



März 2006

# Programm Kleinwasserkraftwerke

## Jahresbericht 2005



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

## Autoren

Manuel Buser, Martin Bölli  
entec Consulting & Engineering  
Bahnhofstrasse 4, CH-9000 St. Gallen  
pl@smallhydro.ch / [www.kleinwasserkraft.ch](http://www.kleinwasserkraft.ch)

Teil Trink- und Abwasserkraftwerke:  
Ernst A. Müller, Beat Kobel, Martin Kernen  
Leitung EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen  
Lindenhofstrasse 15, 8001 Zürich  
mueller@infrastrukturanlagen.ch / [www.infrastrukturanlagen.ch](http://www.infrastrukturanlagen.ch)

Titelbild: Neues KW Au-Schönenberg: Besichtigung anlässlich der ISKB-Fachtagung 2005

Version 1.0



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zusammenfassung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Kleinwasserkraft - Status und Trends .....	4
1.2 Das Programm im Jahr 2005 .....	4
<b>2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Beurteilung der Aktivitäten.....</b>	<b>6</b>
3.1 Information und Beratung .....	6
3.2 Marktbearbeitung Trink- und Abwasserkraftwerke .....	6
3.3 Vorstudien und Grobanalysen .....	7
3.4 Medien und Internet .....	9
3.5 Forschung und Entwicklung .....	12
3.6 Sonderkreditprojekt .....	13
3.7 Nationale Zusammenarbeit .....	13
3.8 Einhaltung der Vorgaben .....	13
3.9 Finanzierung .....	14
3.10 Kosten-/Nutzen-Beurteilung .....	14
<b>4 Ausblick .....</b>	<b>15</b>
<b>5 Kontakte / Links / Quellen .....</b>	<b>16</b>
5.1 Adressen der Ansprechpartner .....	16
5.2 Referenzen .....	16
<b>6 Liste der Projekte und Studien .....</b>	<b>16</b>
6.1 F&E .....	17
6.2 P&D .....	17
6.3 Vorstudien .....	17

# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Kleinwasserkraft - Status und Trends

Das Programm Kleinwasserkraftwerke hat im Jahr 2005 weit über siebenzig Vorhaben unterstützt. Die hoch gesteckten Ziele sind mit diesem Rekord noch übertroffen worden. Bei 61 Projekten handelt es sich um Vorstudien und Grobanalysen, also um ganz direkte Förderung konkreter Umsetzungsvorhaben. Diese weisen erfahrungsgemäss hohe Realisierungschancen und ein hervorragendes Kosten-/Nutzen-Verhältnis auf. Ein grosser Teil der Vorstudien und Grobanalysen entstammt dem Sektor der Trinkwasserkraftwerke. Damit setzt sich die Tendenz fort, dass überschüssiges Gefälle in der gesamten Trinkwasser-Infrastruktur immer systematischer für die Stromerzeugung genutzt wird.

Die Vermutung, dass damit ein eigentlicher Boom stattfindet, muss jedoch relativiert werden. Für Realisierungsentscheide sind in einer Branche, deren wirtschaftliche Basis wesentlich vom garantierten Einspeisetarif des Bundes abhängt, politische Signale ausschlaggebend. Und mit diesen steht es im Moment nicht zum Besten, wie die zähen politischen Verhandlungen zum neuen StromVG zeigen.

Das Programm Kleinwasserkraftwerke erfüllt in diesem Zusammenhang eine zentrale Funktion. Es informiert die Betreiber über die politischen Trends, und es versorgt die politischen Entscheidungsträger mit Fakten, welche die Formulierung wirkungsvoller Förderstrategien erlauben.

## 1.2 Das Programm im Jahr 2005

Rechtzeitig vor Beginn der zweiten Halbzeit von EnergieSchweiz wurde die neue Struktur des Programms im Massstab 1:1 getestet. Unter der Leitung der entec wurden im Berichtsjahr zahlreiche neue Aktivitäten gestartet. Dazu gehört eine systematische Medienarbeit, Unterstützung und Mitorganisation von Veranstaltungen, sowie eine eigentliche Schwerpunktaktion im Entlebuch.

Das Programm lief im Berichtsjahr plangemäss. Die Mittel konnten grösstenteils wie geplant eingesetzt werden. Gemäss Finanzbericht wurden knapp 30'000 CHF für noch nicht abgeschlossene Projekte zurückgestellt.

Das neu eingeführte Unterstützungsmodell für Veranstaltungen erfreute sich unerwartet grosser Beliebtheit. Schlussendlich konnte die Präsenz des Programms Kleinwasserkraftwerke bei 7 Anlässen gesichert werden, anstatt 1-2 wie ursprünglich geplant.

Auch die Nachfrage nach Vorstudien übertraf die optimistischsten Erwartungen. Daher wurden Mittel von rund 20'000 CHF bereits für 2006 verplant.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich das Programm gut auf Kurs befindet. Der Aufschwung wird auch durch die deutliche Budgetkorrektur nach oben ermöglicht, welche im Vorfeld der 2. Hälfte EnergieSchweiz eingeführt wurde. Die Steigerung macht über das Gesamtbudget (inkl. F&E) gegenüber 2004 gut 20% aus.

## 2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Folgende Tabelle führt die Ziele gemäss Jahresplan auf und gibt stichwortartig die Resultate an.

