

# Keine Umweltverträglichkeitsprüfung am Rhein

## Kommentar

Seit dem 5. Dezember wissen wir es. Die Aufsichtsbeschwerde der LGU an die Regierung, in der eine UVP für die Rheinstrasse verlangt wurde, ist abgelehnt. Fragen tauchen auf.

Wie erklärt sich dieser Meinungswandel der Regierung? In der Beantwortung einer kleinen Anfrage im Landtag wurde in sehr vielen Punkten die Problematik der Strasse anerkannt. Die fehlende Einbindung in eine übergeordnete Verkehrsplanung wurde moniert, die Zerstörung eines der letzten Naherholungsgebiete in Vaduz am Rhein wurde als problematisch bezeichnet und der Gewässerschutz ist ungelöst. Trotzdem muss aus Sicht der Regierung keine UVP durchgeführt werden. Das riecht nach einem politischen Entscheid, nach einem Ducken gegenüber den Mächtigen in Vaduz und einem Anerkennen von Fakten, die in einer auffälligen Geschwindigkeit am Rheindamm geschaffen wurden.

Ein Trauerspiel auf Kosten künftiger Generationen, ausgetragen auf dem Rücken der AnwohnerInnen und der Personen und Organisationen, die eine objektive Beurteilung durch eine UVP verlangten. Kann das Politik, vielgerühmter Umweltschutz und Nachhaltigkeit sein?

## Inhalt

Tuvalu und Umweltschutz in Liechtenstein	2
Zusammenhänge im Ernährungsfeld	3
Abfall in verschiedenen Kulturen	3
Strassenprojekt mit Folgen	4
Alternativen zum Schnee?	4
2430 Unterschriften für einen zukunftsgerichteten Verkehr	5
Das Kyoto-Protokoll in Liechtenstein	6
Strom vom eigenen Dach	8
Feststoff-Deponien belasten Natur und Umwelt	10
Veranstaltungen	11
Informationen, Geschenke und Links	12

# LGU Mitteilungen

Nr. 53 · Dezember 2001

P.P.  
9494 Schaan

Informationsblatt für die Mitglieder. 4 Ausgaben pro Jahr.  
Redaktion: Alexander Hauri

Bürozeiten der Geschäftsstelle:  
Montag bis Freitag 8–12 Uhr  
Montag bis Mittwoch  
auch 14–17 Uhr

Im Bretscha 22, FL-9494 Schaan  
Telefon +423/232 52 62  
Telefax +423/237 40 31  
lgu@lgu.lol.li · www.lgu.li

Druck: Gutenberg AG, Schaan

Gedruckt auf Umweltschutzpapier  
hergestellt aus 100% Altpapier aus  
Druckerei und Büroabfällen.

# Tuvalu und Umweltschutz in Liechtenstein



Tuvalu könnte zum Beispiel heissen «frohes Fest» in einer klangvollen, exotischen Sprache und als Titel über einem Vorschlag für Ihre Weihnachtsferien in der Südsee stehen. Aber Tuvalu ist ein Name und steht für die erste Inselgruppe, die im Meer versinkt, weil der Meeresspiegel ansteigt. Der Meeresspiegel steigt, weil unsere hochtechnisierte Zivilisation pro Jahr gleich viel CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre pumpt wie über Zehntausende von Jahren der Atmosphäre entzogen und als Energie im Erdöl gespeichert wurde.

Die EinwohnerInnen von Tuvalu bekommen als erste zu spüren, was es heisst, wenn das Meer steigt. Für uns ist diese Vorstellung abstrakt. Bei uns heissen die Katastrophen anders, wie etwa «Lothar». Oder es sind keine plötzlich auftretenden Katastrophen, sondern eine schleichende Veränderung der Flora in Wiesen und Wäldern. Oder der Schnee, der immer weniger wird. Dann braucht es Schneekanonen, damit der Tourismus weiterlebt. Auch wir bekommen die Veränderungen zu spüren, wehren uns aber noch immer mit technischen Mitteln gegen das Unvermeidliche.

Umweltschutz ist zu einer globalen Herausforderung geworden. In Rio im Jahre 1992 wurde dies zum ersten Mal politisch als Realität anerkannt und Weichen wurden gestellt. Im nächsten Jahr findet die Folgekonferenz «Rio plus 10» in Johannesburg statt. Die Probleme sind nicht kleiner geworden. Die Lösungen nicht griffiger. Im Gegenteil. So ist zum Beispiel das Protokoll von Kyoto, ein Folgeprodukt aus der Konferenz von Rio, dieses Jahr endlich beschlossen worden, allerdings ohne die USA, einer der grössten CO<sub>2</sub>-Produzenten. Bush setzt lieber auf den Ausbau der fossilen und nuklearen Energieproduktion.

Umweltschutz ist auch eine höchst lokale Angelegenheit. Noch immer gilt: «Think globally, act locally». Die LGU, die früher vor allem als eine Organisation für den Naturschutz wahrgenommen wurde, ist hauptsächlich zur Umweltschutzorganisation geworden, so wie es in ihrem Namen steht. Und damit um ein Vielfaches politischer. Zwar gehören zum Erhalt der Artenvielfalt noch immer Naturschutzaspekte

und ich freue mich immer sehr darüber, wenn ich höre, dass Lebensräume geschaffen wurden, oder eine Art gefunden wurde. Diese Aufgabe ist jedoch mehrheitsfähig geworden. Wichtige Sensibilisierungen wurden mit grossem Einsatz von NaturschützerInnen und der Wissenschaft erreicht, so dass Organisationen, wie eine LGU sich nicht mehr primär um den Naturschutz kümmern. Ihre neue Aufgabe ist, für die verbleibenden Lebensräume zu kämpfen, sich einzumischen und für die Reste an Natur, Lebensraum und Landschaft, Lobby zu sein. Die Zusammenhänge aufzuzeigen und unbequem den Finger auf die wunden Punkte zu halten. Ob zu spät oder zu früh interessiert dabei selten, zählen tut allein, diese Lobby-Aufgabe mit Hartnäckigkeit und Erfolg durchzuführen.

