29. März 2009

# EnergieSchweiz für Infrastruktur-anlagen

Jahresbericht 2008

energieschweiz

**Autoren:**
Ernst A. Müller, Felix Schmid, Büro eam, Zürich
Beat Kobel, Ryser Ingenieure AG, Bern
Martin Kernen, Planair SA, La Sagne

**EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen**
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 ..... 7**

**4 Eingesetzte Mittel ..... 10**

**5 Ausblick ..... 12**

**6 Kontaktadressen ..... 13**

# 1 Zusammenfassung

## Aufgabe

EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen ist im Programm EnergieSchweiz für die Bereiche Abwasserreinigungsanlagen (ARA), Abwasserenergie, Wasserversorgungen (WV) und Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) zuständig. Da es sich um ein greifbares Zielpublikum handelt und wir ein sehr gutes Netz aufbauen können, gelingt es uns vor allem mit persönlichen Beratungen viele und vor allem auch grosse Energieprojekte auszulösen (konkrete Beispiele vgl. Kap.2.).

## Highlights:

- Inbetriebnahme der Anlage in Rheinfelden (mit 14 GWh/a Abwasserwärmenutzung)
- Auslösung von zwei Fernwärmeprojekten (von KVA Solothurn und Tessin)
- Auftritte im Schweizer Fernsehen (Einstein) und Tagsschau in Frankreich

## Quantitative und Qualitative Beurteilung

Die gesetzten Ziele konnten sowohl qualitativ anhand von strengen Controllinggrössen wie auch quantitativ anhand der ausgelösten energetischen Wirkung übertroffen werden.

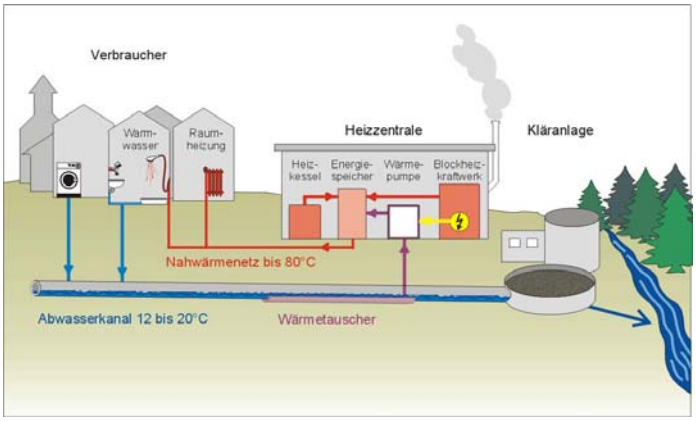
| | Ziel BFE | erreicht |
|---|---|---|
| Controllinggrössen (Anz. 2008): | | |
| - Fachbeiträge und Veranstaltungen | 17 | 23 |
| - Direktberatungen und Projektbegleitungen | 46 | 53 |
| Realisierte energetische Wirkung (GWh/a 2008): | | |
| - gesamt Wirkung | 28 | 61 |
| - davon erneuerbare Energien | 23 | 43 |

## Eingesetzte Eigen- bzw. Fremdmittel und Kosteneffizienz

Mit dem vom BFE verfügbaren Budget von 0,45 Mio. Fr. erreichten wir eine Wirkung von 61 GWh/a, was lediglich einem Aufwand von 0,036 Rp. pro kWh entspricht. Ausserhalb vom Budget haben Kantone, Fachverbände, Firmen (an Veranstaltungen, Informationskampagnen) und Planer (Eigenleistungen) nochmals rund 0,4 Mio. Fr. in Aktivitäten in unseren Bereichen beigesteuert.

## Schlussfolgerungen

Zahlreiche Gesuche, die an Swissgrid eingereicht wurden, wären ohne unsere Vorarbeiten gar nicht Zustande gekommen. Deshalb darf behauptet werden, dass ein Paket von direkten und indirekten Fördermassnahmen sehr wirkungsvoll ist, dass es aber nach wie vor die ergänzenden Massnahmen und damit EnergieSchweiz braucht, wie dies auch im Ausland nachgeahmt wird.