Ziele	Erfüllungsgrad
Ziel "Forschungsprogramm": Genehmigung des Vierjahresprogramms inkl. Konzept zur Umsetzung durch die CORE	Das Konzept wurde bewilligt und ist nun in der Umsetzungsphase. Zielerreichung: 100%
Ziel "F&E": Auswahl von zwei erfolgsversprechenden F&E-Anträgen geeigneter Partner gemäss Forschungsprogramm 2004-2007.	Start von 4 neuen Projekten. 2 davon wurden durch das Programm aktiv initiiert. Zielerreichung: >100%
Ziel "Statistische Quellen": Abklären der Anforderungen an die künftige Kleinwasserkraft-Statistik. Konkrete Auslotung von 3 möglichen neuen Kanälen für die Erhebung: 1. ESTI-Bewilligungen für Energieerzeugungsanlagen 2. Datenfluss im Rahmen der nationalen Abgeltung für kleine EEA 3. Wasserrechtsregister	Am besten stehen die Chancen für die Lösung 2. Das Programm Kleinwasserkraftwerke hat seine Wünsche via BFE und direkt bei den Projektverantwortlichen der Informatikplattform eingebracht. Zielerreichung: 95%
<b>Ziele Markt</b>	
Ziel "Grobanalysen": Realisierung von Grobanalysen unter vollständiger Ausschöpfung der Mittel	Alle Mittel vergeben. Zielerreichung: 100%
Ziel "Vorstudien": Realisierung von Vorstudien unter vollständiger Ausschöpfung der Mittel	Vergabe aller Mittel bereits im Juli (inkl. Überverpflichtung), viele Projekte erhielten aber Verzögerung, so dass die Auszahlung erst 2006 erfolgen kann. Abbruch von zwei Projekten Vergabe von Mitteln: 81% Schon abgeschlossen: 45%
Ziel "Medienarbeit": Bekanntmachung des Programms Kleinwasserkraftwerke über 2 Ausgaben des Newsletter (deutsch und französisch). Streuung der redaktionellen Inhalte in angepasster Form auch über die übrigen Kommunikationskanäle. Für die direkte Verbreitung der Newsletter als PDF: Anpassung der Website, Einrichtung einer automatisch verwalteten Mailingliste	Beide Newsletter wurden plangemäss veröffentlicht. Die Medienarbeit über weitere Kanäle hat sich bereits erfreulich eingespielt. Verschiedene Medien wurden für Publikationen genützt Zielerreichung: >100%

Ziel "Einweihungs-Event": Modellhafte Durchführung mindestens eines Kleinwasserkraft-Events anlässlich einer Inbetriebnahme	4 Einweihungsfeiern, zudem wurden drei fachspezifische Anlässe durchgeführt.  Zielerreichung >100%
Ziel "Infostellen": Weiterführung aller Infostellen, Beantwortung aller Anfragen, Erfassen von quantitativen Angaben über die Tätigkeit	Plangemässer Ablauf. Für das Tessin wurde entschieden, die Infostelle Fließgewässer neu unter die Obhut von Herrn Tkatzik zu stellen (Zusammenlegung mit Infostelle Trinkwasser)  Zielerreichung 100%
Ziel "KWK-Atlas": Ein Web-Atlas mit Datenbank von Kleinwasserkraftwerken in der Schweiz soll eröffnet werden mit dem Ziel, die Datenlage drastisch zu verbessern und die Dunkelziffern in den Statistiken zu verringern. Ein entsprechendes Projekt des ISKB liegt seit längerer Zeit vor.	Das Projekt wird Ende März 2006 abgeschlossen und via Newsletter einem breiten Publikum vorgestellt  Zielerreichung 100%

## 3 Beurteilung der Aktivitäten

### 3.1 Information und Beratung

In allen Landesteilen stehen Auskunftsstellen zur Verfügung, die intensiv genutzt werden. Eine Änderung betrifft das Tessin. Es wurde entschieden, die Infostelle Fließgewässer neu unter die Obhut der Firma *Ingegneria impiantistica TKM* von M. Tkatzik zu stellen. Damit wurden die beiden Infostellen im Tessin bei der bisherigen Infostelle Trinkwasserkraft zusammengefasst. Ausschlaggebend war der mehrfach geäußerte und auch von den bisherigen Infostellen vertretene Wunsch, hiermit klarere Verhältnisse im Kanton zu schaffen.

Damit wurde auch das im vorherigen Jahr festgestellte Verbesserungspotenzial bei der Koordination der Infostellen untereinander genutzt.

Genauere Informationen über die Tätigkeit der Infostellen sind den jeweiligen Jahresberichten zu entnehmen.

### 3.2 Marktbearbeitung Trink- und Abwasserkraftwerke

Der Bereich „Infrastrukturanlagen“ beschäftigt sich mit dem Segment der Trink- und Abwasserkraftwerke und ist in folgenden Tätigkeiten aktiv:

- Initialisierung und Durchführung von Grobanalysen
- Auskunftsstelle für Trink- und Abwasserkraftwerke D / F / I
- Veranstaltungen initialisieren und als Referenten auftreten

- Medienarbeit

Die vorgegebenen Ziele wurden alle erreicht und zum Teil deutlich übertroffen, was Verbreitung des Themas, Auskunftsstelle, Ausarbeitung der 25 Grobanalysen betrifft. Hingegen kann die Begleitung der Grobanalysen nur unzureichend erfüllt werden. Eine Teilnahme an den Schlussbesprechungen, welche wesentlich darüber entscheiden, ob die nächsten Schritte zur Realisierung angegangen werden oder nicht, ist aufgrund der Erfahrungen zentral wichtig. Vielfach gelingt es den Ingenieuren alleine - also ohne Unterstützung durch EnergieSchweiz weit weniger.

