



Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG  
28. Geschäftsbericht 2000

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

28. Geschäftsbericht  
über das Geschäftsjahr 2000



## INHALT

	Seite
Aktionäre	4
Gesellschaftsorgane	6
Einleitung	8
Energieproduktion	9
Technische Hauptdaten/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
Umladen des Generatorstators im Basler Rheinhafen	5
Absetzen des Stators im Maschinenhaus	10–11
Beschleifen der Schweissnaht nach Austausch des Frischdampf-Abblaseregelventils in der Frischdampfstation	15
Aufsetzen der Schraubenspannvorrichtung auf dem Deckel des Reaktordruckbehälters	19
Einbau einer Absperrklappe in die Kühlwasser-Rücklaufleitung beim Rückgabebauwerk	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 2003)

- |  |  |
|--|--|
| * Alessandro Sala,<br>Brione sopra Minusio                         | Präsident, Gesamtleiter der Aare-Tessin AG für Elektrizität  |
| * Hans Rudolf Gubser, Zürich<br>Felix Aemmer, Lostorf              | Vizepräsident, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke<br>Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität                           |
| * Dr. Conrad Ammann, Zürich  | Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich  |
| * Kurt Baumgartner, Kappel   | Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität  |
| * Dr. Hans Fuchs, Gelterkinden<br>Dr. Ernst Homberger, Gossau ZH   | Leiter Thermische Produktion der Aare-Tessin AG für Elektrizität<br>ehem. Regierungsrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke |
| Carl Mugglin, Reussbühl  | Vorsitzender der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke  |
| Alfred Neukomm, Bern   | Gemeinderat der Stadt Bern, Direktor der Stadtbetriebe Bern  |
| Wolfgang Nigg, Zürich  | ehem. Stadtrat der Stadt Zürich  |
| * Erwin Rutishauser, Langnau am Albis<br>Christian Speck, Oberkulm | Leiter Anlagenmanagement bei den Schweizerischen Bundesbahnen<br>Nationalrat, Mitglied des Verwaltungsrates der Nordostschweizerischen Kraftwerke            |
| Antonio Taormina, Niederweningen                                   | Mitglied der Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität  |
| * Jürg Vaterlaus, Liebefeld  | Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern  |
| * Dr. Thomas von Weissenfluh, Luzern<br>Dr. Thomas Wagner, Zürich  | Mitglied der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke<br>Stadtrat, Vorsteher des Departementes der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich     |
| * Dr. Peter Wiederkehr, Dietikon                                   | Direktionspräsident 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 (bis 29. Februar 2000)

Peter H. Hirt, dipl. Ing. ETH  
Direktor (ab 1. März 2000)

Kurt Lengweiler, dipl. Phys. ETH  
Stellvertretender Direktor (bis 31. Oktober 1999)

Kurt Kohler, dipl. Ing. ETH  
Stellvertretender Direktor (ab 1. April 2000)

# Bericht des Verwaltungsrates an die ordentliche Generalversammlung der Aktionäre vom 8. Mai 2001



## EINLEITUNG

### In Kürze

Für das 21. Betriebsjahr sind wiederum sehr gute Ergebnisse ohne besondere sicherheitstechnische Vorkommnisse zu verzeichnen. Im Oktober 2000 erreichte die Nettoabgabe seit der kommerziellen Betriebsaufnahme 150 Milliarden kWh, was dem dreifachen Jahresstromverbrauch der Schweiz entspricht. Im Dezember blickte das KKG auf 10 Jahre ohne ungeplante Reaktorschnellabschaltung zurück.

Dank vorbeugender Instandhaltung und sehr schonender Fahrweise war es möglich, die Abschreibungsdauer der Anlage von 30 auf 40 Jahre zu verlängern. Damit ergibt sich bei einer Stromerzeugung von 7,8 Milliarden kWh (1999: 7,53 Milliarden kWh) und bei Jahreskosten von 320 Millionen Franken (1999: 378 Millionen Franken) ein Gestehungspreis von 4,10 Rappen pro kWh (1999: 5,02 Rappen pro kWh).

### Unser Umfeld

Weltweit unterliegt die Kernenergie weiterhin gegensätzlichen politischen Strömungen. So behaupten sich die Kernkraftwerke in den USA unter Marktbedingungen und erreichen neue Höchstwerte in Produktion, Sicherheit und Kosteneffizienz, während in Deutschland der Ausstiegsbeschluss die Kernenergie in eine Zwangsjacke steckt und die Erfolg versprechenden Vorarbeiten für Endlager stoppt – derweil sich in Skandinavien verschiedene Gemeinden als Endlagerstandorte für hochradioaktive Abfälle bewerben.

Angesichts immer häufigerer dramatischer Klimaänderungseffekte geben die ergebnislosen Auseinandersetzungen an der Klimakonferenz COP-6 in Den Haag Anlass zur Sorge: Trotz unbestreitbarer Vorteile der Kernenergie wenden sich gewisse Umweltministerien und -organisationen gegen die Berücksichtigung von Kernkraftwerksprojekten in den Mechanismen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Der Versuch, damit eine CO<sub>2</sub>-freie Technologie auszuschliessen, beruht zweifellos nicht auf Erwägungen zum Schutz des Klimas; eher liegen ideologische Gründe vor.

