

FEUER IN DEN ALPEN - AM SIDELHORN

(von Gallus Cadonau, Jurist/Geschäftsführer Schweiz. Greina-Stiftung (SGS) zur Erhaltung der alpinen Fliessgewässer)

GRIMSEL, 12. AUGUST 2006

Für die heutige Einladung bedanke ich beim Vorstand des Grimselvereins und möchte meine Gedanken in drei Teile gliedern:

- 1. WARUM LEHNEN DIE CH-UMWELTVERBÄNDE UND INSB. DIE SGS "KWO PLUS" AB?**
 - 2. DIE RECHTSLAGE: VERFASSUNGSBRUCH AN DER GRIMSEL**
 - 3. WARUM MACHT EINE INNOVATIVE UND VERFASSUNGSKONFORME ENERGIEPOLITIK DEN GRIMSELAUSBAU ÜBERFLÜSSIG?**
-

I. WARUM LEHNEN CH-UMWELTVERBÄNDE INKL. SGS "KWO PLUS" AB?

A. Die Ausgangslage im Sommer 2006

Die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) locken seit jeher mit angeblicher Dialogbereitschaft. Sie verfolgen aber auch weiterhin nur ein Ziel, nämlich die Mauererhöhung durchzubringen und die Umweltschutzorganisationen (USO) möglichst zu isolieren. Die KWO wollen offenbar das Projekt "KWO plus" nicht mehr ändern.

Wer (nur) die Internetseiten der KWO liest, kann ev. nur schwer nachvollziehen, warum die USO hier NEIN sagen; dazu einige

1. KWO-Stichworte zu "KWO plus":

"In mehreren voneinander unabhängigen und in sich wirtschaftlichen Projektteilen will die KWO ihre Anlagen sanieren und aufwerten, das vorhandene Potential an Wasserkraft besser nutzen und die Kraftwerksleistung erhöhen."

2. KWO plus: Ein gesellschaftsverträgliches Vorhaben

"In allen Tätigkeiten ist die KWO untrennbar mit der Region Oberhasli verbunden. (...) Das Projekt KWO plus und die Projekte im Rahmen des Interessenausgleichs sind Projekte von der Gemeinschaft, für die Gemeinschaft ! Die KWO wird in Zukunft dieses partnerschaftliche Verhältnis mit der Region noch verstärken und eine noch grössere Mitverantwortung tragen. "

3. KWO plus: Ein umweltverträgliches Vorhaben

- "Der Vorbericht zur Umweltverträglichkeit der Staumauererhöhung und die Bereinigung dieses Berichtes mit den Umweltfachstellen des Kantons Bern zeigt auf, dass sich die Auswirkungen im Rahmen einer üblichen Verträglichkeit halten.
- Einzigartig an diesem Projekt ist, dass die Auswirkungen im Vergleich zu anderen Speicherseevorhaben um Faktoren geringer sind.
- Dort wo Umweltwerte unwiderbringlich verloren gehen wird grosszügiger Ersatz geleistet. Ein ganzes Paket Ersatzmassnahmen ist bereits vorgeschlagen (Teil des Gesuchs um Baubewilligung)."

4. Die KWO fördert die regionale Wirtschaft

- a. Die KWO selbst erhält durch das Projekt Impulse, von denen andere Wasserkraftunternehmen nur träumen können. Damit erhält auch die Region wichtige wirtschaftliche Impulse:
- b. Die Turbinenwerkstatt der KWO beschäftigt rund 40 Personen. Ohne das Projekt KWO plus hätte die hausinterne Werkstatt keine Chance für eine Erweiterung erhalten oder gar eine Ausdehnung auf den nationalen und internationalen Turbinenrad-Markt.
- c. Die KWO stellt für das Projekt KWO plus viele neue Mitarbeiter/innen an.
- d. Die KWO zahlt in den umgebenden Gemeinden über eine Million Franken an Liegenschaftssteuern pro Jahr. Die Gemeindefinanzen werden so gestützt.
- e. Die KWO engagiert sich mit ihren Hotels und dem Besucherdienst für den regionalen Tourismus und gibt diesem Wirtschaftszweig neue Impulse.
- f. Die KWO engagiert sich im öffentlichen Verkehr. Sie betreibt eine Schmalspurbahn zwischen Meiringen und Innertkirchen (jeweils mit Internetverweisen)

5. Die regionale Wirtschaft profitiert von "KWO plus-Investitionen"

- a. Aufträge für das regionale Bauhaupt- und Baunebengewerbe und viele andere Gewerbebetriebe.
- b. Vermehrte Steuereinnahmen (Quellensteuer, Einkommensteuer)
- c. Arbeitsplätze während des Baus und Konsumausgaben der ArbeiterInnen und ihrer Familien.
- d. Die Alpenregion Brienz-Meiringen-Hasliberg kann in den nächsten 15 Jahren im "Kielwasser" von KWO plus innovative Projekte realisieren, die die regionale Wirtschaft über die Projektdauer von KWO plus hinaus stärken. KWO plus wird zu einem der Bausteine für eine nachhaltige Entwicklung der Region!

Soweit die Internet-Sicht der KWO im Sommer 2006....

B. Die Sicht als Umweltorganisation dazu in zwei Sätzen:

Mit viel Medienpräsenz propagieren sie ihr Nebengeschäft (Hotels, Gelmerbahn, Ankündigung der Unterstützung für nachhaltige Projekte, Partnerschaft mit der Region, Turbinenwerkstatt, Renaturierung der Uraltbaustellen) usw. Dies zur Imagepflege und zur Ablenkung von den negativen Auswirkungen von KWO plus.