Trotz einer Reduktion des Budgets gegenüber dem Vorjahr konnte die Anzahl ausgelöster Grobanalysen von 15 auf 25 erhöht werden. Die Aktion ist eine Erfolgsstory, in jeglicher Hinsicht. Auch aufgrund dem Stellenwert im Strategiepapier von EnergieSchweiz müsste diskutiert werden, ob das Budget nicht weiter erhöht werden kann. Insbesondere wäre - neben der Durchführung von Grobanalysen an weiteren Wasserversorgungen - auch der Auslösung von Realisierungsschritten nach der Grobanalyse vermehrt Beachtung zu schenken, also die Teilnahme an den Schlussbesprechungen, das telefonische Nachhaken und allenfalls weitere Gespräche bei Betreibern mit Grobanalysen, die Erfolg versprechen und die Umsetzung trotzdem nicht weitergeht.

Der Flyer "Im Trinkwasser schlummert Ökostrom" wurde erstellt und wird an verschiedenen Veranstaltungen der Branche regelmässig aufgelegt. Für den Newsletter KWKW wurde das Thema Trinkwasserkraft aufbereitet. Die für den Medienpool der Programmleitung erstellten Berichte sind dort aufgeführt.

### 3.2.1 Grobanalysen

Zur Zeit übersteigt die Nachfrage nach Grobanalysen das Angebot deutlich und eine Trendwende ist nicht abzusehen. Mit 31 realisierten Grobanalysen wurde das Budget vollständig ausgeschöpft. Für nähere Informationen wird auf den Abschnitt 3.3.3 auf Seite 8 verwiesen.

### 3.2.2 Auskunftsstelle

Die drei Auskunftsstellen sind aufgebaut und laufen in allen drei Landesteilen. Die Kooperation mit dem Bereich Fließgewässer wurde - auch durch organisatorische Massnahmen der Programmleitung - verbessert.

## 3.3 Vorstudien und Grobanalysen

### 3.3.1 Vorstudien

Das Budget für Vorstudien wurde für 2005 auf CHF 160'000 erhöht. Für die Vergabe der Gelder wurden drei Termine definiert, auf welche Gesuche eingereicht werden konnten. Damit sollte verhindert werden, dass bereits in der ersten Jahreshälfte das Budget aufgebraucht wurde und später eintreffende Gesuche für allenfalls interessante Projekte nicht mehr hätten unterstützt werden können.

Die Nachfrage war vor allem aus dem Bereich Infrastrukturanlagen sehr hoch: Von 23 eingereichten Gesuchen handelt es sich bei 16 um Trinkwasserkraftwerk-Projekte. Drei Gesuche konnten wegen bereits bestehender Finanzierung bzw. bereits erfolgtem Projektstart nicht berücksichtigt werden. Zwei der unterstützten Projekte mussten im Herbst abgebrochen werden, acht Projekte beantragten eine Verlängerung bis 2006. Die Verlängerungen wurden in den meisten Fällen sehr spät im Herbst eingereicht, wodurch mit dem neu verfügbaren Geld keine neuen Projekte initiiert werden konnten.

Die Beiträge ermöglichten die Auslösung von Projekten mit einem Gesamtbudget von über CHF 520'000.

Die Liste der unterstützten Vorstudien befindet sich im Anhang.

### 3.3.2 Grobanalysen Fachbereich Fließgewässer

Mit einem Budget von CHF 25'000 konnten insgesamt zehn Grobanalysen im Bereich Fließgewässer unterstützt werden. Viele Gesuche trafen erst in der zweiten Jahreshälfte ein. Insgesamt konnten im Vergleich zum Jahr 2004 50% mehr Projekte unterstützt werden, und diese zeigen damit einen deutlichen Trend auf. Dem Gesuch KWKW Bürglen / Schächen konnte wegen aufgebrauchtem Budget nicht entsprochen werden.

Die meisten Grobanalysen sind bis Ende 2005 abgeschlossen worden.

Folgenden Projekten wurde finanzielle Unterstützung für die Durchführung einer Grobanalyse zugesagt:

- **PCH La Foule, Croy VD:** abgeschlossen
- **KWKW Dorfmühle, Schwarzenburg BE:** abgeschlossen
- **KWKW Hofermühle, Wohlen BE:** abgeschlossen
- **KWKW Schlatter, Schlossrued AG:** abgeschlossen
- **Greny Rehabilitation, Coppet VD:** abgeschlossen
- **KW Lehn, Escholzmatt LU:** abgeschlossen
- **Turbinierung – Beschneidung Plan de la Resia, Alp Trida Bach, Samnaun GR:** abgeschlossen
- **Centrale de la Chocolatière sur la venoge, Bussigny VD:** abgeschlossen
- **KW Wernli, Herznach AG:** abgeschlossen
- **Turbinage des eaux d'irrigation, Liddes VS:** Bericht liegt vor

Um keine unnötigen Hürden aufzubauen, werden Berichte aus Grobanalysen nicht generell veröffentlicht. Auf Anfrage und bei begründetem Interesse können einzelne Berichte zur Verfügung gestellt werden.

