



Tropenhaus Frutigen

Preisträger 2007

Unternehmerische Tatkraft

Was auf den ersten Blick als Gegensatz erscheinen könnte, nämlich ein Tropenhaus im Berggebiet, ist auf den zweiten Blick ein Beispiel für unternehmerische Tatkraft und den Innovationswillen eines KMU. Ein kleines Unternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, die Imperative der nachhaltigen Entwicklung ernsthaft zu berücksichtigen.

Die Frage, wie denn das zu warme Drainagewasser aus dem Lötschberg-Basistunnel genutzt werden kann – ein direktes Einleiten in die Kander wird ab Aufnahme des operativen Betriebs nicht mehr erlaubt sein – hat Peter Hufschmied und sein Team zur Entwicklung einer Stör- und Eglizucht angeregt. Das war der Anfang des Projekts «Tropenhaus Frutigen».

Die von den Behörden festgelegte Abkühlung des warmen Bergwassers kann erreicht werden, indem die Energie, die darin enthalten ist, für die Produktion von tropischen Früchten und die Aufzucht von wärmeliebenden Fischen genutzt wird. Das so genannte Polykultursystem hat den Vorteil, dass es Stoff- und Wasserkreislauf in der Fisch- und Früchteproduktion verbindet. Zudem wird das Abfallprodukt Fischwasser zur Düngung der Früchte verwendet. Auf diese Weise kann

der Ertrag gesteigert werden, ohne dass die Umwelt zusätzlich belastet wird.

Nicht nur energetisch und ökonomisch überzeugt das Projekt: In der Region werden damit auch mehr als ein Dutzend alternative Arbeitsplätze geschaffen. Des Weiteren weist das «Tropenhaus Frutigen» eine sehr gute Ökobilanz auf, weil unzählige Lieferungen aus dem Ausland eingespart werden können.

So viel Innovationswille und unternehmerische Risikobereitschaft, gepaart mit nachhaltigem Gedankengut, haben es aus der Sicht der Jury verdient, ausgezeichnet zu werden.

Dr. Ingrid Kissling-Näf

Jurypräsidentin



Tropenhaus Frutigen

Der Lötschberg-Basistunnel drainiert pro Sekunde rund 100 bis 120 Liter warmes Bergwasser. Mit einer Temperatur von 18 bis 22 Grad Celsius ist das Wasser zu warm und darf gemäss einer behördlichen Auflage nicht mehr direkt in die Kander eingeleitet werden, sobald der operative Betrieb des Basis-Lötschbergtunnels aufgenommen wird. Dies wird voraussichtlich im Winter 2007/08 der Fall sein.

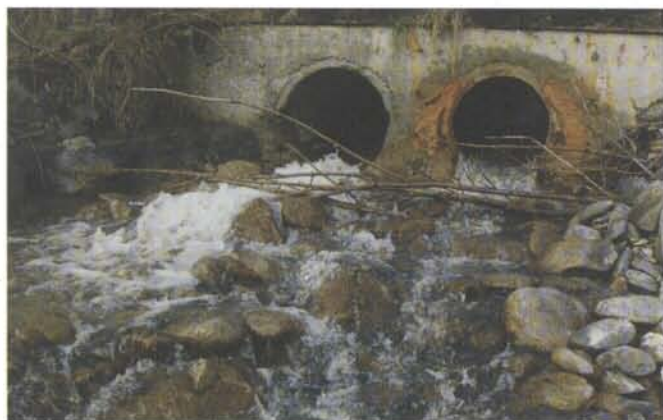
Wärmeenergie nutzen

Anstatt das Bergwasser mit zusätzlichem Energieaufwand abzukühlen, kann die Wärmeenergie von bis zu acht Megawatt genutzt werden. Hier setzt das Projekt «Tropenhaus Frutigen» an: Das reine und warme Bergwasser ist eine ideale Grundlage für die Aufzucht von wärmeliebenden Fischen und tropischen Pflanzen.