Damit kann man sich auch ins Abseits stellen, denn oft beisst man die Hand, die einen füttert. Erkennt man einer Organisation jedoch die Berechtigung zu, dass sie sich mit allen Mitteln – wie Öffentlichkeitsarbeit, Bildung von Interessengemeinschaften, rechtliche Schritte – einsetzt, dann gibt man der Natur und der Umwelt eine Stimme, die gehört wird. Ich glaube diese Unbequemlichkeit müssen die EntscheidungsträgerInnen auf sich nehmen. Denn sonst haben Umwelt und Natur keine Stimme.

Tuvalu sollte uns Sinnbild bleiben. Dafür, dass unser Handeln nicht getrennt von der Welt um uns betrachtet werden kann. Dafür, dass handeln hier heisst, handeln für oder gegen die ganze Welt. Dafür, dass «think globally, act locally» jeden Tag wichtiger wird und nicht bei den wirtschaftlichen Interessen aufhört.

Helfen Sie uns weiter mit, dies in Liechtenstein zu tragen? Auch wenn es manchmal unbequem ist? Ich danke Ihnen dafür.

*Fröhliche Weihnachten und ein gutes neues Jahr*

Alexander Hauri

# Zusammenhänge im Ernährungsfeld

*Thema eines Praktikums. Von Reto Öhri*

Das Thema Ernährung ist komplex in seinen Bezügen. Diese Tatsache ist bekannt, aber dieses Wissen kommt in vielen Handlungen nicht direkt zum Zug. Diesen Zusammenhängen möglichst gerecht zu werden, stellte ich mir als Aufgabe für mein Praktikum. Ich hatte Vorstellungen vom Thema und auch Ideen, mit wem ich Kontakt aufnehmen würde, um das Thema zu beleuchten. Während meiner Praktikumszeit konnte ich zwölf ausführliche Interviews mit Menschen durchführen, die einen starken Bezug zum Themenfeld der Ernährung haben. Der Interviewleitfaden liess den interviewten Personen Freiräume, ihre Ansichten ausführlicher darzulegen. Diese dienten mir als Grundlage meiner Arbeit.

Die Vorstellungen über die Vernetzung im Ernährungsfeld konkretisierten sich mit jedem Interview. Mit der Möglichkeit, aus dem Erfahrungsschatz der einzelnen Personen zu schöpfen, können die Mehrfachfunktionen der Ernährung und ihrer Vernetzung dargestellt werden, die jeder von uns als Konsument, Produzent und Verarbeiter von Lebensmitteln wahrnimmt. Die Gespräche zeigten, dass wir bei unseren alltäglichsten Handlungen, wie beispielsweise dem Einkaufen, nicht darum herum

kommen, die Konsequenzen unseres Tuns abzuschätzen. Das Zusammentragen der Aussagen und das Kontextuieren derselben soll den einzelnen LeserInnen die Möglichkeit geben, die eigene Position im «Ernährungsfeld» zu beleuchten. Es soll die Zusammenhänge erfahrbar machen, mit denen wir durch Essen und Trinken verbunden sind. Das Bild des Ernährungsfeldes dient als Gedankenstütze, die Einflusskraft der verschiedenen Ebenen, wie z.B. der politischen, beim eigenen Handeln zu beachten.

Die Darstellung der Bezüge soll in einen «Ernährungspfad» münden. Man kann sich darunter einen Weg vorstellen, den verschiedenste Menschen begehen, die sich durch das Stellen von Fragen und dementsprechenden Handlungen ihren Ernährungsraum gestalten. Er kann die Verantwortung der Menschen für eine nachhaltige Entwicklung mit dem Ausgangspunkt der Ernährung bewusst machen.

Zudem soll die Chance gegeben werden – ausgehend vom Bewusstsein für die eigene Stellung im Ernährungsfeld – sich diesem Ernährungspfad virtuell anzuschliessen. Es ist zu hoffen, dass dies nicht ohne Wirkungen für die anderen Bereiche des sozialen Handelns bleibt.

## Abfall in verschiedenen Kulturen ?

*Renée von Memerty, Studentin der Chemie, Geographie und Umweltwissenschaften erstellt einen Kurzbericht zur Abfallproblematik mit Blick auf die Unterschiede zwischen Liechtenstein und den Ländern des Südens. Dabei lernt sie bei der LGU Aspekte der NGO-Arbeit kennen.*

Meine Reisen haben mich an viele Orte gebracht, jetzt auch nach Liechtenstein. Durch die Reisen habe ich meine Liebe für die Umwelt entdeckt und daraus das Wissen über ihre Schönheiten und Hässlichkeiten. Die Hässlichkeit ist meist den menschlichen Aktivitäten zuzuschreiben. Grosse Einsichten ermöglichten mir meine Aufenthalte in Ländern der dritten und der ersten Welt. Auffällig waren vor allem

die Unterschiede in Reichtum und Entwicklung – nach dem Studium möchte ich mich im Bereich Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung spezialisieren.

Für die LGU bearbeite ich ein Thema, das zwei Probleme umfasst: Konsumieren und Überbeanspruchung der Ressourcen im Lichte des Nord-Süd-Unterschieds und eng damit verbunden: Die Abfallproblematik, besonders in Liechtenstein und der Schweiz.

Die Arbeit bei der LGU ermöglicht mir viele Erfahrungen: Ich lerne die Arbeitsweise einer NGO kennen, erweitere meine praktische Erfahrung, erlerne eine neue Sprache und erlebe ein wunderschönes Land in den Bergen.



**Renée von Memerty**

# Strassen-Projekt mit Folgen

Die LGU hat sich für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beim Bau der Rheinstrasse in Vaduz eingesetzt. Dies scheint bei den unabsehbaren Folgen der Strasse aufgrund der Umfahrungswirkung und der Beeinträchtigung eines wichtigen Naherholungsgebietes, die einzige Möglichkeit, nicht in drei oder dreissig Jahren einen grossen Fehler zu bereuen. Die Antwort der Regierung auf eine kleine Anfrage im Landtag zeigte, dass auch aus Sicht der Ämter viele Fragen offen sind, die mit einer UVP mindestens teilweise geklärt werden können. Am 4. Dezember lehnte die Regierung die Beschwerde der LGU für die Durchführung einer UVP ab. Im folgenden die Chronologie dieses Trauerspiels.