### 3.3.3 Grobanalysen Fachbereich Infrastrukturanlagen

Dank verschiedensten Aktionen in Zusammenarbeit mit ausgewählten Kantonen - wie Rundschreiben, Information an Tagungen, Pressemitteilungen, etc. - konnten die Wasserversorgungen über das Produkt der kostenlosen Grobanalysen informiert werden. 39 Wasserversorgungen wurden dadurch motiviert, einen Antrag für eine kostenlose Grobanalyse einzureichen. Das Budget wurde zwar noch um den Betrag für sechs weitere Grobanalysen ergänzt, erlaubte aber trotzdem nur die Unterstützung von insgesamt 31 Anlagen, erfreulicherweise eine grosse Zahl in der Romandie (vor allem VS) und auch eine weitere im Tessin:

- **Escholzmatt-Schattseite LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Hasle, Reservoir Bergli LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Marbach, Quelle Imbrig LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Schüpfheim, Boumatte-Klusen-Stoufe LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Sörenberg, Gebiet Satz LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Romoos, WV Holzwegen LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Schachen LU,** Stand: Abgeschlossen
- **Kriens LU,** Stand: Abgeschlossen



- **Neuheim ZG**, Stand: Abgeschlossen
- **Steinmaur ZH**, Stand: Abgeschlossen
- **Steinen SZ**, Stand: Abgeschlossen
- **Icogne, d'Er de Lens VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Icogne, lac d'irrigation VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Chandolin VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Chameson, Essert VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Chameson, Némiaz VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Veysonnaz VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Arbaz, des sources VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Arbaz, Pragy VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Ayent VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Liddes, sources 1+2 d'Âron VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Liddes, sources 3 d'Âron VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Thun Brändlsiberg BE**, Stand: Abgeschlossen
- **Gsteig bei Gstaad BE**, Stand: Abgeschlossen
- **Niedergesteln: nur unten (einfacher Ausbau) VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Niedergesteln: Vollausbau VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Saas-Fee VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Brig VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Visperterminen VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Greniols, Deisch Konzess. VS**, Stand: Abgeschlossen
- **Toricella-Taverna TI**, Stand: Abgeschlossen

Sämtliche Anfragen nach Grobanalysen konnten an verschiedene kompetente und mit der Aufgabe vertraute Fachingenieure in Auftrag gegeben werden.

## 3.4 Medien und Internet

Die Medienarbeit setzt sich aus folgenden Aktivitäten zusammen:

- Newsletter mit eigener Adressdatenbank, erscheint 2-mal jährlich in Deutsch und Französisch
- Unterstützung von Veranstaltungen (Workshops, Eröffnungsfeiern, Fachtagungen)
- Auftritt im Internet ([www.smallhydro.ch](http://www.smallhydro.ch), [www.kleinwasserkraft.ch](http://www.kleinwasserkraft.ch), [www.petitehydraulique.ch](http://www.petitehydraulique.ch))
- Erstellen und Publizieren von Fachartikeln im Bereich Kleinwasserkraftwerke
- KWK Atlas

### 3.4.1 Newsletter Programm Kleinwasserkraftwerke

Die Programmleitung hat sich für 2005 vorgenommen, ihre Zielgruppen regelmässiger und detaillierter über die Aktivitäten im Programm zu informieren. Die Newsletter soll vor allem diejenigen Akteure, welche in der Vergangenheit weniger bis gar nicht von Unterstützung durch das Programm profitierten, ermutigen, neue Projekte anzupacken und die Zusammenarbeit mit dem Programm zu intensivieren.

Der Newsletter erscheint zweimal pro Jahr in Deutsch und Französisch, informiert über Aktivitäten in den beiden Bereichen Fliessgewässer und Infrastrukturanlagen und ermöglicht den Akteuren einen Überblick über anstehende Veranstaltungen, Publikationen und Eingabetermine für Unterstützungs-Massnahmen. Über die Internet-Seite [www.smallhydro.ch](http://www.smallhydro.ch) können sich Interessierte auf dem Verteiler registrieren oder auch abmelden. Zudem ist auf der Internetseite der Zugriff auf sämtliche bisher erstellten Newsletter möglich.

Die beiden Newsletter im Jahr 2005 konnten termingerecht publiziert werden und informierten über folgende Themen:

- Vorstellung des Newsletters des Programms Kleinwasserkraftwerke
- Erfahrungsbericht der Wasserkraftschnecke Derendingen
- Das Programm Kleinwasserkraftwerke im Jahr 2005
- Swiss Mountain Water Award 2005 – Auszeichnung für Trinkwasserturbine
- Neues Handbuch für Wasserversorgungen
- Events
- Kurzmitteilungen

Trotz einer technischen Panne auf der Website Mitte 2005, welche längere Zeit unbemerkt blieb und zum Verlust von Einschreibungen führte, umfasste der Verteiler Ende 2005 bereits über 300 Empfänger. Bestehende Verteilerlisten wurden zusammengefasst und an Veranstaltungen Werbung für das neue Medium betrieben. Der Verteiler umfasst zur Zeit Ansprechpartner in der Verwaltung (sämtliche Ebenen), Schulen & Universitäten, Produzenten von Ausrüstung, Ingenieurbüros, Besitzer von Anlagen, usw.

### 3.4.2 Veranstaltungen im Jahr 2005

Anstelle der budgetierten drei Veranstaltungen (ISKB-Fachtagung plus zwei Eröffnungs-Events) entschied sich die Programmleitung, mehrere Veranstaltungen dafür mit kleineren Beiträgen zu unterstützen:

- 23. April 2005: ISKB Fachtagung
- 07. Mai 2005: Einweihungsfeier der Altbachmühle / Wittnau
- 13. Mai 2005: Einweihungsfeier des Trinkwasserkraftwerks Mettental, Sachseln OW
- 13. Mai 2005: Symposium "20% d'énergie renouvelable en 2020: Le prix d'une ambition suisse", Lausanne
- 30. Juni, 01. Juli 2005: 5th Thematic Network Workshop on Small Hydropower, Lausanne
- 22. Oktober 2005: Kleinwasserkraft-Veranstaltung anlässlich des Tags der offenen Tür KWKW Feldmoos, KWKW Altbach und KWKW Lehn
- 28. Oktober 2005: Einweihung Trinkwasserkraftwerk Savognin

Bei allen Anlagen markieren das Programm Kleinwasserkraftwerke / EnergieSchweiz Präsenz, sei es mit Referenten, als Sponsor oder durch einen eigenen Stand.

