





INHALT

	Seite
Aktionäre	4
Verwaltungsrat	6
Einleitung	8
Energieproduktion	9
Technische Daten	14
Brennstoffversorgung	16
Entsorgung	17
Verwaltung	18
Erfolgsrechnung	20
Struktur der Jahreskosten	21
Bilanz	22
Mittelflussrechnung	24
Erläuterungen	26
Antrag des Verwaltungsrates	31
Bericht der Revisionsstelle	32



BILDER

	Seite
25 Jahre KKG (Firmengründung 27.2.1973)	Umschlagbild
Baugerüst für Unterhaltsarbeiten am Portalkran des Reaktorgebäudes	5
Arbeiten an der Einspeisearmatur zur Brennelement-Beckenkühlung	10–11
Reinigung des Zirkulatorbeckens	15
Verpacken von vorbereiteten brennbaren Betriebsabfällen	19
Austausch des Absperrschiebers eines Hochdruckvorwärmers	25

Fotos: Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG



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

(Amtsdauer bis zur ordentlichen Generalversammlung 2000)

- | | |
|--|--|
| * Dr. Walter Bürgi, Grenchen | Präsident, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG für Elektrizität |
| * Kurt Küffer, Ennetbaden | Vizepräsident, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke |
| Felix Aemmer, Lostorf | Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität |
| Kurt Baumgartner, Kappel | Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität |
| Urs Clavadetscher, Birrwil | Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke (bis zur Generalversammlung vom 24.4.1997) |
| * Prof. Dr. Hans Peter Fagagnini, Stettlen | Generaldirektor der Schweizerischen Bundesbahnen |
| * Dr. Hans Fuchs, Gelterkinden | Leiter Thermische Anlagen der Aare-Tessin AG für Elektrizität |
| Carl Mugglin, Reussbühl | Vorsitzender der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke |
| Willi Neuenschwander, Oetwil a. d. Limmat | a. Nationalrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke |
| Alfred Neukomm, Bern | Gemeinderat der Stadt Bern, Direktor der Stadtbetriebe Bern |
| Wolfgang Nigg, Zürich | Stadtrat, Vorsteher des Gesundheits- und Umweltdepartementes der Stadt Zürich |
| * Gianni Operto, Zürich | Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich |
| * Jules Peter, Meggen | Mitglied der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke (bis zur Generalversammlung vom 24.4.1997) |
| * Hans Schweickardt, Neerach | Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität |
| Christian Speck, Oberkulm | Nationalrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke (ab Generalversammlung vom 24.4.1997) |
| * Jürg Vaterlaus, Liebefeld | Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern |
| * Dr. Thomas von Weissenfluh, Luzern | Mitglied der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke (ab Generalversammlung vom 24.4.1997) |
| Dr. Thomas Wagner, Zürich | Stadtrat, Vorsteher des Departementes der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich |
| * Dr. Peter Wiederkehr, Dietikon | Direktionspräsident der Nordostschweizerischen Kraftwerke |
- * Mitglieder des Verwaltungsratsausschusses



REVISIONSSTELLE

Revisuisse Price Waterhouse AG, Bern



GESCHÄFTSLEITUNG

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



DIREKTION

Christian Donatsch, dipl. Ing. ETH, Direktor

Kurt Lengweiler, dipl. Phys. ETH, Stellvertretender Direktor

In Kürze



EINLEITUNG

Im Betriebsjahr 1997 wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Die Jahresproduktion betrug 7,91 Milliarden kWh (1996: 7,93 Milliarden kWh).
- Der Betrieb der Anlage erfolgte ohne sicherheitstechnische Probleme und ohne ungeplante Abschaltungen.
- Die Energiegestehungskosten betrugen 5,07 Rp./kWh (1996: 5,04 Rp./kWh).

Diese Resultate widerspiegeln die von Sicherheits- und Kostenbewusstsein geprägten Anstrengungen zur Aufrechterhaltung der langfristigen Betriebstüchtigkeit des Kernkraftwerks.

Unser Umfeld

Die weiterhin sehr verhaltene wirtschaftliche Entwicklung in Westeuropa führte im Sommer wiederum zu einem ausgeprägten Stromkäufermarkt. Die Vorbereitungen zur Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes belebten den Wettbewerb und gaben auch in der Schweiz Anlass zu Zusammenschlüssen und Kooperationen in der Strombranche.

Es ist unbestritten, dass tiefe Preise für Produktionsenergie für den Wirtschaftsstandort Schweiz von zentraler Bedeutung sind. Nichtsdestoweniger verstärkten sich politische Vorstösse zur weiteren Belastung der Elektrizität durch Abgaben und Beiträge an die öffentliche Hand. Dem Aufzeigen der volks- und betriebswirtschaftlichen Konsequenzen solcher Fehlentwicklungen und dem entschiedenen Eintreten zugunsten zukunftstauglicher Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige Produktion kommen deshalb ebenso grosse Bedeutung zu wie den Anstrengungen zur Steigerung der innerbetrieblichen Effizienz.

Die Kernenergiegegner richteten ihre Aktivitäten weiterhin bevorzugt gegen den Brennstoffkreislauf und speziell gegen die Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente. Andererseits schritten die Bauarbeiten am zentralen Zwischenlager in Würenlingen gut voran. Auch der Ersteinsatz im KKG von Mischoxid(MOX)-Brennelementen verlief planmässig.

