

4. April 2006

Energie in Infrastrukturanlagen

Jahresbericht 2005

Autoren:

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

Beat Kobel, Ryser Ingenieure AG, Bern

Martin Kernen, Planair SA, La Sagne

EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen

Lindenhofstrasse 15 (ab 1.4.06 Gessnerallee 38a, 8001 Zürich

Tel. 044 226 30 90, Fax 044 226 30 99 · Emailadresse mueller@infrastrukturanlagen.ch

www.infrastrukturanlagen.ch

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Zusammenfassung..... | 4 |
| 2 | Quantitative Beurteilung der Zielerreichung..... | 5 |
| 3 | Beurteilung der Aktivitäten..... | 6 |
| 4 | Ausblick | 8 |
| 5 | Eingesetzte Mittel | 9 |
| 6 | Kontaktadressen..... | 9 |

1 Zusammenfassung

Aufgabe

EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen ist im Programm EnergieSchweiz für die Bereiche Abwasserreinigungsanlagen (ARA), Abwasserenergie, Wasserversorgungen (WV) und Kehrrechtverbrennungsanlagen (KVA) zuständig. Die Infrastrukturanlagen gehören in einer Kommune zu den grössten Stromverbrauchern, sie leisten aber auch den grössten Anteil zur erneuerbaren Stromproduktion ohne Wasserkraft. Da es sich um ein greifbares Zielpublikum handelt, steht neben den üblichen Marketinginstrumenten bei unseren Tätigkeiten die persönliche Beratung und Überzeugung im Vordergrund.

Highlights:

- Swiss Mountain Award für Trinkwasserkraftwerk Grengiols
- Bau der von uns ausgelösten Abwärmenutzungsanlage Oftringen mit 5 MW
- Nationalrat anerkennt KVA-Strom als erneuerbar

Quantitative und Qualitative Beurteilung

Die Aktionen konnten planmässig durchgeführt werden, in Bezug auf die Controllinggrössen, Termine und auf die Verteilung auf die drei Sprachregionen. Wir dürfen feststellen, dass wir alle Controllinggrössen erfüllt respektive übertreffen haben, wie nachfolgender Überblick zeigt.

| Controlling 2005 | Ziel BFE | erreicht |
|---------------------------------------|----------|----------|
| Fachbeiträge und Veranstaltungen | 26 | 49 |
| Direktberatungen, Projektbegleitungen | 54 | 78 |

Eingesetzte Eigen- bzw. Fremdmittel und Kosteneffizienz

Für unsere Aktivitäten standen uns von EnergieSchweiz 0,46 Mio. Fr. zur Verfügung. Dank Unterstützung durch die Kantone, Fachverbände und private Firmen bei Veranstaltungen, Beratungen und Informationskampagnen, etc., durch Fördermittel von Kantonen und Gemeinden, Eigenleistungen der örtlichen Ingenieure bei der Erstellung von Studien und dank Eigenmittel von unserem Team konnten die verfügbaren Mittel auf rund 0,9 Mio. erhöht werden. Aufgrund einer ersten Zusammenstellung für die Wirkungsanalyse von Infrac ist erkennbar, dass wir bezüglich Kosteneffizienz auch in diesem Jahr wieder ein Spitzenresultat erzielen werden.

Schlussfolgerungen

Die Infrastrukturanlagen haben auf höchster nationaler Ebene an Image gewonnen und damit auch für EnergieSchweiz und die erneuerbaren Energien generell positiven Einfluss ausgeübt. Die Infrastrukturanlagen leisten nach wie vor - sehr kosteneffizient - den grössten Beitrag zur erneuerbaren Stromproduktion in der Schweiz ohne Wasserkraft. Auch die Nachfrage nach unseren Dienstleistungen verläuft derart positiv, dass sich 2005 aus Budgetgründen nicht mehr gedeckt werden konnte.

