

Grobe Zustandsanalyse Geschäftsfeld „Contracting“

Stefan Häcki, Simon Hess, Nicolas Keller
3. Semester Bachelor of Science in Holztechnik

Dezember 2009



[10]



[8]



[10]



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Inhalt der Arbeit	3
2.1	Zielsetzung.....	3
2.2	Abgrenzung	3
2.3	Vorgehen	3
3	Was ist Contracting?.....	4
4	IST-Zustand der Contracting-Branche.....	5
4.1	Methodik	5
4.2	Resultate	5
4.2.1	Entwicklung des Schweizer Contractingmarkts	5
4.2.2	Anzahl Contracting-Anlagen	6
4.2.3	Zielgruppen.....	7
4.2.4	Entscheidungsträger	7
4.2.5	Absatzkanäle.....	8
4.2.6	Kesselgrösse in Abhängigkeit des Einzugsgebietes	8
4.2.7	Verteilung der Energieträger bei Contracting-Anlagen.....	9
4.2.8	Geografische Verteilung	10
5	Pellets im Contracting-Markt	12
5.1	Vergleich von Pellets mit Hackschnitzeln	12
5.2	Fazit	13
6	Herausforderungen und Entwicklungen	13
6.1	Herausforderungen	13
6.2	Entwicklungen	14
7	Quellenverzeichnis	15
8	Abbildungsverzeichnis.....	15



1 Einleitung

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Kurses Marketing im dritten Studiensemester Bachelor of Science in Holztechnik erarbeitet. Sie ermöglichte uns Studierenden, bereits erworbenes theoretisches Wissen anzuwenden und weiter zu vertiefen. Ein weiterer Anreiz für uns war auch, dass die erarbeiteten Ergebnisse die neue Abteilung ProPellets.ch von Holzenergie Schweiz in ihrer Geschäftstätigkeit unterstützen sollen.

Bei unserer Arbeit wurden wir von vielen Firmen und Personen aus der Contracting-Branche und der Pellet-Branche unterstützt, sei es durch Beantwortung der durchgeführten Umfrage oder durch telefonische Auskünfte und Hinweise. Für die Hilfe bedanken wir uns bei allen Beteiligten!

2 Inhalt der Arbeit

2.1 Zielsetzung

- Das Contracting in groben Zügen umschreiben und verständlich machen
- Ist-Zustand des Schweizer Contracting-Markts feststellen und aufzeigen
- Erörterung der Frage nach der Mindest-Kesselgröße
- Stärken und Schwächen von Pellets gegenüber Schnitzeln im Contracting-Markt
- Herausforderungen und Entwicklungen aufzeigen

2.2 Abgrenzung

- Beschränkung auf den Schweizer Markt
- Keine detaillierte Übersicht über die Contractingformen
- Keine Massnahmenfolgerung aufgrund des IST-Zustands und den Entwicklungen

2.3 Vorgehen

- Ziele definieren
- Recherchen im Internet durchführen
- Fragekatalog erstellen, Versenden und Auswerten der Umfrage
- Analyse diverser Studien über Contracting

3 Was ist Contracting?

Contracting ist ein vertraglich festgelegtes Energiekonzept zwischen dem Contractor (ausführendes Unternehmen) und dem Contracting-Nehmer (Auftraggeber, Kunde). Der Contractor stellt dem Contracting-Nehmer Anlagen oder Energie gegen eine Gebühr zur Verfügung. Die beidseitige Gewinnorientierung ist ein wesentliches Merkmal bei Contracting. Das Ziel ist es, die allgemeinen Kosten und den Energieverbrauch zu senken.



Abb. 1: Contracting-Ablauf, nach [3]

Es wird zwischen Energiespar-, Energieliefer-, Finanzierungs- und Betriebsführungs-Contracting unterschieden, wobei für das vorliegende Thema nur die Ersten beiden Arten von Bedeutung sind. Diese kommen in den häufigsten Fällen bei grösseren Energieverbrauchern wie zum Beispiel Schulen oder anderen öffentlichen Bauten, Mehrfamilienhäuser und Industriebetrieben vor, selten bei Einfamilienhäusern. Die Vertragslaufzeiten variieren zwischen 5 bis 20 Jahren.

Der Contracting-Nehmer muss keine grosse Investition tätigen. Er erhält ein Konzept, welches wirtschaftlich, technologisch, organisatorisch und umweltfreundlich gesehen den neuesten Standards entspricht. Weder um den Nachschub des Brennstoffes, noch um die Wartung der Anlage braucht er sich zu kümmern.

Der Contractor hat innerhalb des vertraglichen Zeitraums verschiedene Aufgaben zu erledigen:



Abb. 2: Aufgaben des Contractors, nach [4]

Ingenieurbüros, Energieversorgungsunternehmen, Anlagenhersteller, Energieagenturen, Produzenten des Brennstoffes und Handwerksbetriebe und können Anbieter von Contracting sein. Der Contractor arbeitet mit verschiedenen Partnern zusammen (Heizungsbauer, Lieferanten). Er verdient beim Energiespar-Contracting einen Anteil der Einsparung, die durch die gesunkenen Energiekosten gegenüber dem ursprünglichen Energieverbrauch auftreten. Das Energieliefer-Contracting wird über monatliche Raten bezahlt. Diese setzen sich zum einen aus einem fixen Grundpreis und zum anderen aus einem variablen Arbeitspreis, welcher je nach Wirtschaftslage angepasst wird, zusammen. In den häufigsten Fällen geht die Anlage nach Ablauf des Langzeitvertrages an den Kunden über [3], [4], [5].