Dessen ungeachtet muss sich die Politik mit bedrängenden Fakten auseinander setzen: Die Weltbevölkerung wächst weiter wie auch der Weltenergieverbrauch; Umwelt- und Klimaschutz verlangen nach wirkungsvollen Massnahmen; die Preise der fossilen Energieträger steigen; die Abhängigkeit von wenigen Energielieferanten nimmt zu; die Nutzung erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz stossen an Grenzen. Nicht ohne Grund wird in den USA die Betriebsdauer der Kernkraftwerke von 40 auf 60 Jahre verlängert und über den Bau neuer Kernkraftwerke nachgedacht.

Auch in der Schweiz versachlicht sich die Auseinandersetzung um Energiefragen: Nach jahrelangen Diskussionen ist das Verfahren für ein geologisches Lager für schwach- und mittelaktive Abfälle im Wellenberg deblockiert worden. Der bernische Souverän hat eine Initiative zur vorzeitigen Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg mit 64 Prozent klar verwor-



## **EINLEITUNG**

fen. Ebenfalls deutlich abgelehnt wurden die eidgenössischen Energievorlagen, welche auf eine Diskriminierung der Kernenergie zielten. Positiv zu vermerken ist auch der Entscheid des Bundesrates, im neuen Kernenergiegesetz auf eine Befristung der Betriebsdauer der Kernkraftwerke zu verzichten.

Im Interesse eines zukunftsorientierten Kernenergiegesetzes müssen noch weitere Anachronismen, wie das geplante Verbot der Wiederaufarbeitung oder die Nationalisierung der Entsorgung, aus dem vorliegenden Entwurf ausgeräumt werden.



## **ENERGIEPRODUKTION**

Das Werk lieferte während 8103 Stunden (1999: 7887 Stunden) zuverlässig Strom ans Netz. Die Jahresrevision dauerte mit 27 Tagen zwei Tage länger als geplant. Die Verlängerung wurde durch zusätzliche Einstellarbeiten und Tests an neu eingebauten Frischdampf-Abblaseregelventilen verursacht. Zur Durchführung von Wuchtarbeiten am Generator und am Erreger erfolgten nach der Produktionsaufnahme Mitte August drei kurze geplante Abststellungen des Turbosatzes.

### **Abgabe von Prozessdampf**

Mit Ausnahme der Revisionszeit und der drei kurzzeitigen Abststellungen der Anlage von Mitte August wurde die Kartonfabrik Niedergösgen lückenlos mit Heissdampf versorgt. Die abgegebene Dampfmenge entspricht der thermischen Energie von 174 Millionen kWh. Durch die Nutzung des gelieferten Prozessdampfes vermied die Kartonfabrik die Abgabe von rund 50 000 Tonnen Kohlendioxid und 420 Tonnen Schwefeldioxid an die Umwelt.





## ENERGIEPRODUKTION

### Brennelementwechsel und Revision

Die geplante Jahresrevision mit Brennelementwechsel begann am 8. Juli und endete mit der Aufnahme des Leistungsbetriebs am 4. August 2000.

Zusätzlich zum KKG-Personal waren 555 auswärtige Fachkräfte von gegen hundert in- und ausländischen Unternehmen an der Revision beteiligt. Die Revision verlief ohne nennenswerte Personunfälle oder Sachschäden.

Während der Revision wurden umfangreiche periodische Prüfungen und Inspektionen an Systemen und Komponenten durchgeführt. In den Bereichen Leit-, Starkstrom- und Maschinentechnik erfolgten zudem zahlreiche Instandhaltungsarbeiten. Schwerpunkte der Jahresrevision waren der Austausch des Generatorstators und der 400-kV-Wandler, der Ersatz zweier Abblaseregelventile, Inspektionen an Brenn- und Steuerelementen sowie Dichtungswechsel an zwei Hauptkühlmittelpumpen. Zu den aufwändigen Arbeiten zählen die Grossrevision einer Speisewasserpumpe und der Erregermaschine, die Zustandsprüfung der Wärmetauscherrohre eines Zwischenüberhitzers, die Prüfung einer Hauptkühlmittelpumpenwelle sowie die Prüfungen an Hauptkühlmittelleitung und Dampferzeuger. Im Rahmen der alterungsbedingten Funktions- und Werterhaltung wurde ein Teil des mechanisch-hydraulischen Turbinenschutzes durch einen neuen mehrkanaligen elektronischen Schutz ersetzt.

Der Hauptgeneratorstator wurde aufgrund eines Schadens an der Ständerwicklung, der während der Revision 1999 festgestellt worden war, ausgetauscht. Der Ersatzstator stammt aus der gemeinsamen Statorreservehaltung mit dem Kernkraftwerk Trillo.

Die Anlage befindet sich nach 21 Betriebsjahren in einem sehr guten Zustand.