# 2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Die Strategie von uns besteht darin, die erprobten Aktivitäten im Bereich Kläranlagen und Abwasserwärmenutzung auch in den neueren Bereichen KVA und WV weiter zu verbreiten und zu vertiefen. Die Strategie basiert auf folgenden Pfeilern:

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

**Bewertung anhand der Controllinggrössen**

Für die verschiedenen Bereiche wurden die Ziele in Form von konkreten Controllinggrössen vom BFE festgelegt. Im Vergleich zu diesen Zielen wurden folgende Werte erreicht:

| Bereiche: | Ziel BFE 2008 | erreicht 2008 |
|---|---|---|
| Fachbeiträge | 9 | 12 |
| Veranstaltungen | 8 | 11 |
| Direktberatungen | 30 | 34 |
| Projektbegleitungen | 16 | 19 |
| Auswertungen/Aktionen | 11 | 11 |

Die gesetzten Ziele 2008 wurden insgesamt deutlich übertroffen. Die Ziele wurden auch in allen einzelnen Bereichen erreicht. Da wir angesichts der neuen Rahmenbedingungen durch die KEV die Aktivitäten kurzfristig angepasst und vermehrt Information betrieben haben, wurde der Zielerreichungsgrad bei Fachbeiträgen und Veranstaltungen deutlich übertroffen. Auffallend war auch die gestiegene Nachfrage nach unseren Dienstleistungen, insbesondere im Bereich Auskünfte, aber auch nach Beratungen und kostenlosen Grobanalysen, die wir aufgrund des Budgets nicht alle erfüllen konnten.

**Konkrete Beispiele**

Nachfolgend werden einige ausgewählte Beispiele aufgezeigt, um das Vorgehen und die Ergebnisse von Direktberatungen/Projektbegleitungen konkreter darzustellen.

*ARA und Abwasserwärmenutzung (Hochdorf):* Die Prozesse bei der Umsetzung der Energieprojekte bei den Infrastrukturanlagen dauern längere Zeit. Das soll auch am Beispiel ARA Hochdorf demonstriert werden, bei der wir im Vorjahr eine Machbarkeitsstudie auslösen konnten, bei der ein neuer Bau der stillgelegten Abwasserwärmenutzungsanlage für das Kloster Baldegg sowie das Konzept der Klärgasnutzung mit einem BHKW untersucht wurde. Die Ingenieure kamen zum Schluss, dass die Abwasserwärmenutzung neben Holz und Erdöl oder Erdgas die sinnvollste Variante ist. Da mehrere Bauherren davon betroffen waren, wurde beschlossen die Contractingvariante weiter zu verfolgen und eine Ausschreibung in Auftrag zu geben, die zur Zeit noch läuft. Gleichzeitig hat der Abwasserverband erkannt, dass ein BHKW sinnvoll, dank der KEV auch wirtschaftlich ist und hat ein Gesuch an Swissgrid eingereicht. Der Verband plant nun zusätzlich die Co-Vergärung zu konkretisieren, denn damit könnte mehr Strom und auch Abwärme produziert werden, die an den Wärmeverbund mit der Abwasserwärmenutzung integriert werden könnte.

*Wasserversorgungen:* Nach mehrfachen Anläufen ist es gelungen, die Wasserversorgung Lausanne für das Energiethema zu sensibilisieren. Aufgrund erster Gespräche konnte gezeigt werden, dass die Pumpen die grössten Stromverbraucher sind und bei diesen - erfahrungsgemäss - häufig grössere Potenziale zu finden sind. Die Pumpen werden mit Unterstützung von unseren fachlichen Beratungen nun systematisch untersucht und sollen auch energetisch verbessert werden. Dabei werden die Arbeiten mit dem Forschungsprogramm des BFE koordiniert und mindestens an einer Pumpe die Einsparungen nicht nur theoretisch berechnet, sondern im Feldversuch nach der Realisierung auch gemessen. Darauf aufbauend wird das Produkt "Pumpen-Check" entwickelt, das anschliessend von EnergieSchweiz vermarktet werden soll.

*KVA (Fernwärme Solothurn und Tessin):* In Solothurn wurde von uns im Vorjahr, wie im letzten Jahresbericht beschrieben, eine Studie über die Möglichkeiten der Abwärmenutzung aus der KVA und ARA ausgelöst. Die Studie wurde durch örtliche Ingenieure ausgeführt. Dabei haben wir die Ingenieure begleitet und die Auftraggeber beraten. Die Studie hat gezeigt, dass alleine die KVA noch über ein Potenzial von 99 GWh/a verfügt und dass dieses zu günstigen wirtschaftlichen Gestehungskosten von rund 3 - 4 Rp. genutzt werden könnte. Die Studie hat zudem gezeigt, dass auch von der ARA noch beträchtliche Potenziale zu günstigen Preisen von rund 8 Rp./kWh nutzbar wären, die KVA-Abwärme aber noch günstiger ist. Da von Anfang an auch die örtlichen Energieversorgungsunternehmen eingebunden waren, sind diese nun als Contractoren daran Kunden zu gewinnen und die Fernwärme umzusetzen. Auch im Tessin konnten wir für die neue KVA bewirken, dass eine Studie zur Nutzung der Abwärme erstellt wird. Diese zeigt ein Potenzial von 50 GWh/a zu konkurrenzfähigen Preisen von 10 - 11 Rp./kWh Gestehungskosten. Da die Umsetzung noch nicht gesichert ist, braucht es hier noch weitere Beratungen von uns.

