Report of Activities

2006

Tätigkeitsbericht

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

COLENCO
Colenco Power Engineering AG

Felix Aemmer
Verwaltungsratspräsident
Chairman of the Board of Directors

Vorwort des Verwaltungsrates

„Hinter uns liegt ein erfolgreiches Jahr". Dies ist kurzgefasst das Resultat der Geschäftstätigkeiten der Colenco Power Engineering AG im verflossenen Jahr 2006.

Der Einfluss geopolitischer Faktoren, obwohl reichlich vorhanden, war auf die Geschäftstätigkeit der Colenco im vergangenen Jahr sehr gering. Weder die Spannungen im nahen Osten noch die vereitelten Terroranschläge konnten die globalen Märkte nachhaltig beunruhigen und damit das konjunkturelle Hoch, welches nun seit bald vier Jahren wachstumsbestimmend anhält, beeinträchtigen. Im Sog dieses Hochs steigt auch global der Energiehunger stetig und unaufhaltsam an. Viele machen sich zunehmend Gedanken über die sich abzeichnenden Energieprobleme und Engpässe und deren Lösungsmöglichkeiten.

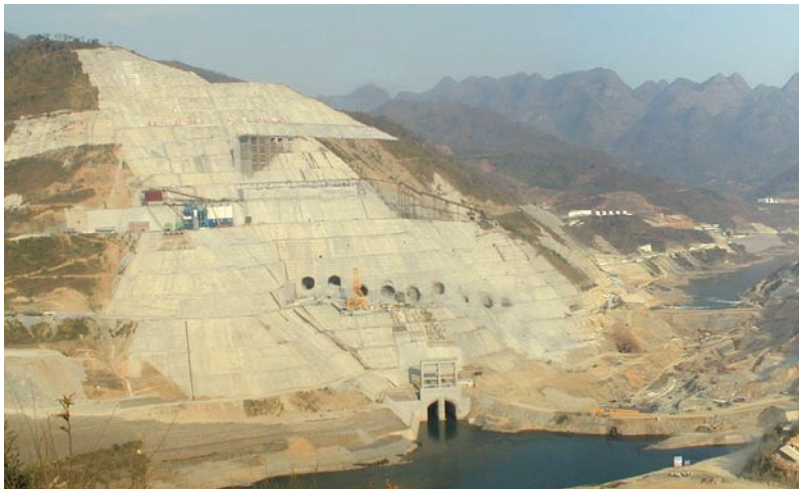
Colenco und ihre Mitarbeitenden verfügen über das notwendige Wissen und Rüstzeug, um ihre Kunden im Entwerfen, Planen und Erstellen leistungsfähiger Energieumwandlungssysteme - seien sie auf hydraulischer, fossiler oder nuklearthemischer Basis - zu beraten und zu unterstützen. So war denn bei Colenco die Nachfrage nach qualifizierten Ingenieurdienstleistungen auch im vergangenen Jahr deutlich spürbar. Sie brachte für die Mitarbeitenden anspruchsvolle Aufgabenstellungen und grosse Herausforderungen.

Auch im Bereich der eigentlichen Umwelttechniken, des Grundwasserschutzes und der Entsorgungen konnte Colenco im Jahr 2006 erneut qualitativ hochstehende Projekte abwickeln. Auch im Umweltbereich ist Colenco immer wieder ein gefragter, unabhängiger Berater und Partner.

Felix Aemmer
Präsident des Verwaltungsrates

Foreword from the Board of Directors

"We have a successful year behind us." This sums up the business result of Colenco Power Engineering Ltd for 2006. Geopolitical influences, although numerous, had very little noticeable effect on the business activities of Colenco in the year under review. Neither tensions in the Near East nor the threat of terror attacks had any lasting consequences for the global markets or the ongoing economic boom which, now in its fourth year, continues to drive growth. In the wake of the economic upsurge, we are also seeing a steady, relentless increase in global demand for energy. People increasingly are giving thought to the impending energy problems and bottlenecks this will cause, and to possible solutions.
Colenco and its employees have the know-how and are well equipped to advise and support customers in the design, planning and realisation of high-performance energy conversion systems, whether hydro, fossil or nuclear based. Demand for professional engineering services from Colenco was accordingly, and once again, clearly evident in the previous year. As a result, our employees were presented with tasks that were both ambitious and challenging.
With regard to the environmental technologies themselves and in the groundwater protection and waste disposal sectors, Colenco was able in 2006 to repeat its performance the previous year and successfully complete a number of high-calibre projects. In the environmental sector Colenco is also in strong demand as an independent consultant and partner.



Longtan Wasserkraftanlage, China. 192 m hohe RCC Gewichtsmauer
Longtan Hydropower Project, P.R. China. 192 m high RCC gravity dam

Felix Aemmer
Chairman of the Board of Directors

Roberto Gerosa
Vorsitzender der Geschäftsleitung
CEO

Die Geschäftsleitung

Für die Colenco Power Engineering AG ist 2006 sicherlich das erfolgreichste Jahr in der jüngeren Geschichte des Unternehmens. Alle strategischen und wirtschaftlichen Ziele wurden erreicht oder gar übertroffen. Nicht nur der Umsatz ist im Vergleich zum 2005 um ungefähr 15 % gewachsen, auch konnte das Finanzergebnis erneut verbessert werden.

Da der Auftragseingang im 2006 erneut den Umsatz übertraf, sind wichtige Voraussetzungen für ein geplantes weiteres Wachstum geschaffen worden. Zu diesem erfreulichen Ergebnis haben alle Geschäftsbereiche im Energie- und Umweltbereich der Colenco beigetragen.
Grossaufträge aus der Schweiz in den Geschäftsbereichen Wasserkraftanlagen, Thermische Energieanlagen und Elektrische Netze konnte unsere Position als führendes Beratungs- und Ingenieurunternehmen der Schweiz im Bereich der Energietechnik weiter stärken.
Mit der Beauftragung von insgesamt drei Wasserkraft-Projekten in Laos, drei grossen Kombikraftwerken in Thailand und Vietnam ist es uns ebenfalls gelungen, unsere Position in Südostasien weiter auszubauen.
In Europa sind nebst Aufträgen von mehreren Kombikraftwerken die Machbarkeitsstudie für das neue Kernkraftwerk in den Baltischen Staaten besonders erwähnenswert.
Die Summe der installierten Leistung, der zurzeit im Bereich der Energietechnik bearbeiteten Projekte, ist mit über 35'000 MW sehr beachtlich.
Unsere strategischen Ziele für 2007 sind die Festigung unserer Position auf dem Heimmarkt Schweiz, in Asien und Europa, sowie der Auf- und Ausbau der erforderlichen personellen Ressourcen. Aus heutiger Sicht und in Anbetracht des hohen Auftragsbestandes wie auch der allgemeinen Marktentwicklung, kann für 2007 von einer Fortsetzung des positiven Geschäftsverlaufes ausgegangen werden.

The Management

Colenco Power Engineering Ltd can with certainty book 2006 as the most successful year in the company's more recent history. All strategic and economic objectives could be achieved or even surpassed. Not only revenues grew by some 15 % compared to 2005; the financial result could also be improved again.

With orders received in 2006 once again exceeding revenues, the company has created a solid basis for planned further growth. All departments in the energy and environmental sectors of Colenco contributed to this encouraging result.

Major Swiss contracts awarded to the Hydropower Plants, Thermal Energy Plants and Electrical Networks departments further strengthened our position as Switzerland's leading consulting and engineering company in the power plant sector. With a total of three large hydropower projects in Laos entrusted to us, as well as three major combined cycle plants in Thailand and Vietnam, we were once again able to expand our position in South East Asia.

Especially noteworthy in Europe was, in addition to contracts for several combined cycle plants, the feasibility study for the new nuclear power plant in the Baltic States. The total installed capacity represented by the projects currently in hand in the energy technology sector is, at over 35,000 MW, very remarkable.

Our strategic goals for 2007 are to consolidate our position in the Swiss domestic market, in Asia and in Europe, and to expand our employee base to meet requirements. From today's standpoint and considering the high order volume as well as general market developments, we may expect the positive business performance to continue in 2007.

