

Basels fortschrittliche Energiepolitik

Autor(en): **Tréfás, David**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **96 (2005)**

Heft 24-25

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-857887>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Basels fortschrittliche Energiepolitik

Vom Widerstand gegen Kaiseraugst zur Erdwärmennutzung

Braucht es ein neues Atomkraftwerk? Sollen Erdwärme und Solarenergie unterstützt werden? Die Diskussion um die knapper werdende Energie und die Förderung alternativer Energien wurde in Basel bereits vor 30 Jahren geführt. Heute ist Basel stolz auf seine fortschrittliche Energiepolitik: Es ist kein Zufall, dass das erste Schweizer Erdwärmekraftwerk in Basel gebaut wird. Ob sich das Basler Modell auf die Schweiz übertragen lässt, ist offen – es könnte dem Parlament in Bern aber einige Denkanstösse geben.

Die Herbstsession des Nationalrats 2005 in Bern war geprägt von der Diskussion über die Öffnung des Strommarktes. Nach der Ablehnung des Elektrizitätsmarktgesetzes (EMG) am 22. September 2002 war die Nervosität im Nationalrat deutlich zu spüren. Das Volksnein hat die Politik aber dazu bewogen, sich dem Problem auf neue Weise anzunähern. Wichtige Punkte der Diskussion waren der Netzzugang (bzw. die Gewährleistung des Service Public) und die Förderung al-

David Tréfás

ternativer Energiequellen. Die Ölpreisentwicklung der letzten Monate und die gewaltigen Anstrengungen im nördlichen Nachbarland zur Förderung insbesondere der Windkraft haben ihre Wirkung nicht verfehlt. Aus Basler Sicht sind Analogien zur kantonalen Energiepolitik unverkennbar, mit einem deutlichen Unterschied: Die entscheidenden Debatten fanden in Basel bereits in den 1970er-Jahren statt. Obwohl damals auch in der übrigen Schweiz und auf Bundesebene diskutiert wurde, geriet in Basel die Koinzidenz von Energiekrise und Widerstand gegen das Atomkraftwerk Kaiseraugst zur Wegbereiterin für eine fortschrittliche Energiepolitik, die in der Schweiz bis heute

ihresgleichen sucht. Entscheidend für das Umdenken in Basel war die Ablehnung der Beteiligung Basels am AKW Gösgen durch das Stimmvolk.

Die Basler Atompolitik

Die Atomenergie galt in den Jahren der Hochkonjunktur als die Lösung für alle Energiefragen. Der Energiebedarf der Industrie und der Haushalte konnte von den Energieversorgern kaum mehr gedeckt werden. Dies war auch in Basel nicht anders: Schon in den 1960er-Jahren rechneten die Verantwortlichen mit einem drohenden Energieengpass. Doch noch immer trachtete man danach, die Bedürfnisse zu decken, statt diese mit gezielten Massnahmen einzudämmen. Da Basel-Stadt aber zunächst über reichlich Wasserkraft verfügte, wagte man sich nur zaghaft an die Atomenergie. Das Elektrizitätswerk Basel war überzeugt, rechtzeitig in das eine oder andere Atomkraftwerkprojekt in der Nähe einsteigen zu können, wenn sich der Energiebedarf nicht mehr decken liesse.

Damit war aber auch schon das Problem der Ballung von AKWs in der Region Basel angesprochen, waren doch im Umkreis von 50 Kilometern um die Stadt herum nicht weniger als 14 Reaktoren ge-

plant! Mitglieder des Grossen Rates begannen sich angesichts dieser Ballung von AKWs um die Sicherheit Basels zu sorgen.

Gleichzeitig änderte sich die bis dahin zaghafte Basler Atompolitik. Im Februar 1967 hatte das Elektrizitätswerk Gespräche mit den Städtewerken von Bern und Zürich wie auch mit den grossen Energieunternehmen BKW und NOK betreffend Gründung eines Studiensyndikates für ein Kernkraftwerk aufgenommen. Da die BKW aber ein eigenes Projekt mit Mehrheitsbeteiligung vorantrieb (Mühleberg), wandten sich die Städtewerke der Aare-Tessin AG (Atel) zu, die ein AKW in Gösgen plante. 1969 unterbreitete das Elektrizitätswerk dem Basler Regierungsrat das Projekt des Studienkonsortiums Gösgen, just zum Zeitpunkt, als sich gegen das Atomkraftwerk Kaiseraugst die Opposition zu formieren begann. Die beiden Kraftwerksprojekte blieben in der Basler Atompolitik untrennbare Zwillinge.

