A collage of five microscopic images of microorganisms, including ciliates and amoebae, arranged in a loose cluster.

2013

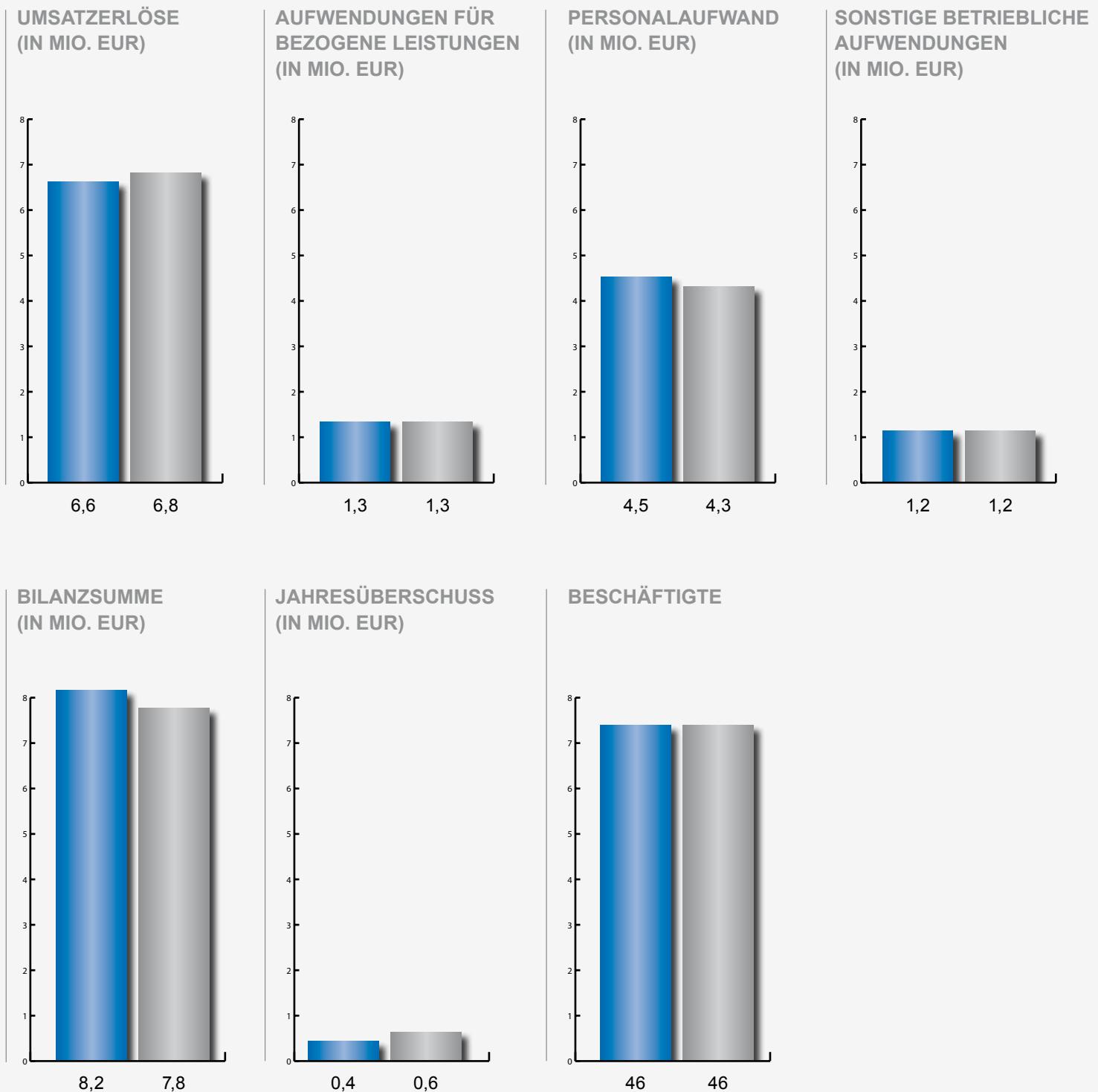
GESCHÄFTSBERICHT

Verantwortung
für Generationen

Responsibility
for Generations

DBE TEC
DBE TECHNOLOGY GmbH

IN ZAHLEN



2013 2012

INHALT

ORGANE

Geschäftsleitung/Beirat.....	S. 4
Vorwort.....	S. 5

FIRMENPORTRAIT

Kompetenzen und Know-how.....	S. 6
Abend der Wissenschaft und Kultur.....	S. 7

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ASTERIX – Auswirkungen der Rückholbarkeit auf existierende Einlagerungskonzepte und Anforderungen an neue Konzepte	S. 8
Sicherheitskonzept und Sicherheitsnachweiskonzept für ein HAW-Endlager in Salz (VSG).....	S. 10
Auswirkungen von Partitionierung und Transmutation (P&T) auf Endlagerkonzepte und Langzeitsicherheit von Endlagern für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle.....	S. 11
MoDeRn – Rahmenrichtlinie zur Endlagerüberwachung.....	S. 12

INTERNATIONALE PROJEKTE/GROSSPROJEKTE

Technische Planungen für das Nationale Endlager für radioaktive Abfälle in Kozloduj, Bulgarien.....	S. 14
Studie zum Schachttransport für die Sandia National Laboratories.....	S. 15
Machbarkeitsstudie für ein HAW-Endlager in belgischen Tonformationen.....	S. 16
Erneuerung der Förderanlage Schacht Asse 4.....	S. 17

VERANSTALTUNGEN

IAEA-Workshop in Peine - Technische Planung für den Bau und Betrieb eines sicheren geologischen Endlagers.....	S. 18
Vortrag über das deutsche Endlagerprogramm auf einem Workshop des US Nuclear Waste Technical Review Board.....	S. 20

LAGEBERICHT

Grundlagen der Gesellschaft.....	S. 22
Forschung und Entwicklung.....	S. 22
Wirtschaftsbericht.....	S. 22
Ertrags-, Vermögens- und Finanzlage.....	S. 23
Personal- und Sozialbericht.....	S. 24
Prognose-, Risiko- und Chancenbericht.....	S. 24
Nachtragsbericht.....	S. 24

ANHANG

Allgemeine Angaben.....	S. 25
Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden.....	S. 25
Erläuterungen zur Bilanz.....	S. 26
Haftungsverhältnisse.....	S. 27
Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung.....	S. 28
Sonstige Angaben.....	S. 30
Ergebnisverwendung.....	S. 30
Konzernzugehörigkeit.....	S. 30
Bestätigungsvermerk.....	S. 31

BILANZ

.....	S. 32
-------	-------

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

.....	S. 34
-------	-------

ANLAGEVERMÖGEN

.....	S. 35
-------	-------

ORGANE



GESCHÄFTSFÜHRUNG

Geschäftsführer:

Dr.
Jürgen Krone,
Peine
(seit 1.7.2013)

Kaufmännischer Geschäftsführer:

Dipl.-Kfm.
Borries Raapke,
Peine
(bis 30.6.2013)

Technischer Geschäftsführer:

Assessor d. Bergfachs
Michael Ripkens,
Peine
(bis 30.6.2013)

BEIRAT (bis 30.6.2013)

Dr. Hannes Wimmer

Vorsitzender
Vorsitzender der Geschäftsführung,
GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH,
Essen

Georg Büth

Geschäftsführer,
GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH,
Essen

Henry B. Cordes

Vorsitzender der Geschäftsführung,
Energiewerke Nord GmbH,
Rubenow

SACHVERSTÄNDIGE DES BEIRATS (bis 30.6.2013)

Dr. rer. nat. Klaus-Jürgen Brammer
GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH,
Essen

Franz-Gerhard Hörschemeyer

Gewerkschaftssekretär,
IG Bergbau, Chemie, Energie,
Hannover



Liebe Leserin,
lieber Leser!

