

März 2004

# **Energie in Infrastrukturanlagen**

## Jahresbericht 2003

zum Jahresbericht  
vers le rapport annuel  
verso il rapporto annuale  
to the annual report

**Autoren:**

Ernst A. Müller, Felix Schmid: Büro eam, Zürich

Beat Kobel, Stefan Kempf: Ryser Ingenieure AG, Bern

Martin Kernen, Pierre Renaud: PLANAIR SA, La Sagne

**Energie in Infrastrukturanlagen**

Lindenhofstrasse 15, 8001 Zürich

Tel. 01 226 30 90, Fax 01 226 30 99 ·

Emailadresse [mueller.eam@bluewin.ch](mailto:mueller.eam@bluewin.ch)

[www.infrastrukturanlagen.ch](http://www.infrastrukturanlagen.ch)

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                         |          |
|----------|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Zusammenfassung.....</b>                             | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>Quantitative Beurteilung der Zielerreichung.....</b> | <b>5</b> |
| <b>3</b> | <b>Beurteilung der Aktivitäten.....</b>                 | <b>5</b> |
| <b>4</b> | <b>Ausblick .....</b>                                   | <b>5</b> |
| <b>5</b> | <b>Eingesetzte Mittel .....</b>                         | <b>6</b> |
| <b>6</b> | <b>Kontaktadressen.....</b>                             | <b>7</b> |
|          | <b>Anhang Auswertung MIS (Zusammenfassung) .....</b>    | <b>8</b> |

# 1 Zusammenfassung

## Organisation aufgebaut und beim Zielpublikum national bekannt gemacht

Die Aktion "Energie in Infrastrukturanlagen" wurde von EnergieSchweiz in diesem Jahr gestartet und ist

- (wie bisher) für Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und
- Abwasserheizwärme (AWP) zuständig,
- (neu auch) für Wasserversorgungen (WV) und
- Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA).

Wir konnten innert kurzer Zeit eine schlagkräftige Organisation mit einem erweiterten Team von 7 Büros (früher 3) aufbauen und können in der Deutschschweiz (neu mit H. Vetter), der Romandie (neu J. Audergon) und im Tessin (neu M. Tkatzik) verstärkt auftreten, auch in den neuen Fachbereichen WV (St. Kempf) und KVA (St. Egli). Wir haben uns eine Corporate-Identity mit einem markanten Logo, neuer Website und einem Flyer geschaffen. Dank erfolgreichen nationalen PR-Aktionen konnten wir uns beim Zielpublikum in allen vier Bereichen und in der ganzen Schweiz bereits breit bekannt machen.

## Gesamtbeurteilung und Meilensteine

Die Aktionen konnten planmässig durchgeführt werden, zeitlich und auch auf die drei Sprachregionen verteilt. Folgende Meilensteine möchten wir besonders hervorheben:

- ARA:
  - Medaille d'eau: nationale PR-Aktion mit grosser Tagung 20.11.03
  - Zertifizierung von Klärgasstrom als naturemade star (P+D Biomasse)
  - Pressekonferenz 5.12.03 in Thun mit Dir. Steinmann: Vermarktung Klärgasökostrom (mit ARA Thun und BKW)
- AWP:
  - Planung der Anlage für Heizen und Kühlen der IWC (P+D-Beitrag Umgebungswärme)
  - Bau der Anlage in Winterthur von Bachmann (P+D-Beitrag Umgebungswärme)
  - Anlage in der SIG mit 2 MW: int. Contracting-Ausschreibung gestartet (Beitrag Kt. SH)
- WV:
  - nationale Aktion Finanzbeiträge an Energieanalysen: Anschrift aller SVGW-Mitglieder
  - Aktion kostenlose Grobanalyse für TKW löst enormen Boom aus (von KWKW)
  - Informationsveranstaltungen für WV und Ingenieure (organisiert von Energiestadt)
- KVA:
  - Erste systematische Feinanalyse europaweit erstellt (Finanzbeitrag AWEL Kt. ZH)
  - Präsentation Resultate an int. KVA-Tagung für Betreiber in St. Gallen (CH/D/A)
- PR:
  - Sondernummer Energie Extra vom Dez. 03 über unsere Aktion
  - zahlreiche Fach- und Medienbeiträge in der ganzen Schweiz

