

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

27. Geschäftsbericht
über das Geschäftsjahr 1999



INHALT

	Seite
Aktionäre	4
Gesellschaftsorgane	6
Einleitung	8
Energieproduktion	9
Betriebsdaten	14
Brennstoffversorgung	16
Entsorgung	16
Verwaltung	18
Erfolgsrechnung	20
Struktur der Jahreskosten	21
Bilanz	22
Mittelflussrechnung	24
Erläuterungen	26
Antrag des Verwaltungsrates	31
Bericht der Revisionsstelle	32



BILDER

	Seite
Oberflächenrissprüfung im Speisewasserbehälter	5
Wiederaufnahme der Transporte abgebrannter Brennelemente am 1. September 1999	10–11
Austausch einer Generatorwellendichtung	15
Montage eines Nebenleitstandes des Ausbildungssimulators	19
Kühler und Pumpe des neuen Beckenkühlsystems	25
Fotos: Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG Keystone Press (Seiten 10 und 11)	



AKTIONÄRE

Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel), Olten	35%
Centralschweizerische Kraftwerke (CKW), Luzern	12,5%
Stadt Bern	7,5%
Nordostschweizerische Kraftwerke (NOK), Baden	25%
Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern	5%
Stadt Zürich	15%



VERWALTUNGSRAT

(Aamtsdauer bis zur ordentlichen Generalversammlung 2000)

- * Dr. Walter Bürgi, Grenchen
Präsident, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG für Elektrizität
(bis zur Generalversammlung vom 17.5.1999)
- * Alessandro Sala,
Brione sopra Minusio
Präsident, Gesamtleiter der Aare-Tessin AG für Elektrizität
(ab Generalversammlung vom 17.5.1999)
- * Hans Rudolf Gubser, Zürich
Vizepräsident, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke
Felix Aemmer, Lostorf
Mitglied der Geschäf tsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität
- * Dr. Conrad Ammann, Zürich
Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich
(ab Generalversammlung vom 17.5.1999)
- * Kurt Baumgartner, Kappel
Mitglied der Geschäf tsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität
- * Prof. Dr. Hans Peter Fagagnini,
Stettlen
Generaldirektor der Schweizerischen Bundesbahnen
(bis 31.10.1998)
- * Dr. Hans Fuchs, Gelterkinden
Leiter Thermische Produktion der Aare-Tessin AG für Elektrizität
Dr. Ernst Homberger, Gossau ZH
ehem. Regierungsrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen
Kraftwerke
(ab Generalversammlung vom 17.5.1999)
- Carl Mugglin, Reussbühl
Vorsitzender der Geschäf tsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke
Willi Neuenschwander,
Oetwil a.d. Limmat
ehem. Nationalrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen
Kraftwerke
(bis zur Generalversammlung vom 17.5.1999)
- Alfred Neukomm, Bern
Gemeinderat der Stadt Bern, Direktor der Stadtbetriebe Bern
Wolfgang Nigg, Zürich
ehem. Stadtrat der Stadt Zürich
- * Gianni Operto, Zürich
Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich
(bis 31.12.1998)
- * Erwin Rutishauser, Langnau am Albis
Leiter Anlagenmanagement bei den Schweizerischen Bundesbahnen
(ab Generalversammlung vom 17.5.1999)
- * Hans Schweickardt, Neerach
Mitglied der Geschäf tsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität
(bis 31.1.1999)
- Christian Speck, Oberkulm
Nationalrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke
Antonio Taormina, Niederweningen
Mitglied der Geschäf tsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität
(ab Generalversammlung vom 17.5.1999)
- * Jürg Vaterlaus, Liebefeld
Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern
- * Dr. Thomas von Weissenfluh, Luzern
Mitglied der Geschäf tsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke
Dr. Thomas Wagner, Zürich
Stadtrat, Vorsteher des Departementes der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich
- * Dr. Peter Wiederkehr, Dietikon
Direktionsprasident der Nordostschweizerischen Kraftwerke

* Mitglieder des Verwaltungsratsausschusses



REVISIONSSTELLE

PricewaterhouseCoopers AG, Bern



GESCHÄFTSLEITUNG

Hans Fuchs, Dr. sc. techn.
Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten



DIREKTION

Christian Donatsch, dipl. Ing. ETH, Direktor

Kurt Lengweiler, dipl. Phys. ETH, Stellvertretender Direktor



EINLEITUNG

In Kürze

Das KKG erzielte im 20. Betriebsjahr gute Ergebnisse ohne besondere sicherheitstechnische Vorkommnisse. Die betriebliche Sicherheit wurde von einem internationalen Expertenteam (OSART) sehr positiv bewertet.

Die Stromerzeugung lag mit 7,53 Milliarden kWh wegen Problemen mit dem Generator etwas tiefer als 1998 (1998: 7,84 Milliarden kWh). Die Jahreskosten reduzierten sich von 398 Millionen Franken 1998 auf 378 Millionen Franken.

Der langjährige Kraftwerksbetrieb bringt durch natürliche Abgänge vermehrt Personalwechsel mit sich. Durch eine langfristige und umsichtige Personal- und Ausbildungsplanung wird sichergestellt, dass der Know-how-Transfer gewährleistet ist.

Unser Umfeld

Das Umfeld der Kernenergie ist weiterhin von Widersprüchen und Anachronismen gekennzeichnet: Im Gefolge der Strommarktliberalisierung und der Stromüberschüsse dominieren kurzfristige Zielsetzungen und Entscheidungen – obwohl dies den Erfordernissen der Nachhaltigkeit klar zuwiderläuft. Während in den USA die Kernenergie eine Renaissance erlebt, wird in Deutschland der Ausstieg mit überholten Argumenten aus den 70er-Jahren angestrebt. Während die meisten Länder mit Kernenergieprogrammen bereits über Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle verfügen und einzelne den Bau von Endlagern für hochaktive Abfälle in Angriff nehmen, sind in der Schweiz trotz guter Voraussetzungen aufgrund langjähriger und gründlicher wissenschaftlicher Arbeit zukunftsgerichtete politische Entscheide weiterhin hängig.