Auch im 13. Geschäftsjahr kann die DBE TECHNOLOGY GmbH eine positive Bilanz ziehen. Das ist kein Zufall, sondern beruht auf dem Können und dem Engagement unserer Mitarbeiter. Dennoch war dieses Jahr durch einige markante Veränderungen gekennzeichnet.

Im internationalen Bereich wurde mit der erfolgreichen Beteiligung am Angebot des von dem belgischen Beratungs- und Ingenieurunternehmen Tractebel GDF Suez geführten Konsortiums für die Planung des französischen geologischenendlagers CIGÉO der Wandel von verschiedenen Studien und Beratungsleistungen in den Anfangsjahren hin zur maßgeblichen Mitwirkung an Endlagergroßprojekten vollzogen.

Bei der Endlagerforschung und -entwicklung erreichte der Trend von selbstständigen Einzelvorhaben zu integrierten Verbundprojekten sowie deren Leitung eine neue Qualität. Während in anderen führenden Ländern die für die Endlagerung zuständigen Einrichtungen die erforderliche wissenschaftlich-technische Kompetenz bündeln, wird sie in Deutschland von einer Vielzahl unterschiedlich organisierter Forschungseinrichtungen verkörpert. Um deren Zusammenarbeit vor dem Hintergrund des zwischenzeitlich gesetzlich festgelegten Neuanfangs bei der Realisierung eines Endlagers für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle in einem unabhängigen Zusammenschluss zu fördern und weiterzuentwickeln, zählte die DBE TECHNOLOGY GmbH zu den Initiatoren und Gründungsmitgliedern der im Januar 2013 gegründeten Deutschen Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung (DAEF).

Hinsichtlich der Unterstützungsleistungen für die Asse-GmbH bildete die Mitwirkung an der Umsetzung des

Notfallkonzeptes und an Planungen hierfür weiterhin den Schwerpunkt. Hinzu kommen erstmals Aufträge bezüglich der gesetzlich favorisierten möglichst zügigen Rückholung der in der Schachtanlage Asse eingelagerten radioaktiven Abfälle.

Zu bedauern ist nach einem Jahrzehnt erfolgreicher Zusammenarbeit die Beendigung der Beauftragung der WAK GmbH zur Erstellung von Abfalldokumentationen auf Grund haushälterischer Zwänge.

Ungeachtet dessen kann die Gesellschaft auf einen über mehrere Jahre reichenden Auftragsbestand verweisen. Ihre positive Gesamtentwicklung haben die Geschäftsführung unserer Alleingesellschafterin DBE und deren Gesellschafter zu Organisationsänderungen bewogen. Nach erfüllter Aufgabe stellte der mit dem Ziel der Förderung und Kontrolle der Unternehmensentwicklung geschaffene Beirat seine Tätigkeit zum 30. Juni 2013 ein. Da die Aufsicht nunmehr der Geschäftsführung der DBE obliegt, wurde ihre bisherige Personalunion hinsichtlich der Geschäftsführung der DBE TECHNOLOGY GmbH gleichzeitig aufgehoben und diese mir übertragen.

In diesem Zusammenhang möchte ich den Geschäftsführern der DBE und den Mitgliedern des bisherigen Beirates sowohl für das erwiesene Vertrauen als auch für ihren herausragenden Beitrag zur Entwicklung des Unternehmens danken und die Zuversicht aussprechen, auch zukünftig mit ihrer Unterstützung rechnen zu dürfen.

Mein Dank an dieser Stelle gilt insbesondere auch unseren zahlreichen Kooperations- und Geschäftspartnern und Auftraggebern sowie unseren Mitarbeitern, die gemeinsam die positive Bilanz ermöglicht haben.

Obwohl gegenwärtig in Deutschland die öffentliche Anerkennung oftmals verwehrt bleibt, sehen wir in dem Schwerpunkt unserer Arbeiten, der Endlagerung radioaktiver Abfälle, weiterhin eine einzigartig verantwortungsvolle und motivierende Herausforderung. Wir freuen uns, in einer interessanten interdisziplinären Zusammenarbeit weit über die Grenzen unseres kleinen Unternehmens und unseres Landes hinaus an der Lösung von Aufgaben mitwirken zu können, die in beispielloser Weise in die Zukunft reichen.

Dr. Jürgen Krone

Geschäftsführer
DBE TECHNOLOGY GmbH

FIRMENPORTRAIT

KOMPETENZEN UND KNOW-HOW

Die DBE TECHNOLOGY GmbH wurde im Jahr 2000 als 100%iges Tochterunternehmen der DBE gegründet, um das technisch-wissenschaftliche Know-how der DBE zu konzentrieren, weiterzuentwickeln und Interessenten im In- und Ausland zur Verfügung zu stellen. In den 13 Jahren ihres Bestehens hat sich die DBE TECHNOLOGY GmbH schnell zu einem national und international anerkannten Ingenieurunternehmen auf dem Gebiet der Entsorgung radioaktiver Abfälle entwickelt.

rückgreifen. Die Haupttätigkeitsfelder des Unternehmens umfassen heute die Bereiche Entsorgungsstrategien und -maßnahmen, Standortuntersuchung und -bewertung, Endlagerkonzepte, -design, -sicherheit und -technik sowie Schließung von Endlagern.

Die DBE TECHNOLOGY GmbH erbringt im Auftrag von deutschen Forschungsinstitutionen und Energieversorgungsunternehmen Dienstleistungen zur Entsorgung



Besucher des belgischen Beratungs- und Ingenieurunternehmens TRACTEBEL GDF SUEZ bei der Befahrung der Schachtanlage Konrad

Sie kann bei ihrer Arbeit auf die über 30jährigen Erfahrungen der Muttergesellschaft in deutschen Endlagerprojekten sowie auf ihr Know-how aus 25 Jahren Erfahrung in nationalen und internationalen Forschungsprojekten zu-

radioaktiver Abfälle. So wirkte sie zum Beispiel bei der Erstellung von Abfalldokumentationen und von Kompatibilitätsnachweisen für die technischen Annahmebedingungen des Endlagers Konrad mit.

In Deutschland gehört der Nachweis der technischen Machbarkeit der vorgesehenen betrieblichen Abläufe zu den gesetzlichen Anforderungen an die Genehmigungsfähigkeit eines Endlagers. Dazu hat die DBE TECHNOLOGY GmbH die für einen Endlagerbetrieb in Salz erforderlichen Systeme und Komponenten der Endlagertechnik entwickelt und bis zur Genehmigungsreife erprobt.

Für die Betriebs- und die Nachbetriebsphase eines Endlagers entwickelt die DBE TECHNOLOGY GmbH Sicherheitskonzepte und plant entsprechende Sicherheitsmaßnahmen. In diesem Zusammenhang war das Unternehmen an der Durchführung einer vorläufigen Sicherheitsanalyse für ein mögliches Endlager für ausgediente Brennelemente und hochradioaktive Abfälle in Salzgesteinen am Beispiel des Salzstocks Gorleben beteiligt. Des Weiteren entwickelt es im Rahmen eines Forschungsvorhabens ein Sicherheitsnachweiskonzept für ein Endlager in Tonstein. Der sichere Verschluss von Endlagerbergwerken ist wesentlich für den langzeitsicheren Einschluss radioaktiver Abfallstoffe. Hierzu entwickelt das Unternehmen Schließungskonzepte, die an die jeweiligen standortspezifischen Erfordernisse, das eingelagerte Radionuklidinventar und das Endlagerkonzept angepasst sind.

Auf internationaler Ebene berät und unterstützt die DBE TECHNOLOGY GmbH öffentliche und private Energie-, Entsorgungs- und Bergbauunternehmen sowie Prüforganisationen und Behörden in allen Fragen der Entsorgung radioaktiver Abfälle, des Bergbaus und angrenzender Fachgebiete. Weiterhin entwickelt und erprobt das Unternehmen neue Materialien, Verfahren und Maschinen für einen zukünftigen praktischen Einsatz im Endlager.