1. Die Frage ist: Was versprechen die KWO und was verschweigen sie?

Es wird mehr zerstört als gewonnen: Neun Umweltverbände inkl. SGS reichten gegen die Staumauererhöhung am Grimsensee eine Einsprache ein. Ein um 23 Meter höherer Seespiegel würde fast einen Quadratkilometer besonders schutzwürdiger Lebensräume und wichtige Teile einer Landschaft von nationaler Bedeutung verschlingen. Nicht nur ein zu grosses Opfer für ein Projekt, das vorgibt, saubere Was-

serkraft zu produzieren, dieses Versprechen aber nicht einhält. Erwähnt werden die voraussichtlichen **Investitionen** insgesamt rund **320 Mio.** Franken,¹ eine **Leistungssteigerung** von ca. **15%**,² und eine **Produktionssteigerung** von rund **95 GWh**.³ Dafür nimmt die KWO aber eine **Erhöhung der Produktionskosten** um **0,3 Rp./kWh** in Kauf. Unerwähnt sind die spezifischen Pumpverluste. In rechtlicher Hinsicht bleibt insbesondere das grundlegende Rechtsgutachten von Prof. Dr. iur. Alfred Kölz, seiner Zeit Dekan an der Universität Zürich - unerwähnt.⁴

2. Staumauererhöhung an der Grimsel – eine Fehlinvestition

Die KWO will das nutzbare Stauvolumen von 95 auf 170 Mio. Kubikmeter⁵ erhöhen, um künftig die Stromproduktion angeblich mehr vom Sommer in den Winter zu verlegen und eine grössere Flexibilität für den Pumpspeicherbetrieb zu erhalten. Ob dies betriebswirtschaftlich Sinn macht, ist mehr als fraglich. Denn lukrativ ist die Spitzenenergie **tagsüber** im Winter **und** im Sommer, wie z.B. die Strompreise der europäischen EEX-Börse in Dresden oder die Schweizer Elektrizitätsbörse (SWEPE) unzweideutig belegen:

- An der Schweizer Elektrizitätsbörse (SWEPE) betrug der Strompreis z.B. am **27. Juli 2006: 52.8 Rp./kWh** (SWEPE-Preis).
- Der höchste Marktpreis für Strom betrug z.B. an der europäischen EEX-Börse z.B. am 29.11.2005 **77 Rp./kWh**⁶ und erreichte weitere Spitzenpreise Ende März und Mitte Juni 2005.
- Von den **10 höchsten Strompreisen** im Jahr 2003 fallen alle zwischen dem **26. Juni und 12. August 2003**⁷ an.

Warum soll der Strom also in den Winter umgelagert werden, wenn **Höchstpreise** für Spitzenenergie auch im **Sommer** – zum Kühlen – **erzielbar sind?**

Aus ökonomischer Sicht gilt für KWO plus:

Noch nicht gebaut – und schon veraltet!

Im übrigen basiert der angeblich zusätzliche Strombedarf für den Winter ohnehin nur auf einer "Planwirtschaftsstrategie zur grösstmöglichen Stromverschwendung" – durch stromfressende Elektroheizungen. Mittels einer verbesserten Wärmedämmung mit U-Werten von 0,15 für Neubauten und 2,0 W/m²K für Bausanierungen und Holz-, Pelletheizungen, Solaranlagen und Wärmepumpen können alle stromfressenden Elektroheizungen problemlos entfernt werden. Damit können über 1 Mrd. kWh/a substituiert werden.

¹ Dazu zählen drei Projekte: a) Aufwertung der KW Innertkirchen 1 (neuer Stollen) ca. 80 Mio. Franken; b) Grimsel 1 (neue Maschinen und Wasserstollen) ca. 30 Mio. Franken; c) Vergrösserung des Grimselsees von 95 auf 170m³; das Baugesuch für die Erhöhung der Staumauer um 23 Meter wurde am 17. Oktober 05 eingereicht; Entscheid durch das WEA auf Sommer 06 angekündigt; Investitionen: 210 Mio. Franken. Darin enthalten sind 70 Mio. Franken Sanierungskosten und 30 Mio. Franken für die Verlegung der Strasse; (vgl. www.grimselstrom.ch/unternehmung/kwo_plus/FAQ; Seite 1; DB).

² Die Leistungssteigerung ist vor allem auf die Aufwertung der KW Innertkirchen 1 und Vergrösserung des Grimselsees von 95 auf 170m³ zurückzuführen.

³ Die Produktionssteigerung wird wie folgt erklärt: a) Die Aufwertung Innertkirchen 1 erbringe einen jährlicher Energiegewinn von ca. 50 GWh; b) Grimsel 1 soll durch vermiedene Verluste ca. 25 GWh pro Jahr garantieren und c) Die Grimselseevergrösserung von 95 auf 170m³; soll einen jährlichen Energiegewinn von 20 GWh sichern; insgesamt 95 GWh. DB.

⁴ Vgl. SGS-Geschäftsbericht 2003; Nachruf Prof. Dr. A. Kölz, S. 52 ff. (www.greina-stiftung.ch) (Leider ist Prof. Kölz viel zu früh im Mai 2003 gestorben).

⁵ Laut KWO soll die ungünstige saisonale Verteilung der Niederschläge ausgeglichen werden. 90% des Wassers falle in den Bergen im Sommer an und zudem ist der Strombedarf im Winter um 5% höher als im Sommer (www.grimselstrom.ch/unternehmung/kwo_plus/FAQ, Seite 3).

⁶ Vgl. EEX-Strombörse in Dresden am 29. November 2005 um 18 und 19 Uhr 50 c€ oder 77.5 Rp./kWh..

⁷ Vgl. Schweiz. Elektrizitätsstatistik 2004, S. 48: 26.6; 15.7; 16.7; 17.7.; 21.7; 22.7; 23.7; 8.8; 11.8. und 12.8.2003 : z.B. 39.5 Rp./kWh..