4 IST-Zustand der Contracting-Branche

4.1 Methodik

Zur Erhebung von aktuellen Daten wurde eine elektronische Umfrage mit 12 Fragen (Multiplechoise wie auch Textantworten) per E-Mail an 62 Contractoren des Vereins Swiss Contracting verschickt. Bei Swiss Contracting sind alle grösseren Contractoren der Schweiz aufgeführt, respektive Mitglied. Auf den einmaligen Anschrieb hatten wir eine Rücklaufquote von 13. Das heisst, es haben 21% der Angefragten eine Antwort zurück geschickt. Wir vergleichen die aktuelle Umfrage von 2009 in einigen Punkten mit einer Umfrage von Swiss Contracting aus dem Jahre 2005. Bei dieser wurden 92 Firmen angeschrieben, davon haben 20 geantwortet. Der prozentuale Anteil beträgt hier 21.5%.

Dieser Rücklauf deckt nicht den gesamten Schweizer Contracting Markt ab. Weiter muss deklariert werden, dass bei den Umfragen nicht exakt dieselben Firmen angeschrieben wurden. Auch ist zu erwähnen, dass ein einzelner Contractor 500 Anlagen in seinem Portfolio hat, was die Gesamtanzahl von 878 stark beeinflusst. Und als letzteres liegt für das Jahr 2005 eine unvollständige Datenbasis vor (siehe Knick in der Kurve). Diese Faktoren gilt es zu berücksichtigen.

4.2 Resultate

4.2.1 Entwicklung des Schweizer Contractingmarkts

Das Anlagencontracting ist ein junges Geschäftsfeld. Es wurden bisher erst wenige Studien zu diesem Thema durchgeführt, auf zwei davon ([1], [2]) stützen wir uns bei der folgenden Einschätzung.

Im Jahre 1999 gab es in der Schweiz, unter Berücksichtigung einer angemessenen Dunkelziffer, ungefähr 220 Einspar- und Anlagencontractings. Die daraus resultierende Investitionssumme belief sich auf etwa 200 Mio. Franken und die dabei installierte Leistung betrug ca. 160 MW. Aufgrund dieser Zahlen kam man damals zum Schluss, dass das gesamte realistische Netto-Potential für Energie-Contracting während der nächsten 5 Jahre eine Investitionssumme von 1.1 Mia. umfassen werde [2].

In der Erhebung vom Jahre 2005 sah das Ganze für die Investitionssummen dann wie folgt aus:

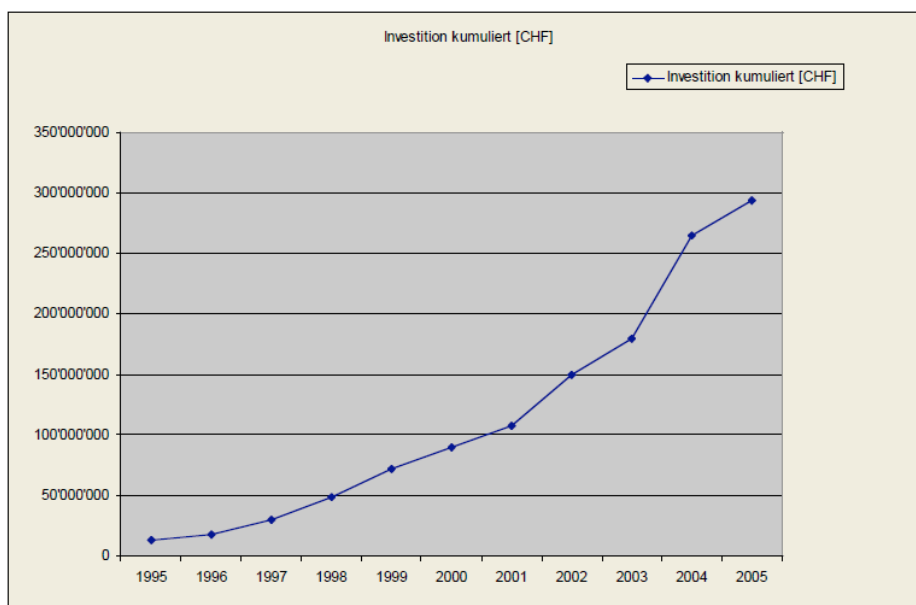


Abb. 3: Entwicklung des Investitionsvolumens, kumuliert, Stand 2005, nach [1]

Offensichtlich ist die flache Entwicklung bis ca. 2001 (Pionierphase) und die darauffolgende steilere Entwicklung ab 2002 (Übergang in die Wachstumsphase), die schon fast exponentiellen Charakter aufweist [1].

Es gilt zu berücksichtigen, dass bei dieser Statistik nur ca. 21.5 % der Contractings in der Schweiz erfasst wurden. Somit sind die beiden Erhebungen nicht direkt miteinander vergleichbar. Würde man allerdings die Investitionssumme von 21.5 % (CHF 300 Mio.) auf 100 % (CHF 1,5 Mrd.) hochrechnen, dann wurde die Prognose von 1999 mit CHF 1,1 Mrd. Investitionssumme bis 2005 bereits übertroffen. Schlussfolgerungen aufgrund dieser Rechnung wären aber sehr heikel.

Aufgrund der in den Studien aufgezeigten Entwicklungen und den Gesprächen mit den Contractoren kann man aber davon ausgehen, dass der Contracting-Markt auch in Zukunft weiter stark wachsen wird.

4.2.2 Anzahl Contracting-Anlagen

Unsere Auswertung hat ein Total von 878 Contracting-Projekten ergeben. Ein kleiner Teil der Firmen befasst sich ausschliesslich mit der Beratung von Contracting, diese haben keine eigenen Projekte. Die Anzahl verteilt sich auf verschiedene Energieträger, genauere Angaben folgen.

Aus der folgenden Grafik ist ersichtlich, dass Swiss Contracting für das Jahr 2009 ungefähr 400 Anlagen prognostiziert. Leider lassen sich aufgrund der verschiedenen Datenbasen aber keine Schlüsse ziehen. Tendenziell könnte man aber sagen, dass die Entwicklung die damaligen Erwartungen übertroffen hat.