Der Widerstand gegen das KKW Kaiseraugst

Im Grossen Rat formierte sich Widerstand gegen das nur 10 Kilometer vor der

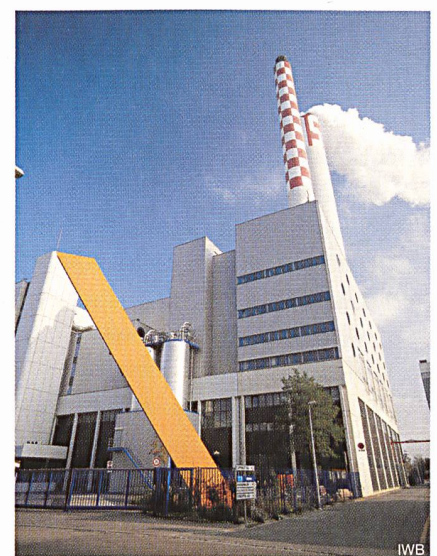


Bild 1 In der KVA wird neben Wärme auch Strom erzeugt. Die Ausdehnung des Fernwärmenetzes ist ein Ergebnis der energiepolitischen Wende in den 1970er Jahren. In absehbarer Zeit wird die Wärme-Produktion durch ein Holzkraftwerk ergänzt.



Bild 2 Mit dem Kleinwasserkraftwerk Neuwelt bauen die IWB weiterhin auf die Wasserkraft.

Stadt geplante Werk in Kaiseraugst. Man war besorgt über die Auswirkungen auf das Trinkwasser und die Luft sowie über das Anfallen radioaktiver Abfälle. Unabhängige Experten wurden angehört, deren Untersuchungsergebnisse aber keine eindeutigen Antworten gaben. In der sich stetig aufheizenden politischen Stimmung suchte das Elektrizitätswerk Basel nach weiteren Atomkraftwerksbe-

teiligungen – am Ende musste es einsehen, dass die Beteiligung an Gösigen die letzte Möglichkeit dazu war. Ein entsprechender Ratschlag wurde am 5. April 1973 im Grossen Rat behandelt. Dabei stiess das Vorhaben auf Opposition – was in Energiefragen bis dahin unüblich war. Das Geschäft wurde an eine Grossratskommission überwiesen.

Damit konnte zum ersten Mal eine parlamentarische Kommission zur Atompolitik Stellung beziehen. Zwar mahnten die Befürworter der Beteiligung immer wieder an, es gehe nur um Gösigen und um nichts anderes, doch die Kommissionsmehrheit war der Ansicht, ein Nein zur Beteiligung am AKW Gösigen sei «keine zwecklose Demonstration, vielmehr ein notwendiger Marschhalt, der unserem Gemeinwesen die Möglichkeit gibt, seine Energieprobleme unter Berücksichtigung aller Konsequenzen festzulegen und nicht zuletzt dazu dient, die Glaubwürdigkeit Basels in der Region zu erhalten.» Der Grosse Rat entschloss sich, dem Wunsch der Kommissionsminderheit zu folgen und das obligatorische Referendum zu beschliessen. Damit gelangte die Atomfrage zum ersten Mal vors Volk.

Ablehnung der Beteiligung am AKW Gösigen

In einem engagiert geführten Abstimmungskampf mischte sich die Regierung insofern ein, als dass sie zwei Wochen

vor der Abstimmung ein Gesamtenergiekonzept präsentierte. Ein solches Konzept war schon 1966 gefordert worden. Der Schachzug verfiel nicht: Praktisch alle massgeblichen Parteien und Verbände und auch die meisten Medienorgane waren auf der Gegenseite. Die Beteiligung an Gösigen wurde am 24. Februar 1974 deutlich, wenn auch bei geringer Stimmbeteiligung, abgelehnt.

