oder die verkauften Ortsbus-Jahreskarten, um festzustellen, wie viel Energie eingespart wurde.

Energieplätze als Dankeschön!

Die Bürger profitieren doppelt. Zum einen durch niedrige Betriebskosten und zum anderen werden Spiel- und Freizeitplätze in Götzis zu Energieplätzen umgebaut (Solarbrunnen, Ruhebänke uvm.). Je mehr Energie gemeinsam eingespart wird, desto größer ist der Betrag, den die Gemeinde in Plätze zum Energie tanken investiert. **1.**



www.goetzis.at/energiebewusst

Und jährlich grüßt das Sonnenfest ...

Bürgerbeteiligung einmal anders.

Schon 1996 fand die e5-Gemeinde Mäder zusammen mit Götzis und Altmühl eine tolle Möglichkeit die Bürger zu animieren, sich mittels Sonnen-Scheinen an PV-Gemeinschaftsanlagen der Region zu beteiligen. Der Kapitalertrag ist nicht etwa ein Sparbuch mit hohen Renditen oder eine jährliche monetäre Kapitalausschüttung – nein – in der Region geht man andere Wege. Die Sonnen-Schein-Besitzer aller drei Gemeinden werden jedes Jahr zum Sonnenfest nach Mäder eingeladen. Dabei können sie nach Herzenslust feiern, essen und trinken. Mittlerweile ist das Sonnenfest zu einem riesigen Dorffest geworden und bei musikalischer Begleitung durch die Bürgermusik Mäder werden viele Themen im Zeichen der Energie und Mobilität behandelt. Energieberatungen, LED-Lampenaktionen, Besichtigungen kommunaler Gebäude, welche hohe energetische Standards erfüllen, bis hin zu Fahrradwettbewerbsaktionen ist alles dabei. Der Erfolg spricht für sich, oder, um die Worte des Maderer Bürgermeisters zu verwenden: „Wir fürchten Klimaschutz nicht, wir feiern ihn“ – und der Erfolg gibt ihnen recht ... 



www.maeder.at

„Mein Nachbar heizt mir ein!“

Der Landwirt Tobias Ilg versorgt zahlreiche Wohn- und Geschäftshäuser mit CO₂-neutraler Wärme aus Holz und erzeugt Ökostrom aus Biogas.

Der moderne Landwirt als Energiewirt? Wie das geht, zeigen Tobias und Margit Ilg. Im Jahr 2006 wurde der erste Biomasse-Kessel in Betrieb genommen. Das Holz kommt aus den Wäldern der näheren Umgebung und wird in Form von Hack-schnitzeln in den drei Biomasse-Kesseln CO₂-neutral in Wärme umgewandelt. Die Wärme wird mittels Fernleitungen zu den Kunden transportiert. Und in der hofeigenen Biogasanlage wird aus Energiepflanzen und Gülle Strom produziert. Eine rundum regionale und saubere Sache. 



www.biomassehof.at

956 Punkte für Lorüns

Der neue Star unter den Vorarlberger Kommunalgebäuden ist das Gemeindeamt Lorüns. Das Gebäude ist als Passivhaus zertifiziert, mit klima:aktiv „Gold“ ausgezeichnet und mit 956 von 1.000 Punkten ein Spitzenreiter im kommunalen Gebäudeausweis.

Es wurde nach einer Wettbewerbsentscheidung in Verbindung mit der neuen Feuerwehr vom Architekten Michael Achhammer aus Konstruktionsholz der Region geplant und im Jahr 2012 aus ökologischen, regionalen Baustoffen gebaut. Die Beheizung übernimmt das benachbarte Feuerwehrhaus mit seiner Wärmepumpe und einer Nahwärmeverbindung.

Der für die technische Infrastruktur benötigte Strom für beide Gebäude wird ebenfalls auf dem Dach des Feuerwehrhauses produziert.