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Andreas Dudas
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Wasserkraftanlagen

Der Geschäftsbereich Wasserkraftanlagen befasst sich mit allen Phasen von der Planung bis zur Realisierung von Wasserkraftanlagen. Die Wasserkraft stellt nach wie vor die wichtigste und am weitest entwickelte erneuerbare Energie dar. Mit langjähriger Erfahrung unserer Ingenieure und einer über 100jährigen Tradition werden für unsere Kunden wirtschaftliche und nachhaltige Lösungen entwickelt, welche im Einklang mit der Natur stehen.

Rückblick

Unsere Strategie mit der gezielten Konzentration auf unsere Kernmärkte in der Schweiz, Europa, Süd- und Südostasien hat im Jahre 2006 zu einer Verdoppelung des budgetierten Auftragseingangs geführt und trägt somit weiter zu einer führenden Stellung im internationalen Markt bei.

- In Indien haben wir unsere Marktstellung weiter ausgebaut. Nebst dem Ausführungsprojekt für das Kraftwerk Chuzachen mit einer Leistung von 100 MW in der Provinz Sikkim ist Colenco auch an der Ausführung des grössten Kraftwerkprojektes des Landes, dem Subansiri-Staudamm mit einer Ausbauleistung von 2'000 MW, beteiligt. Weitere Projekte, insbesondere Machbarkeitsstudien, wurden im Nordosten des Landes und in der Provinz Himachal Pradesh in Angriff genommen.
- Besonders erfreulich ist, dass wir in Pakistan verschiedene namhafte Projekte, wie zum Beispiel das Kraftwerk DASU mit einer Leistung von 3'500 MW, akquirieren konnten.
- In Indonesien haben wir die Planung des 1'000-MW-Pumpspeicherwerkes Upper Cisokan weiter vorangetrieben, welches an Colenco und einen japanischen Partner vergeben wurde.
- In Südostasien, insbesondere in Laos und einigen Nachbarländern, konnten wir durch den Erhalt von interessanten Grossprojekten unsere Marktstellung weiter ausbauen.
- In der Schweiz wurde das Bauprojekt für das Pumpspeicherwerk Nant de Drance (früher Vieux Emosson) weiter vorangetrieben, die Vorarbeiten und verschiedene Erneuerungsprojekte bearbeitet. Auch Variantenstudien, Konzessionsprojekte von ganzen Kraftwerken, und Druckleitungsprojekte waren in Arbeit.

Momentaufnahme

In der Schweiz stellt das Neubauprojekt des Pumpspeicherkraftwerks Nant de Drance das Flaggschiff unseres Geschäftsbereichs dar. Nebst dem sind wir an Variantenstudien für die Kraftwerke Gougra, an Druckleitungsprojekten bei Bex, Fully und Bannalp beteiligt. Des Weiteren wurde Colenco die Bauleitung des Neubaus des Kraftwerkes Rheinfelden übertragen.

Hydropower Plants

The Hydropower Plants Department is engaged in the realisation of hydropower projects, from the first studies to construction, erection and commissioning. Hydropower is still today the most important and highly developed of the renewable energies. By drawing on the many years of experience of our engineers and a more than century old tradition, we will develop for our customers solutions which are economic, sustainable and in harmony with nature.

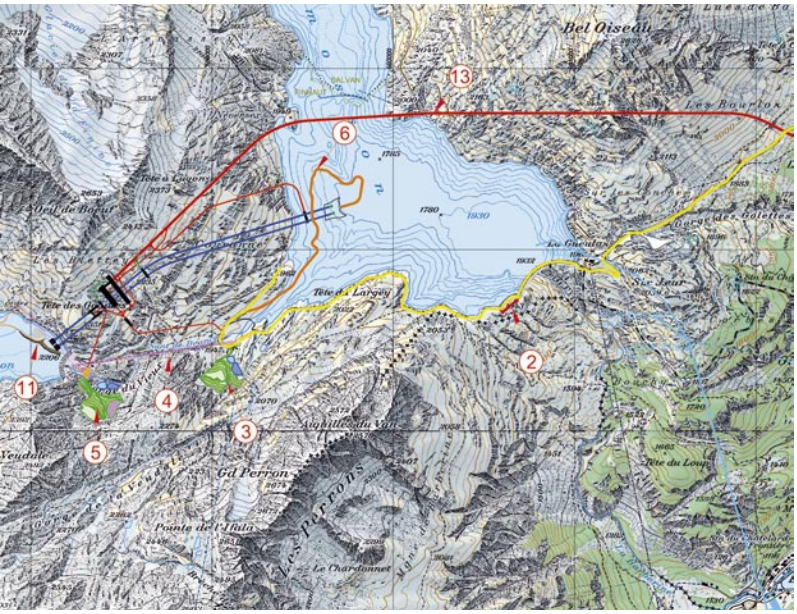
Nant de Drance Pump Storage Scheme [600 MW], Project area with lake Emosson / View of the hydro scheme, Switzerland

Review

Our strategy of concentrating on our core markets in Switzerland, Europe, South and South East Asia, resulted in 2006 in the budgeted order intake doubling, thereby further contributing to our leading position in the international market.

- *In India we have further strengthened our market position. In addition to the 100 MW Chuzachen power plant project in the state of Sikkim, Colenco is also participating in the construction of the country's largest power plant scheme, the Subansiri dam project with a total power rating of 2,000 MW. Further projects, especially feasibility studies, have also been started in north eastern India and in the state of Himachal Pradesh.*
- *It is especially encouraging to note that we have been successful in acquiring several notable projects in Pakistan, such as the 3,500 MW DASU power plant.*

Arbeitswirksam sind aber auch Staumauerkontrollen, die wir als Ingenieur oder als Experte für verschiedenste Kraftwerkgesellschaften durchführen.
Im Ausland liegen momentan unsere Schwerpunkte in Süd- und Südostasien in verschiedenen Projekten mit einer gesamten Ausbauleistung von über 15'000 MW.
In Vietnam werden wir im ersten Quartal 2007 die Ausführungsplanung für das grösste Wasserkraftwerk in Südostasien, dem 2'400-MW-Son La Projekt, in Angriff nehmen. Unsere Ingenieure werden für die Detailplanung des 137 m hohen RCC (Roller Compacted Concrete) Dammes verantwortlich sein.
In Laos sind wir als Owner's Engineer bzw. Planer an den Projekten Nam Theun I sowie XePian beteiligt.
In weiteren Nachbarländern ist ein 800-MW-Kraftwerk, ebenfalls mit RCC-Damm, mit unserer Planung im Bau. Der Bau einer 7'100-MW-Anlage sollte ebenfalls bald beginnen.
In Indien sind wir in Provinzen des Himalayagebirges und im Nordosten des Landes an attraktiven Projekten beteiligt.



Nant de Drance Pumpspeicherwerk [600 MW], Projektgebiet mit Stausee Emosson / Ansicht Wasserkraftanlage, Schweiz

Die Erstellung des 1'000-MW-Pumpspeicherwerk Siah Bishe im Iran läuft von unserer Seite reibungslos; das gleiche gilt für das 180-MW-Pumpspeicherkraftwerk Avče in Slowenien, bei dem die Bauarbeiten bereits 2005 begannen.

Ausblick

Die Alpenländer insbesondere die Schweiz erleben eine wahre Wiedergeburt der Wasserkraft, geprägt durch den Ausbau von Pumpspeicherkraftwerken und Erneuerungen von bestehenden Anlagen.
In den Ländern Süd- und Südostasiens steigt weiter die Nachfrage an erneuerbarer und sauberer Energie, um die gewaltige Nachfrage - angetrieben durch das starke Wirtschaftswachstum -, decken zu können.
Basierend auf diesem Hintergrund und mit der Beteiligung an namhaften Projekten im In- und Ausland hat Colenco eine solide Basis geschaffen, um in der Zukunft weiterhin ihre weltweite Marktstellung auszubauen.

