März 2008

Programm Kleinwasserkraftwerke

Jahresbericht 2007

Autor

Martin Bölli
Entec AG Consulting & Engineering
St. Leonhardstrasse 59, CH-9000 St. Gallen
pl@smallhydro.ch / www.kleinwasserkraft.ch

Teil Trink- und Abwasserkraftwerke:
Ernst A. Müller, Beat Kobel, Martin Kernen
Leitung EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen
Gessnerallee 38a, 8001 Zürich
mueller@infrastrukturanlagen.ch / www.infrastrukturanlagen.ch

Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

1 Management Summary 4

2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung 5

3 Beurteilung der Aktivitäten 7

3.1 Information und Beratung 7
3.2 Marktbearbeitung Trink- und Abwasserkraftwerke 7
3.3 Vorstudien und Grobanalysen 8
3.4 Medien und Internet 9
3.5 Veranstaltungen im Jahr 2007 11
3.6 Sonderprojekte 11
3.7 Kosten/Nutzenvergleich 12

4 Ausblick 13

5 Anhang 14

5.1 Kontakte / Links / Quellen 14
5.2 Liste der Projekte und Studien 16
5.3 Weiteres 22

1 Management Summary

Das Programm Kleinwasserkraftwerke bearbeitet im Rahmen von EnergieSchweiz den Bereich Kleinwasserkraft mit dem Ziel der kosteneffizienten Nutzung des vorhandenen Ausbaupotenzials. Das Bundesamt für Energie (BFE) hat die St. Galler Firma Entec AG mit der Programmleitung beauftragt. Der partnerschaftliche Ansatz von EnergieSchweiz spiegelt sich im Programm Kleinwasserkraftwerke wieder: zahlreiche Firmen, Organisationen und Private arbeiten für das Programm.

Die Überarbeitung der Energieverordnung mit der Aussicht auf die kostendeckende Einspeisevergütung prägte sämtliche Aktivitäten im Berichtsjahr deutlich. Das Programm wirkte aktiv an der Ausgestaltung eines Vernehmlassungsentwurfs mit, sowohl

- gemeinsam mit dem Interessenverband Schweizer Kleinkraftwerk Betreiber (ISKB) und EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen
- branchenübergreifend unter der Leitung der Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AEE), als auch
- beratend in direkter Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie.

In der neuen Energieverordnung sind die wesentlichen Anliegen der Kleinwasserkraft berücksichtigt und Rahmenbedingungen geschaffen, welche den Akteuren ermöglichen, sowohl neue Potenziale zu erschliessen als auch Reaktivierungen und Modernisierungen bestehender Anlagen vorzunehmen.

Die Aussicht auf diese Verbesserungen wurde von der Kleinwasserkraftszene frühzeitig realisiert und löste eine enorme Nachfrage nach Förderbeiträgen des Programms aus. Viele neue und „schubladisierte“ Projekte möchten von den besseren Rahmenbedingungen profitieren und sollen in einem ersten Schritt professionell beurteilt werden. Dank der Budgeterhöhung 2007 konnten sogar 87 neue Standorte im Rahmen einer Grobanalyse oder einer detaillierten Vorstudie untersucht werden. Diese Projekte wurden schweizweit durch 43 verschiedene Ingenieurbüros bearbeitet. Das Produktionspotenzial sämtlicher untersuchter Standorte beträgt mehr als 112 Gigawattstunden pro Jahr, die Gesamtleistung liegt bei über 25 Megawatt.

Auch die Medien finden zunehmend Gefallen am Thema Kleinwasserkraft: Presse, Fachzeitschriften und Amtsblätter publizieren Artikel, sowie auch Radio und Fernsehen greifen das Thema vermehrt auf. Der Newsletter erreicht über 500 Abonnenten, und die Zugriffe auf die Homepage steigen deutlich an. Mit der Präsenz an verschiedenen Veranstaltungen können Interessenten direkt angesprochen werden.

Rückblickend kann das Berichtsjahr als äusserst erfolgreich beurteilt werden: die im Jahresplan formulierten Ziele wurden teils massiv übertroffen und die Branche hat ein deutliches Lebenszeichen von sich gegeben. Mit dem EnergieSchweiz Beitrag in der Höhe von CHF 623'400[1] konnten Projekte im Umfang von über 1.4 Millionen Franken ausgelöst werden. Eine im Herbst durchgeführte Umfrage bei früher unterstützten Projekten zeigte zudem, dass weniger als 30% der Projekte fallengelassen wurden. Aufgrund der relativ hohen Projektlaufzeiten (und der bis kürzlich ungewissen gesetzlichen Rahmenbedingungen) werden erkennbare Auswirkungen frühestens ab 2008 erwartet.

[1] CHF 370’000 vom Konto Markt 100%, CHF 253'400 vom Konto Markt 40-60%

2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Folgende Tabelle führt die Ziele gemäss Jahresplan [19] auf und gibt stichwortartig die Resultate an. Die Bewertung der Zielerreichung und der Aktivitäten erfolgt im Kapitel 3.

Ziele gemäss Jahresplan	Erfüllungsgrad
Information und Beratung Fliessgewässer: - Infostelle DE: ca. 80 Auskünfte / Jahr - Infostelle FR: ca. 50 Auskünfte / Jahr - Infostelle IT: ca. 15 Auskünfte / Jahr Infrastrukturanlagen: Beitrag an EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen für die Koordination und den Betrieb der Infostellen D & F	 Infostelle DE: 183 Anfragen >200% Infostelle FR: 62 Anfragen >120% Infostelle IT: 17 Anfragen >110% Details: s. Kapitel 3.2
18 neue Grobanalysen im Bereich Fliessgewässer	18 neue Grobanalysen wurden erstellt[2]. **Zielerreichung: 100 %** **Mittel EnergieSchweiz: CHF 50'000** **Produktionspotenzial 18.5 GWh/a**
25 neue Grobanalysen im Bereich Infrastrukturanlagen	26 neue Grobanalysen konnten erstellt werden. **Zielerreichung: > 100%** **Mittel EnergieSchweiz: CHF 75'000** **Produktionspotenzial > 10 GWh/a**
20 neue Vorstudien Abschluss P&D Mettental	51 neue Vorstudien wurden ausgelöst, 20 abgeschlossen (davon 12 aus früheren Jahren). **Zielerreichung 255 %** **2007 neu ausgelöste Studien:** **Gesamtinvestition CHF 1'593'000** **Anteil EnergieSchweiz[3]: CHF 424'500** **Produktionspotenzial > 102 GWh/a** 2007 abgeschlossene Vorstudien 20 - Produktionspotenzial 27.3 GWh/a Das P&D-Projekt Mettental wurde abgeschlossen