Geringer Ressourcenverbrauch und Vermeidung von CO₂-Emissionen charakterisieren die Stromerzeugung aus Kernenergie. Verschiedene Institutionen riefen deshalb an der dritten Konferenz der Vertragsparteien der Klimakonvention in Kioto dazu auf, die CO₂-freie Kernenergie vermehrt einzusetzen. Ihre Rolle wurde im Schlussprotokoll dieser Klimakonferenz leider nicht gewürdigt.



ENERGIEPRODUKTION

Das Werk lieferte während 8205 Stunden (1996: 8205 Stunden) zuverlässig Strom ans Netz. Die Minderproduktion gegenüber dem Produktionshöchstwert von 1996 ist hauptsächlich auf die Wirkungsgradverringerung infolge der wetterabhängigen, um ca. 1° C erhöhten Kühlwassertemperatur zurückzuführen. Die letzte automatische Reaktorschnellabschaltung erfolgte 1990.

Abgabe von Prozessdampf

Mit Ausnahme der Revisionszeit wurde die Kartonfabrik Niedergösgen lückenlos mit Heissdampf versorgt. Die abgegebene Dampfmenge entspricht der thermischen Energie von 143 Millionen kWh. Durch die Nutzung des gelieferten Prozessdampfs vermied die Kartonfabrik die Abgabe von rund 43 000 Tonnen CO₂ und 280 Tonnen Schwefel an die Umwelt. Im Vergleich dazu entsprach der Fremddampfbezug der Kartonfabrik aus der Regionalen Entsorgungsanlage Niedergösgen (RENI) der thermischen Energie von rund 71 Millionen kWh.

Brennelementwechsel und Revision

Die geplante Jahresrevision mit Brennelementwechsel begann am 7. Juni und endete am 30. Juni 1997. Diese mit 23 Tagen (1996: 24 Tage) kürzeste Jahresrevision seit Inbetriebnahme des KKG wurde durch eine optimale Planung der Revisionsarbeiten, durch den allgemein guten Zustand der Anlage und durch die langjährige Erfahrung und Motivation des Eigen- und des Fremdpersonals ermöglicht. Zusätzlich zum KKG-Personal waren 585 auswärtige Fachkräfte (1996: 590 auswärtige Fachkräfte) von gegen hundert in- und ausländischen Unternehmen an der Revision beteiligt. Die Revision verlief ohne nennenswerte Personenunfälle oder Sachschäden.

Während der Revision 1997 wurden umfangreiche periodische Prüfungen und Inspektionen an Systemen und Komponenten durchgeführt. Es fanden zahlreiche Kalibrier-, Funktionsprüfungs-, Wartungs- und Änderungsarbeiten in den Bereichen Leit-, Starkstrom- und Maschinentechnik statt. Zu den Schwerpunkten zählten der Leckratentest des Containments und die Inspektion von Brenn- und Steuerelementen. Die Inspektionen ergaben gute Resultate. Ein Grossteil der Steuerelemente steht bereits seit 18 Betriebsjahren im Einsatz. Infolge mechanischer Abnutzung an den Absorberhüllrohren drängt sich ein schrittweiser Ersatz in den nächsten Jahren auf. Die Beschaffung der zusätzlich benötigten Reservesteuerelemente ist eingeleitet.

Der Reaktorkern wurde mit 32 frischen Uran-Brennelementen und 8 MOX-Elementen beladen. Die Realisierung des 4-Regionen-Kerns mit der entsprechenden Anreicherungs- und Abbranderhöhung ist im 19. Betriebszyklus um wichtige Schritte vorangekommen. Bereits haben zahlreiche Brennelemente mit Anreicherungen bis zu 3,8 % U-235 vier Bestrahlungszyklen erfolgreich abgeschlossen. Umfangreiche Untersuchungen bestätigten ein sehr gutes Betriebsverhalten der neuen Duplex-Hüllrohre. Trotz



ENERGIEPRODUKTION

Leistungserhöhung und Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit konnte die Nachlademenge gegenüber den ersten Betriebsjahren um bis zu 20 Brennelemente verringert werden. Diese Reduktion fällt insbesondere beim Entsorgungsaufwand stark ins Gewicht.

Mit dem erstmaligen Einsatz von MOX-Brennelementen im Reaktorkern ist die Rezyklierung von wiederaufgearbeitetem Spaltmaterial eingeleitet worden. MOX-Brennelemente enthalten als Spaltmaterial hauptsächlich die Plutonium-Isotope Pu-239 und Pu-241, während Uran-Brennelemente U-235 als Spaltmaterial verwenden. Physikalisch gesehen ist Plutonium ein bedeutend besserer Spaltbrennstoff als Uran, da es eine höhere Wahrscheinlichkeit zur Absorption und Spaltung von thermischen Neutronen aufweist.