**Wirkung**

Mit dem verfügbaren Budget wurde 2008 eine Wirkung von 28 GWh/a angestrebt. Die erzielte Wirkung 2008 wurde mit rund 61 GWh/a deutlich übertroffen. Zum guten Ergebnis trugen vor allem Grossprojekte in den Bereichen ARA, Abwasserenergie und KVA bei, die zum Teil bereits vor Jahren von uns ausgelöst wurden.

| ***jährlich Energie-wirkung (GWh/a)*** | **Ziele 2008** | | | | **erreicht 2008** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Strom** | **Wärme** | **Treibst.** | **Total** | **Strom** | **Wärme** | **Treibst.** | **Total** |
| ARA | 3 | 1 | 1 | 5 | 7 | 19 | 0 | 26 |
| WV | 4 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| KVA/Fernwärme | 3 | 4 | | 7 | 3 | 14 | | 17 |
| Abwasserenergie | | 12 | | 12 | | 17 | | 17 |
| **Total** | **10** | **17** | **1** | **28** | **11** | **50** | **0** | **61** |
| *davon Effizienz* | *2* | *0* | *0* | *2* | *4* | *14* | *0* | *18* |
| *davon nicht erneuerbar* | *1* | *2* | *0* | *3* | *0* | *1* | *0* | *1* |
| *davon erneuerbar* | *7* | *15* | *1* | *23* | *7* | *35* | *0* | *42* |

**Bewertung**

Die aufgezeigten Ergebnisse zeigen, dass EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen sowohl die qualitativen wie auch die quantitativen Ziele erreicht und damit den Leistungsausweis vollumfänglich erbracht hat.

# 3 Beurteilung der Aktivitäten

## 3.1 Erbrachte Leistungen

Nachfolgend möchten wir die wichtigsten Aktivitäten vom vergangenen Jahr zusammenstellen.

**ARA:**

- Presse und PR:
  - Die wichtigste Fachzeitschrift der Branche (gwa) stellte uns in der Nummer (6/08) wieder Platz für mehrere Beiträge zur Verfügung, in der wir vor allem mit dem Argument der KEV Betreiber, Planer und Hersteller informieren und zum Energiethema sensibilisieren konnten.
  - Wir konnten das Energiethema nicht nur in weiteren Fachzeitschriften sondern auch in Medien der Gemeinden sowie im Ausland (Japan) präsentieren und damit auch den Namen EnergieSchweiz national und international portieren.
- Tagungen:
  - Höhepunkt im letzten Jahr war eindeutig die Energietagung Medaille d'eau mit dem VSA in Olten, an welcher die KEV als Aufhänger diente, aber verschiedenste Energiethemen vorgetragen werden konnten, im Bereich Effizienz und erneuerbare Energien. Aufgewertet wurde diese Tagung noch damit, dass zahlreich Betreiber, welche mit Medaille d'eau ausgezeichnet wurden, in ihren Regionalen Medien Beiträge lanciert und dabei auch immer EnergieSchweiz Erwähnung fand.
  - Wir konnten unser Beziehungsnetz nutzen und an verschiedenen Veranstaltungen für die Kläranlagen auftreten, ohne dass wir uns an der Organisation finanziell beteiligen mussten: Bei Versammlungen der ARA im Kt. BE, zusammen mit Energiestadt im Kt. LU und an einer Pusch-Tagung.
- Direktberatungen:
  Die Nachfrage nach Direktberatungen wurde erfreulicherweise deutlich übertroffen, vor allem, weil wir mit dem VSA das neue Instrument der KEV vorgängig breit bekannt gemacht haben. Negativ ist zu vermerken, dass wir nicht alle Anfragen nach Beratungen vor Ort aus Budgetgründen befriedigen und diese Möglichkeiten nicht für die Ausweitung auf das Effizienzthema nutzen, sondern z.T. nur telefonisch darauf eingehen konnten.
- Spezifisches Thema:
  - Medaille d'eau: wie bereits oben erwähnt, hatte diese Aktion bezüglich PR eine breite Wirkung. Wir erhoffen uns aber auch, dass die Auszeichnung zur Nachahmung ermuntert und die Betreiber Energiemassnahmen umsetzen. Damit dies möglich wurde, haben wir die Umfrage durchgeführt, die Anfragen ausgewertet und mit dem VSA die Auszeichnung organisiert.
  - Grossverbrauchermodell: Mit dem Grossverbrauchermodell kann bei den ARA, WV und KVA noch ein grösseres Effizienzpotenzial in den betroffenen Kantonen mit den gesetzlichen Grundlagen angegangen werden. Während im Kanton Zürich die Umsetzung läuft, wirken wir im Kt. Neuchâtel weiterhin mit, da dort das Grossverbrauchermodell in Form einer ERFA-Gruppe umgesetzt wird.
  - Zusammen mit dem VSA haben wir im vergangenen Jahre zwei Rundmailings durchgeführt, einmal zur Information über die neuen Möglichkeiten zur erneuerbaren Stromproduktion und einmal zur Tagung Medaille d'eau.