Ein Verbot der Wiederaufarbeitung, wie es im Rahmen der Neufassung des Kernenergiegesetzes bereits zur Diskussion steht, ist sachlich nicht haltbar, denn die Transporte abgebrannter Brennelemente entfallen durch einen Wiederaufarbeitungsverzicht keineswegs. Ein Widerspruch ist auch in Bezug auf ökologische Anliegen offensichtlich, denn nach wie vor trägt die Wiederaufarbeitung zur Ressourcenschonung bei und eröffnet darüber hinaus die Aussicht auf neue Reaktorsysteme mit weniger Abfällen.

Bei der Behandlung konkreter Geschäfte und Sachfragen setzt sich auch in der Politik die Erkenntnis durch, dass die CO₂-freie Kernenergie ein wesentlicher Bestandteil des Klimaschutzes bleibt. Trotz gegenteiliger Beispiele geht der internationale Trend dahin, die Nutzung bestehender Kernkraftwerke im Interesse einer konkurrenzfähigen und ökologisch vorteilhaften Stromversorgung zu verlängern und nicht etwa zu beschränken.

Mit den Ende September 1999 eingereichten Atomausstiegsinitiativen «Strom ohne Atom» und «Moratorium Plus» wird die Ausstiegsfrage nach 1979, 1984 und 1990 zum vierten Mal vor Volk gebracht. Angesichts der Marktöffnung verkennen diese Initiativen grundlegende Gegebenheiten



EINLEITUNG

ten. Die Stromproduktion aus Kernenergie kann faktisch weder durch Sparen noch durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Der Ersatz müsste durch eigene fossile Produktion respektive durch fossilen und nuklearen Importstrom erfolgen, und dies zulasten unseres Produktionsstandortes und unserer Klima- und Ökobilanz – ohne Sicherheitsgewinn für die Bevölkerung. Diese gewichtigen Argumente für die Kernenergie gilt es umsichtig und mit Nachdruck in die aktuelle Energiedebatte einzubringen.

20 Jahre Betrieb

Seit der kommerziellen Betriebsaufnahme im November 1979 konnte das KKG die Jahresproduktion um rund 2 Milliarden kWh auf mittlerweile nahezu 8 Milliarden kWh steigern, was dem Stromkonsum von über einer Million Menschen, also etwa aller Einwohner des Kantons Zürich, entspricht. Bis zum 31. Dezember 1999 betrug die Nettoproduktion 144 Milliarden kWh. Die Stromgestehungskosten sanken über die Jahre von 6,30 Rappen pro kWh im Jahre 1980 auf 5,02 Rappen pro kWh im Jahr 1999. Wäre der Strom aus dem KKG in den 20 Betriebsjahren in fossil befeuerten Anlagen erzeugt worden, so hätte dies zu einem zusätzlichen CO₂-Ausstoss von etwa 120 Millionen Tonnen geführt.

Die Betriebs- und Sicherheitseigenschaften wurden kontinuierlich durch kleinere und grössere Anlagenänderungen, durch eine effizientere Bewirtschaftung des Brennstoffes und kürzere Stillstandszeiten verbessert. Allein der komplette Austausch der Niederdruckturbinen in den Jahren 1994 und 1995 führte zu einer Mehrproduktion von etwa 250 Millionen kWh jährlich, was der Produktion eines mittelgrossen Schweizer Laufkraftwerks entspricht.

Seit 1980 beliefert das KKG die nahe gelegene Kartonfabrik Niedergögen mit Prozessdampf. Bis Ende 1999 entsprach die abgegebene Dampfmenge einem elektrischen Energieäquivalent von über einer Milliarde kWh. Durch die Nutzung des Prozessdampfs konnte die Kartonfabrik seit 1980 rund 275 000 Tonnen Schweröl einsparen und die Abgabe von 875 000 Tonnen CO₂ an die Umwelt vermeiden.



ENERGIEPRODUKTION

Das Werk lieferte während 7887 Stunden (1998: 8179 Stunden) zuverlässig Strom ans Netz. Die Minderproduktion gegenüber 1998 von rund 12 Volllasttagen ist zurückzuführen auf die verlängerte Jahresrevision infolge einer zusätzlichen Inspektion des Generatorblechpaketes, auf eine Störung an einem Abblaseregelventil während der Anfahrtests und auf eine geplante Abstimmung der Anlage vom 28. August bis 2. September 1999 zum Austausch einer Generatorabdichtung.



ENERGIEPRODUKTION

Abgabe von Prozessdampf

Mit Ausnahme der Revisionszeit und der Abstellung der Anlage Ende August wurde die Kartonfabrik Niedergösgen lückenlos mit Heissdampf versorgt. Die abgegebene Dampfmenge entspricht der thermischen Energie von 169 Millionen kWh. Durch die Nutzung des gelieferten Prozessdampfes vermied die Kartonfabrik die Abgabe von rund 48 000 Tonnen Kohlendioxid und 408 Tonnen Schwefeldioxid an die Umwelt.

Brennelementwechsel und Revision

Die geplante Jahresrevision mit Brennelementwechsel begann am 26. Juni und endete am 28. Juli 1999.

Zusätzlich zum KKG-Personal waren rund 570 auswärtige Fachkräfte von gegen hundert in- und ausländischen Unternehmen an der Revision beteiligt. Die Revision verlief ohne Personenunfälle oder Sachschäden.