Die Lösung, Feuerwehr und Gemeindehaus in zwei Baukörper aufzulösen und leicht zu versetzen, wurde erst im Wettbewerb entwickelt und bildet jetzt einen schönen, gut nutzbaren Platz im Gemeindezentrum. 



www.loruens.at

Nullenergiegebäude Volksschule Mähdle

Die Sanierung der Volksschule Mähdle wurde einem internationalen Publikum im Buch „Net Zero Energy Buildings“ vorgestellt.

Nach 35 Jahren Nutzung war die Schule im Jahr 2009 umgebaut und saniert worden. Die Planung umfasste die thermische Sanierung mit Passivhauskomponenten, den Einbau einer kontrollierten Be- und Entlüftung, eine neue Heizungsanlage mit Grundwasserwärmepumpe, sowie thermische und PV-Kollektoren. Außerdem wurde vom Architekten Gerhard Zweier ein vielseitiges Raumkonzept für neue Unterrichtsformen entwickelt. Die Autoren des Buches Prof. Carsten Voss und M.sc.arch Eike Musall beschreiben die Schule in Wolfurt in der Reihe Green Books vom Detailverlag, als netzabhängiges Nullenergiegebäude, das seinen Energiebedarf für Lüftung, Heizen und Warmwasser in der Jahresbilanz selber decken kann. Damit wurde das Gebäude in der Veröffentlichung neben 24 anderen Gebäuden auf der ganzen Welt als anerkannter Vorreiter herausgehoben. 



www.vobs.at/vs-wolfurtmaehdle

Susi-Sorglos unter Strom - das war die PV-Aktion

Hundert neue Anlagen mit über einem halben Megawatt installierter Leistung und rund einer Million Euro Auftragsvolumen für die regionale Wirtschaft bringt die PV-Aktion, die das Energieinstitut gemeinsam mit den Energie-regionen Vorderwald, Blumenegg und Großes Walsertal im Frühjahr 2013 initiiert hat.

Ein gemeinsam mit regionalen Betrieben geschnürtes 5-kWp-Rundum-Sorglos-Paket mit 26 definierten Qualitätskriterien und Leistungsmerkmalen, fertig installiert zum Fixpreis und ein Ansprechpartner für alle „Ständ und Gäng“ weckte großes Interesse. 



www.energieinstitut.at/?sID=4387

Verbessern. Neu denken. Beitragen.

Wie bringt man in einer kleinen Gemeinde die Bevölkerung dazu, Energieautonomie als Motor für einen Lebenswandel zu verstehen und über technische Lösungen hinaus die Frage zu stellen, was eigentlich ein gutes Leben ausmacht?

Diese Frage stellt sich derzeit die e5-Gemeinde Hittisau und thematisiert vor dem Hintergrund der Energieautonomie ein Reparaturcafé oder einen Gemeinschaftsgarten der Volksschüler/-innen.

Ein Ziel ist es, das Bewusstsein dafür zu wecken oder zu schärfen, was an Arbeit, Energie und Ressourcen in den Dingen des täglichen Lebens stecken. Und wie viel sie dadurch eigentlich Wert sind. Eine Entdeckung, die, weil ein „gutes“ Leben nicht dauerhaft auf dem Konsumieren von Dingen aufgebaut sein kann, von zentraler Bedeutung ist. 



www.hittisau.at

Aus Holz gebaut, mit Stroh gedämmt

Im Jahr 2008 erhielt die Familie Marxgut den Klimaschutzpreis für ihren energieeffizienten Neubau mit 36 cm Strohdämmung in Hittisau.

Damit wurde schon vor fünf Jahren ein Haus prämiert, das wegen seiner hervorragenden Dämmung nicht nur sehr wenig Energie verbraucht, sondern auch mit Biomasse beheizt wird und mit einer Photovoltaikanlage Strom gewinnt. Ein Vorreiter für die von der EU gewünschten „Fast-Nullenergiegebäude“ die ihren geringen Primärenergiebedarf mit erneuerbaren Energien decken.