[2] Zusätzlich wurden über die Budgetposten „Sonderprojekte“ und „Veranstaltungen“ 11 weitere Grobanalysen ausgelöst.
[3] Inklusive Vorverpflichtungen für 2008

Ziele gemäss Jahresplan	**Erfüllungsgrad**
Web: 30 000 Besucher	Die Nutzerzahlen der Homepage (www.smallhydro.ch) stiegen 2007 nochmals deutlich an, die geplante Integration der Seite in ein CMS System wurde aber nach Absprache mit dem Bereichsleiter zurückgestellt. Anzahl Besucher: 54'484 Hits 874'777 **Zielerreichung: > 180%**
Newsletter: 450 Abonnenten	Stand Ende November: 546 Abonnenten, 3 Ausgaben publiziert **Zielerreichung: > 120%**
Medienpool: Publikation von 10 Artikeln über Kleinwasserkraft mit direkter oder indirekter Vermittlung des Medienpools	18 Artikel wurden unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Programms erstellt und über 20 mal publiziert. **Zielerreichung: 200%**
4 Veranstaltungen	Vier Veranstaltungen wurden unterstützt **Zielerreichung: 100%**
2 Sonderprojekte	Drei Sonderprojekte wurden ausgelöst. - 11 zusätzliche Grobanalysen im Bereich Fliessgewässer (**zusätzlich 5.7 GWh/a**) - Unterstützung des BFE's bei der Erarbeitung der neuen Energie-Verordnung - DVD „La Souze" **Zielerreichung: 150%**

3 Beurteilung der Aktivitäten

Die eingesetzten Mittel sind im MIS-Jahresbericht im Anhang ersichtlich.

3.1 Information und Beratung

Die Infostellen in allen Landesteilen standen im gleichen Rahmen wie schon 2006 zur Verfügung und wurden intensiv genutzt. Sie ermöglichen Projektinitianten, ihr Vorhaben soweit zu analysieren und zu kristallisieren, bis sie sich wagen, Geld für professionelle Hilfen auszugeben. Die Anzahl Anfragen hat zwar anzahlmässig zugenommen, doch durch eine geringere Beantwortungstiefe blieb der Aufwand insgesamt in etwa gleich. Viele Anfragen betrafen die Überarbeitung der Energieverordnung und im Speziellen die Einspeisevergütung.

Im Weiteren wurden Studierende und Medien gezielt bedient. Die Infostelle der italienischen Schweiz informierte über ein geplantes Kleinwasserkraft-Moratorium, welches durch den kantonalen Fischereiverband angestrebt wird. Das Programm Kleinwasserkraftwerke hat sein Interesse geäussert, an den diesbezüglichen Diskussionen (2008) teilzunehmen.

Die Infostellen sind im Kapitel 5.1 Kontakte / Links / Quellen aufgelistet.

3.2 Marktbearbeitung Trink- und Abwasserkraftwerke[4]

Der Bereich "Infrastrukturanlagen" beschäftigt sich mit dem Segment Trink- und Abwasserkraftwerke. Zielpublikum sind die Wasserversorgungen und Kläranlagen in der Schweiz, welche mit folgenden Aktivitäten angegangen werden:

- Auslösung und Durchführung von Grobanalysen (s. Kapitel 3.3.3)
- Führung Auskunftsstellen D/F/I in allen Landesteilen
- Medienarbeit
- Veranstaltungen

3.2.1 Auskunftsstelle

Die Arbeiten konnten mit der Projektleitung KWKW besprochen und planmässig durchgeführt werden. Die drei Auskunftsstellen wurden über die neusten Belange informiert und koordiniert. Die Auskunftsstellen funktionieren planmässig, es konnten alle Anfragen beantwortet werden.

[4] Text: EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen

3.3 Vorstudien und Grobanalysen

3.3.1 Vorstudien

Für Vorstudien stand im Berichtsjahr ein deutlich höheres Budget als noch 2006 zur Verfügung. Aufgrund einer enormen Nachfrage nach Unterstützungsbeiträgen konnte das vorhandene Budget nicht nur vollständig verpflichtet werden, in Absprache mit dem Bereichsleiter erfolgte sogar eine massive Überverpflichtung von über 20%. Dies, obwohl die jeweiligen Beiträge um bis zu 25 % reduziert wurden und erhebliche Vorverpflichtungen für 2008 eingegangen wurden.

-	Eingereichte Gesuche:	76	100%
-	Zurückgezogen:	1	1%
-	Abgelehnt:	12	16%
-	Zusammengefasst (in drei Projekte)	14	18%
-	Umgewandelt in F&E Projekt	1	1%
-	**Ausgelöste Projekte**	**51**	**67%**

Die ausgelösten Projekte haben ein jährliches Produktionspotenzial von über **102 GWh** bei einer Gesamtleistung von 23.4 MW. Mit dem EnergieSchweiz Anteil von CHF 501'915 (inkl. Vorverpflichtung 2008) konnten Projekte mit einem Gesamtbudget von beinahe 1.6 Mio CHF ausgelöst werden. An der Ausarbeitung der Projekte sind 31, schweizweit verteilte Ingenieurunternehmen beteiligt.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 20 Studien abgeschlossen, wovon 8 bereits vor 2007 ausgelöst wurden.

Eine Auflistung der Projekte findet sich im Kapitel 5.2.1 Vorstudien.

3.3.2 Grobanalysen Fachbereich Fliessgewässer

Das geplante Budget für 18 Grobanalysen im Bereich Fliessgewässer war bereits anfangs Mai 07 verpflichtet. Über den Budgetposten „Sonderprojekte“ (s. Kapitel 3.6) wurde deshalb Budget für 10 weitere Grobanalysen reserviert. Ausserdem stand durch die Absage der Ausstellung „Energytech“ Budget für eine weitere Studie zur Verfügung. Insgesamt konnten also 29 Studien mit einem Budget von CHF 79'500 ausgelöst werden.

-	Eingereichte Gesuche:	38	100%
-	Abgelehnt:	3	8%
-	Abgebrochen:	3	8%
-	Nicht eingetreten	2	5%
-	Umgewandelt in Vorstudie	1	3%
-	**Erstellte Grobanalysen**	**29**	**76%**

Die ausgelösten Projekte haben ein jährliches Produktionspotenzial von über **24.2 GWh** bei einer Gesamtleistung von 5.6 MW. Die Eigenleistungen der 17 verschiedenen Beauftragten ist mindestens CHF 15’000. Fünf Projekte konnten noch nicht abgeschlossen werden, davon sind vier verzögert und bei einem sind Nachbesserungen verlangt.

Die Liste mit den durchgeführten Grobanalysen findet sich im Kapitel 5.2.2 Grobanalysen Fliessgewässer.