Die DBE TECHNOLOGY GmbH ist an Forschungsvorhaben in Untertagelaboren in Tonsteinen in Mont Terri (Schweiz) und Bure (Frankreich) sowie in Granit in Grimsel (Schweiz) und Äspö (Schweden) beteiligt. Unter Berücksichtigung der dabei gewonnenen Erkenntnisse entwickelt und analysiert sie Endlagerkonzepte für verschiedene Wirtsgesteine (Kristallin, Ton, Kalk und Salz) und Abfallarten (hoch-, mittel- und schwachradioaktiv). Weiterhin werden Konzepte anderer Endlagergesellschaften geprüft und Vorschläge für eine Optimierung erstellt.

Aufbauend auf seinem umfassenden Know-how unterstützt das Unternehmen staatliche Institutionen auch bei der Entwicklung nationaler Entsorgungsstrategien und einer entsprechenden Gesetzgebung sowie bei der Ausarbeitung von Finanzierungskonzepten.

ABEND DER WISSENSCHAFT UND KULTUR

Der schon traditionelle „Abend der Wissenschaft und Kultur“ bot auch 2013 den Kollegen und vielen Geschäftspartnern die Gelegenheit, sich in einer ungezwungenen und angenehmen Atmosphäre abseits der Facharbeit auszutauschen. Insgesamt haben ca. 130 Teilnehmer aus 34 Firmen, Forschungsinstituten und Behörden an dieser Veranstaltung teilgenommen. Das Veranstaltungsprogramm am 26. September begann mit einem spannenden Gastvortrag von Dr. Thomas Petersen vom renommierten Institut für Demoskopie in Allensbach über „Risikowahrnehmung und das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Medien und Bevölkerung“, der rege Diskussionen im Publikum auslöste. Im Anschluss sorgte die niedersächsische Jazzband „Brägenwoost Bratters Orchestra“ mit schwungvoller Musik für die musikalische Unterhaltung der Gäste. Es folgte ein ebenso informativer wie entspannter Austausch zwischen den Gästen aus dem In- und Ausland.



Die Jazzband „Brägenwoost Bratters Orchestra“ sorgte mit schwungvoller Musik für die musikalische Unterhaltung der Gäste

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ASTERIX

AUSWIRKUNGEN DER RÜCKHOLBARKEIT AUF EXISTIERENDE EIN-LAGERUNGSKONZEpte UND ANFORDERUNGEN AN NEUE KONZEpte

Das Ziel des durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten FuE-Projektes ASTERIX war es, die in den „Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle“ geforderte Rückholbarkeit von endgelagerten Behältern sowohl hinsichtlich ihrer technischen Umsetzbar-



Demonstrationsversuch zur Einlagerung von Brennstabkokillen in vertikalen Bohrlöchern.

keit als auch hinsichtlich möglicher Konflikte mit anderen auf die Endlagersicherheit gerichteten Anforderungen zu untersuchen. Zudem sollten die Auswirkungen auf bereits entwickelte Endlagerkonzepte für unterschiedliche Wirtsgesteine bewertet werden.

Da die „Sicherheitsanforderungen“ als rechtlich bindende Genehmigungsvoraussetzung zu betrachten sind, müssen die für die Rückholung vorgesehenen technischen Systeme und die damit verbundenen betrieblichen und sicherheitstechnischen Maßnahmen dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen und dies im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens nachgewiesen werden. Diese Anforderung bleibt zunächst auch unter Berücksichtigung des im Sommer 2013 in Kraft getretenen Standortauswahlgesetzes (StandAG) bestehen.

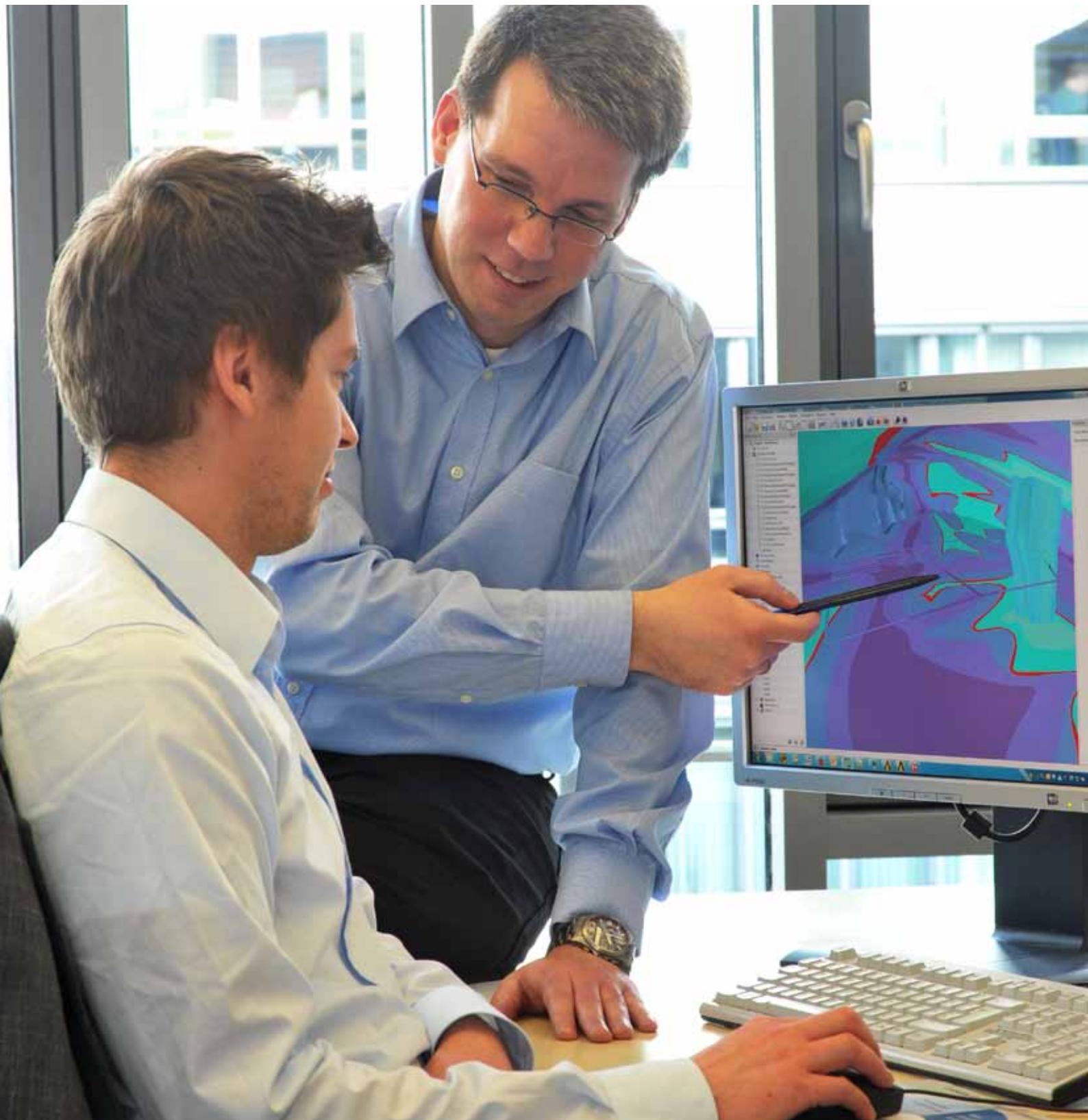
Für die drei in Deutschland in Betracht kommenden Wirtsgesteine – Salzgestein, Tongestein und kristallines Gestein – wurde die Umsetzung der Rückholbarkeitsforderung unter Berücksichtigung der wirtsgesteinsspezifischen Anforderungen geprüft.