2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Die Strategie unserer Aktion besteht darin, die erfolgreichen Aktivitäten von Energie in ARA auf den Kläranlagen weiterzuführen und seit drei Jahren auf die Wasserversorgungen, KVA sowie KVA-Fernwärme auszuweiten. Die Strategie basiert auf folgenden sechs Pfeilern:

- Auskunftsstelle D/F/I sowie unsere Website
- Informationen der Betreiber und Ingenieure über Fachzeitschriften, Medien, Rundschreiben.
- Veranstaltungen (Kurse, Einweihungen als Event, Erfahrungsaustausch)
- Direktberatungen, bei denen wir die Ausgangslage mit den Entscheidungsträger analysieren, konkrete Massnahmen diskutieren und die Betreiber zu weiteren Umsetzungsschritten beraten und überzeugen
- Begleitung der Ingenieure und Bauherren bei Projekten
- Entwicklung neuer Produkte und Durchführung von Sonderaktionen

Für diese Bereiche wurden strenge Ziele in Form von konkreten Controllinggrössen vom BFE festgelegt. Diese Controllinggrössen konnten im vergangenen Jahr in allen Bereichen erfüllt, z.T. sogar deutlich übertroffen werden.

Stand der Zielerreichung anhand der Controllinggrössen:

| Bereiche: | Ziel BFE 2005 | erreicht 2005 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Fachbeiträge | 15 | 26 |
| Veranstaltungen | 11 | 23 |
| Direktberatungen | 35 | 50 |
| Projektbegleitungen | 19 | 28 |
| Auswertungen/Aktionen | 11 | 11 |

Zusätzlich zu den geplanten Fachbeiträgen und Veranstaltungen wurden wir im Verlaufe des letzten Jahres von verschiedenen Stellen angefragt, ob wir weitere Fachbeiträge liefern und Referate an Veranstaltungen halten könnten. Die grosse Nachfrage nach unseren Dienstleistungen wird auch an der Zahl der durchgeführten Direktberatungen und Projektbegleitungen demonstriert, bei denen es sich um Projekte im MW-Bereich handelt.

Die grosse Nachfrage nach unseren Dienstleistungen, die Erfüllung der Controllinggrössen und die hohe Kosteneffizienz (vgl. Wirkungsanalyse Infrac) verdeutlicht den Leistungsausweis von EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen.

3 Beurteilung der Aktivitäten

Nachfolgend möchten wir die wichtigsten Aktivitäten zusammenstellen. Kursiv sind diejenigen Aktivitäten, die wir im Jahre 2005 ausgelöst haben und die im Jahre 2006 umsetzen werden.

ARA:

- PR:
 - Auf der Website vom Energie-cluster am 11.3.05 Beitrag über uns.
 - In der Zeitschrift Pusch 2/05 erscheinen Beiträge über ARA und WV
- Tagungen:
 - Handelskammer D-CH organisiert zwei Tagungen in Winterthur und Bern, wo wir zum Thema Klärgasnutzung referieren
 - Bei den jährlichen Kursen des VSA, an denen die Klärmeister ausgebildet werden, wird das Energiethema explizit behandelt.
 - *Konzept für die Ausgabe des gwa 3/06, das Energie in Infrastrukturanlagen von verschiedenen Seiten beleuchtet.*
- Nachfrage nach Direktberatungen wurde weit übertroffen.
- Spezifisches Thema:
 - Solare Klärschlamm-trocknung: Studie zeigt leider relativ begrenzte Einsatzmöglichkeiten in der Schweiz.
 - Die Rückgewinnung der Gebläseabwärme ist in der Schweiz weniger attraktiv als gemäss Fachartikeln in Deutschland, da bei uns der Wärmebedarf weitgehend selbst mit Klärgas gedeckt werden kann.
 - Steigerung Klärgasproduktion: mit Desintegration ist Steigerung Klärgasmenge möglich, es braucht aber auch mehr Strom für Verfahren. Dieses Thema kann noch nicht abschliessend beurteilt werden.

Abwasserheizwärme:

- Pressemitteilungen
 - Ausgelöst durch die neue Broschüre "Heizen und Kühlen mit Abwasser" und ihre Vermarktung wurden wir regelrecht mit Nachfragen nach Fachbeiträgen überhäuft.
 - Besonders möchten wir auf Beiträge in der NZZ am Sonntag, im Hauseigentümer und in Rheinpfalz (D) hinweisen.
- Die ganze Nummer vom gwa 8/05 ist der Abwasserwärmenutzung mit Beiträgen von uns gewidmet.
- Tagungen: Auch diesbezüglich wurden wir von der grossen Nachfrage überrannt. Mehrmals wurden wir von der FWS an ihren Veranstaltungen aufgenommen.
- Die Nachfrage nach Direktberatungen konnten wir aus Budgetgründen nicht vollständig abdecken, sie war zu gross.
- Grundlagen für Betreiber und Fachleute:
 - Flyer "Heizen und Kühlen mit Abwasser" wurde auf Italienisch übersetzt.
 - Broschüre "Heizen und Kühlen mit Abwasser" wurde auf F übersetzt
- In Zürich konnte trotz anfänglichem Widerstand des Kläranlagen-/Kanalbetreibers die Realisierung in einem Schulhaus durchgebracht werden.
- Vermarktungsaktionen der neuen Broschüre "Heizen und Kühlen mit Abwasser, Ratgeber für Bauherrschaften und Gemeinden": Rundschreiben über diverse Verbände an Gemeinden, Bauherren und Fachleute sowie an alle VSA-Mitglieder.