3.3.3 Stand ehemals unterstützter Projekte

Im Rahmen einer Umfrage vom Herbst 2007 wurde der Stand von früher unterstützten Grobanalysen (Fliessgewässer) und Vorstudien erhoben. Dabei wurden abgeschlossene Projekte ab 2003 berücksichtigt.

62 von 80 zugestellten Fragebogen wurden beantwortet. Drei Kraftwerke sind realisiert, sieben werden gebaut und bei weiteren zwölf wurde ein Bauprojekt ausgearbeitet. Eine überwiegende Mehrheit wartete mit der Weiterführung ihrer Projekte auf die neue Gesetzgebung. Aufgrund der neuen Einspeisetarife kann mit einer starken Zunahme von Kleinwasserkraft-Bauprojekten gerechnet werden. Details zur Umfrage sind im Anhang ersichtlich.

3.3.4 Grobanalysen Fachbereich Infrastrukturanlagen [5]

Das Hauptziel im Bereich Infrastrukturanlagen - die Erstellung von 25 Grobanalysen - konnte erfüllt werden. Bereits bis zur Jahreshälfte konnten 25 Grobanalysen an regionale Fachleute in Auftrag gegeben werden. Trotzdem einige Studien davon zeitlich verschoben wurden, konnten zusätzliche Objekte gefunden und die Grobanalysen in Auftrag gegeben werden, so dass bis heute 25 Grobanalysen erstellt werden konnten. Neben Objekten in den Kantonen Bern und Graubünden konnten auch mehrere Betreiber in der Romandie (VD) und sogar im Mittelland (TG) gefunden werden. Ein wichtiger Schwerpunkt konnte im Tessin gelegt werden. Dank Nutzung von Synergien mit EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen in Form eines Rundschreibens in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft bzw. mit Tessiner EVU bewarben sich 11 Wasserversorgungen bzw. Gemeinden für "Kostenlose Grobanalyse". 10 davon konnten bis heute erstellt werden. Positiver Nebeneffekt war, dass auch Betreiber animiert wurden, weitere Vorprojekte, z. T. gestützt auf frühere Grobanalysen, anzugehen und durchzuführen.

Es wäre sicherlich sinnvoll, den in den letzten Jahren durchgeführten Studien nachzugehen und nachzufragen, wie der Stand der Umsetzung ist. Mit dem Hinweis auf die neuen Möglichkeiten mit der KEV könnte im einen oder anderen Falle die Betreiber wohl motiviert werden, die Studien wieder aus den Schubladen zu holen und die Wirtschaftlichkeit neu zu prüfen und die Betreiber zu weiteren Umsetzungsschritten zu motivieren. Dies hat auch die vorher beschriebene Aktion im Kanton Tessin angedeutet. Dafür müsste aber ein Betrag im Budget eingesetzt werden.

3.4 Medien und Internet

3.4.1 Newsletter Programm Kleinwasserkraftwerke

Im Berichtsjahr sind wiederum drei Newsletter publiziert worden:

- eine Jahresinfo (d/f/i, Versand Ende Januar), mit Informationen zu verfügbaren Bundesmitteln im Jahr 2007
- Newsletter Nr. 5 (d/f, Versand Ende April), mit Artikeln zum Thema „Kostendeckende Einspeisevergütung“ und zur Bilddatenbank des Programms
- Newsletter Nr. 6 (d/f, Versand Oktober), mit Artikeln zur Vernehmlassung StromVV und EnV und zum Wechsel in der Programmleitung

[5] Text: EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen

Sämtliche bis anhin erstellten Newsletter sind auf der Homepage des Programms Kleinwasserkraftwerke ersichtlich[6]. Dort kann auch die Registrierung angepasst werden. Der Verteiler nimmt kontinuierlich zu und umfasste Ende 2007 546 registrierte E-Mail-Adressen.

3.4.2 Medienpool: Erstellen und Publizieren von Fachartikeln

Mit Hilfe des Medienpools soll die Thematik „Kleinwasserkraftwerke“ einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Zum einen werden eigene Artikel erstellt, zum anderen Medienschaffende Zugang zu Informationen vermittelt. Dabei werden verschiedene Kanäle benutzt.

Folgende Kanäle wurden durch direkten oder indirekten Einfluss des Medienpools bedient:

- Präsenz in Fachmagazinen: "Das Kleinkraftwerk"[06], [12], [13], [15], „Wasser Energie Luft“ [17], "Newsletter Energiecluster" [03], "Erneuerbare Energien" [01], [02], [08], „Bulletin SEV / VSE“ [16]
- Präsenz in der Presse: „ Bauernzeitung“ [04], „La Liberte“ [11], verschiedene Regionalzeitungen [07], [08], [09], [10], [14]
- Präsenz in amtlichen Publikationen [05]
- Unterstützung bei der Erstellung eines Lehrmittels (Energiefachstelle Kanton Bern)

Die Erstellung der Beiträge erfolgt sowohl durch externe Journalisten und die Infostellen als auch durch die Programmleitung. Die Koordination erfolgt durch die Programmleitung.

Eine Auflistung der Publikationen ist im Kapitel 5.1.2 Referenzen ersichtlich

3.4.3 Internetpräsenz www.smallhydro.ch

Die Nutzerzahlen der Homepage (www.smallhydro.ch) stiegen 2007 nochmals deutlich an. Dies scheint einerseits auf den gestiegenen Bekanntheitsgrad des Programms, andererseits auf das Bedürfnis nach detaillierterer Information aufgrund der Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung zurückzuführen zu sein.

Der erhebliche Aufwand für verschiedene andere Projekte im Programm erlaubte nicht, die Seite wie vorgesehen in ein Content Management System zu integrieren. Die Arbeiten wurden vorläufig zurückgestellt und können zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen werden. Die Arbeiten beschränkten sich auf die regelmässige Aktualisierung des News-Fensters, die Aufschaltung der Bilddatenbank und die Nachführung der Informationen über Vorstudien.

Die Seite wurde im Berichtsjahr über 54'000 mal besucht, dies entspricht einer Zunahme von 44%. Eine ausführliche Statistik der Seite findet sich im Anhang.

[6] http://www.smallhydro.ch/web/deutsch/programm/newsletter.php.asp

3.4.4 Finde den Unterschied

In Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen und dem Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW wurde ein Sujet im Rahmen der BFE-Kampagne „Finde den Unterschied“ erstellt. Das Projekt konnte erst im Dezember abgeschlossen werden, erste Publikationen erfolgen im Jahr 2008.