## 11 Monate und noch immer keine UVP

Dezember 2000: Die Zonenplanänderung wird vom Gemeinderat behandelt und genehmigt

27. März 2001: Die Zonenplanänderung im Gebiet Rheinau wird von der Regierung genehmigt (für die Rheinstrasse)

15. Mai 2001: Medienmitteilung und offener Brief an die Regierung durch die LGU: Hinweis auf die Problematik der Strasse und das Vorgehen der Gemeinde

12. Juni 2001: Beschluss über den Bau der Strasse durch den Gemeinderat von Vaduz

5. Juli 2001: Medienmitteilung und Brief an die Regierung durch die LGU: Die Problematik wird aufgezeigt und eine UVP verlangt

27. Juli 2001: Eingeschriebener Brief an die Gemeinde Vaduz mit der Aufforderung über die Durchführung der UVP zu entscheiden und

die LGU rechtsmittelfähig zu informieren

3. September 2001: Nochmaliger eingeschriebener Brief an die Gemeinde Vaduz mit der Bitte um Beantwortung der Anfrage vom 27. Juli 01

13. September 2001: Eingang des ablehnenden Antwortschreibens der Gemeinde Vaduz auf die Anfrage vom 27. Juli

17. September 2001: In der Woche vom 17. September wird mit dem Bau begonnen

18. September 2001: Aufsichtsbeschwerde der LGU für die Durchführung einer UVP durch die Rechtsvertreterin der LGU an die Regierung

25. September 2001: Eingeschriebener Brief an die Regierung mit der Mitteilung, dass die Gemeinde mit dem Bau begonnen hat durch die Rechtsvertreterin der LGU

27. September 2001: Antrag auf Erlass von Sicherungsmassnahmen (Baustopp) durch die Rechtsvertreterin der LGU

11. Oktober 2001: Entscheidung der Regierung, dass der Antrag auf Sicherungsmassnahmen zurückgewiesen wird

18. Oktober 2001: Beschwerde gegen die Entscheidung der Regierung i.S. Antrag auf Sicherungsmassnahmen an die VBI durch die Rechtsvertreterin der LGU

29. Oktober 2001: Einstweilige Verfügung des Regierungschefs auf Einstellung der Bauarbeiten zur Prüfung der Notwendigkeit einer UVP, bzw. bis zum Ende der Durchführung der UVP

4. Dezember 2001: Ablehnung der Aufsichtsbeschwerde für eine UVP durch die Regierung

## Alternativen zum Schnee?

Für Malbun werden neue Ideen und Konzepte gesucht. Im August fand ein erstes Treffen einer Arbeitsgruppe statt: Die grossflächige Beschneigung war kein Thema mehr und der Familientourismus soll im Zentrum stehen. Der Seminartourismus soll unter der Woche Einkünfte bringen. Ein verkehrsfreies Dorf ist das Ziel, ein Verkehrskonzept soll ausgearbeitet werden. Schritte zu einem sanften Tourismus kündigten sich an. Ein zweites Treffen im November machte das Entwicklungskonzept zum Marketingkonzept. Hauptaspekte der Gespräche waren eine mögliche Beschneigung. Der Wille und Mut aus Malbun etwas Einzigar-

tiges zu machen, war nicht mehr zu spüren. Dies ist gefährlich und schade. Der Tourismus in Malbun muss auf eine neue Basis gestellt werden. Die Schneegrenze wird mit zunehmender Klimaerwärmung noch weiter steigen, wie neueste Studien aus der Schweiz aufzeigen. Neue Infrastruktur um den Wintertourismus am Leben zu erhalten sind die falsche Antwort. Es braucht eine Vielzahl von Aktivitäten, welche aus Malbun einen einzigartigen Ort mit einem einzigartigen Angebot machen. Dazu gibt es keine Rezepte, nur die Möglichkeit offen auf diesen Prozess zuzugehen.

# 2430 Unterschriften für einen zukunftsgerichteten Verkehr

*Das Initiativkomitee für eine Verkehrspolitik mit Zukunft hat die Initiative eingereicht*

Am 7. Dezember konnte die Volksinitiative für eine Verkehrspolitik mit Zukunft mit 2430 Unterschriften der Regierung überreicht werden. Ein grosser Erfolg und ein wichtiger Schritt für eine nachhaltige Verkehrspolitik in Liechtenstein. Die LGU gratuliert den InitiantInnen herzlich!

## Die Nachhaltigkeit in der Verfassung

Der bestehende Artikel zum Verkehr datiert aus dem Jahre 1921. Damals ging es darum, einem Agrarstaat zum wirtschaftlichen Aufschwung zu verhelfen. Heute bedroht der Verkehr unsere Lebensgrundlagen – Stichwort knappe Bodenressourcen – und unsere Gesundheit, man denke nur an die hohen Ozonwerte im Sommer und den Lärm.

Es ist keine Frage: Das heutige Verkehrssystem ist nicht nachhaltig. Es basiert auf den Pfeilern «fossile Brennstoffe», «Landverbrauch» und «Wachstum» und es verursacht Stress, Gesundheitsschäden und Lärm. Lange Zeit wurde Verkehr nur nach wirtschaftlichen Kriterien beurteilt. Mit dem vorgeschlagenen Artikel werden auch die sozialen und ökologischen Aspekte beurteilt. Damit wird eine nachhaltige Entwicklung und eine Weichenstellung im Verkehrswesen möglich, so zum Beispiel eine klare Haltung gegenüber dem Letzetunnel. Mit dem neuen Artikel befindet man sich in bester Gesellschaft mit dem europäischen «Musterland» in Sachen Verkehr – der Schweiz.