Während der Revision 1999 wurden umfangreiche periodische Prüfungen und Inspektionen an Systemen und Komponenten durchgeführt. Zu den Schwerpunkten der Jahresrevision gehörten wiederkehrende Prüfungen an allen drei Dampferzeugern, umfangreiche Kalibrier-, Wartungs- und Änderungsarbeiten in den Bereichen Leit-, Starkstrom- und Maschinenteknik sowie Inspektionen an Brenn- und Steuerelementen. Am Generator wurde die geplante Inspektionstätigkeit aufgrund konstruktiv bedingter Heissstellen erweitert.

Für den 21. Betriebszyklus wurde der Reaktorkern mit 24 frischen Uranbrennelementen und weiteren 20 plutoniumhaltigen Mischoxid-(MOX-)Brennelementen beladen. Umfangreiche Prüfungen bestätigten ein gutes Betriebsverhalten der Brennelemente bis zu hohen Abbränden. Weitere Verbesserungen in der Brennstoffausnutzung werden durch den Einsatz von vier weiteren Test-Brennelementen mit optimiertem Hüllrohrmaterial auf ihre Machbarkeit untersucht.

Projekte

Die 1997 begonnene Nachrüstung des dritten Brennelementbecken-Kühlsystems wurde mit der erfolgreichen Inbetriebsetzung abgeschlossen.

Die 1998 beschlossene neue Lagerhalle für Ersatzteile und Grosskomponenten wurde gemäss Terminplan fertig gestellt und stand ab September 1999 zur Einrichtung und Einlagerung bereit.

Der Ausbildungssimulator wurde im November 1999 angeliefert und im Schulungsgebäude installiert. Die Abnahmetests folgen zu Beginn des Jahres 2000.

Strahlenschutz

Wie in den vergangenen Jahren lagen die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umwelt deutlich unter den Genehmigungswerten. Die aus den Abgabewerten zu erwartenden Strahlendosen der Bevölkerung in der näheren Umgebung lagen unter 0,01 Millisievert (mSv) pro Jahr und damit weit



ENERGIEPRODUKTION

unter dem zugelassenen Wert von 0,2 mSv pro Jahr. Zum Vergleich: Für die Schweiz beträgt die Dosis aus natürlichen Quellen im Mittel 3 mSv pro Jahr mit Extremwerten von 1 bis zu 100 mSv pro Jahr.

Die kollektive Strahlendosis für alle Tätigkeiten für insgesamt 822 Personen, Eigen- als auch Fremdpersonal, ergab für das ganze Jahr 800 mSv. Für die Jahre 1996 bis 1998 lag der weltweite Mittelwert für Druckwasserreaktoren bei 1300 mSv pro Jahr.

Öffentlichkeitsarbeit

Anfang Jahr konnten alle Teile der neuen Besucherausstellung in Betrieb genommen werden. Die Auswertung der Besucherreaktionen zeigte, dass sie den Erwartungen und Informationsbedürfnissen entspricht. Insgesamt besichtigten 24 436 Personen das Werk.

Aus Anlass des ersten Brennelementtransportes nach über einjährigem Transportstopp wurde im KKG unter Mitwirkung aller an der Durchführung der Transporte beteiligten Organisationen im August eine Medienorientierung durchgeführt. Sie schaffte die Voraussetzung für eine sachliche Berichterstattung und Information der Öffentlichkeit über die Wiederaufnahme der Transporte.

27 Lehrerinnen und Lehrer aller Schulstufen nahmen 1999 an der Energiewoche Gösgen teil.

OSART-Mission

Im Rahmen des von der IAEA weltweit durchgeführten Operational-Safety-Review-Team-Programms (OSART) überprüfte im November 1999 ein internationales Expertenteam die betriebliche Sicherheit. Die Fachleute zogen eine positive Bilanz und äusserten Anregungen und Empfehlungen. Insbesondere würdigten sie den vorbildlichen technischen Zustand der Anlage, die auch im internationalen Vergleich herausragenden Betriebsergebnisse sowie die Qualifikation und die Motivation des Personals. Als Beispiele nachahmenswerter Praxis wurden die Erfolge in der Verminderung von Radioaktivität in den Abwässern, die generelle Reduktion von Abfallvolumina sowie die umsichtige und frühzeitige Planung und Vorbereitung von Zwischen- und Endlagern für radioaktive Abfälle hervorgehoben.

Personal

Ende Jahr waren 381 Vollzeitangestellte beschäftigt. Darüber hinaus waren 6 Lehrlinge und zusätzliche Teilzeitmitarbeiterinnen und -mitarbeiter in der Reinigung, im Besucherwesen und im Personalrestaurant tätig.

1999 erwarb ein Mitarbeiter die Reaktoroperateurlizenz Stufe B, und ein Mitarbeiter bestand die Berufsprüfung zum Anlagenoperator mit eidgenössischem Fachausweis. Ein Mitarbeiter erlangte die Anerkennung als Strahlenschutz-Sachverständiger und einer die Anerkennung als Strahlenschutzfachkraft.