Der sogenannte "zusätzliche Winterstrombedarf" ist energetisch nichts anderes als eine klassische Fehlinvestition: Anstatt die 70-95% Energieverluste, welche die Schweiz im Gebäudesektor – im Vergleich zum Stand der Technik seit 2000 – ausweist, mittels Wärmedämmung zu verringern, wird mit hochwertiger Elektrizität in den Winter und zum Fenster und Dach hinausgeheizt... Die hohen Rechnungen bezahlen die Konsumenten...

Dazu zwei bisher unbeantwortete Fragen:

1. Welchen Sinn macht es, an der Grimsel eine ökonomisch-energetische Fehlinvestition (Elektroheizung) erster Güte durch eine zweite ökologische Fehlinvestitionen zu ergänzen?
2. Warum soll eine Speichererweiterung oben an der Grimsel ökonomisch und energetisch Sinn machen, wenn andere alpine Wasserkraftwerkgesellschaften solche Speichervergrößerungen ablehnen mit der Begründung:
 - a) Mit der zunehmenden Klimaerwärmung wissen wir nicht wie weit unsere Wasserreserven in den Alpen noch reichen... und:
 - b) Wenn schon, müssten wir die tiefer gelegenen Speicherkavernen vergrössern, um die zunehmende Bedeutung der stochastischen Energieerzeugung, wie z.B. Windenergie besser nutzen zu können; d.h. bei Windflaute Wasserkraft liefern und bei voller Windenergieerzeugung (genügende) Wasserreserven, um Wasser mittels Windenergie hinaufzupumpen...

3. Die Naturopfer sind an der Grimsel zu gross

Für die Natur bedeutet die Mauererhöhung ein zu grosses Opfer. Knapp ein Quadratkilometer geschützter Lebensräume für Tiere und Pflanzen soll neu überflutet werden. Dazu gehören das dynamische Vorfeld des Unteraargletschers, ein zentraler Teil des bekannten Arvenwaldes mit über 500-jährigen knorrigen Arven und der untere Rand der schützenswerten Moorlandschaft. Landschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung sollen verschwinden – aber nicht im öffentlichen Interesse, sondern um des KWO-Profites Willen. Der Bundesrat entzog Teilen dieser Moorlandschaft im Hinblick auf das Projekt den Schutz. Dies geschah nach unserer Ansicht zu Unrecht und soll jetzt überprüft werden. Der Bundesrat hat nach Meinung der Umweltverbände verfassungswidrig gehandelt. (vgl. Teil II.: 2. Rechtslage: Verfassungsbruch an der Grimsel?)

4. Verstärkung des Sunk-Schwallbetriebs

Durch die Speichererhöhung würden die natürlichen Zuflüsse in noch grösserem Umfang als heute zurückbehalten und damit die Gewässerschutzprobleme in der Aare verstärkt. Zukünftige dringend erforderliche Restwassererhöhungen wären zusätzlich gefährdet. Bereits der heutige KWO-Betrieb verursacht kurzfristig grosse unnatürliche Abflussschwankungen in der Aare (erhebliche Schwall-Sunk-Auswirkungen). Mit „KWO plus“ würden die für Fische und andere Wasserlebewesen lebensbedrohenden Abflussschwankungen noch zusätzlich erhöht.

5. "Schmutzige" Energie sauber waschen?

Wenn nachts und am Wochenende mit billigem Atom- und Kohlestrom Wasser aus dem Grimselsee in den Oberaarsee gepumpt wird, um zu Spitzenzeiten – im Som-

mer und im Winter! - teuren Strom zu produzieren, hat das wenig mit ökologischer Energie zu tun. Jede Kilowattstunde so produzierten Stroms belastet die Umwelt mit einem halben Kilogramm CO₂ und produziert weiter Atomabfälle, die immer noch nicht entsorgt werden können. Obwohl e. Bundesrat und Energieminister W. Rischard vor der Volksabstimmung 1979 erklärte: Wenn das Problem der Nuklearabfälle bis 1985 nicht gelöst ist, werden die Atomkraftwerke abgestellt...

Ausserdem ist hier noch etwas Weiteres brisant: Oben haben wir den von der KWO behaupteten Produktionszuwachs von 95 GWh erwähnt. Die Pumpen verbrauchen jährlich etwa 200 GWh mehr Strom, als beim Turbinieren desselben Wassers produziert wird. Die KWO **vernichten** so mit ihrem Pumpbetrieb zwischen Grimsel und Oberaarsee etwa einen Viertel der Strommenge, die sie mit dem natürlich zufließendem Wasser der beiden Seen erzeugen.

II. DIE RECHTSLAGE: VERFASSUNGSBRUCH AN DER GRIMSEL

Nach Ansicht der SGS muss sich der Staat auf allen Stufen (Bund, Kantone und Gemeinden) an seine Gesetze halten. Zusammengefasst fand die rechtliche Abwägung der sich widersprechenden öffentlichen Interessen in Sachen Grimsel laut Rechtsgutachten von Prof. Dr. A. Kölz bereits mit der Volksabstimmung von 1987 (Rothenthurm-Initiative) statt – und zwar durch den Schweizer Souverän.