Für den 22. Betriebszyklus wurde der Reaktorkern mit 24 frischen Uranbrennelementen und weiteren 20 plutoniumhaltigen Mischoxid-(MOX-) Brennelementen beladen. Der Reaktorkern enthält nun die maximal vorgesehene Anzahl von 64 MOX-Brennelementen. Unter den Uranbrennelementen sind erstmals 4 Elemente aus wiederaufgearbeitetem Uran (WAU) eingesetzt. Einzelne WAU-Brennstäbe sind bereits seit Jahren im KKG im Testeinsatz. Umfangreiche Prüfungen bestätigten ein sehr gutes Betriebsverhalten dieser Brennstäbe bis zu hohen Abbränden.

### Projekte

Mitte März 2000 wurde der Ausbildungssimulator vom Lieferanten STN ATLAS übernommen. Der KKG-Simulator stellt weltweit eine technische Neuheit dar; es handelt sich um den ersten Simulator auf dezentraler Basis mit PCs und einem MS-Windows-NT™-Betriebssystem. Zur Schulung der Betriebsmannschaft steht nun modernste Ausbildungstechnik für die Simulation des Normalbetriebs und das Verhaltenstraining in Störfallsitua-



## ENERGIEPRODUKTION

tionen zur Verfügung. Seit der Inbetriebnahme der Ausbildungsanlage im April wurden 7 Kurse für Pikettingenieure und 25 Kurse für Schichtchefs und Reaktoroperateure durchgeführt.

### Strahlenschutz

Wie in den vergangenen Jahren lagen die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umwelt deutlich unter den Genehmigungswerten: Die aus den geringen Abgaben berechenbare maximale Dosis der Umgebungsbevölkerung lag unter 0,01 Millisievert (mSv) pro Jahr und Person. Der von der Aufsichtsbehörde den Kernkraftwerken zugestandene Wert beträgt 0,2 mSv pro Jahr.

Die Kollektivdosis aller 738 beruflich strahlenexponierten Personen betrug 520 mSv. Dies ist die tiefste Kollektivdosis seit 1980. Sie entspricht weniger als einem Zehntel der Kollektivdosis, die von der Besatzung und den Passagieren eines Jumbojets während eines Jahres aufgenommen wird. Der Mittelwert der im KKG arbeitenden beruflich strahlenexponierten Personen betrug 0,7 mSv bei einer Streuung von 0,0 bis 11,1 mSv. Der vergleichbare Mittelwert der Strahlenexposition durch natürliche Quellen liegt bei 3 mSv pro Jahr bei einer Streubreite von 1 bis 100 mSv pro Jahr.

### Öffentlichkeitsarbeit

Besonderes Interesse galt der Vernehmlassung zum Vorentwurf des neuen Kernenergiegesetzes. Die Stellungnahme erfolgte in enger Absprache mit anderen Werken und Branchenorganisationen.

In Bezug auf das KKG betrafen Medienanfragen vor allem die KKG-Verwaltungsbeschwerde zur HSK-Verfügung betreffend die Ergebnisse der periodischen Sicherheitsüberprüfung, den erstmaligen Einsatz von WAU-Brennelementen aus russischer Fertigung sowie die Standesinitiative des Kantons Solothurn für eine kernenergieverträgliche Steuergesetzgebung durch die Bundesversammlung.

19 Lehrerinnen und Lehrer aller Schulstufen nahmen im Jahr 2000 an der Energiewoche Gösigen teil. Insgesamt besichtigten 23 145 Personen das Werk.

### Personal

Ende Jahr waren 377 Vollzeitangestellte beschäftigt. Davon waren 61 Mitarbeiter als Pikettingenieure, Schichtchefs und Reaktoroperateure von der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) für den Betrieb des Kernkraftwerkes lizenziert. Daneben waren 8 Lehrlinge und zusätzliche Teilzeitmitarbeiterinnen und -mitarbeiter im Personalrestaurant, in der Reinigung und im Besucherwesen tätig. Im Jahr 2000 wurden keine weiteren Lizenzierungen durchgeführt. Das gesamte Kader nahm an einem Workshop zum Thema marktkonforme Zukunftsgestaltung und Kostenoptimierung teil. Ein Mitarbeiter erlangte die Anerkennung als Strahlenschutz-Sachverständiger.



## 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 <sup>3</sup> /s
Personalbestand Vollzeitbeschäftigte	377

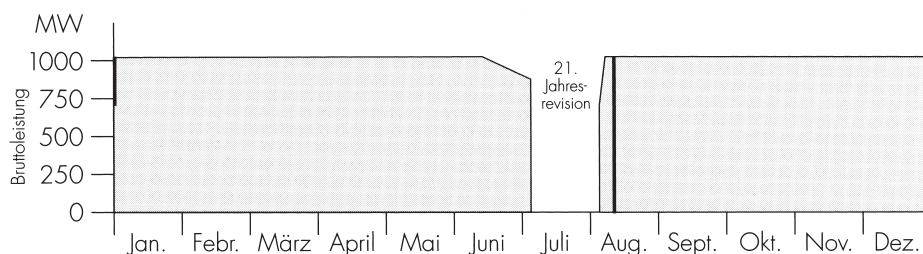


## BETRIEBSDATEN 2000

		1999	2000
Anzahl Betriebsstunden		7887	8103
Bruttoerzeugung	Mio. kWh	7982	8268
Nettoerzeugung	Mio. kWh	7534	7804
– als Elektrizität	Mio. kWh	7470	7738
– als Prozessdampf	Mio. kWh	64	66
davon als Winterproduktion	Mio. kWh	4273	4294
Zeitverfügbarkeit		90,0%	92,2%
Arbeitsverfügbarkeit		89,9%	92,6%
Arbeitsausnutzung		89,3%	92,3%
Arbeitsausnutzung in den sechs Wintermonaten (Januar bis März und Oktober bis Dezember)		101,4%	101,4%