Geplant wurde das Haus vom Architekten Jürgen Hagspiel, gebaut von der Zimmerei Roland Berchtold. Die Anwendung von Stroh als Dämmstoff war ein innovativer Entwicklungsschritt in der Anwendung von Stroh als ökologisches Dämmmaterial und damit im nachhaltigen Bauen. **1.** 



Jobrad & Co bei Haberkorn Ulmer

Umfassendes Angebot mit Fokus auf sanfte Mitarbeitermobilität.

Das Unternehmen Haberkorn Ulmer GmbH hat im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie in einem österreichweiten Prozess ein umfassendes betriebliches Mobilitätsmanagement erarbeitet. Dafür wurde das Projekt u.a. mit dem VCÖ „Mobilitätspreis“ ausgezeichnet. Umgesetzt wurden u.a. ein Jobradpool für Bahnhofspendler, die Optimierung des firmeneigenen Fuhrparks, die Einführung einer Pendlerberatung sowie eines Mobilitätsfrühstücks für Radpendelnde und die Förderung von E-Bike-Käufen durch Mitarbeitende. Außerdem erhält jeder neue Mitarbeitende ein Gratis-Schnupperticket für öffentliche Verkehrsmittel sowie eine spezifische Pendlermobilitätsberatung. 🏠



www.haberkorn.com

Um 1 Euro pro Tag im ganzen Land mobil

Ab 1. Jänner 2014 wird die Maximo Jahreskarte nur mehr 365 Euro kosten.

Während anderswo noch davon geträumt wird, wird in Vorarlberg bereits hart an der Umsetzung gearbeitet: Mit dem Fahrplanwechsel 2013/2014 wird es in ganz Vorarlberg möglich sein, unbegrenzte Mobilität für einen Euro pro Tag zu genießen. Dann wird die beispielhafte Qualität im Öffentlichen Verkehr für ein ganzes Jahr nur noch 365 Euro kosten. Der Verkehrsverbund sieht darin die Chance, durch eine grundlegende Überarbeitung des Tarifsystems die Eintrittsbarriere in den öffentlichen Verkehr zu senken. Gerade bei den hohen Treibstoffpreisen ist dies sicherlich ein wichtiger Schritt, um komfortable, umweltfreundliche und kostengünstige Mobilität für alle zu ermöglichen. 🏠



www.vmobil.at

50.000 elektrische-Vlotte-Kilometer ohne Problem

Familie Heller hat schon mehr als 53.000 km elektrisch zurückgelegt.

Für Familie Heller sind Elektromobilität und Autoteilen schon längst ein Teil des Alltags. Bereits seit 2011 nutzen das Ehepaar Heller und ihre beiden Töchter mit Familien ihren Mitsubishi Mief und legten damit insgesamt schon über 53.000 km zwischen Memmingen, Friedrichshafen, Liechtenstein und dem Wohnort Schruns zurück. Und das ganz ohne Defekte und Probleme. Enge Abstimmung und konsequentes Terminmanagement ermöglichen eine hohe Auslastung und damit Kosteneinsparungen. Die eigene Photovoltaik-Anlage am Haus (25 kW) sorgt noch dazu für die ökologische Stromversorgung. Die günstig gelegenen Schnellladestationen ermöglichen auch längere Fahrten ohne große Zeitverluste. 🏠



www.vlotte.at

Solar-Sparbuch für die Lustenauer

In Zeiten der Finanzkrisen: ein Sparbuch mit sechs Jahren Laufzeit und einer Fixverzinsung von 3 %.

Mit einem Bürgerbeteiligungsmodell in Form eines Solar-Sparbuchs ging die e5-Marktsgemeinde Lustenau neue Wege für eine nachhaltige Energieversorgung. Zwölf Photovoltaikanlagen auf Gemeindegebäuden mit insgesamt rund 415 kWp wurden im Jahr 2012 investiert und erzeugen seither rund acht Prozent des Strombedarfs der gemeindeeigenen Institutionen. Lustenauer Bürger konnten sich an den Photovoltaikanlagen beteiligen und ein Solar-Sparbuch der Raiffeisenbank Im Rheintal mit sechs Jahren Laufzeit und drei Prozent Fixverzinsung eröffnen. Die Mindesteinlage betrug 1.000 Euro, die Höchsteinlage 5.000 Euro. Das Gesamtvolumen von 700.000 Euro war innerhalb von 1¼ Stunden ausverkauft. Energiekoordinator Michael Schulz, Bgm. Kurt Fischer und Umweltreferent Thomas Mittelberger freuten sich über den tollen Erfolg und sind motiviert für Folgeaktionen. 



