

Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG

Geschäftsbericht 2016



Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG

Geschäftsbericht

27. Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2016

Inhaltsverzeichnis

Geschäftsbericht 2016

Gesellschaftsorgane

- 05 Aktionäre
- 05 Verwaltungsrat
- 05 Geschäftsführung
- 05 Revisionsstelle

Jahresbericht

- 07 Vorwort des Präsidenten
- 09 Bericht des Geschäftsführers
- 10 Lagebericht
- 11 Öffentlichkeit und Verwaltung
- 12 Abfallbehandlung
- 14 Lagerbetrieb
- 16 Schutz von Mensch und Umwelt
- 19 Personal

Jahresrechnung

- 25 Erfolgsrechnung
- 26 Bilanz
- 27 Eigenkapitalnachweis
- 28 Geldflussrechnung
- 29 Anhang
- 29 Grundsätze der Rechnungslegung
- 29 Bewertungsgrundsätze der Rechnungslegung,
Schätzungsänderungen
- 33 Anmerkungen zur Jahresrechnung
- 42 Bericht des Wirtschaftsprüfers



Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG

Gesellschaftsorgane

Aktionäre

Axpo Power AG Baden	24,3%	BKW Energie AG Bern	10,7%
Kernkraftwerk Leibstadt AG Leibstadt	33,8%	Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG Däniken	31,2%

Verwaltungsrat

Dr. Stephan W. Döhler, Präsident
Axpo Power AG

Dr. Michaël Plaschy, Vizepräsident
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

André Zoppi
Gemeinde Würenlingen

Michael Dost
Axpo Power AG

Herbert Meinecke
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

Dr. Marcel Lips
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

Dr. Andreas Pfeiffer
Kernkraftwerk Leibstadt AG

Dr. Flurin Sarott
Kernkraftwerk Leibstadt AG

Dr. Tony Williams
Kernkraftwerk Leibstadt AG

Dr. Philipp Hänggi
BKW Energie AG

Geschäftsführung

Walter Heep
Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG
(bis 30. Juni 2016)

Ronald Rieck
Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG
(ab 1. Juli 2016)

Revisionsstelle

KPMG AG
Basel

Vorwort des Präsidenten



Neben vielen laufenden Arbeiten und Projekten war 2016 geprägt durch den Wechsel des Geschäftsführers und einige langfristige Investitionsentscheide. Der Verwaltungsrat hat Ronald Rieck per 1. Juli 2016 zum neuen Geschäftsführer der ZwiLAG ernannt. Er verfügt über eine breit abgestützte Erfahrung in der Planung und Inbetriebnahme von Anlagen für die Behandlung von radioaktiven Abfällen. Ich wünsche ihm viel Erfolg und Befriedigung bei dieser anspruchsvollen Aufgabe. Rieck löst den bisherigen Geschäftsführer Walter Heep ab, welcher bis zu seiner Pensionierung im April 2017 der ZwiLAG als Senior Engineer weiterhin zur Verfügung stehen wird.

Die ZwiLAG ist hervorragend für die Zukunft gerüstet! Das Unternehmen hat verschiedene Investitionen bewilligt und Massnahmen eingeleitet, um die in absehbarer Zukunft anfallenden Reststoffe in Zusammenhang mit dem geplanten Rückbau des Kernkraftwerks Mühleberg zu verarbeiten und sicher einzulagern. Die bestehende Lagerhalle für inaktive Güter soll so ausgebaut werden, dass dort zukünftig schwach- und mittelaktives Material gelagert werden kann. Mit dem Kauf einer angrenzenden Landparzelle und dem geplanten Bau einer neuen Lagerhalle für konventionelle Lagergüter

ist die ZwiLAG für den langfristigen Betrieb des Zwischenlagers gut vorbereitet.

Die Neuverhandlung des Standortvertrages zwischen der Standortgemeinde Würenlingen und der Geschäftsleitung der ZwiLAG mit den Aktionärsvertretern sind plangemäss angelaufen. Der geltende Vertrag hat sich bewährt und dient als Ausgangspunkt für die Erneuerung. Ziel der Verhandlungen ist es, eine Vertragsverlängerung zügig auszuarbeiten, damit das Vertragswerk zeitgerecht der Einwohnergemeindeversammlung Würenlingen zur Beschlussfassung vorgelegt werden kann.

Die ZwiLAG verarbeitete im Herbst insgesamt 711 Fässer mit schwachaktivem Abfall aus den fünf Schweizer Kernkraftwerken in der weltweit einzigartigen Plasma-Anlage. Produziert wurden insgesamt 147 tiefenlagerfähige Fässer. Dies entspricht zirka einer Volumenreduktion um den Faktor 5.

Im Berichtsjahr trafen drei Bahntransporte aus den Wiederaufbereitungsanlagen La Hague (F) und Sellafield (GB) im Zentralen Zwischenlager ein. Mit diesen drei letzten Transporten ist die Rückführung aus dem Ausland abgeschlossen, d.h. es werden keine weiteren Abfälle mehr aus der Wiederaufbereitung in die Schweiz transportiert.

Ich danke allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, meinen Kollegen im Verwaltungsrat, der Geschäftsleitung und den Aktionären für ihr Engagement und ihren Einsatz sowie den umliegenden Gemeinden und der regionalen Bevölkerung für das gute Einverständnis und die Unterstützung.

Ich freue mich auf die weitere konstruktive Zusammenarbeit in einem anspruchsvollen Umfeld.

Bericht des Geschäftsführers

Mit der erfolgreich abgeschlossenen Herbstkampagne in der Plasma-Anlage wurde eine erste intensive Nachrüstphase abgeschlossen. Neben der Erneuerung des Zentrifugendeckels wurde mit dem Ersatz der Leittechnik ein wichtiger Meilenstein zur Sicherung des Betriebes erreicht. Damit ist die Plasma-Anlage für zukünftige Aufgaben gerüstet.

Im Bereich der Konditionierung und Verarbeitung von potentiell kontaminierten Bauteilen aus schweizerischen Kernanlagen konnten die hervorragenden Ergebnisse der letzten Jahre bestätigt werden. Ein neues Projekt zur Optimierung der Konditionierung ist auf den Weg gebracht und trägt damit den zukünftigen Anforderungen aus dem Rückbau des Kernkraftwerkes Mühleberg Rechnung.

Daneben blickt die ZwiLag zurück auf eine Reihe weiterer Projekte, für die entweder der Startschuss fiel, wie beispielsweise die Überführung einer bestehenden Lagerhalle vom konventionellen in einen aktiven Betrieb, oder die sie permanent begleiten, wie das Programm zur Umsetzung der Sicherheitskultur, welches auch in 2016 eine Weiterentwicklung erfuhr und dessen Ergebnisse periodisch kontrolliert wurden.

Die mit der vorgenannten Überführung einhergehende Reduktion der konventionellen Lagerkapazität wurde durch den Kauf einer angrenzenden Landparzelle wieder ausgeglichen und ermöglicht der ZwiLag bei Bedarf den Ausbau der vorhandenen Kapazität.

Die Neuverhandlung des mit der Gemeinde Würenlingen bestehenden Standortvertrages wurde entsprechend des vereinbarten Terminplanes weiter vorangetrieben und ist getragen von Konstruktivität und Zuversicht auf eine weitere Periode erfolgreicher Zusammenarbeit.

Ich möchte allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren engagierten Einsatz für die ZwiLag danken und würde mich über eine Fortsetzung dieser positiven Entwicklung freuen. Mein Dank gilt darüber hinaus unseren Aufsichtsgremien für ihre wertvolle Unterstützung.



Ronald Rieck, Geschäftsführer

«Ich danke allen Mitarbeitenden für ihren Einsatz und unseren Aufsichtsgremien für ihre wertvolle Unterstützung.»

Lagebericht

Umfeld

Die Zwiilag Zwischenlager Würenlingen AG (Zwiilag) befindet sich mit ihren Entsorgungsanlagen an einer wichtigen Nahtstelle im Brennstoffkreislauf der schweizerischen Kernkraftwerke.

Zum Einen garantiert sie durch ihre vorhandenen Lagermöglichkeiten und Verarbeitungskapazitäten die störungsfreie Entsorgung von verbrauchten Brennelementen und anfallenden schwach-, mittel- und hochaktiven Betriebsabfällen der Kernkraftwerke, auf der anderen Seite bietet sie durch ihre Existenz die Möglichkeit der sorgfältigen Planung und Bereitstellung geeigneter geologischer Tiefenlager.

Finanzieller Überblick

Die Jahreskosten zu Lasten der Partner belaufen sich auf TCHF 27 950 und liegen damit TCHF 2026 unter dem Vorjahr. Die Leistungen zu Lasten der Partner betreffen die getätigten Ergänzungs- und Ersatzinvestitionen und die Beschaffung von Ersatzteilen in Höhe von TCHF 9437. Projekte zum Ersatz von Steuerungen und Leitsystemen in unterschiedlichen Anlagenteilen wurden mit einem Anteil von TCHF 3685 realisiert.