## LASTDIAGRAMM 2000





## BRENNSTOFFVERSORGUNG

Die Brennstoffversorgung ist nach wie vor unproblematisch. Im Frühjahr wurde eine erste Serie von 32 WAU-Brennelementen angeliefert. Diese Brennelemente wurden von der russischen Firma Mashinostroitelny Zavod (MSZ) in Elektrostal im Unterauftrag unseres Brennelementlieferanten Siemens nach dessen Spezifikationen gefertigt. Mit dem Einsatz der ersten WAU-Brennelemente wird das bei der Wiederaufarbeitung in Frankreich zurückgewonnene Uran rezykliert. Für die Fertigung der WAU-Brennelemente wird dieses Uran aus Frankreich mit hoch angereichertem Uran aus russischen Beständen gemischt.

Im Frühjahr 2000 lieferte die Firma Belgonucléaire in Dessel, Belgien, insgesamt 20 MOX-Brennelemente. Auch die MOX-Brennelemente werden im Unterauftrag von Siemens gefertigt. In diesen Brennelementen kommt das bei der Wiederaufarbeitung zurückgewonnene Plutonium, das aus dem KKG und dem Kernkraftwerk Mühleberg stammt, zum Einsatz.

Erstmals stellte das KKG im Rahmen eines Forschungsprojektes dem Paul Scherrer Institut (PSI) in Würenlingen leihweise eine Anzahl unbestrahlter Brennstäbe zur Verfügung, die im Forschungsreaktor Proteus eingesetzt werden. Ziel des Projektes ist die Überprüfung von Rechenmethoden zur Kernausslegung beim Einsatz von Brennelementen mit höherem Abbrand.



## ENTSORGUNG

### Betriebsabfälle

Die im Kraftwerksbetrieb und in der Revision angefallenen Betriebsabfälle konnten mit den bewährten Verfahren behandelt werden. 139 Fässer zu 200 Litern mit verbrennbaren Abfällen wurden zur Veraschung und Verfestigung ins PSI transportiert. Die im Frühjahr begonnene Kampagne zur Bituminierung von Abwasserkonzentraten stand am Jahresende kurz vor dem Abschluss. Insgesamt wurden dabei 87 Abfallgebinde zu 200 Litern hergestellt. Parallel dazu konnten 2737 kg Metallabfälle endlagergerecht konditioniert werden.

### Wiederaufarbeitung

Von Januar bis September 2000 wurden fünf Transporte mit insgesamt 60 abgebrannten Brennelementen zur Wiederaufarbeitungsanlage in La Hague durchgeführt. Die bereits im Vorjahr eingeführten zusätzlichen Massnahmen zur Vermeidung unzulässiger Kontaminationen an Transportbehältern und Eisenbahnwagen haben sich bewährt. Alle Transporte erfolgten kontaminationsfrei.

In Übereinstimmung mit der im Jahr 2000 abgeschlossenen Erweiterung zur bestehenden Vereinbarung mit der Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) betreffend Wiederaufarbeitung und Rezyklierung werden im Jahr 2001 weitere Abtransporte nach La Hague folgen.



## ENTSORGUNG

### Zwischenlager

Die Inbetriebnahme des zentralen Zwischenlagers für radioaktive Abfälle in Würenlingen hat sich wegen der Klärung von Fragen zur Auslegung der Lagerhalle verzögert. Die Handhabungstests mit den Transport- und Lagerbehältern für abgebrannte Brennelemente und für verglasten Abfall aus der Wiederaufarbeitung sind abgeschlossen. Die Freigabe für die Einlagerung wird im Frühjahr 2001 erwartet.

Die Arbeiten zur Rücknahme der ersten verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitungsanlage in La Hague sind weit fortgeschritten. Die letzten administrativen Vorbereitungen im Hinblick auf die Erteilung der Einfuhr- und Transportbewilligung sind im Gange.

Finanzielle Probleme des Generalunternehmers für den Plasmaofen für schwach- und mittelaktive Abfälle führen zu Zusatzkosten und einer Verzögerung der Inbetriebnahme dieser Anlage bis 2002.

### Geologische Lager

Die Arbeiten bezüglich des Entsorgungsnachweises für hochaktive Abfälle verlaufen erwartungsgemäss. Es ist vorgesehen, die Berichte dem Bundesrat bis Ende 2002 vorzulegen.