Der Publikumserfolg der Einweihung des Mikro-Kraftwerks **Altbachmühle** (3.2 kW) war umgekehrt proportional zur Grösse der Anlage. Trotz regnerischem Wetter strömten während des ganzen Tages mehrere Hundert Interessierte zur Mühle. Der Anlass wurde mit dem traditionellen Mühlentag kombiniert.

Der Apéro anlässlich der Einweihung des **Trinkwasserkraftwerks Sachseln-Mettental** war ebenfalls ein grosser Erfolg, es wurde in verschiedensten Zeitschriften darüber berichtet.

Am **Tag der offenen Tür** der Kleinwasserkraftwerke Feldmoss, Altbach und Lehn **im Entlebuch** nutzten gegen 300 Kleinwasserkraft-Interessenten die Gelegenheit für einen vertieften Einblick, und neue Kontakte wurden rege geknüpft: so konnte z.B. durch den Veranstalter ein Vorprojekt für ein Trinkwasserkraftwerk in Sörenberg initiiert werden. Neben dem Programm Kleinwasserkraftwerke war EnergieSchweiz auch durch NewRide vertreten.



*Einweihungs-Event KW Mettental, Sachseln*

Auch die Einweihung des **Trinkwasserkraftwerks Savognin** kann als grosser Erfolg bezeichnet werden: über 100 Gemeindevertreter, der Regierungsrat GR (der gleichzeitig der Energiedirektoren-Konferenz vorsteht) und weitere Interessenten besuchten die Veranstaltung, und mittels eines Zeitungsartikels konnte die Information in der ganzen Südostschweiz gestreut werden.

### 3.4.3 Medienpool: Erstellen und Publizieren von Fachartikeln

Der Medienpool wurde ins Leben gerufen, um die Medienpräsenz der Thematik „Kleinwasserkraftwerke“ zu koordinieren, neue Artikel zu erarbeiten und deren Publikation zu ermöglichen. Im ersten Jahr wurden Erfahrungen gesammelt und die verschiedenen Möglichkeiten innerhalb und ausserhalb von EnergieSchweiz ausgelotet.

Im folgenden eine Übersicht über Publikationen im Jahr 2005 (nicht abschliessend):

- Erfahrungsbericht der Wasserkraftschnecke Alte Ziegelei, Derendingen, im „Erneuerbare Energien“ 4/2005
- Eröffnung Trinkwasserkraftwerk Mettental, im „Wasser Energie Luft“ Nr. 7/8 2005; Ausserdem informierte der Bereich Infrastrukturanlagen detailliert, wodurch diverse Artikel in verschiedenen Zeitungen der Zentralschweiz und Zeitschriften ermöglicht wurden (z.B. „Umwelt Focus, Juni 2005“)
- Artikel über die Eröffnung des TWKW Savognin in der Südostschweiz vom 29.10.2005
- Vorstellung der Möglichkeiten "Energie in Infrastrukturanlagen, Artikel in der Zeitschrift des Vereins technischer Angestellter der schweizerischen Gas- und Wasserversorgungen über einen Beitrag des Bereichs Infrastrukturanlagen an der Wasserfachtagung vom 1. April 2005 bei der Wasserversorgung Zürich
- „Les mini centrales hydrauliques“, in der Sendung "On en parle" vom 12.12.2006, ausgestrahlt über RSR La Première
- „Savièse small hydro power plants“, Artikel in „Domotech“ 4/2005

- Interview in der Zeitschrift „Terre et Nature“ mit grundlegenden Informationen über die Kleinwasserkraft, publiziert am 18. August 2005, ergänzend dazu Ausstrahlung eines Beitrags über Radio Suisse Romande La Première am 20. August
- Auskunft durch die Infostelle für den Artikel „Erneuerbare Energie hat Zukunft“ im Stadtblatt Winterthur
- Energetisches Potenzial in den Trink- und Abwassernetzen einer Walliser Region, Beitrag im „hydroscoop, Juli 2005
- Neues Wasserrad in Grüntal bei Aadorf an der Lützelburg, Bericht im „Kleinkraftwerk“ Nr. 61 / 3/2005
- Einweihung Altbachmühle, Artikel im „Fricktaler Bote“
- Preisverleihung Swiss Mountain Water Award - an Stiftung Revita, Artikel in verschiedenen Zeitungen
- Auskunft durch die Infostelle für einen Beitrag in der Sendung Quer vom 4. März 2005; Buochs NW, Sämi Zraggen: Aufhebung ehehaftes Recht, ausserdem Artikel im Beobachter“
- Auskunft durch die Programmleitung für den Artikel „Strom und Wärme aus der Kanalisation“, Artikel in „Die Rheinpfalz“, Nr. 217

### 3.4.4 Internetpräsenz

Die Website wurde grafisch weiter aufgewertet. Neue Seiten wurden geschaffen, vorwiegend Seiten zum Programm selber und die Seite zur Newsletter inklusive Online-Einschreibemöglichkeit.