Ein Wiederauffahren von verfüllten Einlagerungsstrecken und ein Freilegen der Endlagerbehälter (Re-Mining-Konzept) ist im Salzgestein technisch einfach möglich und beeinflusst den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle nicht. Während auf Grund der Gebirgsstabilität keine aufwendigen Ausbausysteme notwendig sind, erfordern die hohen Temperaturen in den Einlagerungsbereichen bei einer Rückholung ein ausreichendes Bewetterungs- und Kühlungssystem. Mit Hilfe entsprechender Auffahrungsstrategien und modifizierter Einlagerungsvorrichtungen ist für die Endlagerung in Strecken und horizontalen Bohrlöchern eine Rückholung der Endlagerbehälter möglich. Das Konzept der Endlagerung in vertikalen Bohrlöchern sieht rückholungserleichternde Maßnahmen (Verrohrung, angepasste Kokillen) vor, so dass hier eine Rückholung durch Umkehrung des Einlagerungsprozesses möglich ist.

Für eine Rückholung endgelagelter Behälter aus Tongesteinen ist das Re-Mining-Konzept zu modifizieren, da in einem Endlager in Ton alle Grubenräume durch einen Ausbau stabilisiert werden müssen. Die Einlagerungsstrecken werden mit Tonmaterial komplett verfüllt. Das Entfernen des Verfüllmaterials und der Verbleib des Ausbaus sind hinsichtlich ihrer sicherheitlichen Relevanz noch näher zu untersuchen.

Eine Rückholung von Endlagerbehältern aus kristallinem Gestein ist auf Grund der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften von Granit grundsätzlich möglich. Hierfür wurden ein Ablaufschema erarbeitet und die rückholungsbedingten Anforderungen für eine mögliche Endlagerauslegung beschrieben.

Durch das Projekt wurde die grundsätzliche technische Machbarkeit einer Rückholung von Endlagerbehältern in verschiedenen Wirtsgesteinen belegt. Für eine Überführung dieser Konzepte in den Stand der Technik sind jedoch detailliertere Planungen und auch Demonstrationsversuche erforderlich.

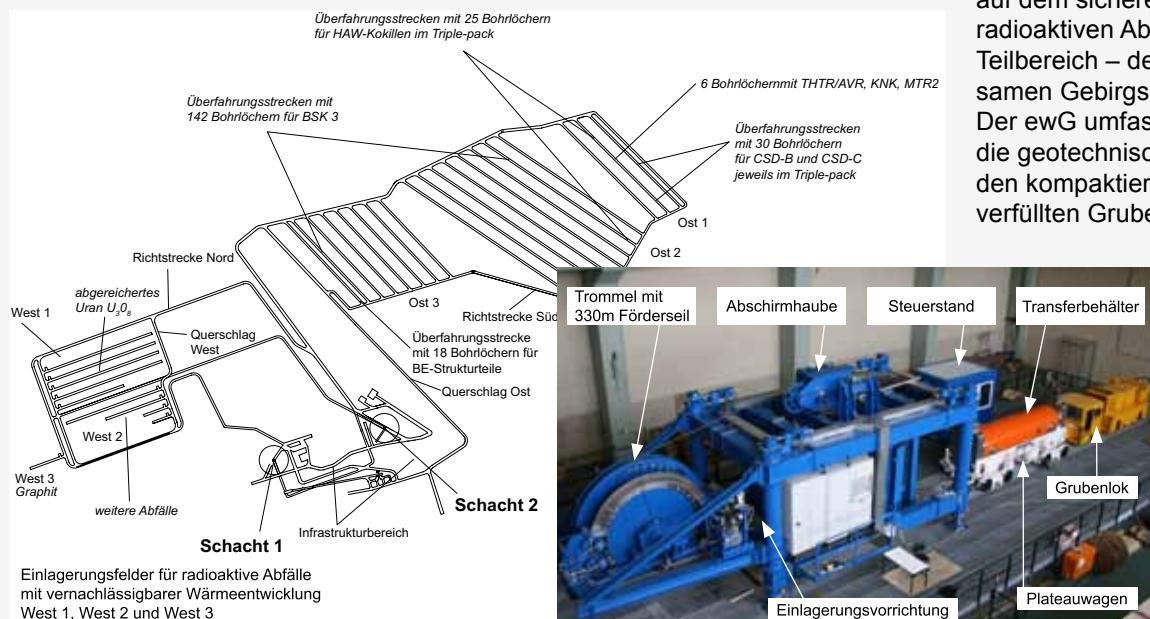


Analyse von Standortgegebenheiten im Salzgestein

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

SICHERHEITSKONZEPT UND SICHERHEITSNACHWEISKONZEPT FÜR EIN HAW-ENDLAGER IN SALZ (VSG)

Im Rahmen des durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten FuE-Projektes „Überprüfung und Bewertung des Instrumentariums für eine sicherheitliche Bewertung von Endlagern für HAW“ (ISIBEL) wurde der aktuelle Stand der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in deutschen Salzformationen analysiert und bewertet.



Gorleben-spezifische Grubengebäudeplanung für die Endlagerung in Bohrlöchern. Rechts: Einlagerungsmaschine und Transport-Equipment.

Salzformationen werden in Deutschland seit mehr als 40 Jahren als die bevorzugte Wirtsgesteinsformation für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle angesehen. Während dieses Zeitraums sind umfassende geologische Untersuchungen durchgeführt und mit einem breiten Spektrum von konzept- und sicherheitsbezogenen FuE-Arbeiten kombiniert worden. Das Verhalten eines HAW-Endlagers in einem Salzstock wurde im Zuge einer Bewertung der Gesamtsystementwicklung untersucht und zunächst generische und später standortspezifische Konzepte (Beispiel Gorleben) analysiert. Die technische Machbarkeit wurde nachgewiesen und die Betriebs- und Langzeitsicherheit bewertet. Numerische Modellrechnungen liefern einen wichtigen Beitrag für die umfassende Sicherheitsbewertung eines Endlagers. In einer integrierten Vorge-

hensweise werden das Endlagerkonzept und wichtige wissenschaftliche und ingenieurtechnische Daten mit den Ergebnissen iterativer Sicherheitsbewertungen kombiniert, um die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Bewertung zu erhöhen. Das neue im Zuge des ISIBEL-Projektes entwickelte Sicherheitskonzept nimmt Kredit von den günstigen Eigenschaften des Salzgestein und basiert auf dem sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle in einem Teilbereich – dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich (ewG). Der ewG umfasst das Gebirge, die geotechnischen Barrieren und den kompaktierten Salzgrus in den verfüllten Grubenbauen.

Die Analyse der zukünftigen Entwicklung des Endlagersystems basiert auf der Identifizierung aller relevanten Eigenschaften, Ereignisse und Prozesse (FEP), der Szenarienentwicklung und numerischen Analysen. Der

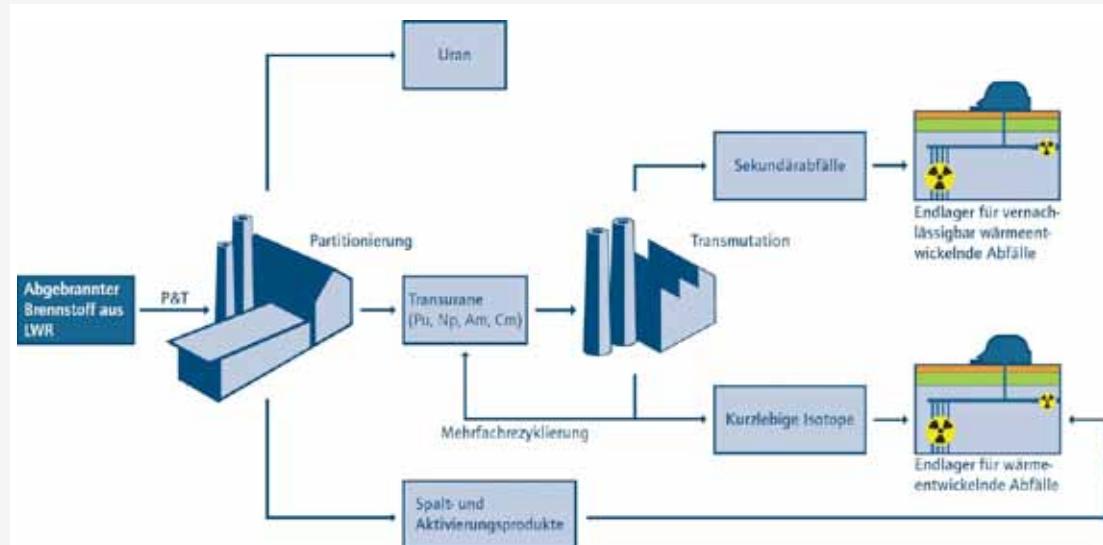
Sicherheitsnachweis stützt sich auf Integritätsnachweise der geologischen und geotechnischen Barrieren, eine Analyse der Salzgruskompaktion sowie Bewertungen möglicher Radionuklidfreisetzung.