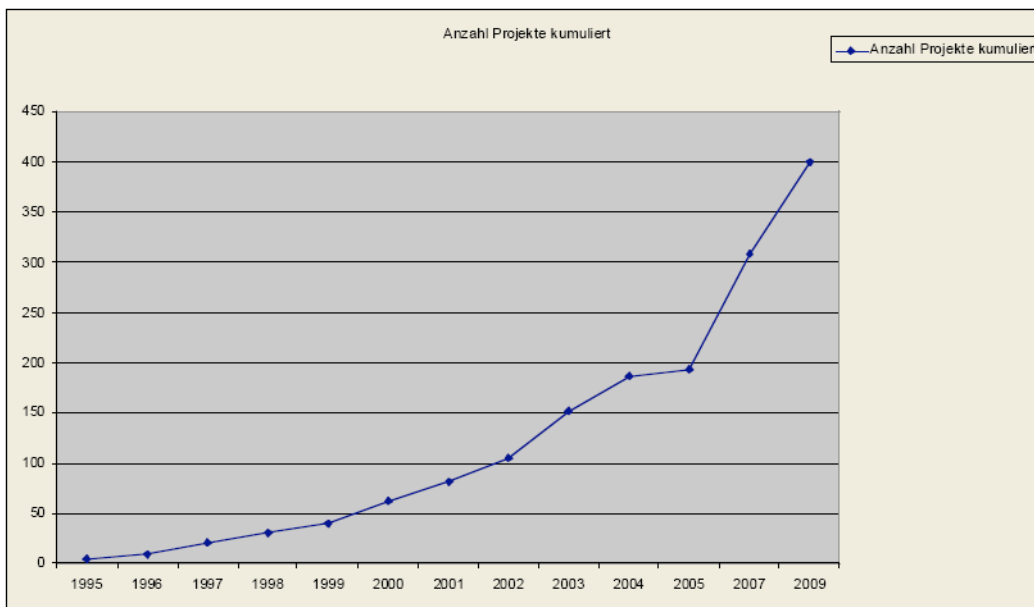


Abb. 4: Anzahl Projekte kumuliert, Stand 2005, nach [1]

4.2.3 Zielgruppen

Bei dieser Frage konnten die Contractoren alle für sich zutreffenden Antworten ankreuzen.

Diese Übersicht zeigt die drei wichtigsten Zielgruppen für einen Contractor. Dies sind Grossbetriebe, KMU's und Wärmeverbunde. In die Rubrik „Andere“ fallen unter anderem Spitäler, Banken, Versicherungen, öffentliche Hand und Stockwerkeigentümer. Verschiedene Contractoren haben in der durchgeführten Umfrage die Wärmeverbunde nach Gemeinden, Überbauungen, Nahverbunde, Industrie oder Gewerbe konkretisiert.

Seltener kommt ein Contracting in einem Privathaushalt (Einfamilienhaus) zustande, weil diese Zielgruppe aufgrund der Kesselgrösse finanziell nicht interessant ist.

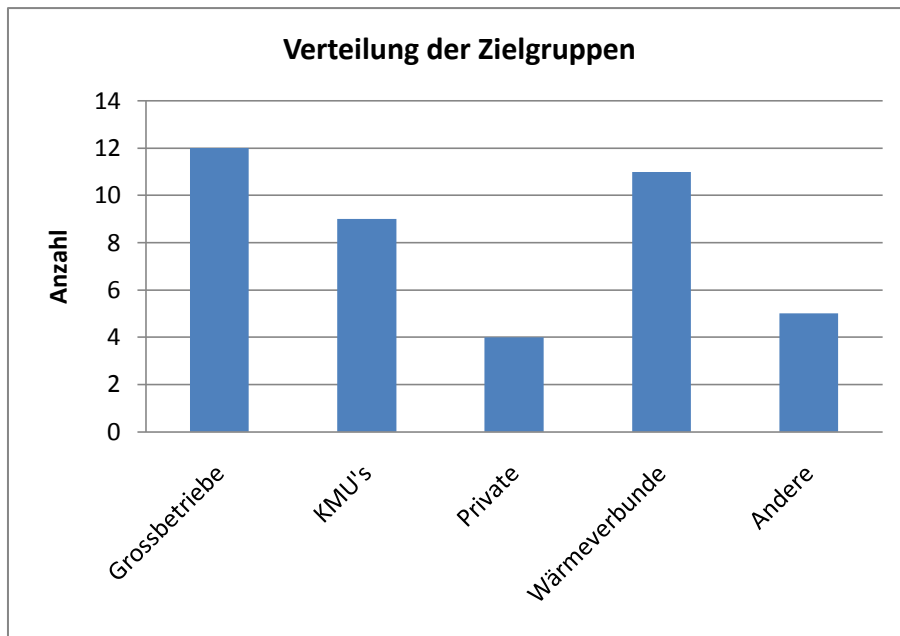


Abb. 5: Anzahl und Verteilung der Zielgruppen, Umfrage 2009

4.2.4 Entscheidungsträger

In der durchgeführten Umfrage wurde verschiedenen Firmen diese Frage gestellt. Wie sich herauskristallisiert hat, ist dies eine sehr wichtige Frage für Contractoren, welche sie sich immer wieder neu stellen müssen. Wer entscheidet? An wen soll man sich wenden um ein/-e Produkt/ Dienstleistung zu verkaufen?

Es gibt viele verschiedene Entscheidungsträger. Je nach Art des Projekts (Privat, Wärmeverbund, Schule etc.), aber auch von Fall zu Fall werden die Entscheidungen von unterschiedlichen Personen getroffen. Fakt ist, es gibt kein immer geltendes Schema für die Praxis.

In den Antworten der Umfrage wurden am häufigsten der Bauherr, der Planer, ein Generalunternehmen, der CEO oder der Gemeindepräsident als Entscheidungsträger genannt.