Um den sprachregionalen Gepflogenheiten besser Rechnung zu tragen, ist die Website neu auch unter den Domains **www.kleinwasserkraft.ch** und **www.petitehydraulique.ch** erreichbar. Die Domain **www.smallhydro.ch** führt auf die sprachneutrale Version. Der Domainname **www.kleinwasserkraft.ch** wurde vom früheren Besitzer zu günstigen Konditionen abgetreten. Alle Domains sind im Besitz des BFE.

Zudem wurde die Website um einen Administrationsbereich ergänzt. Dort sind Vorlagen, Logos und Gestaltungsrichtlinien abrufbar. Im Administrationsbereich sind in einer detaillierten Liste (ToDo-Liste) ebenfalls die Änderungen an der Website ersichtlich. Der Administrationsbereich ist unter **www.smallhydro.ch/admin** abrufbar.

Für den italienischen Teil lieferte die Infostelle Tessin die nötigen Übersetzungen.



*Mehrsprachige Website des Programms*

## 3.5 Forschung und Entwicklung

Ein Überblick über die Forschung und Entwicklung wird in den regelmässig erscheinenden separaten Berichten gegeben.

## 3.6 Sonderkreditprojekt

Das Projekt KW Tunnel Flims, für welches im Jahr 2004 unter dem Projektnamen „Tunnelwassernutzung Flimsenstein“ bereits eine Vorstudie erstellt wurde, wurde als Sonderkreditprojekt ausgewählt und konnte dadurch bei der Ausarbeitung eines geeigneten Bypass-Konzepts unterstützt werden.

## 3.7 Nationale Zusammenarbeit

Die Kleinwasserkraft beschränkt sich nicht auf hydraulische Maschinen, sondern ist vielmehr ein interdisziplinäres Gebiet, welches sich von Wasserbau, Mechanik, Elektrotechnik bis zu Geografie, Hydrologie und Umweltwissenschaften erstreckt. Die Schweizer Kleinwasserkraft-Szene ist ausserdem relativ heterogen. So agieren zum Beispiel mehrere Verbände und gut 50 KMU mit unterschiedlichsten Spezialisierungen im Markt. Die Entscheidungsträger der Trink- und Abwasserkraftwerke, also die Wasserversorgungen und ARA, sind nochmals eine ganz andere Gruppe. Entsprechend wichtig ist eine gute Vernetzung.

Die Zusammenarbeit mit den anderen Netzwerken erfolgte im bewährten Rahmen unter der Leitung der AEE. Synergien ergeben sich in erster Linie im Bereich der Ökostrom-Vermarktung. Die AEE hat ihrerseits Beiträge zur besseren Bekanntmachung der Kleinwasserkraft geleistet. Das von der AEE herausgegebene Factsheet Klein- und Trinkwasserkraftwerke wurde gut aufgenommen und wird im Programm regelmässig verwendet.

### 3.7.1 Interne Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit der Programmleitung mit den Auftragnehmern ist von einem konstruktiven und angenehmen Arbeitsklima geprägt. Der erhebliche Koordinationsbedarf, beispielsweise bezüglich der Aktualisierung interner Datenbestände oder bezüglich der Adressbewirtschaftung, wird schrittweise und pragmatisch angegangen. Die Zusammenarbeit der Programmleitung Kleinwasserkraftwerke mit dem BFE ist unverändert eng, unbürokratisch und wirkungsorientiert.

Da bei der Kleinwasserkraft auch das Forschungsprogramm unter demselben Dach geleitet wird, findet auch hier automatisch eine enge Koordination der F&E-Aktivitäten mit EnergieSchweiz statt.

## 3.8 Einhaltung der Vorgaben

### 3.8.1 Corporate Identity

Die EnergieSchweiz-CI wurde im Programm Kleinwasserkraftwerke konsequent angewendet. Das neu definierte Erscheinungsbild des Programms hält dies auch explizit so fest. Vorlagen und Richtlinien, die auf [www.smallhydro.ch/admin](http://www.smallhydro.ch/admin) zugänglich sind, stellen die Verwendung der CI auch bei den Unterauftragnehmern sicher. Zur Kennzeichnung des Programms existieren ein zusätzliches Logo sowie eine ergänzende Farbpalette mit Blautönen. Die Anpassung an das neue Erscheinungsbild des Bundes wird Mitte 2006 abgeschlossen sein.

### 3.8.2 Einteilung nach Sprachregionen

Die Aktivitäten sind ausgewogen über die Sprachregionen verteilt.

Vorstudien: 7 DE / 8 FR / 5 IT

Infostellen: 2 DE, 2 FR, 1 IT. Budgets für Westschweiz und Tessin sind im Vergleich zur 70%/22%/8%-Regel überproportional, was sich durch den Sockelaufwand für eine Infostelle rechtfertigen lässt, aber auch durch die Tatsache, dass die Kantone Wallis, Tessin und auch die Waadt ein grosses Kleinwasserkraftpotenzial aufweisen.

Veranstaltungen, Medien, Internet: Gute Präsenz in der Deutschschweiz wie auch in der Romandie. Das Tessin blieb hier in der ersten Jahreshälfte etwas zurück, holte danach aber auf.

## 3.9 Finanzierung

Details zur Finanzierung sind dem Finanzbericht 2005 des Programms Kleinwasserkraftwerke [4] zu entnehmen.

## 3.10 Kosten-/Nutzen-Beurteilung

Einen gewissen Aufschluss über das Kosten-/Nutzen-Verhältnis geben die investierten Eigen- und Drittmittel. Ein hoher Eigenmittel-Einsatz deutet z. B. auf einen hohen Nutzen für den Projektnehmer hin. Wie die folgende Tabelle zeigt, kann dem Programm insgesamt ein günstiges bis sehr günstiges Kosten-/Nutzen-Verhältnis attestiert werden. Im Durchschnitt wird jeder Bundesfranken durch Eigen- und Drittmittel mehr als verdoppelt.