- *In Indonesia we have made progress with the planning of the 1,000 MW Upper Cisokan pumped storage plant, which was awarded to Colenco and a Japanese partner.*
- *In South East Asia, especially in Laos and neighbouring countries, we were able to further strengthen our market position with the acquisition of interesting major projects..*
- *In Switzerland progress could be made with the construction project for the Nant de Drance (formerly Vieux Emosson) pumped storage plant, including preparatory work and various rehabilitation projects. Studies of alternative solutions, concession projects for complete power plants, and penstock projects were also in progress.*

Today

In Switzerland the construction project for the Nant de Drance pumped storage plant represents the flagship project for our department. In addition, we are participating in alternative studies for the Gougra power plant, and in penstock projects at Bex, Fully and Bannalp. Colenco has also been entrusted with the construction site management of the new power plant at Rheinfelden.
We have also been contracted by different power plant companies to act as engineer or expert in the inspection of their dams.
Abroad, we are currently mainly active with projects totalling 15,000 MW in South and South East Asia.
In Vietnam we shall begin in the first quarter of 2007 with planning work for the largest hydropower plant in South East Asia, the 2,400 MW Son La project. Our engineers will be responsible for the detailed planning of the 137 m high RCC (Roller Compacted Concrete) dam.
In Laos we are acting as the owner's engineer and planner in the Nam Theun I and XePian projects.
In other neighbouring countries an 800 MW power plant that we have planned, also with an RCC dam, is under construction. Construction of a 7,100 MW plant should also begin soon.
In India we are participating in attractive projects in some of the Himalayan states and in the country's north eastern region.
Construction of the 1,000 MW Siah Bishe pumped storage plant in Iran is from our standpoint progressing trouble-free. The same is true of the 180 MW Avče pumped storage plant in Slovenia, construction of which began already in 2005.

Outlook

In the Alpine countries, and especially Switzerland, hydropower is experiencing a genuine revival, led by the expansion of pumped storage schemes and the rehabilitation of existing plants.
In the countries of South and South East Asia demand for renewable and clean energies continues to rise, driven by the need to supply electricity for growing local economies.
Against this background and due to its participation in important projects both at home and abroad, Colenco has created a solid base from which to expand its worldwide market position in the future.

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Dr. Mehdi Haji Javad
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Thermische Energieanlagen

Der Geschäftsbereich Thermische Energieanlagen befasst sich mit allen Energie- und Umweltprojekten, bei denen verschiedene fossile Energieträger (Kohle, Öl und Erdgas), erneuerbare Energien (z. B. Biomasse) oder Abfälle eingesetzt werden.

Rückblick

Wie im vorigen Jahr konnten wir auch im 2006 eine starke Steigerung des Auftragseinganges für die Planung thermischer Kraftwerke erzielen. Der budgetierte Umsatz des Geschäftsbereiches konnte im 2006 um ca. 80 % übertroffen werden. Wie in den vergangenen vier Jahren konnten wir auch in diesem Jahr unsere Mannschaft durch weitere Ingenieure verstärken.

Einige wichtigste Neuaufträge im 2006 waren:

- Planungsleistungen für die Bauüberwachung und Inbetriebnahme des 230-MW-Kombikraftwerks Skopje in Mazedonien
- Machbarkeitsstudie, Genehmigungsunterlagen, Ausschreibungsunterlagen und Angebotsvergleich für das 400-MW-Kombi-Heizkraftwerk Chavalon in der Schweiz
- Machbarkeitsstudie für die Errichtung eines 400-MW-Braunkohle-Kraftwerks in Bosnien
- Genehmigungsplanung, Erstellung der Ausschreibungsunterlagen und Angebotsvergleich für das 110-MW-Kombi-Heizkraftwerk Zeitz in Deutschland
- Planungsleistungen für die Errichtung eines 750-MW- Kombikraftwerks in Thailand
- Machbarkeitsstudie für die Errichtung eines mit kohle- und biomassebefeuerten 50-MW-Kraftwerks für die Eigenversorgung eines Zementwerkes in Indonesien
- Machbarkeitsstudie für die Errichtung eines mit rohölbefeuerten 600-MW-Dampfkraftwerks in Saudi Arabien

Thermal Energy Plants

The Thermal Energy Plants Department provides a full range of services for all energy and environmental projects utilising fossil fuels (coal, oil and gas), renewable energies (e.g. biomass) or waste.

Review

As in the year before, we were able in 2006 to significantly increase our order intake for the planning of thermal energy plants. The turnover budgeted for the department in 2006 was exceeded by approximately 80 %. Continuing a trend that started four years ago, we were also able to strengthen our team by recruiting further engineers.

400-MW-Kombikraftwerk Teverola in Italien, erfolgreiche Inbetriebnahme im Dezember 2006
400 MW Teverola combined cycle power plant in Italy, successfully commissioned in December 2006

Im 2006 konnten die folgenden thermischen Kraftwerke mit Colenco als Gesamtplaner erfolgreich in Betrieb genommen werden:

- 450-MW-Kombikraftwerk Phu My 2.1 Add-on Extension (EVN / Vietnam)
- 400-MW-Kombikraftwerk Teverola (Rätia Energie / Italien)
- 14-MW-Biomasse-Kraftwerk Pforzheim in Deutschland

Momentaufnahme

Gegenwärtig sind wir schwerpunktmässig mit der Erstellung verschiedener Kraftwerksstudien und Bauüberwachungsaufgaben einiger anspruchvoller Kraftwerksprojekte befasst.

Ausblick

Auch für das Jahr 2007 kann mit einem starken nationalen und internationalen Bedarf für Ingenieurleistungen im thermischen Bereich gerechnet werden. Die stetige Umsatzsteigerung wird uns ebenfalls in diesem Jahr die Gelegenheit geben, weitere Ingenieure einzustellen. Unser wichtigstes Ziel im 2007 wird auch sein, durch eine qualifizierte Beratung unsere bestehen Kunden zu erhalten und neue Kunden zu gewinnen.

Some of the most notable new projects in 2006 were:

- *Design services for the construction supervision and commissioning of the 230 MW Skopje combined cycle power plant in Macedonia*
- *Feasibility study, approval documents and bid evaluation for the 400 MW Chavalon combined heat and power plant in Switzerland*
- *Feasibility study for the construction of a 400 MW brown coal power plant in Bosnia*
- *Approval planning, preparation of tender documents and bid evaluation for the 110 MW Zeitz combined heat and power plant in Germany*
- *Design services for the construction of a 750 MW combined cycle power plant in Thailand*
- *Feasibility study for the construction of a coal and biomass fuelled 50 MW power plant for the self-supply of energy for a cement works in Indonesia*
- *Feasibility study for the construction of a crude oil fired 600 MW steam power plant in Saudi Arabia*

Colenco was responsible for the overall planning of the following thermal energy plants successfully put into operation in 2006:

- *450 MW Phu My 2.1 combined cycle power plant Add-on Extension (EVN / Vietnam)*
- *400 MW Teverola combined cycle power plant (Rätia Energie / Italia)*
- *14 MW Pforzheim biomass fuelled power plant in Germany*

Today

Our main area of work at the present is the preparation of various power plant studies and construction supervision assignments for several ambitious power plant projects.

Outlook

We expect our engineering services in the thermal energy sector to also be in strong demand in 2007, both on a national and international level. The steady growth in turnover will make it possible for us to once again recruit further engineers. Our main objective continues to be to provide professional consulting services that will ensure we retain our current clients while gaining new customers.

Transport der Gas-Turbinen-Anlage für das 400-MW-Kombikraftwerk TPP 2 mit 280-MW-Fernwärmeleistung in Riga, Lettland
Transport of the gas turbine installation for the 400 MW TPP 2 combined cycle power plant with a heat output rating of 280 MW in Riga, Latvia

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Lucien Teunckens
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Kerntechnik

Der Geschäftsbereich Kerntechnik leistet umfassende Ingenieur- und Dienstleistungen für Kundenprojekte, die den Betrieb, Sicherheitsaspekte und Umweltfragen in Kernkraftwerken, Konditionierungsanlagen für radioaktive Abfälle, Zwischen- und Endlager, kerntechnische Forschungseinrichtungen und sonstige kerntechnische Einrichtungen sowie die industrielle Sicherheit betreffen.