## Ausblick

Unsere Strategie ist erfolgreich, wir erreichen unser Zielpublikum und lösen auch eine grosse, messbare Wirkung aus. Bei den Kläranlagen konnte dadurch in den letzten 10 Jahren der Strombezug um 24% reduziert und die Stromproduktion aus dem erneuerbaren Klärgas verdoppelt werden. Wir leisten

- einen grossen Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz bei den erneuerbaren Energien,
- sind sehr effizient und wirkungsorientiert (vgl. Auswertung BFE Rp./kWh),
- wir verdoppeln die Mittel von EnergieSchweiz durch Fremd- und Eigenleistungen,
- wir arbeiten neben Kantonen und Fachverbänden vermehrt mit Wirtschaft zusammen,
- unsere Produkte sind ein Exportschlager.

Aus obigen Gründen scheint es uns sinnvoll zu sein, 2004 für unsere Aktionen eine Budgeterhöhung zu prüfen.

## 2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Wir haben mit dem BFE strenge Controllinggrössen vereinbart, die wir alle erreicht oder übertroffen haben, wie die nachfolgende Tabelle eindrücklich zeigt (zusammengefasst über alle Bereiche):

| <i>Massnahmen:</i>          | <i>effektiv erreicht:</i> | <i>gesetzte Ziele:</i> |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| Fachbeiträge (Anz.):        | 15                        | 10                     |
| Medienbeiträge (Anz.):      | 33                        | 10                     |
| Veranstaltungen (Anz.):     | 15                        | 10                     |
| (Teilnehmer):               | 1670                      | 210                    |
| Direktberatungen (Anz.):    | 44                        | 40                     |
| Projektbegleitungen (Anz.): | 25                        | 22                     |
| Auswertungsberichte (Anz.): | 4                         | 4                      |

## 3 Beurteilung der Aktivitäten

Die einzelnen Aktivitäten und ihre Beurteilung ist in den MIS-Grundlagen beschrieben, die im Anhang beiliegen. Die Meilensteine sind bereits zusammenfassend in Kap. 1. aufgeführt.

## 4 Ausblick

Die Strategie hat sich bewährt - auch in den neuen Bereichen WV und KVA. Wir möchten diese deshalb so weiterführen, setzen aber nachfolgende neue Schwerpunkte.

### **Grundsätzlich: Wirtschaft als Motor und Sponsor**

Wir verstärken die Kooperation mit der Wirtschaft, um weitere Marketingkanäle zu nutzen und Sponsoren zu gewinnen. Als Beispiele seien hier nur die Zusammenarbeit/die finanzielle Unterstützung bei Energie in WV mit diversen Herstellern genannt, bei der Abwasserwärme und Trinkwasserkraftwerken die Zusammenarbeit mit Elektrizitätswerken.

### **ARA: Problem Klärschlamm-trocknung und Potenzial von Klärgas als Ökostrom/-treibstoff**

Medaille d'eau im UNO Jahr des Wassers hat EnergieSchweiz und unsere Aktion landesweit bekannt gemacht. Gleichzeitig wurde in ARA-Fachkreisen verbreitet, dass Klärgasstrom die beste Ökobilanz aufweist und eine interessante Verstärkung für die Ökostromprodukte ist. Dabei muss aber über die Definition der "neuen" erneuerbaren Energien mit dem VUE noch diskutiert werden, denn bisher ist Klärgasstrom ausgeschlossen, was ein grosses Markthindernis ist. Klärgas ist zudem auch bei ARA, bei denen der BHKW-Einsatz nicht erste Priorität hat, ein interessanter erneuerbarer Treibstoff (vgl. ARA Luzern-Buholz). Diese Möglichkeiten als erneuerbarer Treibstoff müssten vor allem bei den grossen ARA noch genauer ermittelt und untersucht werden.