Zu begründen ist diese ablehnende Haltung durch ein einmaliges Zusammentreffen verschiedener Faktoren. Der Einsatz der Erdölwaffe durch die OPEC im Jom-Kippur-Krieg gegen Israel im Herbst 1973 hatte nicht nur die Furcht der Industrieländer vor der Energieknappheit bewirkt, sondern auch die bisher verfolgte Energiepolitik der unkritischen Bedarfsdeckung hinterfragt und zugleich das Vertrauen in die Energieexperten untergraben. Ausserdem war in Basel die Öffentlichkeit und die Politik durch den Kampf gegen das Kernkraftwerk Kaiseraugst auf die Schattenseiten der Atomenergie sensibilisiert worden. Schliesslich hatte sich die Kernenergie vom wirtschafts- zum gesellschaftspolitischen Problem entwickelt.

Mit dem Volksentscheid war die bis dahin verfolgte Energiepolitik in eine Krise geraten. Gestärkt durch das Abstimmungsergebnis wurde der Kampf gegen das AKW mit noch grösserer Vehemenz geführt. Keinen Monat nach der Abstimmung zu Gösigen legte der Regierungsrat den Ratschlag zu einer Standesinitiative vor, die ein Mitspracherecht der betroffenen Kantone bei der Bewilligung von Atomkraftwerken verlangte. 1975 wurde eine Volksinitiative «zum Schutze der Bevölkerung vor Atomkraftwerken» mit über 9000 beglaubigten Unterschriften eingereicht, die der Grosse Rat ohne Kommissionsberatung zur Abstimmung weiterleitete. Sie wurde im Juni 1977 vom Stimmvolk deutlich angenommen, ebenso das diesbezügliche Gesetz am 18. Februar 1979. Damit war Basel-Stadt der einzige Kanton der Schweiz, der auf Verfassungsebene auf Atomstrom verzichtete.

Die ablehnende Haltung zur Atomenergie war der Kitt, mit dem der politische Preis für ein Umdenken in der Energiepolitik klein gehalten werden konnte. Der Zusammenschluss praktisch aller gesellschaftlicher Kräfte ermöglichte es, dass Basel schon früh den Weg zu einer neuen Energiepolitik beschritt. Das Elektrizitätswerk – und ab 1978 die Industriellen Werke Basel (IWB) – musste neben kaufmännischen Gesichtspunkten nun auch politische Faktoren berücksichtigen.

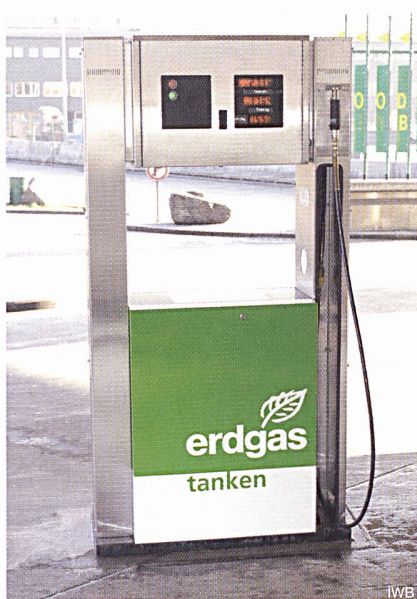


Bild 3 Die Einrichtung von Erdgas-Tankstellen gehört zum Förderungsprogramm von mit Erdgas betriebenen Fahrzeugen.



Bild 4 Die Nutzung der Erdwärme bildet derzeit das prestigeträchtigste energiepolitische Projekt in Basel. Zusammen mit der Wärme aus der Holzkraft soll der Anteil des Erdgases an der Wärmeproduktion zurückgedrängt werden.

Die gesetzlichen Grundlagen einer fortschrittlichen Politik

Ein wichtiger Faktor für die weiteren energiepolitischen Schritte war, dass wegen der Bevölkerungsabwanderung, der Konjunkturabschwächung, dem sparsameren Umgang mit Energie und des milden Winters zum ersten Mal seit 1949 ein geringer Rückgang des Energiebedarfs festzustellen war. Damit war der befürchtete Energie-Engpass vorerst nicht eingetreten, von einer Trendwende mochte man aber noch nicht sprechen. Ebenso wichtig war, dass sich die zuständigen Behörden als lernfähig und flexibel erwiesen.

Analog zur Eidgenössischen Kommission für die Gesamtenergiekonzeption

(GEK) setzten auch die beiden Basler Halbkantone eine Fachkommission ein, die bis 1977 ein «Energieleitbild beider Basel» erarbeitete. Mit dem Energieleitbild waren einige neue Aspekte der Energiepolitik aufgetreten, wie die staatliche Förderung des Energiesparens und die regionale Zusammenarbeit bis dahin konkurrierender Versorgungsunternehmen: 1978 entstanden in letzter Konsequenz aus den ehemaligen Konkurrenten Gas- und Wasserwerk und Elektrizitätswerk die Industriellen Werke Basel (IWB).