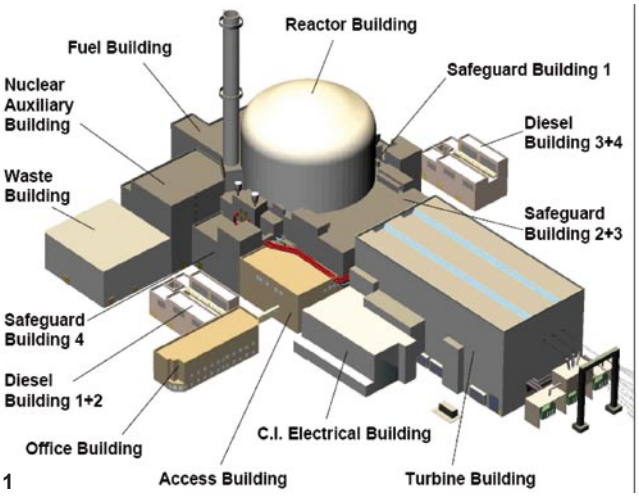
Rückblick

Der bereits im Vorjahr beobachtete positive und weltweit einsetzende Trend pro Nuklear setzte sich im Jahr 2006 fort und äusserte sich u. a. auch in Fragen der Öffentlichkeit nach der nachhaltigen Zuverlässigkeit der Energieversorgung und insbesondere der damit verbundenen CO_2-Problematik.
Die Risiken, die mit der sicheren Lieferung von Öl und Erdgas aus Russland verbunden sind, wurden bei Konflikten zwischen der Ukraine und Weissrussland klar demonstriert.
Fast 30 Entwicklungsländer haben in den vergangenen zwei Jahren bei der Internationalen Atom Energie Organisation (IAEO) um technische Hilfe bei der Aufstellung eines Kernkraftwerkprogramms nachgefragt. Eine grosse Antriebskraft hinter dem Interesse an der Kernkraft dieser Länder sind die starke Nachfrage nach energieintensiven Projekten zu Hause und die Exporte von flüssigem Erdgas, welche die heimischen Erdgasvorräte dezimiert haben. Auch in der Schweiz wird das Thema Kernenergie - als eine der wichtigsten Form der Energieversorgung - wieder salonfähig und wird öffentlich diskutiert.
Wie in der Vergangenheit haben wir eine namhafte Anzahl von kleineren bis mittelgrossen Projekten bearbeitet und zur vollen Zufriedenheit der Kunden abgewickelt. Der Schwerpunkt der durchgeführten Projekte lag bei den schweizerischen und deutschen Kernkraftwerken sowie bei anderen europäischen kerntechnischen Anlagen.
Stellvertretend für erwähnenswerte und erfolgreiche Projekte des vergangenen Jahres seien folgende genannt:

- Dauerhafte Unterstützung eines deutschen Betreibers mit einem Team von vier Experten auf den Gebieten des Alterungsmanagements der Ausrüstung, der periodischen Sicherheitsüberprüfung, der Qualitätssicherung PSA, des Schlüsselwesens, der Überarbeitung des Betriebshandbuchs und der Aktualisierung der Störfallanalysen

Nuclear Technology

The Nuclear Technology Department provides comprehensive services in the area of engineering and consulting for projects involving the operation, safety and environmental compatibility of nuclear power plants, radioactive waste management and conditioning facilities, interim and final radioactive waste storage facilities, nuclear research facilities and other nuclear equipment, as well as industrial safety.



Examples of the available concepts for nuclear power plants: 1) EPR, 2) ACR 1000, 3) ABWR

Review

The pro-nuclear trend that became noticeable the previous year and has now taken root worldwide continued in 2006, initiating public debate of policies aimed at a sustainable and reliable energy supply, and especially at a reduction of CO_2 emissions. Conflicts between Ukraine and Belarus have clearly demonstrated the risks involved in relying on oil and natural gas supplies from Russia. Nearly 30 developing countries have approached the International Atomic Energy Agency (IAEA) in the past two years with a request for technical assistance with the drafting of a nuclear power plant programme. These countries' interest in nuclear energy is being largely driven by strong demand for energy-intensive projects in their home markets and the export of liquid natural gas, which has massively reduced the domestic natural gas reserves. In Switzerland, too, nuclear energy – as one of the most important pillars of the country's energy supply – is again socially acceptable and publicly debated.

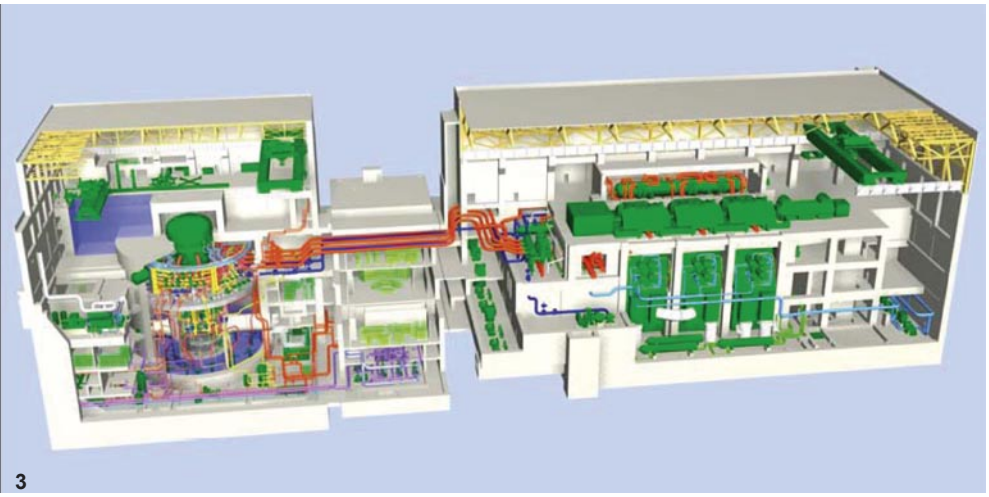
- Unterstützung des Betreibers des Kernkraftwerks Gösgen bei der termingerechten Realisation des Projektes PISA und bei der Revision des Sicherheitsberichtes
- Erarbeitung einer ausführlichen Machbarkeitsstudie für den Bau eines neuen Kernkraftwerks im Auftrag von drei Baltischen Ländern

Des Weiteren können wir auf eine erfreuliche weitere Zunahme der Auftragseingänge im Bereich der Notfallschulungen und -übungen, der betreiberseitigen Vorbereitung von OSART- und WANO-Peer Review-Missionen, wie auch auf Revisionen von Ausbildungsunterlagen zur Schulung von Anlagenfahrern zurückblicken.

Momentaufnahme

Die wichtigsten Tätigkeiten im laufenden Jahr umfassen:

- Weitere massive Zuarbeit für das Kernkraftwerk Philippsburg



3

Einige Beispiele der zur Auswahl stehenden Konzepte der Kernkraftwerke: 1) EPR, 2) ACR 1000, 3) ABWR

- Notfallschulungen und -übungen für das Personal in den schweizerischen und deutschen Kernkraftwerken
- Vorbereitungen für die WANO-Peer-Überprüfungen im Kernkraftwerk Mühleberg
- Durchführung von Benchmarking für Betrieb, Instandhaltung und Administration in Schweden und in der Slowakischen Republik
- Bearbeitung der Notfallvorschriften für das KKW Beznau
- Weiterführung der Arbeiten in den deutschen Kernkraftwerken Grohnde, Grafenrheinfeld, Philippsburg, Brokdorf und Biblis

Ausblick

Die rasant steigende Nachfrage nach Ingenieurleistungen und die positive Stimmung im Umfeld der Kernenergie setzen wir schon heute in der Personalstruktur um. Dies um uns auf den erwarteten Bau neuer Reaktoren einzustellen und für längerfristige grössere Aufgaben, sowohl für Investoren wie auch für Behörden, gerüstet zu sein.