Mit der Klärschlamm-trocknung kommt auf uns eine neue Herausforderung zu, denn mit dem Ausbringungsverbot in die Landwirtschaft werden in nächster Zeit in zahlreichen Kläranlagen Trocknungsanlagen gebaut werden. Hier gilt es energetisch unsinnige Lösungen zu verhindern. Erste Priorität der Klärgasnutzung haben BHKW, zweite Priorität Treibstoff. BHKW sollen weiterbetrieben/erneuert/ersetzt werden und das Klärgas nicht "nur" zu Heizzwecken für die Klärschlamm-trocknung verwendet werden. Einerseits sind - aus energetischer Sicht - gute technisch/wirtschaftliche Lösungen zu eruieren, in geeigneter Form darzustellen und zu verbreiten. Danach ist noch viel Aufwand not-

wendig, um die Entscheidungsträger zu diesen Lösungen zu überzeugen. Das wird eine grosse Herausforderung sein, da bei vielen ARA innert kurzer Zeit Lösungen gefunden werden müssen.

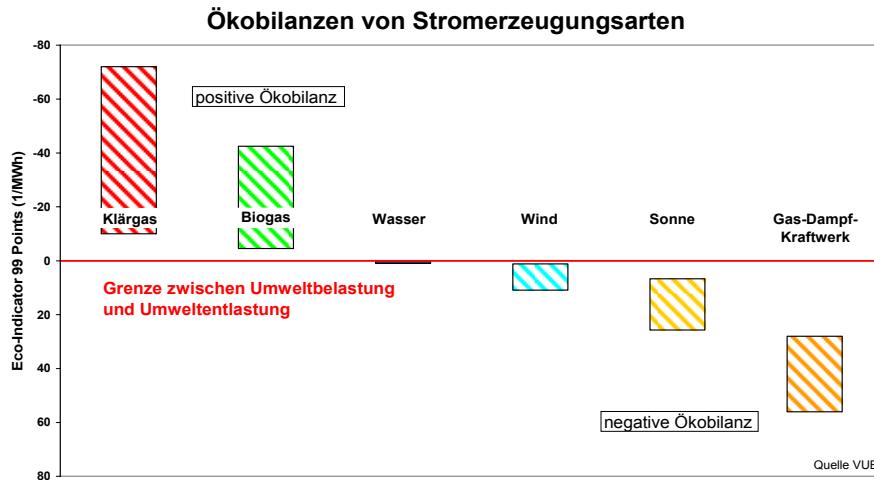


Bild: Klärgasstrom weist eine positive Ökobilanz auf.

### WV: Erfolgreiche Aktionen bei Trinkwasserkraftwerken ausweiten

Impulse erwarten wir vom neuen Handbuch "Energie in WV", das es bei den Zielgruppen Betreiber und Ingenieuren zu verbreiten gilt. Als besonderes attraktiv haben sich die kleineren Aktionen wie die kostenlose Grobanalyse als Auslöser von Trinkwasserkraftwerken erwiesen, die es auf eine breitere Ebene zu stellen und unter uns als Verantwortliche von EnergieSchweiz für die Wasserversorgungen (im Rahmen KWKW) weiterzuführen gilt. Andererseits sollte auch die flächenhafte Ermittlung geeigneter Standorte in weiteren Kantonen durchgeführt werden, sie hat in den bisherigen drei Kantonen wichtige Impulse ausgelöst.