## Der Transitverkehr ist schon sehr nahe

Die A14 in Vorarlberg und die A13 in der Schweiz sind sehr wichtige Verkehrsadern. In Vorarlberg sind vier grosse Verkehrsinfrastrukturprojekte geplant oder im Bau: Die zweite Röhre des Pfändertunnel, die zweite Röhre des Ambergtunnel, die S18 und der Letzetunnel. Das sind Lückenschlüsse, die unweigerlich eine Einladung für mehr Verkehr bedeuten. Studien sagen bis 2020 eine Zunahme des Nord-Süd-Verkehrs um 15% voraus. Dazu kommt eine sehr grosse Zunahme des Ost-West-Transit. Dagegen muss sich Liechtenstein schützen.

In Absatz 3) des Änderungsvorschlages wird dieser Gefahr etwas entgegengesetzt. Das Ziel muss eine Verlagerung auf die Schiene sein, sowie eine Reduktion des Verkehrs.

## Die Erstarrung überwinden

Diese Initiative bietet Liechtenstein die Chance, sich in der Verkehrsfrage aus einer langjährigen Erstarrung zu lösen, die Zügel wieder in die Hand zu nehmen und die Weichen neu zu stellen. Welche Form von Mobilität wollen wir, wo und wie sollen folgende Generationen leben? Das ist die Frage, die die Initiative stellt und für die sie im Bereich Verkehr Grundlagen schafft, damit neue Ideen, wie beispielsweise eine strassenunabhängige Bahn gedacht und verwirklicht werden können.

Am 7. Dezember eingereicht, wird die Initiative im Dezember im Landtag behandelt und voraussichtlich im Frühjahr zur Abstimmung vor das Volk kommen.

## Moderne Lösungen für den öffentlichen Verkehr



### Der vorgeschlagene Verfassungstext

Art. 20 Abs. 2, 3 und 4

**2) Der Staat wendet seine besondere Sorgfalt einer den modernen Bedürfnissen entsprechenden Ausgestaltung des Verkehrswesens zu. Er verfolgt das Ziel einer auf Dauer tragbaren Mobilität. Dabei berücksichtigt er die Anforderungen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, der sozialen Verträglichkeit und des ökologischen Gleichgewichts, wobei die Belastung durch den Verkehr auf ein Mass zu begrenzen ist, das für Mensch, Tier, Pflanzen und ihre Lebensräume erträglich ist**

**3) Die Transitkapazität ist darauf auszurichten und soll nicht erhöht werden.**

4) Der bisherige Absatz 3 von LV 20 wird neu zu Absatz 4

# Das Kyoto-Protokoll in Liechtenstein

*Interview zum Kyoto-Protokoll mit Helmut Kindle, Amt für Umweltschutz.*

**Das Kyoto-Protokoll ist ein äusserst kompliziertes Vertragswerk, welches in diversen zähen Verhandlungsrunden seit seiner Entstehung 1997 ausgehandelt und verändert wurde. Ganze Stapel von zugehörigen Papieren und Beschlüssen liegen auf dem Tisch beim Gespräch zwischen Helmut Kindle und Alexander Hauri über die Entstehung, Ziele und Limiten des Protokolls.**

AH: Herr Kindle, das Kyoto-Protokoll ist für den Laien zu einem undurchschaubaren Prozess geworden. Ab und zu liest man eine Zeitungsnotiz oder eine Zahl, aber Sinn und Wirkung des Vertrages sind schwierig zu erfassen, wenn man sich nicht wirklich vertieft mit der Materie befasst. Durch dieses Interview mit Ihnen soll ein Einblick in das Thema ermöglicht werden.

**«Durch den Ausstoss der Klimagase findet eine Erwärmung der Erdatmosphäre statt»**

Was ist das Kyoto-Protokoll in einfachen Worten und welches sind die Ziele, die mit diesem Abkommen erreicht werden sollen?

HK: *Durch diesen internationalen Vertrag soll eine weltweite Reduktion des Ausstosses von klimarelevanten Gasen, in erster Linie Kohlendioxid CO<sub>2</sub>, erreicht werden. Für die Industriestaaten wurde das Ziel formuliert, bis 2010 eine Reduktion von 5% gegenüber dem Stand von 1990 zu erreichen. Die Reduktion wird nötig und wichtig, weil es als gesichert gilt, dass durch den Ausstoss der Klimagase eine Erwärmung der Erdatmosphäre stattfindet, die in ihrer Geschwindigkeit und in ihrem Ausmass historisch einmalig ist und das ökologische Gleichgewicht der Erde gefährdet. Mit der Reduktion soll eine Verlangsamung und in späteren Phasen möglichst eine Umkehr dieses Prozesses angestrebt werden.*

AH: Das Kyoto-Protokoll hat eine lange Wanderung durch verschiedene Städte hinter sich. Die letzten Stationen waren im Sommer 2001 Bonn, sowie kürzlich Marrakesh (Marokko). Was wurde in diesen Verhandlungen erreicht, was sind die wesentlichen Inhalte?

HK: *In Kyoto (Japan) wurde 1997 mit dem Protokoll der Grundstein für die Ausgestaltung der Klimakonvention gelegt. In den nachfol-*

## **Der Weg des Protokolls**

*1997: Grundsteinlegung in Kyoto*

*1998 bis 2001: Verhandlungen zur Konkretisierung der im Kyoto-Protokoll grundsätzlich festgehaltenen Positionen.*

Liechtenstein hat das Protokoll von Kyoto am 29.6.98 unterzeichnet. Der nächste Schritt ist die Ratifizierung – d.h. die Behandlung und Abstimmung im Landtag. Das politische Ziel für das Kyoto-Protokoll besteht darin, dass es bis zur Konferenz in Johannesburg («Rio plus 10») im Herbst 2002 von so vielen Ländern ratifiziert ist, dass es völkerrechtlich verbindlich in Kraft tritt.

*genden Verhandlungen ging es um die Konkretisierungen, wobei ein Kompromiss zwischen den unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Länder erzielt werden musste. Durch den Ausstieg der USA und die dadurch geschwächte Position der fortschrittlichen Länder hat das Protokoll einiges an Kraft eingebüsst, zudem besteht die Befürchtung, dass Schlupflöcher vorhanden sind. Der Kern des Protokolls beinhaltet die Reduktion der klimarelevanten Emissionen der Industriestaaten gegenüber dem Stand von 1990 um 5% bis ins Jahr 2010. In den Verhandlungen wurden die Reduktionsverpflichtungen der einzelnen Staaten festgelegt, sowie die Mechanismen, mit denen diese Ziele erreicht werden können. Politisch wichtig und wertvoll ist, dass das Protokoll jetzt von allen verbleibenden Staaten ratifiziert werden kann.*

AH: Welche Reduktionsverpflichtungen geht Liechtenstein mit der Ratifizierung des Protokolls ein? Welche Vorgaben haben andere Länder?