Once more, we undertook and successfully completed a large number of small- and medium-size projects for our clients. These projects involved mainly Swiss and German nuclear power plants and facilities, as well as facilities in other countries. The following are some noteworthy examples of the successful projects in the past year:

- *Long-term support for a German operator with a team of four experts in the management of equipment aging, in periodic safety assessment, quality assurance PSA, key management, reviewing the operation manual, and updating of accident and fault analyses.*
- *Support for the operator of Gösgen nuclear power plant with realisation of the PISA project inside the given time frame as well as with revision of the safety report*
- *Drafting of a detailed feasibility study for the construction of a new nuclear power plant on behalf of three Baltic countries*

We can also look back on an encouraging further increase in order intake in the area of emergency training and exercises, in owners' preparatory work for the OSART and WANO Peer Review mission, and also in the overhaul of the documentation used in the training of plant operators.

Today

Our main activities in the present year will include:

- *A further massive increase in work for the Philippsburg nuclear power plant*
- *Emergency training and exercises for personnel in the Swiss and German nuclear power plants Preparatory work for the WANO Peer Review in Mühleberg nuclear power plant*
- *Benchmarking for plant operation, maintenance and administration in Sweden and in the Republic of Slovakia*
- *Work on emergency regulations for Beznau nuclear power plant*
- *Further work in the Grohnde, Grafenrheinfeld, Philippsburg, Brokdorf and Biblis nuclear power plants in Germany*

Outlook

We have already begun to adjust our personnel structure to take account of the rapid increase in demand for engineering services and the optimistic mood in the nuclear energy sector. This will ensure we are well prepared for the expected construction of new reactors as well as for longer-term large-scale projects, for both investors and authorities.

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Hubert Hosp
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Elektrische Netze

Der Geschäftsbereich Elektrische Netze befasst sich mit allen Systemen und Komponenten für Übertragungsnetze elektrischer Energie. Dazu gehören Schaltanlagen, Freileitungen, Kabelanlagen, Steuer-, Schutz- und Messeinrichtungen sowie Energieableitungen von Kraftwerken und deren Netzeinbindung. Durch die Einführung der Laserscanning-Technik für die Erfassung von Geländedaten und Erstellung von Plangrundlagen für Freileitungen mittels modernster Software ergibt sich ein zweites Standbein, das uns technologisch an der Spitze hält.

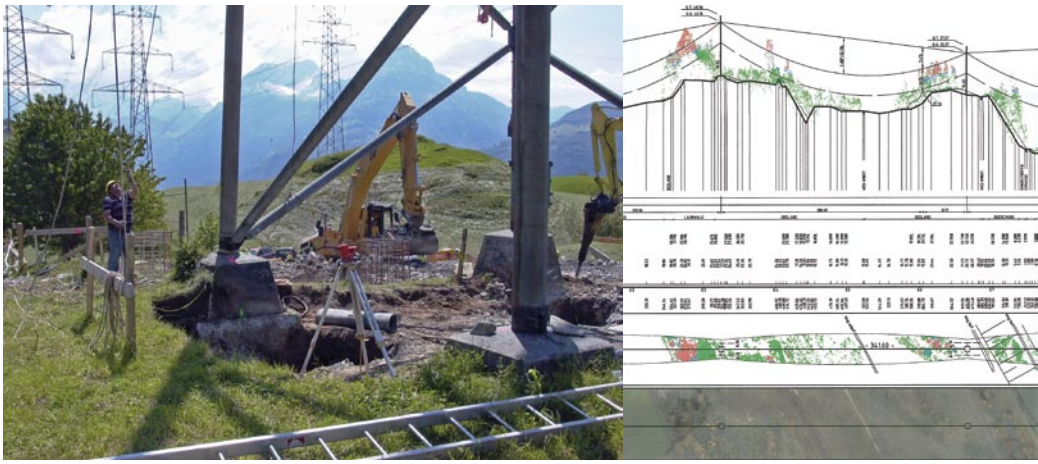
Rückblick

Erneut blicken wir auf ein sehr erfolgreiches Jahr zurück. Neben einigen kleineren Aufträgen aus dem südosteuropäischen Raum waren es vor allem die Aufträge aus unserem Heimmarkt Schweiz und Grossaufträge aus Nigeria, die heute für eine gute Beschäftigungslage sorgen. Neben zahlreichen kleineren Ausführungsprojekten war in der Schweiz der Bau des ersten Abschnittes der 400-kV-Freileitung Amsteg - Mettlen ein Schwerpunkt. Ein weiterer Schwerpunkt war die Erneuerung des Wasserkraftwerkes Wettingen, für die wir die gesamte Energieableitung planen konnten und welche sich nun in der Ausführung befindet.

- Ein herausragendes Ereignis war die Fertigstellung der 380/220-kV-Freileitung Amsteg - Mettlen. Der Bau hatte unter strengen Auflagen des Umweltschutzes zu erfolgen. Dank der engen Zusammenarbeit mit unserer Umweltschutzabteilung konnten wir die Anlage umweltverträglich innerhalb des Kostenrahmens ausführen. Vorausschauendes Projektmanagement war der Erfolgsfaktor für eine termingerechte Inbetriebnahme, denn Lieferverzögerungen hatten das Terminprogramm stark gefährdet.
- Ein weiteres Highlight war und ist der Ausbau und die Erneuerung des Wasserkraftwerkes in Wettingen, nahe unserem Büro. Nach der Planung der gesamten Energieableitung für die drei bestehenden Maschinengruppen und eine neue Dotierturbine zeichnen wir nun verantwortlich für die Koordination und Überwachung der Arbeiten. Bisher konnten bereits zwei Maschinengruppen erfolgreich erneuert und wieder in Betrieb genommen werden.

Electrical Networks

The Electrical Networks Department provides services involving all the systems and components used in the transmission and distribution of electrical power. These include substations, transmission lines, underground cables, control, protection and metering systems, as well as energy transport lines from power plants and their connection to the high-voltage grid. By introducing laser scanning for the acquisition of terrain data and using the latest software in the planning of right-of-ways for overhead lines, we have been able to create a further market that will ensure we maintain our position among the technological leaders.



Amsteg-Mettlen: Links: Abbruch und Neubau - Abbruch des alten Rohr-Mastes, Aushub und Armierung für das neue Fundament. Rechts: Vegetationsdarstellung in Längenprofilplan.
Amsteg-Mettlen: Left: Demolish and rebuild - The old steel tower is taken down; the reinforcement for the new concrete foundation is placed in position. Right: Longitudinal profile plan showing vegetation on site.

Review

Our department can look back on yet another successful year. In addition to some smaller orders received from south eastern Europe, orders from our home market in Switzerland and major orders from Nigeria were the primary factors resulting in today's satisfactory level of activity. Besides working on numerous smaller projects, a focal point in Switzerland was the construction of the first section of the 400 kV Amsteg - Mettlen transmission line. Another core activity was the modernization of the Wettingen hydropower plant, for which we planned the entire energy transport line. This project is currently under way. The projects listed below are given as examples:

- *An outstanding event was the completion of the 380/220 kV Amsteg - Mettlen transmission line. Work on this line required*

- Die Markteinführung der laserscanninggestützten Erstellung von Plangrundlagen für Freileitungen ist gelungen. Zusammen mit unserem Partner für die Datengewinnung wurden mehrere Aufträge für verschiedene Kunden abgewickelt.

Momentaufnahme

Für das Jahr 2007 sind es weitere Realisierungsprojekte im Ausland, die uns beschäftigen werden. In Nigeria läuft die Ausführung von ca. 900 km Freileitung und die Erweiterung von 10 Schaltanlagen an. Darüber hinaus steht die Realisierung einer 400-kV-Verbindung in den Ländern Mazedonien und Bulgarien auf dem Programm.
In Kirgistan unterstützen wir die finanzierenden Banken wie KfW und Weltbank bei der Installation von 150'000 Stromzählern sowie den dazugehörenden Systemen und der Software zur Datenerfassung und Datenverarbeitung.
Das Jahr 2007 wird hierzulande deutlich durch Planungsprojekte geprägt sein. Bedeutende Projekte für die Sanierung und Verstärkung der Übertragungsnetze sind zur Planung freigegeben.

full compliance with rigorous environmental protection laws. By working closely with our Environmental Protection Department, we were able to complete this project in accordance with all environmental regulations and within the cost framework. Forward planning in the project management was the factor that ensured timely commissioning, since delays with delivery would have seriously endangered the time schedule.