WV:

- Die "Kostenlosen Grobanalysen" für Trinkwasserkraftwerke, welche unter dem Programm Kleinkraftwerke laufen, werden von der Programmleitung KWK als Erfolg bezeichnet. Ebenso die Informationsveranstaltungen im Rahmen von Einweihungen in Sachseln oder Savognin, über die auch in überregionalen Zeitungen (Südostschweiz) berichtet wurde.
- Bei den Fachbeiträgen wurde das Soll erfüllt, bei den Veranstaltungen deutlich übertroffen, da auch in der Romandie die Aktivitäten intensiviert wurden.

- Vermarktungsaktion: Versand mit Hinweis auf das Handbuch "Energie in der Wasserversorgung" an 2000 Adressen.
- Die Abklärungen zum neuen Thema "Wärmenutzung aus Trinkwasser" führten in der Stadt Winterthur soweit, dass in Zusammenarbeit mit Vertretern der Wasserversorgung konkrete Standorte ermittelt werden konnten. Das Projekt wurde aber aus personellen Gründen von der Stadt Winterthur vorläufig aufs Eis gelegt.
- Eine Erfolgskontrolle bei allen Grob- und Feinanalysen hat gezeigt, dass die Betreiber die vorgeschlagenen Massnahmen weitgehend realisieren. Dabei ist aber zu beachten, dass dies meist einen längeren Planungs- und Ausführungszeitraum von 2 bis 5 Jahren und mehr beansprucht und deshalb die Wirkung in GWh unserer Aktion nicht im gleichen oder nächsten Jahr sichtbar werden.

KVA:

- Das Votum des Nationalrates - ausgehend von der von uns ausgelösten Studie "Ökobilanz für Energie aus Kerichtverbrennungsanlagen" - hat nicht nur einen Einfluss auf die Erneuerung der Stromerzeugungsanlagen. Bereits heute ist ein gewisser Impuls auf die grundsätzliche Einstellung zur Energieoptimierung auf die KVA-Betreiber, die Behörden und Fachleute erkennbar.
- Die Stromerzeugung wurde nun auch in den Medien zu einem Thema, beispielsweise auch in Schweiz aktuell von SF DRS.
- Höhepunkt bei den KVA war die Tagung vom VBSA/AWEL, welche das Energiethema ins Zentrum rückte. Die Anwesenheit von Dr. Walter Steinmann hat sicherlich mitgeholfen bei den KVA-Betreibern Impulse auszulösen.
- Zudem erhielten wir einen Auftritt an der traditionellen Fernwärmetagung, zusammen mit Herrn M Kaufmann und Ch. Rutschmann sowie an einer weiteren VBSA-Tagung in Landquart mit jeweils rund 150 Teilnehmern.

Marketing:

- Die Zusammenarbeit mit Energiestadt konnte nochmals verbessert werden, indem die Bewertungshilfen in den Infrastruktur-Bereichen fachlich angepasst und die Zusammenarbeit institutionell festgelegt wurde.
- Die Website wird in kürzeren Zeitabständen angepasst.

4 Ausblick

Schwerpunkte

Durch die Erdölpreissteigerung und den aktuellen Klimarappen haben sich die Rahmenbedingungen im Jahre 2006 im Abwärmebereich, also für Abwasserenergie und KVA-Abwärme und die Schlamm-trocknung auf den ARA deutlich verbessert. Dies soll als Hebelwirkung genutzt und in diesem Bereich ausgebaut werden. Zu hoffen ist, dass sich die Rahmenbedingungen für die Stromerzeugung auf den ARA, KVA und Trinkwasser mit der Anpassung des Energiegesetzes ab 2007 ebenfalls verbessern werden.