Durch ein umfangreiches Genehmigungsverfahren, das sich sowohl über den Normalbetrieb als auch über das Störfallverhalten erstreckte, wurden alle Sicherheitsnachweise zum MOX-Einsatz erbracht und die daraus abgeleiteten Massnahmen festgelegt. Im Reaktorkern dürfen bis zu 64 MOX-Brennelemente geladen sein, was etwa einem Drittel des Kerninventars entspricht. Zur Sicherstellung der benötigten Abschaltreserve unter den künftigen Bedingungen sind die Borkonzentration und der Bor-10-Gehalt in den Druckspeichern, in den Flutbehältern, im Lade- und im Brennelementlagerbecken sowie im Borsäuretank in einem weiteren Schritt nochmals angehoben worden. Diese Anpassung erfolgte wiederum ohne Abfallerzeugung.

Projekte

Die Neugestaltung des südwestlichen Areals im Umfeld der Parkplätze sowie die Bauarbeiten für das Schulungsgebäude mit Trainingssimulator, für die KKG-Besucherausstellung und für das Reinigungsgebäude konnten plangemäss weitergeführt und abgeschlossen werden. Die Schulungsräume im Schulungsgebäude, das Foyer der Besucherausstellung sowie der Neubau für die zentrale Unterbringung von Reinigungsgeräten und -materialien wurden in Betrieb genommen.

Mit einer Oberflächenbehandlung der Reaktorkuppel wurde das Erscheinungsbild der Anlage verbessert und die Bausubstanz durch vollständige Reinigung und Versiegelung der Betonaussenfläche gegen Umwelteinflüsse vorbeugend geschützt.

Im Juni 1997 genehmigte der Verwaltungsrat den Antrag für die Nachrüstung eines unabhängigen dritten Brennelementbeckenkühlstrangs. Das zusätzliche Brennelementbeckenkühlsystem ergänzt die zwei bestehenden unabhängigen Kühlsysteme, die als Bestandteile der allgemeinen Not- und Nachkühlkette die Nachwärmeabfuhr aus den Brennelementen sicherstellen. Das Projekt trägt den Erkenntnissen aus der probabilistischen Sicherheitsanalyse (PSA) zum Anlagenstillstand Rechnung. Die Ausführung der Planungsarbeiten wurde als Generalingenieurauftrag der Firma Siemens übertragen.



ENERGIEPRODUKTION

Strahlenschutz

Die kollektive Strahlendosis für alle Tätigkeiten, an denen mit insgesamt 759 Personen sowohl das Eigen- als auch das Fremdpersonal beteiligt war, ergab für das ganze Jahr 740 mSv. Der weltweite Mittelwert für den gleichen Reaktortyp lag 1996 bei 1160 mSv.

Wie in allen vergangenen Jahren lag die aus den kontrollierten Abgaben radioaktiver Stoffe ableitbare Dosis für die meistbetroffene Bevölkerung in der Umgebung unter 0,01 mSv. Dosen unterhalb dieses Wertes gelten gemäss der 1994 in Kraft getretenen Strahlenschutzverordnung als in jedem Fall gerechtfertigt. Zum Vergleich: Die mittlere Dosis der Schweizer Bevölkerung aus natürlichen Quellen beträgt 2,8 mSv pro Jahr bei einer Streubreite von 1 bis 100 mSv.

Öffentlichkeitsarbeit

Anfragen von Journalisten betrafen vor allem die Erhöhung der Wassergebühren, die Wiederaufarbeitung und den Ersteinsatz von MOX-Brennelementen im KKG, Ausstiegsspekulationen im Zusammenhang mit der Studie zur dezentralen Stromproduktion sowie die Spitzenstellung des Kraftwerks im internationalen Vergleich bezüglich Arbeitsausnutzung. Die verstärkte Besucherwerbung der Schweizer Kernkraftwerkbetreiber führte zu einigen Reportagen.

Trotz der Erweiterungs- und Umbauarbeiten im Foyer- und Ausstellungsbereich besuchten insgesamt 20 408 Personen das Werk. Die KKG-Energiewoche wurde erstmals im Rahmen des offiziellen Kursprogramms für Lehrkräfte des Schweizerischen Vereins für Schule und Fortbildung durchgeführt. Seit Ende Oktober sind im Internet auf der SVA-Homepage unter www.atomenergie.ch allgemeine Informationen über das KKG sowie die KKG-Pressemitteilungen abrufbar.

Personal

Ende des Berichtsjahres waren im KKG 377 Vollzeitangestellte beschäftigt. Darüber hinaus waren 4 Lehrlinge und zusätzliches Teilzeitpersonal in der Reinigung, im Besucherwesen und im Personalrestaurant tätig. 61 Mitarbeiter waren als Pikettingenieure, Schichtchefs und Reaktoroperatoren von der Hauptabteilung für die Sicherheit von Kernanlagen (HSK) für den Betrieb des Kernkraftwerkes lizenziert.

1997 erwarben drei Mitarbeiter die Schichtchef-Lizenz, drei weitere die Reaktoroperator-Lizenz Stufe B. Zwei Mitarbeiter bestanden die höhere Fachprüfung zum dipl. Laboranten bzw. zum eidg. dipl. Betriebsleiter der Gemeinschaftsverpflegung. Zwei Lehrlinge bestanden die Lehrabschlussprüfungen zum Elektroniker bzw. Elektromonteur.