3.5 Veranstaltungen im Jahr 2007

Das Programm Kleinwasserkraftwerke unterstützte im laufenden Jahr folgende Veranstaltungen:

- 1. Juni 2007, Informationsveranstaltung anlässlich der Einweihung der TWKW in Adelboden: Als Referenten traten Herr Direktor Walter Steinmann und Regierungsrätin Frau Barbara Egger auf.
- 14. - 17. Juni 2007, Energissima Bulle: Das Programm war mit einem Stand durch die französischsprachige Infostelle an der Ausstellung vertreten.
- 30. Juni 2007, ISKB Fachtagung in Wasserauen AI: Ein zentraler Anlass für Kleinwasserkraft-Betreiber
- 11. August bis 14. September 2007, Wasser Forum in Gletsch VS: Das Programm Kleinwasserkraftwerke präsentierte sich in den Räumen einer historischen Kleinwasserkraft-Anlage und

Die Teilnahme der Programmleitung am OTTI-Forum 2007 Ende Oktober in Salzburg ermöglichte den Erfahrungsaustausch mit verschiedenen Kleinwasserkraft-Akteuren anderer europäischer Länder.

Ausserdem war ein Stand an der Energytech in Lausanne im November 2007 geplant. Die Veranstaltung wurde jedoch kurzfristig abgesagt und die Mittel für die Durchführung einer zusätzlichen Grobanalyse verwendet (s. Kapitel 3.3.2 Grobanalysen Fachbereich Fliessgewässer).

3.6 Sonderprojekte

Aufgrund der sehr grossen Nachfrage nach Unterstützungsbeiträgen an Grobanalysen wurde im Berichtsjahr auf grössere Sonderprojekte verzichtet und dafür ein Budget für die Unterstützung von 10 zusätzlichen Grobanalysen geschaffen.

Weitere unter diesem Punkt ausgelöste Aktivitäten waren:

- Unterstützung der DVD „La Suze – une rivière au parfum d’énergie“ von Bernard Romy. Der Film wird noch ins Deutsche übersetzt. Der Film hat am 18. April 2008 in Sonceboz Première.
- Mitarbeit und Unterstützung des BFE bei der Erarbeitung von Vorschlägen zur kostendeckenden Einspeisevergütung

- Nachbearbeitung des französisch- und italienischsprachigen Ausstellungsmaterials des Programms Kleinwasserkraftwerke

3.7 Kosten/Nutzenvergleich

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. 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.

Modul	Mittel des Bundes [CHF]	Mittel des Bundes und der Kantone [CHF]	Total eingesetzte Mittel [CHF]	Kosten/Nutzen aus Sicht des Bundes
Information & Beratung	62’000	62’000	> 62’000	mässig
Vorstudien & Grobanalysen	390’400[7]	390’400	>1'130’000[8]	sehr günstig
Medien & Internet	60’000	60’000	> 60’000	mässig
Veranstaltungen	27’500	27’500	> 46’000	günstig
Sonderaktionen	39’000	39’000	> 64’500	günstig
Koordination, Dachmarketing (AEE), Programmleitung	44’500	44’500	> 44’500 [9]	mässig
Total ohne Forschung & Entwicklung	**623’400**[10]	**623’400**	**>1'400’000**	**günstig bis sehr günstig**

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

[7] Davon CHF 137'000 vom Konto Markt 100%, plus CHF 253'400 vom Konto Markt 40-60% (direkt vom BFE verwaltet); ohne Vorverpflichtungen 2008

[8] Da viele Projekte jahresübergreifend laufen, wurde für die Berechnung der im Berichtsjahr eingesetzten Mittel eine Mischrechnung verwendet: 100% der Gesamtkosten bei 2007 gestarteten und abgeschlossenen Projekten, plus 66% der Gesamtkosten bei vor 2007 gestarteten Projekten, plus 33% der Gesamtkosten bei Projekten, welche nach 2007 abgeschlossen werden

[9] Die Eigenleistungen der AEE sind im entsprechenden Jahresbericht ausgewiesen.

[10] Die Finanzierung dieses Betrags setzt sich zusammen aus: (1) Budget Markt 100%: CHF 370’000, (2) Budget 40-60% CHF 253’400. Details sind im Finanzbericht [20] ersichtlich.

4 Ausblick

- Schon die Aussicht auf bessere Einspeisetarife motivierte viele Besitzer von Standorten mit Wasserkraftpotenzial zur Auslösung einer Grobanalyse oder Vorstudie. Mit der Klarheit über die zukünftigen Einspeisetarife ist zu erwarten, dass die Anzahl Anfragen betreffend Beratung und finanzieller Unterstützung weiter zunimmt. Mit momentan über 50 laufenden Studien plus zusätzlich neu auszulösender Grobanalysen und Vorstudien wird ein Schwergewicht auf die **Koordination und Betreuung** all dieser Projekte fallen.
- Im Zusammenhang mit der neuen Energie-Verordnung werden viele Kleinwasserkraft-spezifischen Fragen erwartet. Mit neu zu erstellendem **Informationsmaterial** sollen diese abgedeckt werden.
- Wie die Umfrage bei früher unterstützten Studien zeigte, befanden sich noch im Herbst des Berichtsjahres viele Projekte in der Warteschlaufe. Mit den neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen ist nun eine Grundlage geschaffen, über das weitere Vorgehen bei den jeweiligen Projekten zu entscheiden. Die Programmleitung ist zuversichtlich, dass mit den neuen kostendeckenden Einspeisetarifen viele neue Kleinwasserkraftprojekte realisiert werden können. Widerstand ist hierbei von einzelnen Umwelt- und Fischereiverbänden zu erwarten. Beispielsweise steht im Kanton Tessin ein Moratorium zum Bau von neuen Kleinwasserkraftwerken zur Diskussion. Das Programm Kleinwasserkraftwerke wird hierbei versuchen, eine **vermittelnde Position** einzunehmen.
- Regelmässige Präsenz in den **Medien und an Veranstaltungen** wird angestrebt. Die Möglichkeiten einer nachhaltigen Nutzung und das vorhandene Potenzial sollen einer breiteren Öffentlichkeit aufgezeigt werden und die Akzeptanz fördern.

4.1.1 Bereich Trink- und Abwasserkraftwerke[11]

Viele Wasserversorgungen konnten von der Förderung von Trinkwasserkraftwerken über die 15-Rp-Regelung aufgrund der Beschränkung auf unabhängige Produzenten und wegen der Überschussreglung nicht profitieren. Die neue kostendeckende Stromeinspeisevergütung (KEV) bringt deshalb eine wesentliche Verbesserung der Rahmenbedingungen für TWKW. Diese Gelegenheit muss genutzt werden, um die Hebelwirkung von unseren Aktionen nochmals zu vergrössern. Die Wasserversorgungen sollen gezielt, aber auf noch breiterer Ebene über diese neuen Rahmenbedingungen informiert und dadurch zu vermehrten Vorabklärungen (Telefon-Check, Grobanalyse) motiviert werden. In den Grobanalysen werden den Betreibern die technische Machbarkeit und die Wirtschaftlichkeit konkret aufgezeigt. Dank der KEV werden TWKW vermehrt wirtschaftlich sein, was auch die Chancen von Realisierungen von Grobanalysen wesentlich erhöhen wird. Wir möchten aber darauf hinweisen, dass aufgrund von früheren Erfahrungen ohne begleitende Massnahmen von EnergieSchweiz die Wirkung der KEV nicht im erhofften Ausmass ausfallen wird.