4.2.5 Absatzkanäle

Weiter war von Interesse, wie die verschiedenen Contractoren an ihre Aufträge kommen. Für die Firmen ist es wichtig, verschiedene Kanäle zu nutzen und dort Kontakte zu knüpfen.

Die Antworten der Rücksendungen konnten in vier verschiedene Gruppen zusammengefasst werden:

Ausschreibungen	Vermittlung durch Planer, Architekten	Direktanfrage durch Kunden	Diverse Kontakte
-----------------	---------------------------------------	----------------------------	------------------

Ebenfalls wurde als einfaches, aber sehr effizientes Instrument die „Mund-zu-Mund“-Werbung genannt.

4.2.6 Kesselgrösse in Abhängigkeit des Einzugsgebietes

Für die meisten Contractoren lohnt sich gemäss der durchgeführten Umfrage ein Contracting erst ab einer Kesselgrösse von 100 kW und zwar in einem Einzugsgebiet von 20- 30 km. Um in der gesamten Schweiz Kunden zu betreuen, braucht es eine minimale Kesselgrösse ab 350 kW. Das Einzugsgebiet darf nicht vernachlässigt werden, da es direkten Einfluss auf die Kosten des Unterhalts, der Wartung, des Materialnachsches hat. Je grösser der Radius, desto teurer der Unterhalt (Kosten für den Weg), desto grösser sollte der Kessel sein damit sich ein Contracting lohnt. Unter 100 kW wird es kritisch aufgrund der von der Kesselgrösse unabhängigen Fixkosten. Somit wird ersichtlich, weswegen sich ein Contracting im Einfamilienhaus nur über Wärmeverbünde lohnt. Dies weil die Heizung eines Einfamilienhauses nur ungefähr 5- 15 kW Leistung benötigt.

Diese Grafik von 2005 belegt die Häufigkeit der Grössen. Bei mehr als 75% der Projekte liegt die Leistung zwischen 0 und 500 kW. Knapp ¼ der Projekte kommen auf eine Leistung zwischen 500 und 5000 kW. Nur selten wird die Leistung von 5000 kW überschritten.

Die Frage nach der Mindestgrösse lässt sich wie vieles im Contracting nicht pauschal beantworten und ist abhängig von vielen Faktoren, wie Standort, Folgeprojekte und so weiter.

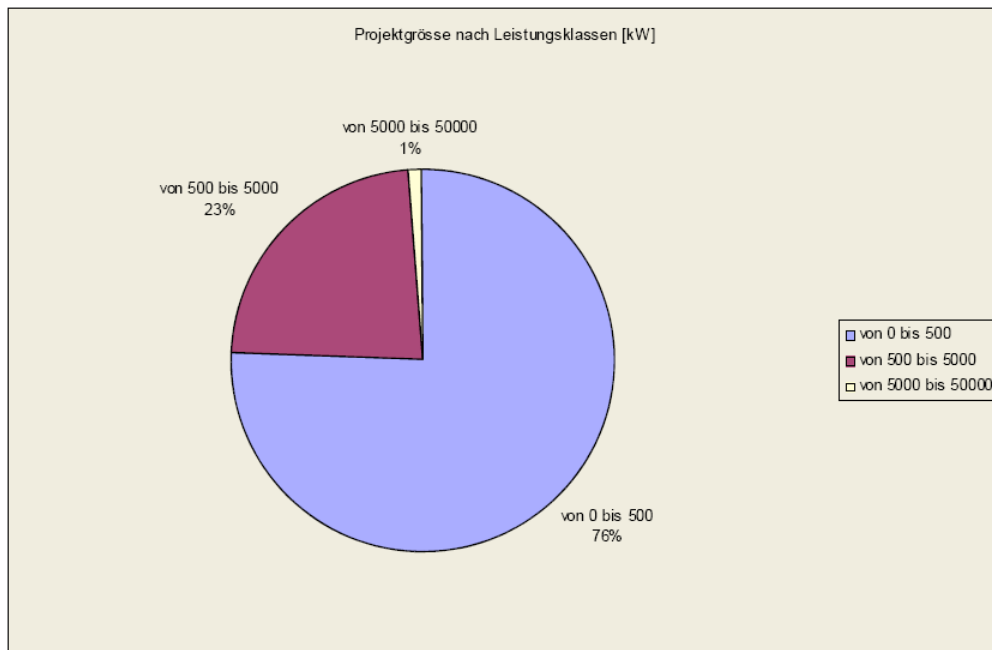


Abb. 6: Projektgrösse nach Leistungsklassen, Stand 2005, nach [1]

4.2.7 Verteilung der Energieträger bei Contracting-Anlagen

Bei der jetzt durchgeführten Umfrage zeichnet sich ein ähnliches Bild wie bei der Umfrage 2005 ab. Soweit sich Aussagen aufgrund der verschiedenen Datenbasen machen lassen, hat der Anteil von Holzfeuerungen deutlich von 10 % auf 18 % zugenommen. Das ist auch der Eindruck vieler Contractoren. Hier verzeichnet der Rohstoff Schnitzel die höheren Anteile. Der Anteil der Erdgasanlagen ist bei zirka 16% geblieben. Das Contracting mit Öl hat sich prozentual gesehen stark vermindert, von 7.5% auf bescheidene 4.5%.

Strom, Abwärmenutzung und Fernwärmenetze sind unter der Rubrik „Anderes“ vertreten.