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	377

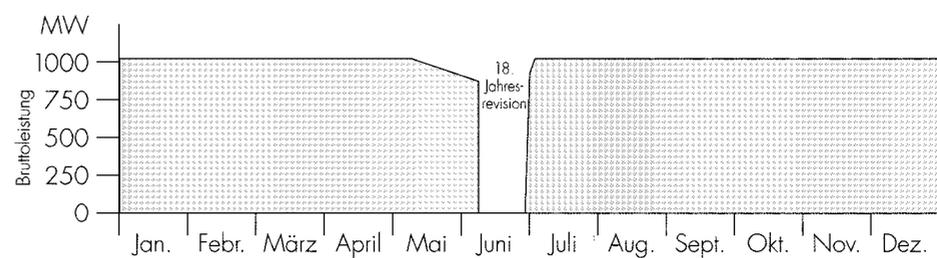


BETRIEBSDATEN 1997

		1996	1997
Anzahl Betriebsstunden		8205	8205
Bruttoerzeugung	Mio. kWh	8385	8360
Nettoerzeugung	Mio. kWh	7928	7908
– als Elektrizität	Mio. kWh	7874	7854
– als Prozessdampf	Mio. kWh	54	54
davon als Winterproduktion	Mio. kWh	4314	4277
Zeitverfügbarkeit		93,4%	93,7%
Arbeitsverfügbarkeit		93,2%	93,6%
Arbeitsausnutzung		93,6%	93,6%
Arbeitsausnutzung in den sechs Wintermonaten (Januar bis März und Oktober bis Dezember)		101,7%	101,4%



LASTDIAGRAMM 1997





BRENNSTOFFVERSORGUNG

Die Auflösung der Partnerschaften zur Urangewinnung mit der amerikanischen Bergbaufirma Energy Fuels, Denver, wurde im Mai administrativ und juristisch vollzogen. Dabei wurde auch das letzte der gewährten Darlehen an das KKG zurückbezahlt. Anfang September konnten zudem Uran und Nutzungsrechte für Konversions- und Anreicherungsdienstleistungen im Marktwert von rund 22 Mio. Franken deblockiert und wieder übernommen werden.

Planmässig wurden im Mai die ersten 28 MOX-Brennelemente im KKG angeliefert. Im Rahmen des Rezyklierungsprogramms soll die gesamte Menge an Plutonium, die aus der Wiederaufarbeitung gewonnen wird, in den Reaktor zurückgeführt werden. Dadurch wird auch im KKG der Brennstoffkreislauf geschlossen.

Die Planung für die Rückführung des Urans, das bei der Wiederaufarbeitung der Brennelemente bei der Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) und British Nuclear Fuels (BNFL) anfällt, wurde vorangetrieben. Die Fertigung von Brennelementen aus wiederaufgearbeitetem Uran (WAU-Brennelemente) wird bei einem Vertragspartner von Siemens, der Firma Mashinostroitelny Zavod in Elektrostal, Russland, erfolgen. Das wiederaufgearbeitete Uran wird mit hoch angereichertem frischem Uran aus russischen Beständen gemischt werden. Die Auslieferung der ersten Serie von WAU-Brennelementen ist nach der Jahrtausendwende vorgesehen. Solche im Auftrag von Siemens in Elektrostal gefertigten Einzelstäbe und Brennelemente sind in westlichen Anlagen seit einiger Zeit im Einsatz.

Unter Einbezug des Rückführungsprogramms für wiederaufgearbeitetes Uran und Plutonium ist der Brennstoffbedarf des KKG für etwa 6 Jahre gedeckt.



ENTSORGUNG

Wiederaufarbeitung

Im Rahmen des bestehenden Wiederaufarbeitungsvertrages traf das KKG gegen Jahresende mit COGEMA eine Vereinbarung, die als Paketlösung alle Schritte für die Rezyklierung einer zusätzlichen Menge von 56 Tonnen bestrahlter Brennelemente umfasst. Ende Jahr wurden bereits 24 abgebrannte Brennelemente zur Wiederaufarbeitung nach La Hague verschickt. Mit der zusätzlichen Wiederaufarbeitung werden im Kompaktlager weitere 132 Lagerplätze frei. Nach Inbetriebnahme des Zwischenlagers in Würenlingen können künftig abgebrannte Brennelemente dorthin übergeführt werden.

Zwischenlager

Das 1990 eingeleitete Bewilligungsverfahren für das zentrale Zwischenlager in Würenlingen führte im August 1996, mehr als 2 Jahre später als erwartet, zur Erteilung der nuklearen Bau- und Betriebsbewilligung für die Zwischenlagergebäude und zur nuklearen Baubewilligung für die Abfallbehandlungsanlagen. Mit den Bauarbeiten konnte ohne Verzögerung begonnen werden. Bauherr ist die Zwischenlager Würenlingen AG (ZWL-AG), an der alle schweizerischen Kernkraftwerke beteiligt sind. Mitte Dezember 1997 wurde den Sicherheitsbehörden der Sicherheitsbericht zur Erlangung der Betriebsbewilligung für die Abfallbehandlungsanlagen zugestellt.