Die ISIBEL-Methodik wurde im Zuge der „Vorläufigen Sicherheitsanalyse Gorleben“ weiterentwickelt und auf die Gorleben-spezifische Situation angewendet. Dabei wurden auch die neuen Sicherheitsanforderungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) berücksichtigt. Das Ergebnis der Studie belegt, dass die Errichtung eines sicheren HAW-Endlagers in einem geeigneten Salzstock möglich ist. Die Langzeitsicherheit kann nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nachgewiesen werden.

AUSWIRKUNGEN VON PARTITIONIERUNG UND TRANSMUTATION (P&T) AUF ENDLAGERKONZEPTE UND LANGZEITSICHERHEIT VON ENDLAGERN FÜR WÄRMEENTWICKELNDE RADIOAKTIVE ABFÄLLE

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie wurde von zwölf Fachinstitutionen unter Koordination des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Universität Stuttgart eine Studie zum Thema Partitionierung und Transmutation (P&T) erstellt, wobei wissenschaftlich-technologische Aspekte und sozialwissenschaftliche, ökologische und ökonomische Gesichtspunkte analysiert wurden. Ziel der Studie war es, erstens den

elemente aus den Versuchs-/Prototyp- und Forschungsreaktoren, für die Abfälle aus der für P&T erforderlichen Wiederaufarbeitung sowie für zusätzliche Hülsen und Strukturteile aus der Zerlegung der Brennelemente und aus der letzten Beladung des Transmuters erforderlich.



Fließschema der Entsorgung abgebrannter Kernbrennstoffe durch Transmutation (Quelle: ACATECH)

Stand von Wissenschaft und Technik der P&T-Technologie und zweitens das Potenzial sowie die Chancen und Risiken dieser Technologien detailliert herauszuarbeiten. Hierfür wurden mehrere gesellschaftliche Entwicklungs-szenarien abgeleitet und deren Konsequenzen miteinander verglichen.

Die DBE TECHNOLOGY GmbH war zusammen mit der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Braunschweig, maßgeblich in die Bewertung der Auswirkungen auf die Endlagerkonzepte und die Langzeit-sicherheit von Endlagern eingebunden. Hierbei ergaben sich folgende Ergebnisse:

- Auch bei Nutzung von P&T ist ein Endlager für wärme-entwickelnde Abfälle für die heute bereits existierenden Wiederaufarbeitungsabfälle und die abgebrannten Brenn-

ger geplant, errichtet und betrieben werden.

- Für ein Endlager in Salz ist über den Lösungspfad nicht mit relevanten Freisetzungen von Radionukliden zu rechnen (vgl. Ergebnisse der „Vorläufigen Sicherheitsanalyse Gorleben“). Durch P&T können hauptsächlich die für die Langzeitsicherheit weniger relevanten Radionuklide transmutiert werden, während die Mengen der relevanten Spalt- und Aktivierungsprodukte gegebenenfalls sogar vergrößert werden.

- Zur Beurteilung der Konsequenzen von P&T muss auch das zusätzliche Endlager mit den Sekundärabfällen aus P&T betrachtet werden. Eine gemeinsame Einlagerung von wärmeentwickelnden Abfällen und den Sekundärabfällen in einem Endlager ist aus Gründen der Langzeitsicherheit wenig sinnvoll.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

MoDeRn

RAHMENRICHTLINIE ZUR ENDLAGERÜBERWACHUNG

Die erfolgreiche Umsetzung eines Endlagerprogramms für radioaktive Abfälle stützt sich sowohl auf technische Aspekte – z.B. eine solide Strategie für die Schaffung und Gewährleistung der Sicherheit und die wissenschaftliche und technische Güte von Endlagerkomponenten - als auch auf soziale Aspekte wie Akzeptanz und Vertrauen vonseiten der Interessensgruppen. Monitoring gilt als Schlüssel, wenn es darum geht, beiden Aspekten gerecht zu werden. Es ist wichtig, die technische Sicherheitsstrategie und Qualität der Technik zu untermauern. Monitoring kann auch ein wichtiges Instrument für die öffentliche Kommunikation sein und damit in der Öffentlichkeit zum allgemeinen Verständnis der Endlagerabläufe und zur Vertrauensbildung in die prognostizierte Endlagerentwicklung beitragen.

Rahmenrichtlinie beschreibt das gemeinsame internationale Verständnis darüber, wie das Monitoring eines Endlagers durchgeführt werden kann. Sie berücksichtigt insbesondere die unterschiedlichen nationalen Gegebenheiten und Regularien, beschreibt die gemeinsame Sichtweise bezüglich der Zielsetzungen und Implementierungsstrategien und gibt Empfehlungen für die Einbindung der Öffentlichkeit insbesondere lokaler Interessengruppen.

Gemäß den Sicherheitsanforderungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle vom September 2010 ist der Betreiber eines Endlagers in Deutschland gehalten, ein Monitoring-Programm



Die Mitglieder des MoDeRn-Konsortiums

Eine international akzeptierte Rahmenrichtlinie zur Endlagerüberwachung war bis vor kurzem nicht verfügbar. Im Rahmen eines von der Europäischen Kommission und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Forschungsprojektes mit der Kurzbezeichnung MoDeRn (Monitoring Developments for safe Repository operation and staged closure) wurde unter Beteiligung von 18 Partnern inklusive der DBE TECHNOLOGY GmbH, den Sandia National Laboratories aus den USA und dem RWMC aus Japan erstmals eine Rahmenrichtlinie entwickelt. Diese

zu installieren, das während der Betriebsphase und für einen definierten Zeitraum nach Schließung des Endlagers relevante messtechnische Informationen liefert. Im Rahmen des MoDeRn-Projektes wurde dazu eine Beurteilungsbasis erstellt, in welcher Form Informationen über den Zustand eines verschlossenen Endlagerbergwerkes technisch gewonnen werden könnten, ohne die Sicherheit der Barrieren zu beeinträchtigen. Weitere Informationen können auf der Internetseite des Projektes www.modern-fp7.eu eingesehen oder den Projektberichten entnommen werden.



Labor, Entwicklung von Baustoffen

INTERNATIONALE PROJEKTE

TECHNISCHE PLANUNGEN FÜR DAS NATIONALE ENDLAGER FÜR RADIOAKTIVE ABFÄLLE IN KOZLODUJ, BULGARIEN

Für die sichere Entsorgung der durch den Betrieb des Kernkraftwerks Kozloduj sowie der durch die Stilllegung der vier Reaktorblöcke vom Typ WWER 440-V230 anfallenden radioaktiven Abfälle beabsichtigt Bulgarien, ein oberflächennahes Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in Radiana in der Nähe des Kernkraftwerks Kozloduj zu errichten. Im Jahr 2011 hat die Staatliche Gesellschaft für Radioaktive Abfälle (SERAW) ein Konsortium aus DBE TECHNOLOGY GmbH, Westinghouse Electric Spain SAU und ENRESA (Spanien) mit der Durchfüh-

len, dass die bulgarischen Anforderungen berücksichtigt wurden. Die vollständige Dokumentation der technischen Planung umfasst ca. 90 Ordner mit mehr als 9.000 Seiten und ungefähr 900 Pläne, Karten und Detailzeichnungen.