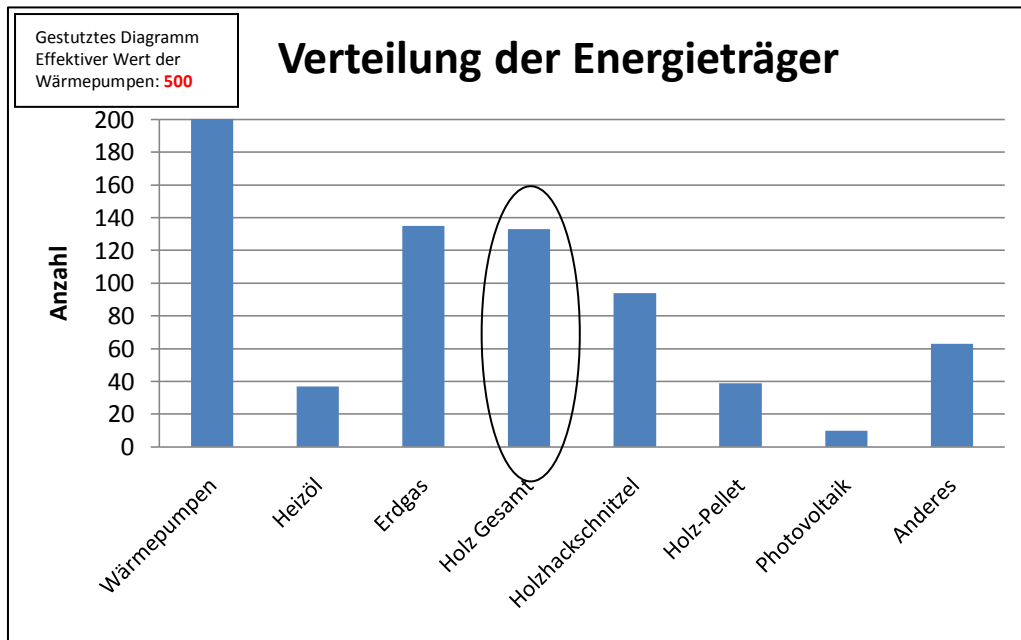


Abb. 7: Verteilung der Energieträger, Umfrage 2009

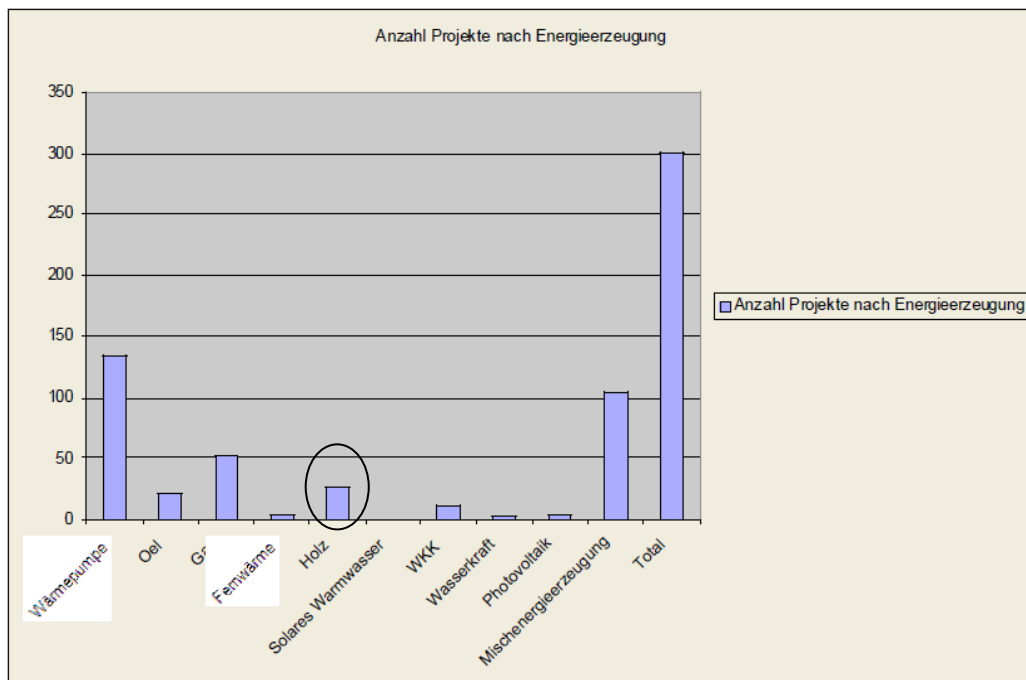


Abb. 8: Anzahl Projekte nach Energieerzeugung, Stand 2005, nach [1]

4.2.8 Geografische Verteilung

4.2.8.1 Nach Anzahl Projekten

In Zürich wurden bis 2005 mit Abstand am meisten Projekte erstellt. Eine nennenswerte Anzahl an Projekten weisen auch die Kantone Basel-Land, Luzern, Basel-Stadt, Bern und Aargau auf.

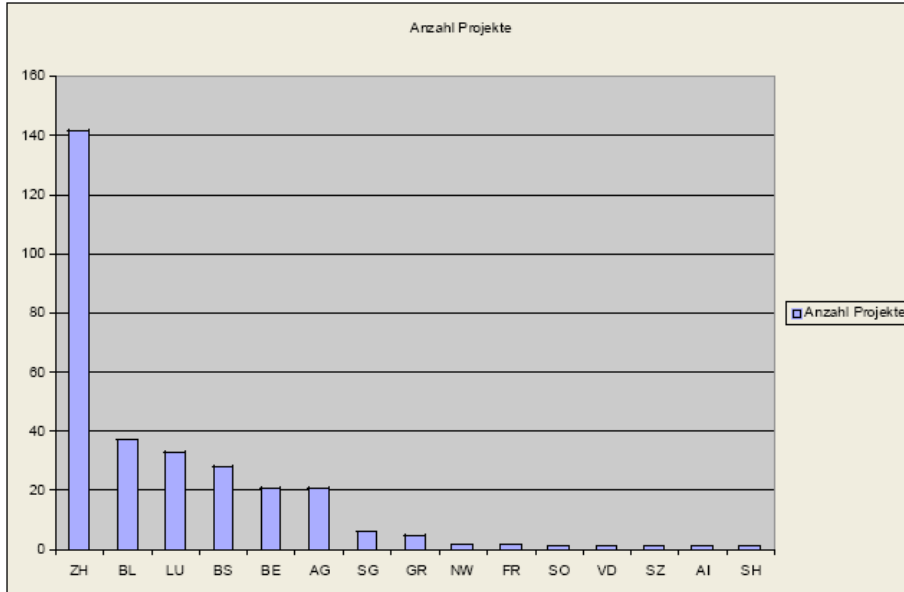


Abb. 9: Geografische Verteilung der Anzahl Projekte, nach Kanton, Stand 2005, nach [1]

4.2.8.2 Nach installierter Leistung

Bei der installierten Leistung zeigt sich ein anderes Bild als bei der Anzahl der Projekte. Zwar ist Zürich auch hier an der Spitze, es wird aber deutlich, dass vor allem in den drei Kantonen Basel-Land, Luzern und Aargau sehr leistungsstarke Anlagen installiert sind.