Umso erfreulicher ist deshalb, dass wir von den zwei führenden Branchenverbänden bereits eine Einladung für ihre wichtigsten Tagungen erhalten haben und dort über die neuen Möglichkeiten der TWKW dank der KEV vortragen können: an der Jahrestagung des SVGW sowie der Brunnenmeistertagung mit jeweils rund 1000 Teilnehmern.

In der Romandie konnte mit dem Kanton VD eine gemeinsame Aktion zur Auslösung von "Kostenlosen Grobanalysen" geplant werden. Das erste Echo war positiv, weshalb wir diverse weitere Anfragen nach Grobanalysen erwarten, die für das Jahr 2008 vorgesehen sind.

[11] Text: EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen

5 Anhang

5.1 Kontakte / Links / Quellen

5.1.1 Adressen der Ansprechpartner

Programm Kleinwasserkraftwerke, c/o entec ag, Martin Bölli, St. Leonhardstrasse 59, 9000 St. Gallen
Tel. 071 228 10 20, pl@smallhydro.ch

Website deutsch: www.kleinwasserkraft.ch
Website französisch: www.petitehydraulique.ch
Website sprachneutral: www.smallhydro.ch

Allgemeine Infostellen:

- Infostelle Deutschschweiz: Iteco Ingenieurunternehmung AG, Hanspeter Leutwiler, 8910 Affoltern a. A.
  Tel. 044 762 18 70/18, deutsch@smallhydro.ch
- Infostelle Westschweiz: MHyLab, Vincent Denis, 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

5.1.2 Referenzen

[01] Solarenergie dank Wasserkraft, Artikel im „Erneuerbare Energien“ Nr. 1/07,

[02] Inbetriebnahme Kraftwerk Buchholz, Artikel im „Erneuerbare Energien“ Nr. 1/07,

[03] Info Vorstudien 2007, Newsletter Nr. 48 des Energieclusters

[04] Kleinwasserkraftwerke sind wieder gefragt; Artikel von Hanspeter Leutwiler in der Bauernzeitung, Publikation am 28.03.2007

[05] Neue Trinkwasserkraftwerke werden geprüft, Publikation im FRIDOLIN vom 29.03.2007, Departement Bau und Umwelt des Kt. Glarus

[06] Neue Bilddatenbank des Programms Kleinwasserkraftwerke, „Das Kleinkraftwerk“, Nr. 1 / 07

[07] MHyLab, laboratoire de petite hydro-électricité; Publikation im l'Omnibus, Journal de la région d'Orbe 11.05.07;

[08] KW Realp, „Erneuerbare Energien“ Nr. 3/07 und regionale Presse

[09] Zwei Fliegen auf einen Schlag, Publikation im „Berner Oberländer“ am 04.06.07

[10] Wasser schützen und nützen, Publikation im „Frutigländer“ am 05.06.07 über die Einweihung der TWKW in Adelboden

[11] Du courant vert é partir de l'eau potable; Artikel in „La Liberte“, Publikation am 12.06.2007

[12] „Wasserfassung : Schlauchwehr und Lochblechrechen als Alternative", „Das Kleinkraftwerk“, Nr. 1 / 07

[13] „Furka Bergstrecke – Wasserkraft zwischen Eis und Dampf“, „Das Kleinkraftwerk“ Nr. 2 / 07

[14] „Erster Schritt zum Wasserforum Gletsch“, Urner Wochenblatt

[15] Kleinwasserkraft VS – Lötschental, Erneuerbare Energien Nr. 5 / 07, Schweizer Gemeinde 11 / 07

[16] Einspeisevergütung – alle wollen ein Stück vom Kuchen, Bulletin SEV / VSE 18/2007

[17] Kleinwasserkraft, neue Quellen – neue Ideen, Wasser Energie Luft, Heft 04 / 2007

[18] EnergieSchweiz Brand Design, 1/2000 / Anpassung 2007

[19] Jahresplan 2007, Programm Kleinwasserkraftwerke, Februar 2007, Version 1.1

[20] Finanzbericht Programm Kleinwasserkraftwerke 2007, Dezember 2007, Version 1.0

5.2 Liste der Projekte und Studien

Die Berichte der abgeschlossenen Vorstudien können in der Datenbank Energieforschung auf der BFE-Website heruntergeladen werden. (Abfrage nach "Wasserkraft" oder nach dem Projekttitel). Berichte von Grobanalysen werden auf Anfrage herausgegeben.

Der Stand sämtlicher Projekte wird in der Projektliste nachgeführt – diese ist auf dem internen ftp-Server (Zugriff für BFE und Programm Kleinwasserkraftwerke) abgelegt.

5.2.1 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 Käppeli, Lungern OW
elektrische Leistung 150 kW / Jahresproduktion 0.55 GWh/a / in Ausführung

[02] Acquedotto Gordola TI (Trinkwasserkraftwerk), *35* kW / *0.16 GWh/a* / *Abgeschlossen*

[03] PCH de la Loye, Grône VS (Trinkwasserkraftwerk), *48 kW* / *0.287 GWh/a* / *Abgeschlossen*

[04] PCH STEP de La Chaux-de-Fond NE, Doubs (Abwasserkraftwerk), 1'500 kW / 6.95 GWh/a / in Ausführung

[05] PCH Moulin de Cronay VD, *80 kW* / 0.*353 GWh/a* / *Abgeschlosse*n

[06] Chandolin Fang VS (Trinkwasserkraftwerk), *Abgebrochen*

[07] Icogne Irrigation VS, 988 kW / 1.697 GWh/a / *Abgeschlossen*

[08] Susch GR, 990 kW / 7.4 GWh/a / in Ausführung

[09] Scierie Aebin JU, 38 kW / 0.14 GWh/a / *Abgeschlossen*

[10] Pontareuse NE, 391 kW / 1.4 GWh/a / *Abgeschlossen*

[11] St. Gingolph VS (Trinkwasserkraftwerk), 500 kW / 1.85 GWh/a / in Ausführung

[12] WKW Prascherbach GR, Erneuerung, 305 kW / 1.42 GWh/a / in Ausführung

[13] TWKW Sörenberg LU, Gebiet Satz (Trinkwasserkraftwerk), 35 kW / 0.295 GWh/a / abgeschlossen