Eine Zusatzstudie von 1980 schlug Wege vor, wie der Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2000 um 30% gesenkt werden könne. Vorrang hatte vor allem die Wärmeversorgung, was durch Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK-

Anlagen) auch zu einer höheren Elektrizitätsproduktion führen würde.

Auf Grund dieser Studien verabschiedete der Grosse Rat am 15. Oktober 1981 Sofortmassnahmen eines Energiesparprogrammes. Unter den 12 Massnahmen befanden sich auch die Förderung von WKK-Anlagen und die Prüfung der Erdwärmenutzung. Eine Folge der Sofortmassnahmen war das Energiespargesetz, das am 30. Juni 1983 in Kraft trat.

Ein weiterer entscheidender Schritt gelang 1988 mit dem IWB-Gesetz, in dem die Kompetenzen zwischen Regierungsrat, Grosse Rat und den IWB neu geregelt wurden. Vor allem wurden mit der demokratischen Legitimierung der IWB-Werkkommission, die nun vom Grosse Rat und nicht mehr vom Regierungsrat bestimmt wurde, die energiepolitischen Debatten vom Plenum in die Kommission verlagert, wodurch die Energiepolitik aus dem Fokus der öffentlichen Kritik genommen wurde.

Vier Säulen der baselstädtischen Energiepolitik

Mit Hilfe dieser gesetzlichen Grundlagen gelang es, eine energiepolitische Struktur aufzubauen, die der gesamten Bevölkerung zu Gute kam. Mit Hilfe der Tarifpolitik, einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit und der Förderung neuer Technologien entwickelte sich die wohl ökologischste Energiepolitik im schweizerischen Vergleich. Zu den vier Säulen dieser Politik zählen die Förderabgabe, die Lenkungsabgabe, die Solarstrombörse und eine Reihe konventioneller Bestimmungen (z.B. Bauvorgaben und Wärmedämmungsmassnahmen).

Die Förderabgabe ist ein Bestandteil des Energiespargesetzes vom 30. Juni 1983 und beträgt maximal 5% der Stromrechnung. Mit diesem Geld – im Jahr 2005 waren es 9,5 Millionen Franken – können Projekte, wie die Isolierung von Altbauten oder die Effizienzsteigerung von Lüftungs- und Beleuchtungsanlagen, bezuschusst werden. Das Energiegesetz (EnG) vom 9. September 1998 führte zusätzlich die Lenkungsabgabe ein. Der damit finanzierte Strompreis-Bonus vermittelt Sparanreize, indem Energie sparende Haushalte durch die Verteilung des Bonus zu gleichen Teilen belohnt werden. Schliesslich wurde am 1. Januar 2000 eine Solarstrombörse ins Leben gerufen, die die IWB verpflichtet, den Erzeugern von Solarstrom die Produktion kostendeckend zu vergüten. Seit dem Start der Solarstrombörse wurden mehr als 50 neue Solaranlagen durch private Investoren erstellt.



Bild 5 Erst spät haben die IWB die Solarenergie für die Wärme- und Stromproduktion entdeckt. Die Anlage auf dem Fussballstadion St. Jakob-Park war wegweisend für Anlagen wie das neue Fussballstadion in Bern.

Wichtiger Bestandteil dieser Politik war zudem die Änderung des Auftrages für die Beratungsstelle der IWB. Hatte sie noch bis in die 1970er-Jahre den Auftrag, den Konsum anzukurbeln, vermittelt sie nun der Bevölkerung Einsparungs- und Effizienzmöglichkeiten. Der Ausbau der Kommunikationsabteilung zeitigt in der Akzeptanz der kantonalen Energiepolitik positive Folgen.

Die Folgen und Perspektiven: Wasserkraft, Erdwärme und Erdgas

Andererseits konnten mit Hilfe dieser kantonalen Förderpolitik die Initiativen von privater Seite aufgegriffen werden. Schon seit den 1970er-Jahren wurden die IWB bedrängt, mehr für die Förderung der Solarenergie zu unternehmen. Doch die IWB hielten sich bis Mitte der 1990er-Jahre zurück. Gründe waren sicherlich die Unrentabilität der alternativen Energieproduktion, deren technische Mängel in der Anfangszeit und ihr geringer Beitrag an die Bedarfsdeckung. Schliesslich bedurfte es dem Impuls aus der Politik, damit die IWB aktiv wurden.