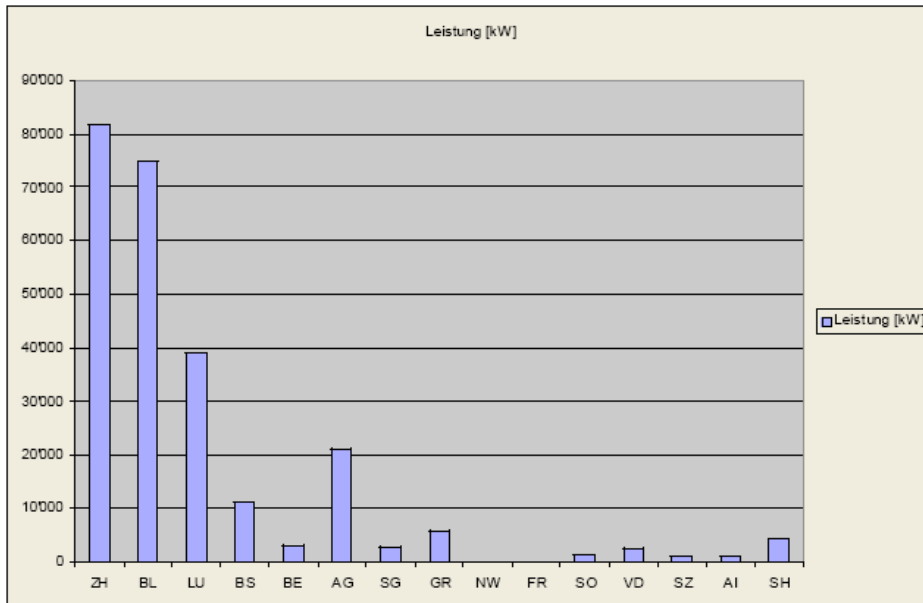


Abb. 10: Geografische Verteilung der installierten Leistung, nach Kanton, Stand 2005, nach [1]

4.2.8.3 Standorte der Contractoren

In der nachfolgenden Karte sind alle beim Verein Swiss Contracting als Contractoren eingetragene Firmen eingezeichnet. Eine auffällig hohe Konzentration liegt innerhalb der roten Ellipse, welche die Kantone Basel-Stadt, Basel-Land, Aargau und Teile von Solothurn und Zürich beinhaltet. Es zeigen sich also Parallelen zur Verteilung von Leistung und Anzahl auf die Kantone.