TECHNISCHE HAUPTDATEN DES KERNKRAFTWERKES

Reaktortyp	Druckwasserreaktor
Thermische Leistung des Reaktors	3002 MW
Elektrische Leistung des Generators	1020 MW
Elektrische Nettoleistung	970 MW
Kühlung des Kraftwerkes	1 Naturzugkühlturm
Kühlwasserumlauf	31,6 m ³ /s
Personalbestand Vollzeitbeschäftigte	381

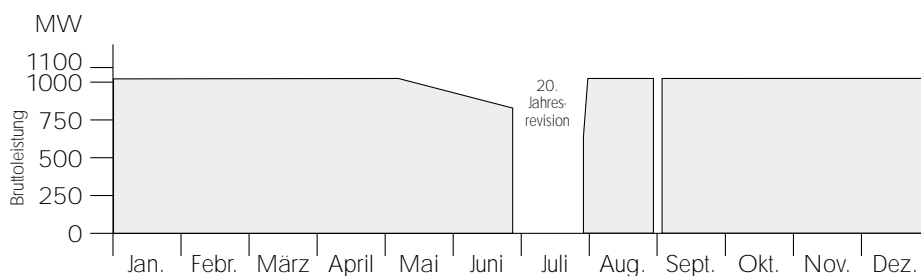


BETRIEBSDATEN 1999

	1998	1999	
Anzahl Betriebsstunden	8179	7887	
Bruttoerzeugung	Mio. kWh	8290	7982
Nettoerzeugung	Mio. kWh	7840	7534
– als Elektrizität	Mio. kWh	7781	7470
– als Prozessdampf	Mio. kWh	59	64
davon als Winterproduktion	Mio. kWh	4281	4273
Zeitverfügbarkeit	93,4%	90,0%	
Arbeitsverfügbarkeit	93,1%	89,9%	
Arbeitsausnutzung	92,8%	89,3%	
Arbeitsausnutzung in den sechs Wintermonaten (Januar bis März und Oktober bis Dezember)	101,5%	101,4%	



LASTDIAGRAMM 1999





BRENNSTOFFVERSORGUNG

Die Versorgung mit Kernbrennstoff konnte ohne nennenswerte Probleme sichergestellt werden.

Im Frühjahr 1999 erfolgte die zweite Lieferung von MOX-Brennelementen, welche Plutonium aus der Wiederaufarbeitung von abgebranntem Kernbrennstoff aus dem KKG sowie aus dem Kernkraftwerk Mühleberg enthalten. Mit dem Brennelementwechsel im Sommer 1999 stieg die Anzahl der eingesetzten MOX-Brennelemente von 28 auf 48. Im neuen Betriebszyklus erreichen 8 MOX-Brennelemente bereits ihre dritte Standzeit.

Die Rezyklierung von Uran aus der Wiederaufarbeitung wird im Jahre 2000 einsetzen. Die Fertigung von insgesamt 148 Brennelementen aus wieder aufgearbeitetem Uran (WAU-Brennelemente) erfolgt zurzeit bei einem Vertragspartner von Siemens, der Firma Mashinostroitelny Zavod (MSZ) in Elektrostal, Russland. Das wieder aufgearbeitete Uran wird mit hoch angereichertem frischem Uran aus russischen Beständen gemischt. Eine erste Serie von 32 WAU-Brennelementen wird im Frühjahr 2000 angeliefert. Vorläuferbrennstäbe von MSZ sind seit Jahren im KKG im Testeinsatz und zeigen ein gutes Betriebsverhalten.

In Ergänzung zu den Lieferungen im Rahmen der Rezyklierungsprogramme hält das KKG zurzeit noch eine Jahresnachladung an Brennelementen in Reserve.



ENTSORGUNG

Betriebsabfälle

Die im Kraftwerksbetrieb und in der Revision angefallenen Betriebsabfälle konnten mit bewährten Verfahren behandelt werden. 55 Fässer zu 200 Litern mit verbrennbaren Abfällen wurden zur Veraschung und Verfestigung ins Paul Scherrer Institut (PSI) transportiert. Die Anfang Jahr begonnene Kampagne zur Bituminierung verbrauchter Ionenaustauscherharze konnte abgeschlossen werden. Insgesamt wurden dabei 104 Abfallgebilde zu 200 Litern hergestellt.

Wiederaufarbeitung

Nach über einjährigem Transportunterbruch erteilte das Bundesamt für Energie im August 1999 dem KKG die Bewilligung für den Transport von insgesamt 48 Brennelementen in die Wiederaufarbeitungsanlage von La Hague. Im Rahmen der Vereinbarung mit der Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA), die alle Schritte der Rezyklierung umfasst, wurden Anfang September die Transporte abgebrannter Brennelemente nach La Hague wieder aufgenommen. Drei Transporte mit insgesamt 36 Brennelementen wurden von August bis Dezember 1999 ohne Kontaminationsbefund durchgeführt. Die neu eingeführten zusätzlichen Massnahmen



ENTSORGUNG

zur Vermeidung und zur Kontrolle von Kontaminationen an Transportbehältern und Bahnwagen sind mit einem erheblichen technischen und administrativen Mehraufwand verbunden.

Zwischenlager

Das zentrale Zwischenlager für radioaktive Abfälle in Würenlingen ist weitgehend fertig gestellt. Die Inbetriebnahme erfolgt ab Frühjahr 2000. Eine wichtige Einrichtung der Entsorgung ist damit auch in der Schweiz realisiert. Die ersten Transporte werden im ersten Quartal 2000 erwartet.

Im Jahr 2000 sollen insgesamt 148 Brennelemente ins Zwischenlager in Würenlingen überführt werden. Dafür sind vier Transport- und Lagerbehälter vorgesehen, die bereits 1996 bestellt wurden. Zwei dieser Behälter wurden dem KKG gegen Ende 1999 ausgeliefert. Die Herstellung der restlichen zwei Behälter ist weit fortgeschritten.

Die Vorbereitungen zur Rücknahme der ersten verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitungsanlage in La Hague sind im Gang.

Endlager

Die Vervollständigung des Entsorgungsnachweises für hochaktive Abfälle (HAA) macht gute Fortschritte; die Sondierbohrung in Benken konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Insbesondere für kleine Länder mit geringen Mengen HAA stellen multinationale HAA-Endlager eine sinnvolle Option dar. Die Diskussion über Vor- und Nachteile einer multinationalen Lösung wird mittlerweile öffentlich und sachlich geführt.