Der Material- und Fremdleistungsaufwand lag aufgrund weiterhin geringer anfallenden Instandhaltungs- und Unterhaltskosten mit TCHF 8694 gleich hoch wie im Vorjahr. Auch der übrige Betriebsaufwand blieb insgesamt auf dem selben Niveau wie im Vorjahr.

Eine Erhöhung hingegen ist zu verzeichnen bei dem Abschreibungsaufwand auf Sachanlagen. Dieser erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um TCHF 345 auf TCHF 23 420.

Der Personalaufwand stieg auf TCHF 10 703 an, während sich der durchschnittliche Personalbestand von 73,2 auf 76,1 Vollzeitstellen erhöhte.

Die anhaltend unter den Erwartungen liegende Beteiligung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (Paul Scherrer Institut PSI) an den Plasma-Kampagnen belastete den Finanzaufwand erneut mit einem Betrag

von TCHF 314. In diesem Umfang wurden Rückstellungen für die künftige Verzinsung des Bundesbeitrages gebildet.

Risikobeurteilung

Der Verwaltungsrat setzt sich regelmässig mit der Risikosituation der Gesellschaft auseinander. Die Risikobeurteilung erfolgt gemäss den durch den Verwaltungsrat festgelegten Grundsätzen. Kernelement der Risikobeurteilung ist der jährliche Bericht der Geschäftsführung an den Verwaltungsrat, welcher eine systematische Erfassung und Bewertung der Risiken darlegt. Das Risikospektrum beinhaltet sowohl Risiken aus der operativen Tätigkeit als auch aus der Strategie und deren Umsetzung in Projekten. Der Risikobericht 2016 wurde an der Sitzung des Verwaltungsrats vom 14. September 2016 behandelt.

Ausblick

Im laufenden Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager bezeichnete die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) mögliche Standortareale für die Platzierung einer Oberflächenanlage. Die Zwiilag ist weiterhin gefordert, durch einen störungsfreien Betrieb und eine ausgewogene Kommunikationspolitik die weiteren Schritte im Sachplanverfahren zu unterstützen. Sie legt ein Zeugnis dafür ab, dass die Kernkraftwerk-Betreibergesellschaften in der Schweiz ihre Verantwortung bei der Entsorgung von radioaktiven Stoffen vollumfänglich wahrnehmen. Ihre Existenz bietet auch die Möglichkeit zur Zwischenlagerung von Rückständen aus dem stillzulegenden Kernkraftwerk Mühleberg. Aufgrund des Entscheides zur Ausserbetriebnahme eines schweizerischen Kernkraftwerkes wurde der Ausbau der vorhandenen Lagerkapazitäten in die Planung aufgenommen.

Die Verhandlungen zur Erneuerung des Standortvertrages mit der Gemeinde Würenlingen schreiten weiter voran. Gemäss den bisherigen Bestimmungen soll ein neuer Vertrag bis im Herbst 2021 abgeschlossen werden.

Öffentlichkeit und Verwaltung

Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen einer offenen und transparenten Informationspolitik wurden öffentlichkeitsrelevante Tätigkeiten mit Medienmitteilungen publiziert. Die Öffentlichkeit wurde über Behälter-Transporte aus dem Kernkraftwerk Leibstadt und über die Verarbeitung von schwachaktiven Abfällen in der Plasma-Anlage informiert. Berichtet wurde auch über die letzten Rückführungen von mittel- und hochaktiven Rückständen aus den Wiederaufarbeitungsanlagen in Frankreich und England.

Während des ganzen Jahres besuchten wiederum eine Vielzahl an interessierten Personen, darunter auch Schüler und Studenten aus dem In- und Ausland, die Anlagen. Alle Besucher wurden von fachkundigem Personal begleitet, womit auch auf die Fragen und Bedenken der Besucher eingegangen und entsprechende Informationen vermittelt werden konnten.

Neben verschiedenen Printprodukten werden auch die Image-DVD und die Website von verschiedensten Anspruchsgruppen rege als Informationsquelle genutzt.

Verwaltungsrat

Der Verwaltungsrat behandelte seine Geschäfte an vier ordentlichen Sitzungen. Zudem beriet sich der Verwaltungsrat zu Beginn des Jahres in einer eigens dafür angesetzten Klausurtagung zu strategischen Vorhaben.

Generalversammlung

Die 26. ordentliche Generalversammlung fand am 2. Juni 2016 im Zwilag in Würenlingen statt. Der Präsident Dr. Stephan W. Döhler vermittelte den Anwesenden Informationen zu laufenden Grossprojekten in Schweizer Kernanlagen. Er gab damit einen Einblick in die umfangreichen Erneuerungsmassnahmen zur stetigen Verbesserung der Sicherheit der Anlagen.

Die KPMG AG, Basel, wurde von der Generalversammlung einstimmig für ein weiteres Jahr als Revisionsstelle gewählt.

Abfallbehandlung

Ofendeckel



Plasma-Anlage

Im Berichtsjahr wurde in der Plasma-Anlage eine Kampagne zur Verarbeitung von Rohabfällen aus den Schweizer Kernkraftwerken sowie aus dem Verantwortungsbereich des Bundes durchgeführt. Während 96 Tagen im Dreischichtbetrieb wurden im Herbst 2016 insgesamt 671 Gebinde mit Rohabfällen und 800 Liter kontaminierte Flüssigkeiten mit einer Bruttomasse von 128267 kg thermisch zersetzt und eingeschmolzen. Mit der Plasma-Anlage können sowohl organische wie anorganische Stoffe verarbeitet werden. Das Volumen des Endproduktes entspricht danach im Durchschnitt zirka einem Viertel des eingesetzten Rohabfall-Volumens. Während des Schmelzvorgangs im Plasmaofen wird zusätzlich Glas zugeführt, um die radioaktiven Stoffe dauerhaft sicher einzuschliessen.

Seit Beginn des aktiven Betriebes der Plasma-Anlage im Jahr 2004 wurden insgesamt 22 aktive Kampagnen erfolgreich abgewickelt. Während dieser Kampagnen wurden 9930 Fässer mit Rohabfällen und 9800 Liter kontaminierte Flüssigkeiten mit einer Bruttomasse von mehr als 1720 Tonnen verarbeitet. Daraus entstanden 2380 tiefenlagerfähige Gebinde, welche im Lager für mittelaktive Abfälle zwischengelagert werden.

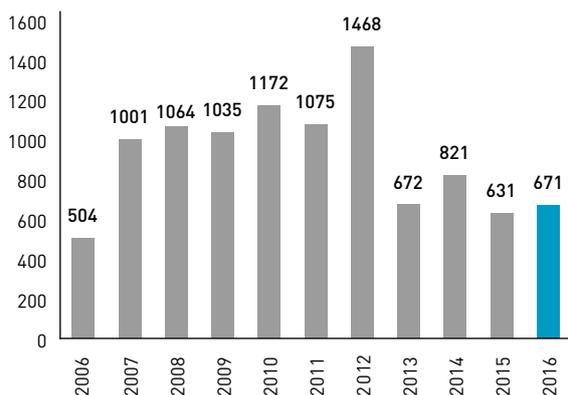
Nach Abschluss umfangreicher Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen in der ersten Jahreshälfte 2016 wurde die Plasma-Anlage in der zweiten Jahreshälfte wiederum erfolgreich zur Verarbeitung von schwachaktivem Abfall eingesetzt.

Unter anderem wurde bis zur Kampagne im Herbst 2016 die gesamte Steuerungs- und Leittechnik der Plasma-Ofenanlage, des Transportsystems und des Hochregallagers im Gebäude V ersetzt. Im gleichen Zeitraum stand der komplette Ersatz des Ofendeckels der Plasma-Ofenanlage auf dem Programm.

Konditionierung

Betriebsabfälle aus den Kernkraftwerken, die nicht als verbrennbarer oder schmelzbarer Abfall direkt in der Plasma-Anlage verarbeitet werden können, werden im Bereich der Konditionierung den unterschiedlichsten Behandlungsverfahren unterzogen.

Anzahl eingeschmolzene Rohabfall-Fässer



Ziel ist es, einen möglichst grossen Anteil des Abfalls als inaktives Material freizumessen beziehungsweise den kontaminierten Abfall in eine Form zu überführen, die den Anforderungen der geplanten Tiefenlagerung entsprechen wird.

Neben der routinemässigen Zerlegung von Klein-, Mittel- und Grosskomponenten, wobei der sich in der Vergangenheit abgezeichnete Trend zu Mittel- und Grosskomponenten hin bestätigte, lag ein wesentlicher Schwerpunkt im abgelaufenen Geschäftsjahr bei der Behandlung von Komponenten aus den grossen Revisionen, welche in 2015 in den Kernkraftwerken stattgefunden haben.