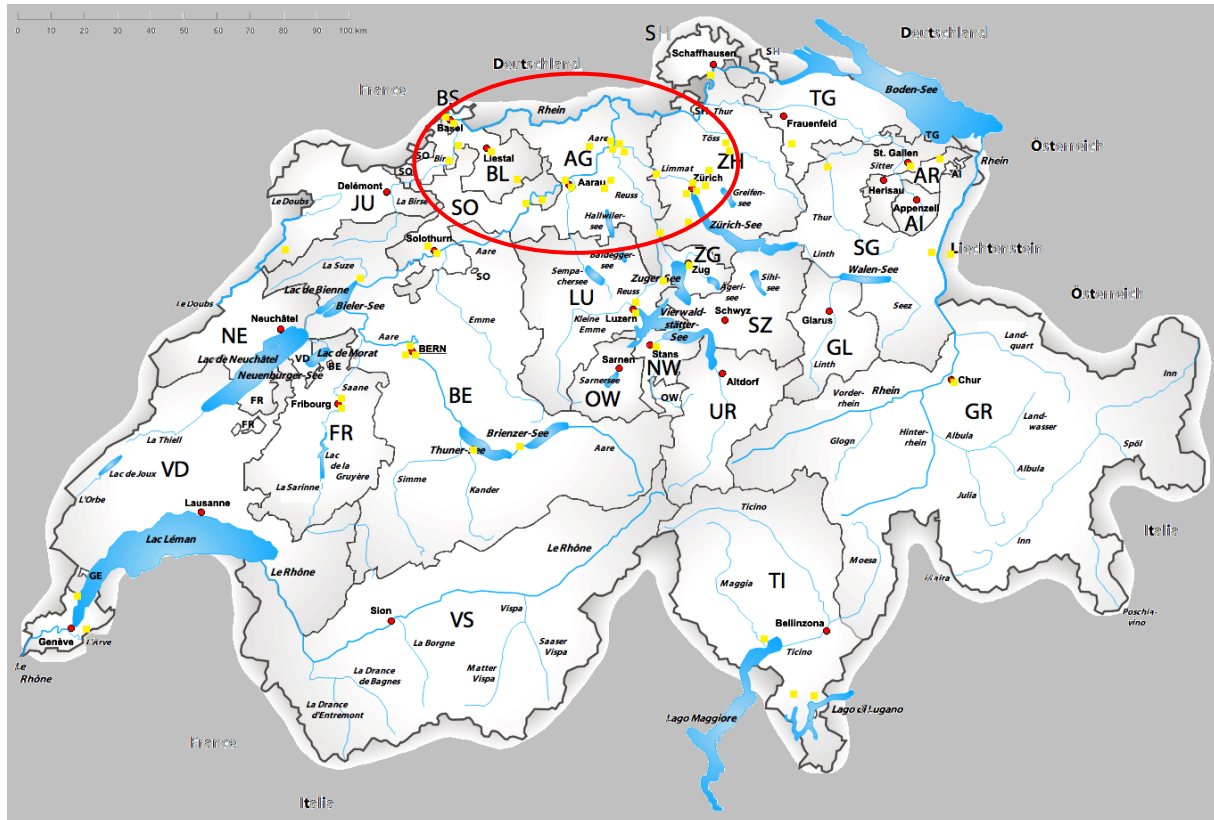


Abb. 11: Verteilung der Contractoren in der Schweiz

4.2.8.4 Folgerungen

Die Anzahl an Projekten und die installierte Leistung in den verschiedenen Kantonen korreliert stark mit der Anzahl Contractoren in den jeweiligen Regionen. Contracting ist in einzelnen Regionen der Schweiz schon verbreitet, aber in grossen Teilen der Schweiz besteht noch viel Potential.

5 Pellets im Contracting-Markt

Innerhalb des Contracting-Markts sind mit dem Rohstoff Holz betriebene Contracting-Anlagen ein stark wachsender Bereich. Dies zeigt sowohl der Vergleich der durchgeführten Umfrage mit der Studie des Vereins Swiss Contracting aus dem Jahr 2005, wie auch Gespräche mit Vertretern der Branche.

Holzbefeuerte Anlagen werden entweder mit Schnitzeln oder mit Pellets betrieben. Jedoch ist der Anteil an Schnitzelfeuerungen deutlich höher als der Anteil von Pelletsfeuerungen. In der folgenden Gegenüberstellung der beiden Materialien wird aufgezeigt, was bei der Wahl des Rohstoffes Entscheidungskriterien sein können.

5.1 Vergleich von Pellets mit Hackschnitzeln

Pellets	Hackschnitzel
Pellets bestehen aus sauberem, qualitativ hochstehendem Rohmaterial (Sägemehl, Hobel- und Sägespäne). Sie müssen den Ansprüchen von DIN plus genügen.	Grosse Schnitzelfeuerungen werden eher mit niedrigen Qualitäten betrieben. Neben trockenen Schnitzel werden auch Grünschnitzel verwendet.
Qualität hat seinen Preis . Wärme aus Pellets kostet zur Zeit rund 1-2 Rp./kWh mehr als Schnitzel, nämlich 7-8 Rp./kWh [6].	Je nach Qualität kosten Schnitzel zur Zeit 5-7 Rp./kWh [7].
Bei der Anlieferung lassen sich Pellets gut über Schläuche ins Brennstofflager einblasen. Deshalb muss der LKW nicht direkt zum Gebäude zufahren können.	Grosse Mengen Schnitzel werden mittels Kippvorrichtung vom LKW in den Lagerraum geschüttet. Somit muss der Transporter zum Gebäude zufahren können, Staub, Lärm und Geruch können als störend empfunden werden.
Der Energiegehalt der Pellets pro Schüttkubikmeter ist höher als der von als Schnitzel. Dies weil sie verdichtet sind und die Holzfeuchte geringer ist.	Für die gleiche Energiemenge in „Schnitzelform“ braucht man ca. 3.5-mal mehr Volumen an Platz wie wenn man die Energie in „Pelletform“ vorliegen hätte.
Wenn sich Lagerraum und Heizraum nebeneinander befinden, werden Pellets mit Schneckenaustragung zum Brenner befördert. Mittels Saugsystem können die Pellets aber auch über eine gewisse Distanz befördert werden, wodurch aber Lärmemissionen entstehen.	Der Schnitzel-Lagerraum muss sich direkt neben dem Heizraum befinden, das Material wird mittels Schneckenaustragung zur Feuerung befördert.
Der Anteil an grauer Energie ist bei Pellets höher als bei Schnitzeln, verursacht durch überregionale Transporte (Sägewerk – Pelletwerk – Zwischenhändler – Endkunde) und Trocknung des Rohmaterials.	Schnitzel sind ein sehr regionales Produkt. Für die Herstellung werden oft mobile Maschinen im Wald benutzt, die Transportwege beschränken sich im optimalen Fall auf ein Minimum. Teilweise werden Schnitzel sogar ohne Zwischenlagerung zum Nutzer befördert.

5.2 Fazit

Aus dem Vergleich der beiden Produkte Pellets und Schnitzel wird schnell klar, dass es bei der Frage nach der Wahl des Brennstoffes keine eindeutige Antwort gibt. Tendenziell kann man aber sagen, dass Schnitzel sich für eher grosse Anlagen eignen, Pellets für kleine. Wo die Grenze liegt lässt sich aber auf keinen Fall pauschal sagen und muss von Anlage zu Anlage sorgfältig beurteilt werden.

Grosse Anlagen liegen vielfach nicht in unmittelbarer Nähe zu Wohnhäusern. Dann spricht der Preis von Schnitzeln ganz klar für sich, da einige negative Aspekte dieses Rohstoffs keine Gültigkeit mehr haben. Durch den grossen Lagerplatzbedarf können sich Einschränkungen bei der Integration in bestehende Gebäude ergeben.

Kleine Anlagen stehen oft in Wohn- oder Bürogebäuden. Hier überwiegen dann vielfach die oben erwähnten Vorteile von Pellets und es wird ein Mehrpreis in Kauf genommen. Auch nicht vergessen sollte man, dass Heizen mit Pellets nur ökologisch sinnvoll ist, wenn als Rohstoff Späne und Sägemehl der heimischen Säge- und Hobelindustrie verwendet werden. Der Energieträger Pellets ist also mengenmässig begrenzt. Zwar ist dieses Potential erst etwa zu einem Fünftel ausgeschöpft [9], es macht aber eindeutig mehr Sinn, Pellets in Einfamilienhäusern zu verwenden wie in grossen Anlagen.