Für das am Standort Wellenberg NW vorgesehene Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) wurden die Forderungen nach Kontrollierbarkeit und Rückholbarkeit der Abfälle durch ein angepasstes Lagerkonzept mit verzögertem Verschluss berücksichtigt. Eine Expertengruppe wurde vom Bundesrat beauftragt, die unterschiedlichen Lagerkonzepte für radioaktive Abfälle bis Ende 1999 zu vergleichen. Mit den Schlussfolgerungen sollte das zuständige Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) über alle nötigen Entscheidungsgrundlagen verfügen. Die Zustimmung der Behörden vorausgesetzt, wird die Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg (GNW) in einem nächsten Schritt dem Kanton Nidwalden ein Konzessionsgesuch für einen Sondierstollen unterbreiten. Damit soll Klarheit darüber geschaffen werden, ob das neue Lagerkonzept auch umgesetzt werden kann.



VERWALTUNG

Die ordentliche Generalversammlung vom 17. Mai 1999 verabschiedete den Präsidenten des Verwaltungsrates, Dr. Walter Bürgi, sowie die Verwaltungsräte Prof. Dr. Hans Peter Fagagnini, Willi Neuenschwander, Gianni Operto und Hans E. Schweickardt.

Nach siebenjähriger Amtsdauer trat Dr. Walter Bürgi als Präsident des Verwaltungsrates des KKG zurück. Gleichzeitig beendigte er damit auch seine zehnjährige Mitgliedschaft im Verwaltungsrat und in dessen Ausschuss. Sowohl mit Souveränität und Umsicht als auch mit Liebenswürdigkeit leitete er seit 1992 die Geschicke dieser Gremien. Gesellschaft und Verwaltungsrat danken ihm herzlich dafür.

Prof. Dr. Hans Peter Fagagnini gehörte dem Verwaltungsrat und dem Ausschuss seit 1994 an. Ebenfalls 1994 wurde Willi Neuenschwander in den Verwaltungsrat des KKG gewählt. Gianni Operto nahm 1995 Einsitz in Verwaltungsrat und Ausschuss. Hans E. Schweickardt gehörte diesen Gremien seit 1992 an. Gesellschaft und Verwaltungsrat danken den ausscheidenden Herren für ihr Engagement, mit welchem sie das KKG in den vergangenen Jahren unterstützt haben.

Für den Rest der laufenden Amtsdauer, d. h. bis zur ordentlichen Generalversammlung 2000, wurden neu Dr. Conrad Ammann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Dr. Ernst Homberger, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke, Erwin Rutishauser, Leiter Anlagenmanagement bei den Schweizerischen Bundesbahnen, Alessandro Sala, Gesamtleiter der Aare-Tessin AG für Elektrizität, und Antonio Taormina, Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität, in den Verwaltungsrat gewählt. Dr. Conrad Ammann und Erwin Rutishauser nehmen zudem Einsitz im Verwaltungsratsausschuss. Alessandro Sala wurde zum Präsidenten des Verwaltungsrates ernannt. Neu in den Ausschuss berufen wurde der bisherige Verwaltungsrat Kurt Baumgartner.



ERFOLGSRECHNUNG

	Anmerkung	1998 CHF	1999 CHF
ERTRAG/AUFWAND			
Jahreskosten zulasten der Partner	1	398 000 000	378 000 000
Übriger betrieblicher Ertrag		2 171 800	2 565 184
Auflösung Rückstellungen Anlageerneuerungen	17	4 510 000	7 204 363
Gesamtleistung		404 681 800	387 769 547
Kernbrennstoff	2	- 45 785 810	- 47 010 345
Material und Fremdleistungen	3	- 34 643 496	- 35 032 883
Personalaufwand	4	- 54 937 745	- 54 625 603
Übriger Betriebsaufwand	5	- 34 374 592	- 32 755 127
Abschreibungen	6	- 79 491 755	- 81 688 441
Rückstellungen	7	- 128 851 302	- 109 328 467
Betriebsaufwand		- 378 084 700	- 360 440 866
Betriebsergebnis vor Finanzierung und Steuern		26 597 100	27 328 681
Finanzertrag	8	45 872 003	53 862 765
Finanzaufwand	9	- 44 370 587	- 53 137 793
Steuern	10	- 9 449 839	- 9 406 170
Betriebsfremder Ertrag		1 323	2 517
Jahresgewinn		18 650 000	18 650 000



STRUKTUR DER JAHRESKOSTEN 1999

Betrieb
34,2%

Kernbrennstoff
12,4%

Nukleare Entsorgung
20,7%

Stilllegung
1,6%

Anlageerneuerungen
6,6%

Abschreibungen
19,7%

Kapitalzinsen
4,8%



PRODUKTIONSKENNZAHLEN 1999

Stromproduktion:	7534 Mio. kWh
Jahreskosten:	378 Mio. CHF
Produktionspreis pro kWh:	5,02 Rp.