Bei weiterem plangemäsem Verlauf der Bauarbeiten ist die Inbetriebnahme des Zwischenlagers vor Ende 1999 zu erwarten. Damit wird es für die Schweizer Kernkraftwerkbetreiber möglich, den zwischenstaatlichen Verpflichtungen zur Rücknahme der verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitung in Frankreich und England nachzukommen. Mit der Verwirklichung des Zwischenlagers steht künftig neben der Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente auch die Option einer späteren direkten Endlagerung offen.

Die Herstellung von vier Transport- und Lagerbehältern für abgebrannte Brennelemente erfolgt programmgemäss.

Endlager

Die Arbeiten für die Vervollständigung des Entsorgungsnachweises für hochaktive Abfälle (HAA) sind weiterhin sehr aufwendig. Bei den seismischen Untersuchungen im Zürcher Weinland bezüglich des Wirtgesteins Opalinuston zeichnen sich vielversprechende Resultate ab. Sie sind noch durch die in Benken vorgesehene Sondierbohrung zu ergänzen. Die Durchführung dieser Bohrung wurde wegen Einsparungen weiter verzögert. Die Ergebnisse der Seismik-Kampagne im Gebiet des Mettauertals, die das Wirtgestein Kristallin betreffen, bestätigen die bisherigen Resultate und erlauben Aussagen über den geologischen Aufbau im Untersuchungsgebiet. Ein rascher Abschluss des im nationalen Alleingang geführten Entsorgungsnachweises für HAA drängt sich angesichts des klaren Trends zu künftigen multinationalen Endlagern für HAA auf.



ENTSORGUNG

Die vorteilhaften Eigenschaften des Standorts Wellenberg NW für ein Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) sind erneut bestätigt worden. Zur Festlegung der Modalitäten einer weiteren kantonalen Abstimmung hat der Bund Arbeitsgruppen eingesetzt, deren Ergebnisse im ersten Halbjahr 1998 erwartet werden.

In den 25 Jahren ihres Bestehens hat die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) – zusammen mit ihren Partnern und Auftragnehmern – die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Endlagerung auf einen international anerkannt hohen Stand gebracht. Da aber die Realisierung eines Endlagers für SMA weiter verzögert wird und da ein Lager für HAA aufgrund der erforderlichen Abkühlzeiten erst nach mehreren Jahrzehnten nötig ist, hat sich die Nagra reorganisiert und mit schlankeren Strukturen darauf eingerichtet, ihre Kompetenz künftig vermehrt auch international einzusetzen.

Betriebsabfälle

Die im Kraftwerksbetrieb anfallenden radioaktiven Abfälle werden so behandelt, dass ihre Handhabung bzw. Zwischen- und Endlagerung möglich ist. Zu den Betriebsabfällen zählen unter anderem Ionenaustauscherharze, Filterrückstände, Konzentrate aus der Verdampferanlage für Abwasser, ausgediente Anlagenteile und Kleinmaterial. 1996 hatte das KKG eine erste Kampagne zur Einbindung verbrauchter Ionenaustauscherharze in Bitumen begonnen, die im Frühjahr 1997 erfolgreich abgeschlossen wurde. Insgesamt wurden dabei 86 Abfallgebinde zu 200 Litern mit bituminierten Ionenaustauscherharzen hergestellt. Seit dem Spätsommer ist eine Kampagne zur Einbindung von Konzentraten in Bitumen im Gange.



VERWALTUNG

Die ordentliche Generalversammlung vom 24. April 1997 verabschiedete die Verwaltungsräte Urs Clavadetscher und Jules Peter. Urs Clavadetscher war während 15 Jahren Mitglied des Verwaltungsrates. Jules Peter gehörte dem Verwaltungsrat seit der Generalversammlung 1990 und dem Ausschuss seit 1991 an. Gesellschaft und Verwaltungsrat danken den zurückgetretenen Mitgliedern des Verwaltungsrates für die geleisteten Dienste.

Neu in den Verwaltungsrat gewählt wurden Nationalrat Christian Speck, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke, und Dr. Thomas von Weissenfluh, Mitglied der Geschäftsleitung der Central-schweizerischen Kraftwerke.