Gemäss Entscheid des Bundesrates soll im Einverständnis mit dem Kanton Nidwalden die Eignung des Wellenbergs als Lagerstandort für schwach- und mittelaktive Abfälle durch ein etappiertes Vorgehen abgeklärt werden. Ein Sondierstollen soll Klarheit über die geologische Eignung des Wellenbergs bringen. Nach Abschluss der kantonalen Vorprüfung hat die Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg (GNW) Anfang 2001 ein Konzessionsgesuch für den Bau des Sondierstollens eingereicht. Eine Volksabstimmung dazu ist in etwa einem Jahr vorgesehen.



## **VERWALTUNG**

An der ordentlichen Generalversammlung vom 11. Mai 2000 waren aus den Reihen des Verwaltungsrates keine Demissionen zu verzeichnen. Die bisherigen Mitglieder des Verwaltungsrates wurden für eine weitere Amtsdauer von drei Jahren, d.h. bis zur ordentlichen Generalversammlung 2003, bestätigt.

Am 1. März 2000 hat Christian Donatsch die Betriebsführung seinem Nachfolger Peter H. Hirt übergeben. Christian Donatsch wurde, nachdem er 14 Jahre die Abteilung Maschinentechnik geleitet hatte, auf den 1. Januar 1988 zum Direktor der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG ernannt. Mit grossem Einsatz, mit Initiative und Beharrlichkeit hat er die Kraftwerksanlage in einem häufig turbulenten Umfeld erfolgreich geführt. Der Verwaltungsrat dankt Christian Donatsch für die ausgezeichneten Leistungen und wünscht ihm im neuen Lebensabschnitt alles Gute.