### KVA: Start mit erster Feinanalyse gelungen

KVA verfügen noch über ein äusserst grosses Potenzial zur kurzfristigen Steigerung der erneuerbaren Stromproduktion; wie die erste Feinanalyse gezeigt hat. Denn in den Schubladen der KVA lagern manche Projekte, die lediglich an wenigen Rp./kWh gescheitert sind. Erfreulich ist deshalb, dass wir bereits bei drei weiteren KVA das Interesse an Feinanalysen wecken konnten, zwei davon in der Romandie. Die Durchführung ist noch abhängig von Finanzbeiträgen des BFE.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass angesichts der Anforderungen der Betreiber in ihrem Tagesgeschäft auf jeden Fall noch viel Überzeugungs- und Knochenarbeit geleistet werden muss bis die energetische Optimierung auf KVA auch umgesetzt wird. Zusätzlich müssen weitere Instrumentarien geschaffen werden, z.B. eine aktive Arbeitsgruppe (Förderinstrumente) und eine Ökobilanz von KVA-Strom- und Wärme, um das Image der Fernwärme und der Stromproduktion aus KVA zu steigern.

### Abwasserwärmenutzung: Erfolg wird nur durch mangelnde Mittel eingeschränkt

Mit der Energiekarte verfügen wir über ein sehr interessantes Instrument, mit dem wir mit wenig Aufwand viele potenzielle Standorte identifiziert und die Bauherren auch zu Vorabklärungen über diese Gross-Wärmepumpen motivieren können und auch zur Realisierung (vgl. Winterterthur, IWC). Mit dem verfügbaren Budget können wir die Möglichkeiten bei weitem nicht ausschöpfen, obwohl wir einen grossen Beitrag zu den Gross-Wärmepumpen leisten könnten.

## 5 Eingesetzte Mittel

Im Berichtsjahr 2003 betrug der Gesamtaufwand dieses Projektes, welcher vom BFE finanziert wurde, Fr. 400'000.--. Nachdem wir bereits im September alle abgesprochenen Aufgaben erfüllt hatten, aber

noch viele Anfragen nach weiteren Dienstleistungen erhalten haben, hat uns das BFE einen weiteren Beitrag von Fr. 48'000.-- gesprochen.

Zusätzlich konnten wir schätzungsweise nochmals gleich viel an Fremd- und Eigenmittel für diese Aktionen gewinnen, insbesondere Finanzbeiträge an Energieanalysen durch Kantone und Gemeinden, Eigenleistungen der Kantone, Fachverbänden und Dritten zur Durchführung von Veranstaltungen, Eigenleistungen von BUWAL, VSA/SVGW/FES/VBSA, Kantone im Informations- und Marketingbereich (vgl. auch MIS-Zusammenstellung).

Die Arbeiten wurden von unserem Team bestehend aus 7 Büros durchgeführt. Die ausgelösten Aufträge vor allem für die Energieanalysen, die Planungen und Ausführungen kamen einer grossen Zahl von Ingenieurbüros in der ganzen Schweiz zugute.

## 6 Kontaktadressen

Für die Gesamtkoordination sowie die Aktivitäten in der Deutschschweiz ist das Büro eam zuständig (vgl. angegebene Adresse unter Energie in Infrastrukturanlagen), für die Romandie ist PLANAIR SA und im Tessin Marco Tkatzik zuständig:

Energie in Infrastrukturanlagen (Romandie)  
c/o PLANAIR SA  
Crête 108 a  
2314 La Sagne  
Tel. 032 933 88 40, Fax 032 933 88 50, Email [info@planair.ch](mailto:info@planair.ch)

Energie in Infrastrukturanlagen (Tessin)  
c/o Marco Tkatzik  
Vicolo del Gabi  
6596 Gordola  
Tel. 091 745 30 11, Fax 745 27 16, Email [tkm@nikko.ch](mailto:tkm@nikko.ch)

Die Umsetzung von uns erfolgt in Zusammenarbeit mit den Fachverbänden als Partner:

VSA, Strassburgstr. 10 (Postfach), 8026 Zürich, Tel 01 241 25 85

SVGW, Grütlistr. 44, 8027 Zürich, Tel. 01 288 33 33

FES, Florastr. 13 (Postfach), 3000 Bern 6, Tel. 031 356 32 32

VBSA, Wankdorfstr. 102 (Postfach 261), 300 Bern 22, Tel. 031 721 61 61