HK: *Liechtenstein verpflichtet sich, bis 2010 die klimarelevanten Emissionen gegenüber dem Stand von 1990 um 8% zu reduzieren. In absoluten Zahlen heisst das, jährlich ca. 20000 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> auszustossen. Unsere direkten Nachbarn haben dabei die gleichen Prozentzahlen zu erreichen, Staaten wie Russland, Neuseeland oder die Ukraine müssen keine Reduktion erzielen. Diese Zahlen gelten*

für die erste Phase bis 2010. Dann müssen in einer weiteren Runde neue Reduktionsverpflichtungen ausgehandelt werden.

AH: Über welche Wege, Massnahmen und Mechanismen kann Liechtenstein diese Ziele erreichen?

HK: Das Kyoto-Protokoll sieht verschiedene Umsetzungsmechanismen vor. Bei den Verhandlungen der letzten zwei Treffen ging es unter anderem darum festzulegen, welche Möglichkeiten erlaubt sind, mit Massnahmen ausserhalb des eigenen Landes CO<sub>2</sub>-Reduktionen zu bewirken und diese Reduktionen den eigenen Verpflichtungen anrechnen zu lassen. Dieser an sich sinnvolle Ansatz geht davon aus, dass in einem Land mit einem tieferen Umweltstandard mit einem Franken investierten Kapital eine grössere Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoss erreicht werden kann als bei uns. Das Protokoll sieht verschiedene Möglichkeiten vor. Joint Implementation sind Projekte zwischen Industrie-Ländern: Dabei investiert zum Beispiel Liechtenstein in Russland in Reduktionsmassnahmen und kann sich diese eingesparten Emissionen für die eigenen Reduktions-Ziele anrechnen. Beim Clean Development Mechanisms (CDM) investiert ein Industrieland in einem Entwicklungs- oder Schwellenland in die Vermeidung von Emissionen. Eine dritte Möglichkeit ist der Emissionshandel, d.h. wenn ein Land seinen erlaubten CO<sub>2</sub>-Ausstoss unterschreitet, kann es die Differenz an ein Land verkaufen, welches seine Ziele mit eigenen Massnahmen und Projekten nicht erreicht. Diese Mechanismen sind in der konkreten Ausgestaltung eine äusserst komplexe Angelegenheit, ich habe hier lediglich die Grundideen angesprochen.

Das Protokoll besagt, dass Massnahmen im Inland einen wesentlichen Anteil zur Zielerreichung bilden sollen. Liechtenstein hat keine Industrien, bei denen in Einzelwerken im Landesvergleich sehr grosse Einsparungen möglich sind, wie eine Zementindustrie oder Kohlekraftwerke. Beim Betrachten des Anteils der Emissionen der verschiedenen Sektoren wird jedoch ersichtlich, dass für Liechtenstein ein

wichtiges Reduktionspotential bei der Verminderung des Brennstoffverbrauchs für Heizung und Warmwasser besteht. Hier können durch die verstärkte Förderung alternativer Energien grosse Mengen an fossilen Brennstoffen eingespart und damit Emissionen vermindert werden. Es muss ein politisches Ziel sein, die Reduktionsmassnahmen im Inland umzusetzen, und sich nicht alleine mit einem Engagement im Ausland quasi loszukaufen.

AH: Sehen Sie das Protokoll und die Verhandlungsergebnisse als Trendwende im Wirtschaften und im Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen?

HK: Es ist unverkennbar, dass viele Staaten und auch die Wirtschaft gemerkt haben, dass man nicht auf alle Zeiten auf Kosten der Umwelt weiterwirtschaften kann. Dass es eine Klimaveränderung gibt, dass diese für Katastrophen und Völkerwanderungen verantwortlich ist und dass die Klimaänderung vom Menschen verursacht ist, ist weit herum anerkannt. Vor allem die EU und die Schweiz haben sich deshalb für ein griffiges Protokoll stark gemacht. Sie mussten aber weitreichende Konzessionen machen, um einen politischen Konsens zu erreichen.

Das Problem ist erkannt und auch, dass die volkswirtschaftlichen Kosten immer mehr die Nutzen übersteigen, wenn man nicht jetzt eingreift. Die Unterschrift unter das Protokoll ist sicher noch keine Trendwende, aber ein Zeichen dafür, dass ein Bewusstsein für die Problematik besteht.

AH: Hat das Protokoll Auswirkungen in unserem täglichen Leben?

HK: Wie oben dargelegt liegt ein Reduktionspotential für Liechtenstein bei der Verminderung des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen. Massnahmen zur Reduktion des Brennstoffverbrauchs können sich indirekt im Alltag zeigen, zum Beispiel durch baugesetzliche Vorschriften, vielleicht aber auch in einer verstärkten Förderung alternativer Energien.