Die für das NDF vorgesehenen radioaktiven Abfälle sollen in kubischen, 1,95 m langen Stahlbeton-Behältern angeliefert und mit Hilfe eines 40-t-Brückenkraans in Einlagerungszellen in vier Lagen gestapelt werden. Die Einlagerungszellen sind in drei Einlagerungsbereiche unterteilt und



Schematische Darstellung des Nationalen Endlagers für schwach und mittelradioaktive Abfälle in Kozloduj, Bulgarien (Quelle: SERAW)

lung von technischen Planungen und der Erstellung einer vorläufigen Sicherheitsanalyse für das Nationale Endlager (National Disposal Facility – NDF) beauftragt.

Die technischen Planungen begannen im Oktober 2011 und konzentrierten sich zunächst auf Entwurfsplanungen für mehrere Endlageralternativen. Diese Alternativen wurden mit Hilfe einer multifaktoriellen Analyse bewertet und die am besten geeignete Variante identifiziert. Diese wurde von SERAW im Dezember 2012 akzeptiert und das Konsortium mit der technischen Planung des Endlagers beauftragt. Unter der Führung der DBE TECHNOLOGY GmbH wurde die Planung fertiggestellt und zur Überprüfung an SERAW weitergeleitet. Die Arbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit dem bulgarischen Subunternehmer EQE Bulgaria AD ausgeführt, um sicherzustel-

können 288 Container pro Zelle aufnehmen. Während der geplanten Betriebsdauer von 60 Jahren können insgesamt 19.000 Abfallgebinde eingelagert werden. Während des Betriebs werden die aktiven Einlagerungszellen durch ein mobiles Dach mit eingebautem Brückenkran vor den Witterungsbedingungen geschützt.

Das Endlager ist modular aufgebaut, so dass die Einlagerungskapazität je nach Bedarf erweitert werden kann. Das Endlager soll in drei Hauptphasen erbaut werden, wobei in jeder Bauphase Zellen mit einer Einlagerungskapazität von ca. 20 Jahren erstellt werden sollen. Nach derzeitigen Planungen sollen alle Vorarbeiten und Genehmigungsangelegenheiten bis zum Ende des Jahres 2014 abgeschlossen sein, so dass mit dem Bau im Laufe des Jahres 2015 begonnen werden kann.

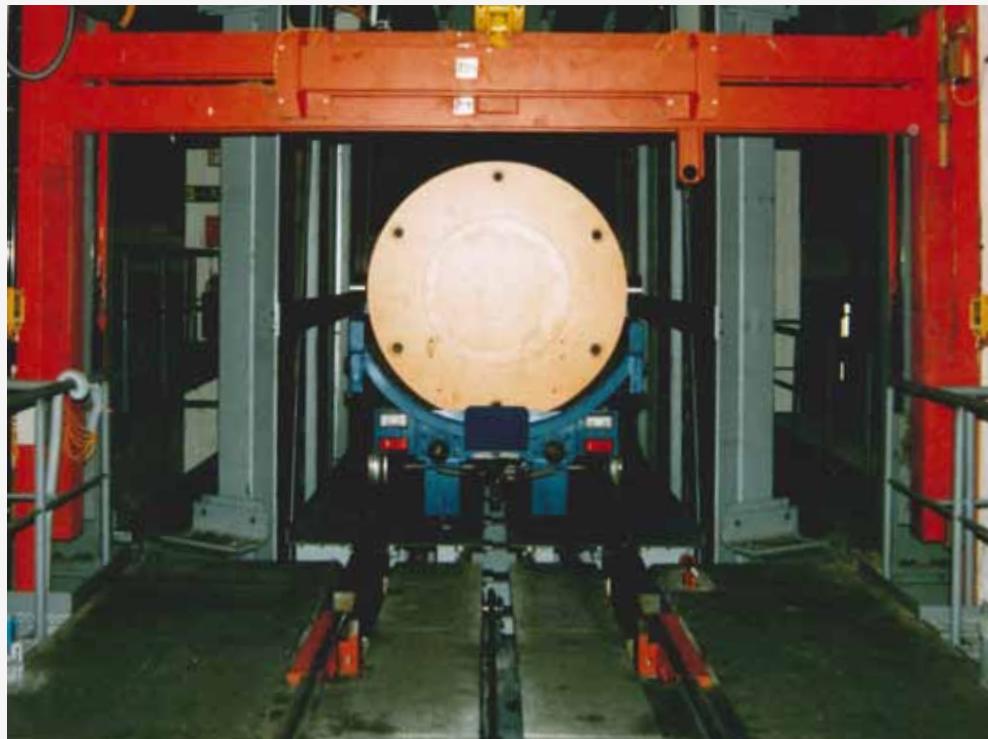
STUDIE ZUM SCHACHTTRANSPORT FÜR DIE SANDIA NATIONAL LABORATORIES

Im Frühjahr 2013 haben die Sandia National Laboratories, Albuquerque, New Mexico, im Auftrag des amerikanischen Energieministeriums (United States Department of Energy - US DOE) die DBE TECHNOLOGY GmbH beauftragt, in einer Konzeptstudie die technische Basis eines Schachtfördersystems zu beschreiben, das für sehr große Nutzlasten, wie sie für die Endlagerung ausgedienter Brennelemente (Used Nuclear Fuel – UNF) erforderlich sind, geeignet ist. In diesem Kontext ist Sandia speziell an der technischen, ökonomischen und sicherheitsbezogenen Machbarkeit des Schachttransports von unabgeschirmten (85 t) und abgeschirmten (175 t) UNF-Containern bis in eine Tiefe von ca. 500 m interessiert. Diese Informationen werden von Sandia als grundlegende Eingangsdaten für Studien des US DOE zur Endlagerung ausgedienter Brennelemente im Zuge des generischen US-Abfallentsorgungsprogramms benötigt.

Die DBE TECHNOLOGY GmbH hat im Zuge des FuE Projektes DEAB (Direkte Endlagerung ausgedienter Brennelemente) ein Schachttransportkonzept für Nutzlasten von bis zu 85 t entwickelt und in einem Großversuch erfolgreich erprobt. Auf dieser Grundlage wurde ein Schachtfördersystem beschrieben, das den Anforderungen von Sandia beim Transport unabgeschirmter Behälter genügt. Aktuelle Untersuchungen der DBE TECHNOLOGY GmbH zur Endlagerung von CASTOR®-Behältern eignen sich, um die Nutzlast des Schachtförderkonzeptes auf 175 t zu extrapoliieren.

Basierend auf den eigenen Erfahrungen und dem spezifischen Know-how zur Auslegung von Schachtfördersystemen für sehr schwere Nutzlasten konnte die DBE TECHNOLOGY GmbH gegenüber Sandia und US DOE

nachweisen, dass nicht nur der Schachttransport von abgeschirmten und nicht abgeschirmten UNF-Containern bis auf das Endlagerniveau technisch möglich ist, sondern dass dies auch eine ökonomisch sinnvolle und realisierbare Lösung für den sicheren Transport von radioaktiven Abfällen bis in Tiefen von über 500 m darstellt.



Großversuch zum Schachttransport

Die Beauftragung durch Sandia stellt ein erstes Beispiel der guten Zusammenarbeit mit dem US DOE dar, die die DBE TECHNOLOGY GmbH im Zuge gemeinsamer Deutsch-Amerikanischer Workshops zur Entsorgung radioaktiver Abfälle und durch die Gründung des Salt Club unter der Schirmherrschaft der Nuclear Energy Agency (NEA) entwickelt hat. Aktuell ist seitens des US DOE vorgesehen, von der DBE TECHNOLOGY GmbH ein Review der Planungen für künftige Erhitzerversuche in der Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) durchführen zu lassen, sobald die Arbeiten dazu aufgenommen werden.

