



# Geschäfts- bericht 2015

**Zentralmastmanipulator**

Auslegerarm mit Ultraschallprüfsondensystem zur  
Schweisnahtprüfung des Reaktordruckbehälters

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG  
43. Geschäftsbericht  
über das Geschäftsjahr 2015



## INHALT

Aktionäre	7
Gesellschaftsorgane	8
In Kürze	10
Vorwort des Präsidenten	10
Vorwort des Geschäftsleiters	12
Vorwort des Kraftwerksleiters	14
Kraftwerksbetrieb	16
Technische Hauptdaten und Betriebsdaten	24
Lastdiagramm	25
Brennstoffversorgung	26
Entsorgung	27
Verwaltung	28
Finanzieller Überblick	30
Struktur der Jahreskosten	32
Erfolgsrechnung	33
Bilanz	34
Eigenkapitalnachweis	36
Geldflussrechnung	37
Anhang zur Jahresrechnung	38
Bericht des Wirtschaftsprüfers	56





Alpiq AG, Olten



Centralschweizerische  
Kraftwerke AG (CKW),  
Luzern



Axpo Power AG, Baden



Energie Wasser Bern  
(ewb), Bern



Stadt Zürich

## AKTIONÄRE

Alpiq AG, Olten	40%
Axpo Power AG, Baden	25%
Centralschweizerische Kraftwerke AG (CKW), Luzern	12,5%
Energie Wasser Bern (ewb), Bern	7,5%
Stadt Zürich	15%

## VERWALTUNGSRAT

(Amtsdauer bis zur ordentlichen Generalversammlung 2016)

\* Michael Wider, Düringen

Präsident des Verwaltungsrates, Leiter Geschäftsbereich Generation und Mitglied der Geschäftsleitung der Alpiq Holding AG

\* Andreas Heiz, Stäfa

Vizepräsident, Leiter Geschäftsbereich Produktion und Netze und Mitglied der Konzernleitung der Axpo Holding AG

Dr. Pirmin Bischof, Solothurn

Ständerat, Rechtsanwalt und Notar

Thomas Bucher, Feusisberg

CFO der Alpiq Holding AG (ab der ordentlichen Generalversammlung vom 12. Mai 2015)

Esther Denzler, Bergdietikon

Leiterin Geschäftsbereich Energie und Mitglied der Geschäftsleitung der Centralschweizerischen Kraftwerke AG

\* Dr. Stephan Werner Döhler, Zufikon

Leiter Division Kernenergie der Axpo Power AG

\* Marcel Frei, Muri AG

Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich

\* Peter Lustenberger, Wettswil a.A.

Leiter Asset Management Axpo Power AG

\* Patrick Mariller, Pully

CFO und Mitglied der Geschäftsleitung der Alpiq Holding AG (bis zur ordentlichen Generalversammlung vom 12. Mai 2015)

\* André Moro, Bern

Leiter Energiewirtschaft und Mitglied der Geschäftsleitung von Energie Wasser Bern († 21. September 2015)

Dr. Claudia Nielsen, Zürich

Stadträtin, Vorsteherin Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich (ab der ordentlichen Generalversammlung vom 12. Mai 2015)

Robert Neukomm, Zürich

Alt Stadtrat, Vorsteher des Gesundheits- und Umweltdepartements der Stadt Zürich (bis zur ordentlichen Generalversammlung vom 12. Mai 2015)

Bruno Pezzatti, Edlibach-Menzingen

Nationalrat, Vorstand Schweizer Obstverband

\* Dr. Michaël Plaschy, Olon VD

Leiter Geschäftseinheit Nukleare Produktion der Alpiq Suisse SA

Dr. Urs Rengel, Zollikerberg

CEO der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Daniel Schafer, Niederönz

CEO von Energie Wasser Bern

Peter Schib, Küttigen

Head of Group Legal der Alpiq Holding AG

Andres Türler, Zürich

Stadtrat, Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich

Christian Wanner, Messen

Mitglied des Verwaltungsrats der Alpiq Holding AG

\* Mitglied des Verwaltungsratsausschusses



## GESCHÄFTSLEITUNG

Michaël Plaschy, Dr. sc. nat., Physiker

## KRAFTWERKSLEITUNG

Herbert Meinecke, Dipl. Ing. Elektrotechnik  
Kraftwerksleiter

Daniel Rebsamen, Dipl. Ing. ETH  
Stellvertretender Kraftwerksleiter

Marcel Lips, Dr. sc. techn. ETH  
Stellvertretender Kraftwerksleiter

## REVISIONSSTELLE

Ernst & Young AG, Zürich

## Bericht des Verwaltungsrats an die ordentliche Generalversammlung der Aktionäre vom 17. Mai 2016

### In Kürze

Im 36. Betriebsjahr erzielte das Kernkraftwerk Gösigen (KKG) eine Jahresproduktion von netto 7,97 Milliarden Kilowattstunden (2014: 8,02 Milliarden Kilowattstunden). Die Stromproduktion erfolgte ohne Abgabe von klimaschädigenden Gasen.

Die Jahreskosten beliefen sich auf 408,2 Millionen Franken (2014 angepasst: 272,3 Millionen Franken)<sup>1</sup>. Die Produktionskosten betragen 5,12 Rappen pro Kilowattstunde (2014 angepasst: 3,39 Rappen pro Kilowattstunde).

<sup>1</sup> Siehe Erläuterungen im Anhang zur Jahresrechnung Seite 38.

## Vorwort des Präsidenten

Seit der Publikation des letzten KKG-Geschäftsberichts haben sich in der europäischen und der schweizerischen Energielandschaft nur wenige Parameter in eine positive Richtung entwickelt: Die Preise der fossilen Energieträger – wie Rohöl, Gas, Kohle – befinden sich weiterhin auf einem Rekordtief, ebenso die CO<sub>2</sub>-Preise. In Europa tragen 120 Milliarden Euro an Subventionen und zunehmende Regulierung dazu bei, dass die Grosshandelspreise im letzten Jahr um weitere 30 Prozent einbrachen. «Als Marktpreis bezeichnet man in der Wirtschaftswissenschaft den Preis eines Gutes, der sich auf einem Markt, das heisst durch das Zusammenreffen von Angebot und Nachfrage, bildet.» Im Energiebereich, und insbesondere im Strombereich, erkenne ich keinen Marktpreis, wie ihn die Fachliteratur umschreibt. Angebot und Nachfrage sind gesteuert durch Regulierungen, Subventionen und Marktöffnungen, die diesen Namen nicht verdienen. Das Marktumfeld ist verzerrt und verfälscht. Dies gilt auch für die Schweiz.

Das Produktionsportfolio der Schweiz besteht aus 56 Prozent Wasserkraft, 39 Prozent Kernkraft, 2,7 Prozent neuen erneuerbaren Energien und 2,3 Prozent übrigen Technologien. Der Referenzpreis, der europäische Grosshandelspreis, dem der Schweizer Preis folgt, hat sich inzwischen auf tiefem Niveau bei rund 3 Rappen pro Kilowattstunde eingependelt. Die Gestehungskosten der Schweizer Wasserkraft liegen bei rund 6,5 Rappen pro Kilowattstunde, diejenigen der Schweizer Kernenergie belaufen sich auf rund 5 Rappen pro Kilowattstunde; die neuen erneuerbaren Energien kommen subventioniert mit dem Preis von 0 Rappen pro Kilowattstunde auf den Markt, werden aber beispielsweise mit 42 Rappen pro Kilowattstunde für Photovoltaik, mit 19 Rappen pro Kilowattstunde für Wind und mit 12 Rappen pro Kilowattstunde für die Kleinwasserkraft abgegolten. Für die Grosswasserkraft und die Kernenergie in der Schweiz – und das sind immerhin 95 Prozent (!) des Schweizer Produktionsportfolios – sind jedoch 3 Rappen pro Kilowattstunde als Grosshandelspreis keine nachhaltige, wirtschaftliche Option.

Gerne halten sich Teile von Politik und Medien an die vorgeschobene Erklärung, die Probleme seien einzelnen Unternehmen anzulasten und nicht auf die gegebenen Rahmenbedingungen zurückzuführen. Tatsache ist: Energieversorger mit eigenem Verteilnetz und mit gebundenen Endkundinnen und Endkunden können höhere Gestehungskosten heute gesetzeskonform weiterleiten. Sie erzielen damit im Monopol wichtige Einnahmen. Langfristig wird das Ausblenden der tatsächlichen Problematik den bereits hohen volkswirtschaftlichen Schaden noch verschlimmern. Die Folgen der unklaren Verantwortung für die Versorgungssicherheit werden uns in der Schweiz eher früher als später einholen.

Wir im Kernkraftwerk Gösgen tragen hingegen eine klare Verantwortung. Unser oberstes Ziel ist und bleibt die Sicherheit. Wir lassen in Bezug auf den sicheren Betrieb unserer Anlage keine Fragen offen. Halbe Lösungen kennen wir nicht. Kompromisse gehen wir nicht ein. Dementsprechend leisten wir alle konsequent unseren Beitrag zur Erfüllung des Sicherheitsgebots. Dabei ist uns immer auch unsere betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Verantwortung bewusst.

In diesem Sinne danke ich im Namen des Verwaltungsrats allen Mitarbeitenden, dem Kader und der Direktion des KKG für ihr unermüdliches Engagement.

Ich hoffe, dass dieser gradlinige, ausdauernde und verantwortungsvolle Einsatz auch ausserhalb des Werks als Beispiel und Vorbild dient.

Michael Wider, Verwaltungsratspräsident



## Vorwort des Geschäftsleiters

Seit dem Reaktorunglück von Fukushima vom 11. März 2011 sind fünf Jahre vergangen. Inzwischen ist weltweit viel zur Verbesserung der Sicherheit von Kernanlagen getan worden. In der Schweiz stellte das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat Ensi im März 2015 den vierten und letzten Fukushima-Aktionsplan vor, der die Themen Sicherheitskultur und nichtnukleare Gefahrenstoffe behandelt. Das Ensi und die Schweizer Kraftwerksbetreiber haben den Unfallablauf in der japanischen Anlage Daiichi rekonstruiert, daraus eine Vielfalt von Erkenntnissen gewonnen und kurz-, mittel- und langfristige Massnahmen definiert. Wo sinnvoll, wurden organisatorische, technische und bauliche Änderungen vorgenommen, um Notfallvorsorge und technische Sicherheit weiter zu verbessern. Die Analysen der Unfälle und deren Bewältigung haben aufgezeigt, dass neben dem Anlagenversagen menschliche und organisatorische Faktoren von zentraler Bedeutung sind. Die diesbezüglichen Untersuchungen, welche ein vertieftes Verständnis der Interaktionen zwischen Menschen, Organisation und Technik fördern sollen, werden durch das Ensi weitergeführt. In den Kernkraftwerken werden menschliche und organisatorische Faktoren systematisch in die Analyse und Beurteilung von Vorkommnissen einbezogen. Fünf Jahre nach Fukushima hat sich die öffentliche Diskussion über die Sicherheit von Kernkraftwerken weitgehend versachlicht. Das zeigten auch die Debatten und Stellungnahmen zur Energiestrategie 2050. In beiden Kammern des Bundesparlaments blieb das Verbot für den Bau neuer Kernkraftwerke mit wenigen Ausnahmen zwar unbestritten; hingegen fanden Laufzeitbeschränkungen für bestehende Anlagen sowie das vom Nationalrat favorisierte Langzeitbetriebskonzept im Ständerat keine Mehrheit. Der Ständerat befand, dass die geltenden Regeln genügen, um den sicheren Betrieb der Schweizer Kernkraftwerke zu gewährleisten.

Das gültige Kernenergiegesetz setzt Sicherheit an erste Stelle. Die Kernkraftwerksbetreiber sind verpflichtet, die Anlagen gemäss neuestem Stand von Wissenschaft und Technik kontinuierlich nachzu-

rüsten. Die Anlagen werden durch das Ensi systematisch kontrolliert und alle zehn Jahre einer umfassenden Sicherheitsüberprüfung unterzogen. Die Aufsichtsbehörde kann jederzeit die Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerkes verfügen, wenn die Sicherheitskriterien nicht erfüllt werden. Dieses System hat sich bewährt und führt in Kombination mit der unbefristeten Betriebsbewilligung zu einem sehr hohen Sicherheitsstandard. Ein Langzeitbetriebskonzept würde im Gegenteil zu Rechts- und Investitionsunsicherheit führen und könnte der Sicherheit abträglich sein. Damit bestätigte der Ständerat in seiner Stellungnahme im Herbst 2015 nüchtern, dass sich die unbefristete Betriebsbewilligung und die in den Kraftwerken praktizierte Sicherheitskultur bewährt haben.