**«Das Protokoll besagt, dass Massnahmen im Inland einen wesentlichen Anteil zur Zielerreichung bilden sollen»**

**Weitere Informationen zum Kyoto-Protokoll**

- [www.unfccc.org](http://www.unfccc.org)
- [www.iisd.ca](http://www.iisd.ca)
- [www.csdanet.org](http://www.csdanet.org)
- [www.climate-network.org](http://www.climate-network.org)
- [www.fossil-of-the-day.org](http://www.fossil-of-the-day.org)

# Strom vom eigenen Dach

*Ein Beitrag der Solargenossenschaft Liechtenstein*

**Das Bewusstsein für erneuerbare Energien fördern, Alternativen aufzeigen und konkrete Projekte verwirklichen. Das sind die Aufgaben der Solargenossenschaft Liechtenstein. Das Impulsprogramm «Strom vom Dach» ist eines der erfolgreichen Projekte der Solargenossenschaft. Insgesamt 22 Solarkraftwerke sollen innerhalb von zwei Jahren auf liechtensteinischen Privathäusern entstehen. Je zwei pro Gemeinde. Ein wichtiger Schritt, um die Zukunft einer nachhaltigen Energieversorgung zu sichern.**

Seit fast 10 Jahren setzt sich die Solargenossenschaft Liechtenstein für die Förderung und Verwendung von erneuerbaren Energien ein. Mit Vorstössen und Impulsen versucht sie, ein Umdenken in der Energienutzung auf verschiedenen Ebenen in Gang zu setzen. Eines der bedeutendsten Projekte ist das Solarkraftwerk an der Rheinbrücke Bendern-Haag, das am 1. Juli 2001 nach einjährigem Betrieb mit einem grossen Solarfest eingeweiht wurde. Das moderne Solarkraftwerk ist als grenzüberschreitendes Solarprojekt in Europa einzigartig. Die Anlage bringt eine Leistung von 40 kWp. Das entspricht einem Jahresbetrag von ca. 36000 kWh oder dem Stromverbrauch von etwa 12 Einfamilienhäusern.



## **Ohne Sonne kein Leben**

Die Sonne strahlt jedes Jahr allein 48 000 Milliarden Kilowattstunden Energie auf das Gebiet der Schweiz und Liechtenstein. Das entspricht dem rund 220-fachen des gesamten Energieverbrauchs beider Länder. Solarenergie, davon ist die Solargenossenschaft überzeugt, wird künftig zusammen mit Energie aus Biomasse, Erdwärme, dezentraler Wasserkraft und Windenergie massgeblich dazu beitragen, eine nachhaltige Energieversorgung zu sichern. Schliesslich wärmt die Verbrennung fossiler Energien die Erde auf. Das Klima verändert sich. Zudem schwinden die fossilen Energievorräte und Wasserkraft lässt sich kaum mehr ausbauen. Auch der Ausbau von Kernenergie ist keine Alternative. Solarenergie heisst die Zukunft.

## **Eine tolle Idee**

Mit dem Impulsprogramm Fotovoltaik «Strom vom Dach» sollen in allen Gemeinden je zwei Solarkraftwerke auf privaten Hausdächern gebaut werden. Das Interesse am Programm, dem insgesamt 400 000 Franken zur Verfügung stehen, ist gross. Bereits 20 Personen aus neun Gemeinden haben sich entschieden, daran teilzunehmen. Dazu gehören auch Jürg Zürcher und Pepo Frick aus Schaan. Sie wohnen in einer 4-Familienhäuser-Überbauung, deren architektonischer Grundgedanke bereits die «passive Solarnutzung» integrierte. Dass sie nun eine Anlage mit Warmwasserkollektoren und Solarzellen für den Strom installieren liessen, ist für die beiden nur konsequent. Sie schätzen die Möglichkeit, autonom zu sein und eine Energie zu nutzen, die keine Ressourcen verbraucht. «Das Impulsprogramm ist eine tolle Idee. Es hilft beim Einstieg in die Solarenergie, baut Hürden und Berührungsängste ab. Unsere Solaranlage wird etwa 30 bis 40 Prozent des Jahresbedarfs an Strom pro Haus abdecken,» erklären Jürg Zürcher und Pepo Frick.

**Das moderne Solarkraftwerk an der Rheinbrücke Bendern-Haag ist als grenzüberschreitendes Solarprojekt in Europa einzigartig.**



### Eine neue Dachhaut

Im Dezember installierte die Solarfachfirma G. Tschudi AG aus Näfels Fotovoltaikmodule mit einer Leistung von rund 3.3 kW und zehn Quadratmeter Sonnenkollektoren für Warmwasser auf dem gemeinsamen Dach von Jürg Zürcher und Pepo Frick. Erst wurde ein Gerüst zur Arbeitshilfe und als Sicherung aufgebaut, die Ziegel abgetragen, dann die Elemente des Systems Solrif ins Dach integriert. Die Fotovoltaikanlage und die Sonnenkollektoren bilden damit die neue Dachhaut. Um das gesamte Feld wurde eine Blecheinfassung als Anschluss an die Ziegel gelegt. Abschliessend wurden für die Fotovoltaik die elektrischen Verbindungsleitungen zum Wechselrichter geführt, worüber der Netzanschluss sichergestellt wird. Für den Geschäftsleiter Markus Wunderle bestand die Herausforderung vor allem in der Kombination von der Fotovoltaikanlage und den Sonnenkollektoren fürs Warmwasser: «Wir haben der Positionierung sowie der optisch sauberen Integration der beiden Anlagen ins Dach besondere Beachtung geschenkt.»

Jürg Zürcher und Pepo Frick freuen sich über ihre neue Anlage auf dem eigenen Dach. In der Schweiz und Liechtenstein stehen mehr als 400 Quadratkilometer Dachflächen zur Verfügung. Ein Potenzial, das es zu nutzen gilt.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Geschäftsstelle der Solargenossenschaft Liechtenstein, Floraweg 19, 9490 Vaduz, Tel. +423 232 51 41 oder unter [www.solargenossenschaft.li](http://www.solargenossenschaft.li)



**Pepo Frick und Jürg Zürcher: «Unsere Solaranlage wird etwa 30 bis 40 Prozent des Jahresbedarfs an Strom Haus abdecken.»**

Das Impulsprogramm «Strom vom Dach» möchte grundsätzlich jede Fotovoltaikanlage mit einem Betrag von 8 500 Franken pro installierter Kilowattleistung, maximal jedoch mit 30 000 Franken pro Fotovoltaikanlage fördern. Die Fördermittel stammen vom Staat, von den Gemeinden, von den Liechtensteinischen Kraftwerken sowie von der VP Bank Vaduz, der Guido Feger Stiftung und der Solargenossenschaft Liechtenstein. Die Summe von 400 000 Franken ist für die eingereichten Anlagen bereits vergeben. Nicht alle eingereichten Anlagen konnten gefördert werden. Die Solargenossenschaft steht in Verhandlung mit der Regierung, um in einer «zweiten Runde» auch die übrigen eingegangenen Anträge finanziell zu unterstützen.