Das Wasser wird für eine nachhaltige Zucht von Egli, Sibirischen Stören und Störkaviar sowie von exotischen Früchten verwendet. Durch diese Nutzung kühlt das Drainagewasser langsam ab und fliesst schliesslich mit geeigneter Temperatur in die Kander. Eine Pilot- und Forschungsanlage für die Fischzucht steht bereits.

Behördliche Auflage

Ohne eine Abkühlung würde die Kander im Winter langfristig zu stark erwärmt werden. Besonders die empfindliche und ge-



fährdete Seeforelle, welche die Kander zur Fortpflanzung nutzt, muss vor einem Temperaturanstieg des Flusses geschützt werden. Die Behörden haben deshalb die zulässige Erwärmung auf 0.5 Grad Celsius begrenzt.

Schutz der natürlichen Störbestände

Im Rahmen des Projekts werden erstmals in der Schweiz Sibirische Störe gezüchtet. Weltweit sind die Störbestände stark gefährdet und teilweise vom Aussterben bedroht. Mit der Aquakultur des Störs kann der Druck auf die Naturbestände reduziert werden. Die Projektverantwortlichen setzen sich für eine Zucht nach biologischen Richtlinien ein.

Peter Hufschmied,
Dr. sc. techn.,
Dipl. Bauingenieur ETH/SIA



Das Projekt

Projektziele

Nachhaltige Nutzung des drainierten Bergwassers:

Das «Tropenhaus Frutigen» nutzt die Wärmeenergie des Drainagewassers aus dem Lötschberg-Basistunnel zur Zucht von Sibirischen Stören und Störkaviar, Egli und tropischen Pflanzen.

Bioproduktion und Biozertifizierung:

Die Produkte aus dem «Tropenhaus Frutigen» entsprechen einem hohen ökologischen Standard. Mit geschlossenen Nährstoffkreisläufen richtet sich die Produktion auf nachhaltigen Landbau aus. Weder für tropische Früchte aus einem ganzjährig geheizten Gewächshaus, noch für die Störzucht bestehen aber zurzeit Biorichtlinien. Das «Tropenhaus Frutigen» hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, eine anerkannte Zertifizierung seiner Produkte zu erreichen.

Optimale Nutzung der Wärmeenergie:

Das privatwirtschaftliche Projekt sieht einen Wärmeverbund zur Heizung von Neubauten im Bahnhofquartier Frutigen vor. Damit wird die Wärmeenergie, die im Bergwasser enthalten ist, optimal genutzt.

Erzeugen von eigenem Strom:

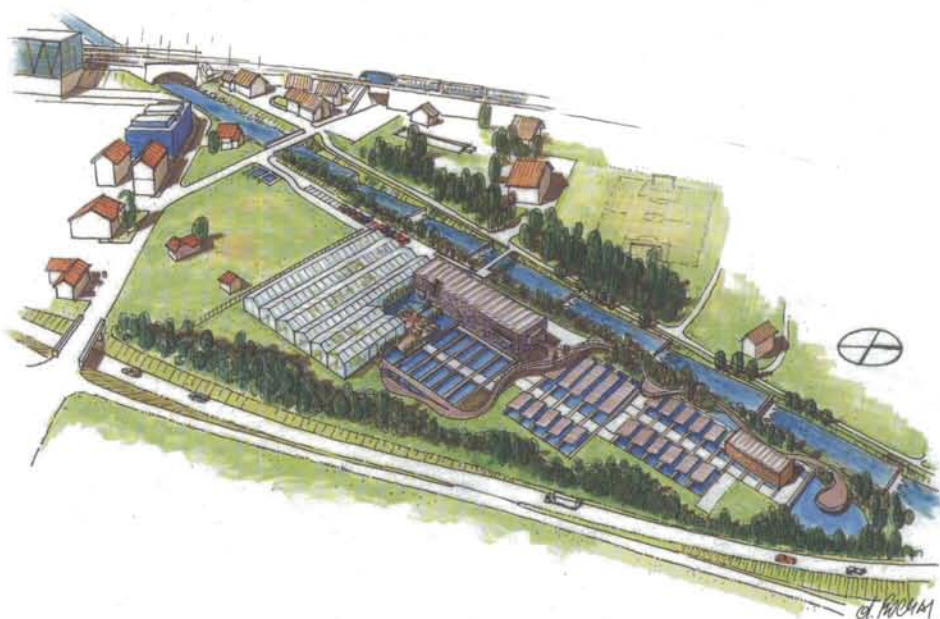
Mit einem Brauchwasserkraftwerk, Fotovoltaik (Umwandlung von Strahlungsenergie der Sonne in elektrische Energie) und einer Biogasanlage (Erzeugung von Strom aus Biomasse) sollen in Zukunft erneuerbare Energiequellen genutzt werden.