www.lustenau.at

Wasserrad Revival

Bereits im 18. Jahrhundert wurde die Kraft des Mühlebaches in Rankweil genutzt. Dank der Initiative von drei Jugendfreunden nun auch als Kleinwasserkraftwerk. Wilfried Amann, Markus Summer und Manfred Bischof verbindet seit Jahren die Begeisterung für erneuerbare Energien. Das damit einhergehende Wissen und die traditionelle Bedeutung des Mühlebaches für den Ort ließ bei den drei den Gedanken reifen, die Kraft des Mühlebaches wieder neu zu nutzen. Mit dem Bau des Wasserrades im Jahr 2011 setzten die drei Rankweiler ein klares Zeichen für die Energieautonomie. Mit der offenen Bauweise und der Zugänglichkeit der Anlage möchten sie die Energieerzeugung veranschaulichen und damit auch zu einem nachhaltigen Umgang mit Energie anregen. Das Wasserrad aus blankem Stahl nutzt das Gefälle von rund drei Metern. Mit einer Breite von 4,2m und einem Durchmesser von 2,7m wird bei einem Triebwasserzulauf von 1.000 Liter pro Sekunde eine Leistung von 19 kW genutzt. Der produzierte Ökostrom wird von der Gemeinde als Hauptabnehmer genutzt und reicht für die Versorgung von rund zwanzig Haushalten. 



www.wasserrad.blogspot.co.at

Gelebte Energieautonomie Vorarlberg: e5-Gemeinden

Was einst als Pilotprojekt begann, hat sich bis heute zu einem der erfolgreichsten Begleitprogramme für die kommunale Energie- und Klimapolitik entwickelt, das e5-Programm für energieeffiziente Gemeinden! Die Grundidee klingt ganz simpel: Gemeinden, welche in Sachen Energieautonomie „schönen Worten auch Taten folgen lassen wollen“, gehen mit dem Energieinstitut eine Partnerschaft ein. Ein e5-Berater begleitet das kommunale Energieteam fortan bei der Formulierung von Zielsetzungen, der Ausarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen sowie bei der Evaluierung der Projekterfolge. Zielsetzung ist die bestmögliche Nutzung aller sich bietender Chancen zu Projektumsetzungen. Erfolgreiche Gemeinden werden zertifiziert und mit ein bis fünf „e“ ausgezeichnet.

Der Erfolg gab dem Konzept recht. So sind inzwischen tausende vorbildliche Energieprojekte umgesetzt worden. Auch das Land Vorarlberg freut sich, sind die inzwischen 39 e5-Gemeinden doch allesamt deklarierte Partner einer forcierten Umsetzung der Vorarlberger Energieautonomie! 



www.e5-vorarlberg.at

Tri - Internationales Symposium für energieeffiziente Architektur

20 Jahre Bildung, Begegnung und Vernetzung.

1996 ein mutiger Schritt, eine außergewöhnliche Kooperation, Qualität von Anfang an. Die drei Energie-Pioniere Günther Köchle (Gründer stromaufwärts Photovoltaik †), Gebi Bertsch (Mitbegründer DOMA Solartechnik) sowie Christof Drexel (heute GF drexel und weiss) entwickelten nach einem Konzept von Hans-Joachim Gögl kontinuierlich eine internationale Plattform für Architektur und Nachhaltigkeit. Heute ist die zweijährlich stattfindende Tri laut Fachpresse einer der renommiertesten Treffpunkte der deutschsprachigen Bau-szene. Ausführliche Vortragsformate, Zeit für Austausch und nicht zuletzt die gemeinsame Ausfahrt zu herausragenden Beispielen unterscheiden den dreitägigen Kongress von den klassischen Power-Point-Attacken üblicher Tagungen. Die inhaltliche Alleinstellung: eine Zusammenschau von Technik, Architektur und Gesellschaftspolitik. Heute schon legendär sind die Auftritte von Hermann Scheer, der seit 1996 bis zu seinem Tod 2010 alle Tri's eröffnete. 🏠



www.tri-info.com

Vom selber Löten zum Solarland

Von Bausets für solare Selbstbaugruppen zum energietechnischen Standard.