- *Another highlight was the ongoing expansion and modernization of the Wettingen hydropower plant, which is situated close to our office. In addition to planning the entire energy transport line for the three existing turbo-generator sets and a new Dotier turbine, we are now also responsible for coordinating and supervising the work. To date, two turbo-generator sets could be successfully modernized and returned to operation.*
- *Laser scanning supported planning of right-of-ways for overhead lines was successfully introduced to the market. Working together with our partner responsible for the data collection, we undertook several orders for various customers.*

Wasserkraftwerk Wettingen: Links: 6,4-kV-Generator der Maschinengruppe 1, 10 MVA. Rechts: Neue 110-kV-SF6-Schaltanlage, Doppelsammelschienensystem, dreiphasig gekapselt
Wettingen Hydropower Plant: Left: 6.4 kV generator of turbo-generator set 1, 10 MVA. Right: New 110 kV gas insulated switchgear, dual-bus system, three-phase metalclad.

Dazu gehören die 400/132-kV-Freileitung Mörel – Ulrichen, die Sanierung der Schaltanlage Sils der KHR und der Umbau zweier Schaltanlagen der EWZ im Bergell. Daneben ist die neue 400/132-kV-Freileitung zum Energieabtransport des geplanten Pumpspeicherkraftwerkes Nant de Drance in der Westschweiz zu planen.

Ausblick

Der hohe Arbeitsvorrat und die Auftragseingänge im Jahr 2006 bilden nicht nur eine gute Basis für die Fortführung unserer Geschäfte sondern sind vielmehr Anlass, unser Wachstum weiter fortzusetzen. Der gestiegene Bedarf an Austausch von Energie in liberalisierten Märkten, der gestiegene Sanierungsbedarf im Netz, die geplanten Investitionen in die Produktion von elektrischer Energie und natürlich unsere zufriedenen Kunden bilden langfristig eine gute Basis für unseren Geschäftsbereich.

Today

2007 will see us realizing further projects abroad. Construction of an approx. 900 km long transmission line and the extension of 10 substations will start in Nigeria. Another project on the agenda is the construction of a 400 kV transmission link in Macedonia and Bulgaria.
In the Kyrgyz Republic we will be supporting financially involved banks, among them KfW and the World Bank, with the installation of 150,000 electricity meters as well as related systems and software for data collection and data processing.
Key projects for the rehabilitation and increase in capacity of power grids have been given planning approval. To these belong the 400/132 kV Mörel – Ulrichen transmission line, the rehabilitation of the Sils substation of KHR and the conversion of two substations belonging to EWZ in Bergell. In addition we shall be planning the new 400/132 kV transmission line for transporting energy from the planned Nant de Drance pumped storage plant in western Switzerland.

Outlook

The high level of work in hand and the order intake in 2006 are not only a good basis for future business, but also a motivation to aim for future growth. Increased demand for energy exchange in the newly liberalized markets, the growth of interest in network rehabilitation, planned investments in the production of electrical energy and, of course, the satisfaction of our customers, offer excellent long-term-prospects for our department.

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Dr. Dieter Müller
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Wasserbau und Umwelt

Der Geschäftsbereich Wasserbau und Umwelt löst Probleme im Wasserbau sowie im Umwelt- und Sicherheitsbereich unter bestmöglicher Erhaltung der natürlichen Lebensräume.

Rückblick

Wir blicken auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2006 zurück. Neben einigen Aufträgen in Zentral- und Südostasien waren es vor allem diejenigen in der Schweiz, die für eine gute Auslastung sorgten. Neue qualifizierte Mitarbeitende konnten eingestellt werden.
In der Schweiz führten die Hochwasserereignisse vom letzten Jahr zu vielen neuen Projekten und zudem konnten die Aktivitäten im Bereich Altlasten und Bodenschutz massgebend ausgebaut werden. Ein Wasserversorgungsprojekt in Peru konnte erfolgreich abgeschlossen und ein neues Projekt in Kirgistan gestartet werden. In Vietnam konnte ein neues Weltbank-Projekt angegangen werden.
Einige wichtige Neuaufträge im 2006 waren:

- Machbarkeitsstudie und Vorprojekt für den Hochwasserschutz im Sarneraatal
- Wasserwirtschaftliche Betriebssimulation für den Kraftwerksausbau im Puschlav
- Hochwasserschutzmassnahmen an der Reuss
- Projektierung von diversen Wehrerneuerungen
- Projektüberprüfungen von Hochwasserrückhaltebecken
- Realisierung der Renaturierung eines Abschnittes an der Bünz
- Detailplanung und Realisierung eines Wasserversorgungsprojektes in Karakol, Kirgistan
- Sanierungsprojekt für Abwasserkanäle in Ho Chi Minh City, Vietnam
- Diverse akustische Projekte und Sanierungsprogramme für den Lärmschutz, inkl. Lärmschutzwände
- Risikoermittlungen für Kälteanlagen, Kunsteisbahnen, Industrieanlagen
- UVB für Hochspannungsfreileitungen und Hochwasserschutzprojekte
- Kataster der belasteten Standorte für Ablagerungs- und Unfallstandorte im Kanton Solothurn und Basel-Landschaft
- Umweltbaubegleitung für die Realisierung einer Sanierung einer Hochspannungsleitung

Momentaufnahme

Das Jahr 2007 wird im Wasserbau einerseits durch Hochwasserschutz-/Naturgefahren- und Renaturierungsprojekte geprägt sein. Daneben sind in der Schweiz Studien zur Erneuerung von Wehranlagen, wasserwirtschaftliche Modellierungen für den Ausbau von Wasserkraftwerken in Arbeit. Die Kleinwas-

Water and Environment

The Water and Environment Department provides solutions to problems involving hydraulic structures as well as in the area of environment and safety, while also aiming to preserve natural habitats and ensure ecologically sound living conditions.

Wasserversorgungsprojekt in Kirgistan: Trinkwasserfassung aus Flusswasser
Water supply project in the Kyrgyz Republic: from river water to drinking water

Review

2006 was a successful business year for our department. In addition to a number of orders from Central and South East Asia, orders from Switzerland were primarily responsible for the present satisfactory level of activity. New professionally qualified employees could be recruited.
The flooding in Switzerland last year led to many new projects and we were also able to substantially increase our hazardous site and soil conservation activities. A water supply project in Peru could be successfully completed and a new project in the Kyrgyz Republic started. A start could also be made on a new World Bank project.
Some of the new projects in 2006 are given below:

- *Feasibility study and pre-project work for a flood protection scheme in the Sarneraa valley*
- *Water management simulation for the power plant expansion in the Poschiavo valley*

serkraftwerke erleben einen neuen Aufschwung, stellen sie doch zukünftig ebenfalls einen Beitrag zur Reduktion der CO_2-Belastung dar.
Im Umweltbereich stehen Projekte im Bereich Altlasten, Lärmschutz, Umweltbaubegleitung und UVB's und sicherheitstechnische Begleitungen von Sanierungen von Kälteanlagen im Vordergrund.
In Vietnam werden die Abwicklung und der Abschluss von Umweltprojekten eine zentrale Rolle einnehmen.

Ausblick

Wir erwarten auch in diesem Jahr einen guten Auftragseingang für Dienstleistungen im Bereich des Hochwasserschutzes und den damit verbundenen Fachgebieten. Zudem ist zu

Renaturierung Bünz unmittelbar nach Fertigstellung, Schweiz
Renaturation of the Bünz river, on completion, Switzerland

erwarten, dass die Beratungs- und Planungsleistungen für Kleinwasserkraftwerke und Sanierungen von Wehranlagen in Kombination mit Revitalisierungsprojekten von Bächen und Flüssen zunehmen.
Der Bedarf an Dienstleistungen im Bereich der Altlastensanierung und der Umweltbaubegleitung wird anhalten.
In Zentralasien soll unser Marktanteil gefestigt und in Südostasien durch regionale Ausbreitung auch für die Zukunft auf demselben Niveau gehalten werden.
Unsere Dienstleistungen durch ausgewiesene und erfahrene Fachleute werden unseren heutigen und zukünftigen Kunden einen Mehrwert liefern. Wir werden unsere Dienstleistungen im Bereich der Naturgefahren, der Kleinwasserkraftwerke und in den Umweltbereichen Altlasten und Bodenschutz weiter ausbauen und, wenn möglich, neue Mitarbeitende rekrutieren.
Unser Ziel ist es auch in Zukunft ein zuverlässiger Partner für Behörden, Private und Entwicklungsorganisationen mit nationaler und internationaler Ausrichtung zu bleiben.