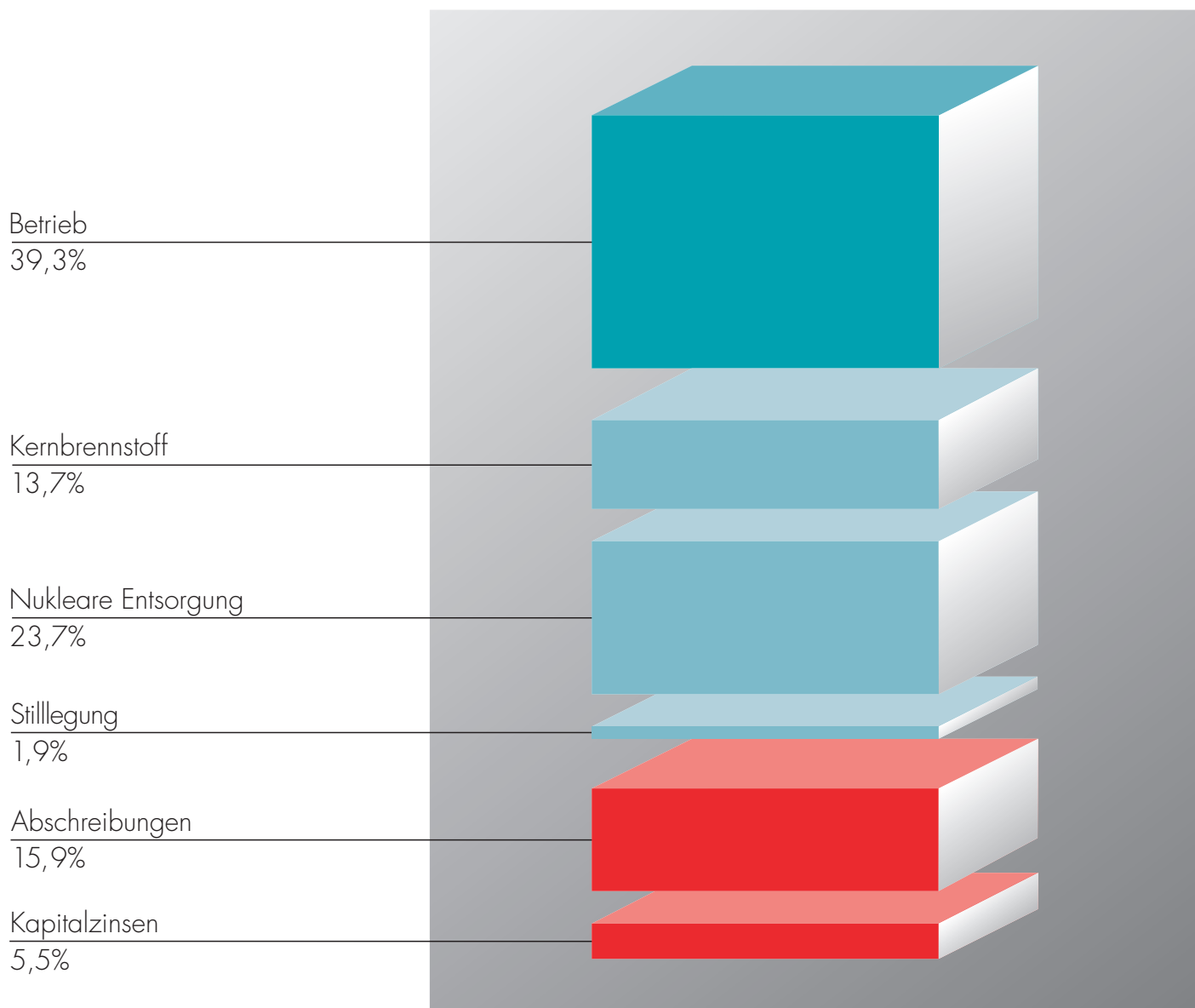


## ERFOLGSRECHNUNG

	Anmerkung	1999 CHF	2000 CHF
<b>ERTRAG/AUFWAND</b>			
Jahreskosten zulasten der Partner	1	378 000 000	320 000 000
Übriger betrieblicher Ertrag		2 565 184	4 147 013
Auflösung Rückstellungen Anlageerneuerungen		7 204 363	0
<b>Gesamtleistung</b>		<b>387 769 547</b>	<b>324 147 013</b>
Kernbrennstoff	2	- 47 010 345	- 43 746 080
Material und Fremdleistungen	3	- 35 032 883	- 33 404 766
Personalaufwand	4	- 54 625 603	- 55 293 397
Übriger Betriebsaufwand	5	- 32 755 127	- 31 849 475
Abschreibungen	6	- 81 688 441	- 50 819 824
Rückstellungen	7	- 109 328 467	- 81 973 035
<b>Betriebsaufwand</b>		<b>- 360 440 866</b>	<b>- 297 086 577</b>
<b>Betriebsergebnis vor Finanzierung und Steuern</b>		<b>27 328 681</b>	<b>27 060 436</b>
Finanzertrag	8	53 862 765	17 197 627
Finanzaufwand	9	- 53 137 793	- 16 168 530
Steuern	10	- 9 406 170	- 9 439 533
Betriebsfremder und ausserordentlicher Aufwand/Ertrag		2 517	0
<b>Jahresgewinn</b>		<b>18 650 000</b>	<b>18 650 000</b>



## STRUKTUR DER JAHRESKOSTEN 2000



## PRODUKTIONSKENNZAHLEN 2000

Stromproduktion:  
Jahreskosten:  
Produktionspreis pro kWh:

7804 Mio. kWh  
320 Mio. CHF  
4,10 Rp.





## BILANZ

	Anmerkung	31.12.1999 CHF	31.12.2000 CHF
<b>AKTIVEN</b>			
<b>Sachanlagen</b>	11		
Betriebsanlagen		736 398 417	501 862 022
Anlagen im Bau		29 111 284	14 009 869
Grundstücke und Gebäude		719 943	719 943
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge		1	0
<b>Finanzanlagen</b>	12		
Beteiligungen		1 570 000	1 570 000
Langfristige Darlehen		7 902 500	7 902 500
Stilllegungsfonds für Kernanlagen		186 757 029	218 133 650
Wertschriften		636 846 392	652 705 865
<b>Anlagevermögen</b>		<b>1 599 305 566</b>	<b>1 396 903 849</b>
<b>Nicht einbezahltes Aktienkapital</b>		<b>60 000 000</b>	<b>60 000 000</b>
<b>Vorräte</b>	13	204 497 812	221 490 964
<b>Forderungen und übriges Umlaufvermögen</b>	14		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		28 544 195	26 320 302
Übrige Forderungen		30 441 202	44 867 437
Rechnungsabgrenzungen		13 779 722	15 231 221
<b>Flüssige Mittel</b>	15	82 461 875	32 248 947
<b>Umlaufvermögen</b>		<b>359 724 806</b>	<b>340 158 871</b>
<b>TOTAL AKTIVEN</b>		<b>2 019 030 372</b>	<b>1 797 062 720</b>



## BILANZ

	Anmerkung	31.12.1999 CHF	31.12.2000 CHF
<b>PASSIVEN</b>			
Aktienkapital		350 000 000	350 000 000
Allgemeine Reserve		23 500 000	24 750 000
Bilanzgewinn		18 650 000	18 650 000
<b>Eigenkapital</b>	16	<b>392 150 000</b>	<b>393 400 000</b>
Rückstellungen Kernbrennstoffkreislauf		1 352 469 134	1 356 558 813
Rückstellungen Anlageerneuerungen		216 437 804	0
Übrige Rückstellungen		9 339 473	9 339 473
<b>Rückstellungen</b>	17	<b>1 578 246 411</b>	<b>1 365 898 286</b>
<b>Kurzfristiges Fremdkapital</b>	18		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		9 782 093	6 198 501
Übrige Verbindlichkeiten		8 739 625	9 005 374
Rechnungsabgrenzungen		30 112 243	22 560 559
<b>Fremdkapital</b>		<b>48 633 961</b>	<b>37 764 434</b>
<b>TOTAL PASSIVEN</b>		<b>2 019 030 372</b>	<b>1 797 062 720</b>