Vermarktung der Produkte vor Ort:

Im «Tropenhaus Frutigen» werden die eigenen Produkte vor Ort frisch zubereitet. Die Vertriebskanäle des Tropenhauses bringen die Produkte später an die Kundinnen und Kunden und beliefern die regionale Gastronomie. Somit wird auch die Tourismusregion vom Projekt profitieren.

Ausstellung und Besucherrundgang:

Mit der Ausstellung und dem Besucherrundgang strebt das «Tropenhaus Frutigen» eine erlebnisorientierte Wissensvermittlung an. Dabei sollen vor allem drei Themenbereiche im Vordergrund stehen: der Berg, die Ernährung und die Energie. Die Rundgänge werden sich an interessierte Besucher und Konsumenten richten und sollen insbesondere auch Lehrpersonen und Schulklassen für Themen der Nachhaltigkeit sensibilisieren.



Die Störzucht

Der Initiant des Projektes, Peter Hufschmied, hat mit seinem Team im Herbst 2005 eine Pilotanlage für die Störzucht aufgebaut. Seither konnte aufgezeigt werden, dass sich die Störe im warmen Bergwasser aus dem Tunnel gut entwickeln.

Wissenschaftliche Begleitung

Das Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin der Universität Bern begleitet das Projekt wissenschaftlich. Um den idealen Zeitpunkt für die Entnahme des Laiches zu bestimmen, wird die Entwicklung des Rogens der Störweibchen mittels einer speziellen Ultraschall-Technik untersucht. Die Störe werden voraussichtlich im Verlaufe des Jahres 2007 zum ersten Mal laichen.

Unbekannte Delikatesse

Die Fische werden vor der Laichgewinnung geschlachtet. Das Fleisch der Störe wird ebenfalls verwendet. In der Schweiz noch weitgehend unbekannt, gilt Störfleisch in Russland neben Kaviar als beliebte Delikatesse.

Die Projektleiter rechnen mit einer jährlichen Produktion von 45 Tonnen Sibirischem Stör und zwei bis drei Tonnen Störkaviar sowie 20 Tonnen Egli.



Das Treibhaus

Das warme Klima und die Möglichkeit, die Früchte am Baum ausreifen zu lassen, führen zu einem unvergleichbaren Fruchtgeschmack. Beim Anbau und Unterhalt der Pflanzen kann das Projekt von den Erfahrungen des Tropenhauses Ruswil profitieren, das seit 1999 ebenfalls tropische Früchte anbaut.

Für das Treibhaus ist eine jährliche Produktion von 20 bis 40 Tonnen tropischen Früchten, vor allem Papaya, Karambole, Zwergbananen, Guaven und Kumquat, vorgesehen.

Die geplante Anlage wird voraussichtlich 2008 in Betrieb genommen. Sie beinhaltet unter anderem ein Betriebsgebäude, ein Aufzuchtgebäude, eine Aquakultur mit 40 Freilandbecken, ein Tropenhaus (Treibhaus) und ein Besucherzentrum mit Gastronomie.



Das Projekt

Wichtige Impulse für die Bergregion

Sind die Projektziele umgesetzt, gehen von der Tropenhaus Frutigen AG für die Region bedeutende Impulse aus. Diese ermöglichen eine nachhaltige Entwicklung auf mehreren Ebenen.