Eine grosse Herausforderung dabei stellten einerseits Anzapfleitungen mit flammaufgespritzten Beschichtungen sowie andererseits Luftkühler dar, bei denen sich die Kontamination zwischen den dünnen Kupferlamellen gesammelt hatte. Nur durch die Kombination von elektrochemischen, chemischen und mechanischen Verfahren konnten diese Materialien erfolgreich

dekontaminiert werden, nicht zuletzt ein Verdienst der neuen kompakten Handstrahlbox.

Sämtliche Fässer mit verbrennbarem und schmelzbarem Abfall, die zur späteren Verarbeitung in der Plasma-Anlage vorgesehen waren, wurden vor der Einbringung ins Hochregallager des Konditionierungsgebäudes in der neuen Spektrometrie-Messanlage gemessen und die Werte im Informationssystem für radioaktive Materialien (ISRAM) erfasst. Ferner konnten grosse Mengen von Kabeln verarbeitet und erfolgreich in reines und verzinnertes Kupfer sowie Hüllmaterial getrennt werden.

Abgerundet wird die Leistung der Konditionierung neben der Beprobung und Dekontamination von Abschirmsteinen durch die Herstellung der Zementliner für Kokillenfässer und die Vorbereitung und Bereitstellung der Abfall- und Kokillenfässer für die Plasma-Kampagne.



Abschirmstein mit Probeentnahme

Lagerbetrieb

Behältertransport von der Umladestation zum Zentralen Zwischenlager



Behälterhandhabung und Lager für Brennelemente und hochaktive Abfälle

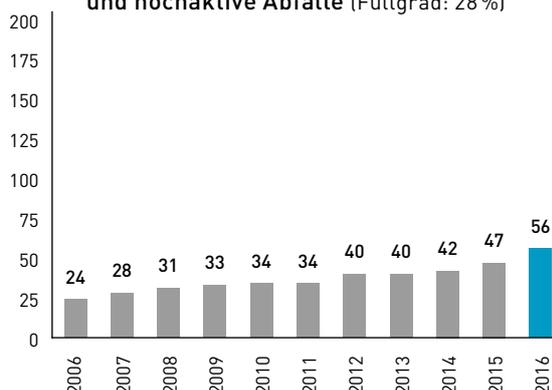
Insgesamt wurden in der Behälterlagerhalle in diesem Jahr neun Behälter eingelagert. Im ersten Quartal erfolgte aus dem Kernkraftwerk Leibstadt die Anlieferung von zwei Behältern mit je 69 abgebrannten Brennelementen, ein dritter Behälter, mit weiteren 69 ausgedienten Brennelementen, wurde im zweiten Quartal angeliefert. Zur Fortsetzung der Anlieferungen in 2017 wird ein leerer und fabrikneuer Brennelementbehälter zum Einsatz kommen, der im November für die anschließende Beladung nach Leibstadt transportiert wurde.

Ein herausragendes Ereignis stellte das Gemeinschaftsprojekt von Axpo und BKW dar – der Transport von vier Castorbehältern HAW28M, die mit hochaktiven CSD-V Kokillen beladen waren. Vier Fachspezialisten der Zwiag begleiteten die Beladungen und Behälterhandhabungen in Sellafield (UK). Im Oktober fand der Transport in das Zentrale Zwischenlager statt und die Anlieferung konnte in der betriebseigenen Umladestation reibungslos und ohne Zwischenfälle abgewickelt werden. Nach erfolgreich durchgeführten Dichtheitsprüfungen und der Montage der Lagerkomponenten wurden die Behälter in der Behälterhalle eingelagert.

Auch in diesem Jahr unterstützte die Zwiag mit Personal und Schwerlastfahrzeug bei zwei Transfers des Kernkraftwerkes Beznau. Jeweils einen Transport- und Lagerbehälter galt es vom Reaktorgebäude in das Standortzwischenlager Zwibez zu transportieren. Unterstützung erfuhren die Arbeiten durch unsere Fachspezialisten vor Ort.

Im Mai und Juni wurden drei TN81 Behälter von CSD-C auf CSD-V Konfiguration umgebaut, welche in den vergangenen Jahren als Shuttlebehälter für die Rückführung von mittelaktiven Abfällen aus La Hague eingesetzt wurden. Der Zustand «Abschluss Fertigung» musste mit dieser Konversion wieder hergestellt beziehungsweise nachgewiesen werden. Hierzu waren unter anderem Dichtheitsprüfungen, visuelle Prüfungen sämtlicher Komponenten und Ausbesserungen von Lackschäden erforderlich. Die Kampagne konnte mit der Abnahme der Behälter durch eine externe Prüfstelle und die Eigentümer erfolgreich abgeschlossen werden. Im Anschluss sind die drei Transport- und Lagerbehälter nach La Hague versandt und mit hochaktiven CSD-V Kokillen beladen worden. Der Rücktransport der drei beladenen Behälter in das Zentrale Zwischenlager erfolgte im Dezember, zwei von ihnen konnten bis Ende

Anzahl Behälter im Lager für Brennelemente und hochaktive Abfälle (Füllgrad: 28%)



des Jahres eingelagert werden, die Einlagerung des dritten Behälters ist für Januar 2017 geplant.

Eine Reihe von Aktivitäten zog auch die Bestellung des Kernkraftwerkes Beznau von fünf Behältern des Typs Castor V/19 bei der deutschen Gesellschaft für Nuklear-Services (GNS) nach sich. Da diese Behälter im Zentralen Zwischenlager noch nicht zum Einsatz gekommen sind, waren zur Inbetriebnahme umfangreiche Massnahmen notwendig. In der ersten Jahreshälfte erfolgte die Planung und Beschaffung der erforderlichen Komponenten und Handhabungswerkzeuge und es wurden Handhabungsvorschriften und Schrittfolgepläne ausgearbeitet. Anfang August erfolgte die Schulung und Inbetriebnahme des neuen typenspezifischen Transport- und Wendegestelles und es erfolgte sodann die Anlieferung des ersten Castorbehälters V/19 mittels Strassentransport, ein weiterer Castor V/19 wurde Ende September angeliefert. Drei Mitarbeiter absolvierten zudem bei GNS in Mülheim eine einwöchige Schulung für die nötigen Handhabungen am Castor V/19, um diesen dann im Herbst an der Heissen Zelle in Betrieb zu nehmen. Getestet wurde, ob das Andocken dieses Behältertyps, inklusive der erforderlichen Anbaukomponenten möglich ist. Diese Inbetriebnahme war vollumfänglich erfolgreich. Die offizielle Kalthandhabung findet voraussichtlich im Februar 2017 statt.

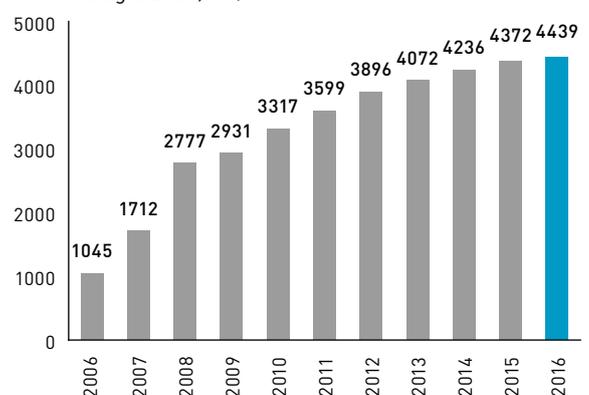
Der Gesamtbestand an eingelagerten Transport- und Lagerbehältern beträgt somit neu 56 Stück, was einer Belegung von der Behälterlagerhalle von 27,5% entspricht.

Lager für mittel- und schwachaktive Abfälle

Im zweiten Quartal wurden zwei Transport- und Lagerbehälter mit mittelaktiven Abfällen aus der französischen Wiederaufarbeitungsanlage La Hague angeliefert. Das Entladen der Behälter erfolgte wie üblich fernhantiert. Bei diesem Umladeprozess wurden die Kokillen vom Transport- und Lagerbehälter in die vorbereiteten Lagercontainer transferiert und anschliessend in den Lagerschächten des Mittelaktivlagers eingelagert worden.

Mit den im Jahr 2016 durchgeführten Rückführungen von Wiederaufarbeitungsabfällen aus La Hague (F) und Sellafield (UK) konnte das Rückführungsprogramm der Schweiz erfolgreich abgeschlossen werden. Somit befinden sich sämtliche Abfälle, welche bei der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennelementen aus schweizerischen Kernkraftwerken angefallen sind, im Zentralen Zwischenlager in Würenlingen. Der Gesamtbestand an eingelagerten CSD-C Kokillen beträgt total 532 Stück. Zusätzlich sind 20 CSD-B Kokillen eingelagert. Beide Abfallgebindetypen befinden sich im Lager für mittelaktive Abfälle. Weitere 23 mit hochaktiven CSD-V Kokillen beladene Transport- und Lagerbehälter sind im Lager für hochaktive Abfälle eingelagert.