**Abwasserheizwärme:**

- Presse:
  - Anlässlich der Einweihung der neuen Anlage in Chessier wurde nicht nur in regionalen Zeitungen, sondern auch im TV und Radio der Romandie berichtet. Zusätzlich konnten wir Beiträge in Fachzeitschriften der Gemeinden, des Kantons Zürich, und im gwa einbringen.
- Tagungen:
  - Höhepunkt national war - wie oben erwähnt - die Einweihung der ersten Anlage in jüngerer Zeit

in der Romandie, die wir publikumswirksam vermarktet haben.
- Vorträge am PEAK-Kurs der EAWAG über die Abwasserwärmenutzung von uns.
- Höhepunkte international war die Einladung von BFE-Direktor an die E-World sowie die Präsentation an der IEA-Tagung über Grosswärmepumpen in Zürich.
- Für Vertreter aus der Romandie (einmal Gemeinden, einmal Kläranlagen) wurden Besichtigungstouren von realisierten Anlagen durchgeführt, mit Erfolg, wie die später eingegangenen Nachfragen nach Beratungen oder Grobanalysen zeigten.

- Direktberatungen:
  Die Nachfrage war sehr gross, so dass wir aus Budgetgründen leider nicht alle vollständig abdecken konnten.
- Sonderaktionen:
  - Ausgehend von der Veröffentlichung der Methode über die "Integration geeigneter Kanäle für die Abwasserwärmenutzung in den kommunalen Gesamtentwässerungsplan GEP" wurde bei der ARA Wiggertal ein Studie durchgeführt, welche gezeigt hat, dass bei diesem Vorfluter eine Erwärmung und damit Kälteanlagen nicht bewilligt werden können und bezüglich Wärmenutzung vor der ARA zuerst noch weitere Fragen geklärt werden müssen. Nach der ARA sind z.Z. keine Abnehmer zu finden und die Ansiedlung von z.B. Gewächshäusern ist wohl nicht ganz realistisch.
  - Das Angebot der Kostenlosen Grobanalysen hat die Erwartungen übertroffen und unser Budget auch gesprengt. Dieses Produkt erweist sich für die Verbreitung der Abwasserwärmenutzung als sehr erfolgreich.
  - Die BFE-Studie mit dem VFS zeigt einerseits die örtlichen gebundenen Energiequellen wie Abwärme aus KVA oder Industrie, Abwasserwärme, aber auch andererseits, ob sich in der Nähe potenzielle Abnehmer befinden. Dieses GIS-Instrument ist deshalb auch für unsere Gruppe sehr interessant, da damit zumindest um Umkreis der Kläranlagen oder KVA potenzielle Abnehmer abgeschätzt und den interessanten Standorten nachgegangen werden kann.