Modul	Mittel EnergieSchweiz	Andere Bundesmittel	Kantone, Eigenleistungen, Drittmittel	Kosten / Nutzen aus Sicht des Bundes
Information & Beratung	80'500	-	53'400	<b>günstig</b>
Vorstudien & Grobanalysen	102'500	132'600	413'500	<b>sehr günstig</b>
Medien & Internet	48'000	-	17'500	mässig
Veranstaltungen	33'000	-	104'200	<b>sehr günstig</b>
Koordination, AEE, Administration	36'000	-	11'000	mässig
<b>Total</b> ohne Forschung & Entwicklung	300'000	132'600	599'600	<b>günstig bis sehr günstig</b>

*Tabelle: Mittelaufteilung als Indikator für das Kosten-/Nutzen-Verhältnis. Verpflichtete Beträge im Kalenderjahr.*

Andererseits erwirtschaftet das Programm auch einen "makroskopischen" Nutzen für die Zielgruppen als Ganzes. Dieser Nutzen kann nur qualitativ erfasst werden.

Modul	Erschliessung des Potenzials	Absatzförderung Ökostrom	Verbesserung der Rahmenbedingungen	Steigerung der Sichtbarkeit und der Akzeptanz
Information & Beratung	++	+	++	+
Vorstudien & Grobanalysen	+++	0	0	0
Medien & Internet	0	++	++	+++
Veranstaltungen	0	++	+++	+++
Administration, Koordination	0	0	+	0

*Tabelle: Gesamtheitlicher Nutzen der verschiedenen Massnahmen, qualitative Beurteilung*

Die Erfahrung zeigt, dass mit Beiträgen an Planungsarbeiten und Vorabklärungen die Bundesmittel sehr effizient und effektiv eingesetzt sind. Die verhältnismässig kleinen Beiträge tragen massgeblich dazu bei, dass interessierte Bauherren das Potenzial eines Projekts auch genau abklären lassen. Die Bundesbeiträge haben erwiesenermassen positive Wirkungen auf die Qualität der Arbeiten und erhöhen bei positiver Bewertung des Vorhabens (auch aus ökonomischer Sicht) die Realisierungschancen markant.

## 4 Ausblick

Das Programm Kleinwasserkraftwerke hat seine Aktivitäten und seine Wirkung im Berichtsjahr überdurchschnittlich gesteigert. Die Kleinwasserkraft ist damit auf bestem Weg, einen angemessenen Platz neben den übrigen erneuerbaren Energien einzunehmen. Möglicherweise ist die sehr grosse Nachfrage auch durch einen Rückstau-Effekt aus früheren Jahren zusätzlich erhöht. Das nächste Jahr wird dies zeigen. Sollte das grosse Interesse anhalten, wird sich eine Verstärkung der Projektbasis aufdrängen, da die aktuellen Ressourcen des Programms einem solchen Ansturm auf Dauer kaum gewachsen sind.

Bereits im Zuge des Jahresplans 2006 wurden die Termine für Vorstudien-Gesuche und Newsletter festgelegt. Damit soll diesmal eine bessere Kontinuität erreicht werden, denn die "Stop-and-Go"-Effekte sind durchwegs unerwünscht und können Projekte behindern statt fördern.

Letztendlich entscheiden jedoch die politischen Rahmenbedingungen über den Erfolg der Kleinwasserkraft-Förderung. Die politische Unsicherheit, wie und wie stark die erneuerbaren Energien in Zukunft gefördert werden sollen, führt im Moment zu einer deutlichen Lücke zwischen den geplanten und den realisierten neuen Anlagen. Ein rascher Entscheid zu Gunsten einer tragfähigen, langfristigen Lösung ist unbedingt erforderlich.

## 5 Kontakte / Links / Quellen

### 5.1 Adressen der Ansprechpartner

Programm Kleinwasserkraftwerke, c/o entec ag, Bahnhofstrasse 4, 9000 St. Gallen  
Tel. 071 228 10 20, pl@smallhydro.ch  
Website deutsch: [www.kleinwasserkraft.ch](http://www.kleinwasserkraft.ch)  
Website französisch: [www.petitehydraulique.ch](http://www.petitehydraulique.ch)  
Website sprachneutral: [www.smallhydro.ch](http://www.smallhydro.ch)

Allgemeine Infostellen:

- Infostelle Deutschschweiz: Iteco Ingenieurunternehmung AG, 8910 Affoltern a.A.,  
Tel. 044 762 18 70/18, deutsch@smallhydro.ch
- Infostelle Westschweiz: MHyLab, 1354 Montcherand,  
Tel. 024 442 86 20, francais@smallhydro.ch
- Infostelle Tessin: SvizzeraEnergia per le infrastrutture, Marco Tkatzik, 6596 Gordola  
Tel. 091 745 30 11, italiano@smallhydro.ch / tkatzik@infrastrutture.ch

Spezialisierte Infostellen für Infrastrukturanlagen:

- Infostelle Deutschschweiz: Ernst A. Müller, 8001 Zürich  
Tel. 044 226 30 90, energie@infrastrukturanlagen.ch, www.infrastrukturanlagen.ch
- Infostelle Westschweiz: SuisseEnergie pour les infrastructures, Martin Kernen,  
2314 La Sagne, Tel. 032 933 88 40, energie@infrastructures.ch