Belegung im Lager für mittelaktive Abfälle
(Angaben in m³ – Gesamtkapazität 11 520 m³
Füllgrad: 38,5%)



Das Kernkraftwerk Leibstadt hat im vierten Quartal 40 endkonditionierte 200-Liter Gebinde aus deren Standortzwischenlager nach Würenlingen überführt. Der Transport erfolgte in drei speziellen 10-Fuss Containern. Die verwendeten Transportcontainer befinden sich im Eigentum des Kernkraftwerkes Mühleberg und sind für die spätere Überführung der rund 4500 endkonditionierten 200-Liter Gebinde aus dem Startortzwischenlager Mühleberg vorgesehen.

Alle durchgeführten Arbeiten und Aktivitäten verliefen planmässig und ohne Zwischenfälle.

Schutz von Mensch und Umwelt

Messung der Neutronendosisleistung

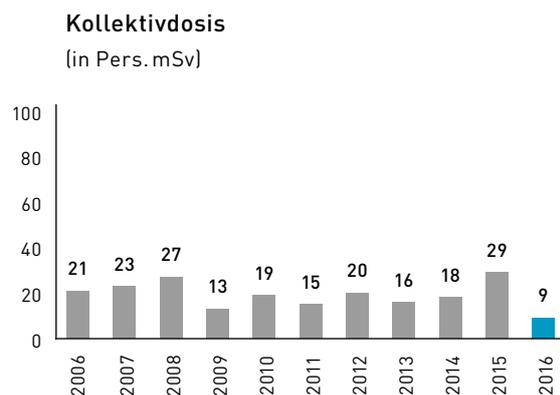


Der Schutz der Mitarbeitenden, der in der Umgebung lebenden Bevölkerung sowie der Umwelt vor ionisierender Strahlung war über die gesamte Betrachtungsperiode jederzeit sichergestellt. Die gesetzten Ziele bezüglich Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung wurden mit genügend Reserve erreicht und die geplante Kollektivdosis von 24.2 mSv mit einem Wert von 8.5 mSv zu 35 % ausgeschöpft und damit deutlich unterschritten. Die Begleitung der verschiedenen betrieblichen Tätigkeiten vor Ort durch ausgebildetes Strahlenschutzpersonal sowie die vorausschauend durchgeführten Strahlenschutzplanungen haben erneut zu einem positiven Ergebnis geführt. Zudem macht sich diesbezüglich die ständig steigende Routine des Betriebs- und Instandhaltungspersonals im gesamten Arbeitsumfeld bemerkbar. Die maximale Individualdosis für das beruflich strahlenexponierte Personal betrug 1.0 mSv (3.2 mSv im Jahr 2015). Der gesetzlich erlaubte Grenzwert von 20 mSv/a wurde für das gesamte Eigen- und Fremdpersonal eingehalten.

Der termingerechte Einsatz von Strahlenschutzpersonal und die korrekte Anwendung der messtechnischen Einrichtungen für die radiologische Überwachung haben dazu geführt, dass weder Inkorporationen noch Personenkontaminationen verzeichnet werden mussten. Das

in der kontrollierten Zone eingesetzte Personal hat sich bezüglich der Anweisungen des Strahlenschutzes und der intern geltenden Vorgaben stets korrekt verhalten und es wurden keine unerwarteten Kontaminationen in Räumen und Anlagen festgestellt, die nicht mit einfachen Mitteln und in kurzer Zeit hätten entfernt werden können.

Die Abgaben über den Luftpfad für alle betrachteten Kategorien radioaktiver Stoffe konnten wie in allen vorangegangenen Betriebsjahren sehr tief gehalten werden. Sie lagen für die β/γ -Strahler bei 0.01 % und für die α -Strahler bei 0.04 % der behördlich festgelegten



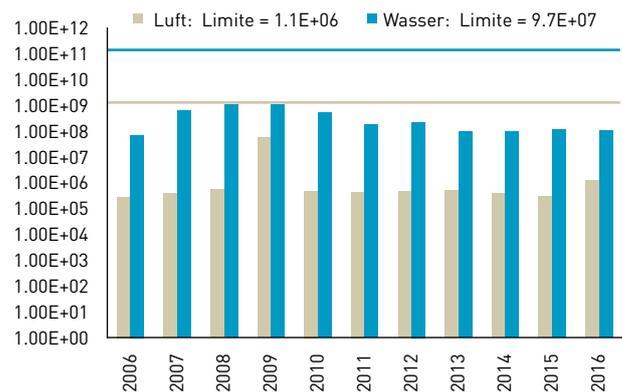
Grenzwerte und waren in absoluten Zahlen vergleichbar mit den Abgaben aus den Vorjahren. Seit Beginn der Betriebsaufnahme ist der quellenbezogene Dosisrichtwert für die Langzeitabgaben, anlehnend an das geltende Abgabereglement, auf 0.05 mSv/a festgelegt. Aufgrund der bilanzierten Abgaben über den Luft- und Wasserpfad wurde, gestützt auf die Grundlage der gültigen Richtlinie ENSI-G14, für eine in der Umgebung lebende erwachsene Person die maximale Dosis von 0.003 μ Sv/a ermittelt. Dieser Wert ist vergleichbar mit der durch Emissionen verursachten Umgebungs-dosis der vorangegangenen Betrachtungsperioden und entspricht geringen 0.005% des einzuhaltenden quellenbezogenen Dosisrichtwerts.

Der geplante Abgabezielwert für ^{137}Cs über den Wasserpfad von maximal 1 GBq/a wurde aufgrund des systematischen Einsatzes eines selektiven Absorptionsmittels mit 0.37 GBq/a eingehalten. Geeignete Methoden zur Endkonditionierung des verbrauchten Absorbentmaterials werden bei Vorhandensein genügender Menge im Rahmen einer Rezepturenentwicklung geplant. Die Evaluation und Eignungsprüfung weiterer, möglicherweise besser geeigneter Absorptionsmitteln werden zwecks Optimierung der Wirksamkeit und der Kosten fortgesetzt.

Nebst den täglichen Einsätzen für die Instandhaltung der betriebseigenen Systeme wurden im Verlaufe des Berichtsjahres im Wesentlichen eine Verbrennungskampagne, zahlreiche Anlieferungen von Abfallgebinden aus Wiederaufbereitungsanlagen sowie die Behandlung und Entsorgung kontaminierter Komponenten aus den Kernkraftwerken durch das Strahlenschutzpersonal begleitet. Im Betriebsjahr wurden ca. 83 Tonnen (ebenfalls 83 Tonnen im Jahr 2015) angeliefertes radioaktives Material erfolgreich dekontaminiert, freigesessen und als konventioneller Abfall aus dem Geltungsbereich der Strahlenschutzverordnung entlassen.

Aufgrund der hohen Anzahl an Betriebsjahren wurde im radiochemischen Labor das Ionenchromatographie Messgerät, das für die Bestimmung von Anionen in abzugebenden Abwasserchargen oder in prozessinternen Flüssigkeiten eingesetzt wird, ersetzt. Für das Upgrade der bestehenden Messplätze für die

Radioaktive Abgaben β/γ (Bq)



Gammaskpektrometrie im radiochemischen Labor konnten sämtliche Vorbereitungsarbeiten zum rechtzeitigen Start des Vorhabens zu Beginn des Folgejahres abgeschlossen werden.

In der Garderobe für das Fremdpersonal wurden drei bestehende Personenmonitore durch ein neues Produkt des gleichen Herstellers ersetzt. Dazu wurde ein zusätzlicher baugleicher Personenmonitor integriert, da seit Betriebsaufnahme der Anlagen die ursprüngliche Garderobe mit nur einem Vormonitor ausgestattet war. Für das Vorprojekt zur nuklearen Inbetriebnahme des Gebäudes S sowie für das Vorprojekt zur Erweiterung und Anpassung der Konditionierungsanlage NEUKON wurden die Anforderungen an den Strahlenschutz bereits in der Initiierungsphase implementiert. Die Strahlenschutzsachverständigen sind Mitglieder der Projektteams und hatten so die Gelegenheit die Aspekte des Strahlenschutzes und der Chemie bereits in der Grundlagenarbeit und damit rechtzeitig einzubringen.

In der Abteilung Überwachung konnte die Nachfolge des Leiters der Gruppe Strahlenschutz durch die Einstellung eines Strahlenschutzsachverständigen mit behördlicher Anerkennung rechtzeitig geregelt werden.