6 Herausforderungen und Entwicklungen

Contracting ist eine eher junge Dienstleistung und in der Schweiz noch wenig verbreitet. Im Folgenden möchten wir aufgrund von Aussagen verschiedener Contractoren und Studien einige Herausforderungen und Entwicklungen aufzeigen.

6.1 Herausforderungen

- Contracting muss durch Beiträge in Zeitschriften, Vorträge, Schulungen und weiteren Massnahmen bekannter werden. Was diese Dienstleistung alles umfasst, und was der Kundennutzen genau ist, muss besser kommuniziert werden.
- Die Contractoren müssen sich im stärker werdenden Wettbewerb positionieren. Private Contractoren müssen sich gegen die Contracting-Dienstleistungen grosser Stromversorger im Markt behaupten.
- Mit wachsendem Markt wird sich die Nachfrage nach Personal erhöhen. Bewahrung und Erlangung von Know-how sind entscheidende Faktoren für Contractoren.
- Das Bedürfnis der Contractoren nach Refinanzierungsmöglichkeiten, die spezifisch auf Contracting zugeschnitten sind wird vom Finanzsektor nicht befriedigt. Vor allem kleinere Contractoren müssen grossen Aufwand betreiben, um die von Banken geforderten 30-50 % der Investition mit Eigenkapital zu decken. Das kostet sie Zeit und verschlechtert ihre Marktposition gegenüber den Grossen der Branche, wie zum Beispiel Elektrizitätswerke mit staatlicher Beteiligung. Erleichterungen sind hier kaum in Aussicht.
- Bei Verträgen mit Contractingnehmern aus dem Bereich Gewerbe und Industrie besteht ein erhöhtes Risiko, dass der Vertrag vorzeitig aufgelöst wird. Der Hauptgrund ist ein Standortwechsel der Firma, weil andersorts bessere Rahmenbedingungen herrschen. Bei Vertragsdauern von zehn bis 25 Jahren sind solche Entwicklungen schwer abzuschätzen.
- Abwärmennutzung und Fernwärme sind typische Contracting-Aufgaben. Hier gilt es gute Projekte zu finden und zu entwickeln.
- Contracting ist ökonomisch und ökologisch sinnvoll, deshalb muss diese Dienstleistung gefördert werden.

6.2 Entwicklungen

- Durch stetige Öffentlichkeitsarbeit wird das Modell „Contracting“ laufend bekannter werden.
- In den nächsten Jahren wird sich die Nachfrage von Contracting erhöhen, jedoch in einem Umfeld von stark wachsenden Angeboten.
- Mit wachsender Anzahl Anbieter wird der Anteil von kleineren Anlagen ab ca. 100 kW steigen, denn auch Anlagen dieser Grösse sind rentabel. Bei noch kleineren Leistungsbedürfnissen geht man besser zum Wärmeverbund über. So können auch Gebäude mit kleinem Heizbedarf durch Contracting bedient werden. Heute sind vor allem grosse und komplexe Anlagen begehrt bei den Contractoren.
- Der Anteil von mit erneuerbaren Energien betriebenen Anlagen wird stetig steigen, der Markt bewegt sich klar in diese Richtung. Vor allem die Holzenergie profitiert schon jetzt von diesem Trend, ein grosser Anteil der neu installierten Anlagen werden mit Holz betrieben. Wärmepumpen können in der Regel in diesem Bereich nicht mehr genügend Leistung erbringen.
- Die Produkte werden standardisierter. Ausschreibungen werden einheitlicher und qualitativ besser, somit steigt auch die Vergleichbarkeit von Offerten.

7 Quellenverzeichnis

- [1] Hrsg.: Swiss Contracting, Forum für Energiedienstleistungen: Marktübersicht 2005 – Energiecontracting in der Schweiz, Eigenverlag, Zürich 2005
- [2] Muggli, C.; Baumgartner, W.; Kohn, L.: Energie-Contracting in der Schweiz – Ausgestaltung, Wirkungen, Marktpotentiale, im Auftrag des Bundesamtes für Energie, Bern 1999
- [3] <http://www.aek.ch>, Stand November 2009
- [4] <http://www.thema-energie.de>, Stand November 2009
- [5] <http://www.energie.ch>, Stand November 2009
- [6] <http://www.pelletpreis.ch>, Stand November 2009
- [7] Hrsg.: Waldwirtschaft Schweiz: Preise für Rund-, Industrie-, Energieholz und Weihnachtsbäume, Beitrag in *Wald und Holz*, Ausgabe 11/09, Solothurn 2009
- [8] <http://www.holzfeuerung.ch>, Stand November 2009, Schmid AG Holzfeuerungen, Eschlikon
- [9] Präsentation der AEK Pellet AG, Balsthal: Pellet – Markt und Trends, Foliensatz vom 30.09.2009
- [10] <http://www.holzenergie.ch>, Stand November 2009

8 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Contracting-Ablauf, nach [3]	4
Abb. 2: Aufgaben des Contractors, nach [4]	4
Abb. 3: Entwicklung des Investitionsvolumens, kumuliert, Stand 2005, nach [1]	5
Abb. 4: Anzahl Projekte kumuliert, Stand 2005, nach [1]	6
Abb. 5: Anzahl und Verteilung der Zielgruppen, Umfrage 2009	7
Abb. 6: Projektgrösse nach Leistungsklassen, Stand 2005, nach [1]	8
Abb. 7: Verteilung der Energieträger, Umfrage 2009	9
Abb. 8: Anzahl Projekte nach Energieerzeugung, Stand 2005, nach [1]	9
Abb. 9: Geografische Verteilung der Anzahl Projekte, nach Kanton, Stand 2005, nach [1]	10
Abb. 10: Geografische Verteilung der installierten Leistung, nach Kanton, Stand 2005, nach [1]	10
Abb. 11: Verteilung der Contractoren in der Schweiz	11