**WV:**

- PR:
  - Beiträge konnten sowohl in Fachzeitschriften der Branche (VTA) und der Energiewirtschaft (VSE-Bulletin) eingebracht werden, wie auch im grössten Kanton (ZH) sowie im Tessin.
- Veranstaltung:
  - Wir wurden von mehreren Veranstaltern von wichtigen Tagungen eingeladen, um über die neue KEV zu referieren: GV des SVGW, Lippuner-Tagung, VTA, Energissima und - unter dem Programm Kleinwasserkraftwerke - auch an die Brunnenmeistertagung mit rund 800 Teilnehmern.
- Direktberatungen:
  - Da wir im Bereich Effizienz einen neuen Schwerpunkt aufbauen wollen, war die Beratung in Lausanne besonders wertvoll, da der Betreiber die Energiepotenziale seiner rund 100 Pumpen systematisch untersuchen will.
- Sonderaktionen:
  - Wie bei den ARA wurden die Wasserversorgungen in Zusammenarbeit mit dem SVGW mit mehren Rundmails durchgeführt. Das diente im Speziellen der Motivation bei den WV das Thema Trinkwasserkraftwerke zu prüfen und umzusetzen, aber auch generell das Energiethema aufzunehmen.
  - Da die Feinanalysen auf den Wasserversorgungen leider immer weniger Interesse fanden, wurden die Gründe sowie eine neue Stossrichtung gesucht. Aufgrund erster Umfragen konnte festgestellt werden, dass das Interesse an Pumpen-Checks vorhanden ist. Da dies der dominierende Stromverbraucher der Wasserversorgungen ist und auch über Einsparpotenziale verfügt, wurde ein Konzept entwickelt, wie dieses Produkt entwickelt werden kann. Dazu wurde beim BFE ein Forschungsantrag eingereicht, der bewilligt wurde. Die Arbeiten konnten bereits im letzten Jahr noch gestartet werden.
  - Da schon bald absehbar war, dass das Budget insgesamt ausgeschöpft werden würde, wurde darauf verzichtet die Aktion kostenlose Grobanalysen zu forcieren.

**KVA:**

- PR:
  - Das Thema Fernwärme aus der neuen KVA wurde von den verschiedenen Zeitungen im Tessin mehrfach aufgenommen, und auch EnergieSchweiz und seine Dienstleistungen erwähnt.
- Direktberatungen: Neben den Beratungen der KVA in Glarus, La Chaux-de-Fonds und Nachhacken bei der KVA St. Gallen und Colombier wurden immer mehr Beratungen auch für die Fernwärme nachgefragt, neben Solothurn und Tessin auch in Monthey.
- Sonderaktionen:
  - Um die Projekte überhaupt auslösen zu können, war es wichtig neben den Beratungen auch Finanzbeiträge an die Energieanalysen anbieten zu können. Dies war in Solothurn, aber auch im Tessin oder auch Monthey wertvoll, da es sich um sehr grosse Projekte handelt.
  - Im Zusammenhang mit dem Effizienzpfad des SIA wurden Grundlagen über den Primärenergieverbrauch zusammen mit dem VFS erarbeitet und mit den Zuständigen (Herr Dr. Lenzlinger) besprochen.

## 3.2 Bewertung

### Gesamtbewertung

Wie bereits dargestellt konnten die vom BFE geforderten Leistungen erbracht werden. Die Strategie mit Schwerpunkt Information und Beratung hat sich bewährt.

**Marketing:**
Die neue Website unter dem Dach des BFE wurde nun auch auf Französisch aufgeschaltet. Die neue Web wird laufend verbessert und angepasst.

### Schwerpunkte

Die KEV hat in unseren Bereichen Klärgas-BHKW und Trinkwasserkraftwerken und punktuell auch bei KVA zu einem Boom geführt. Wir gehen auch davon aus, dass die zahlreichen Gesuche auch weitgehend umgesetzt werden. Dies soll aber nicht dazu verleiten zu glauben, dass die KEV diesen Boom ausgelöst hat. Denn ohne die Vorarbeiten in Form von Beratung und finanziellen Beiträgen an Vorabklärungen wären die meisten von den eingereichten Projekten gar nicht erst entstanden. Und ohne unsere breiten Informationskampagnen bei unseren Betreibern wären wohl trotz KEV diverse Studien in den Schubladen vergessen gegangen, wie auch diverse Gespräche bestätigen.

Durch die Erdölpreissteigerung haben sich in den letzten Jahren die Rahmenbedingungen im Abwärmebereich, also für Abwasserenergie und KVA-Abwärme und die Schlammtrocknung deutlich verbessert, seit letztem Jahr aber durch den Preiszerfall wieder erschwert. Obwohl das Thema grundsätzlich auf breiteres Interesse gestossen ist, braucht es wieder vermehrt Überzeugungsarbeit. Die $CO_2$-Abgabe hilft mit ihrem bescheidenen Betrag nur wenig.

### Probleme und Lösungen

Ökostrom aus Klärgas: Naturemade star wurde zwar in einzelnen Fällen als Label genutzt, hat aber für die Klärgasproduktion keine verbreiteten Impulse gebracht. Dennoch prüfen die Kläranlagenbetreiber neben der KEV, die z.T. knapp bemessen ist, den Verkauf als Ökostrom. Dies gilt auch für die KVA.