[14] Câblerie, Areuse, Durchlaufkraftwerk, Cortaillod, NE, 53 kW, 0.28 GWh/a, *Abgeschlossen*

[15] KW Stanipac, Ausleitkraftwerk, Burgdorf, BE, 120 kW, 0.86 GWh/a, *Abgeschlossen*

[16] KWKW Hofenmühle, Ausleitkraftwerk, Wohlen, BE, 18 kW, 0.075 GWh/a, *in Ausführung*

[17] KWKW Schluein, Ausleitkraftwerk, Schluein, GR, 650 kW, 3.300 GWh/a, *in Ausführung*

[18] KW Fein-Elast Grabher, Durchlaufkraftwerk, Lichtensteig, SG, 500 kW, 2.500 GWh/a, *in Ausführung*

[19] Microcentrale Caviano, Trinkwasserkraftwerk, Caviano, TI, 14 kW, 0.075 GWh/a, *in Ausführung*

[20] Microcentrale Orgnana, Trinkwasserkraftwerk, Magadino, TI, 10 kW, 0.08 GWh/a, *Abgeschlossen*

[21] Microcentrale S. Abbondio, Trinkwasserkraftwerk, S. Abbondio, TI, 25 kW, 0.190 GWh/a, *in Ausführung*

[22] Microcentrale Muntin, Trinkwasserkraftwerk, Vira Gamborogno, TI, 12 kW, 0.06 GWh/a, *in Ausführung*

[23] Microcentrale Fosano, Trinkwasserkraftwerk, Vira Gamborogno, TI, 13 kW, 0.05 GWh/a, *in Ausführung*

[24] Microcentrale Pianascio, Trinkwasserkraftwerk, Cugnasco, TI, 100 kW, 0.50 GWh/a, *in Ausführung*

[25] Microcentrale Gudo, Trinkwasserkraftwerk, Gudo, TI, 17 kW, 0.10 GWh/a, *in Ausführung*

[26] PCH Theusseret, Ausleitkraftwerk, Goumois, JU, 350 kW, 2.13 GWh/a, *in Ausführung*

[27] KW Weri, Ausleitkraftwerk, Brig-Glis, VS, 770 kW, 4.40 GWh/a, *in Ausführung*

[28] KW Kelchbach, Ausleitkraftwerk, Naters, VS, 300 kW, 1.25 GWh/a, *in Ausführung*

[29] Wässerwasser-Turbinierung Mund, Wässerwasser-Kraftwerk, Mund, VS, 1'330 kW, 4.76 GWh/a, *in Ausführung*

[30] Turbinierung WW Glis-Süd, Wässerwasser-Kraftwerk, Brig-Glis, VS, 230 kW, 1.70 GWh/a, *in Ausführung*

[31] TW- und WW-Turbinierung Grengiols, Nebennutzung, Grengiols, VS, 100 kW, 0.38 GWh/a, Nicht eingetreten

[32] TW Reservoir Blatten, Trinkwasserkraftwerk, Naters, VS, 29 kW, 0.163 GWh/a, *Abgeschlossen*

[33] TWKW Siebenbrünnen, Trinkwasserkraftwerk, Lauterbrunnen, BE, 60 kW, 0.326 GWh/a, Nicht eingetreten

[34] KWKW Lavin, Ausleitkraftwerk, Lavin, GR, 1'300 kW, 5.300 GWh/a, *in Ausführung*

[35] Neubau KWKW Munzingerareal, Durchlaufkraftwerk, Olten, SO, 345 kW, 1.60 GWh/a, *Abgeschlossen*

[36] Mühlen Lengnau AG, Ausleitkraftwerk, Lengnau, AG, 20 kW, 0.08 GWh/a, *Abgeschlossen*

[37] KW am Sernf, Engi Hinterdorf, Ausleitkraftwerk, Engi, GL, 990 kW, 6.80 GWh/a, Nicht eingetreten

[38] Tunnelwasser-Kraftwerk BLS Grenchen, Nebennutzung, Grenchen, SO, 34 kW, 0.275 GWh/a, *in Ausführung*

[39] KW Bleicherei, Nebennutzung, Glarus, GL, 80 kW, 0.350 GWh/a, Nicht eingetreten

[40] Turbina Pülschezza, Wässerwasser-Kraftwerk, Zernez, GR, 90 kW, 0.37 GWh/a, Nicht eingetreten

[41] Trinkwasserkraftwerke Vigera, Frana und Polmengo, Osco TI, Trinkwasserkraftwerk, Osco, TI, 564 kW, 3.38 GWh/a, *Abgeschlossen*

[42] La Chocolatière, Ausleitkraftwerk, Echandens (Bussigny?), VD, 100 kW, 0.53 GWh/a, *in Ausführung*

[43] Chalberhöni, Ausleitkraftwerk, Saanen, BE, 750 kW, 3.50 GWh/a, *in Ausführung*

[44] Chiblins, Ausleitkraftwerk, Gingins, VD, 10 kW, 0.07 GWh/a, *in Ausführung*

[45] Rivaz II, Ausleitkraftwerk, Rivaz, VD, 707 kW, 2.526 GWh/a, Abgeschlossen

[46] Moulin de la Palaz, Ausleitkraftwerk, Vufflens-la-Ville, VD, 49 kW, 0.273 GWh/a, *in Ausführung*

[47] Moulin de Bavois, Ausleitkraftwerk, Bavois, VD, 172 kW, 0.531 GWh/a, Abgeschlossen

[48] TWKW Abfrutt, Trinkwasserkraftwerk, Göschenen, UR, 35…250 kW, 1.40 GWh/a, *in Ausführung*

[49] KWKW Klus, Durchlaufkraftwerk, Oensingen, SO, 126 kW, 0.534 GWh/a, *in Ausführung*

[50] KWKW Bally Schwelle, Schönenwerd, Durchlaufkraftwerk, Schönenwerd, SO, 350 kW, 1.90 GWh/a, *Abgeschlossen*

[51] KWKW Färdanbach, Ausleitkraftwerk, Kippel, VS, 950 kW, 4.0 GWh/a, *in Ausführung*

[52] TWKW Kippel, Trinkwasserkraftwerk, Kippel, VS, 15.5 kW und 14 kW, 0.155 GWh/a, *in Ausführung*

[53] TWKW Ischla, Trinkwasserkraftwerk, Scuol, GR, 835 kW, 5.0 GWh/a, *in Ausführung*

[54] KW Bleiken, Nebennutzung, Wattwil SG, 6 kW, 0.035 GWh/a, Neues Projekt

[55] KW am Feldbach, Ausleitkraftwerk, Wattwil SG, 75 kW, 0.4 GWh, Neues Projekt

[56] KW Gruonbach, Durchlaufkraftwerk, Flüelen UR, 410 kW, 1.6 GWh, Neues Projekt