### Der Vorstand

Martin Beck, Hans Frommelt  
Michael Goop, Johannes Kaiser  
Peter Kranz, Helmuth Marxer (Präsident)  
Walter Schädler, Conny Sprenger

**Montage der Solaranlage auf dem Dach: Zwei bis drei Personen der Firma G. Tschudi AG waren während 3 Tagen beschäftigt.**



# Feststoff-Deponien belasten Natur und Umwelt

Zur Ausweitung der Deponie «Im Rain» in Vaduz

**Feststoffe aus Bauabfällen und Aushub von Bauobjekten werden in Liechtenstein in Deponien abgelagert. Diese Deponien liegen ausserhalb der Bauzone und oft in Gebieten mit hohen Naturwerten. Sie beeinträchtigen Landschaftsbild und Lebensräume. In einem kleinen Land mit grosser Bautätigkeit ist es wichtig, dass diese Deponien landesweit koordiniert werden. Zur Zeit ist das nicht der Fall. Beinahe jede Gemeinde hat ihre eigene Deponie. Teilweise sind sie an ihren Grenzen angelangt, wie beispielsweise in Mauren. Die Suche nach neuen Standorten hat begonnen oder das Material wird in andere Gemeinden exportiert. In Vaduz wird ausgebaut.**

## Kiesabbau und Deponie

In Vaduz wird das Deponiematerial in der Deponie «Im Rain» – gelegen zwischen Mühleholz- und Quaderrüfe, unterhalb des Fürstenweges – abgelagert.

Der Deponiestandort ist jedoch nicht etwa eine natürliche Senke, sondern ein Ort von immensen Kiesabbau. Es ist ein etwa 300 000 m<sup>3</sup> grosses Loch, das durch den Kiesabbau der Firma Gerster in den letzten 14 Jahren entstand. Durch Deponiematerial wird es langsam wieder auf-

gefüllt. Zur Zeit hätte es noch für das Vaduzer Deponiematerial der nächsten 15 Jahre Platz, sofern die Bautätigkeit auf dem Stand von heute bleibt.

Die Gemeinde Vaduz beabsichtigt zur bestehenden Deponie, die mit entsprechendem Kiesabbau einhergeht, zwei weitere Etappen beim Kiesabbau und der zugehörigen Wiederauffüllung durch Deponiematerial zu machen bzw. der betroffenen Firma zu ermöglichen. Dazu ist zur Zeit eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Gange.

## Abbau von 2 160 000 m<sup>3</sup> Kies

In der Etappe 2 ist geplant 675 000 m<sup>3</sup> Kies abzubauen, dafür sind 2.05 ha Föhrenwald zu roden. In der Etappe 3 sollen 1 485 000 m<sup>3</sup> Kies abgebaut werden, 4.05 ha Wald werden verschwinden.

Dabei stellen sich zahlreiche Fragen und Probleme:

- Für die Auffüllung dieses Volumens mit Deponiematerial sind 50 bis 90 Jahre erforderlich.
- Beim betroffenen Wald handelt es sich um einen äusserst wertvollen und seltenen Föhrenwald, auf einem sehr trockenen Standort, der auch als Waldreservat im Naturvorrangflächeninventar ausgewiesen ist. Unter anderem wächst hier noch die seltene Moosorchis (*Goodyera repens*).
- Für den Ausbau des Kiesabbaus muss der Fürstenweg verlegt werden.
- Die geplante Ausweitung vergrössert die bereits jetzt grosse Landschaftswunde.

## Ein landesweites Deponiekonzept fehlt

In Vaduz besteht ein grosses Deponievolumen. Mit dem geplanten Ausbau wird dieses Volumen um ein Vielfaches zunehmen. Einige Gemeinden im Land sind an den Grenzen ihrer Deponien angelangt. In einem kleinen Land mit beschränktem Raumangebot ist ein Deponiekonzept von grosser Wichtigkeit. Bis heute fehlt es. In einem solchen Konzept muss auch abgewogen werden zwischen einem Standort in jeder Gemeinde und dem Vorteil, kurze Transport-



Kiesabbau und Deponie, «Im Rain», Vaduz, 2001

wege zu haben; sowie der Idee nur wenige Deponien zu haben und dafür längere Fahrten der grossen Lastwagen in Kauf zu nehmen, mit der Verursachung von Staub und Lärm. Eine solche Frage kann nicht durch den «gesunden Menschenverstand» erfolgen, sondern es ist zwingend notwendig, eine Studie und Ökobilanzierung durchzuführen.

Es ist äusserst fragwürdig, ob es richtig ist, mit der Schaffung von riesigen Deponie-Kapazitäten neue Anreize zu schaffen, sehr viel Material zu deponieren. Aus Sicht der LGU ist vielmehr eine Verknappung wünschenswert. Sie schafft Anreize für Recycling, Baumethoden mit wenig Aushub und Verdichtung der Siedlungen.

#### Die Etappen in der Übersicht

Etappe	1 (bestehend)	2	3
Volumen (m <sup>3</sup> )	Ca. 1 100 000	675 000	1 485 000
Betroffene Fläche (ha)	Ca. 3 ha	2.05	4.05
% der geschützten Waldfläche	–	9.4%	18.7%

#### Auszug aus dem

##### Naturvorrangflächeninventar:

Waldreservat Objekt W4.3, Vaduz: Reliktische, altholzreiche Erika-Föhrenwälder auf Extremstandorten. Seltene Waldgesellschaften mit noch unberührten Zeigern der natürlichen Vegetation. Vorkommen der seltenen Moosorchis. Totale Fläche 21.7 ha

## Veranstaltungen

### CIPRA-Jahresfachtagung in Schaan

Die jährlich stattfindende Jahresfachtagung der CIPRA findet im Jahr 2002 in Schaan statt und widmet sich dem Thema «Die Rolle von Nichtregierungsorganisationen (NRO) in Berggebieten». Die Fragen nach dem Wirkungsfeld von NRO, die Frage nach den Unterschieden in verschiedenen Berggebieten und das Lernen voneinander werden bei dieser Tagung im Zentrum stehen. Durchgeführt wird die Tagung von der CIPRA Liechtenstein in Zusammenarbeit mit der CIPRA International. Die Tagung findet vom 12. bis 14. September in Schaan statt. Alle sind dazu herzlich eingeladen. Weitere Informationen auf der Website der LGU: [www.lgu.li](http://www.lgu.li)

### Jahr der Berge 2002 in Liechtenstein

2.9. – 7.9.2002

«Liechtensteiner Bergwaldtage»

Tage des Bergwaldes im Steg, wo den Schulen bzw. der Bevölkerung des Landes auf einem Parcours mit 12 Posten die Einzigartigkeit des Bergwaldes nähergebracht werden soll.