Die Ölpreiskrise Ende der 1970er Jahre löste einen ersten „Solarboom“ aus. Einige Personen in der Steiermark experimentierten mit dem Selbstbau von Absorbern und dem Bau von Solarkollektoren. Sammelbestellungen der benötigten Materialien, ein Fundus an speziellen Werkzeugen und Eigenleistung hielten die Kosten niedrig. Im Jahre 1986 wurde mehr Kollektorfläche im Selbstbau in Österreich hergestellt, als von den gewerblichen Anbietern. Walter Pfister gilt als der Gründer des solaren Selbstbaues in Vorarlberg. „Was die Steirer können, können wir hier in Vorarlberg auch“, dachte er sich und wurde nicht selten als „grüner Spinner“ bezeichnet. An die 2.000 Solaranlagen hat er im Laufe der Jahre initiiert und mitgebaut. Und 1999 wurde von ihm der Verein Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie Vorarlberg (AEE) Vorarlberg ins Leben gerufen. Zahlreiche Selbstbauanlagen liefern auch heute noch kostenlose Solarwärme: Top-Rendite. 1. 🏠



www.aeev.at

Talente sind nachhaltig und regional

Talente entstehen in unserer Region und bleiben hier. Während Euros knapp sind, sind Talente in ausreichendem Umfang vorhanden.

Jede Person hat Fähigkeiten und Kenntnisse, die für andere wertvoll und brauchbar sind. Diese können innerhalb des Netzwerks „Talente Vorarlberg“ getauscht, geschenkt oder verliehen werden. Um die Sache einfach zu machen, richten sich Talente nach der Zeit, die aufgewendet wird. So entsteht ein wachsender Strom aus Talenten, die in Vorarlberg kursieren. Die Region und seine Menschen verbinden sich zu einer kooperativen Gemeinschaft. Mitglied kann jede Person, Familie, Firma und Organisation werden, die sich bereit erklärt, die Vereinbarungen von Talente-Vorarlberg einzuhalten und die Vision mitzutragen.

Alle Mitglieder führen ein eigenes Konto, ähnlich wie bei einer Bank, nur ohne Zinsen. Dieses dient der gegenseitigen Verrechnung.

Beispielsweise bietet ein junger Herr an, Einkäufe zu erledigen und bekommt dafür Talente von seiner Tauschpartnerin. Damit lässt er sich von einem anderen Mitglied in der Nachbarschaft die Hemden bügeln. 💡

www.talente.cc

Brücke mit viel Symbolik

Vor zwei Jahren wurde sie eröffnet – über viele Jahre diskutiert – die Radbrücke Hard – Bregenz.

Die Radbrücke Hard – Bregenz ist Symbol für

- ein Bekenntnis dafür, dass Radfahrer/-innen auch Anspruch auf kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten haben, wie die motorisierten Verkehrsteilnehmer/-innen
- dass es die öffentliche Hand in Vorarlberg ernst nimmt mit dem Ausbau der Radverkehrswege
- dass zwei Wohngebiete unterschiedlicher Struktur eine Verbindung erhalten
- und vor allem, dass Mann/Frau energieeffizient, schnell und komfortabel von einem Ort in den anderen kommt

Es ist auch die Attraktivität und nicht zuletzt der Stolz der Radfahrer/-innen „Diese Brücke gehört uns allein“, der die Inanspruchnahme in die Höhe treibt. An Spitzentagen fahren 3.500 Radler emissionsfrei durch die Wälder und grüne Wiese über den Ausläufer der Bregenzer Ach. Nicht nur der Rad-Tourist sondern auch so mancher Einheimischer bleibt mitten auf der Brücke stehen und genießt die Ruhe und den Blick auf den Bodensee. 🏠



Wohnraumtausch spart Ressourcen und Geld

Es gibt sie, die Menschen, die weniger Wohnraum wollen, es gibt auch solche, die mehr wollen bzw. brauchen, als sie haben. Warum nicht für eine bestimmte Zeit tauschen? Das spart erstens Geld, zweitens Energie und Ressourcen und drittens Nerven.