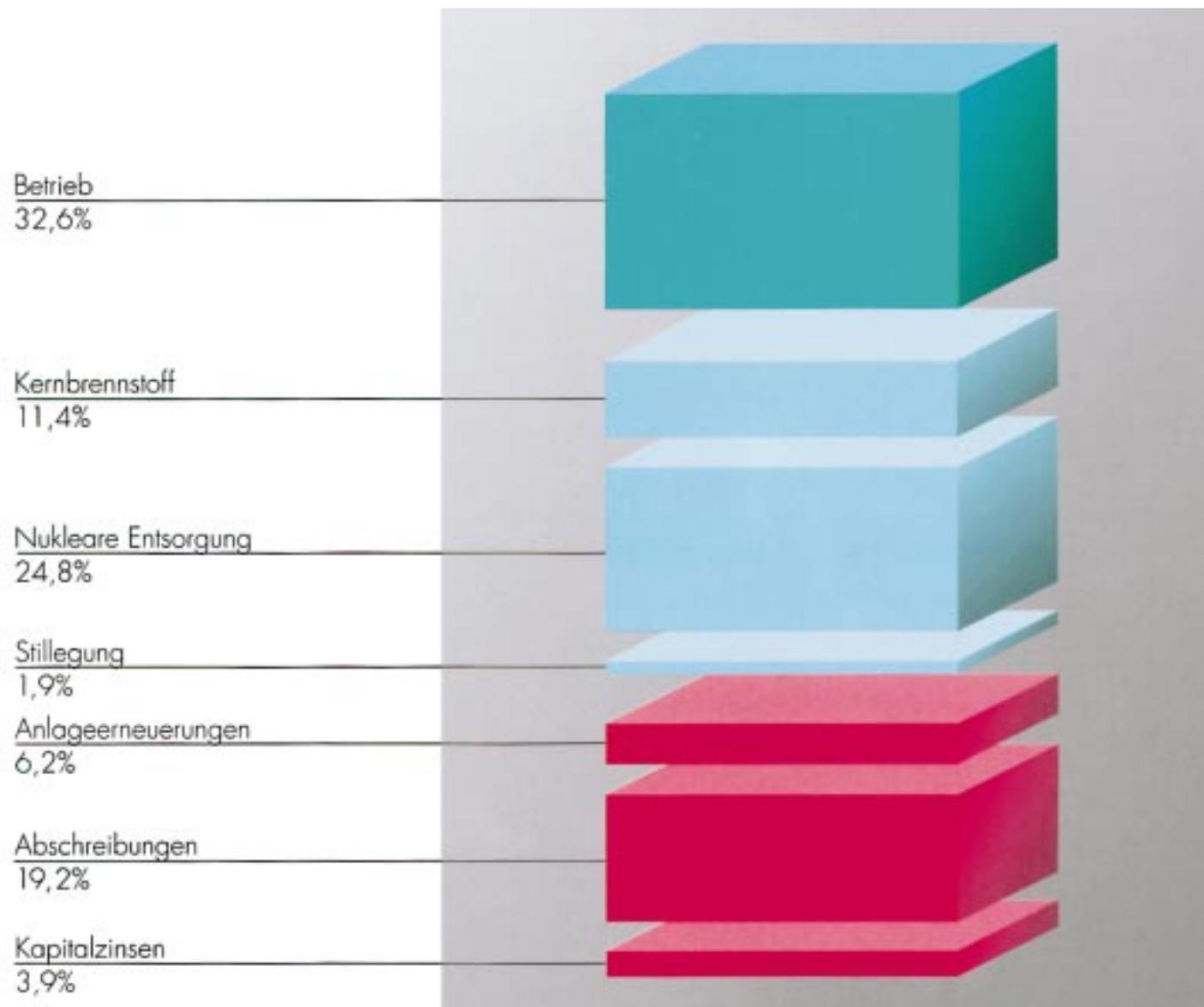


ERFOLGSRECHNUNG

	Anmerkung	1996 CHF	1997 CHF
Ertrag/Aufwand			
Jahreskosten zulasten der Partner	1	399 500 000	401 000 000
Übriger betrieblicher Ertrag		2 884 412	1 815 144
Auflösung Rückstellungen Anlageerneuerungen	17	3 943 500	4 764 000
Gesamtleistung		406 327 912	407 579 144
Kernbrennstoff	2	- 48 066 036	- 45 590 787
Material und Fremdleistungen	3	- 33 222 851	- 32 672 085
Personalaufwand	4	- 56 547 438	- 54 744 969
Übriger Betriebsaufwand	5	- 32 676 621	- 36 174 601
Abschreibungen	6	- 79 091 361	- 81 523 882
Rückstellungen	7	- 136 329 167	- 132 096 875
Betriebsaufwand		- 385 933 474	- 382 803 199
Betriebsergebnis vor Finanzierung und Steuern		20 394 438	24 775 945
Finanzertrag	8	19 642 205	37 102 186
Finanzaufwand	9	- 17 048 226	- 34 177 332
Steuern	10	- 9 072 532	- 9 078 093
Betriebsfremder Ertrag		17 552	27 294
Ordentliches Ergebnis		13 933 437	18 650 000
Ausserordentlicher Ertrag		4 716 563	0
Jahresgewinn		18 650 000	18 650 000



STRUKTUR DER JAHRESKOSTEN 1997



PRODUKTIONSZAHLEN 1997

Stromproduktion:
Jahreskosten:
Produktionskosten pro kWh:

7928 Mio. kWh
399,5 Mio. CHF
5,04 Rp.



BILANZ

	Anmerkung	31.12.1996 CHF	31.12.1997 CHF
AKTIVEN			
Sachanlagen	11		
Betriebsanlagen		926 913 133	854 723 466
Anlagen im Bau		14 982 439	28 990 998
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		108 569 528	134 062 769
Wertschriften		164 098 697	347 988 434
Anlagevermögen		1 224 756 241	1 375 958 111
Nicht einbezahltes Aktienkapital		60 000 000	60 000 000
Vorräte	13	184 939 372	212 614 622
Forderungen und übriges Umlaufvermögen	14		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		36 289 927	35 954 402
Übrige Forderungen		56 968 722	13 559 770
Rechnungsabgrenzungen		11 801 125	14 276 868
Flüssige Mittel	15	83 137 180	73 679 700
Umlaufvermögen		373 136 326	350 085 362
TOTAL AKTIVEN		1 657 892 567	1 786 043 473