INTERNATIONALE PROJEKTE/GROSSPROJEKTE

MACHBARKEITSSTUDIE

FÜR EIN HAW-ENDLAGER IN BELGISCHEM TONFORMATIONEN

ONDRAF/NIRAS, die belgische Gesellschaft für radioaktive Abfälle und angereichertes Spaltmaterial, schlägt die geologische Endlagerung in schwach konsolidierten Tonen als Referenzlösung für die dauerhafte Entsorgung von hochradioaktiven und/oder langlebigen radioaktiven Abfällen in Belgien vor. Zurzeit bereitet die Gesellschaft eine Studie vor, die die Sicherheit und technische Machbarkeit des vorgeschlagenen Endlagerkonzeptes beschreibt, nachweist und, so weit wie möglich, quantifizieren wird (SFC-Studie).



Die DBE TECHNOLOGY GmbH wurde beauftragt, ONDRAF/NIRAS bei der Durchführung der Machbarkeitsstudien im Hinblick auf den zukünftigen Betrieb eines derartigen Endlagers zu unterstützen. Die Leistungen konzentrierten sich auf wichtige Teile des konzeptuellen Endlagerdesigns, die eine Weiterentwicklung und einen Nachweis der technischen Machbarkeit benötigen, auf den Nachweis der Einhaltung von Sicherheitsanforderungen und auf eine Kostenbewertung. Die Machbarkeitsstudien für ein Schachtfördersystem mit einer Nutzlast von bis zu

80 t für den untertägigen Gebindetransport und für die Abfalleinlagerungstechnik sowie für die Endlagerbewetterung wurden bereits abgeschlossen. Die wesentlichen zurzeit noch nicht beendeten Studien haben die Entwicklung eines geeigneten Verfüllmaterials zum Ziel bzw. die konzeptionelle Planung der Abdichtungs- und Verschlussysteme.

Alle für den Transport der Abfallgebinde und für die Bewetterung vorgeschlagenen Systeme entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Das Schachtfördersystem basiert auf Komponenten, die im Zuge eines durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Vorhabens für originalmaßstäbliche Demonstrationsversuche gebaut und von der DBE im Hinblick auf eine Eignung für die Endlagerprojekte Gorleben und Konrad erprobt wurden.

Als Ergebnis von Analysen, die als Teil der Machbarkeitsstudien durchgeführt wurden, wurden mehrere Empfehlungen zur Optimierung des belgischen Endlagerkonzeptes formuliert. In allen Fällen konnten Systeme mit nachgewiesener technischer Machbarkeit konzipiert werden, die die Anforderungen an Sicherheit und eine kosteneffektive technische Implementierung erfüllen.

Verbindungsstrecke im Untertagelabor in Belgien
(Quelle: ONDRAF/NIRAS)

ERNEUERUNG DER FÖRDERANLAGE SCHACHT ASSE 4

Die Asse-GmbH führt im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) die betrieblichen Arbeiten in der Schachtanlage Asse II durch. In dem ehemaligen Salzbergwerk wurden von 1967 bis 1978 schwach- und mittelradioaktive Abfälle eingelagert. Nach bisheriger Erkenntnis des BfS kann der Abfall langfristig nicht gemäß den atomrechtlichen Schutzzielen im Bergwerk gelagert werden. Untersuchungen des BfS ergaben, dass die Schutzziele nur dann gewährleistet sind, wenn die Abfälle aus der Schachtanlage geborgen werden. Seit April 2013 ist die Rückholung als bevorzugte Variante zur sicheren Stilllegung der Asse im Atomrecht verankert. Die Stilllegung wird mehrere Jahrzehnte dauern. Der mit dieser gesetzlichen Aufgabe verbundene Zeitbedarf erfordert die Sicherstellung der Betriebsbereitschaft aller benötigten elektro- und anlagentechnischen Komponenten des Bergwerks über lange Zeiträume.

In diesem Zusammenhang sollten die wesentlichen Komponenten der Förderanlage des Schachtes Asse 4 ausgetauscht werden. Der Schacht Asse 4 dient – neben dem Schacht Asse 2 – als zweiter befahrbarer Ausgang und wird als schwach einziehender Wetterschacht mit einem Förderkorb zur Personenfahrung (drei Personen/Förderspiel) betrieben. Die DBE TECHNOLOGY GmbH wurde mit der elektrotechnischen Fachbegleitung des Auftragnehmers sowie mit der Gesamtkoordination dieser Aufgabe beauftragt.

Im Rahmen dieser Maßnahme wurden eine neue Hauptseilfahrtanlage, neue Abbremseinrichtungen im Bereich der freien Höhe und Teufe in Form von SELDA (Strain Energy Linear Ductile Arrestor)-Anlagen, neue Fördermittel sowie neue elektrotechnische Schaltanlagen installiert und ein neues Rettungskonzept realisiert. Innovativ wurden die gemäß dem deutschen Regelwerk als Sicherheitsmaßnahme für Hauptseilfahrtanlagen vorgeschriebenen

Fangklinken auf das SELDA-Konzept angepasst.

Eine besondere Herausforderung bestand in der Vorgabe, die Umrüstung bei Sicherstellung eines eingeschränkten Grubenbetriebes innerhalb eines Zeitraumes von lediglich drei Wochen durchzuführen. Daher wurde ein neuer



Neue Schachtförderanlage Schacht Asse 4

elektrotechnischer Betriebsraum vorgerichtet, in dem während einer vorgezogenen Montagephase die elektrotechnischen Schaltanlagen und Schaltschränke aufgebaut und eine Vorinbetriebnahme durchgeführt wurden. Außerdem wurden Kabel für den Betrieb der neuen Förderanlage bereits vor der eigentlichen Montage in den Schacht eingehängt. Die Hauptmontage und Inbetriebnahme konnte planungsgemäß im Zeitraum vom 14.12.2013 bis zum 5.1.2014 realisiert werden. Jeder einzelne Arbeitsschritt wurde unter Berücksichtigung der Maßgabe durchgeführt, dass mit der Bergung von Grubenpersonal spätestens nach zwei Stunden begonnen werden kann.

Die Abnahme der neuen Schachtförderanlage durch den Sachverständigen der Bergbehörde erfolgte am 5.1.2014 gegen 22:30 Uhr, so dass am darauffolgenden Tag die Bergleute planungsgemäß ihre Arbeiten unter Tage wieder aufnehmen konnten.

VERANSTALTUNGEN

IAEA-WORKSHOP IN PEINE

TECHNISCHE PLANUNG FÜR DEN BAU UND BETRIEB EINES SICHEREN GEOLOGISCHEN ENDLAGERS



Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 15 Nationen zu Gast in Peine

Die DBE TECHNOLOGY GmbH richtete, wie schon 2007, 2009 und 2011, in Zusammenarbeit mit der International Atomic Energy Agency (IAEA) vom 23. bis 27. September 2013 einen internationalen Workshop aus. Das Thema war die technische Planung für den Bau und Betrieb eines sicheren geologischen Endlagers.

Auf dem fünftägigen Lehrgang in Peine berichteten 24 Referenten über den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich der Endlagerung radioaktiver Stoffe, darunter elf Referenten der DBE und DBE TECHNOLOGY GmbH. Der Workshop behandelte alle Aspekte der Planung, der Errichtung, des Betriebes und der Schließung eines tiefen geologischen Endlagers für radioaktive Abfallstoffe. Darüber hinaus wurden auch die Aspekte Betriebssicherheit, Langzeitsicherheit und Qualitätssicherung dargestellt. Die

Veranstaltung wurde von Teilnehmern aus 15 Ländern, die von ihren nationalen Fachbehörden für die Entsorgung radioaktiver Stoffe in diesen Ländern gesandt worden waren, genutzt, um sich zu informieren und weiterzubilden.