Ökologische Aspekte: Geschlossene Kreisläufe

Die Abkühlung des Bergwassers vor dem Einleiten in die Kanäle schützt das Aufstiegs- und Laichgewässer der gefährdeten Seeforelle. Mit der Störzucht in nachhaltiger Aquakultur kann zudem der Druck auf die wildlebenden Naturbestände des Sibirischen Störs verringert werden. Die regionale Produktion von Fischfutter erlaubt, den Anteil von Fischmehl und Fischöl aus Meeresfängen zu reduzieren. Insgesamt leisten die angestrebte Energieunabhängigkeit der Anlage und die geschlossenen Stoffkreisläufe einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Ökonomische Aspekte: Impulse auf mehreren Ebenen

Das Tropenhaus Frutigen ist für die regionale Wirtschaft bedeutsam. Einen Anteil des Fischfutters – pro Jahr werden 150 Tonnen benötigt – liefert die regionale Landwirtschaft. Die Produkte des Tropenhauses tragen durch ihre Verwendung in der regionalen Gastronomie zur Wertschöpfung in Frutigen und Umgebung bei. Da zum Schutz von wildlebenden Stören

restriktive Exportquoten bestehen, haben Störfleisch und Kaviar aus Zucht gute Chancen, in der Schweiz einen grossen Absatzmarkt zu finden.

Soziale Aspekte: Arbeitsplätze und Sensibilisierung

Mit dem «Tropenhaus Frutigen» können insgesamt 20 langfristige Arbeitsplätze geschaffen werden. Dieser wertvolle Impuls wird von der lokalen Bevölkerung geschätzt: Die erforderliche Zonenplanänderung für den Bau der Anlage wurde von den Stimmbürgerinnen und Stimmbürgern mit rund 80 Prozent gutgeheissen. Mit der Ausstellung und dem Besucherrundgang wird das Projekt für Besucher und Konsumenten attraktiv, und sie werden für gesellschaftlich wichtige Themen wie erneuerbare Energien, nachhaltige Produktion und Biolandbau sensibilisiert.

Breite Projektabstützung

Das Projekt wird von der KTI Förderagentur für Innovation finanziell unterstützt. Wissenschaftlich wird es vom Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin der Universität Bern begleitet. Zudem hat das «Tropenhaus Frutigen» bereits bedeutsame Partnerschaften schliessen können: Mit der BKW FMB Energie AG, der Berner Wirtschaft beco, Coop und privaten Aktionären beteiligen sich mehrere Partner an der Finanzierung.



Prix Evenir

Der Prix Evenir ist der von der Erdöl-Vereinigung initiierte und gestiftete Nachhaltigkeitspreis. Projekte aus Wissenschaft, Wirtschaft, Sozialem, Umwelt, Politik oder Kultur, die die Elemente Ökologie, Ökonomie und Soziales langfristig in Einklang bringen, können mit dem Preis ausgezeichnet werden.

Das ausgezeichnete Handeln soll glaubwürdig sein, auf klaren Vorstellungen und Visionen basieren und zur Nachahmung ökologisch tragfähiger, sozial gerechter und wirtschaftlich effizienter Denk- und Handlungsweisen anregen. Der preiswürdige Erfolg, der durch dieses Handeln erreicht wurde, muss aktuell sein und auf einer langjährigen Basis beruhen.

Seit dem Jahr 2003 wird der Prix Evenir einmal jährlich vergeben. Der Preis ist mit CHF 50 000.– dotiert. Die Vergabe erfolgt jeweils im Frühjahr.

Dieses Jahr wird der Preis zum fünften Mal vergeben. In einer separaten Publikation werden alle bisherigen Preisträger und die Entwicklung deren Projekte vorgestellt.

Jury

Die Jury ist ein unabhängiges Gremium, bestehend aus mindestens fünf stimmberechtigten Mitgliedern.

Anmeldung

Die Anmeldung muss über Dritte erfolgen, Eigennominierungen sind ausgeschlossen. Detaillierte Unterlagen sind beim Sekretariat Prix Evenir erhältlich oder können unter www.prixevenir.ch abgerufen werden.