Die Abwasserwärmenutzung ist wesentlich wirtschaftlicher, wenn neben Raumheizung auch Raumkälte gebraucht wird, wie dies auch verschiedene realisierte Anlagen zeigen. Der Eintrag von Wärme in das Abwasser - vor allem im Sommer - wird aber je noch Vorfluter nicht überall zugelassen, was die Einsatzmöglichkeiten einschränkt. Zudem muss trotz Leitfaden mit dem VSA festgestellt werden, dass die Kläranlagenbetreiber gegenüber einer Wärmeentnahme vor der Anlage immer noch Vorbehalte haben. Da die Abwasserwärmenutzung sowohl positive wie auch gewisse negative Folgen für die Kläranlage haben kann, sind hier noch Grundlagenarbeiten und insbesondere Informationen notwendig.

Energieanalysen Wasserversorgungen: Diese konnten sich - im Gegensatz zu den Analysen für Trinkwasserkraftwerke - nicht viel weiter verbreiten. Es soll deshalb 2008 geprüft werden, ob mit einem Pumpen-Check neue Impulse im Effizienzbereich ausgelöst werden können.

## 3.3 Eingesetzte Mittel

Vom BFE wurde ein Budget von Fr. 450'000.-- zur Verfügung gestellt. Wie die nachfolgenden Erläuterungen aufzeigen, konnten zudem von Dritten noch sehr grosse Beiträge an Fremdmitteln akquiriert werden.

| in Fr. | **Mittel EnergieSchweiz** | Fremdmittel | Total Mittel |
|---|---|---|---|
| ordentliches Budget | **450'000.--** | ca. 400'000.-- | 850'000.-- |

**Budget und Ausgaben**

Die Ausgaben 2008 belaufen sich auf 490'000 Fr. und liegen damit über dem Budget. Die Abweichen haben sich vor allem aufgrund der grossen Nachfrage im Bereich ARA, Abwasserenergie und Fernwärme ergeben.

| in 1000 Fr./a | **Budget 2008** | **Ausgaben 2008** | **Abweichung Ausgaben zu Budget** |
|---|---|---|---|
| ARA total:<br>- intern<br>- Treibstoff | 70<br>70<br>0 | 80<br>80<br>0 | viel mehr Direktberatungen |
| WV total | 105 | 105 | viel mehr Tagungen, mit weniger kostenlosen Grobanalysen kompensiert |
| KVA total:<br>- intern<br>- Fernwärme | 110<br>60<br>50 | 120<br>60<br>60 | intensive Begleitung von Grossprojekten im Fernwärmebereich |
| Abwasserenergie | 165 | 185 | grössere Nachfrage nach Referaten und Fachbeiträgen und kostenlosen Grobanalysen |
| **Total Budget (Fr./a)** | **450** | **490** | **9% über Budget** |

**Finanzierung**

Die Mehrausgaben konnten mit Geldern von Sponsoren und durch Eigenmittel gedeckt werden.

| | *Budget 2008* | Ausgaben und Finanzierung 2008 |
|---|---|---|
| Von EnergieSchweiz | *450'000* | 450'000 |
| Beitrag Kantone | *0* | 0 |
| weitere Bundesmittel | *0* | 0 |
| Weitere Beiträge (z.B. Gemeinden) | *0* | 0 |
| Eigenleistungen durch Projektnehmer | *0* | 10'000 |
| Einnahmen Projekte | *0* | 0 |
| Sponsoren (Geldmittel) | *0* | 30'000 |
| Private (Geldmittel) | *0* | 0 |
| Eigenleistungen durch Dritte | *0* | 0 |
| Beanspruchung Defizitgarantie | *0* | 0 |
| **Total** | ***450'000*** | **490'000** |

**Honorare und Spesen**

Bei den Ausgaben handelt es sich zu einem dominierenden Anteil um Honorarkosten und nur zu einem geringen Anteil von ca. 5% um Nebenkosten, vor allem für Reisespesen. Der grösste Anteil der Ausgaben resultierte aus dem Aufwand unserer 7 verschiedenen Büros; mit den Finanzbeiträgen und Kostenlosen Grobanalysen wurden Ausgaben von Dritten finanziert.

## Fremdmittel von Dritten

Die Fremdmittel von Dritten können wir nur grob abschätzen, da wir nicht über diese verfügen können und die Ausgaben nicht unserem Budget bzw. unserer Kontrolle unterstehen.