### 5.2 Referenzen

- [01] Positionspapier Energie aus Kleinwasserkraftwerken: Ziele und Prioritäten für die Nutzung von Energie aus Kleinwasserkraftwerken, BFE, Version 1.2 vom Dezember 2004
- [02] BFE, Konzept für die Neuorganisation des Bereichs Kleinwasserkraftwerke, Version 1.1 vom 25.3.04
- [03] entec ag, Manuel Buser, Hedi Feibel: Programm Kleinwasserkraftwerke - Forschungsprogramm 2004-2007, Version 1.1
- [04] entec ag, Martin Bölli: Finanzbericht / Arbeitsrapport 2005, Version 1.0 vom Dezember 2005

## 6 Liste der Projekte und Studien

(JB) Jahresbericht

(SB) Schlussbericht



ENET: Bestellnummer des Berichts bei ENET

## 6.1 F&E

Siehe Überblicksbericht zum Forschungsprogramm 2004.

## 6.2 P&D

Siehe Überblicksbericht zum Forschungsprogramm 2004.

## 6.3 Vorstudien

Es werden jene Projekte aufgelistet, die pendent sind, deren Daten sich geändert haben oder die im Bericht speziell zitiert werden. *Statusänderungen sind kursiv hervorgehoben.*

- [01] Kleinwasserkraftwerk Waldemme, Escholzmatt / Entlebuch LU, Gesuchsteller UNESCO Biosphäre Entlebuch, elektrische Leistung 999 kW / Jahresproduktion 8'500 MWh / *neues Projekt*
- [02] Kleinwasserkraftwerk Käppeli, Lungern OW, Gesuchsteller: Kleinkraftwerke AG, elektrische Leistung 150 kW / Jahresproduktion 550 MWh / *neues Projekt*
- [03] Trinkwasserkraftwerk Deisch, Grenchen VS, Gesuchsteller: Gemeindeverwaltung Grenchen elektrische Leistung: 11 kW / Jahresproduktion 80 MWh / *neues Projekt*
- [04] Trinkwasserkraftwerk Niedergesteln VS, Gesuchsteller: Gemeinde Niedergesteln, zweistufig, elektrische Leistung: 1000 kW / Jahresproduktion 4'900 MWh / *neues Projekt*
- [05] Centraline di Mesocco GR (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Gemeinde Mesocco, fünf untereinander vernetzte Trinkwasserkraftwerke elektrische Leistung: 594 kW / *neues Projekt*
- [06] Trinkwasserkraftwerk Mühlacker Welschenrohr SO, Gesuchsteller: Stiftung Revita, elektrische Leistung: 10 kW / Jahresproduktion 50 MWh / *neues Projekt*
- [07] Trinkwasserkraftwerk Frenkendorf BL, Tugmatt-Quellen, Gesuchsteller: Gemeindeverwaltung Frenkendorf elektrische Leistung: 14 kW / Jahresproduktion 113 MWh / *neues Projekt*
- [08] Acquedotto Gordola TI (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune de Gordola, elektrische Leistung: 33 kW / Jahresproduktion 180 MWh / *neues Projekt*
- [09] KW Hetex Färberei AG, Gesuchsteller Stiftung Revita, elektrische Leistung 400 kW / Jahresproduktion 1'500 MWh / *neues Projekt*
- [10] KW Tommasini AG, Gesuchsteller Stiftung Revita, elektrische Leistung 60 kW / Jahresproduktion 350 MWh / *neues Projekt*
- [11] Acquedotto Piotta TI (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Gemeinde Piotta elektrische Leistung: 45 kW / Jahresproduktion 380 MWh / *neues Projekt*

- [12] Acquedotto Prato TI (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Fondazione Carlo DANZI / Reali e Guscetti  
elektrische Leistung: 115 kW / Jahresproduktion 980 MWh / *neues Projekt*
- [13] Microcentrale Arbedo TI (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune Arbedo-Castione,  
elektrische Leistung: 29 kW / Jahresproduktion 200 MWh / *neues Projekt*
- [14] PCH de Daillet, Grône VS (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune de Grône  
elektrische Leistung: 41 kW / Jahresproduktion 240 MWh / *neues Projekt*
- [15] PCH de la Loye, Grône VS (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune de Grône  
elektrische Leistung: 49 kW / Jahresproduktion 80 MWh / *neues Projekt*
- [16] PCH de la Vaye-Planaz, Grône VS (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune de Grône  
elektrische Leistung: 100 kW / Jahresproduktion 80 MWh / *neues Projekt*
- [17] PCH Moulin de Noiraigue NE, Gesuchsteller MHyLab,  
elektrische Leistung 55 kW / Jahresproduktion 300 MWh / *neues Projekt*
- [18] PCH STEP de La Chaux-de-Fond NE, Doubs (Abwasserkraftwerk), Gesuchsteller: MHyLab /  
Planair  
elektrische Leistung 1'500 kW - Pumpleistung / Jahresproduktion 6'950 MWh / *neues Projekt*
- [19] PCH Moulin de Cronay VD, Gesuchsteller MHyLab,  
elektrische Leistung 54 kW / Jahresproduktion 300 MWh / *neues Projekt*
- [20] Turbinage d'eau potable de St-Jean VD (Trinkwasserkraftwerk), Gesuchsteller: Commune de  
St.Jean  
elektrische Leistung: 110 kW / Jahresproduktion 80 MWh / *neues Projekt*

Jahresproduktion aller aufgelisteten Projekte: **30.3 GWh/a** (ohne [05])

Jahresproduktion, Projekte mit 2005 genehmigtem Schlussbericht: **26.9 GWh/a**