1. Die Meinung der SGS: Verfassungsbruch an der Grimsel vermeiden

Mit Annahme der Rothenthurm-Initiative entschied sich das Schweizer Volk 1987 für den Schutz der Moorlandschaften und damit auch für den Schutz des restlichen Gebiets. Solange diese Volksabstimmung nicht durch den Schweizer Souverän korrigiert wird, kann die SGS einen Verfassungsbruch an der Grimsel nicht tolerieren; erst recht nicht, solange die Schweiz erheblich bessere Alternativen zu diesem Grimselausbau nicht einmal prüft. Solange diese Prüfung nicht einmal stattgefunden hat, kann auch niemand behaupten die sich widersprechenden öffentlichen Interessen seien korrekt und seriös gewogen worden. Mit entsprechenden Massnahmen im Gebäudebereich kann etwa 100 Mal mehr Energie substituiert werden, so dass "Ausbau-Diskussionen" an der Grimsel überflüssig sind. Hinzu kommt, dass der Bund (Art. 89 Abs. 1-3 BV) und die Kantone (Art. 89 Abs. 4 BV) seit 1990 verfassungsmässig verpflichtet sind, die Energieeffizienz und die erneuerbaren Energien zu fördern. Im Vergleich zum Stand der Technik 2005 betragen die Energieverluste im Gebäudebereich nach wie vor immer noch 70-95% - auch im Kanton Bern (vgl. Teil III.: Warum eine innovative Energiepolitik den Grimselausbau überflüssig macht?)

2. Grimselgebiet seit 72 offiziell geschützt – mit Vorbehalt?

Der Regierungsrat des Kantons Bern hat mit Beschlüssen vom 24. April 1934, 9. Juni 1950 das Gebiet um den Grimselpass als Naturdenkmal dauernd unter den Schutz des Staates gestellt und in das Verzeichnis der Naturdenkmäler eingetragen. Zudem hat der Regierungsrat des Kantons Bern mit Beschluss des 1. August 1958 das Grimselgebiet zum Naturschutzgebiet erklärt. Alle drei kantonbernischen Beschlüsse enthalten jedoch einen Vorbehalt zu Gunsten der Kraftwerke Oberhasli AG als

Eigentümerin und Konzessionsinhaberin der Wasserkraftwerke Oberhasli, das sie ermächtigt, "über das (geschützte) Gebiet für ihre eigene Entwicklung und Ausdehnung frei zu verfügen".

2. Von "Grimsel-West" zu "KWO plus": Die Rechtsfolgen

Am 30. Juni 1988 reichte die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) ein Konzessionsgesuch für das Stauseeprojekt "Grimsel-West" ein. Das Projekt sah vor, dass im seit 1932 bestehenden Stausee Grimsel eine zweite Staumauer von ca. 220 m Kronenhöhe und ca. 800 m Kronenlänge errichtet werden soll und das Ziel war, die bestehende Stromproduktion vermehrt vom Sommer in den Winter zu verlagern. Und dieses Projekt veranlasste Prof. Dr. Alfred Kölz, ein Rechtsgutachten für dieses Gebiet zu erstellen. In diesem Rechtsgutachten hat er die Rechtsprechung des Bundesgerichtes zusammengefasst und kommt zum Schluss, dass dieser Eingriff bundesrechtswidrig wäre. Inzwischen haben die KWO ein redimensioniertes Projekt eingereicht KWO Plus. Auch dieses Gebiet sieht vor, geschützte Gebiete und Moorlandschaften zu überschwemmen. Insoweit gilt das Rechtsgutachten von Prof. Kölz, welches im März 1996 in Umweltrecht in der Praxis publiziert wurde, nach wie vor. Aufgrund der eindeutigen Rechtslage lohnt es sich einige Kernaussagen aus dem Rechtsgutachten von Prof. Dr. Alfred Kölz vom 17. Oktober 1995 in Erinnerung zu rufen.

3. Zur Schutzwürdigkeit: Die Rechtsprechung des Bundesgerichts

In seinem Rechtsgutachten setzt sich Prof. Kölz mit dem verfassungsmässigen Schutz der Moorlandschaft Grimsel, mit dem Moorschutzkonzept, mit den Flachmooren Mederlouwene usw. auseinander. Er beleuchtet die Schutzwürdigkeit und die Rechtsprechung des Bundesgerichts. Mit der Annahme der Rothenthurm-Initiative 1987 wurde Art. 24^{sexiers} BV um einen Absatz 5 ergänzt. Heute ist diese Bestimmung im Art. 78 Abs. 5 der Bundesverfassung zu finden. Es lohnt sich, diese Rothenthurmer-Verfassungsbestimmung wieder mal zu lesen: *"Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und gesamtschweizerischer Bedeutung sind geschützt. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen vorgenommen werden: Ausgenommen sind Einrichtungen, die dem Schutz oder der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung der Moore oder der Moorlandschaften dienen"*.

a) Der absolute Schutz: weder Anlagen noch Bodenveränderungen möglich

Ist es aufgrund dieser klaren Verfassungssprache erstaunlich, dass Prof. Kölz deutlich macht, dass 'Moore und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung und besonderer Schönheit zu absoluten Schutzobjekten erklärt wurden, in denen weder Anlagen erstellt noch Bodenveränderungen vorgenommen werden' dürfen? "Diese Kompetenzordnung schränkt die kantonale Hoheit insofern ein, als der Bund kompetent ist, im Bereich der Moore und Moorlandschaften gesetzgeberisch tätig zu sein, die Schutzziele festzulegen sowie diejenigen Objekte verbindlich zu bezeichnen, die unter den absoluten verfassungsmässigen Schutz fallen" (vgl. BBI 1991 III. 1028 ff).⁸

⁸ Vgl. Rechtsfragen des Moorschutzes – am Beispiel des Stauseeprojekts "Grimsel-West" von Prof. Dr. iur. Alfred Kölz, Universität Zürich vom 17. Oktober 1995; vgl. auch Umweltrecht in der Praxis, VUR, Zürich, Band 10, Heft 2, März 1996, S. 169-193; vgl. S. 186.