## MITTELFLUSSRECHNUNG

	Anmerkung	1999 CHF	2000 CHF
<b>MITTELFLÜSSE</b>			
Jahresgewinn		18 650 000	18 650 000
Abschreibungen		81 688 441	50 819 824
Veränderung der Rückstellungen		103 711 978	4 089 680
		<hr/>	<hr/>
<b>Cashflow</b>		<b>204 050 419</b>	<b>73 559 504</b>
Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)	19	17 232 823	- 41 516 521
		<hr/>	<hr/>
<b>Mittelfluss aus Unternehmens- tätigkeit</b>		<b>221 283 242</b>	<b>32 042 983</b>
Veränderung der Sachanlagen	11	- 20 827 535	- 17 619 816
Veränderung der Finanzanlagen		- 137 386 944	- 47 236 095
		<hr/>	<hr/>
<b>Mittelfluss aus Investitions- tätigkeit</b>		<b>- 158 214 479</b>	<b>- 64 855 911</b>
Gewinnausschüttung		- 17 400 000	- 17 400 000
		<hr/>	<hr/>
<b>Mittelfluss aus Finanzierungs- tätigkeit</b>		<b>- 17 400 000</b>	<b>- 17 400 000</b>
<b>Veränderung der flüssigen Mittel</b>		<b>45 668 763</b>	<b>- 50 212 928</b>



# 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. In der vorliegenden Jahresrechnung ist FER 18 (Sachanlagen), in Kraft ab 1.1.2001, bereits berücksichtigt. Für die Betriebsanlagen wurde die wirtschaftliche Nutzungsdauer von 30 auf 40 Jahre erhöht. 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 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 Fremdpersonaleinsatz.

### 4 Personalaufwand

Im Personalaufwand sind auch die Kosten für die Personalausbildung in Höhe von TCHF 1 129 (1999: TCHF 2831) enthalten.  
Am 31. Dezember 2000 waren 377 Personen angestellt (1999: 381).

### 5 Übriger Betriebsaufwand

Der übrige Betriebsaufwand setzt sich wie folgt zusammen:

	1999 TCHF	2000 TCHF
Sach- und Verwaltungsaufwand	13 452	13 533
Sach- und Haftpflichtversicherungen	10 568	10 084
Abgaben	8 735	8 232
<b>Total</b>	<b>32 755</b>	<b>31 849</b>

Die Abgaben betreffen vorwiegend die behördliche Betriebsüberwachung und die Wassernutzung.

### 6 Abschreibungen

	1999 TCHF	2000 TCHF
Betriebsanlagen	70 000	45 000
Restbuchwerte abgebrochener Anlagen	231	0
Anlageerneuerungen	6 973	0
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	1 509	1 281
Studien und Projekte	2 976	4 539
<b>Total</b>	<b>81 689</b>	<b>50 820</b>



## ERLÄUTERUNGEN

### 7 Rückstellungen

	1999 TCHF	2000 TCHF
Kernbrennstoffkreislauf	78 267	75 911
Einlage in den Stilllegungsfonds für Kernanlagen	6 062	6 062
Anlageerneuerungen	25 000	0
Total	109 329	81 973

Die Rückstellung für Anlageerneuerungen wurde in Anwendung von FER 18 per 1.1.2000 auf die kumulierten Abschreibungen für Sachanlagen übertragen.

### 8 Finanzertrag

	1999 TCHF	2000 TCHF
Aktionäre	64	310
Dritte	53 799	16 888
Total	53 863	17 198

### 9 Finanzaufwand

	1999 TCHF	2000 TCHF
Aktionäre	0	0
Dritte	53 138	16 169
Total	53 138	16 169

### 10 Steuern

	1999 TCHF	2000 TCHF
Kapitalsteuern	1 355	1 368
Ertragssteuern	8 051	8 072
Total	9 406	9 440

### 11 Sachanlagen

Die Sachanlagen sind zu Anschaffungskosten abzüglich der betriebswirtschaftlich notwendigen Abschreibungen bilanziert. 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 u. Grund- stücke	Betriebs- einricht./ Fahrzeuge	Total TCHF
Bruttowerte 31.12.1999	2 139 095	29 111	1 304	–	2 169 510
Zugänge	3	13 909	–	1 281	15 193
Überträge	29 010	– 29 010	–	–	0
Abgänge	– 2 111	–	–	– 1 281	– 3 392
Bruttowerte 31.12. 2000	2 165 997	14 010	1 304	–	2 181 311
Kum. Abschreibungen 31.12.1999	1 402 697	–	584	–	1 403 281
Zugänge	45 000	–	–	1 281	46 281
Abgänge	0	–	–	– 1 281	– 1 281
Übertrag Rückstellungen Anlageerneuerungen	216 438	–	–	–	216 438
Kum. Abschreibungen 31.12.2000	1 664 135	–	584	–	1 664 719
Nettowerte 31.12.1999	736 398	29 111	720	–	766 229
Nettowerte 31.12.2000	501 862	14 010	720	–	516 592

Die Brandversicherungswerte der Sachanlagen betragen am 31.12.2000 TCHF 1 000 000 (1999: TCHF 1 000 000).