- *Flood protection measures on the Reuss river*
- *Project work on diverse weir rehabilitation*
- *Project reviews for flood retention dams*
- *Realisation of renaturation of a section of the Bünz river*
- *Detailed planning and realisation of a water supply project in Karakol, Kyrgyz Republic*
- *Sanitation project for sewers in Ho Chi Minh City, Vietnam*
- *Various projects and rehabilitation programs in connection with noise protection on transport routes*
- *Submission of risk assessments for ice rinks and industrial refrigeration plants*
- *Submission of environmental impact assessments for high voltage transmission lines and flood protection projects*
- *Preparation of a register of landfill and accident sites in the cantons of Solothurn and Basel-Land*
- *Environmental assessment for a transmission line rehabilitation project*

Today

Our main areas of activity in 2007 will be flood protection, natural hazard and renaturation projects. In Switzerland, additionally, studies related to weir rehabilitation and water management modelling of hydropower plant extensions will continue. Small hydropower plants are experiencing a revival in view of the contribution they can make in the future to a reduction in CO_2 emissions.
In the environmental sector various projects are in progress, mainly in connection with abandoned hazardous sites, noise protection, environmental impact assessment and risk assessments for refrigeration plant rehabilitation.
In Vietnam the main focus will be on the completion of environmental projects.

Outlook

We expect the order intake for services in the flood protection sector and for related specialist areas to also be good this year. In addition, it is expected that there will be an increase in demand for consulting and planning services for small hydropower plants and weir rehabilitation, in combination with stream and river revitalisation projects.
Services connected with hazardous site rehabilitation and environmental risk assessments will remain in demand.
In Central Asia our goal is to consolidate our market share, and in South East Asia to maintain it at the same level through regional expansion.
The services we provide through our qualified and experienced specialists will add value for both present and future customers. We will continue to add services in the natural hazards sector, in the area of small hydropower plants and in the environmental areas of hazardous site rehabilitation and soil conservation, when possible recruiting new staff.
Our ongoing goal is to continue being a reliable partner for authorities, private clients and development organizations with a national as well as international orientation.

COLENCO

Colenco Power Engineering AG

Jean-Marc Lavanchy
Geschäftsbereichsleiter
Head of Department

Grundwasserschutz & Entsorgung

Zu den Hauptzielen unseres Geschäftsbereichs gehört der Schutz des Grundwassers. Der Weg dorthin ist oft ein aufregender und er verschafft uns Zugang zu vielen Marktplätzen, wo uns Aufgaben in verschiedensten Tätigkeitsbereichen erwarten. Zu denen gehören insbesondere die Entsorgung von radioaktiven Abfällen, die Geothermie, die Auswirkung auf das Grundwasser von Hochwasserschutzmassnahmen oder von Tunnelbauten, die Charakterisierung von Erdölreservoiren und die Entwicklung von geowissenschaftlicher Software.

Rückblick

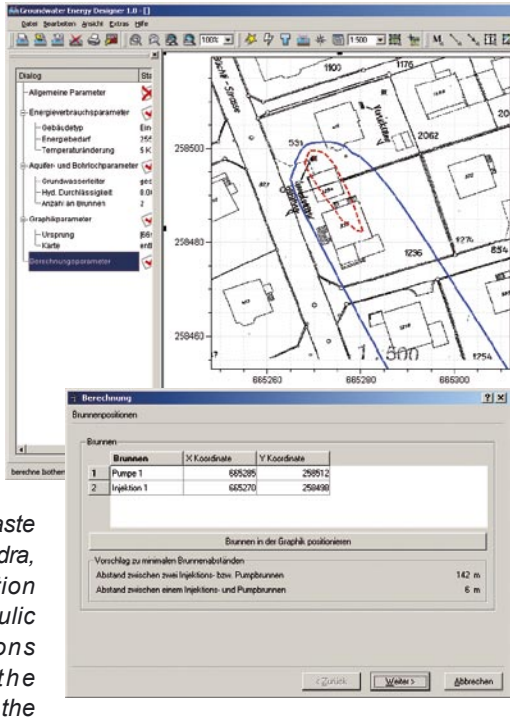
Im Rückblick auf das Jahr 2006 möchten wir Ihnen zeigen, an wie vielen Orten wir alleine im Bereich geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle präsent sind. Die Nachfrage für unsere Kompetenzen ist unverändert gross, angefangen bei der Durchführung von Untersuchungen im Gelände, über Software Entwicklung und numerische Modellierung bis hin zur Sicherheitsanalyse.

- Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra, Frankreich): Weiterführung der im 2004 angefangenen intensiven hydraulischen Bohrlochversuche im Felslabor Bure für die Charakterisierung der physikalischen Eigenschaften des Tongesteins (hydraulisch-thermisch-mechanisch gekoppelte Prozesse).
- Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra, Schweiz):
  - Modellrechnungen zum Gasdruck-Aufbau und zur Gasausbreitung aus Einlagerungsstollen für schwach- und mittelaktive Abfälle im Opalinuston
  - Modellentwicklung für den Radionuklidtransport in Nahfeld und Geosphäre von geologischen Tiefenlagern
  - Konzeptentwicklung für die Erstellung des Integrated Flow Codes für probabilistische Sicherheitsanalysen und Evaluation der sicherheitsrelevanten physikalischen Prozesse
- GSF Forschungsbergwerk Asse (Deutschland): Wiederholung verschiedener Analysen und Berechnungen, Überarbeitung und Abstimmung der entsprechenden technischen Berichte sowie die Erstellung des zusammenfassenden Berichts für den Nachweis der Langzeitsicherheit der Schachtanlage Asse nach deren Verschluss
- Bundesamt für Strahlenschutz (BfS, Deutschland): Analyse der für ein langzeitsicheres Endlager erforderlichen Eigenschaften von geologischen und geotechnischen Barrieren im Hinblick auf eine Standortevaluation, basierend auf Sicherheitsanalysen für Standorte in verschiedenen Ländern sowie neu entwickelte Funktions- und Sicherheitsindikatoren, u. a. mit Anwendung geostatistischer

Groundwater Protection & Waste Disposal

One of the main objectives of our department is the protection of groundwater. This often takes us down some interesting paths and gives us access to many markets where tasks await us in widely different areas of activity. Prominent among these activities are the disposal of radioactive waste, geothermics, the effects of flood protection measures or tunnel construction on the groundwater, the characterisation of petroleum reservoirs, and the development of geoscientific software.

Review



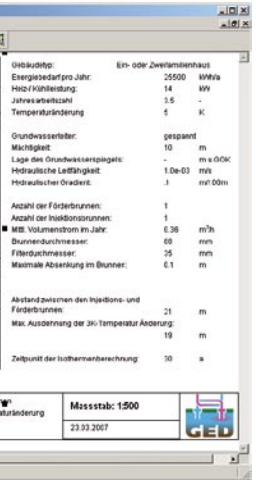
In this review of 2006 we would like to show you the many locations where we are present with just one of our areas of activity: the disposal of radioactive waste in deep geological formations. Demand for our services remains at an encouragingly high level, beginning with site investigations in the field and continuing through software development and numerical modelling to safety analysis.