BILANZ

	Anmerkung	31.12.1998 CHF	31.12.1999 CHF
AKTIVEN			
Sachanlagen	11		
Betriebsanlagen		782 600 234	736 398 417
Anlagen im Bau		43 770 373	29 111 284
Grundstücke und Gebäude		719 943	719 943
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge		1	1
Finanzanlagen	12		
Beteiligungen		1 570 000	1 570 000
Langfristige Darlehen		7 902 500	7 902 500
Stilllegungsfonds für Kernanlagen		165 069 868	186 757 029
Wertschriften		521 146 609	636 846 392
Anlagevermögen		1 522 779 528	1 599 305 566
Nicht einbezahltes Aktienkapital		60 000 000	60 000 000
Vorräte	13	210 937 754	204 497 812
Forderungen und übriges Umlaufvermögen	14		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		35 288 364	28 544 195
Übrige Forderungen		31 438 319	30 441 202
Rechnungsabgrenzungen		10 888 537	13 779 722
Flüssige Mittel	15	36 793 112	82 461 875
Umlaufvermögen		325 346 086	359 724 806
TOTAL AKTIVEN		1 908 125 614	2 019 030 372



BILANZ

	Anmerkung	31.12.1998 CHF	31.12.1999 CHF
PASSIVEN			
Aktienkapital		350 000 000	350 000 000
Allgemeine Reserve		22 250 000	23 500 000
Bilanzgewinn		18 650 000	18 650 000
Eigenkapital	16	390 900 000	392 150 000
Rückstellungen Kernbrennstoffkreislauf		1 266 552 793	1 352 469 134
Rückstellungen Anlageerneuerungen		198 642 167	216 437 804
Übrige Rückstellungen		9 339 473	9 339 473
Rückstellungen	17	1 474 534 433	1 578 246 411
Kurzfristiges Fremdkapital	18		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		12 106 920	9 782 093
Übrige Verbindlichkeiten		10 061 123	8 739 625
Rechnungsabgrenzungen		20 523 138	30 112 243
Fremdkapital		42 691 181	48 633 961
TOTAL PASSIVEN		1 908 125 614	2 019 030 372



MITTELFLUSSRECHNUNG

	Anmerkung	1998 CHF	1999 CHF
MITTELFLÜSSE			
Jahresgewinn		18 650 000	18 650 000
Abschreibungen		79 491 755	81 688 441
Veränderung der Rückstellungen		108 016 360	103 711 978
		<hr/>	<hr/>
Cashflow		206 158 115	204 050 419
Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)	19	668 468	17 232 823
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Unternehmens- tätigkeit		206 826 583	221 283 242
Investitionen in Sachanlagen		- 22 147 898	- 20 827 535
Veränderung der Finanzanlagen		- 204 165 274	- 137 386 944
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Investitions- tätigkeit		- 226 313 172	- 158 214 479
Gewinnausschüttung		- 17 400 000	- 17 400 000
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Finanzierungs- tätigkeit		- 17 400 000	- 17 400 000
Veränderung der flüssigen Mittel		- 36 886 589	45 668 763



ERLÄUTERUNGEN ZUR JAHRESRECHNUNG

GRUNDSÄTZE DER RECHNUNGSLEGUNG

Die Jahresrechnung der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG wurde nach den Grundsätzen der Schweizerischen Fachkommission für Empfehlungen zur Rechnungslegung (FER) sowie den Vorschriften des Aktienrechtes erstellt. Die nachfolgenden Erläuterungen enthalten auch die in Art. 663b OR (Anhang) vorgeschriebenen Angaben.

Als Aktionäre gelten alle an der Gesellschaft beteiligten Partner (Anmerkung 16).

1 Jahreskosten zulasten der Partner

Die durch die übrigen betrieblichen Erträge, den Finanzertrag sowie die betriebsfremden Erträge nicht gedeckten Aufwendungen werden gemäss vertraglicher Regelung von den Partnern entsprechend ihrer Beteiligung übernommen.

2 Kernbrennstoffaufwand

Der Kernbrennstoffaufwand besteht aus dem Abbrand des Kerns und den Wertberichtigungen auf dem Kernbrennstoff-Reservematerial.

3 Material und Fremdleistungen

Es handelt sich um den Aufwand für den Unterhalt der gesamten Betriebsanlagen, umfassend Material, Betriebsstoffe, Fremdleistungen, Fremdenergiebezüge und den Fremdpersonaleinsatz.

4 Personalaufwand

Im Personalaufwand sind auch die Kosten für die Personalausbildung in Höhe von TCHF 2831 (1998: TCHF 2046) enthalten.

Am 31. Dezember 1999 waren 381 Personen angestellt (1998: 377).

5 Übriger Betriebsaufwand

Der übrige Betriebsaufwand setzt sich wie folgt zusammen:

	1998 TCHF	1999 TCHF
Sach- und Verwaltungsaufwand	13 575	13 452
Sach- und Haftpflichtversicherungen	12 264	10 568
Abgaben	8 536	8 735
Total	34 375	32 755

Die Abgaben betreffen vorwiegend die behördliche Betriebsüberwachung und die Wassernutzung.

6 Abschreibungen

	1998 TCHF	1999 TCHF
Betriebsanlagen	70 000	70 000
Restbuchwerte abgebrochener Anlagen	96	231
Anlageerneuerungen	4 414	6 973
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	1 380	1 509
Studien und Projekte	3 602	2 976
Total	79 492	81 689

7 Rückstellungen

	1998 TCHF	1999 TCHF
Kernbrennstoffkreislauf	96 276	78 267
Einlage in den Stilllegungsfonds für Kernanlagen	7 575	6 062
Anlageerneuerungen	25 000	25 000
Total	128 851	109 329



ERLÄUTERUNGEN

8 Finanzertrag

	1998 TCHF	1999 TCHF
Aktionäre	54	64
Dritte	45 818	53 799
Total	45 872	53 863

9 Finanzaufwand

	1998 TCHF	1999 TCHF
Aktionäre	-	-
Dritte	44 370	53 138
Total	44 370	53 138

10 Steuern

	1998 TCHF	1999 TCHF
Kapitalsteuern	1 357	1 355
Ertragssteuern	8 093	8 051
Total	9 450	9 406

11 Sachanlagen

Die Sachanlagen sind zu Anschaffungskosten abzüglich der betriebswirtschaftlich notwendigen Abschreibungen bilanziert. Die Abschreibungen für die *Betriebsanlagen* erfolgen grundsätzlich linear über die wirtschaftliche Nutzungsdauer von 30 Jahren. Die *Anlagen im Bau* enthalten zugehöriges Material und Fremdleistungen. Während der Erstellungsphase werden keine Abschreibungen vorgenommen. Die Bewertung der *Gebäude und Grundstücke* erfolgt zu Anschaffungswerten; falls einzelne Objekte den Marktwert überschreiten, werden darauf Abschreibungen getätigt. Neuanschaffungen von *Betriebseinrichtungen und Fahrzeugen* werden sofort abgeschrieben.