Kontakt

Prix Evenir, Sekretariat,

Dr. Andreas Weidmann/Regula Sieber

Wengistrasse 7, 8004 Zürich, E-mail: info@prixevenir.ch

Telefon: +41 (0)44 455 56 61, Fax: +41 (0)44 455 56 51

Dr. Ingrid Kissling-Näf, Jurypräsidentin

Ingrid Kissling-Näf ist Generalsekretärin der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT. Von 1996 bis 2002 war sie Assistenzprofessorin für Forstliche Ressourcenökonomie am Departement Forstwissenschaften der ETH Zürich.

Prof. Dr. Thomas Dyllick

Thomas Dyllick ist Direktor des Instituts für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen und Prorektor der Universität St. Gallen.

Paola Ghillani

Paola Ghillani, studierte Apothekerin, war von 1999 bis 2005 Geschäftsführerin der Stiftung Max Havelaar. Im Jahr 2005 gründete sie die Firma Paola Ghillani & Friends AG. Sie ist Mitglied des Verwaltungsrates von mehreren Firmen und Organisationen, unter anderem des Internationalen Komitees des Roten Kreuzes (IKRK).

Prof. Dr. Dieter M. Imboden

Dieter M. Imboden ist Professor für Umweltphysik im Departement für Umweltwissenschaften der ETH Zürich. Seit 2005 ist er Präsident des Nationalen Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds.

Christa Markwalder Bär

Die Nationalrätin Christa Markwalder Bär ist seit 2003 im Amt. Nach ihrem Studienabschluss als Juristin und in allgemeiner Ökologie arbeitete sie bis 2004 als wissenschaftliche Assistentin. Sie ist Präsidentin der parlamentarischen Gruppen für erneuerbare Energien und für ökologisch bewusste Unternehmensführung.

Medard Meier

Der Publizist und Kommunikationsberater Medard Meier (lic.rer.pol.) war langjähriger Chefredaktor der Wirtschaftszeitung BILANZ und arbeitet heute u.a. als ständiger Mitarbeiter bei Avenir Suisse.

Walter Thurnherr

Seit Februar 2003 ist Walter Thurnherr Generalsekretär des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements. Der studierte Physiker war zuvor unter anderem beim EDA als Generalsekretär, als Minister an der Schweizer Botschaft in Moskau und als persönlicher Mitarbeiter von Bundesrat Flavio Cotti tätig.

Erdöl-Vereinigung

Die Erdöl-Vereinigung (EV) setzt sich als Verband der Schweizerischen Erdölwirtschaft für die Wahrung und Förderung der Interessen ihrer zurzeit 28 Mitglieder ein. Diese tätigen rund 95 Prozent der Schweizerischen Importe von Rohöl und Erdölprodukten. Informationen über die EV und ihre Aufgaben sind unter www.erdoel.ch verfügbar.

Warum macht sich die Erdöl-Vereinigung für den Gedanken der Nachhaltigkeit stark?

Lässt sich nachhaltige Entwicklung überhaupt mit den wirtschaftlichen Interessen der Produzenten fossiler – und damit nicht erneuerbarer Energie – vereinbaren?

Mit Blick auf den Energiebereich sind wir der Auffassung, dass eine nachhaltige Entwicklung den Einsatz unserer Produkte mindestens kurz- und mittelfristig voraussetzt. Denn der abrupte Ersatz durch Alternativenenergien wäre nur unter unverhältnismässigen Kosten machbar. In diesem Sinne stellt nachhaltige Entwicklung eine Politik der kontinuierlichen Schritte dar. Die Erdöl-Vereinigung fühlt sich verpflichtet, soziale Verantwortung zu übernehmen. Dabei stehen vor allem die Erhaltung einer intakten Umwelt, eine gesunde wirtschaftliche Entwicklung und die Förderung gesellschaftlicher Chancengleichheit im Vordergrund.

Nachhaltigkeit bedeutet für uns deshalb in erster Linie, die Energieeffizienz zu erhöhen, um einerseits die Ressourcen zu schonen und die Verfügbarkeit der Vorräte zu strecken, und andererseits die Auswirkungen des Energiekonsums auf die Umwelt zu minimieren.

Diesbezüglich stehen auch wir, die Erdölwirtschaft, in der Pflicht, unsere Verfahren und Produkte zu optimieren.

Dr. Ronald Ganz

Präsident der Erdöl-Vereinigung