In der Tat haben die Schweizer Kernkraftwerksbetreiber ihre Anlagen laufend sicherheitstechnisch bewertet, weitgehend nachgerüstet und ständig modernisiert. Die Überprüfungsergebnisse haben bestätigt, dass die schweizerischen Kernkraftwerke einen hohen Schutz gegen die Auswirkungen von Erdbeben und Überflutung aufweisen und dass die gesetzlichen Anforderungen zur Einhaltung der Schutzziele – Kontrolle der Reaktivität, Kühlung der Brennelemente und Einschluss radioaktiver Stoffe – auch bei einer Kombination solcher extremer Ereignisse gewährleistet sind.

Das KKG hat im Rahmen des Fukushima-Aktionsplans nachgewiesen, dass die Anlage über ausreichende Sicherheitsmargen verfügt. Für den Langzeitbetrieb gilt es jedoch, erhöhte Gefährdungsannahmen und damit steigende Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen, was den KKG-Verwaltungsrat im November 2015 veranlasste, das Projekt «Ernos» zu beschliessen. Das Projektkürzel steht für die Erweiterung der Notstandssysteme. Mit den geplanten umfangreichen Nachrüstungen lassen sich die Sicherheitsmargen signifikant erhöhen. Der Investitionsentscheid basiert auf vertieften Kostenstudien, welche die Wirtschaftlichkeit des Anlagenbetriebs über eine Laufzeit von 60 Jahren bestätigen.

Dr. Michaël Plaschy, Geschäftsleiter



## Vorwort des Kraftwerksleiters

In den letzten Jahren wurden im KKG etliche Nachrüstungen zur weiteren Erhöhung der Sicherheit bei Extremereignissen vorgenommen. Weitere Verbesserungen folgen. Dazu gehört das Projekt Ernos – die Erweiterung der Notstandssysteme. Das sind gebunkerte, redundante Sicherheitssysteme, welche bei schweren Störfällen die Kernkühlung gewährleisten. Im Rahmen dieses Projekts werden die Deionatvorräte aus dem Notstandsgebäude in zwei neue unterirdische Becken ausgelagert und deutlich vergrössert. Die Arbeiten an Ernos dauern mehrere Jahre. Ernos umfasst insgesamt zwölf Teilprojekte, die im nördlichen Arealbereich und im Reaktorgebäude realisiert werden. Im September 2015 wurden zur Projektvorbereitung bereits Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Die letzten Grossprojekte haben gezeigt, dass die betriebs- und instandhaltungsorientierte Organisation zunehmend an Grenzen stösst. Mit Blick auf weitere anspruchsvolle Erneuerungsvorhaben – wie Ernos – wollen wir die Voraussetzungen für professionelles Projektmanagement im KKG verbessern. Bereits beschlossen sind Änderungen in der Organisation der Abteilung Maschinentechnik. Die neue Organisation soll Führung und Zusammenarbeit verbessern, die abteilungsübergreifende Priorisierung der Vorhaben erleichtern sowie eine koordinierte Ressourcenplanung und einen effizienten Mitteleinsatz fördern. Die Änderungen treten am 1. April 2016 in Kraft. Was unter engagierter Mitwirkung sämtlicher Ressorts der Abteilung Maschinentechnik erarbeitet und beschlossen wurde, wird sich in nächster Zukunft in den Arbeitsprozessen bewähren müssen. Das bedeutet für alle Beteiligten Herausforderung und Chance zugleich.

Turnusgemäss wurden während der Jahresrevision aufwendige Ultraschallprüfungen an Schweißnaht- und Grundmaterial des Reaktordruckbehälters durchgeführt. Damit lassen sich Herstellungsfehler und betriebsinduzierte Fehler an der Oberfläche und in der Wandung detektieren.

Das Prüfprogramm war aufgrund von wasserstoff-induzierten Befunden im belgischen Kernkraftwerk Doel 3 erweitert worden. Bei der Sonderprüfung wurden keinerlei Anzeichen für das Vorhandensein von solchen Fehlern festgestellt. Zusammen mit der regulären Wiederholungsprüfung bestätigte die Sonderprüfung den einwandfreien Zustand des Reaktordruckbehälters. Das ist eine gute Nachricht, denn ein tadelloser Reaktordruckbehälter ist eine Grundvoraussetzung für den langfristigen Betrieb der Anlage.

Mensch, Organisation, Technik: Ein langfristig erfolgreicher Betrieb der Anlage beruht auf einer alle drei Bereiche gleichermaßen tragenden Sicherheitskultur. Noch umfassendere Analysen interner und externer Erfahrungen sollen dazu beitragen, geeignete Massnahmen zu identifizieren und zu erarbeiten, welche sicherheitsgerichtetes Verhalten effektiv unterstützen. Die weitere Förderung einer kritisch hinterfragenden Haltung und der Umgang mit Fehlervermeidungstechniken wurden 2015 als wichtiges Element für die allgemeine Ausbildung identifiziert. Nach wie vor gilt: Die Sicherheit wird durch permanentes Lernen und selbstkritisches Hinterfragen weiterentwickelt.

Herbert Meinecke, Kraftwerksleiter



## Kraftwerksbetrieb

Das Werk lieferte während 7980 Stunden (2014: 8029 Stunden) Strom ans Netz. Die Jahresrevision dauerte 30,5 Tage (2014: 30,1 Tage). Seit August 2010 bietet das KKG als Systemdienstleistung negative tertiäre Regelleistung (TRL) an den wöchentlichen Auktionen der Übertragungsnetzbetreiberin Swissgrid AG an. Die TRL-Angebote des KKG wurden zu über 34 Prozent in Anspruch genommen. Die Leistung wurde im Jahr 2015 auf Anforderung von Swissgrid jedoch nur einmal abgesenkt. Die Leistungsabsenkung erfolgte am 21. November um 65 MW während zweier Stunden.

Am 13. Juli wurde aufgrund starker Untererregung des Generators Turbinenschnellschluss ausgelöst. Die Anlage wurde vom Netz getrennt und nach erfolgter Ursachenbehebung am gleichen Tag wieder mit dem Netz synchronisiert. Bei ca. 270 MW wurde im Rahmen einer Störungsabklärung unbeabsichtigt eine Reaktorschnellabschaltung ausgelöst. Am 14. Juli wurde die Anlage erneut mit dem Netz synchronisiert und die Leistung auf Volllast erhöht.

Am 16. August wurde die Anlage zur Reparatur einer geringfügigen Speisewasserleckage im nicht nuklearen Turbinenkreislauf abgefahren. Nach erfolgter Reparatur wurde die Anlage am 18. August wieder mit dem Netz synchronisiert. Ab dem 18. August produzierte die Anlage störungsfrei mit Volllast.

### ABGABE VON PROZESSDAMPF

Die Aarepapier AG in Niedergösgen und die Papierfabrik Cartasetta-Friedrich & Co. in Däniken werden vom KKG mit Heizdampf versorgt. Die 2015 bezogenen Dampfmengen entsprechen der thermischen Energie von 188 Millionen Kilowattstunden. Durch den Bezug des Heizdampfes vom KKG vermieden die beiden Fabriken 2015 die Verbrennung von etwa 17 800 Tonnen Heizöl und damit die Abgabe von rund 55 800 Tonnen Kohlendioxid an die Umwelt.

### BRENNELEMENTWECHSEL UND REVISION

Die Jahresrevision dauerte vom 6. Juni bis zum 6. Juli 2015. Für den 37. Betriebszyklus wurden 32 neue Brennelemente mit wiederaufgearbeitetem Uran (WAU) in den Reaktorkern eingesetzt. Der kurze 35. Betriebszyklus nach der Inbetriebnahme des neuen Generators hatte einen Reaktivitätsüberschuss im Kern ergeben, wodurch sowohl im 36. als auch im 37. Zyklus vier frische Brennelemente eingespart werden konnten.

Das Kerninventar des 37. Betriebszyklus besteht aus 173 WAU-Brennelementen und vier Testbrennelementen in der dritten Standzeit. Letztere werden benötigt für das Bestrahlungs- und Forschungsprogramm zur Untersuchung von neuen Strukturmaterialien sowie von Brennstoff- und Hüllrohrvarianten. Im neuen Zyklus wurden 20 Vorläuferbrennstäbe von Westinghouse Electric Sweden eingesetzt. Dieses Programm dient der Qualifizierung eines potenziellen zusätzlichen Brennelementelieferanten. Die Westinghouse-Brennstäbe werden für bis zu fünf Zyklen eingesetzt werden.

Die geplanten Inspektionsarbeiten am Reaktorkern wurden während der Abstellung planmässig durchgeführt. 122 Brennelementinspektionen fanden statt. Bei der Dichtheitsprüfung der bestrahlten Brennelemente wurden keine Defekte festgestellt. Sämtliche 48 Steuerelemente wurden mit einem Wirbelstromverfahren geprüft. Bei zwei Steuerelementen wurden Rissanzeigen registriert, weshalb sie nicht mehr eingesetzt wurden. Ein während der Handhabung beschädigtes Steuerelement wurde ausgetauscht.

Während der Jahresrevision wurden im nuklearen und im konventionellen Anlagenteil umfangreiche Prüfungs- und Instandhaltungsarbeiten an maschinen-, leit- und starkstromtechnischen Komponenten und Einrichtungen vorgenommen. Gesamthaft wurden während der Jahresrevision rund 4000 Instandhaltungsarbeiten durchgeführt. Zu den Revisionschwerpunkten zählten die Schweisssnaht- und Grundmaterialprüfung am Reaktordruckbehälter sowie die Druckprobe des Reaktorkühlsystems. Beide Prüfungen werden alle zehn Jahre durchgeführt. Mit der Reaktordruckbehälter-Ultraschallprüfung lassen sich allfällige Herstellungsfehler und betriebsinduzierte Fehler an der Oberfläche und in den Wandungen detektieren. Das Prüfprogramm war aufgrund von Befunden im belgischen Kernkraftwerk Doel 3 erweitert worden. Bei der Sonderprüfung wurden keinerlei Anzeichen von wasserstoffinduzierten Fehlern in der Behälterwand festgestellt. Zusammen mit den regulären Wiederholungsprüfungen bestätigte die Sonderprüfung den einwandfreien Zustand des Reaktordruckbehälters.



**Im Ringraum**  
Druckdeckelmontage an einer  
Hochdruckförderpumpe

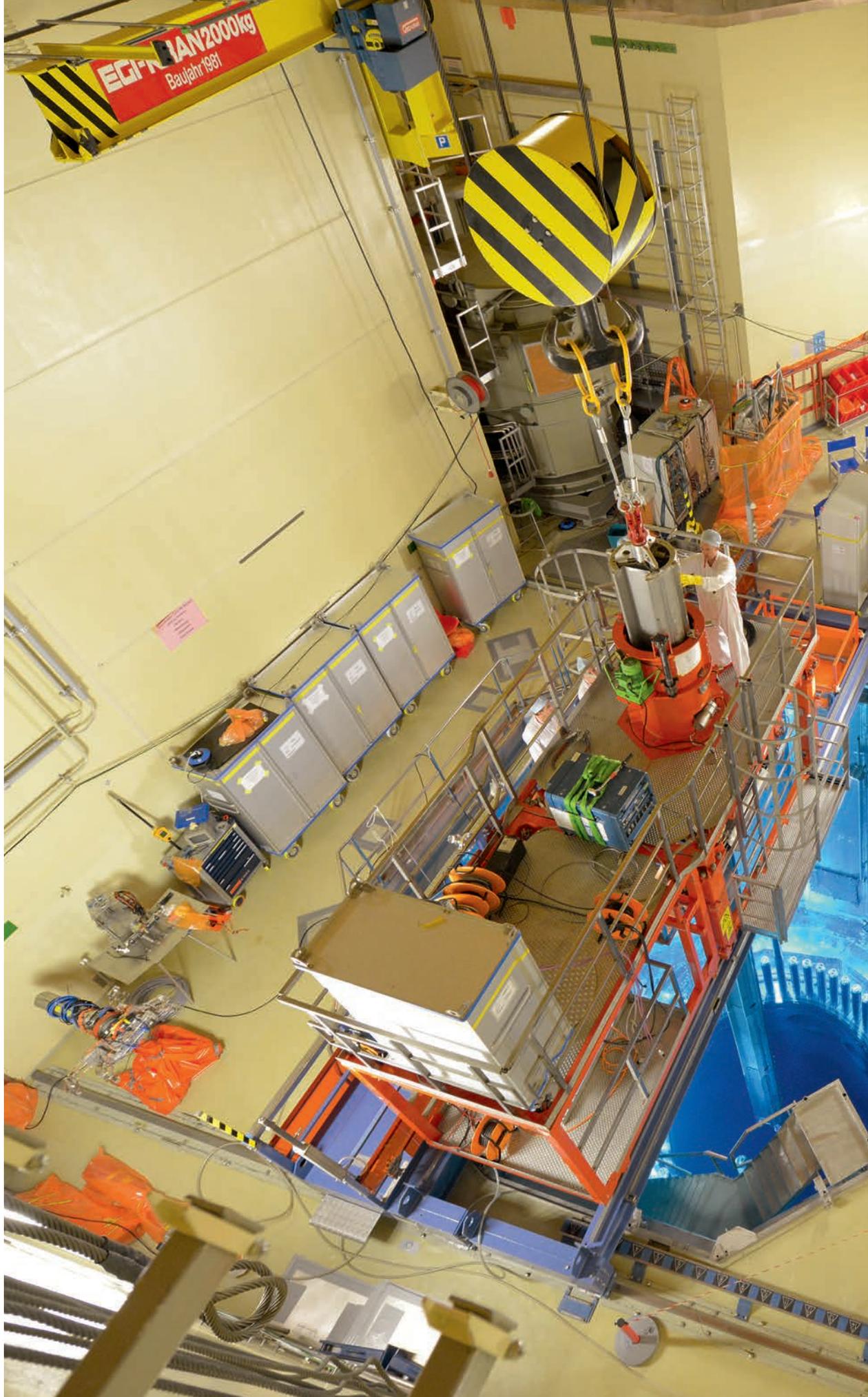
Während der Jahresrevision fanden umfangreiche Prüfungen elektrischer Baugruppen statt. Im Notstandsgebäude wurden zusätzliche Signale auf Anzeigen und Schreiber aufgeschaltet. Für den Turbinenstrang, den Wickelkopf des Generators und den Hauptspeisewasserpumpenmotor wurden neue Schwingungsdiagnosesysteme eingebaut. Nachdem 2014 bereits ein Hauptkühlwasserpumpenmotor ersetzt worden war, folgte während der Jahresrevision der Austausch des zweiten Motors.