- *National Radioactive Waste Management Agency (Andra, Frankreich): continuation of the intensive hydraulic borehole investigations begun in 2004 in the underground facility at the Bure site to determine the physical properties of the clay formation (hydro-thermo-mechanically coupled processes).*
- *National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste (Nagra, Switzerland):*
  - *Model-based calculations of gas pressure build-up and gas migration from emplacement tunnels for low- and intermediate-level wastes in Opalinus Clay*
  - *Development of a model for radionuclide transport in the nearfield and geosphere of geological repositories*
  - *Conceptualization for the scripting of the Integrated Flow Code for probabilistic safety analyses and evaluation of the safety-relevant physical processes*
- *GSF Asse Research Mine (Germany): repeat of various analyses and calculations, revision and harmonisation of the corresponding technical reports as well as preparation of the summarizing report for the demonstration of feasibility of long-term safety of the mine after closure.*

Methoden; Weiterführung der Arbeiten zur Langzeitsicherheitsanalyse und zum räumlichen Informationssystem für das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
- Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB, Schweden): Modellierung der regionalen Grundwasserströmung für ein Vergletscherungsszenario mit Dichteeffekten und Gesteinsmatrixdiffusion
- Nuclear Waste Management Organization of Japan (NUMO, Japan): Entwicklung einer Methode für die probabilistische Analyse vulkanischer Gefährdung im Kontext der Standortsuche

Momentaufnahme

Beim Blick in die Auftragsbücher entdeckt man neben der geologischen Tiefenlagerung ein sehr buntes, dafür geographisch etwas enger gehaltenes Sortiment an Projekten.
- Bundesamt für Energie (BfE, Schweiz): Entwicklung des computergestützten Auslegungstools Groundwater Energy Designer zur standortspezifischen Wärme- und Kältenutzung von Grundwasser
- Holcim Group Support AG: Weiterentwicklung und Wartung einer weltweit eingesetzten Software zur Visualisierung von Planungsarbeiten für die Gewinnung von Kalkstein und Mergel in Steinbrüchen
- Kanton Luzern, Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement: Erweiterung des Grundwassermodells „Tal der Kleinen Emme“ in Bereiche des angrenzenden Reusstals und Kalibrierung mit neuen Stichtagsmessungen; das Modell ist ein wichtiges Instrument bei der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen
- TOTAL (Frankreich): Weiterentwicklung der Software GoKarst zur Nachbildung von Karstgeometrien und der Software Madiran, einem Zweiphasenströmungssimulator für heterogene Erdöllagerstätten
- Office national des forêts (ONF, Frankreich): Geostatistische Interpretation der mehrjährigen räumlichen Verteilung der atmosphärischen Deposition über Frankreich



Ausblick

Mit dem Sachplan Geologische Tiefenlager wird derzeit ein Auswahlverfahren für die Standortsuche für geologische Tiefenlager in der Schweiz festgelegt. Mit unserer unterstützenden Tätigkeit für die Nagra in allen Phasen von der Standorterkundung zur Sicherheitsanalyse sind wir aktiv am Auswahlverfahren beteiligt. Diese Bereicherung unserer Erfahrungen wird auch in anderen Ländern von den Verantwortlichen für radioaktive Abfälle geschätzt. Besonders in Frankreich und Deutschland erwarten wir weiterhin sehr aktiv mitzuwirken.
Andere Marktplätze, auf denen wir auch künftig eifrig engagiert sein werden, sind zum Beispiel die Charakterisierung von Erdölvorkommen, die Software-Entwicklung und das Grundwassermanagement, vor allem in Zusammenhang mit der geothermischen Nutzung und bei Untertagebauten.

- *Federal Office for Radiation Protection (BfS, Germany): analysis of those properties of the geological and geotechnical barriers which are required for a repository in the framework of site evaluation, based on safety analyses conducted for sites in various countries and newly developed function and safety indicators, among others with the application of geostatistical methods; continuation of tasks concerning the long-term safety analysis and the spatial information system for the Morsleben radioactive waste repository*
- *Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company (SKB, Schweden): modelling of the regional groundwater flow for a glaciation scenario with density effects and rock matrix diffusion*
- *Nuclear Waste Management Organization of Japan (NUMO, Japan): development of a method for the probabilistic analysis of volcanic hazard in the siting process*

Today

A look in the order book shows that – aside from geological repositories – we are working on a widely varying, if geographically somewhat narrower range of projects.
- *Swiss Federal Office of Energy (BfE): development of the computer-aided design tool Groundwater Energy Designer for the site-specific evaluation of the utilisation of groundwater for heating and cooling purposes*
- *Holcim Group Support AG: code extension and maintenance of software used around the world to visualise quarry-planning for the extraction of limestone and marl*
- *Canton of Lucerne, Department of Construction, the Environment and Economy: expansion of the groundwater model Kleine Emme Valley to include parts of the neighbouring Reuss valley and calibration with new water-level readings; the model is an important instrument for the planning of flood protection measures*
- *TOTAL (France): further enhancement of the GoKarst software for the simulation of karst geometries, and of the Madiran software, a dual-phase flow simulator for heterogeneous petroleum reservoirs*
- *Office national des forêts (ONF, France): geostatistical interpretation of the spatial distribution of atmospheric deposition over France over a period of several years*

Outlook

In Switzerland, a so-called sectoral plan for deep geological repositories is currently elaborated to define the siting process for geological repositories for radioactive wastes. By providing support for Nagra during all phases from site investigations to the safety analysis, we are actively involved in the site selection process. This broadening of our experience is much appreciated by organisations responsible for radioactive waste in other countries. Particularly for France and Germany do we expect to continue our vigorous participation.
Other markets in which we will be busily engaged in the future include the characterisation of petroleum reservoirs, software engineering and groundwater management, especially in connection with the geothermal utilisation of aquifers and underground construction projects.

Abbildung: Screenshots des Groundwater Energy Designer 1.0

Graphic: Screenshots from Groundwater Energy Designer 1.0

Herausgeber: Colenco Power Engineering AG, Täfernstrasse 26, CH-5405 Baden
Redaktion: M. Schläpfer, Layout: S. Shulist

Hauptsitz/*Head Office:*
Colenco Power Engineering AG
Täfernstrasse 26
CH-5405 Baden-Dättwil
Switzerland
Tel. +41 (0)56 483 12 12
Fax +41 (0)56 483 12 55
e-mail info@colenco.ch
Internet http://www.colenco.ch

Colenco (Thailand) Ltd.
UBC II Building, 24th Floor
591 Sukhumvit Road 33
North Klongton, Wattana
Bangkok 10110
Thailand
Tel. +66 2 261 02 94 - 96
Fax +66 2 261 02 97
e-mail colenco@samart.co.th

Colenco Vietnam
33B Pham Ngu Lao Street
Hanoi
Vietnam
Tel. +84 4 933 04 68
Fax +84 4 933 04 69
e-mail colenco.vietnam@colenco.ch

Colenco Project Office India
A-152, Sector-63
Noida - 201301
India
Tel. +91 11 516 52749
Fax +91 11 267 12403
e-mail colenco.india@colenco.ch

Colenco Consulting Nigeria Ltd
No. 8 Aguata Close
Garki Abuja
Nigeria
Tel. +234 9 234 19 09
Fax +234 9 234 95 46
e-mail colenco.nigeria@colenco.ch

Colenco Iran
Unit 10, #13 Goldasht Alley,
Goldasht Street, Molasadra
Tehran
Iran
Tel. +98 (0)21 8861 0930 1
Fax +98 (0)21 8861 0932
e-mail omid.javadi@colenco.ch

Colenco Latvia
14 Vitnu Street, Märupe
LV-2167 Riga Region
Latvia
Tel. +371 920 5774
Fax +371 770 1520
e-mail peter.roeck@colenco.ch

Colenco Italia Srl
Via Corsica No 143
I-25126 Brescia
Italy
Tel.: +41 (0)56 483 12 12
Fax: +41 (0)56 483 12 55
e-mail info@colenco.ch

Colenco SRL
41, Nicolae Caramfil Str., district 1
Bucharest
Romania
Tel. +40 21 209 32 70
Fax +40 21 209 32 71
e-mail: info@colenco.ch

Colenco Indonesia
Mr. N. Noorrachman
Jl. Delman Indah IV no. 12
Tanah Kusir, Kebayoran Lama
Jakarta 12240
Indonesia
Tel. +62 21 729 3738
Fax +62 21 729 3738
Mobile +62 816 812 189
e-mail colmnn61@rad.net.id

COLENCO

Colenco Power Engineering AG