Probleme und Lösungen

Aufgrund von Gesprächen mit der FWS und BFE wurde über die Aufgabenteilung diskutiert und festgehalten, dass das Thema Abwasserenergie bei EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen angesiedelt werden muss, da bei jedem Projekt zuerst die Kläranlagen- und Kanalbetreiber die fundamental wichtige Erlaubnis zur Wärmeentnahme aus dem Abwasser erteilen müssen. Das kann über unser Kontaktnetz und unser Vertrauensverhältnis zu diesen Stellen am besten erfüllt werden. Die Zusammenarbeit zwischen FWS und uns soll zudem weiter verbessert werden, z.B. durch Referate von uns an Tagungen der FWS.

Ökostrom aus Klärgas: Der Ökostromverkauf und damit die Finanzierung von neuen BHKW konnte wie befürchtet - wegen der Zurückstufung als nicht "neue" erneuerbare Energie - nirgends richtig umgesetzt werden. Klärgas gilt zwar als naturemade star, wurde aber nachträglich nicht mehr als neue erneuerbare Energie eingestuft. Ökostromverkäufer sind verpflichtet mindestens 5% neue erneuerbare Energie zu kaufen, was den Marktzugang wesentlich verbessert - oder im Falle des Klärgases eben nicht.

Bezeichnung: Der neue Namen "EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen" hat sich bewährt, da mit jeder Namensbezeichnung nun garantiert ist, dass auch immer EnergieSchweiz präsent ist.

Patent Rabtherm: Dieses Problem hat sich durch die Absprache durch das BFE gelegt. Die schlechten Erfahrungen mit Anlagen von dieser Firma (Wipkingen, Winterthur, Singen, Leverkusen) wirken sich aber weiterhin negativ aus. Positive Erfahrungen mit den anderen realisierten Anlagen müssen deshalb noch vehementer verbreitet werden.

Energieanalysen Wasserversorgungen: Diese haben sich noch nicht wie gewünscht durchgesetzt. Die Voraussetzungen sind allerdings auch schwieriger als damals bei den ARA. Eine positive Beeinflussung könnte der enorme Schwung der "Kostenlosen Grobanalysen für Trinkwasserkraftwerke" bewirken. Die Anstrengungen sollen aber vorerst 2006 in jenen Bereichen verstärkt werden, die eine höhere Kostenwirksamkeit erzielen.

Kostenwirksamkeit hoch

Wie die BFE-Wirkungsanalyse vom letzten Jahr gezeigt hat, gelingt es uns mit dem verfügbaren Budget sehr viel Wirkung zu erzielen, erst noch im schwierigen Bereich der erneuerbaren Energien und bei der hochwertigen Elektrizität. Auch 2005 dürfte nach einer ersten Abschätzung wieder ein Spitzenwert resultieren.

Forschung und Entwicklung

Nach wie vor sind die grossen Energiepotenziale der ARA, WV, KVA und der Abwasserenergie noch nicht wissenschaftlich untersucht.

5 Eingesetzte Mittel

Nachfolgend werden die eingesetzten Mittel zusammengestellt:

| | Mittel EnergieSchweiz | Fremdmittel | Total Mittel |
|--------|------------------------------|----------------|--------------|
| in Fr. | 460'000.-- | ca. 400'000.-- | 860'000.-- |

Aufgrund von Abschätzungen darf damit gerechnet werden, dass durch Eigenleistungen und finanzielle Beiträge durch die Fachverbände, Elektrizitätswerke, Kantone und Gemeinden, die Wirtschaft etc. der Einsatz vom BFE beinahe verdoppelt werden konnte. Um an dieser Stelle nur ein Beispiel zu nennen, die national grössten Fachveranstaltungen der KVA- sowie der Fernwärmebranche mussten wir von EnergieSchweiz bzw. das BFE keinen Franken zahlen. Der Aufwand dafür liegt wohl bei schätzungsweise Fr. 100'000.--.

Wir haben mehr Leistungen erbracht als im Budget vorgesehen. Dies war nur möglich, indem die verschiedenen Büros von unserem Team Eigenleistungen erbracht haben.

6 Kontaktadressen

Für die Gesamtleitung und die Aktivitäten in der Deutschschweiz ist Ernst A. Müller 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

Energie in Infrastrukturanlagen (Tessin)

c/o Marco Tkatzik

Vicolo del Gabi

6596 Gordola

091 745 30 11

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