Zusätzliche Fachkräfte von rund 200 in- und ausländischen Unternehmen unterstützten die Belegschaft bei den Revisionsarbeiten. Auf der Anlage wurden täglich bis zu 783 Eintritte auswärtiger Fachleute registriert. Die Revision verlief ohne nennenswerte Personenunfälle.

## PROJEKTE UND UMWELTLEISTUNGEN

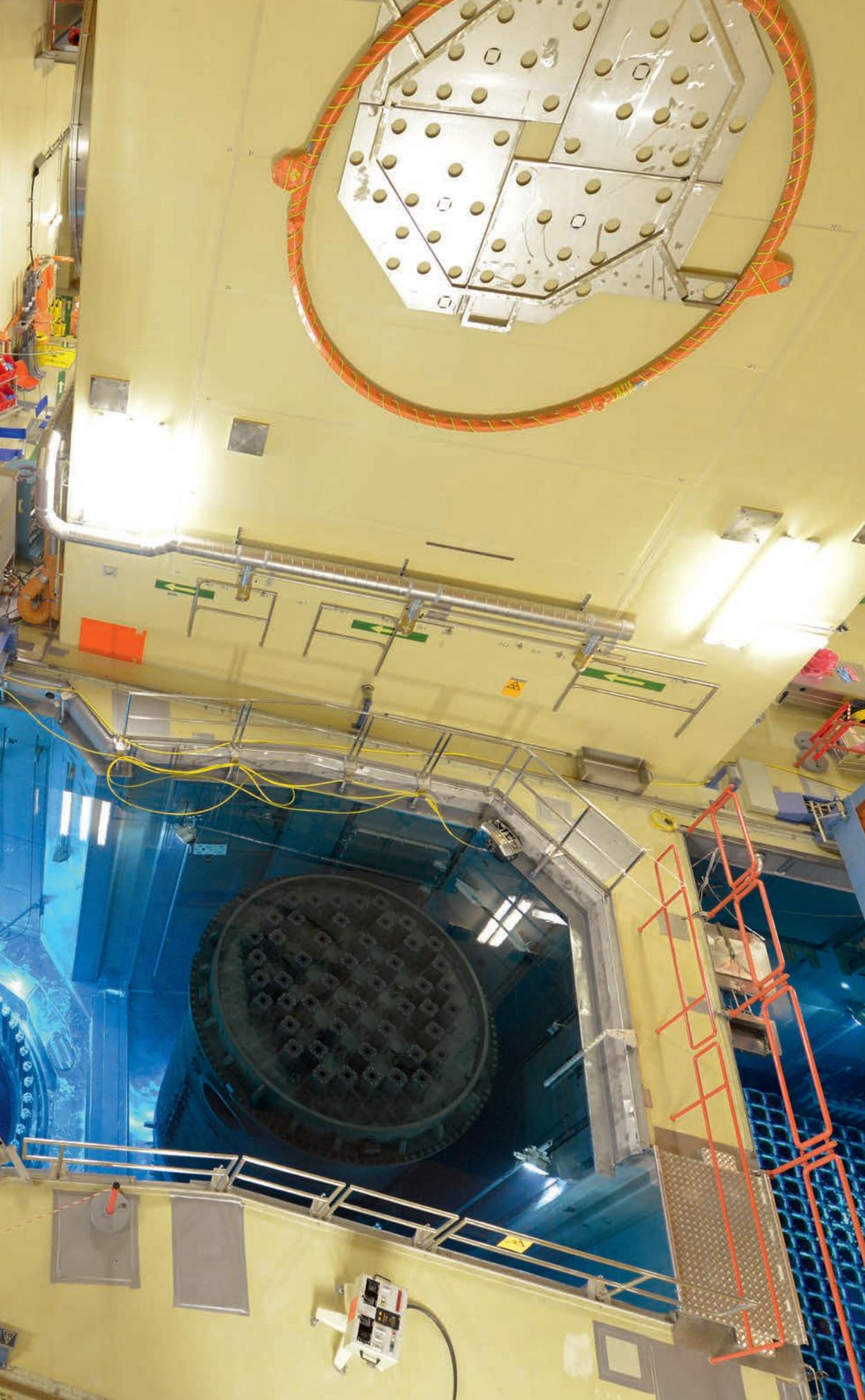
Die Arbeiten zum Ersatz der Steuerungen an den Notstromdieseln wurden fortgesetzt.

Diverse Nachrüstungen und Verstärkungsmassnahmen zur Verbesserung der Erdbebensicherheit der Anlage wurden weitergeführt. So wurden zum Beispiel in der zweiten Wasserfassung Schaltschränke auf erdbebensichere Stahlunterkonstruktionen gestellt; im Reaktorhilfsanlagengebäude wurden Strahlenmessschränke mit Stahlkonstruktionen verankert.



#### Im Reaktorgebäude

Der Zentralmastmanipulator wird über der Reaktorgrube aufgebaut.



**Im Schaltanlagengebäude**  
Prüfung der betrieblichen  
Regelungen

Nach mehrjähriger Planung wurden im September im nördlichen Arealteil Baugrunduntersuchungen zur Vorbereitung des Projekts Ernos durchgeführt. Mit den geplanten Nachrüstungen im Umfeld des bestehenden Notstandsgebäudes und im Reaktorgebäude wird das Risiko einer Freisetzung von Radioaktivität auch bei sehr seltenen externen Ereignissen – infolge eines schweren Erdbebens, massiver Überflutung oder eines Flugzeugabsturzes – deutlich reduziert. Ernos umfasst zwölf Teilprojekte, wovon zwei zeitlich vorgezogen werden. Die beiden Teilprojekte reduzieren in Kombination den Beitrag schwerer Erdbeben zur Kernschadenhäufigkeit: Die seismische Leistungsbegrenzung erhöht die Sicherheitsmarge für die Reaktorabschaltung bei schweren Erdbeben, und der passive Reaktorsicherheitsbehälterabschluss von Kleinleitungen begrenzt die Auswirkungen des Bruchs von Messleitungen, wodurch Aktivitätsabgaben an die Umwelt unterbunden werden.

Im Hinblick auf den langfristigen Betrieb der Anlage wurde der Konsolladekran im Ringraum des Reaktorgebäudes ersetzt. Am Aare-Unterwasserkanal wurde mit der Erneuerung der zweiten Wasserfassung begonnen. In einer ersten Etappe wurden deren Rechenanlage und deren Steuerung ersetzt. 2016 folgt der Einbau einer fischschonenden Siebanlage.

Im externen Nasslager wurde durch das Abdecken des Brennelementlagerbeckens mittels einer Noppenfolie die Wasserverdampfung erheblich reduziert. Dadurch konnten merklich Heizenergie und Abwasser eingespart werden. Im Reaktorgebäude verlaufen die Vorarbeiten für die Ertüchtigungen an der Brennelement-Lademaschine plangemäss, sodass die Umbauarbeiten 2016 durchgeführt werden können.



Vor der Jahresrevision 2015 wurde ein neues Hochspannungskabel, welches das 220-kV-Unterwerk Gösgen mit der KKG-Fremdnetzanlage verbindet, in Betrieb genommen. Das neue Kabel ersetzt das alte Öl-Bleimantelkabel und eliminiert damit das Risiko einer Bodenverunreinigung durch Isolieröl und Blei. Das Kabel war über weite Strecken mit einer umweltfreundlichen Spülbohrung und mit Schutzmassnahmen für Pflanzen und Kleintiere verlegt worden.

Ende November wurde der Ölabscheider im südlichen Arealteil durch einen neuen dreistufigen Hochleistungsabscheider ersetzt, der auch kleinste Mengen Öl aus dem Maschinenhaus absondert. Damit wird eine Ölbelastung des KKG-Abwassers praktisch ausgeschlossen.

Mit der Beschichtung zweier Regenklärbecken wurden die Bauarbeiten an den peripheren Einrichtungen des Havariewasser-Rückhaltekanals abgeschlossen, der zum Schutz der Aare erbaut worden war. Der 200 Meter lange unterirdisch angelegte Kanal verhindert im Falle eines konventionellen Ereignisses den unkontrollierten Abfluss von Schadstoffen, wie Öl, Benzin oder Chemikalien, in die Umwelt.

Im Rahmen der Alterungsüberwachung wurde die periodische Zustandsprüfung neu auf die Gebäude der Bauwerksklasse II ausgedehnt. Die Brandschutzverkleidung der Stahlkonstruktion an der Maschinenhaussüdfassade wurde abgeschlossen.

### SICHERHEITSÜBERPRÜFUNG

Die vom Ensi initiierten detaillierten Sicherheitsüberprüfungen im Rahmen des Fukushima-Aktionsplanes wurden 2015 fortgesetzt. Aufgrund gestiegener Gefährdungsannahmen wurde zur Wiederherstellung hoher Sicherheitsmargen das Projekt Ernos konzeptionell erarbeitet. Diese sicherheitstechnischen Nachrüstungen sind eine Voraussetzung für den langfristigen Betrieb der Anlage.

Zu den periodischen Prüfungen zählen die Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA) für den Leistungsbetrieb sowie die Aktualisierung der Störfallanalysen, die beide im Jahr 2015 dem Ensi vorgelegt wurden. In der überarbeiteten PSA sind die erweiterte Bewertung von Bränden, Flugzeugabstürzen und extremen Wetterbedingungen eingeschlossen.

Weitere Arbeitsschwerpunkte betrafen die Gefährdung durch terroristische Flugzeugabstürze, die Gefährdung von Grundwasser und Aare für den Fall einer postulierten Kernschmelze, Massnahmen nach einer postulierten Kernschmelze, die probabilistische Sicherheitsbewertung des Ernos-Projekts und die Erstellung deterministischer Erdbennachweise für Komponenten, die gemäss dem Programm des Ensi zur Erhöhung der Sicherheitsmargen (Ersim) für die Abfahrpfade 1 bis 3 notwendig sind. Es wurde gezeigt, dass das KKG einen sehr hohen Schutzgrad gegen Flugzeugabsturz aufweist und die Freisetzung von Kernschmelze in den Erdboden nach einem Kernschmelzunfall verhindert werden kann.

### STRAHLENSCHUTZ

Die Umgebungsüberwachung und die Bilanzierung der radioaktiven Abgaben erfolgte systematisch mit bewährten Methoden. Die Emissionen lagen deutlich unter den behördlich genehmigten Werten.

Die 2005 eingeführte Zinkdosierung in das Reaktorkühlmittel wurde 2015 weitergeführt. Das in den Oxidschichten eingebaute radioaktive Kobalt-60 wird durch Zink verdrängt und durch die Kühlmittelreinigung dem System entzogen. Dies verringert die Individual- und Kollektivdosis des beruflich strahlenexponierten Personals. Die im Kraftwerk tätigen Personen akkumulierten eine Dosis von 493 mSv. Der Dosismittelwert pro Person betrug 0,38 mSv bei einer Streubreite von 0 bis 8,4 mSv. Die durch das Kraftwerk verursachte Individualdosis der Bevölkerung betrug weniger als 0,01 mSv und lag damit weit unter dem zulässigen Dosisrichtwert von 0,3 mSv. Zum Vergleich: Im Jahresmittel beträgt die durch natürliche Quellen bedingte Individualdosis der Bevölkerung in der Schweiz 4,5 mSv bei einer Streuung von 1 bis über 50 mSv.

### ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

In zahlreichen Medienmitteilungen und Auskünften wurde ein breiter Fächer von Anfragen beantwortet. Die Fragen betrafen unter anderem betriebliche Vorkommnisse, die Erhöhung von Sicherheitsmargen, Entscheidungen der Verwaltungskommission der Stilllegungs- und Entsorgungsfonds, Verifikationsflüge der Luftwaffe mit Transportgut aus dem Notfalllager Reitnau, die Gesamtnotfallübung 2015, an der das KKG turnusgemäss teilnahm, den erfolgreichen Rücktransport von hochaktivem Abfall aus Sellafield (GB) sowie den Methodenwechsel in der Bilanzierung der Fondsansprüche des Stilllegungs- und Entsorgungsfonds. Gemäss etablierter Aufgabenteilung wurden die finanztechnischen Fragen von der Geschäftsleitung beantwortet. Bemerkenswert war die starke Zunahme der Berichterstattung über die Kernenergie auf den elektronischen Plattformen der Schweizer Medien.

Über 13 000 Personen besuchten im Verlauf des Jahres das Werk. Insgesamt wurden 710 Gruppen durch das Areal und die Besucherausstellung geführt. Rund 50 Vertiefungs- und Projektarbeiten wurden betreut. Mitte Juli führte das KKG einen viertägigen Kurs zu Energiethemen für Lehrpersonen aus der Deutschschweiz durch, der mit 27 Teilnehmenden sehr gut besetzt war. Im Dezember wurde eine aktualisierte Version der Broschüre «Kernkraftwerk Gösgen – Technik und Betrieb» veröffentlicht. Kurzfassungen in französischer, italienischer und englischer Sprache wurden auf die KKG-Website aufgeschaltet.

Im Januar und im Dezember 2015 fanden die jährlichen Aussprachen mit Vertretern der Standortgemeinden Däniken, Gretzenbach, Obergösgen und Niedergösgen statt. Die Gemeinderäte wurden über das Notfallschutzkonzept sowie über die Tätigkeiten und die Infrastruktur der Notfallorgane des KKG und des Kantons Solothurn informiert.

## PERSONAL

Ende 2015 beschäftigte das KKG 535 Personen. Dies entspricht 511,5 Vollzeitpensen. Teilzeitarbeitsverhältnisse bestehen insbesondere in den Hausdiensten, im Personalrestaurant und im Besucherwesen. Die Gesamtzahl der Beschäftigten schliesst zwölf Lernende mit den Berufszielen Elektroinstallateur, Elektroniker, Fachfrau Hauswirtschaft, Kauffrau und Kaufmann, Laborant und Polymechniker ein.

Die Erhöhung des Personalbestandes von 529 auf 535 Mitarbeitende ist die Folge von weiteren Modernisierungs-, Ersatz- und Nachrüstprojekten. Die Aufwendungen zur Bearbeitung von Forderungen Dritter – darunter Behörden, Versicherungen und internationale Organisationen – sind nach wie vor sehr hoch. Dazu zählen auch die stetig wachsende Dokumentations- und Nachweispflicht sowie die Umsetzung neuer Normen und Richtlinien.

In Übereinstimmung mit der strategischen Personalplanung wurden mehrere Personen für die anlagenspezifische Ausbildung zum Reaktoroperateur rekrutiert. Damit wird gewährleistet, dass auch künftig eine genügende Anzahl qualifizierter

Operateure, Schichtchefs und Pikettingenieure die Anlage betreiben und überwachen.

Im Bereich der Personalentwicklung wurden Schulungen der Selbst-, Sozial- und Führungskompetenz ausgebaut. Das neue Leitbild sowie die daraus abgeleiteten Führungsgrundsätze wurden thematisiert.

Die zulassungspflichtigen Mitarbeiter der Betriebsmannschaft absolvierten im Verlauf des Jahres über zwanzig Ausbildungstage, darunter zehn am kraftwerkseigenen Simulator. Neben der Wiederholungsschulung wurde die Ausbildung an den 2014 neu eingebauten digitalen Leittechnikfunktionen vertieft, um die Bedienungssicherheit weiter zu erhöhen.

Im Jahr 2015 legten ein Schichtchef und sieben Reaktoroperateure Stufe B erfolgreich ihre Zulassungsprüfung ab. Die interne Zulassungsprüfung zum Reaktoroperateur Stufe A bestanden zwei Kandidaten. Ende Jahr waren vom Ensi insgesamt 57 Mitarbeiter als Pikettingenieure, Schichtchefs und Reaktoroperateure für den Betrieb des Kernkraftwerks zugelassen. Im Rahmen der Nachwuchsförderung schlossen sechs Reaktoroperateurkandidaten die kerntechnische Grundausbildung an der Reaktorschule des Paul Scherrer Instituts mit Erfolg ab.

Im Berichtsjahr erlangte ein Mitarbeiter die Anerkennung als Strahlenschutzsachverständiger. Insgesamt 15 Mitarbeitende verfügen über eine Anerkennung als Strahlenschutzsachverständiger, Strahlenschutztechniker oder Strahlenschutzfachkraft.

Der Bestand der KKG-Notfallorganisation wurde erhöht. Unter der Leitung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz absolvierte die rund 350 Personen starke KKG-Notfallorganisation Mitte September 2015 die Gesamtnotfallübung. Das Szenario ging von einem sukzessiven Ausfall der gesamten externen und internen Stromversorgung aus. Die KKG-Notfallorganisation zeigte, dass sie grundsätzlich in der Lage ist, einen schweren Unfall auf der Anlage zu bewältigen.



**Inspektion von Steuerstabantrieben**  
Eine Antriebsspuleneinheit wird angehoben.



## Technische Hauptdaten des Kernkraftwerkes

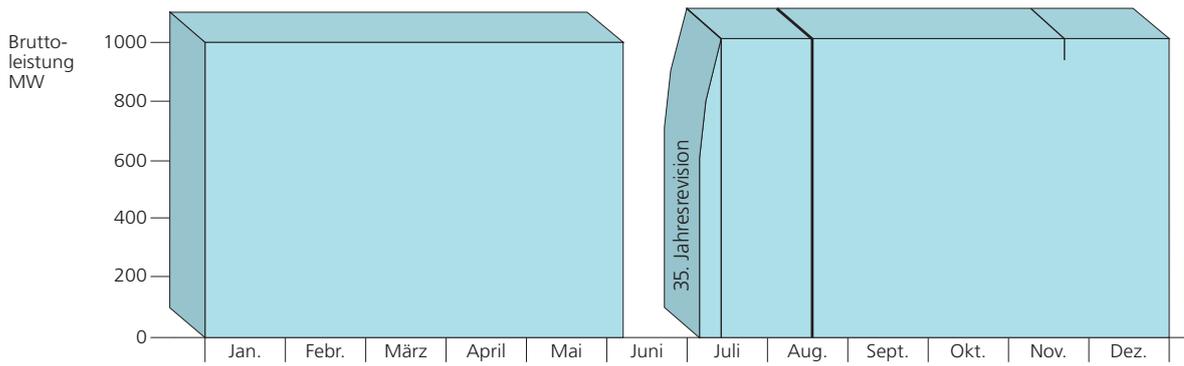
Reaktortyp	Druckwasserreaktor
Thermische Leistung des Reaktors	3002 MW
Elektrische Leistung des Generators (Nennwert)	1060 MW
Elektrische Nettoleistung (Nennwert)	1010 MW
Kühlung des Kraftwerkes	1 Naturzugkühlturm
Kühlwasserumlauf	33,8 m <sup>3</sup> /s
Personalbestand Vollzeitpensen	511,5

## Betriebsdaten 2015

		2014	2015
Anzahl Betriebsstunden		8029	7980
Bruttoerzeugung	Mio. kWh	8452	8399
Nettoerzeugung	Mio. kWh	8022	7971
– als Elektrizität	Mio. kWh	7962	7907
– als Prozessdampf	Mio. kWh	59	64
davon als Winterproduktion	Mio. kWh	4413	4653
Zeitverfügbarkeit		91,7%	91,3%
Arbeitsverfügbarkeit		91,2%	90,7%
Arbeitsausnutzung		92,1%	90,5%



## Lastdiagramm 2015



## Brennstoffversorgung

Die Versorgung des KKG mit Kernbrennstoff basierte 2015 weiterhin auf der Rückführung von Spaltmaterial aus der Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente (wiederaufgearbeitetes Uran, WAU). Die Lieferverträge mit Areva NP über den Einsatz von Spaltmaterial aus der Wiederaufarbeitung und die damit verbundenen Bezüge von Brennelementen aus russischer Fertigung laufen im Jahre 2016 aus. Für die Zeit danach beschloss der KKG-Verwaltungsrat eine neue Versorgungsstrategie, welche eine grundsätzliche Trennung von Brennelementherstellung und Brennstoffversorgung vorsieht. Die Versorgung mit Kernbrennstoff erfolgt unter Berücksichtigung der Hauptpunkte Produktqualität, Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit, Transparenz der Lieferkette sowie Wirtschaftlichkeit.

Die Spaltstoffreserven des KKG werden konform mit der Versorgungsstrategie verwaltet. Das KKG besitzt Uranvorräte ausschliesslich als Uranhexafluorid, dessen Eigenschaften sich für den anschließenden Prozess der Anreicherung eignen. Für die nächsten Jahre ist der KKG-Brennstoffbedarf dadurch gedeckt und die Anreicherungsdienstleistungen sind vertraglich gesichert.

**Im Mai 2015**  
Vorläuferbrennstäbe  
werden vor dem Reaktor-  
gebäude angeliefert.



# Entsorgung

## BETRIEBSABFÄLLE

Die im Kraftwerksbetrieb und in der Revision angefallenen radioaktiven Betriebsabfälle wurden mit bewährten Verfahren für die geologische Tiefenlagerung vorbereitet. Verbrennbare Abfälle wurden für die Verarbeitung in der Plasmaanlage der Zwiilag Zwischenlager Würenlingen AG abtransportiert. Zur Optimierung der Lagerbewirtschaftung wurden zudem 637 bereits für die Tiefenlagerung vorbereitete Abfallgebinde ins Zwischenlager ausgelagert.

## ZWISCHENLAGER

2015 wurden bei der Rücknahme radioaktiver Abfälle aus der Wiederaufarbeitung Meilensteine erreicht: Die letzten kompaktierten und sämtliche verglasten mittelaktiven Abfälle aus La Hague wurden zurückgeführt. Zudem wurden mit drei Transport- und Lagerbehältern alle hochaktiven verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitung in Selafeld zurückgenommen. Damit ist der Rücktransport sämtlicher radioaktiver Abfälle aus Grossbritannien abgeschlossen.

Ende 2015 befanden sich im zentralen Zwischenlager in Würenlingen 13 KKG-Transport- und -Lagerbehälter. Es sind dies vier Behälter mit je 37 abgebrannten Brennelementen und neun Behälter mit verglasten hochaktiven Abfällen. Zudem befinden sich im Zwischenlager 229 Stahlkokillen mit kompaktierten und verglasten mittelaktiven Abfällen. 2016 folgt die Rücknahme von 28 Glaskokillen mit hochaktiven Abfällen aus La Hague. Mit diesem Transport wird auch die Abfallrückführung aus La Hague beendet. Die entsprechenden Wiederaufarbeitungsverträge mit British Nuclear Fuels (BNFL) und Compagnie Générale des Matières Nucléaires (Cogéma) werden mit dem Abschluss der Transporte aufgelöst.

## GEOLOGISCHE TIEFENLAGER

Die Nagra reichte Ende 2014 ihre Vorschläge zur zweiten Etappe des Sachplanverfahrens ein. Sie schlägt vor, die Standortgebiete Zürich Nordost und Jura Ost in Etappe 3 vertieft zu untersuchen und die anderen Gebiete zurückzustellen.



**Felslabor Grimsel**

Ein Versuchsbehälter wird aus dem Stollen ausgebaut.

Die Detailprüfung der eingereichten Nagra-Unterlagen durch die Aufsichtsbehörde ist im Gange. Das Ensi stellte Nachforderungen an die Nagra bezüglich der Unterlagen zur maximalen Tiefe, in der ein Lager sicher gebaut werden kann. Die Nagra beabsichtigt, die vom Ensi geforderte Zusatzdokumentation bis Mitte 2016 bei den Bundesbehörden einzureichen.

Anfang Oktober 2015 starteten im Gebiet Jura Ost die 3-D-Seismikmessungen zur Erkundung des geologischen Untergrunds. In 27 Gemeinden wurde auf einer Fläche von knapp 100 Quadratkilometern gemessen. Dabei kamen rund 60000 Geophone zum Einsatz.

Nach der Messkampagne im Gebiet Jura Ost folgen die Seismikmessungen im Standortgebiet Zürich Nordost.