b) Direkt anwendbare Verfassungsbestimmungen

"Bei den in Art. 78 Abs. 5 BV enthaltenen Vorschriften handelt es sich um direkt anwendbare bundesrechtliche Bestimmungen (vgl. BGE vom 17.12.1992, ZBI 1993, S. 524; Fleiner/Gester a.a.o. RZ 47). (...) Stellt ein Gebiet ein Schutzobjekt im Sinne der Verfassungsbestimmung dar, so **besteht ein absolutes Veränderungsverbot**, also ein nahezu absoluter Schutz wie er bis heute nur dem Schweizer Nationalpark im Unterengadin zukam" (BGE 117 I b 247, 116 Ib 209; Saladin, Aufgabenverteilung, a.a.O., S. 766; Schürmann/Hänni, a.a.O., S. 314; Tobias Jaag u.a.).⁹

c) Absolutes Veränderungsverbot: keine Interessenabwägung im Einzelfall

Zur Konkretisierung dieses verfassungsmässigen Verbots ist der Bundesgerichtsentscheid 117 Ib 243 ff. von Bedeutung. Die Professoren Paul Richli und Ulrich Zimmerli halten in ihrem Kommentar zum Bundesgerichtsentscheid fest, "dass ein Gebiet, sofern es unter den örtlichen Anwendungsbereich von Art. 78 Abs. 5 BV fällt, einem **absoluten Veränderungsverbot untersteht**. Eine **Interessenabwägung** gegenüber dem verfassungsmässigen vorgesehenen Veränderungsverbot **kann im Einzelfall nicht in Frage kommen**. Vielmehr sind die Interessenabwägungen Unverhältnismässigkeit diesbezüglich bereits in der abstrakten Rechtsnorm vorab entschieden worden" (BG 117 Ib 247; Paul Richli/Ulrich Zimmerli, Die verwaltungsrechtliche Rechtsprechung des Bundesgerichts in den Jahren 1991, 1992 BGE 117 Ib 243 in ZBJV 1994, S. 429)¹⁰ usw.

d) Berner Regierungsrat: Beschränkung auf Moorschutzinventare

"Der Regierungsrat des Kantons Bern muss sich also unabhängig von Konzessions- und Bewilligungsgesuchen darauf beschränken, Stellung zu nehmen, ob die betreffenden Objekte in die Inventare aufgenommen werden sollen oder nicht. Dabei darf er bei der **Beurteilung nur die Moor- und Landschaftsschutzaspekte als Entscheidungsgrundlage in Betracht ziehen und muss weitere Interessen ausser Acht lassen**. Die in den Regierungsbeschlüssen zur Unterschutzstellung des Naturschutzgebiets Grimsel vom 24. April 1934, 9. Juni 1950 und 1. August 1958 enthaltenen **Vorbehalte** zu Gunsten der Kraftwerke Oberhasli AG sind in diesem Zusammenhang **gegenstandslos**, da sie eine unzulässige Interessensabwägung von Art. 78 Abs. 5 zuwiderlaufen und dem mit derogatorischer Kraft ausgestatteten höherrangigen Bundesrecht widersprechen" (vgl. Art. 2 Übergangsbestimmung Übst, a BV)¹¹

e) Prof. Kölz Schlussfolgerungen:

"Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Moorschutz samt der dazu gehörenden Inventarisierung der Moorschutzobjekte Bundeskompetenz ist. (...) Da eine Interessensabwägung zwischen dem Moorschutz einerseits und der Eigentumsgarantie sowie anderen Interessen andererseits ausgeschlossen ist – die Verhältnismässigkeit und Interessenabwägung sind bereits im Art. 78 Abs. 5 vorweg zu Gunsten des Moorschutzes entschieden worden (so auch die Bundesgerichtliche Rechtsprechung), darf der **Kanton Bern** seiner Stellungnahme im Vernehmlassungsverfahren **allein der Aspekt des Moor- und Landschaftsschutzes** zu Grunde legen."¹²

⁹ Vgl. Rechtsgutachten Prof. Kölz, a.a.O., S. 189 ff..

¹⁰ Vgl. Rechtsgutachten Prof. Kölz, a.a.O., S. 189/190 ff..

¹¹ Vgl. Rechtsgutachten Prof. Kölz, a.a.O., S. 190 ff..

¹² Vgl. Rechtsgutachten Prof. Kölz, a.a.O., S. 191 ff..



III. WARUM MACHT EINE INNOVATIVE UND VERFASSUNGSKONFORME ENERGIEPOLITIK DEN GRIMSELAUSBAU ÜBERFLÜSSIG?

In diesem dritten und letzten Teil sollen vor allem zwei Aspekte beleuchtet werden:

- Was verlangt unsere Verfassung im Energiebereich?
- Ermöglicht der Stand der heutigen Gebäudetechnologie auf solche Bauvorhaben, wie KWO plus zu verzichten – und wenn ja, wie sieht eine solche Zukunft aus?

A. Einleitung und Kurzfassung: Energiebedarf im Gebäudesektor

1. Kurze Einführung

Laut der Internationalen Energie Agentur (IEA) steigen der Energiekonsum und die CO₂-Emissionen bis 2030 um 70%.¹³ Gleichzeitig laufen laut IEA und Europäischen Erdölkonzern (BP und Shell) die nicht-erneuerbaren Ressourcen (Öl, Gas, Uran) in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts aus. 2005 wurde festgestellt, dass die Erdölpreise seit 1999 um über 550% auf gut 78\$ pro Barrel¹⁴ gestiegen sind. 1995 bezahlte die Schweiz **2,2 Mrd. Franken** für Erdölimporte. Ende **2004 überwies sie 5,2 Mrd. Franken** und 2005 bereits **8 Mrd. Franken** an die **Erdöl exportierenden Länder**.¹⁵ In einem Jahr gut 3 Mrd. Franken mehr an Wertschöpfung in einem Jahr bedeutet rund 30'000 Arbeits- und Ausbildungsplätze für die Erdöl exportierenden Länder, statt im Inland. Die Schweizer Energiepolitik sorgt nicht nur für steigenden Energieverbrauch und hohen CO₂-Emissionen, sondern sichert mit ihrer extremen Energieabhängigkeiten den ausländischen Energieexportländern etwa 93'000 Arbeitsplätze. Durch die Förderung der erneuerbaren Energien schaffte die deutsche Energiepolitik in Deutschland rund 170'000 Arbeitsplätze.¹⁶