[57] KW Brunnital, Durchlaufkraftwerk, Unterschächen UR, 360 kW, 1.45 GWh, Neues Projekt

[58] KW Gangbach, Durchlaufkraftwerk, Schattdorf UR, 360 kW, 1.25 GWh, Neues Projekt

[59] KW Chummetbach, Durchlaufkraftwerk, Attinghausen UR, 400 kW, 1.6 GWh, Neues Projekt

[60] KW Chärstelenbach, Durchlaufkraftwerk, Silenen Bristen UR, 450 kW, 1.7 GWh, Neues Projekt

[61] KW Palanggenbach, Durchlaufkraftwerk, Seedorf UR, 300 kW, 1.2 GWh, Neues Projekt

[62] KW Hämmerli Lenzburg, Ausleitkraftwerk, Lenzburg AG, 50 kW, 0.3 GWh, Neues Projekt

[63] KW Ambauenwehr, Ausleitkraftwerk, Buochs NW, 30 kW, 0.125 GWh, Nicht eingetreten

[64] KW Altermatt, Durchlaufkraftwerk, Frauenfeld TG, 114 kW, 0.48 GWh, Neues Projekt

[65] Bluomatt, Ausleitkraftwerk, Tourtemagne VS, 100 kW, 0.250 GWh, Nicht eingetreten

[66] Nothüsli, Durchlaufkraftwerk, Mosnang SG, 13 kW, 0.054 GWh, Neues Projekt

[67] KW Hammerschmiede Beinwil, Wasserrad, Beinwil SO, 8 kW, 0.045 GWh, Nicht eingetreten

[68] WKA Thur Müllheim, Durchlaufkraftwerk, Müllheim TG, 940 kW, 5.9 GWh, Neues Projekt

[69] Wasserkraftanlage Sitter Bischofszell, Durchlaufkraftwerk, Bischofszell TG, 800 kW, 2.4 GWh, Neues Projekt

[70] Avançon de Morcles, Ausleitkraftwerk, Lavey-Morcles VD, 1'500 kW, 5.3GWh, Nicht eingetreten

[71] Gorges de Covatanne, Ausleitkraftwerk, Ste-Croix VD, 510 kW, 1.770 GWh, Nicht eingetreten

[72] La Foulaz, Durchlaufkraftwerk, Vallorbe VD, 85 kW, 0.4 GWh, Neues Projekt

[73] Turbinage de Pragy, Trinkwasserkraftwerk, Arbaz VS, 85 kW, 0.45 GWh, Nicht eingetreten

[74] KW am Sernf Engi Hinterdorf, Ausleitkraftwerk, Engi GL, 990 kW, 6.8 GWh, Nicht eingetreten

[75] Centrale du Châble, Trinkwasserkraftwerk, Vionnaz VS, 230 kW, 1.3 GWh, Neues Projekt

[76] Brändji, Ausleitkraftwerk, Tourtemagne VS, 350 kW, 1.115 GWh, Neues Projekt

[77] Ricard, Ausleitkraftwerk, Chippis VS, 998 kW, 2.855 GWh, Neues Projekt

[78] Nava, Ausleitkraftwerk, Ayer VS, 925 kW, 3.078 GWh, Neues Projekt

[79] Adduction La Rippaz, Trinkwasserkraftwerk, Bex VD, 270 kW, 2.0 GWh, Neues Projekt

[80] KW Lehn Entlebuch (Escholzmatt), Ausleitkraftwerk, Escholzmatt LU, 12 kW, 0.07 GWh, Neues Projekt

[81] Centrale de Van-Vernayaz, Trinkwasserkraftwerk, Vernayaz VS, 800 kW, 4.0 GWh, Neues Projekt

[82] Centrale de Marcot-Vernayaz, Trinkwasserkraftwerk, Vernayaz VS, 175 kW, 0.875 GWh, Neues Projekt

[83] KW Eischoll, Ausleitkraftwerk, Eischoll VS, 194 kW, 1.48 GWh, Neues Projekt

Potentielle Jahresproduktion der 2007 gestarteten Projekte: **102.6 GWh/a**

Potentielle Jahresproduktion der Projekte mit 2007 genehmigtem Schlussbericht: **27.3 GWh/a**

5.2.2 Grobanalysen Fliessgewässer

[84] KKW Wegmuehle, Bolligen BE, 65 kW, 0.095 GWh/a, *abgebrochen*

[85] Avançon de Morcles, Lavey-Morcles VD, *1'519 kW, 5.44 GWh/a*, *Abgeschlossen*

[86] Trinkwasserturbine Gletsch (Privat), Oberwald VS, *12 kW, 0.043 GWh/a*, *Abgeschlossen*

[87] KWK Resgia, Cumpadials GR, *Abgebrochen*

[88] KWK Bärschwil (Ex Liesberg), Bärschwil BL, *318 kW, 1.40 GWh/a*, *Abgeschlossen*

[89] PCH Courroux "Rondez", Courroux JU, 171 kW, 0.870 GWh/a, Abgeschlossen

[90] Roches du Pichoux, Sornetan BE, *342 kW*, *1.0* GWh/a, *Abgeschlossen*

[91] PCH Willer "Lonza" (à définir), Wiler VS, 1'430 kW, 5.03 GWh/a, *Abgeschlossen*

[92] Réhabilitation Moulin, Gollion / Vuflens VD, 59 kW, 0.425 GWh/a*, Abgeschlossen*

[93] KW Hammerschmiede Beinwil, Beinwil *SO, 5 kW, 0.03 GWh/a*, *Abgeschlossen*

[94] KW Rothkanal, Rothrist, Rothrist AG, 93 kW, 0.580 GWh/a, *Abgeschlossen*

[95] KW Hülftenfall, Füllinsdorf, Pratteln BL, *230 kW*, 0.950 GWh/a, *Abgeschlossen*

[96] PCH Vallon de la Paudèze, Pully VD, 55 kW, *0.386 GWh/a*, *Abgeschlossen*

[97] PCH Talent, Cugy VD, 8 kW, 0.050 GWh/a, Abgeschlossen

[98] Câblerie, Areuse, Cortaillod NE, 44 kW, 0.312 GWh/a, *Abgeschlossen*

[79] Neubau Kleinkraftwerk Le Pichoux, Péry BE, 45 kW, 0.195 GWh/a, Abgeschlossen

[99] Kleinstkraftwerk Herzogenmühle, Wallisellen ZH, 25 kW, 0.205 GWh/a, Abgeschlossen