## Verwaltung

An der ordentlichen Generalversammlung vom 12. Mai 2015 wurden die Verwaltungsräte Patrick Mariller und Robert Neukomm verabschiedet. Patrick Mariller gehörte dem KKG-Verwaltungsrat als Vertreter der Alpiq AG seit der Generalversammlung vom 15. Mai 2012 an. Er brachte insbesondere seine breite Erfahrung als Finanzfachmann ein. Für die Amtsdauer bis zur ordentlichen Generalversammlung 2018 wurde an seiner Stelle neu Thomas Bucher, CFO und Mitglied der Geschäftsleitung der Alpiq Holding AG, als Verwaltungsrat gewählt.

Robert Neukomm gehörte dem Verwaltungsrat als Vertreter der Stadt Zürich seit der Generalversammlung vom 23. Mai 2006 an. Seine ebenso vielfältige wie langjährige Erfahrung als Zürcher Stadtrat kam dem KKG zugute. Für die Amtsdauer bis zur ordentlichen Generalversammlung 2018 wurde an seiner Stelle neu Dr. Claudia Nielsen, Stadträtin und Vorsteherin des Gesundheits- und Umweltschutzdepartements der Stadt Zürich, zum Mitglied des Verwaltungsrats gewählt.

Der Verwaltungsrat dankt Patrick Mariller und Robert Neukomm für ihr Engagement und ihre wertvollen Dienste im Verwaltungsrat und wünscht ihnen für die Zukunft alles Gute.

Nach schwerer Krankheit verstarb am 21. September 2015 André Moro, der dem KKG-Verwaltungsrat als Vertreter von Energie Wasser Bern seit der Generalversammlung vom 27. Mai 2003 angehört hatte. Als Verwaltungsrat, und ab 2012 als Vorsitzender der Betriebskommission, hatte André Moro die permanente Modernisierung des Kraftwerks massgeblich mitgeprägt. Der Verwaltungsrat nahm Abschied von André Moro, dessen Weitsicht, Herzlichkeit und erfahrener Rat sehr geschätzt wurden.



Am Steuerschrank des Fremdnetztransformators  
Kontrolle von Signalen und Steuerbefehlen

## Finanzieller Überblick

Die Jahreskosten zulasten der Partner beliefen sich im Jahr 2015 auf 408 Mio. CHF, was einem Anstieg gegenüber dem Vorjahr von 136 Mio. CHF entspricht. Die Erhöhung ist im Wesentlichen auf die Wertentwicklung des Stilllegungs- und Entsorgungsfonds zurückzuführen. Nach der im Vorjahr erzielten positiven Wertentwicklung von 163 Mio. CHF resultierte im aktuellen Jahr eine negative Wertentwicklung von –9 Mio. CHF. Die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG zahlte im Jahr 2015 insgesamt 50,9 Mio. CHF (Vorjahr: 36,9 Mio. CHF) in die beiden Fonds ein.

Die höheren Personalaufwendungen sind im Wesentlichen durch Einmaleffekte im Vorjahr begründet. Tiefere Kosten gegenüber 2014 entstanden durch die im Vorjahr zusätzlich verbuchten Abgrenzungen für die von der Behörde verfügte Verteilung der Jodtabletten.

Die Abnahme der Abschreibungen ist auf die Verlängerung der finanzwirtschaftlichen Nutzungsdauer des Kernkraftwerks von 50 auf 60 Jahre per 1. Juli 2014 zurückzuführen. Durch die Anpassung mehrerer Schätzparameter im Rückstellungsmodell per 1. Juli 2014 resultierte eine gegenüber dem Vorjahr tiefere Rückstellungsaufzinsung.

Zur langfristigen Sicherstellung und kontinuierlichen Steigerung der Sicherheit und Verfügbarkeit des Kraftwerks wurden im Berichtsjahr 96 Mio. CHF (Vorjahr: 134 Mio. CHF) in anlagentechnische Verbesserungen und substanzerhaltende Massnahmen investiert.

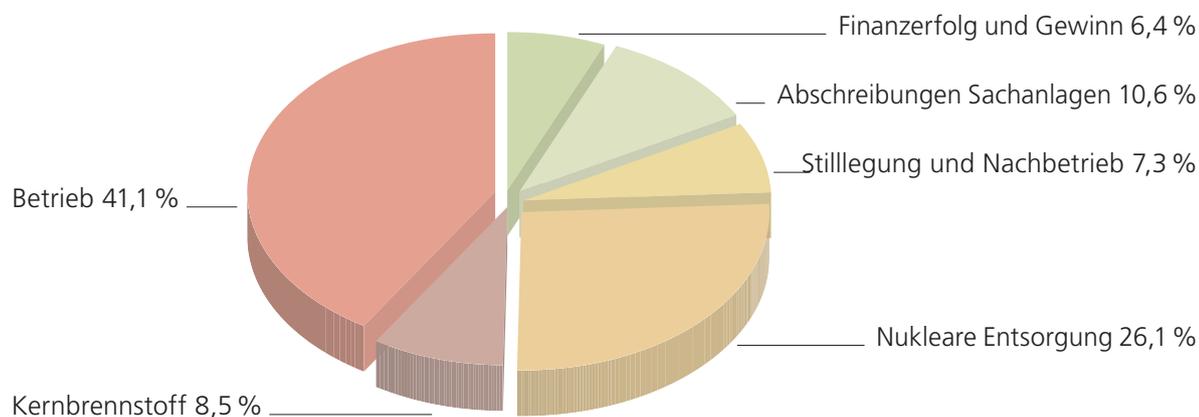
Die Gesellschaft ist als Partnerwerk geführt. Partnerwerke sind dadurch gekennzeichnet, dass die Aktionäre die gesamte Energieproduktion übernehmen und im Gegenzug die sich ergebenden Jahreskosten erstatten.



#### **Im Notstandsgebäude**

Für die Erdbebenertüchtigung wird eine Unterkonstruktionsverstärkung montiert.

## Struktur der Jahreskosten 2015



### EFFEKTIVE PRODUKTIONSZAHLEN

	2014	2015
Stromproduktion	8022 Mio. kWh	7971 Mio. kWh
Jahreskosten	272,3 Mio. CHF	408,2 Mio. CHF
Produktionspreis pro kWh	3,39 Rp.	5,12 Rp.

### NORMALISIERTE JAHRESKOSTEN

Die jährlich schwankende Wertentwicklung der Fonds kann zu starken Schwankungen der Jahres- und Produktionskosten pro kWh führen. Deshalb werden zur besseren Vergleichbarkeit und Einschätzung des Betriebsergebnisses zusätzlich normalisierte Jahres- und Produktionskosten berechnet. Zur Normalisierung der Jahreskosten wurde ein kalkulatorischer Zins von 3,5% für den Stilllegungs- und Entsorgungsfonds angewendet (analog SEFV).

### NORMALISIERTE PRODUKTIONSZAHLEN

	2014	2015
Stromproduktion	8022 Mio. kWh	7971 Mio. kWh
Jahreskosten	386,1 Mio. CHF	343,4 Mio. CHF
Produktionspreis pro kWh	4,81 Rp.	4,31 Rp.

# Erfolgsrechnung

		2014 CHF angepasst	2015 CHF
<b>Ertrag/Aufwand</b>	Anmerkung		
Jahreskosten zulasten der Partner	1	272 254 892	408 205 921
Aktivierte Eigenleistungen		3 260 934	3 428 815
Übriger Betriebsertrag	2	14 499 664	5 596 702
<b>Gesamtleistung</b>		<b>290 015 490</b>	<b>417 231 438</b>
Material und Fremdleistungen	3	-38 958 742	-37 531 454
Personalaufwand	4	-78 023 234	-85 689 886
Abgaben	5	-24 796 732	-18 182 067
Übriger Betriebsaufwand	6	-26 669 205	-24 277 454
Abschreibungen	7	-133 753 732	-109 539 471
<b>Betriebsaufwand</b>		<b>-302 201 645</b>	<b>-275 220 332</b>
<b>Ergebnis vor Zinsen und Ertragssteuern</b>		<b>-12 186 155</b>	<b>142 011 106</b>
Finanzertrag	8	163 923 258	133 703
Finanzaufwand	9	-121 926 833	-112 252 340
<b>Ergebnis vor Ertragssteuern</b>		<b>29 810 270</b>	<b>29 892 469</b>
Ertragssteuern	10	-11 160 270	-11 242 469
<b>Jahresgewinn</b>		<b>18 650 000</b>	<b>18 650 000</b>
Ergebnis je Aktie in CHF	11	533	533

## Bilanz

<b>Aktiven</b>		31.12.2014 CHF angepasst	31.12.2015 CHF
	Anmerkung		
Flüssige Mittel	12	76 951 247	22 305 473
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	13	2 382 865	301 682 453
Übrige kurzfristige Forderungen	14	1 042 409	1 012 427
Vorräte	15	80 753 241	78 836 303
Aktive Rechnungsabgrenzungen	16	225 366 704	1 941 190
<b>Total Umlaufvermögen</b>		<b>386 496 466</b>	<b>405 777 846</b>
Darlehen		1 512 906	1 338 709
Stilllegungsfonds für Kernanlagen	17	422 311 036	433 146 537
Entsorgungsfonds für Kernkraftwerke	17	1 175 052 189	1 206 214 882
Beteiligungen	18	2 097 752	2 097 752
Sachanlagen	19	1 149 212 614	1 170 925 152
Zu amortisierende Kosten für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung	20	306 049 000	293 807 000
<b>Total Anlagevermögen</b>		<b>3 056 235 497</b>	<b>3 107 530 032</b>
<b>Total Aktiven</b>		<b>3 442 731 963</b>	<b>3 513 307 878</b>

Passiven	Anmerkung	31.12.2014	31.12.2015
		CHF angepasst	CHF
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	21	37 367 128	697 506
Kurzfristige verzinsliche Finanzverbindlichkeiten	22	0	36 000 000
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	23	8 186 901	5 645 833
Passive Rechnungsabgrenzungen	24	33 051 033	30 079 338
Kurzfristige Rückstellungen	27	46 821 604	32 824 900
<b>Total kurzfristiges Fremdkapital</b>		<b>125 426 666</b>	<b>105 247 577</b>
Obligationenanleihe	25	130 000 000	130 000 000
Übrige langfristige Verbindlichkeiten	26	0	5 379 294
Rückstellungen Kernbrennstoffkreislauf	27	2 832 909 004	2 917 430 606
Sonstige langfristige Rückstellungen	27	3 496 293	3 100 401
<b>Total langfristiges Fremdkapital</b>		<b>2 966 405 297</b>	<b>3 055 910 301</b>
<b>Total Fremdkapital</b>		<b>3 091 831 963</b>	<b>3 161 157 878</b>
Aktienkapital	28	350 000 000	350 000 000
Nicht einbezahltes Aktienkapital		-60 000 000	-60 000 000
Gesetzliche Gewinnreserve		42 250 000	43 500 000
Bilanzgewinn		18 650 000	18 650 000
<b>Total Eigenkapital</b> siehe nächste Seite		<b>350 900 000</b>	<b>352 150 000</b>
<b>Total Passiven</b>		<b>3 442 731 963</b>	<b>3 513 307 878</b>

## Eigenkapitalnachweis

	Aktien- kapital CHF	Nicht einbezahltes Aktienkapital CHF	Gesetzliche Gewinnreserve CHF	Bilanz- gewinn CHF	Eigen- kapital CHF
<b>Eigenkapital per 31.12.2013</b>	<b>350 000 000</b>	<b>-60 000 000</b>	<b>41 000 000</b>	<b>18 650 000</b>	<b>349 650 000</b>
Zuweisung gesetzliche Gewinnreserve			1 250 000	-1 250 000	0
Dividendenausschüttung				-17 400 000	-17 400 000
Jahresgewinn 2014				18 650 000	18 650 000
<b>Eigenkapital per 31.12.2014</b>	<b>350 000 000</b>	<b>-60 000 000</b>	<b>42 250 000</b>	<b>18 650 000</b>	<b>350 900 000</b>
Zuweisung gesetzliche Gewinnreserve			1 250 000	-1 250 000	0
Dividendenausschüttung				-17 400 000	-17 400 000
Jahresgewinn 2015				18 650 000	18 650 000
<b>Eigenkapital per 31.12.2015</b>	<b>350 000 000</b>	<b>-60 000 000</b>	<b>43 500 000</b>	<b>18 650 000</b>	<b>352 150 000</b>