Das dachte sich eine Familie in Wolfurt mit drei Kindern. Über die Tauschbörse von Radio Vorarlberg wurde die wohl ungewöhnlichste Tauschanfrage gesendet: „Suche Haus – biete Wohnung zum Tauschen“. Binnen Kürze meldete sich, ebenfalls aus Wolfurt, eine Besitzerin eines Hauses. Das Haus war ihr als alleinstehende Frau zu groß geworden, der Garten zu anstrengend. Eine Wohnung wäre genau das Richtige für sie.

Der Tausch gab ihr die Möglichkeit, Besitzerin zu bleiben und das Gebäude einmal ihren Nachkommen zu vererben.

Und umgekehrt: Wenn die Kinder der Familie in zehn bis fünfzehn Jahren ausziehen, können die Eltern wieder in ihre Wohnung zurückkehren.

Das ist genial. Herausforderung war der rechtliche Rahmen. Mit einem befreundeten Anwalt wurde ein Fruchtgenuss-Vertrag ausgearbeitet, seit Jänner 2013 sind die beiden Tauschpartner umgezogen. Bleibt zu hoffen, dass der Fall Nachahmer/-innen findet, denn diese Konstellation gibt es tausendfach – es müssen nur die „Richtigen“ zusammenkommen. 💡



Ziel: mit Energie sorgsam umgehen

Das Herzstück jedes Wärmesystems ist der Speicher. Die Firma Forstner Speichertechnik hat mehrfach ausgezeichnete, innovative Lösungen zur effizienten Wärmeverteilung und -speicherung seit ihrer Gründung 1998 herausgebracht.

Das richtige Energiekonzept beginnt bei der Auslegung und Planung der Anlage sowohl für Industrieanlagen, kommunale Einrichtungen, Hotels, Sportanlagen, als auch das private Eigenheim. Die innovativen Lösungen und Produkte werden im ganzen deutschsprachigen Raum und darüber hinaus bereits in den meisten angrenzenden EU-Ländern vertrieben. Die rasante Entwicklung erforderte 2006 die Übersiedlung in ein neues Firmengebäude mit modernster roboterunterstützter Produktion und einer Fertigungshalle mit 2.600 m² Produktionsfläche. Die neueste Innovation ist das Wärmerückgewinnungssystem ThermoCYCLE, es wurde mit dem Vorarlberger Energy Globe ausgezeichnet.



www.speichertechnik.com

Gut zu wissen ...

Durch das Bildungsangebot vom Energieinstitut Vorarlberg werden sowohl Fachleute als auch „Hütlebauer“ geschult und informiert.

Energieeffizienz beim Bauen und Sanieren ist - neben dem Energieverbrauch in der Mobilität - eines der wichtigsten Themen unserer Zeit. Doch nur wer Bescheid weiß, kann als Baufrau/Bauherr beim Planer das „Richtige“ bestellen, Umsetzungsvorschläge beurteilen sowie nachhaltige Produkte von weniger guten unterscheiden.



Produktneutrale Informationen vom Fachexperten für interessierte Bürger/-innen.

Ein guter Mix aus Theorie und Praxis sowie Zeit für individuelle Fragen sind der Kern unserer Bildungsangebote. Jährlich informieren sich daher im Schnitt 450 Bürger/-innen bei unseren Fachvorträgen rund um die Themen Energieeffizienz und Ökologie beim Bauen und Sanieren.