2. Nachhaltige Energiepolitik im Sinne des Rio- und Kyoto-Abkommens

Eine nachhaltige verfassungskonforme Energiepolitik¹⁷ setzt die Beachtung der Regenerierbarkeit unseres Planeten im Sinne des Rio- und Kyoto-Abkommens voraus. Nebst dem Verkehrsbereich verschlingt der Gebäudesektor in den meisten OECD-Ländern rund die Hälfte des heutigen Gesamtenergiekonsums.¹⁸ Im Vergleich zum Stand der heutigen Gebäudetechnologie betragen die Primär-/Nutzenergieverluste im Gebäudesektor 70-95% (vgl. Abb. 1). Durch die Kombination von Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbaren Energien im Gebäudesektor lassen sich der Energiekonsum, die Emissionen und der Treibhauseffekt im Bausektor massiv sen-

¹³ World Energy Outlook, International Energy Agency/OECD, Paris 2002, S. 73; 78,4 \$ pro Barrel, die Südschweiz, 15.7.2006.

¹⁴ Im Mai 2006 betrug der Erdölpreis \$ 75 pro Fass (159 L; West Texas Intermediate). 1999 betrug der Preis noch \$12 pro Barrel; vgl. NZZ, 1. Juli 2006, Die Südschweiz, 15.7.2006, 78,4 \$ pro Barrel).

¹⁵ Schweiz. Gesamtenergiestatistik 2005, S. 48

¹⁶ Schweiz. Gesamtenergiestatistik 2005, S. 48: 9'327 Mrd. Fr. für Energieimporte (Erdöl: 7'997; Gas: 1'141; Nuklear: 158; Kohle: 24). Für relativ einfache Bauarbeiten im Hochbausektor: ca. 100'000 Fr./Arbeitsplatz für Bauarbeiten. Die Gesamtenergieausgaben belaufen sich 2005 auf 27,66 Mrd. Fr. (Vgl. Schweiz. Gesamtenergiestatistik, S. 49; Erdölprodukte: 15,8 Mrd. Fr.; Gas: 2,5 Mrd. Fr.; Elektr. 8,9 Mrd. Fr.; usw.)

¹⁷ vgl. Art. 2, 54, 73, 74 und 89 unserer Bundesverfassung (BV).

¹⁸ Prof. L. Glickman, Building Technology Group, Department of Architecture, MIT, Boston/USA; Dr. K. Steemers, Director of the Martin Centre for Architecture and Urban Studies, Cambridge University, UK; Lord Norman Foster, London, Sustainable Architecture in the 21st Century; Schweiz. Gesamtenergiestatistik 2004, Bern, S. 3 ff; vgl. auch 15. Schweizer Solarpreis 2005, Zürich, S. 3 und 10 ff.; Referate CH-Solarpreisverleihung am 27. Sept. 2005 an der EPFL, Lausanne mit MIT und University of Cambridge usw.

ken, wie vorbildliche Beispiele aus verschiedenen Kantonen, Städten und Gemeinden zeigen (vgl. Anhang).

3. Wichtige Faktoren: entscheidend Wärmedämmung und Gebäudehülle

Entscheidend für die Umsetzung einer nachhaltigen Architektur im 21. Jahrhundert ist die von Foster&Partners beim Reichstag realisierte Synthese von hochintelligenter Gebäudetechnologie und architektonischer Meisterleistung. Die Ergebnisse aus den 2670 Solarpreis-Dossiers bestätigen: Der matchentscheidende Faktor ist die Wärmedämmung. Der Mehrfamilien-Appartementbau „Chesa Futura“ des Stararchitekten Lord Norman Foster in St. Moritz weist eine Wärmedämmung von 50 cm auf. Führende Schweizer Fachhochschulen¹⁹ bestätigen aufgrund wissenschaftlicher Untersuchungen: Der Energiebedarf kann gegenüber den bis vor 1990 errichteten Bauten um Faktor 10 bis 20 oder mehr gesenkt werden – auch die Energie- und Betriebskosten (vgl. Abb. 2 + 3: Gebäudehülle).

4. Stand der Gebäudetechnik seit 2000: 120-330% Eigenenergieerzeugung

Die neuen, seit 2000 errichteten **Wohn-, Dienstleistungs- und Industriegebäude erzeugen** im Jahresdurchschnitt **120% bis 175% des gesamten Eigenenergiebedarfs**. Der 2005 mit dem Schweizer und Europäischen Solarpreis ausgezeichnete KMU-Betrieb in Bubendorf/BL, "Wattwerk", bestätigt aufgrund empirischer Messungen: zur 100%-Deckung des betrieblichen Gesamtenergiebedarfs fließen zusätzlich noch jährlich 75% als Solarstromüberschuss ins öffentliche Netz: Das **Landwirtschaftsgebäude** der Familie Aeberhard in Barberêche/FR weist sogar eine **Eigenenergieerzeugung von 330%** auf (vgl. Abb. 4 + 5: Stand der **Gebäudetechnologie** 2005/2006). Um den **heutigen Stand der Gebäudetechnologie transparent** und mittels Minergiesystematik **darzustellen**, können die Gebäude aufgrund ihres effektiven Energiebedarfs und ihrer Effizienz in folgende Klassen unterteilt werden:

5. Minergie-P-Gebäudeklassen: Der Weg zur 2000 Watt-Gesellschaft²⁰

<input type="checkbox"/> A-Klasse: Null- oder Plusenergiebauten ohne Fremdenergiezufuhr im Jahresdurchschnitt. (-1,5%) ²¹
<input type="checkbox"/> B-Klasse: Minergie-P/Passivhaus mit Fremdenergiezufuhr von ca. 1,5 L/m² Heizöl-Energieäquivalenz (-1,%)
<input type="checkbox"/> C-Klasse: Minergie-Bauten mit Fremdenergiezufuhr von ca. 4,2 L/m² Heizöl-Energieäquivalenz (-0,5%)
<input type="checkbox"/> D-Klasse: über Minergie mit höherer Fremdenergiezufuhr als 4,2 L/m² Heizöl-Energieäquivalenz .

(Vgl. die entsprechenden Bauten im Anhang.)

6. Schlussfolgerungen: bis 2030 fünf Leibstadt-KKW's substituieren

Wird folglich der bloss Stand der Gebäudetechnik 2005 ev. mittels Anreizen mit einer jährlichen Gebäude-Erneuerungsrate von 1,5% vollständig umgesetzt, können jährlich etwa 0,146 Mio. t Erdöl oder 1,5 TWh/a substituiert werden.²² Bis 2030 bzw. in 25 Jahren können rund 3,7 Mio. t Erdöl oder **37,5 TWh/a** oder gut **5 Leibstadt-KKW's substituiert** werden. Dies ist die **reale Antwort auf den politisch gewollten**

¹⁹ vgl. die Fachhochschulen Luzern, Chur, Buchs/Sargans, Bern, MuttENZ, Rapperswil und praktisch alle relevanten Hochschulen sowie die EPFL.

²⁰ Diese tabellarische Einteilung betrifft grundsätzlich den Gebäude-Heizbedarf; die Darstellung mit dem Gesamtenergiebedarf befindet sich in Teil IV.

²¹ Der nachhaltige Hypothekarsatz steht in Korrelation zur Energieverbrauch und Emissionsbelastung des Gebäudes: Grösste Reduktion bei den emissionsfreien Bauten, welche den gesamten Energiebedarf im Jahresdurchschnitt mindestens decken. Entsprechend verringert sich die Reduktion bei den Kategorien B bis D.

²² vgl. Schweizer Solarpreis 2005, S. 20

25% Stromanstieg seit 1990 und auf die in den nächsten 30 Jahren prognostizierte Schweizer **23%-Stromverbrauchszunahme**.

Aufgrund dieser Konstellation müssen sich alle im Energiebereich Verantwortlichen und zuständigen Schweizer Behörden die Frage gefallen lassen: Warum neue mit **nicht erneuerbaren** Energien betriebene KKWs oder Gaskraftwerke bauen, die längerfristig weder das Energieproblem noch CO₂-Problematik lösen? Konsequente Inland-Investitionen im nachhaltigen Gebäudetechnologiebereich lösen die Energieprobleme im Bausektor effizient, ökologisch, verfassungskonform und langfristig sicher. Also fragt die Gebäudetechnologie 2005 die schergewichtigsten CH-Energiepolitiker: Wo ist die Stromlücke bis 2030... vielleicht im Kopf?

B. Ökologischen Auflagen für Pumpspeicherkraftwerke?

Die zusätzliche Energieerzeugung mittels erneuerbaren Energien und insb. Windenergie verursachen zweifellos mehr und grössere Netzschwankungen. Diesem Problem müssen wir uns stellen, wenn wir künftig glaubwürdig die nicht erneuerbaren Energien durch die erneuerbaren Energien ablösen wollen. Die SGS setzte sich im 2005 mit dieser Problematik auseinander. Sie erarbeitete im Spätsommer 2005 die nachstehenden Kriterien für allfällige Pumpspeicherkraftwerke und unterbreitete diese den SGS-Mitgliedern und Gönner/innen zur Abstimmung:

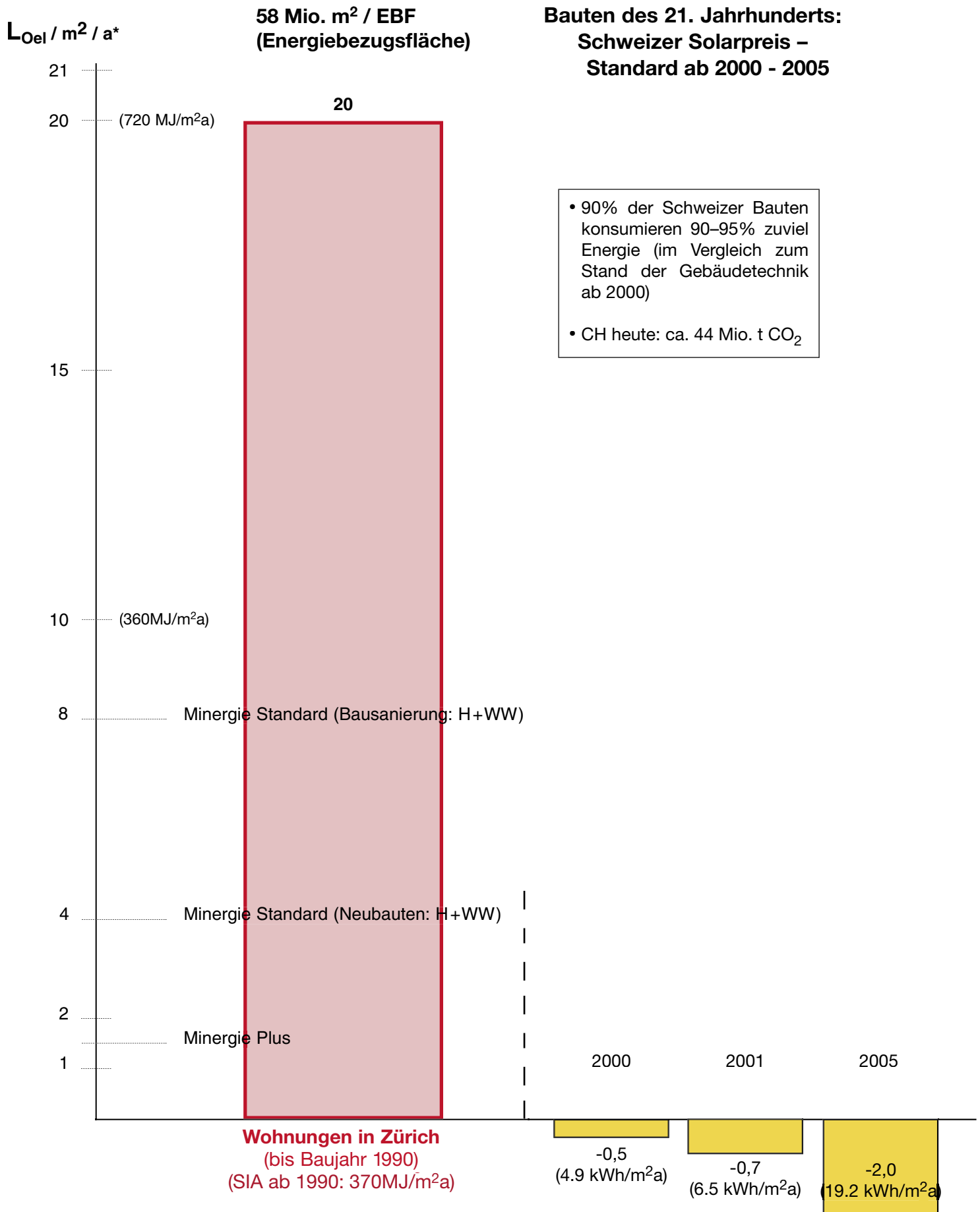
1. Pumpspeicherkraftwerke (PSKW) müssen als **Ergänzung** zu **bestehenden Anlagen** und ohne weitere Fliessgewässer zu zerstören, möglich sein.
2. Im Einzugsgebiet dieser PSKW dürfen **schützenswerte Landschaften nicht zerstört**, allfällige Fliessgewässer im Einzugsgebiet müssen **saniert** werden.
3. PSKW können insbesondere befürwortet werden, wenn sie z.B. als **Regelenergie** für erneuerbare Energien wie Wind oder Solarenergie dienen und einen bedeutenden **ökologischen Beitrag** an die Energieversorgung leisten.
4. Diese PSKW werden in den Alpen gebaut, **ohne** die bisherigen **Fliessgewässer zu beeinträchtigen**, indem sie stets das gleiche Wasser in einem möglichst geschlossenen Wasserkreislauf benutzen, um Spitzenelektrizität zu erzeugen.

Diesen **rechtlichen und ökologischen Kriterien vermögen verschiedene PSKW zu entsprechen**, so z.B. der PSKW Linth-Limmern oder Nant de Drance von der ATEL/SBB – aber mit Sicherheit **nicht "KWO plus"** an der Grimsel, wie oben aufgrund der Rechtsprechung des Bundesgerichtes dargelegt...

Grimsel/Siedelhorn, 12. August 2006

Anhang: Abb. 1-4 Stand der heutigen Gebäudetechnologie

70 - 95 % Energieverluste



*) Liter Oel-Equivalent pro m² und pro Jahr

Stand der Gebäudetechnologie 2005: Eigenenergieerzeugung 120 – 175%

120% Energieerzeugung



Josias Gasser, Baumaterialien AG, 2000

133% Energieerzeugung



Erni, Untersiggenthal, 2001

175% Energieerzeugung



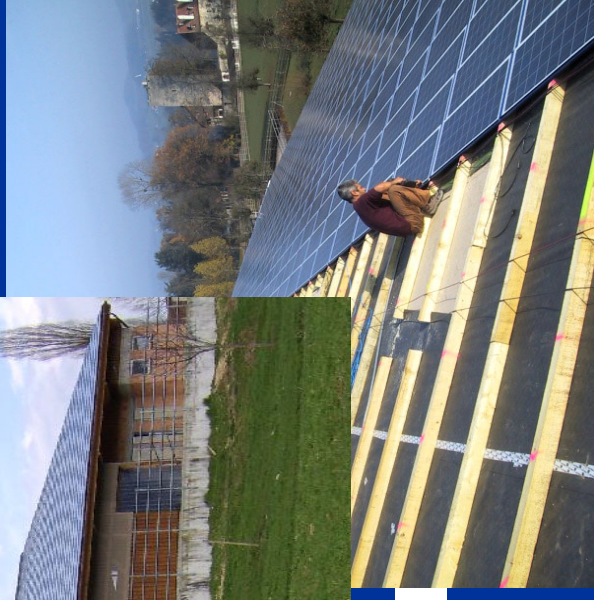
«Wattwerk», Holinger Solar AG,
Bubendorf, 2005

Vorbildliche Sanierung historischer Bauten



- 1894 gebauter Reichstag in Berlin, 1997/99 durch Lord Norman Foster saniert
- Solare PV-Anlage und Bioraps-Kraftwerk, decken gesamten **Energiebedarf erneuerbar**
- Die CO₂-Emissionen um 94% reduziert

Landwirtschaft: 330% Eigenenergieversorgung



Stand der Technik 2006

**Béat und Elisabeth Aeberhard
Petit-Vivry, Barberêche FR**