Eher als politische Absichtserklärung war die Beteiligung zu 25% am Windkraftwerk Juvent auf dem Mont Croisin im Berner Jura zu verstehen. Der Wind-

Dieser Text ist ein Auszug aus einem Buch zur Geschichte der Basler Energie- und Trinkwasserversorgung, das im Herbst 2006 im Christoph Merian-Verlag Basel erscheinen wird.

kraft werden in der Schweiz auf Grund der gegebenen Rahmenbedingungen nach wie vor keine grossen Zukunftschancen eingeräumt.

Dafür bauen die IWB weiterhin auf die Wasserkraft, die den Löwenanteil des Basler Strombedarfs deckt. Im Juni 1998 wurde das Kleinwasserkraftwerk Neuwelt in Münchenstein an der Birs in Betrieb genommen. Sonnenenergie- und Windenergie sowie das Kleinwasserkraftwerk Neuwelt lieferten 2004 zusammen nur 5,0 GWh Strom, was einem Anteil von 0,3% der gesamten Stromproduktion Basels entspricht.

Doch die Förderung alternativer Energien bleibt nicht bei der Stromversorgung stehen, auch Erdwärme und Erdgas werden intensiv genutzt. Die Nutzung der Erdwärme steht seit den späten 1970er-Jahren auf der energiepolitischen Agenda. In der Basler Landgemeinde Riehen wird seit 1994 der Dorfkern mit Erdwärme beheizt, in Basel begann 1998 die Suche nach einem geeigneten Ort für Probebohrungen zur Gewinnung von Erdwärme. Nicht nur die geologischen Gegebenheiten sprechen für Basel: Auch das unentbehrliche Fernwärmenetz, das seit 1942 immer weiter ausgebaut wurde und insbesondere nach einem Ausbauschub in den 1980er-Jahren ca. 110 000 Einwohner im Jahr 2000 mit Wärme versorgte, ist eine wichtige Grundvoraussetzung. Im Stadtteil Kleinhüningen soll ab 2009 das erste Erdwärmekraftwerk der Schweiz einen weiteren Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung Basels leisten.

Ebenso soll ein Holzkraftwerk das Abfallholz aus den Basel umgebenden Wäldern verwerten. Mit diesem Werk wollen

die IWB ca. 5000 Haushalte mit Wärme und Strom versorgen. Erdwärme und Holz sollen den Anteil des Erdgases bei der Wärmeproduktion zu senken helfen. Die diesbezügliche Vorlage wurde vom Grossen Rat am 19. Oktober 2005 ohne Gegenstimme gutgeheissen.

Auch die Einführung des Erdgases in den 1970er-Jahren brachte eine Verminderung des CO₂-Ausstosses bei Heizungsanlagen. Mit Erdgas wird nicht nur direkt geheizt oder gekocht, sondern auch die Fernheizung zu einem bedeutenden Anteil betrieben. Seit neuerer Zeit fördern die IWB mit Erdgas betriebene Fahrzeuge und verdichten das entsprechende Tankstellennetz. Damit und mit der Propagierung von Elektrovelos haben die IWB den Schritt in das Verkehrsegment getan – ein Gebiet, das für die nachhaltige Energienutzung bisher weitgehend verschlossen war.

Lehren für die eidgenössische Energiepolitik?

Während in Bern noch immer über die Förderung alternativer Energien debattiert wird, hat sich in Basel das jahrzehntelange Schwimmen gegen den (eidgenössischen) Strom mehr als gelohnt. Welche Lehren kann man aus dieser Geschichte ziehen? Entscheidend war damals ein breiter Konsens in der Ablehnung der Atomenergie. Dieser Konsens hat es ermöglicht, dass das Elektrizitätswerk neben wirtschaftlichen Überlegungen auch den politischen Willen des Stimmvolkes berücksichtigen musste. Die niedrigen Energiekosten in Basel haben auch den finanziellen Spielraum gegeben, der die Einführung einer Förder- und eine Lenkungsabgabe erlaubte. Wichtig war, dass die Energiepolitik demokratisch legitimiert wurde. Schliesslich erwiesen sich auch die Behörden als lernfähig. Ob sich dieses Erfolgsrezept auf eidgenössischer Ebene durchsetzen lässt und ob es in einem liberalisierten Energiemarkt Bestand haben wird, bleibt abzuwarten. Mit der nachhaltigen Energiepolitik, den die IWB mit Hilfe der politischen Behörden und der Bevölkerung erarbeitet haben, besitzen die IWB für die Zukunft des Unternehmens jedoch einen wichtigen Trumpf.