Aber auch Fachleute sind gefordert, denn die Umsetzung von Energieeffizienz und Ökologie am und im Haus lässt sich nicht so ohne Weiteres aus dem Ärmel schütteln. Da muss neues Wissen angeeignet und in der Praxis erprobt

werden. Auch hier bietet das Energieinstitut Vorarlberg seit vielen Jahren ein entsprechendes Bildungsprogramm: von der zweistündigen Vertiefungsschulung bis zum elftägigen Weiterbildungslehrgang mit Abschlusszertifikat.

Ein wichtiger Beitrag zur breiten Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen



Praxisübungen gehören zur Ausbildung von Fachleuten dazu.

ist beispielsweise die seit langem etablierte Energieberater/-innen-Ausbildung beim Energieinstitut Vorarlberg. Seit 1990 wurden rund 450 Experten ausgebildet! Viele haben sich als Berater/-in selbstständig gemacht und treiben die Energieeffizienz im „Ländle“ so aktiv voran.

Informationen zum aktuellen Bildungsprogramm finden Sie unter:
www.energieinstitut.at/vera/



Die Mitarbeiter/-innen des Energieinstitut Vorarlberg.

Das Energieinstitut Vorarlberg

Das Energieinstitut ist ein nicht gewinnorientiertes Dienstleistungsunternehmen. Unternehmenszweck und Auftrag sind die nachhaltige Entwicklung des Lebensraumes Vorarlberg im Themenbereich sinnvoller Energieeinsatz und erneuerbare Energieträger. Grundlage der Arbeit sind die Zielsetzungen und Schwerpunkte der Vorarlberger Landesregierung im Energiebereich, formuliert im Energiekonzept Vorarlberg. Neben der

Bildungsarbeit bietet das Institut Bürgern und Bürgerinnen sowie Fachleuten spezielle Beratung in Energiefragen an. Ebenso unterstützen wir Politiker/-innen und Verantwortliche in Gemeinden in energiepolitischen Entscheidungen.

Unser Auftrag:

Wir beraten, bilden und forschen für sinnvollen Energieeinsatz und erneuerbare Energie.

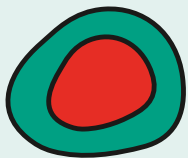
Unsere Vereinsmitglieder:

- Land Vorarlberg
- Gruppe illwerke vkw
- Volksbank Vorarlberg
- Arbeiterkammer Vorarlberg
- Landwirtschaftskammer Vorarlberg
- Stadtwerke Feldkirch
- Umweltverband Vorarlberg
- Vogewosi
- Wirtschaftskammer Vorarlberg

Über den Mitgliedsbeitrag hinaus wird das Energieinstitut Vorarlberg von folgenden Mitgliedern gefördert:



illwerke vkw



Energieinstitut Vorarlberg

Stadtstr. 33 / CCD, A-6850 Dornbirn
 Telefon +43(0)5572 / 31202-0, Fax -4
 E-Mail info@energieinstitut.at
 Internet www.energieinstitut.at

Das Energieinstitut Vorarlberg

Wir

informieren: Das erste max50 erschien im Oktober 1996. Die dreimal jährlich erscheinende Zeitschrift ist ein Mittel der Informationsverbreitung zu weniger Energieverbrauch. Zusätzlich kommunizieren wir über sechs Newsletter, mindestens jährlich eine Fach-Informationsbroschüre, bei Messen und bei 160 Vorträgen jährlich.

bilden: Das Energieinstitut Vorarlberg bietet jährlich rund 30 Bildungsveranstaltungen für unterschiedliche Zielgruppen an.

beraten: Jede Fachfrau, jeder Hausbauer kann im Energieinstitut Vorarlberg mit Fragen zu Energie und Ökologie anrufen – kostenlos. Die Sprechstunden in den Gemeinden gibt es seit 1991, die Vor-Ort-Beratung gegen einen geringen Selbstbehalt seit 1990. Wir beraten zu PV genauso wie zu kommunalen Gebäudesanierungen.