ERLÄUTERUNGEN

Sachanlagenenspiegel:

	Betriebs- anlagen	Anlagen im Bau	Gebäude u. Grund- stücke	Betriebs- einricht./ Fahrzeuge	Total TCHF
Bruttowerte 31.12.1998	2 108 723	43 770	1 304	-	2 153 797
Zugänge	2 853	13 490	-	1 509	17 852
Überträge	28 149	- 28 149	-	-	-
Abgänge	- 630	-	-	- 1 509	- 2 139
Bruttowerte 31.12.1999	2 139 095	29 111	1 304	-	2 169 510
Kum. Abschreibungen 31.12.1998	1 326 123	-	584	-	1 326 707
Zugänge	76 973	-	-	1 509	78 482
Abgänge	- 399	-	-	- 1 509	- 1 908
Kum. Abschreibungen 31.12.1999	1 402 697	-	584	-	1 403 281
Nettowerte 31.12.1998	782 600	43 770	720	-	827 090
Nettowerte 31.12.1999	736 398	29 111	720	-	766 229

Die Brandversicherungswerte der Sachanlagen betragen nach Anpassung der Entschädigungslimite am 31.12.1999 TCHF 1 000 000 (1998: TCHF 2 148 000).

Die Erstellungswerte der Betriebsanlagen teilen sich wie folgt auf:

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Reaktoranlage	642 869	651 792
Schaltanlage	176 908	183 914
Turbogeneratorengruppe und Maschinenhaus	358 640	358 823
Notstrom- und Hilfsanlagen	78 495	78 520
Kühlwasseranlagen	109 372	109 443
Übrige Anlagen	121 697	135 861
Finanz- und Verwaltungskosten sowie andere Leistungen während der Bauphase	620 742	620 742
Erstellungswert	2 108 723	2 139 095

12 Finanzanlagen

Beteiligungen sind zum Anschaffungswert bilanziert. Die Beteiligung an der Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) ist voll abgeschrieben. Darlehen und Fonds für Stilllegung werden zum Nominalwert ausgewiesen; bei dauernder Wertverminderung wird eine Wertberichtigung vorgenommen. Wertschriften sind zum Kurswert per Bilanzstichtag bewertet.

Finanzanlagenenspiegel:

	Beteiligungen	Langfristige Darlehen	Fonds für Stilllegung	Wert- schriften	Total TCHF
Bestand 31.12.1998	1 570	7 902	165 070	521 147	695 689
Zugänge	-	-	7 071	63 000	70 071
Abgänge	-	-	-	-	-
Anlageerfolg	-	-	14 616	52 699	67 315
Bestand 31.12.1999	1 570	7 902	186 757	636 846	833 075

Die *Beteiligungen* enthalten 31,2% an der ZWILAG (Zwischenlager Würenlingen AG) mit TCHF 1560 und an der GNW (Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg) mit TCHF 10. Das *Langfristige Darlehen* ist ein Darlehen an die GNW. Der *Stilllegungsfonds für Kernanlagen* beinhaltet Leistungen an den vom Bundesamt für Energiewirtschaft verwalteten Fonds einschliesslich des Anlageerfolgs. Dabei besteht eine Solidarhaftung in Bezug auf die Nachschusspflicht der Kernkraftwerkbetreiber. Bei den *Wertschriften* handelt es sich um Portfolioanlagen im Zusammenhang mit der späteren Finanzierung der nuklearen Entsorgung, bestehend aus an der Börse gehandelten, kurzfristig realisierbaren Wertschriften.



ERLÄUTERUNGEN

13 Vorräte

Die Bewertung der Vorräte (inkl. Kernbrennstoff) erfolgt zu Anschaffungs- oder Herstellkosten.

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Kernbrennstoff inkl. Reservematerial	205 853	199 105
Übrige Warenvorräte	5 085	5 393
Total	210 938	204 498

14 Forderungen und übriges Umlaufvermögen

Die Forderungen und das übrige Umlaufvermögen sind zu den in Rechnung gestellten Beträgen bilanziert. Die *übrigen Forderungen* bestehen aus Vorauszahlungen an Lieferanten und Darlehen. Die *Rechnungsabgrenzungen* enthalten im Wesentlichen die bei den Partnern noch nicht eingeforderten Jahreskosten.

Die Forderungen und das übrige Umlaufvermögen gliedern sich wie folgt:

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Aktionäre	45 644	42 115
Dritte	31 971	30 651
Total	77 615	72 766

15 Flüssige Mittel

Die flüssigen Mittel enthalten Kassabestände, Post- und Bankguthaben sowie Geldanlagen bei Banken mit einer Laufzeit von längstens 90 Tagen. Sie sind zu Nominalwerten bilanziert.

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Kasse, Postcheck, Banken	9 793	4 462
Festgelder	27 000	78 000
Total	36 793	82 462

16 Entwicklung des Eigenkapitals

	Aktienkapital	Allgemeine Reserve	Bilanzgewinn	Total TCHF
Eigenkapital 31.12.1997	350 000	21 000	18 650	389 650
Zuweisungen	-	1 250	- 1 250	0
Dividendenausschüttung	-	-	- 17 400	- 17 400
Jahresgewinn	-	-	18 650	18 650
Eigenkapital 31.12.1998	350 000	22 250	18 650	390 900
Zuweisungen	-	1 250	- 1 250	0
Dividendenausschüttung	-	-	- 17 400	- 17 400
Jahresgewinn	-	-	18 650	18 650
Eigenkapital 31.12.1999	350 000	23 500	18 650	392 150

Vom Aktienkapital sind TCHF 60 000 noch nicht einbezahlt.