# Geldflussrechnung

	Anmerkung	2014 CHF angepasst	2015 CHF
Jahresgewinn		18 650 000	18 650 000
Abschreibungen	19, 20	133 753 732	109 539 471
Bildung, Verwendung und Auflösung von Rückstellungen	27	-48 316 207	-45 193 575
Aufzinsung Rückstellungen	9, 27	119 298 967	95 872 581
Wertentwicklung Fonds	8, 9, 17	-162 747 108	8 901 806
Veränderung übrige langfristige Verbindlichkeiten	26	0	5 379 294
Gewinne aus Abgängen des Anlagevermögens		0	-1 112 242
Aktivierte Eigenleistungen	19	-3 260 934	-3 428 815
Sonstige nicht cashwirksame Positionen		189 710	174 197
Veränderung Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		5 062 504	-299 299 588
Veränderung übrige kurzfristige Forderungen		1 864 293	29 982
Veränderung Vorräte		-2 873 791	1 916 938
Veränderung aktive Rechnungsabgrenzungen		89 036 832	223 425 514
Veränderung Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		27 867 413	-36 861 478
Veränderung übrige kurzfristige Verbindlichkeiten		2 099 074	-2 541 068
Veränderung passive Rechnungsabgrenzungen		11 824 422	-2 971 695
<b>Geldfluss aus Betriebstätigkeit (operativer Cash Flow)</b>		<b>192 448 907</b>	<b>72 481 322</b>
Auszahlungen für Investitionen von Sachanlagen	19	-133 962 632	-96 478 036
Auszahlungen für Investitionen von Finanzanlagen	17	-36 900 000	-50 900 000
Veränderung kurzfristige Finanzforderungen		20 000 000	0
Einzahlungen aus Devestitionen von Sachanlagen	19	0	1 650 940
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit</b>		<b>-150 862 632</b>	<b>-145 727 096</b>
Veränderung von kurzfristigen verzinslichen Finanzverbindlichkeiten	22	0	36 000 000
Dividendenauszahlung		-17 400 000	-17 400 000
<b>Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>		<b>-17 400 000</b>	<b>18 600 000</b>
<b>Veränderung flüssige Mittel</b>		<b>24 186 275</b>	<b>-54 645 774</b>
<b>Nachweis</b>			
Flüssige Mittel am 1.1.		52 764 972	76 951 247
Flüssige Mittel am 31.12.	12	76 951 247	22 305 473
<b>Veränderung flüssige Mittel</b>		<b>24 186 275</b>	<b>-54 645 774</b>

## Anhang zur Jahresrechnung

### RECHNUNGSLEGUNGSGRUNDSÄTZE

Die Jahresrechnung 2015 der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG mit Sitz in Däniken wurde nach den Grundsätzen der Fachempfehlungen zur Rechnungslegung (Swiss GAAP FER) erstellt. Sie vermittelt ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage.

Die statutarische Jahresrechnung 2015 wurde erstmals nach den neuen Bestimmungen des schweizerischen Rechnungslegungsrechts erstellt. Die Änderungen in den Gliederungsvorschriften wurden analog auch in der Jahresrechnung gemäss Swiss GAAP FER übernommen. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden die Vorjahresangaben der Bilanz, der Erfolgsrechnung sowie der Geldflussrechnung an die neuen Gliederungsvorschriften angepasst.

### ÄNDERUNGEN VON GRUNDSÄTZEN DER RECHNUNGSLEGUNG

#### BILANZIERUNG DER ANSPRÜCHE GEGENÜBER DEM STILLEGUNGS- UND ENTSORGUNGSFONDS

Die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG) hat beschlossen, die Ansprüche gegenüber dem Stilllegungs- und Entsorgungsfonds neu auf der Basis von Marktwerten auszuweisen. Durch den Wechsel auf die Marktwertmethode werden sich die Renditeschwankungen der Fondsvermögen neu auf die Jahreskosten des KKG auswirken.

Durch den Methodenwechsel werden die verbuchten Ansprüche gegenüber den Fonds im Jahr 2015 und zukünftig abhängig von der Rendite der Fonds fluktuieren.

Die Anpassung erfolgte in Übereinstimmung mit Swiss GAAP FER rückwirkend per 1. Januar 2014. Aufgrund der Änderung der Bilanzierung erhöhte sich die Bilanzposition Stilllegungsfonds für Kernanlagen und reduzierte sich die Position Entsorgungsfonds für Kernkraftwerke per 31.12.2014 um 6 Mio. CHF respektive –231 Mio. CHF (per 1. Januar 2014 um –20 Mio. CHF respektive –294 Mio. CHF). Im Gegenzug erhöht sich die Bilanzposition aktive Rechnungsabgrenzungen um 225 Mio. CHF (per 1. Januar 2014 um 314 Mio. CHF). Die Anpassung der Bilanzierung hat keine Auswirkungen auf das Eigenkapital und das Ergebnis der Gesellschaft. Die Jahreskosten 2014 sind aufgrund der Bilanzierungsänderung um 89 Mio. CHF auf 272 Mio. CHF gesunken, während sich der Finanzertrag um den gleichen Betrag erhöhte.

### BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE

#### WERTBEEINTRÄCHTIGUNG VON AKTIVEN

Die Aktionäre der Gesellschaft sind aufgrund bestehender Partnerverträge untereinander verpflichtet, die auf ihren Beteiligungsanteil entfallenden Jahreskosten zu bezahlen. Aus Sicht der Gesellschaft bestehen keine Hinweise, dass einzelne Aktionäre dieser Verpflichtung nicht nachkommen könnten. Somit ist die Werthaltigkeit der Vermögenswerte des Partnerwerks nach Swiss GAAP FER 20 gegeben.

#### UMLAUFVERMÖGEN

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

Forderungen werden zu Nominalwerten abzüglich betriebswirtschaftlich notwendiger Wertberichtigungen ausgewiesen.

Das Kernbrennstoffrohmaterial (Spaltstoffvorräte) wird bis zum Zeitpunkt, an dem dieses in die Brennelementfabrikation übergeht, unter den Vorräten ausgewiesen. Die Bewertung erfolgt zu Anschaffungs-

kosten oder zum niedrigeren Nutzwert. Die übrigen Materialvorräte sind zu durchschnittlichen Anschaffungs- oder Herstellkosten bewertet, wobei den Risiken für reduzierte Verwertbarkeit mittels Wertberichtigungen Rechnung getragen wird.

#### LANGFRISTIGE DARLEHEN UND BETEILIGUNGEN

Die Bewertung der Finanzdarlehen erfolgt zum Nominalwert abzüglich notwendiger Wertberichtigungen. Die Beteiligungen sind zum Anschaffungswert abzüglich betriebswirtschaftlich notwendiger Einzelwertberichtigungen ausgewiesen.

#### STILLEGUNGS- UND ENTSORGUNGSFONDS

Die Gesellschaft ist gemäss den gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet, die finanziellen Mittel zur Deckung der Aufwendungen, die für die Stilllegung des Kraftwerks und die Entsorgung der nuklearen Abfälle nach der Betriebsphase anfallen werden, in staatlichen Fonds sicherzustellen. Die Ermittlung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten beruht auf Kostenstudien, die im Auftrag der staatlichen Fonds erstellt und vom Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (Ensi) überprüft werden. Darauf basierend werden Zielwerte berechnet, die im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme des Kraftwerks in den Fonds vorhanden sein müssen, damit die später anfallenden Stilllegungs- und Entsorgungskosten gedeckt sind. Die Berechnungsgrundlagen werden in Abstimmung mit den Organen der staatlichen Fonds periodisch überprüft, letztmals im Jahr 2011.

Zur Deckung der nach der Ausserbetriebnahme anfallenden Kosten zahlt die Gesellschaft während der Betriebsdauer jährliche Beiträge in die Fonds ein. Diese werden durch die Fondsorgane festgelegt und eingefordert. Im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme des Kraftwerks werden die Stilllegungs- und die Entsorgungskosten nochmals neu berechnet. Auf Basis dieser Berechnungen werden durch die Organe der staatlichen Fonds die definitiven Zielwerte festgelegt. Sollten die in den Fonds dazumal vorhandenen Vermögenswerte diesen Zielwert nicht decken, ist die Gesellschaft verpflichtet, die Differenz in die Fonds einzubringen.

In der Gesellschaft werden die Ansprüche an die staatlichen Fonds auf der Basis von Marktwerten erfasst. Die bilanzierten Ansprüche per Bilanzstichtag entsprechen den anteiligen Fondsvermögen. Im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme decken die Fondsvermögen gemäss Modellannahme die dazumal voraussichtlich anfallenden Stilllegungs- und Entsorgungskosten.

#### SACHANLAGEN

Die Sachanlagen werden zu Anschaffungs- oder Herstellkosten abzüglich der kumulierten Abschreibungen bilanziert. Die Abschreibungen erfolgen planmässig über die erwartete finanzwirtschaftliche Nutzungsdauer der Anlagen. Im Jahr 2014 wurde die finanzwirtschaftliche Nutzungsdauer von 50 auf 60 Jahre verlängert und damit der langfristigen Investitionsplanung des Werks gleichgesetzt. Die Anpassung erfolgte per 1. Juli 2014.

Die spezifisch für das Werk angefertigten Brennelemente werden unter den Sachanlagen aktiviert. Vor dem erstmaligen Einsatz im Kern sind sie in den Anlagen im Bau bilanziert. Mit dem Einsetzen in den Kern erfolgt der Übertrag auf die Position Brennelemente, wo sie ab diesem Zeitpunkt abgeschrieben werden. Diese Abschreibungen erfolgen aufgrund des Wertverzehr entsprechend dem Abbrand der Brennelemente. Die Produktion von Brennelementen aus Kernbrennstoff erfolgt werkspezifisch. Die angefertigten Brennelemente sind nicht handelbar beziehungsweise nicht im Sinne einer Handelsware veräusserbar. Ferner bleiben sie über mehrere Jahre (in der Regel 4 bis 7 Jahre) im Einsatz und sind dadurch Bestandteil der Betriebsanlagen.

Die Anlagen im Bau enthalten aktivierte Kosten für Material, Eigenleistungen und Fremdleistungen. Während der Erstellungsphase werden nur bei Werteinbusse Abschreibungen vorgenommen. Nicht wertvermehrende Instandhaltungs- und Reparaturkosten werden direkt der Erfolgsrechnung belastet. Eine Aktivierung von Investitionen in Erneuerungen oder Verbesserungen der Anlage erfolgt nur dann, wenn die ursprünglich geplante Lebensdauer beträchtlich verlängert wird oder andere wesentliche wirtschaftliche Vorteile (Kostenreduktion, Ertragssteigerung) resultieren.

Die Abschreibungsdauern bewegen sich für die einzelnen Anlagekategorien innerhalb folgender Bandbreiten:

Grundstücke und Anlagen im Bau	Abschreibung nur bei Werteinbusse
Gebäude	20 bis 60 Jahre
Kraftwerksanlagen	10 bis 60 Jahre
Brennelemente	4 bis 7 Jahre (nach Abbrand)

Unter Betriebs- und Geschäftsausstattung zusammengefasst sind:

Betriebseinrichtungen	10 bis 15 Jahre
Betriebs- und Geschäftsausstattungen	5 bis 10 Jahre
Informationstechnologie Hard- und Software	2 bis 3 Jahre

## ZU AMORTISIERENDE KOSTEN FÜR NACHBETRIEB, STILLLEGUNG UND ENTSORGUNG

Die Barwerte der geschätzten Kosten für den Nachbetrieb, die Stilllegung und die Entsorgung – siehe auch Rückstellung für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung – werden aktiviert und linear bis zum Ende der finanzwirtschaftlichen Nutzungsdauer von 60 Jahren abgeschrieben.

Die Einzahlungen in die Fonds basieren auf einer Dauer von 50 Jahren.

## VERBINDLICHKEITEN

Die Verbindlichkeiten beinhalten kurz- und langfristige Schulden, die zum Rückzahlungsbetrag bilanziert sind.

## RÜCKSTELLUNGEN

Die Gesellschaft ist gemäss den gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet, das Werk nach der Betriebsphase stillzulegen und die nuklearen Abfälle zu entsorgen. Die daraus entstehenden Kosten werden periodisch neu geschätzt. Der Barwert dieser Kosten wird zurückgestellt und über die erwartete Betriebsdauer von 60 Jahren aufgezinnt. Die Teuerung wird mit 1,5% (Januar bis Juni 2014: 3%, ab Juli 2014: 1,5%) und der Zins mit 3,5% (Januar bis Juni 2014: 5%, ab Juli 2014: 3,5%) berücksichtigt (daraus resultiert eine Realverzinsung von 2%) – in Anlehnung an die SEFV-Verordnung. Geänderte Parameter im zeitlichen Anfall oder in der Höhe der Auszahlungen oder Änderungen des Zinssatzes werden sowohl bei den Rückstellungen für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung als auch in gleicher Höhe beim zugehörigen Vermögenswert (aktivierter Barwert) berücksichtigt. Eine allfällige Verminderung der geschätzten künftigen Verpflichtung wird, soweit daraus ein negativer Buchwert der Vermögenswerte resultiert, direkt der Erfolgsrechnung gutgeschrieben.