Personal

Messung der Ortsdosisleistung an der Arealgrenze der Umladestation



Während des Jahres waren durchschnittlich 76.1 Vollzeitstellen besetzt. Mit 82 Mitarbeitenden lag der Personalbestand Ende Jahr über dem Vorjahresbestand. Das Durchschnittsalter der Belegschaft liegt bei 47 Jahren. Mit elf Frauen liegt der Anteil an weiblichen Mitarbeitenden bei rund 13%.

Mitte Jahr erfolgte der Wechsel in der Geschäftsführung. Walter Heep übergab die Betriebsleitung nach 14 Jahren an seinem Nachfolger Ronald Rieck.

Im Hinblick auf anstehende Erneuerungs- und Ersatzinvestitionen in der Gesamtanlage wurde der Personalbestand im Bereich Projektleitung und Projektierung weiter verstärkt. Gegen Ende des Jahres trat auch der Nachfolger des Gruppenleiters Strahlenschutz in die Firma ein. Er löst den bisherigen Stelleninhaber, welcher im Frühjahr 2019 in Pension geht, nach einer Einführungsphase anfangs 2018 ab.

Insgesamt wurden 450 Arbeitstage in die Aus- und Weiterbildung investiert. Dabei wurden 283 Tage für betriebliche Fachausbildung, 55 Tage für Strahlenschutzausbildung und 112 Tage für andere Kurse bei internen und externen Veranstaltern aufgewendet.

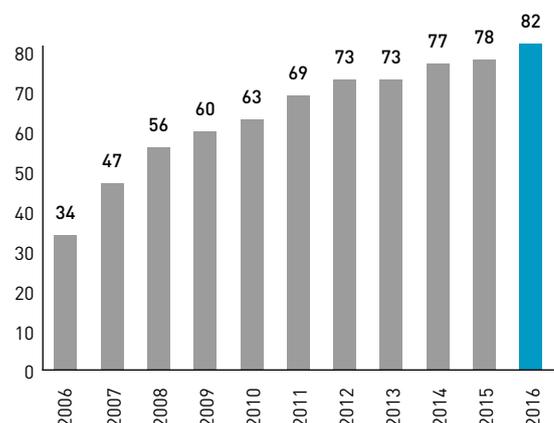
Ein Mitarbeiter schloss erfolgreich den vierjährigen Studiengang zum diplomierten Techniker HF Betriebs-

technik ab, und ein Mitarbeiter erwarb ein Diplom als Qualitätsmanager HF.

Im Rahmen der ständigen Verbesserung, zur Aufrechterhaltung der Sicherheitskultur und mit der Einführung von neuen Systemen und Anlagenänderungen wurden die Kompetenzen aller Mitarbeitenden laufend gefestigt und weiterentwickelt.

Die direkten externen Kosten für die Aus- und Weiterbildung betragen 115000 Franken. Damit wurden pro Mitarbeiter rund 1500 Franken investiert.

Entwicklung Personalbestand





Unsere Mitarbeitenden sorgen für eine sachgerechte und sichere Handhabung der uns anvertrauten Materialien.

Erfolgsrechnung

	Anmerkung	2016	2015
Alle Werte in TCHF			
Jahreskosten zu Lasten der Partner (Betriebskosten)	1	27 950	29 976
Leistungen zu Lasten der Partner (Investitionen und Ersatzteile)	2	9 437	6 240
Übrige betriebliche Lieferungen und Leistungen	3	322	159
Nettoumsatz		37 709	36 374
Aktivierete Eigenleistungen		1 241	472
Übriger Betriebsertrag		23	19
Gesamtleistung		38 973	36 865
Material und Fremdleistungen	4	-8 694	-8 704
Personalaufwand		-10 703	-10 532
Übriger Betriebsaufwand	5	-5 111	-5 009
Bildung/Verwendung von Rückstellungen für Leistungserbringung	6	13 983	16 871
Abschreibungen	7	-25 905	-25 560
Betriebsaufwand		-36 430	-32 935
Betriebsergebnis vor Zinsen und Ertragssteuern		2 543	3 931
Finanzertrag	8	1 680	22
Finanzaufwand	9	-3 299	-3 084
Ausserordentlicher Ertrag		0	36
Ergebnis vor Ertragssteuern		924	905
Ertragssteuern	10	-660	-641
Jahresgewinn		264	264

In allen Tabellen der Jahresrechnung inkl. Anhang sind die Werte einzeln gerundet.

Bilanz

	Anmerkung	31. 12. 2016	31. 12. 2015
Alle Werte in TCHF			
Aktiven			
Flüssige Mittel	11	31	261
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	12	9 215	6 869
Übrige Forderungen		9	99
Kurzfristige Finanzforderungen	13	4 469	8 572
Materialvorräte		2 467	2 202
Aktive Rechnungsabgrenzungen	14	2 006	823
Umlaufvermögen		18 198	18 826
Finanzanlagen	15	20	20
Langfristige Forderungen	16	20 177	19 305
Stilllegungsfonds für Kernanlagen	17	29 977	25 506
Sachanlagen	18	172 546	186 457
Zu amortisierende Kosten für Stilllegung	19	40 157	39 760
Anlagevermögen		262 878	271 048
Total Aktiven		281 075	289 874
Passiven			
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	20	2 635	1 936
Übrige Verbindlichkeiten		917	1 553
Passive Rechnungsabgrenzungen	21	4 011	4 947
Kurzfristiges Fremdkapital		7 564	8 436
Übrige langfristige Verbindlichkeiten	22	627	371
Rückstellungen für Leistungserbringung an die Partner	23	174 080	188 063
Rückstellung für Stilllegung	23	87 411	81 671
Übrige Rückstellungen	23	5 905	5 859
Langfristiges Fremdkapital		268 023	275 964
Aktienkapital	24	5 000	5 000
Gesetzliche Gewinnreserven		224	210
Jahresgewinn		264	264
Eigenkapital		5 488	5 474
Total Passiven		281 075	289 874

Eigenkapitalnachweis

	Aktienkapital	Gesetzliche Gewinnreserven	Jahresgewinn	Eigenkapital
Alle Werte in TCHF				
Eigenkapital 31.12.2014	5 000	196	264	5 460
Zuweisung		14	-14	0
Dividendenausschüttung			-250	-250
Jahresgewinn 2015			264	264
Eigenkapital 31.12.2015	5 000	210	264	5 474
Zuweisung		14	-14	0
Dividendenausschüttung			-250	-250
Jahresgewinn 2016			264	264
Eigenkapital 31.12.2016	5 000	224	264	5 488

Geldflussrechnung

	2016	2015
Alle Werte in TCHF		
Jahresgewinn	264	264
Abschreibungen	25 905	25 560
Aufzinsung Rückstellungen	2 973	2 827
Bildung von Rückstellungen	9 751	6 352
Verwendung von Rückstellungen	-23 803	-23 430
Gewinn aus Abgängen des Anlagevermögens	0	-36
Veränderung der Forderung aus Lieferung und Leistungen	-2 345	1 167
Veränderung der übrigen Forderungen	90	21
Veränderung der Materialvorräte	-265	-104
Veränderung der aktiven Rechnungsabgrenzungen	-1 184	-403
Veränderung langfristige Forderungen	-872	-3 182
Fonds-Performance Stilllegungsfonds	-1 671	135
Veränderung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	699	-597
Veränderung der übrigen Verbindlichkeiten	-636	664
Veränderung der passiven Rechnungsabgrenzungen	-935	963
Veränderung der übrigen langfristigen Verbindlichkeiten	256	192
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	8 226	10 392
Investitionen in Sachanlagen	-9 509	-6 266
Devestitionen von Sachanlagen	0	72
Einzahlungen in den Stilllegungsfonds für Kernanlagen	-2 800	-2 200
Veränderung der kurzfristigen Finanzforderungen	4 103	-8 572
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-8 206	-16 966
Dividendenzahlungen	-250	-250
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	-250	-250
Veränderung der flüssigen Mittel	-230	-6 824
Nachweis		
Netto flüssige Mittel per 01.01.	261	7 085
Netto flüssige Mittel per 31.12.	31	261
Veränderung der flüssigen Mittel	-230	-6 824

Anhang

Grundsätze der Rechnungslegung

Die Jahresrechnung 2016 der Zwiilag Zwischenlager Würenlingen AG mit Sitz in Würenlingen wurde nach den Fachempfehlungen zur Rechnungslegung Swiss GAAP FER erstellt. Sie vermittelt ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage.