BILANZ

	Anmerkung	31.12.1996 CHF	31.12.1997 CHF
PASSIVEN			
Aktienkapital		350 000 000	350 000 000
Allgemeine Reserve		19 750 000	21 000 000
Bilanzgewinn		18 650 000	18 650 000
Eigenkapital	16	388 400 000	389 650 000
Rückstellungen Kernbrennstoffkreislauf		1 075 470 058	1 179 026 432
Rückstellungen Anlageerneuerungen		157 916 167	178 152 167
Übrige Rückstellungen		8 339 473	9 339 473
Rückstellungen	17	1 241 725 698	1 366 518 072
Kurzfristiges Fremdkapital	18		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		11 658 567	7 866 886
Übrige Verbindlichkeiten		10 696 315	10 103 424
Rechnungsabgrenzungen		5 411 987	11 905 091
Fremdkapital		27 766 869	29 875 401
TOTAL PASSIVEN		1 657 892 567	1 786 043 473



MITTELFLUSSRECHNUNG

	Anmerkung	1996 CHF	1997 CHF
MITTELFLÜSSE			
Ordentliches Ergebnis		13 933 437	18 650 000
Ausserordentlicher Ertrag		4 716 563	0
Abschreibungen		79 091 362	81 523 882
Veränderung der Rückstellungen		92 475 133	124 792 374
		<hr/>	<hr/>
Cash-flow		190 216 495	224 966 256
Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)	19	- 126 031 467	15 702 016
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Unternehmens- tätigkeit		64 185 028	240 668 272
Investitionen in Sachanlagen		- 11 454 581	- 23 342 774
Veränderung der Finanzanlagen		- 157 380 360	- 209 382 978
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Investitions- tätigkeit		- 168 834 941	- 232 725 752
Gewinnausschüttung		- 17 400 000	- 17 400 000
		<hr/>	<hr/>
Mittelfluss aus Finanzierungs- tätigkeit		- 17 400 000	- 17 400 000
Veränderung der flüssigen Mittel		- 122 049 913	- 9 457 480



ERLÄUTERUNGEN

VORBEMERKUNGEN

Ab Geschäftsjahr 1997 wird der im Zusammenhang mit der Äufnung der Rückstellung für den Kernbrennstoffkreislauf mittels Barwertmethode berechnete Zinsanteil neu unter der Position Finanzaufwand ausgewiesen (bisher unter der Aufwandposition Rückstellung Kernbrennstoffkreislauf). Die Erfolgsrechnung des Vorjahres wurde entsprechend angepasst.

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 und ausserordentlichen Erträge nicht gedeckten Aufwendungen werden gemäss vertraglicher Regelung von den Partnern entsprechend ihrer Beteiligung übernommen.

2 Kernbrennstoff

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 Temporärpersonaleinsatz.

4 Personalaufwand

Im Personalaufwand sind auch die Kosten für die Personalausbildung in Höhe von TCHF 2517 (1996: TCHF 2317) enthalten.
Am 31. Dezember 1997 waren 377 Personen angestellt (1996: 376).

5 Übriger Betriebsaufwand

Der übrige Betriebsaufwand setzt sich wie folgt zusammen:

	1996 TCHF	1997 TCHF
Sach- und Verwaltungsaufwand	13 310	14 249
Sach- und Haftpflichtversicherungen	12 863	12 830
Abgaben	6 504	9 096
Total	32 677	36 175

Die Abgaben betreffen im wesentlichen die behördliche Betriebsüberwachung und die Wassernutzung.

6 Abschreibungen

	1996 TCHF	1997 TCHF
Betriebsanlagen	70 000	70 000
Restbuchwerte abgebrochener Anlagen	19	626
Anlageerneuerungen	3 924	4 138
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	1 776	1 527
Studien und Projekte	3 372	5 233
Total	79 091	81 524



ERLÄUTERUNGEN

7 Rückstellungen

	1996 TCHF	1997 TCHF
Kernbrennstoffkreislauf	103 754	99 522
Einlage in den Stilllegungsfonds für Kernanlagen	7 575	7 575
Anlageerneuerungen	25 000	25 000
Total	136 329	132 097

8 Finanzertrag

	1996 TCHF	1997 TCHF
Aktionäre	97	40
Dritte	19 545	37 062
Total	19 642	37 102

9 Finanzaufwand

	1996 TCHF	1997 TCHF
Aktionäre	–	–
Dritte	17 048	34 177
Total	17 048	34 177

10 Steuern

	1996 TCHF	1997 TCHF
Kapitalsteuern	1 587	1 602
Ertragssteuern	7 486	7 476
Total	9 073	9 078

Die Positionen beinhalten die das Geschäftsjahr betreffenden Steuern.

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

Sachanlagenpiegel:

	Betriebs- anlagen	Anlagen im Bau	Gebäude + Grund- stücke	Betriebs- einricht./ Fahrzeuge	Total TCHF
Bruttowerte 31.12.1996	2 105 447	14 982	1 304	-	2 121 733
Zugänge	2 783	16 792	-	1 527	21 102
Abgänge	- 1 654	- 2 783	-	- 1 527	- 5 964
Bruttowerte 31.12.1997	2 106 576	28 991	1 304	-	2 136 871
Kum. Abschreibungen 31.12.1996	1 178 534	-	584	-	1 179 118
Zugänge	74 138	-	-	1 527	75 665
Abgänge	- 819	-	-	- 1 527	- 2 346
Kum. Abschreibungen 31.12.1997	1 251 853	-	584	-	1 252 437
Nettowerte 31.12.1996	926 913	14 982	720	-	942 615
Nettowerte 31.12.1997	854 723	28 991	720	-	884 434

Die Brandversicherungswerte der Sachanlagen betragen am 31.12.1997 TCHF 2 347 000 (1996: TCHF 2 319 000).