Die Erstellungswerte der Betriebsanlagen teilen sich wie folgt auf:

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Reaktoranlage	651 792	652 181
Schaltanlage	183 914	183 938
Turbogeneratorengruppe und Maschinenhaus	358 823	359 001
Notstrom- und Hilfsanlagen	78 520	79 261
Kühlwasseranlagen	109 443	109 443
Übrige Anlagen	135 861	161 431
Finanz- und Verwaltungskosten sowie andere Leistungen während der Bauphase	620 742	620 742
Erstellungswert	2 139 095	2 165 997

## 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 Wertminderung wird eine Wertberichtigung vorgenommen. Wertschriften sind zum Kurswert per Bilanzstichtag bewertet.

Finanzanlagenpiegel:

	Beteiligungen	Langfristige Darlehen	Fonds für Stilllegung	Wert- schriften	Total TCHF
Bestand 31.12.1999	1 570	7 902	186 757	636 846	833 075
Zugänge	–	–	6 062	–	6 062
Abgänge	–	–	–	–	0
Anlageerfolg	–	–	25 315	15 860	41 175
Bestand 31.12.2000	1 570	7 902	218 134	652 706	880 312

Die *Beteiligungen* enthalten 31,2% an der ZWILAG (Zwischenlager Würenlingen AG) mit TCHF 1 560 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 Kernkraftwerksbetreiber. 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.

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Kernbrennstoff inkl. Reservematerial	199 105	216 247
Übrige Warenvorräte	5 393	5 244
<b>Total</b>	<b>204 498</b>	<b>221 491</b>

### 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:

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Aktionäre	42 115	41 261
Dritte	30 651	45 158
<b>Total</b>	<b>72 766</b>	<b>86 419</b>

### 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.

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Kasse, Postcheck, Banken	4 462	12 249
Festgelder	78 000	20 000
<b>Total</b>	<b>82 462</b>	<b>32 249</b>

### 16 Entwicklung des Eigenkapitals

	Aktienkapital	Allgemeine Reserve	Bilanzgewinn	Total TCHF
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
Zuweisungen	-	1 250	- 1 250	0
Dividendenausschüttung	-	-	- 17 400	- 17 400
Jahresgewinn	-	-	18 650	18 650
<b>Eigenkapital 31.12.2000</b>	<b>350 000</b>	<b>24 750</b>	<b>18 650</b>	<b>393 400</b>

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
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>350 000</b>

Die Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) hat am 1. Januar 2001 den Aktienkapitalanteil der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) von 5% übernommen und verfügt neu über einen Kapitalanteil von 40%.



## 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, der Entsorgung und der 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 Aufnung der Rückstellungen basieren auf langfristigen Plänen, welche den Kosten- und Zinsentwicklungen laufend Rechnung tragen.

	Kernbrennstoffkreislauf	Anlageerneuerungen	Übrige	Total TCHF
Bestand 31.12.1999	1 352 469	216 438	9 339	1 578 246
Einlagen 2000	97 894		-	97 894
Anlageerfolg beim Stilllegungsfonds vom Vorjahr	25 315	-	-	25 315
Verwendung 2000	- 119 119		-	- 119 119
Übertrag der Anlageerneuerungsrückstellungen auf kumulierte Abschreibungen		- 216 438		- 216 438
Bestand 31.12.2000	1 356 559	0	9 339	1 365 898

Der Bestand im Kernbrennstoffkreislauf setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Wiederaufarbeitung und Entsorgung	2 125 245	2 217 077
Zuweisungen und Anlageerfolg Stilllegungsfonds	190 798	222 175
Total Bruttobestand	2 316 043	2 439 252
Abfluss für bereits angefallene Aufwendungen	- 963 574	- 1 082 693
Total Nettobestand	1 352 469	1 356 559

Der Bestand der *übrigen Rückstellungen* enthält am 31.12.2000 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 3212 (Vorjahr TCHF 2687) in den *übrigen Verbindlichkeiten* bilanziert. Die *Rechnungsabgrenzungen* enthalten im Wesentlichen Abgrenzungen von Leistungen von Dritten.

Das kurzfristige Fremdkapital setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Aktionäre	963	573
Dritte	47 671	37 192
Total	48 634	37 765

### 19 Veränderung Netto-Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)

	31.12.1999 TCHF	31.12.2000 TCHF
Vorräte, Forderungen und übriges Umlaufvermögen	277 263	307 910
./. kurzfristiges Fremdkapital	- 48 634	- 37 764
Total	228 629	270 146
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	- 17 233	- 41 517





## 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 47 778 (Vorjahr TCHF 91 998). Der negative Wiederbeschaffungswert beträgt TCHF 471 (Vorjahr positiv TCHF 251). Der negative Wiederbeschaffungswert wird im Rahmen der Jahreskostenzahlung der Partner abgedeckt.

### Transaktionen mit nahe stehenden Personen

Wesentliche Transaktionen mit nahe stehenden Personen, d.h. den Aktionären der Gesellschaft, sind offen gelegt in den jeweiligen Anmerkungen zu Erfolgsrechnung und Bilanz.



## 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 2000 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 dem schweizerischen Gesetz und den Statuten.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

PricewaterhouseCoopers AG

B. Rolli

J. Kummer

Bern, 14. März 2001