Der grösste Beitrag an Fremd- oder Drittmitteln resultierte aus den Veranstaltungen. Der Aufwand für die Veranstaltung z.B. des Lippuner Seminars, welche von der Firma von Ueli Lippuner finanziert wurde, dürfte um die 100'000 Fr. gelegen haben. Die Kosten für die restlichen Veranstaltungen, welche durch Fremdmittel z.T. von Herstellerfirmen oder Verbände finanziert wurden, dürften jeweils tiefer liegen. Viele der Berichte/Aktionen wurden mit Fremdmitteln unterstützt, alleine die Studie über die Energiebilanzen zur Klärschlammentsorgung wurde mit mehr als Fr. 20'000.-- vom AWEL mitfinanziert. Bei den Direktberatungen wurden wir personell und auch organisatorisch häufig von den Kantonen unterstützt, wobei wir je einen Arbeitstag eingesetzt haben. Auch bei den Fachbeiträgen wurden von Verbänden, Betreibern, Ingenieurbüros Fremdmittel aufgewendet, die mit rund einem Arbeitstag pro Beitrag eingesetzt werden. Das gleiche gilt auch für die Projektbegleitungen, wobei das Vielfache der Ausgaben davon für die Studien selbst von den Betreibern oder auch von den Kantonen (Förderbeiträge) übernommen wird. Wir dürfen auch anmerken, dass die Ingenieure die Studien ausführlicher als geplant durchführen und wesentliche Eigenleistungen erbringen. Neben unseren Finanzbeiträgen flossen auch weitere Gelder vom Kanton, den Gemeinden und den Betreibern ein. Der Aufwand für die Energiekommission des VSA wird auf mehr als 10'000 Fr. geschätzt.

Die Fremdmittel summierten sich 2008 aufgrund dieser Abschätzung auf 400'000 Fr.

| | *Anzahl* | Fremdmittel 2008 |
|---|---|---|
| Kontakte zu Fachkreisen | | 10'000 |
| Fachbeiträge | *12* | 10'000 |
| Veranstaltungen | *11* | 150'000 |
| Direktberatungen | *34* | 40'000 |
| Projektbegleitung bzw. Erstellung GA | *19* | 100'000 |
| Kostenlose Grobanalysen | *6* | 20'000 |
| Finanzbeiträge | *7* | 20'000 |
| Berichte / Aktionen | *11* | 50'000 |
| Marketing | | 0 |
| Organisation | | 0 |
| **Total (ohne Nachtragskredit)** | | **400'000** |

## 3.4 Kostenwirksamkeit hoch

Den eingesetzten Mitteln vom Bund von 450'000 Fr. für das Jahr 2008 steht eine Wirkung, die auf unsere Aktivitäten zurückgeführt werden kann, von 61 GWh/a gegenüber. Das ergibt ein einen Aufwand von 0,036 Rp. pro kWh, welche über die nächsten 20 Jahren resultieren. Besonders positiv schneiden dabei die ARA, KVA und Abwasserenergienutzung ab.

# 4 Ausblick

Grundsätzlich ist die Strategie erfolgreich und soll auch im kommenden Jahr beibehalten werden. Die Direktberatungen bilden weiterhin den Schwerpunkt.

Als Ausbaubar wurde in Gesprächen mit dem BFE die Kommunikation erkannt. Deshalb wurde bereits in einem ersten Schritt im Jahresplan 2009 das Kommunikationskonzept neu gestaltet und detaillierter aufgeführt. Zweitens wurden auch die öffentlichen Auftritte an Tagungen, in Fachmedien und vor allem der öffentlichen Medien (insbesondere mit Zielpublikum Gemeinden) erweitert und das Budget erhöht.

**Neue Produkte:**

Bei den Wasserversorgungen wird nun der neue Muster-Vertrag für ein Contracting von Trinkwasserkraftwerken, der von der Wirtschaft massgeblich mitfinanziert wurde, frei gegeben. Dieser soll PR-wirksam mit dem Fachverband SVGW öffentlich bekannt gemacht werden.

Inzwischen konnte das Forschungsprogramm "Pumpen-Check" für Wasserversorgungen gestartet und bereits erste Grobanalysen durchgeführt werden. Die Fachpresse im In- und auch im Ausland ist bereits heute interessiert an diesem neuen Produkt. Das soll mit Fachbeiträgen genutzt werden, um bereits heute auf die Energieeffizienz und auf EnergieSchweiz in der Fachwelt und bei Gemeinden aufmerksam zu machen.

Im Bereich Abwasserwärmenutzung wurde mit dem Kanton Zürich der bisherige Leitfaden aufgrund neuer Nachforschungen überarbeitet. Diese Erkenntnisse sollen genutzt werden, um auch den schweizweit gültigen Leitfaden anzupassen, auf Französisch zu übersetzen und das Thema vor allem auch bei den Gemeinden vermehrt bekannt zu machen.