Angaben über den Aktionärskreis

	%	Aktienkapital TCHF
Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel), Olten	35,0	122 500
Centralschweizerische Kraftwerke (CKW), Luzern	12,5	43 750
Stadt Bern	7,5	26 250
Nordostschweizerische Kraftwerke (NOK), Baden	25,0	87 500
Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern	5,0	17 500
Stadt Zürich	15,0	52 500
Total	100,0	350 000



ERLÄUTERUNGEN

17 Rückstellungen

Die Rückstellungen werden nach betriebswirtschaftlichen Kriterien gebildet. Die Position enthält Rückstellungen für einzelne, betraglich oder zeitlich ungewisse Verpflichtungen und Risiken. Die Rückstellungen *Kernbrennstoffkreislauf* bestehen zum grössten Teil aus der nuklearen Wiederaufarbeitung, Entsorgung und Stilllegung der Anlage; sie werden über die Aufwandpositionen Kernbrennstoff und Rückstellungen gebildet. Der Ausweis der Verzinsung dieser Rückstellungsanteile erfolgt unter der Position Finanzaufwand. Der Bestand und die Auflösung der Rückstellungen basieren auf langfristigen Plänen, welche den Kosten- und Zinsentwicklungen laufend Rechnung tragen.

	Kernbrennstoffkreislauf	Anlageerneuerungen	Übrige	Total TCHF
Bestand 31.12.1998	1 266 553	198 642	9 339	1 474 534
Einlagen 1999	137 081	25 000	-	162 081
Anlageerfolg beim Stilllegungsfonds vom Vorjahr	14 616	-	-	14 616
Verwendung 1999	- 65 781	- 7 204	-	- 72 985
Bestand 31.12.1999	1 352 469	216 438	9 339	1 578 246

Der bisherige Bestand im Kernbrennstoffkreislauf setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Bisherige Zuweisungen für nukleare Wiederaufarbeitung und Entsorgung	1 994 226	2 125 245
Zuweisungen und Anlageerfolg Stilllegungsfonds	170 120	190 798
Total Bruttobestand	2 164 346	2 316 043
Abfluss für bereits angefallene Aufwendungen	- 897 793	- 963 574
Total Nettobestand	1 266 553	1 352 469

Der Bestand der *übrigen Rückstellungen* enthält am 31.12.1999 hauptsächlich Rückstellungen für die Personalvorsorge.

18 Kurzfristiges Fremdkapital

Die *Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen* beinhalten die allgemeinen Kreditoren. Die Forderungen der Steuerverwaltung sind mit TCHF 2687 (Vorjahr TCHF 2651) in den *übrigen Verbindlichkeiten* bilanziert. Die *Rechnungsabgrenzungen* enthalten im Wesentlichen Abgrenzungen von Leistungen von Dritten.

Das kurzfristige Fremdkapital setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Aktionäre	849	963
Dritte	41 842	47 671
Total	42 691	48 634

19 Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)

	31.12.1998 TCHF	31.12.1999 TCHF
Vorräte, Forderungen und übriges Umlaufvermögen	288 553	277 263
./. kurzfristiges Fremdkapital	- 42 691	- 48 634
Total	245 862	228 629
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	- 668	- 17 233



ERLÄUTERUNGEN

Ausserbilanzgeschäfte

Es bestehen betrieblich notwendige oder gesetzlich vorgeschriebene langfristige Verträge für die Herstellung von Brennelementen, die Wiederaufarbeitung sowie die Zwischen- und Endlagerung.

Zur Absicherung von zukünftigen Verpflichtungen in fremden Währungen bestehen Devisenterminkontrakte über TCHF 91 998 (Vorjahr TCHF 47 183). Der positive Wiederbeschaffungswert beträgt TCHF 251 (Vorjahr TCHF 1115).



ANTRAG DES VERWALTUNGSRATES

Gewinnverwendung

Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung, den Bilanzgewinn von CHF 18 650 000 wie folgt zu verwenden:

– 6% Dividende auf dem einbezahlten Aktienkapital von CHF 290 Mio.	CHF 17 400 000
– Zuweisung an die gesetzliche Reserve (Art. 671 Abs. 2 Ziff. 3 OR)	<u>CHF 1 250 000</u>
Total	<u>CHF 18 650 000</u>



BERICHT DER REVISIONSSTELLE

Bericht der Revisionsstelle
an die Generalversammlung der
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, Däniken

Als Revisionsstelle haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung, Mittelflussrechnung und Anhang) der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG für das am 31. Dezember 1999 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Verwaltungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen und zu beurteilen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Prüfung erfolgte nach den Grundsätzen des Berufsstandes, wonach eine Prüfung so zu planen und durchzuführen ist, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung mit angemessener Sicherheit erkannt werden. Wir prüften die Posten und Angaben der Jahresrechnung mittels Analysen und Erhebungen auf der Basis von Stichproben. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Rechnungslegungsgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsentscheide sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine ausreichende Grundlage für unser Urteil bildet.

Gemäss unserer Beurteilung vermittelt die Jahresrechnung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage in Übereinstimmung mit den Fachempfehlungen zur Rechnungslegung (FER). Ferner entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung sowie der Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinnes Gesetz und Statuten.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

PricewaterhouseCoopers AG

B. Rolli

J. Kummer

Bern, 15. März 2000