#### PERSONALVORSORGE

Die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG ist bei einer rechtlich selbstständigen Vorsorgeeinrichtung angeschlossen. Arbeitnehmende sind gemäss Art. 7 BVG bei der Vorsorgeeinrichtung versichert.

#### TRANSAKTIONEN MIT NAHESTEHENDEN PERSONEN

Als Transaktionen mit nahestehenden Personen werden Geschäftsbeziehungen mit Aktionären der Gesellschaft, mit Gesellschaften, die von diesen vollkonsolidiert werden, sowie mit weiteren nach Swiss GAAP FER 15 als nahestehend geltenden Personen ausgewiesen. Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Personen werden für Beteiligte und Organe sowie für Beteiligungen separat ausgewiesen. Als Aktionäre gelten die unter Anmerkung 28 aufgeführten Gesellschaften.



**Abschliessende Rückführung von verglastem hochaktivem Abfall aus der Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield**  
Ein Transport- und Lagerbehälter vom Typ TN81 wird in Barrow-in-Furness auf die Oceanic Pintail gehoben.



## Anhang zur Jahresrechnung

### 1 JAHRESKOSTEN ZULASTEN DER PARTNER

Die durch den übrigen Betriebsertrag, die aktivierten Eigenleistungen sowie den Finanzertrag nicht gedeckten Aufwendungen werden gemäss vertraglicher Regelung unter den Partnern von diesen entsprechend ihrer Beteiligung übernommen. Die auf Seite 32 dargestellte Struktur der Jahreskosten basiert auf folgenden Zuordnungen:

In Mio. CHF	Rechnung 2014	Rechnung 2015	Finanzerfolg und Gewinn		Abschrei- bungen Sachanlagen		Stilllegung und Nachbetrieb		Nukleare Entsorgung		Kernbrenn- stoff		Betrieb	
			2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Aktiviert Eigenleistungen	3,3	3,4											3,3	3,4
Übriger Betriebsertrag	14,5	5,6											14,5	5,6
Total Erträge (ohne Jahreskosten)	17,8	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	9,0
Material und Fremdleistungen	-39,0	-37,5											-39,0	-37,5
Personalaufwand	-78,0	-85,7											-78,0	-85,7
Abgaben	-24,8	-18,2											-24,8	-18,2
Übriger Betriebs- aufwand	-26,7	-24,3											-26,7	-24,3
Abschreibungen	-133,8	-109,5			-48,9	-43,3	-4,6	0,4	-45,2	-32,1	-35,1	-34,5		
Finanzertrag	163,9	0,1	1,2	0,1			43,0		119,7					
Finanzaufwand	-121,9	-112,2	-2,6	-7,5			-36,3	-30,1	-83,0	-74,6				
Ertragssteuern	-11,2	-11,3											-11,2	-11,3
Jahresgewinn	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6										
Total Aufwand	-290,1	-417,2	-20,0	-26,0	-48,9	-43,3	2,1	-29,7	-8,5	-106,7	-35,1	-34,5	-179,7	-177,0
Jahreskosten	-272,3	-408,2	-20,0	-26,0	-48,9	-43,3	2,1	-29,7	-8,5	-106,7	-35,1	-34,5	-161,9	-168,0
in Prozenten	100,0	100,0	7,3	6,4	18,0	10,6	-0,8	7,3	3,1	26,1	12,9	8,5	59,5	41,1

### 2 ÜBRIGER BETRIEBSERTRAG

	2014 TCHF	2015 TCHF
Ertrag aus betrieblichen Lieferungen und Leistungen	2 835	2 544
Systemdienstleistungen Swissgrid	9 453	0
Übriger Betriebsertrag	2 212	3 053
Total	14 500	5 597

Zusätzliche Zinsgutschrift im Jahr 2014 von Swissgrid für unberechtigt eingeforderte Systemdienstleistungskosten (SDL) für die Jahre 2009 und 2010.

### 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

Der Personalbestand betrug im Jahresdurchschnitt 509,3 Vollzeitstellen (Vorjahr: 500,8). Der Aufwand gegenüber dem Vorjahr war leicht tiefer. Die Ursache dafür ist die Reduktion von überlappenden Stellen sowie Verzögerungen bei Anstellungen. Der Aufwand für die Personalausbildung beträgt TCHF 2 117 (Vorjahr: TCHF 2 263).

### 5 ABGABEN

	2014 TCHF	2015 TCHF
Aufsichtsgebühren Bund	9 769	11 065
Nutzungsgebühr Kühlwasser	4 192	4 340
Übrige Abgaben	10 836	2 777
Total	24 797	18 182

Die übrigen Abgaben betreffen vorwiegend Zahlungen an die Gemeinden sowie im Jahr 2014 eine Abgrenzung der Kosten an die Verteilung der Jodtabletten der Eidgenossenschaft (TCHF 7 250) und an das RADAIR-Netz (TCHF 1 112).

### 6 ÜBRIGER BETRIEBSAUFWAND

	2014 TCHF	2015 TCHF
Sach- und Verwaltungsaufwand	12 127	10 454
Sach- und Haftpflichtversicherungen	9 093	8 601
Studien- und Projektaufwand	5 449	5 222
Total	26 669	24 277

### 7 ABSCHREIBUNGEN

Dieser Posten beinhaltet die Abschreibungen der Sachanlagen sowie die Amortisation der Kosten für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung. Einzelheiten sind in den Anmerkungen 19 und 20 offengelegt.

**8 FINANZERTRAG**

	2014 TCHF	2015 TCHF
Beteiligungserträge	127	78
Zinsertrag	61	17
Übriger Finanzertrag	988	39
Wertentwicklung Stilllegungs- und Entsorgungsfonds <sup>1</sup>	162 747	–
<b>Total</b>	<b>163 923</b>	<b>134</b>

<sup>1</sup> Siehe Anmerkung 17.

**9 FINANZAUFWAND**

	2014 TCHF	2015 TCHF
Übriger Finanzaufwand <sup>1</sup>	2 628	7 478
Aufzinsung langfristige Rückstellungen	119 299	95 873
Wertentwicklung Stilllegungs- und Entsorgungsfonds <sup>2</sup>	–	8 901
<b>Total</b>	<b>121 927</b>	<b>112 252</b>

Die Aufzinsung der Rückstellungen beinhaltet den langfristig angewendeten kalkulatorischen Zins von 3,5% (Januar bis Juni 2014: 5%, ab Juli 2014: 3,5%) für die Rückstellungen für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung.

<sup>1</sup> Die Zunahme im übrigen Finanzaufwand ist im Wesentlichen auf Kursverluste bei Fremdwährungsabsicherungen zurückzuführen.

<sup>2</sup> Siehe Anmerkung 17.

**10 ERTRAGSSTEUERN**

Die Ertragssteuern werden gemäss Vereinbarung zwischen dem Steueramt des Kantons Solothurn und der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG ermittelt. Daraus resultierte ein Ertragssteueraufwand in der Höhe von 60,3% (Vorjahr: 59,8%) des Jahresgewinns. Im Geschäftsjahr und ebenso im Vorjahr bestanden keine Verlustvorträge.

**11 ERGEBNIS JE AKTIE**

	2014	2015
Jahresgewinn in TCHF	18 650	18 650
Anzahl Aktien im Umlauf	35 000	35 000
<b>Ergebnis je Aktie in CHF</b>	<b>533</b>	<b>533</b>

Es bestehen keine Sachverhalte, die zu einer Verwässerung des Ergebnisses je Aktie führen.

**12 FLÜSSIGE MITTEL**

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Kasse, Post, Banken	76 951	22 305
Total	76 951	22 305

**13 FORDERUNGEN AUS LIEFERUNGEN UND LEISTUNGEN**

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligten	1 732	301 662
Gegenüber Beteiligungen	137	0
Gegenüber Dritten	514	20
Total	2 383	301 682

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Beteiligten enthalten im Wesentlichen die von den Aktionären noch nicht eingeforderten Jahreskosten 2015. Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr ist darauf zurückzuführen, dass die Effekte aus der Änderung der Bilanzierung der Ansprüche gegenüber dem Stilllegungs- und Entsorgungsfonds den Aktionären in Rechnung gestellt werden. Im Restatement des Vorjahres wird der Effekt unter den aktiven Rechnungsabgrenzungen ausgewiesen (vergleiche auch Anmerkung 16).

**14 ÜBRIGE KURZFRISTIGE FORDERUNGEN**

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Dritten	1 042	1 012
Total	1 042	1 012

**15 VORRÄTE**

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Spaltstoffvorräte	73 462	71 368
Übrige Warenvorräte	7 291	7 468
Total	80 753	78 836

**16 AKTIVE RECHNUNGSABGRENZUNGEN**

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligten	224 657	0
Gegenüber Beteiligungen	0	691
Gegenüber Dritten	710	1 250
Total	225 367	1 941

Bei den aktiven Rechnungsabgrenzungen gegenüber Beteiligten handelt es sich im Vorjahr um die Abgrenzungen für noch nicht eingeforderte Jahreskosten aufgrund des Methodenwechsels auf Marktwerte (vergleiche auch Anmerkung 13).

## 17 STAATLICHE FONDS

Die Bestände enthalten die getätigten Einzahlungen an die staatlichen Fonds sowie die jährliche Fondsperformance.

	Stilllegungsfonds für Kernanlagen TCHF	Entsorgungsfonds für Kernkraftwerke TCHF	Total TCHF
Bestand 31.12.2013	369 733	1 027 983	1 397 716
Einzahlungen	9 600	27 300	36 900
Wertentwicklung Fonds <sup>1</sup>	42 978	119 769	162 747
Bestand 31.12.2014	422 311	1 175 052	1 597 363
Einzahlungen	13 500	37 400	50 900
Wertentwicklung Fonds <sup>1</sup>	-2 664	-6 237	-8 901
Bestand 31.12.2015	433 147	1 206 215	1 639 362

<sup>1</sup> Siehe Erläuterungen Seite 38 sowie die Bewertungsgrundsätze für die staatlichen Fonds auf Seite 39.

Zwischen den in der Jahresrechnung der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken (KKG) AG bilanzierten Ansprüchen gegenüber den Fonds und dem Fondsvermögen kann es per Ende Jahr zu geringen Abweichungen kommen, da die definitiven Werte der anteiligen Fondsvermögen erst nach Genehmigung des Geschäftsberichtes der KKG AG veröffentlicht werden.

## 18 BETEILIGUNGEN

	Aktien- kapital	Kapital- und Stimmanteil in %	Buchwert 31.12.2014 TCHF	Buchwert 31.12.2015 TCHF
Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG	5 000	31,2%	1 560	1 560
Externes Lager der CH-Kernkraftwerke	600	25,0%	150	150
BlueRe m.a., Luxembourg		5,0%	388	388
Total			2 098	2 098

Die Beteiligung (16,7 %) an der Nagra, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Wettingen, ist vollständig abgeschrieben. Das Genossenschaftskapital der Gesellschaft beträgt TCHF 120.

## 19 SACHANLAGEN

	Kraftwerks- anlagen	Brenn- elemente	Betriebs- und Geschäfts- ausstattungen	Anzahlungen und Anlagen im Bau	Gebäude und Grundstücke*	Total
	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF
Bruttowerte 31.12.2013	2 585 273	676 084	24 408	221 923	1 123	3 508 811
Zugänge	5 092			128 870		133 962
Aktivierete Eigenleistungen				3 261		3 261
Reklassifikationen	58 006	32 773	3 238	-94 017		0
Abgänge	-25 030					-25 030
Bruttowerte 31.12.2014	2 623 341	708 857	27 646	260 037	1 123	3 621 004
Kum. Abschreibungen 31.12.2013	1 789 699	606 895	15 657	0	584	2 412 835
Zugänge	46 767	35 113	2 106			83 986
Abgänge	-25 030					-25 030
Kum. Abschreibungen 31.12.2014	1 811 436	642 008	17 763	0	584	2 471 791
Nettowerte 31.12.2013	795 574	69 189	8 751	221 923	539	1 095 976
Nettowerte 31.12.2014	811 905	66 849	9 883	260 037	539	1 149 213
Bruttowerte 31.12.2014	2 623 341	708 857	27 646	260 037	1 123	3 621 004
Zugänge	2 965			93 705		96 670
Aktivierete Eigenleistungen				3 429		3 429
Reklassifikationen	112 560	34 662	2 310	-149 532		0
Abgänge	-81 950				-539	-82 489
Bruttowerte 31.12.2015	2 656 916	743 519	29 956	207 639	584	3 638 614
Kum. Abschreibungen 31.12.2014	1 811 436	642 008	17 763	0	584	2 471 791
Zugänge	40 736	34 513	2 599			77 848
Abgänge	-81 950					-81 950
Kum. Abschreibungen 31.12.2015	1 770 222	676 521	20 362	0	584	2 467 689
Nettowerte 31.12.2014	811 905	66 849	9 883	260 037	539	1 149 213
Nettowerte 31.12.2015	886 694	66 998	9 594	207 639	0	1 170 925

\* Der Buchwert der unbebauten Grundstücke beträgt TCHF 0 (Vorjahr: TCHF 539).