Angaben zum Autor

Lic. phil. **David Tréfás** ist Doktorand an der Universität Basel und Verfasser mehrerer Artikel über die Energieversorgung von Basel. Ab 2006 ist er Mitarbeiter des Forschungsbereichs Öffentlichkeit und Gesellschaft an der Universität Zürich und des Europainstituts Basel.
Universität Basel, 4051 Basel, david.trefas@unibas.ch

Zählerfernauslesung, Energiedaten erfassen, analysieren, visualisieren...

Für die Energieverrechnung benötigen Sie zuverlässige Energiedaten.

Wir liefern die gesamte Lösung von der mobilen Zählerdatenerfassung, dem Zählerfernauslese-System über das Energiedatenmanagement bis zur Internet-Visualisierung.

www.optimatik.ch

Ihr Partner für
• Zählerdatenerfassungs-Systeme ITF-EDV Fröschl
• Energiedatenmanagement-Systeme BelVis von Kisters AG

OPTIMATIK xamax

Optimatik AG, Gewerbezentrum Strahlholz, 9056 Gais, Tel. 071 791 91 00, Fax 071 791 91 10, info@optimatik.ch



SIU IFGAM
Schweizerisches Institut für Unternehmerschulung



**Eidg. dipl. Betriebswirtschafter/in
des Gewerbes**

Kostenlos

den Höheren SIU-Fachkurs an einem Informationsabend in Ihrer Nähe kennen lernen.

Reservieren Sie sich Ihren Platz am gewünschten Ort

Bern	01.02.2006	Chur	17.01.2006
Liestal/BL	02.02.2006	St. Gallen	12.01.2006
Sursee/LU	26.01.2006	Zürich	25.01.2006

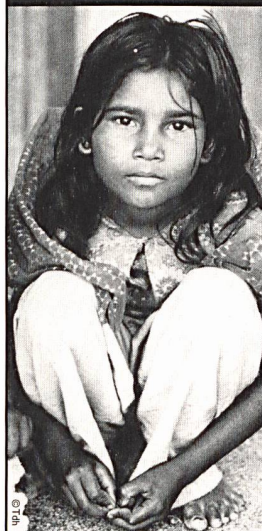
Beginn 18.30 Uhr

oder verlangen Sie unverbindlich unser Programm.

SIU / Schweizerisches Institut für Unternehmerschulung im Gewerbe
Schwarztorstrasse 26
Postfach 8166, 3001 Bern
Tel. 031 388 51 51, Fax 031 381 57 65
E-Mail: gewerbe-be@siu.ch
Internet: www.siu.ch

**Anmeldung bitte bis
3 Tage vor Infoabend**

EINE SOLIDARITÄTS-PATENSCHAFT für die Zukunft der Kinder



Ja, ich möchte eine Solidaritäts-Patenschaft für Kinder in Not abschliessen.

Ich bezahle monatlich:

Fr. 40.- Fr. _____

Bitte senden Sie mir die Patenschaftsbestätigung zusammen mit den Einzahlungsscheinen.

Bitte senden Sie mir mehr Informationen über die Patenschaften von Terre des hommes.

F312

Name _____

Vorname _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Datum _____

Unterschrift _____

**Terre des hommes, Patenbetreuung,
En Budron C8, 1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tel 021/654 66 66 • fax 021/654 66 77
E-mail: info@tdh.ch**

 **Terre des hommes**

Kinderhilfe - www.tdh.ch



Gratisinserat

Zu kaufen gesucht

gebrauchte Stromaggregate und Motoren
(Diesel oder Gas) ab 250 bis 5000 kVA, alle Baujahre, auch für Ersatzteile

LIHAMIJ

Postfach 51, 5595 Leende - Holland
Tel. +31 (0) 40 206 14 40, Fax +31 (0) 40 206 21 58
E-Mail: sales@lihamij.com