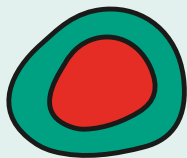
begleiten: Seit 13 Jahren begleiten wir Gemeinden und Städte in Vorarlberg mit dem e5-Landesprogramm, inzwischen sind es 39, dazu kommen vier Regionen.

entwickeln und forschen: Vieles wurde und wird im Energieinstitut Vorarlberg entwickelt: von der SonnenSchein-Kampagne bis zur Solaraktion, von der Pumpentauschaktion bis zur Energieausweiszentrale, vom Online-Energiebenchmark für Gemeindegebäude bis zur Baustoffdatenbank baubook, vom gestuften Energieberatungsmodell bis zum Prozess der Energieautonomie, vom Fahrrad Wettbewerb bis zu Berechnungsprogrammen. Auch der kommunale Gebäudeausweis und die Grundstruktur des e5-Programmes stammen aus der Feder des Energieinstitut Vorarlberg.

fördern: Wir ergänzen Ideen mit anderem notwendigen Fach-Know-how, damit sie in die Breite kommen. Die Palette reicht von der medialen Verbreitung, Exkursionen zu den Objekten, fachlichen Aufbereitungen, Zusammenführen der richtigen Personen, Einbauen in Förderprogramme, bis zum Anbieten von Bildungsveranstaltungen und Online-Wettbewerben. Viele Projekte im Energieinstitut Vorarlberg beschäftigen sich mit der Qualität von Maßnahmenumsetzungen. Die Arbeiten dienen dazu, aus den Erkenntnissen zu lernen um die Umsetzungsqualität zu steigern.

kooperieren: Die Umsetzung der Energieautonomieziele können nur gemeinsam bewältigt werden. Das ist auch der Grund, warum das Energieinstitut Vorarlberg mit rund 40 Organisationen, vielen Städten und Gemeinden und nahezu 100 externen Personen zusammenarbeitet.

gehen mit gutem Beispiel voran: Es ist nicht nur das Energieinstitut Vorarlberg selbst sondern vor allem sind es die Mitarbeiter/-innen, die mit gutem Beispiel vorangehen. Sie bauen Passivhäuser mit ökologischen Baustoffen, sanieren alte Bausubstanz auf höchstem Niveau, fahren mit dem Rad und ÖFFIS das ganze Jahr zur Arbeit, wohnen in gemeinschaftlich errichteten Wohnanlagen, haben sich längst von nicht erneuerbarer Energie verabschiedet, leisten sich bewusst heimische Lebensmittel und verzichten öfter auf energieintensive Reisevarianten, sie haben sich privat Elektroautos angeschafft, sind Ökostrombezieher/-innen und in ihrem Haus kühlt ein energieeffizienter Kühlschrank den Fairtrade Fruchtsaft.



Energieinstitut Vorarlberg ^{ÖBB}

Stadtstr. 33 / CCD, A-6850 Dornbirn

Telefon +43(0)5572 / 31202-0, Fax -4

E-Mail info@energieinstitut.at

Internet www.energieinstitut.at

Fotos: Beiser · Peter Berchtel · Caruso · Richard Dietrich · Energieinstitut Vorarlberg · Michael Fröhle · Gemeinde Götzis · Haberkorn Ulmer · Hartinger · Familie Heller · Hirschmann · Illwerke VKW · Pete Ionian · Kairos · Klimafonds · Gemeinde Lustenau · Albert Rinderer · Sägenvier · Manfred Sigg · Martin Strele · tisch: · Umweltverband · VKW · Vorarlberger Verkehrsverbund · Nikolaus Walter · Gemeinde Wolfurt · Weltladen Wolfurt

Impressum: Herausgeber: Energieinstitut Vorarlberg, Dornbirn · Für den Inhalt verantwortlich: DI Josef Burtscher · Gastartikel müssen sich nicht mit der Meinung der Redaktion decken · Redaktion: Daniela Winkler, Energieinstitut Vorarlberg, Dornbirn · Gestaltung, Satz und Bildreproduktion: Fitz Feingrafik, Lustenau
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem österreichischen Umweltzeichen.