Schätzungsänderungen

Die Zwiilag ist aufgrund gesetzlicher Bestimmungen verpflichtet, das nukleare Zwischenlager nach der Betriebsphase stillzulegen. Die Kostenschätzung für die Stilllegung und den Abbruch der Anlage wird gemäss Verordnung über den Stilllegungs- und den Entsorgungsfonds für Kernkraftwerke (SEFV) alle fünf Jahre vorgenommen. Die letzte Kostenstudie stammt aus dem Jahr 2011. In den Jahren 2015 und 2016 wurde die Stilllegungsstudie 2016 erarbeitet und der Verwaltungskommission der Fonds eingereicht. Die Verwaltungskommission der Fonds hat basierend auf der Kostenstudie 2016 im Dezember 2016 provisorische Beiträge für die Jahre 2017–2021 verfügt. Im Jahr 2017 folgt die Überprüfung der Stilllegungsstudie 2016 durch von der Verwaltungskommission der Fonds beauftragte internationale Experten und durch das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), so dass die Verwaltungskommission dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) voraussichtlich Ende 2017 den Antrag zur Festsetzung der Stilllegungskosten stellen kann. Auf der Grundlage des UVEK-Entscheids, der Mitte 2018 erwartet wird, werden die Jahresbeiträge an den Stilllegungsfonds für den Zeitraum 2017–2021 definitiv veranlagt.

In der Kostenstudie 2016 wurde erstmals eine neue Kostengliederung angewandt, die sich an internationalen Standards orientiert. Dabei werden neben Basiskosten auch Prognoseungenauigkeiten sowie Chancen und Gefahren abgeschätzt und bewertet.

Bei der Neu beurteilung der Stilllegungsrückstellung flossen die Erkenntnisse aus der neuen Stilllegungsstudie 2016 mit ein. Wie schon im letzten Jahr wurden für die Neu beurteilung der Rückstellungen die Teuerung und der Diskontierungssatz, welcher der Anlagerendite des Stilllegungsfonds entspricht, gemäss der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung (SEFV) verwendet. Somit wird für die Rückstellungsberechnung eine Teuerung von 1,5% und ein Diskontierungssatz von 3,5% berücksichtigt. Auf Basis der Kostenstudie 2016 wurde die Stilllegungsrückstellung zum Bilanzstichtag um 2,9 MCHF auf einen Bestand von 87,4 MCHF erhöht (vgl. Anmerkung 19 «Zu amortisierende Kosten für Stilllegung» und Anmerkung 23 «Rückstellungen»).

Bewertungsgrundsätze der Rechnungslegung

Flüssige Mittel

Die flüssigen Mittel enthalten Kassenbestände, Bankguthaben und Kontokorrent-Guthaben. Sie sind zu Nominalwerten bilanziert.

Forderungen

Die Forderungen sind zu Nominalbeträgen bilanziert.

Kurzfristige Finanzforderungen

Das Guthaben im Zero Balancing Cash Pool wird unter den kurzfristigen Finanzforderungen gezeigt. Die Bewertung erfolgt zu Nominalwerten.

Materialvorräte

Die Vorräte sind zu Anschaffungswerten bilanziert abzüglich betriebsnotwendiger Wertberichtigungen.

Finanzanlagen

Die Finanzanlagen sind zum Anschaffungswert abzüglich betriebswirtschaftlich notwendiger Einzelwertberichtigungen ausgewiesen.

Anhang

Stilllegungsfonds für Kernanlagen

Die Gesellschaft ist gemäss den gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet, die finanziellen Mittel zur Deckung der Aufwendungen, die für die Stilllegung der Anlage nach der Betriebsphase anfallen werden, in einem staatlichen Fonds sicherzustellen. Die Ermittlung der Stilllegungskosten beruht auf einer Kostenstudie, die im Auftrag der staatlichen Fonds alle fünf Jahre erstellt und vom Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) sowie externen Experten überprüft werden. Darauf basierend berechnen die Fondsgesellschaften Zielwerte, die im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme des Kraftwerks in den Fonds vorhanden sein müssen, damit die später anfallenden Stilllegungs- und Entsorgungskosten gedeckt sind.

Zur Deckung der nach der Ausserbetriebnahme anfallenden Kosten zahlt die Gesellschaft jährliche Beiträge in den Fonds ein. Diese werden durch die Fondsgesellschaften festgelegt und eingefordert.

Im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme der Anlage werden die Stilllegungskosten nochmals neu berechnet. Auf Basis dieser Berechnung wird durch die Organe des staatlichen Fonds der definitive Zielwert festgelegt. Sollten die in dem Fonds dazumal vorhandenen Vermögenswerte diesen Zielwert nicht decken, ist die Gesellschaft verpflichtet, die Differenz in den Fonds einzubringen.

Im Zeitpunkt der Ausserbetriebnahme decken die Einzahlungen der Gesellschaft gemäss Modellannahme die dazumal voraussichtlich aufgewiesenen Ansprüche. Zwischen dem in der Jahresrechnung der Zwiilag bilanzierten, anteiligen Anspruch gegenüber dem Stilllegungsfonds und dem effektiven, anteiligen Fondsvermögen kann es per Ende Geschäftsjahr zu geringen Abweichungen kommen, da der definitive, anteilige Wert im Jahresbericht des Stilllegungsfonds erst nach Genehmigung des Geschäftsberichts veröffentlicht wird.

Die Zwiilag zahlte im Jahr 2016 neben den bislang ordentlichen Beiträgen von 2,2 MCHF auch die aus der revidierten Stilllegungs- und Entsorgungsverordnung hervorgegangene Beitragserhöhung von jährlich 0,3 MCHF (insgesamt jährlich 2,5 MCHF) für beide Jahre 2015 und 2016 ein, insgesamt 2,8 MCHF. Gegen die erhöhte Fondseinzahlung in den Jahren 2015 und 2016 läuft seitens Zwiilag ein Beschwerdeverfahren. Die Zwiilag bestreitet generell die Rechtmässigkeit des 30 % Kostenzuschlages (vgl. Anmerkung 17 «Stilllegungsfonds für Kernanlagen»).

Sachanlagen

Die Bewertung der Sachanlagen erfolgt höchstens zu den Herstell- oder Anschaffungskosten. Diese Position umfasst die direkten Baukosten und die direkten Projektierungskosten sowie die Bewilligungs- und Anschlussgebühren für den Bau des Zwischenlagers in Würenlingen. Zudem sind Ergänzungs- und Ersatzinvestitionen enthalten. Die Abschreibungen werden linear über die wirtschaftliche Nutzungsdauer der Anlagegüter vorgenommen. Die Abschreibungsdauer für die einzelnen Anlagekategorien bewegen sich innerhalb folgender Bandbreiten:

- Technische Anlagen	10–31 Jahre
- Grundstücke	nur bei Werteinbusse
- Gebäude	10–31 Jahre
- Betriebs- und Geschäftsausstattung	5–10 Jahre
- Anlagen im Bau	sofern Werteinbusse bereits absehbar

Die Nutzungsdauer beschränkt sich auf das Datum des Ablaufs des Vertrages mit der Einwohnergemeinde Würenlingen im Jahr 2031.

Zu amortisierende Kosten für Stilllegung

Der Barwert der geschätzten Kosten für die Stilllegung

(inkl. geänderte Schätzungen) wird sowohl bei der Rückstellung – siehe auch Rückstellung für Stilllegung – als auch in gleicher Höhe beim zugehörigen Vermögenswert (aktivierter Barwert der zu amortisierenden Kosten für Stilllegung) berücksichtigt. Das Aktivum wird linear über die wirtschaftliche Nutzungsdauer abgeschrieben. Die Nutzungsdauer beschränkt sich auf das Datum des Ablaufs des Vertrages mit der Einwohnergemeinde Würenlingen im Jahre 2031.

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 der Zwiilag nach Swiss GAAP FER 20 gegeben.

Verbindlichkeiten

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

Rückstellungen

Bei den Rückstellungen für Leistungserbringung an die Partner handelt es sich um die kumulierte, zinslose Vorfinanzierung der Investitionen in Bau- und Projektierungskosten der Werkanlagen, Ergänzungs- und Ersatzinvestitionen sowie der Beschaffung von Ersatzteilen durch die Partner. Die Investitionen werden unter den Sachanlagen aktiviert und über die Nutzungsdauer abgeschrieben. Die an Lager gehaltenen Ersatzteile werden bei Bezug der Erfolgsrechnung belastet.

Die Vorfinanzierungen durch die Partner dienen dem Ausgleich der Abschreibungen auf Sachanlagen und Materialaufwendungen und werden dementsprechend im selben Umfang erfolgswirksam verwendet. Die

Rückstellungen für Ersatzteile werden beim Bezug ab Lager oder für Wertberichtigungen des Ersatzteillagers verwendet.

Die Zwiilag ist gemäss den gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet, die Anlage nach der Betriebsphase stillzulegen. Die daraus entstehenden Kosten werden periodisch neu geschätzt. Der Barwert der geschätzten Kosten wird zurückgestellt und bis zur Stilllegung aufgezinnt. Geänderte Schätzungen im zeitlichen Anfall oder in der Höhe der Auszahlungen wie auch die Änderung des nominalen Zinssatzes oder der Teuerungsrate werden sowohl bei der Rückstellung für Stilllegung als auch in gleicher Höhe beim zugehörigen Vermögenswert berücksichtigt (vgl. zu Auswirkungen von Schätzungsänderungen Seite 29). Für die Rückstellungsbilanzierung wird in Anlehnung an Artikel 8 Absatz 2 der SEFV eine Teuerungsrate von 1,5% und eine nominale Anlagerendite von 3,5% verwendet.