Fakturierte noch nicht bezahlte Investitionen im Totalbetrag von TCHF 192 (Vorjahr: TCHF 0) sind in der Geldflussrechnung unter Auszahlungen für Investitionen nicht enthalten, da diese noch nicht liquiditätswirksam waren.

Es bestehen am Bilanzstichtag Investitionsverpflichtungen (inkl. Beschaffung von Brennelementen) in der Höhe von TCHF 102 700 (Vorjahr: TCHF 133 500).

## 20 ZU AMORTISIERENDE KOSTEN FÜR NACHBETRIEB, STILLLEGUNG UND ENTSORGUNG

	Total TCHF
Bruttowert 31.12.2013	916 550
Schätzungsänderung <sup>1</sup>	-179 200
Zugang	18 926
Bruttowert 31.12.2014	756 276
Kum. Abschreibungen 31.12.2013	400 460
Abschreibungen 2014	49 767
Kum. Abschreibungen 31.12.2014	450 227
Nettowert 31.12.2013	516 090
Nettowert 31.12.2014	306 049
Bruttowert 31.12.2014	756 276
Zugang	19 450
Bruttowert 31.12.2015	775 726
Kum. Abschreibungen 31.12.2014	450 227
Abschreibungen 2015	31 692
Kum. Abschreibungen 31.12.2015	481 919
Nettowert 31.12.2014	306 049
Nettowert 31.12.2015	293 807

<sup>1</sup> Siehe Anmerkung 27.

## 21 VERBINDLICHKEITEN AUS LIEFERUNGEN UND LEISTUNGEN

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligten	36 000	17
Gegenüber Dritten	1 367	681
Total	37 367	698

Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Beteiligten enthalten im Vorjahr im Wesentlichen die Guthaben der Partner aus der Jahreskostenendabrechnung 2014.

## 22 KURZFRISTIGE VERZINSLICHE FINANZVERBINDLICHKEITEN

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligten	0	36 000
Total	0	36 000

Bei den kurzfristigen verzinslichen Finanzverbindlichkeiten gegenüber Beteiligten handelt es sich um kurzfristige Darlehen gegenüber der Alpiq AG, der Axpo Power AG sowie der Centralschweizerischen Kraftwerke AG.

### 23 ÜBRIGE KURZFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Dritten	8 187	5 646
Total	8 187	5 646

Der Bestand beinhaltet im Wesentlichen Mehrwertsteuerverbindlichkeiten von TCHF 1 541 (Vorjahr: TCHF 4 542) sowie Steuerabgrenzungen von TCHF 3 975 (Vorjahr: TCHF 3 276).

### 24 PASSIVE RECHNUNGSABGRENZUNGEN

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligten	85	25
Gegenüber Beteiligungen	3 165	1 847
Gegenüber Dritten	29 801	28 207
Total	33 051	30 079

Bei den passiven Rechnungsabgrenzungen gegenüber Beteiligungen handelt es sich um Abgrenzungen gegenüber der Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG. Die Abgrenzungen gegenüber Dritten beinhalten im Wesentlichen die Beiträge an die Verteilung der Jodtabletten der Eidgenossenschaft sowie die Schlussabrechnung des Ensi.

### 25 OBLIGATIONENANLEIHE

Zinssatz	Laufzeit	Nominalwert 31.12.2014 TCHF	Nominalwert 31.12.2015 TCHF
2,00%	01.10.2013–30.09.2020	130 000	130 000
Der Kurswert der Anleihe beträgt:		138 255	137 670

### 26 ÜBRIGE LANGFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Gegenüber Beteiligungen	0	5 379
Total	0	5 379

Bei den übrigen langfristigen Verbindlichkeiten gegenüber Beteiligungen handelt es sich um eine Verbindlichkeit gegenüber der Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG.

**27 RÜCKSTELLUNGEN**

	Verpflichtungen für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung TCHF	Sonstige Rückstellungen TCHF	Total TCHF
Bestand langfristige Rückstellungen am 31.12.2013	2 918 720	12 492	2 931 212
Kurzfristige Rückstellungen Rückstellungen am 31.12.2013	40 858	448	41 306
Schätzungsänderung <sup>1</sup>	2 959 578	12 940	2 972 518
Zuweisung	-179 200		-179 200
Erhöhung der Verpflichtungen		515	515
Aufzinsung	18 926		18 926
Verwendung	119 230	69	119 299
Auflösung <sup>2</sup>	-39 283	-370	-39 653
Rückstellungen am 31.12.2014	-	-9 178	-9 178
Abzüglich Anteil kurzfristige Rückstellungen	2 879 251	3 976	2 883 227
Bestand langfristige Rückstellungen am 31.12.2014	-46 342	-480	-46 822
Kurzfristige Rückstellungen Rückstellungen am 31.12.2014	2 832 909	3 496	2 836 405
Zuweisung	46 342	480	46 822
Erhöhung der Verpflichtungen (s. Anmerkung 20)	2 879 251	3 976	2 883 227
Aufzinsung		368	368
Verwendung	19 450		19 450
Auflösung	95 787	86	95 873
Rückstellungen am 31.12.2015	-44 512	-595	-45 107
Abzüglich Anteil kurzfristige Rückstellungen		-455	-455
Bestand langfristige Rückstellungen am 31.12.2015	2 949 976	3 380	2 953 356
Kurzfristige Rückstellungen Rückstellungen am 31.12.2015	-32 545	-280	-32 825
Bestand langfristige Rückstellungen am 31.12.2015	2 917 431	3 100	2 920 531

<sup>1</sup> Die Schätzungsänderungen aufgrund der Revision der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung (SEFV) sowie der Verlängerung der finanzwirtschaftlichen Nutzungsdauer von 50 auf 60 Jahre führten zu einer Reduktion der Rückstellungen für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung sowie der zu amortisierenden Kosten für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung jeweils in Höhe von 179,2 Mio. CHF.

<sup>2</sup> Auflösung von Rückstellungen im Personalaufwand.

Der Bestand der langfristigen Verpflichtungen für Nachbetrieb, Stilllegung und Entsorgung (Kernbrennstoffkreislauf) setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.2014 TCHF	31.12.2015 TCHF
Bruttobestand	4 609 772	4 738 805
Abfluss für bereits angefallene Aufwendungen	-1 776 863	-1 821 374
Total Nettobestand	2 832 909	2 917 431

## 28 AKTIENKAPITAL ANGABEN ÜBER DEN AKTIONÄRSKREIS

	in Prozenten	Aktienkapital TCHF
Alpiq AG, Olten	40,0	140 000
Axpo Power AG, Baden	25,0	87 500
Centralschweizerische Kraftwerke AG (CKW), Luzern	12,5	43 750
Energie Wasser Bern (ewb), Bern	7,5	26 250
Stadt Zürich	15,0	52 500
Total	100,0	350 000

Die Gesellschaft hat 35 000 Namenaktien zum Nominalwert von TCHF 10 ausgegeben. Vom Aktienkapital von TCHF 350 000 sind TCHF 290 000 liberiert. Die Aktionäre und ihre Anteile blieben gegenüber dem Vorjahr unverändert.

## AUSSERBILANZGESCHÄFTE

Es bestehen betrieblich notwendige oder gesetzlich vorgeschriebene langfristige Verträge für die Herstellung von Brennelementen, die Wiederaufarbeitung sowie die Zwischen- und Endlagerung nuklearer Abfälle. Bei der Zwiilag Zwischenlager Würenlingen AG und der Nagra Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle hat sich die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG verpflichtet, die auf ihren Anteil entfallenden Jahreskosten, inklusive Verzinsung und Rückzahlung des Fremdkapitals, zu bezahlen. Es handelt sich bei diesen Geschäften um für Kernkraftwerke übliche Verpflichtungen.

Zur Absicherung von zukünftigen Verpflichtungen in fremden Währungen für die Brennstoffbeschaffung sowie für diverse Grossprojekte bestehen am Bilanzstichtag 31. Dezember 2015 Devisenterminkontrakte im Nominalbetrag von TCHF 58 103 (Vorjahr: TCHF 115 085). Der negative Wiederbeschaffungswert beträgt TCHF 13 241 (Vorjahr: TCHF 17 971), der positive Wert beläuft sich auf TCHF 0 (Vorjahr: TCHF 15).

## EVENTUALVERBINDLICHKEITEN

Für die Eigentümer von Kernanlagen besteht gegenüber dem Stilllegungs- und dem Entsorgungsfonds gemäss Art. 80 KEG eine Nachschusspflicht für den Fall, dass ein einzelner primär Leistungspflichtiger seine Zahlungen nicht leisten kann.

Nach Eintritt eines allfälligen Schadenereignisses besteht für die beim europäischen Versicherungspool EMANI angeschlossenen Kernkraftwerksbetreiber eine vertraglich fixierte Nachschusspflicht im Umfang von sechs Jahresprämien. Dies entspricht einem KKG-Anteil von TCHF 2 333 (Vorjahr: TCHF 1 922).

## PERSONALVORSORGE

Die Branchensammeleinrichtung, der die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG angehört, hat ihr letztes Geschäftsjahr am 31. März 2015 abgeschlossen (Vorjahr: 31. März 2014). Die Ermittlung der wirtschaftlichen Auswirkungen aus Vorsorgeeinrichtungen wurde auf der Basis der finanziellen Situation der Vorsorgeeinrichtung per 30. September 2015 (Vorjahr: 30. September 2014) aktualisiert.

Wirtschaftlicher Nutzen/wirtschaftliche Verpflichtung und Vorsorgeaufwand in TCHF	Überdeckung (+) Unterdeckung (-)		Wirtschaftlicher Anteil der KKG AG		Auf die Periode abgegrenzte Beiträge		Vorsorgeaufwand im Personalaufwand	
	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2015
Vorsorgeeinrichtungen mit/ohne Über-/Unterdeckung	0	0	0	0	7 551	8 051	7 551	8 051

## TRANSAKTIONEN MIT NAHESTEHENDEN PERSONEN

Leistungsbezüge	2014 TCHF	2015 TCHF
Lieferungen und Leistungen	14 927	13 278
Sonstige Lieferungen/Leistungen (Material- und Fremdleistungsaufwand)	2 467	2 277
Übriger Betriebsaufwand	2 641	2 484
Total Lieferungen und Leistungen von nahestehenden Personen	20 035	18 039

Leistungsabgaben	2014 TCHF	2015 TCHF
Verrechnete Jahreskosten	272 255	408 206
Verrechnete Jahreskosten aufgrund Bilanzierungsänderung der Fonds	88 945	224 657
Sonstige Lieferungen und Leistungen	412	499
Finanzertrag	78	78
Total Lieferungen und Leistungen an nahestehende Personen	361 690	633 440

#### EREIGNISSE NACH DEM BILANZSTICHTAG

Nach dem Bilanzstichtag sind keine weiteren Ereignisse eingetreten, die ausweispflichtig sind. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag wurden bis zum 31. März 2016 berücksichtigt. An diesem Datum wurde die Jahresrechnung vom Verwaltungsrat der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG genehmigt.

# Bericht des Wirtschaftsprüfers



Ernst & Young AG  
Maagplatz 1  
Postfach  
CH-8010 Zürich

Telefon +41 58 286 31 11  
Fax +41 58 286 30 04  
www.ey.com/ch

An die Generalversammlung der  
**Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, Däniken**

Zürich, 31. März 2016

## **Bericht des Wirtschaftsprüfers zur Jahresrechnung**

Auftragsgemäss haben wir als Wirtschaftsprüfer die Jahresrechnung der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, bestehend aus Erfolgsrechnung, Bilanz, Eigenkapitalnachweis, Geldflussrechnung und Anhang (Seiten 33 bis 55), für das am 31. Dezember 2015 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

### **Verantwortung des Verwaltungsrates**

Der Verwaltungsrat ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit Swiss GAAP FER verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Verwaltungsrat für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

### **Verantwortung des Wirtschaftsprüfers**

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die beruflichen Verhaltensanforderungen einzuhalten und die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Existenz und Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

**Prüfungsurteil**

Nach unserer Beurteilung vermittelt die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2015 abgeschlossene Geschäftsjahr ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage in Übereinstimmung mit Swiss GAAP FER.

Ernst & Young AG

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Gröli'.

Martin Gröli  
Zugelassener Revisionsexperte  
(Leitender Revisor)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Zeller'.

Matthias Zeller  
Zugelassener Revisionsexperte



Im Ringraum des Reaktorgebäudes  
Endmontage des Konsolladekrans



Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG  
4658 Däniken  
Telefon 062 288 20 00  
Fax 062 288 20 01  
[www.kkg.ch](http://www.kkg.ch)