Während die Wochentage ausschliesslich für

Führungen von Schulklassen reserviert sind, steht der Samstag der interessierten Bevölkerung zur Verfügung.

Veranstaltungsort:

Steg, Gemeinde Triesenberg

Informationen:

AWNL, Vaduz, T: +423 236 64 02

7.9.02

«Via Alpina»

Der Weitwanderweg «Via Alpina» wird mit einer Wanderung und einem Festakt am 7. September 2002 in Malbun als eine gemeinsame Veranstaltung des Liechtensteiner Alpenvereins und der Gemeinden Liechtensteins eröffnet.

Informationen:

AWNL, T: +423 236 64 02 oder

Liechtensteiner Alpenverein,

[liechtensteiner@alpenverein.li](mailto:liechtensteiner@alpenverein.li)

Viele weitere Veranstaltungen im Jahr der Berge 2002 finden Sie unter [www.berge2002.li](http://www.berge2002.li)



# Informationen, Geschenke und Links

## Das bleibende Weihnachtsgeschenk

### Lebenswelt Alpen

Faszinierende Alpen. Geologische, landschaftliche, kulturelle und ökologische Aspekte prägen und bedingen einander in diesem kleinen, einmaligen Raum – den Alpen. Das Buch «Lebenswelt Alpen» von Franziska Wüthrich zeigt die Alpen aus allen möglichen Blickwinkeln und ermöglicht damit ein neues Verständnis unserer allernächsten Umwelt.

Wüthrich, Franziska; Lüthi, Markus; Meyer, Jürg (2001) *Lebenswelt Alpen: sehen – kennen – verstehen*. Aarau: Bildung Sauerländer



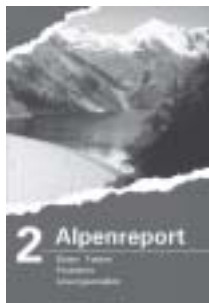
### 2. Alpenreport der CIPRA: Daten, Fakten, Probleme, Lösungsansätze

Die CIPRA hat ihren 2. Alpenreport herausgegeben. Eine Fundgrube zum Leben in den Alpen, zur Berglandwirtschaft, zum Bergwald, über die Energie, die Raumplanung und den Bodenschutz. Und immer unter dem Blickwinkel Alpen und nachhaltige Entwicklung.

Zu bestellen bei der CIPRA International in Schaan:

T: +423 237 40 30, F: +423 23740 31, mail: [cipra@cipra.org](mailto:cipra@cipra.org), Preis: CHF 38.– (ohne Porto). (Zusammen mit dem 1. Alpenreport: CHF 60.– inkl. Porto.)

Internationale Alpenschutzkommission CIPRA (Hrsg.) (2001) *2. Alpenreport Daten – Fakten – Probleme – Lösungsansätze*. Bern: Haupt-Verlag.



### Wanderbuch der LGU

Buchenwald, Bioindikator, Buntsandstein, Hexen, Holzbrücken, Holzkohle, Rhein, Rodung und Walser kommen vor im Wanderbuch der LGU. Der beschriebene Rundwanderweg in 16 Etappen führt durch alle Gemeinden im Talraum Liechtensteins. Ein sehr schönes Geschenk für offene Augen in Liechtenstein. Erhältlich im Buchhandel oder direkt bei der LGU, T: +423 232 52 62.

Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz (LGU) (Hrsg.) (2000) *Wanderbuch. Mit offenen Augen durch Liechtenstein*, Schaan. CHF 34.–.



## Mitgliedschaft bei der LGU

Ein sinnvolles Geschenk! Die oder der Beschenkte wird über die wichtigsten Aspekte des Umweltschutzes und der Umweltprobleme in Liechtenstein auf dem Laufenden gehalten und die LGU kann mit dem Beitrag ihren Einsatz für den Umweltschutz erhöhen. Der Mitgliederbeitrag kostet pro Jahr CHF 80.–. Anruf, mail oder Fax genügt.

## Wir sind Lobby für Umwelt und Natur. Die LGU

Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz  
[www.lgu.li](http://www.lgu.li) T +423-232 52 62

## Websites

### [www.abs.ch](http://www.abs.ch)

Die Alternative Bank Schweiz. Investieren statt spekulieren.

Die ABS betreibt ausdrücklich keine Profitmaximierung, sondern setzt ethische Grundsätze an die Stelle der Profitmaximierung. Sie fördert speziell Vorhaben in den Bereichen menschen- und umweltfreundliche Produktion, Frauenprojekte, Friedensprojekte, Projekte in Ländern des Südens u.v.m. Auch Ihr Geld kann dort ökologisch und nachhaltig wirtschaften.

### [www.hess-natur.com](http://www.hess-natur.com)

Natürliche Kleidung nach ökologischen und sozialen Kriterien produziert, bietet die Firma Hess-Natur an und beweist mit ihrem grossen Sortiment, dass natur- und sozialverträglich sehr gut mit modisch und elegant einhergehen kann. Besuchen Sie den Online-Shop und Sie finden Kleider ohne Pestizidrückstände, produziert unter fairen Bedingungen.

### [www.vistaverde.de](http://www.vistaverde.de)

Ein Umweltportal, das ausführlich über Meldungen aus allen Bereichen von Politik, Wissenschaft und Wirtschaft in bezug auf die Umwelt informiert. Ein Fundus an Informationen.