Personalvorsorge

Die Zwiilag ist bei einer Branchensammeleinrichtung angeschlossen. Dabei handelt es sich um eine rechtlich selbstständige Vorsorgeeinrichtung. Mitglieder dieser Vorsorgeeinrichtung sind sämtliche fest angestellten Mitarbeitenden der Gesellschaft ab dem 1. Januar nach Vollendung des 17. Altersjahres. Diese sind für den Invaliditäts- und Todesfall versichert. Ab dem 1. Januar nach Vollendung des 24. Altersjahres sind sie auch für Altersleistungen versichert.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen von Vorsorgeeinrichtungen auf die Gesellschaft werden wie folgt dargestellt: Die Aktivierung eines wirtschaftlichen Nutzens aus Überdeckung in der Vorsorgeeinrichtung erfolgt nicht, da weder die Voraussetzungen dafür erfüllt sind, noch die Gesellschaft beabsichtigt, diesen zur Senkung von Arbeitgeberbeiträgen einzusetzen. Ein sich aus frei

verfügbaren Arbeitgeberbeitragsreserven ergebender Nutzen wird als Aktivum erfasst. Eine wirtschaftliche Verpflichtung wird erfasst, wenn die Voraussetzungen für die Bildung einer Rückstellung erfüllt sind. Die auf die Periode abgegrenzten Beiträge, die Differenz zwischen den jährlich ermittelten wirtschaftlichen Nutzen aus Überdeckung in der Vorsorgeeinrichtung und Verpflichtungen sowie die Veränderung der Arbeitgeberbeitragsreserve werden als Personalaufwand in der Erfolgsrechnung erfasst.

Ausserbilanzgeschäfte

Eventualverpflichtungen und weitere, nicht zu bilanzierende Verpflichtungen, bei welchen ein Mittelabfluss als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, werden in der Bilanz nicht erfasst. Dagegen wird der jeweils am Bilanzstichtag bestehende Haftungsumfang der Eventualverbindlichkeiten und die weiteren, nicht zu bilanzierenden Verpflichtungen im Anhang zur Jahresrechnung offengelegt. Die Bewertung erfolgt gemäss der Wahrscheinlichkeit und der Höhe der zukünftigen einseitigen Leistungen und Kosten.

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

	2016	2015
Alle Werte in TCHF		
1 Jahreskosten zu Lasten der Partner (Betriebskosten)		
Axpo, Baden	5 996	7 183
BKW, Bern	3 774	4 751
KKG, Däniken	7 371	8 012
KKL, Leibstadt	10 139	9 980
PSI, Villigen	670	50
Total	27 950	29 976
Die durch den übrigen Betriebsertrag, die aktivierten Eigenleistungen sowie den Finanzertrag nicht gedeckten Aufwendungen werden gemäss vertraglicher Regelung unter den Partnern (Beteiligten) von diesen entsprechend ihrer Beteiligung übernommen.		
2 Leistungen zu Lasten der Partner (Investitionen und Ersatzteile)		
Axpo, Baden	2 064	1 341
BKW, Bern	1 045	694
KKG, Däniken	3 036	2 017
KKL, Leibstadt	3 292	2 188
Total	9 437	6 240
3 Übrige betriebliche Lieferungen und Leistungen		
Dritte	322	159
Total	322	159
4 Material und Fremdleistungen Leistungserbringung		
Beteiligte	1 558	2 757
Dritte	7 136	5 947
Total	8 694	8 704
5 Übriger Betriebsaufwand		
Beteiligte	265	572
Dritte	4 846	4 437
Total	5 111	5 009

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

	2016	2015
Alle Werte in TCHF		
6 Bildung/Verwendung von Rückstellungen für Leistungserbringung		
Bildung von Rückstellungen aus Investitionen in Sachanlagen	9 509	6 266
Bildung von Rückstellungen für Ersatzteillager	-72	-26
Verwendung von Rückstellungen	-23 420	-23 111
Total	-13 983	-16 871
davon		
Beteiligte	-12 755	-15 659
Dritte	-1 228	-1 212

Die verrechneten direkten Bau- und Projektierungskosten der Werkanlage, Ergänzungs- und Ersatzinvestitionen sowie Ersatzteillager stehen den Partnern als zukünftige Leistungen zu und werden entsprechend zurückgestellt. Die Abschreibungen auf Sachanlagen erfolgen gemäss festgelegten Nutzungsdauern. Dabei werden im selben Umfang Rückstellungen für Abschreibungen verwendet. Die Rückstellungen für Ersatzteile werden beim Bezug ab Lager oder für Wertberichtigungen des Ersatzteillagers verwendet.

7 Abschreibungen

Abschreibungen auf Sachanlagen	23 420	23 075
Zu amortisierende Kosten für Stilllegung	2 485	2 485
Total	25 905	25 560

8 Finanzertrag

Zinsertrag aus Forderungen gegenüber Beteiligten	0	4
Fonds-Performance Stilllegungsfonds	1 678	0
Übriger Finanzertrag	2	18
Total	1 680	22

9 Finanzaufwand

Zinsaufwand gegenüber Dritten*	314	112
Aufzinsung Rückstellung für Stilllegung	2 858	2 762
Aufzinsung übrige Rückstellungen	115	65
Fonds-Performance Stilllegungsfonds	6	135
Übriger Finanzaufwand	5	10
Total	3 299	3 084

Die Aufzinsung der Rückstellung für Stilllegung beinhaltet den kalkulatorischen Zins von 3,5%.

*Erhöhung Barwert Verpflichtung gegenüber PSI aus V+S um TCHF 314 per 31.12.2016 (Vorjahr TCHF 112) (siehe Anmerkung 23)

	31.12.2016	31.12.2015
Alle Werte in TCHF		
10 Ertragssteuern		
Die Ermittlung des steuerbaren Gewinnes basiert auf der Kostenaufschlagsmethode.		
11 Flüssige Mittel		
Bankkonti, Kasse	31	261
Total	31	261
12 Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		
Gegenüber Beteiligten	8 936	6 819
Gegenüber Dritten	278	50
Total	9 215	6 869
13 Kurzfristige Finanzforderungen		
Kontokorrent im Zero-Balancing Cash Pooling mit Beteiligten	4 469	8 572
14 Aktive Rechnungsabgrenzungen		
Gegenüber Beteiligten	1 494	782
Gegenüber Dritten	512	41
Total	2 006	823
15 Finanzanlagen		
NIRA, Luxembourg	0	0
Nagra, Wettingen	20	20
Als Mitglied beim europäischen Versicherungspool EMANI ist die Zwiilag an der NIRA Luxembourg beteiligt. Diese Position ist aus Gründen der Wesentlichkeit ohne Wert bilanziert.		
16 Langfristige Forderungen		
Gegenüber Beteiligten	20 177	19 305
Total	20 177	19 305

Die nicht unmittelbar zu bezahlenden Jahreskosten zu Lasten der Partner im Zusammenhang mit der Rückstellung für Stilllegung und der Fonds-Performance werden unter den langfristigen Forderungen ausgewiesen, da die Fälligkeit der Forderungen über ein Jahr beträgt.

	31.12.2016	31.12.2015
Alle Werte in TCHF		
17 Stilllegungsfonds für Kernanlagen		
Bestand per 01.01.	25 506	23 441
Fonds-Performance	1 671	-135
Jahresbeitrag	2 800	2 200
Total	29 977	25 506

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

	Technische Anlagen	Grundstücke und Gebäude	Betriebs- und Geschäftsausstattung	Anlagen im Bau	Total Sachanlagen
Alle Werte in TCHF					
18 Sachanlagen					
Bruttowerte 31.12.2014	307 430	166 544	19 339	5 995	499 308
Zugänge	0	0	0	6 266	6 266
Abgänge	0	-839	-1 271	0	-2 111
Umbuchungen	3 924	672	1 018	-5 615	0
Bruttowerte 31.12.2015	311 354	166 377	19 085	6 646	503 463
Zugänge	0	0	0	9 509	9 509
Abgänge	0	0	0	0	0
Umbuchungen	4 034	1 116	1 563	-6 712	0
Bruttowerte 31.12.2016	315 388	167 493	20 649	9 443	512 973
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2014	214 446	66 457	15 104	0	296 007
Zugänge	16 279	5 658	1 138	0	23 075
Abgänge	0	-804	-1 271	0	-2 075
Umbuchungen	0	0	0	0	0
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2015	230 725	71 311	14 970	0	317 007
Zugänge	16 588	5 697	1 135	0	23 420
Abgänge	0	0	0	0	0
Umbuchungen	0	0	0	0	0
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2016	247 313	77 008	16 105	0	340 427
Nettowert 31.12.2014	92 985	100 086	4 235	5 995	203 301
Nettowert 31.12.2015	80 629	95 066	4 115	6 646	186 457
Nettowert 31.12.2016	68 075	90 485	4 543	9 443	172 546

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

Alle Werte in TCHF

19 Zu amortisierende Kosten für Stilllegung

Bruttowert 31.12.2014	55 385
Schätzungsänderung	0
Bruttowert 31.12.2015	55 385
Schätzungsänderung	2 882
Bruttowert 31.12.2016	58 268
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2014	-13 140
Zugänge	-2 485
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2015	15 625
Zugänge	-2 485
Kumulierte Abschreibungen 31.12.2016	18 110
Nettowert 31.12.2014	42 245
Nettowert 31.12.2015	39 760
Nettowert 31.12.2016	40 157

Der Barwert der geschätzten Kosten für die Stilllegung wird als Aktivum bilanziert und über die Nutzungsdauer abgeschrieben.