**Nutzung verbesserter politischer Rahmenbedingungen:**

Die Kostendeckende Einspeisevergütung hat - nicht zuletzt dank unseren ergänzenden Dienstleistungen - bei den Infrastrukturanlagen eine grosse Nachfrage und Sensibilisierung zum Energiethema ausgelöst. Die KEV hat die Wirkung von unseren Arbeiten nicht abgelöst, sondern ganz einfach erhöht. Der Stopp aufgrund des erreichten Deckels hat deshalb zu grosser Verunsicherung geführt, was möglichst rasch behoben werden sollte.

Eine ähnliche Steigerung unserer Wirkung könnte im Bereich Abwasser-/Trinkwasserwärmenutzungsanlagen, Schlammtrocknungsanlagen und Fernwärme auch eine Einspeisevergütung für Abwärme und erneuerbare Energien im Wärmebereich haben. Wichtig wäre, dass diese nicht nur kurzfristig angelegt wird, sondern dass die Betreiber langfristig damit rechnen und die Planer die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit auch einfach kalkulieren und aufzeigen können.

Das Grossverbrauchermodell wurde vom Kanton Zürich - mit unserer Unterstützung - für die Kläranlagen erstmals entwickelt. Nun soll es in der Praxis angewendet werden. Wir könnten ev. mithelfen, dass die anderen Kantone mit diesem Instrument von diesen Erfahrungen profitieren.

Die Erwartungen von unseren Kunden an EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen sind hoch. Viele Betreiber, Gemeinden, Politiker und Planer wenden sich an uns für eine neutrale Beratung. Dabei stehen Fragen im Vordergrund, wie z.B. ob sich ein konkretes Energieprojekt überhaupt lohnt und wie sie Vorgehen sollen. Nur EnergieSchweiz kann hier eine solche neutrale Fachberatung anbieten. Da das Jahr 2010 naht ist ganz wichtig, dass keine Verunsicherung aufkommt und dass schon früh die Weiterführung dieser Dienstleistungen bekannt gemacht werden können.

# 5 Diverses

## Aus- und Weiterbildung

Die Aus- und Weiterbildung wird bei uns vor allem in Form von Referaten und Betreuung der Planer bei konkreten Projekten (doing bei learning) ausgeübt. Es wäre aber auf jeden Fall auch sehr sinnvoll, diese Ausbildungen auszuweiten und Kurse anzubieten sowie im Ausbildungsprozess der Fachleute aktiver zu werden. Da diese Massnahmen eher längerfristiger wirksam werden, konnten wir diese noch nicht im gewünschten Masse wahrnehmen, hier wären aus anderen Budgets Mittel sehr sinnvoll.

## Forschung und Entwicklung

Die Erfahrungen von EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen sind auch im Ausland äusserst gefragt, nicht nur als Referenten und Autoren von Fachbeiträgen, sondern auch als Gutachter für Umsetzungsprogramm und als Forscher werden wir häufig angefragt. Insbesondere im Bereich Abwasserwärmenutzung und Energieoptimierung auf Kläranlagen werden im Ausland zur Zeit grosse Forschungsarbeiten durchgeführt. Dabei wurden wir von verschiedenen renommierten Hochschulen angefragt sie zu unterstützten. Im Ausland wird erkannt, dass die Schweiz und im Speziellen EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen die Entwicklung der Abwasserwärmenutzung prägt. Das ist sicherlich ein Erfolg für die Schweiz, wir sollten aber unsere Aktivitäten hierzulande ebenfalls erhöhen, sonst laufen wir wie in anderen Bereichen Gefahr, dass wir vom Ausland überholt werden, und damit auch unsere Wirtschaft und Hersteller.

Nach wir vor sind die grossen Energiepotenziale der ARA, WV und KVA noch nicht wissenschaftlich untersucht, auch die landesweit möglichen Standorte von TWKW oder die Potenziale der einzelnen KVA sind noch kaum bekannt.

# 6 Kontaktadressen

Für die Gesamtleitung und die Aktivitäten in der Deutschschweiz ist Ernst A. Müller verantwortlich (vgl. Seite 2), für die Romandie ist PLANAIR SA und im Tessin Marco Tkatzik zuständig:

SuisseEnergie pour les infrastructures (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

SvizzeraEnergia per le infrastrutture (Tessin)
c/o Marco Tkatzik
Vicolo del Gabi
6596 Gordola
091 745 30 11

Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit mit den Fachverbänden:

VSA, Europastrasse 3, 8152 Glattbrugg, Tel 043 343 70 70

SVGW, Grütlistr. 44, 8027 Zürich, Tel. 044 288 33 33

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

VBSA, Wankdorfstr. 102 (Postfach 261), 3000 Bern 22, Tel. 031 721 61 61