[100] CORDEX, Coinsins VD, 10 kW, 0.058 GWh/a, Abgeschlossen

[101] Nothüsli, Mosnang SG, 13 kW, 0.054 GWh/a, Abgeschlossen

[102] KWKW Strick, Glattfelden ZH, 190 kW, 1.510 GWh/a, Abgeschlossen

[103] Moulin de la Planche, Bretigny, St. Barthélémy (droit d'eau 351), St Barthélémy VD, 8 kW, Abgelehnt

[104] KW Kleinbasel, Guntershausen TG, Abgebrochen

[105] KW Wespimühle, Winterthur, ZH, 435 kW, 1.700 GWh/a, *nicht eingetreten*

[106] KW Wespimühle, Winterthur, ZH, 70 kW, 0.400 GWh/a, *nicht eingetreten*

[107] Les Esserts, Areuse, Boudry, NE, 150 kW, 0.700 GWh/a, Nicht eingetreten

[108] KWKW Bally Schwelle, Schönenwerd, SO, 550 kW, 1.400 GWh/a, Nicht eingetreten

*[*109*] TWK Herrenburg, Angensteinquellen, Duggingen, Duggingen BL, 11 kW, 0.03 GWh/a Abgelehnt*

[110] KWKW Burgrain, Alberswil LU, 65 kW, 0.400 GWh/a, Abgebrochen

[111] Gilamont, Vevey VD, 105 kW, 0.604 GWh/a, abgeschlossen

[112] KW Bueholz Steinach, Steinach SG, 37 kW, 0.150 GWh/a, abgeschlossen

[113] PCH Sombeval "Les Iles", Sonceboz-Sombeval BE, 61 kW, 0.269 GWh/a, Abgeschlossen

[114] KW Ambauenwehr, Buochs NW, 30 kW, 0.415 GWh/a, In Ausführung

[115] KWKW Tiefenbach, Horboden BE, 27 kW, 0.142 GWh/a, Abgeschlossen

[116] UMV SA (usines metallurgiqes vallorbe), Vallorbe VD, 64 kW, 0.320 GWh/a, Abgeschlossen

[117] Sägerei Schmidiger, Schüpfheim LU, 10 kW, 0.035 GWh/a, In Ausführung

[118] KWKW Rötelbach, Firma Schenk AG, Kradolf-Schönenberg TG, 15 kW, 0.054 GWh/a, abgeschlossen

[119] PCH Moulin-Grillon 2, St-Ursanne JU, 300 kW, 1.600 GWh/a, In Ausführung

[120] Blanches-Fontaines, Undervelier JU, 320 kW, 1.750 GWh/a, In Ausführung

[121] KWKW Obermühle Steinen, Steinen SZ, 73 kW, 0.350 GWh/a, In Ausführung

Potentielle Jahresproduktion der Projekte: **24.2 GWh/a**

5.2.3 Grobanalysen Fliessgewässer

[122] TWKW Waldhof, Saas GR, 41kW, 0.26GWh/a, abgeschlossen

[123] TWKW Oberberg, Erlenbach i.S. BE, 40kW, GWh/a, Abgeschlossen

[124] TWKW Weid, Lauterbrunnen BE, 135kW, 0.765GWh/a, Abgeschlossen

[125] TWKW Mirrenbach, Mürren BE, 18kW, 0.086GWh/a, Abgeschlossen

[126] INSTALLATIONS EQUIPEES DE POMPES EN REGIME TURBINE dans le Réseau SEF - Adduction LA BISE – LES REUSSILLES – LES FRAISES, Les Reussilles JU, 15kW, 0.036GWh/a, Abgeschlossen

[127] EQUIPEES DE POMPES EN REGIME TURBINE dans le Réseau SEF - Adduction MONT CROSIN – LA CHAUX – LE CHAUMONT INSTALLATIONS, Mont-Crosin / La Chaux / Le Chaumont JU, 26 kW, 0.102GWh/a, Abgeschlossen

[128] Steckborn, Steckborn TG, 2.3kW, 0.012GWh/a, Abgeschlossen

[129] KW ARA Hofen, Wittenbach / Steinach SG, 1'000kW, 3.6GWh/a, Abgeschlossen

[130] TWKW Eschenz Hüttenberg (Iben Quelle), Eschenz TG, 3.1kW, 0.024GWh/a, Abgeschlossen

[131] TWKW Guttannen, Guttannen BE, 20kW, 0.094GWh/a, Abgeschlossen

[132] TWKW Bützen, Merligen BE, 15kW, 0.115GWh/a, Abgeschlossen

[133] TWKW Cevio, Cevio TI, 76.7kW, 0.55GWh/a, abgeschlossen

[134] TWKW Cerentino, Cerentino TI, 145kW, 1.20GWh/a, Abgeschlossen

[135] TWKW Vergeletto Formaci, Vergeletto TI, 24kW, 0.137GWh/a, Abgeschlossen

[136] TWKW Roveredo Riers - Mot Garlenda, Roveredo TI, 33.3kW, 0.266GWh/a, Abgeschlossen

[137] TWKW San Vittore Cormaragn - Du Rolit, San Vittore TI, 14kW, 0.112GWh/a, Abgeschlossen

[138] TWKW Acquarossa, Acquarossa TI, 9.5kW, 0.083GWh/a, Abgeschlossen

[139] TWKW Claro, Claro TI, 10.9kW, 0.085GWh/a, Abgeschlossen

[140] TWKW Lavizarra, Lavizarra TI, 40kW, 0.20GWh/a, Abgeschlossen

[141] TWKW Malvaglia, Malvaglia TI, 30kW, 0.10GWh/a, Abgeschlossen

[142] TWKW Biasca, Biasca TI, 86.1kW, 0.735GWh/a, Abgeschlossen

[143] TWKW Bondo Lera, Bondo GR, 150kW, 1.20GWh/a, Abgeschlossen

[144] TWKW Bondo Saas dal Tecc, Bondo GR, 15.2kW, 0.072GWh/a, Abgeschlossen

[145] Oberurnen WK Schwändital, Oberurnen GL, 2.3kW, 0.019GWh/a, Abgeschlossen

[146] Mürren Quelle Mitteldiehle, Mürren BE, kW, GWh/a, Abgebrochen

[147] Trinkwasserkraftwerk Schulhaus Mürren, Mürren BE, 12kW, 0.103GWh/a, Abgeschlossen

[148] Saas im Prätigau Weissbach, Saas GR, 10kW, 0.072GWh/a, Abgeschlossen

Potentielle Jahresproduktion der abgeschlossenen Projekte: **10.0 GWh/a**

5.2.4 F&E, P&D

Siehe Überblicksbericht zum Forschungsprogramm 2007.

5.3 Weiteres

Auf den folgenden Seiten finden sich

- die Statistik der Homepage www.smallhydro.ch
- die Auswertung der Umfrage bei früher durchgeführten Vorstudien und Grobanalysen
- der MIS Jahresbericht