Infolge der Neuberechnung der Rückstellung für Stilllegung (vgl. Auswirkungen von Schätzungsänderungen auf Seite 29) wurde der Barwert im Berichtsjahr um TCHF 2882 angepasst.

	31.12.2016	31.12.2015
Alle Werte in TCHF		
20 Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		
Gegenüber Beteiligten	175	108
Gegenüber Dritten	2 460	1 828
Total	2 635	1 936
21 Passive Rechnungsabgrenzungen		
Gegenüber Beteiligten	444	2 991
Gegenüber Dritten	3 567	1 956
Total	4 011	4 947
22 Übrige langfristige Verbindlichkeiten		
Gegenüber Dritten	627	371
Total	627	371

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

	Leistungserbringung an die Partner	Stilllegung	Übrige	Total
Alle Werte in TCHF				
23 Rückstellungen				
Bestand 31.12.2014	204 934	78 909	6 001	289 845
Bildung aus Leistungen	6 266	0	0	6 266
Bildung für Ersatzteillager	-26	0	0	-26
Schätzungsänderung	0	0	112	112
Verwendung	-23 111	0	-319	-23 430
Aufzinsung	0	2 762	65	2 827
Bestand 31.12.2015	188 063	81 671	5 859	275 593
Bildung aus Leistungen	9 509	0	0	9 509
Bildung für Ersatzteillager	-72	0	0	-72
Schätzungsänderung	0	2 882	314	3 196
Verwendung	-23 420	0	-383	-23 803
Aufzinsung	0	2 858	115	2 973
Bestand 31.12.2016	174 080	87 411	5 905	267 396

Nähere Erläuterungen zur angewandten Bewertungsmethode sind in den Bewertungsgrundsätzen und in den Auswirkungen von Schätzungsänderungen ab Seite 29 enthalten.

Die übrigen Rückstellungen setzen sich wie folgt zusammen:

	31. 12. 2016	31. 12. 2015
Rückstellungen Lucens-Abfälle	4 020	4 147
Rückstellungen Zinsverpflichtungen PSI	1 886	1 712
Total	5 905	5 859

Die Ermittlungen des Rückstellungsbedarfs für die Zwischenlagerung und die definitive Konditionierung der Lucens-Abfälle basiert auf dem heutigen Wissensstand. Die Abschätzung der zukünftigen Verpflichtungen ist mit Schätzungsunsicherheiten verbunden. Allfällig anfallende Mehrkosten würden zu Lasten der Jahreskosten durch die Partner getragen.

In den übrigen Rückstellungen sind zukünftige Zinsverpflichtungen gegenüber dem PSI aus dem Vertrag betreffend Behandlung und Konditionierung von radioaktiven Abfällen aus dem Verantwortungsbereich des Bundes enthalten. Der Vertrag sieht unter gewissen Umständen eine Verzinsung des seinerzeitigen Investitionsbetrages von TCHF 30 000 vor. Diese steht in Abhängigkeit zur Nutzung der Anlagen durch das PSI. Die Neu beurteilung der Rückstellung im Jahr 2016 für die zukünftige Nutzung der Plasma-Anlage durch das PSI führte, auf Grund einer erwarteten Mindernutzung sowie den Anpassungen der Zinssätze zu einer Erhöhung der Rückstellung um TCHF 314 (Vorjahr TCHF 112).

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

	31.12.2016	31.12.2015
Alle Werte in TCHF		
24 Aktienkapital	5 000	5 000

Das gezeichnete Kapital beträgt unverändert TCHF 5000. Es besteht aus 5000 Namenaktien von je nominal TCHF 1. Es sind beteiligt:

Axpo Power AG, Baden	24,3%
BKW Energie AG, Bern	10,7%
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, Däniken	31,2%
Kernkraftwerk Leibstadt AG, Leibstadt	33,8%

Anhang

Anmerkung zur Jahresrechnung

Weitere Angaben

Personalvorsorge

Wirtschaftlicher Nutzen/wirtschaftliche Verpflichtungen und Vorsorgeaufwand

	Über- / Unterdeckung		Wirtschaftlicher Anteil der Organisation		Auf die Periode abgegrenzte Beiträge		Vorsorge- aufwand im Personalaufwand	
Alle Werte in TCHF	31. 12. 2016	31. 12. 2015	31. 12. 2016	31. 12. 2015	2016	2015	2016	2015
Vorsorgeeinrichtung ohne Über- /Unterdeckung	0	0	0	0	822	975	822	975
Total	0	0	0	0	822	975	822	975

Die Verbindlichkeiten gegenüber der Vorsorgeeinrichtung beträgt per 31.12.16 TCHF 118 (Vorjahr TCHF 106)

Transaktionen mit Beteiligten

Als Transaktionen mit Beteiligten werden Geschäftsbeziehungen mit Aktionären der Gesellschaft, mit Gesellschaften, die von diesen vollkonsolidiert werden, sowie mit weiteren nach Swiss GAAP FER 15 als Beteiligte ausgewiesen. Als Aktionäre gelten die unter Anmerkung 24 aufgeführten Gesellschaften.

Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Nach dem Bilanzstichtag vom 31. Dezember 2016 sind keine Ereignisse eingetreten, die erwähnenswert sind. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag wurden bis zum 29. März 2017 berücksichtigt. An diesem Datum wurde die Jahresrechnung vom Verwaltungsrat der Zwiilag genehmigt.

Vollzeitstellen

Die Anzahl der Vollzeitstellen im Jahresdurchschnitt lag im Berichtsjahr bei 76,1 (Vorjahr 73,2).

Honorar der Revisionsstelle

Das Honorar der Revisionsstelle KPMG beträgt für das Berichtsjahr TCHF 53 (Vorjahr TCHF 42).

Eventualverbindlichkeiten

Für die Eigentümer von Kernanlagen besteht gegenüber dem Stilllegungsfonds nach Art. 80 des Kernenergiegesetzes für Kernanlagen 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 Kernanlagen-Betreiber eine vertraglich fixierte Nachschusspflicht im Umfang von sechs Jahresprämien. Dies entspricht einem Zwiilag-Anteil von TCHF 565 (Vorjahr TCHF 561).

Bericht des Wirtschaftsprüfers



KPMG AG
Wirtschaftsprüfung
Viaduktstrasse 42
CH-4002 Basel

Postfach 3456
CH-4002 Basel

Telefon +41 58 249 91 91
Telefax +41 58 249 91 23
Internet www.kpmg.ch

Bericht des Wirtschaftsprüfers an die Generalversammlung der

Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG, Würenlingen

Bericht des Wirtschaftsprüfers zur Jahresrechnung

Auftragsgemäss haben wir als Wirtschaftsprüfer die auf den Seiten 25 bis 41 wiedergegebene Jahresrechnung der Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG, bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung, Eigenkapitalnachweis und Anhang für das am 31. Dezember 2016 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 2016 abgeschlossene Geschäftsjahr ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage in Übereinstimmung mit Swiss GAAP FER.

KPMG AG

Stefan Inderbinen
Zugelassener Revisionsexperte
Leitender Revisor

Nadine Herzog
Zugelassene Revisionsexpertin

Basel, 29. März 2017

Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG

Industriestrasse Beznau 1

CH-5303 Würenlingen

Telefon 056 297 47 11

Fax 056 297 47 22

info@zwilag.ch

www.zwilag.ch

Konzept und Gestaltung

Zwilag

Realisierung

Megura AG Werbeagentur ASW, Wettingen

Bildnachweis

Titelbild: Merlin Photography Ltd. Münchenbuchsee

Merlin Photography Ltd. Münchenbuchsee: 4/14/16/18/19/20

foto a-z GmbH, Klingnau: 7/9

Zwilag: 12/13

Druck

Druckerei Meier, Würenlingen