Die Erstellungswerte der Betriebsanlagen teilen sich wie folgt auf:

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Reaktoranlage	641 926	642 777
Turbogeneratorengruppe und Maschinenhaus	357 600	358 216
Schaltanlage	176 127	176 844
Notstrom- und Hilfsanlagen	78 372	78 477
Kühlwasseranlagen	109 113	109 242
Übrige Anlagen	121 567	120 278
Finanz- und Verwaltungskosten sowie andere Leistungen während der Bauphase	620 742	620 742
Erstellungswert	2 105 447	2 106 576

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.

Finanzanlagenpiegel:

	Beteiligungen	Langfristige Darlehen	Fonds für Stilllegung	Wert- schriften	Total TCHF
Bestand 31.12.1996	1 570	7 902	108 570	164 099	282 141
Zugänge			7 575	150 000	157 575
Abgänge					
Anlageerfolg			17 918	33 889	51 807
Bestand 31.12.1997	1 570	7 902	134 063	347 988	491 523

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 deren Verzinsung. 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 bzw. zum tieferen Marktwert.

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Kernbrennstoff inkl. Reservematerial	179 607	207 277
Übrige Warenvorräte	5 332	5 338
Total	184 939	212 615

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:

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Aktionäre	45 925	48 289
Dritte	59 135	15 502
Total	105 060	63 791

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.

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Kasse, Postcheck, Banken	3 137	680
Festgelder	80 000	73 000
Total	83 137	73 680

16 Entwicklung des Eigenkapitals

	Aktienkapital	Allgemeine Reserve	Bilanzgewinn	Total TCHF
Eigenkapital 31.12.1995	350 000	18 500	18 650	387 150
Zuweisung	-	1 250	- 1 250	0
Dividendenausschüttung	-	-	- 17 400	- 17 400
Jahresgewinn	-	-	18 650	18 650
Eigenkapital 31.12.1996	350 000	19 750	18 650	388 400
Zuweisung	-	1 250	- 1 250	0
Dividendenausschüttung	-	-	- 17 400	- 17 400
Jahresgewinn	-	-	18 650	18 650
Eigenkapital 31.12.1997	350 000	21 000	18 650	389 650

Vom Eigenkapital sind TCHF 60000 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. Teile der Rückstellung für nukleare Entsorgung werden mittels einer Barwertberechnung gebildet. Der Ausweis der Verzinsung dieser Rückstellungsanteile erfolgt unter der Position *Finanzaufwand*. Der Bestand und die Aufnung der Rückstellungen basieren auf langfristigen Plänen, welche den Kosten- und Zinsentwicklungen Rechnung tragen.

	Kernbrennstoffkreislauf	Anlageerneuerung	Übrige	Total TCHF
Bestand 31.12.1996	1 075 470	157 916	8 339	1 241 725
Einlagen 1997	150 987	25 000	1 000	176 987
Anlageerfolg beim Stilllegungsfonds vom Vorjahr	17 918	–	–	17 918
Verwendung 1997	– 65 348	– 4 764	–	– 70 112
Bestand 31.12.1997	1 179 027	178 152	9 339	1 366 518

Der bisherige Bestand im Kernbrennstoffkreislauf setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Bisherige Zuweisungen für nukleare Wiederaufarbeitung und Entsorgung	1 708 278	1 851 690
Zuweisungen und Anlageerfolg Stilllegungsfonds	113 620	139 113
Total Bruttobestand	1 821 898	1 990 803
Abfluss für bereits angefallene Aufwendungen	– 746 428	– 811 776
Total Nettobestand	1 075 470	1 179 027

Der Bestand der *übrigen Rückstellungen* enthält am 31.12.1997 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 2730 (Vorjahr TCHF 3296) in den *übrigen Verbindlichkeiten* bilanziert. Die *Rechnungsabgrenzungen* enthalten im wesentlichen Abgrenzungen von Leistungen von Dritten.

Das kurzfristige Fremdkapital setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Aktionäre	1 808	822
Dritte	25 959	29 053
Total	27 767	29 875

19 Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)

	31.12.1996 TCHF	31.12.1997 TCHF
Vorräte, Forderungen und übriges Umlaufvermögen	289 999	276 405
./. kurzfristiges Fremdkapital	– 27 767	– 29 875
Total	262 232	246 530
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	126 031	– 15 702



Gewinnverwendung

ANTRAG DES VERWALTUNGSRATES

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

– 6% Dividende	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, Mittelflussrechnung, Erfolgsrechnung und Anhang) der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG für das am 31. Dezember 1997 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.

Revisuisse Price Waterhouse AG

J. Kummer
B. Rolli
Leitende Revisoren

Bern, 4. März 1998