Als Ergänzung zu den Vorträgen fand eine Besichtigung der Schachtanlage Konrad statt, die sich zurzeit in der Errichtung zum Endlager befindet.

Der Lehrgang steht in einer Reihe von Veranstaltungen der IAEA, die dazu dienen, die in Ländern mit weit vorangeschrittenen Entsorgungsprogrammen erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfallstoffe zu erhalten und an andere Länder, die gerade erst begonnen haben, eigene Entsorgungsprogramme zu entwickeln, weiterzugeben.



VERANSTALTUNGEN

VORTRAG ÜBER DAS DEUTSCHE ENDLAGERPROGRAMM AUF EINEM WORKSHOP DES US NUCLEAR WASTE TECHNICAL REVIEW BOARD

Derzeitig lagern die meisten amerikanischen Kraftwerksbetreiber ihre ausgedienten Brennelemente in Nasslagern. Wenn die genehmigte Kapazität dieser Nasslager weitgehend ausgeschöpft ist, werden die ausreichend abgekühlten Brennelemente in Trockenlager überführt.

Dadurch werden neue

Lagerkapazitäten in den Wasserbecken für Brennelemente aus den Reaktoren geschaffen. Um die ökonomischen und betrieblichen Beeinträchtigungen durch die Überführung der Brennelemente in die Zwischenlager zu minimieren, arbeiten die meisten Kernkraftwerksbetreiber mit Lagersystem-Anbietern, um die Lagerkapazitäten vor allem mit großen Behältern zu optimieren. Das führt für die meisten zurzeit genutzten Lagerbehälter zur Überschreitung der Größen-, Gewichts-

und Temperaturgrenzwerte, die für die vorhandenen Endlagerkonzepte einzuhalten sind.

Sollten die Brennelemente in kleinere Transportbehälter umgeladen werden müssen, hätte dies gravierende Auswirkungen auf das Entsorgungskonzept der Kernkraftwerke. Für das Umladen der Brennelemente sind aufwendige

Handhabungsvorgänge und strahlenschutztechnische Maßnahmen nötig. Außerdem müssten an bereits stillgelegten Reaktorstandorten für diese Arbeiten neue Lagerbecken oder Trockenlager errichtet werden. Andererseits würde das Konzept einer direkten Endlagerung der großen und schweren Lagerbehälter ohne Umladung große Herausforderungen insbesondere für den Transport und die Handhabung bei der endgültigen Verbringung unter Tage mit sich bringen.

Daher hat das US Nuclear Waste Technical Review Board (NWTRB) am 18. und 19. November 2013 einen Workshop abgehalten, um wichtige Aspekte zu identifizieren, wie die Verwendung großer Lagerbehälter an den Kernkraftwerkstandorten den zukünftigen Umgang, Lagerung, Transport und Endlagerung von ausgedienten Brennlementen beeinträchtigt.

Die DBE TECHNOLOGY GmbH wurde von NWTRB eingeladen, sich an der Diskussion zu beteiligen und wesentliche Aspekte

der Entwicklung des deutschen Endlagerprogramms sowie Auswirkungen auf die verschiedenen Entsorgungswege vorzustellen. Besonders die Tatsache, dass verschiedene Endlagerkonzepte entwickelt wurden und dass die wichtigsten endlagerspezifischen Geräte bereits entwickelt, gebaut und in Großversuchen erprobt und qualifiziert wurden, waren von großem Interesse für das Auditorium.





LAGEBERICHT

GRUNDLAGEN DER GESELLSCHAFT

RAHMENBEDINGUNGEN

Tätigkeitsschwerpunkte der DBE TECHNOLOGY GmbH sind und bleiben Dienstleistungen für in- und ausländische Auftraggeber, vor allem nationale und internationale Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Endlagerung radioaktiver Abfälle. Besonders hervorzuheben sind die internationalen Projekte, die sich mit verschiedenen Aspekten der Endlagerung radioaktiver Abfälle oberflächennah und in unterschiedlichen Wirtsgesteinen (Ton in Belgien und Frankreich sowie magmatische Wirtsgesteine in Russland) befassen.

Die Gesellschaft leitet darüber hinaus unter anderem internationale Konsortien, die zuständige Ministerien und Organisationen in Bezug auf die nukleare Entsorgung in der Ukraine beraten und die Entwicklung von Endlagerkonzepten für alle Arten radioaktiver Abfälle in der Ukraine durchführen. Zu den internationalen Projekten gehören auch die Planungen für das Endlager Kozloduj (Bulgarien).

Besondere Bedeutung für die Know-how-Erweiterung hat die Leitung bzw. Mitwirkung in Verbundvorhaben mit anderen führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Endlagerung radioaktiver Abfälle, unter anderem zu Sicherheits- und Nachweiskonzepten für Endlager in Ton- und Salzgestein, zur Kompaktion von

Salzgrus sowie zur Visualisierung von Modellrechnungen für sicherheitsrelevante Prozesse.

Für die Asse-GmbH wurden Leistungen zu mehreren wichtigen Aufgaben im Rahmen der Notfallplanung erbracht. Hervorzuheben sind Planung und Erstellung von Injektionsbohrungen und Durchführung von Injektionen, Versuche zur Erhöhung der Festigkeit von Salzversatz sowie die Umrüstung des Schachtes 4.

Das Geschäftsfeld Waste-Management-Dienstleistungen musste zum Ende des Geschäftsjahres aus haushaltlichen Zwängen beim Hauptauftraggeber aufgegeben werden.

Den Anforderungen umweltgerechten Handelns wird insbesondere durch die auf den Schutz der Umwelt ausgerichtete Tätigkeit der Gesellschaft Rechnung getragen.

Die Geschäftsführung wurde bis zum 30. Juni 2013 von den Geschäftsführern der Alleingeschafterin Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) in Personalunion wahrgenommen und zum 1. Juli 2013 an Dr. Jürgen Krone übertragen.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Einen hohen Stellenwert nimmt weiterhin die Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen ein. Damit wird gewährleistet, dass im Verbund mit der DBE Zukunftsgerecht die Kompetenz für die Planung, Errichtung, den Betrieb und Verschluss von Endlagern radioaktiver

Abfälle auf der Grundlage des aktuellen Standes von Wissenschaft und Technik erhalten bleibt und zielgerichtet fortentwickelt wird. Insgesamt war die Gesellschaft im Berichtszeitraum hierzu an 16 nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben beteiligt.

WIRTSCHAFTSBERICHT

GESCHÄFTSVERLAUF

Die Gesellschaft setzte ihre erfolgreiche Entwicklung im vergangenen Geschäftsjahr fort. Der Umsatz betrug 6,6 Mio. €. Der Jahresüberschuss beläuft sich auf 0,4 Mio. €. Die Gesellschaft verfügte zum 31. Dezember 2013 über ei-

nen Auftragsbestand in Höhe von 22,2 Mio. €. Die gesamtwirtschaftliche Situation hat wegen der hohen Spezialisierung der Aktivitäten der Gesellschaft keinen wesentlichen Einfluss auf Geschäftsverlauf und Auftragseingang.

ERTRAGS-, VERMÖGENS- UND FINANZLAGE

ERTRAGSLAGE

Die Gesamtleistung aus Umsatzerlösen und Bestandsveränderungen der DBE TECHNOLOGY GmbH liegt nahezu unverändert auf dem Vorjahresniveau bei 7,5 Mio. €.

Die sonstigen betrieblichen Erträge betragen 0,1 Mio. €. Die wesentliche Position ist die Erstattung der Berufsge nossenschaftsbeiträge des Vorjahres.

Der Personalaufwand hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 0,2 Mio. € auf 4,5 Mio. € erhöht. Dies resultiert im Wesentlichen aus den gestiegenen Mitarbeiterentgelten und der erstmaligen Zuführung zu den Pensionsrückstellungen.

Die Aufwendungen für bezogene Leistungen beinhalten im Wesentlichen Zuarbeiten zu Großaufträgen bzw. ausländischen Aufträgen und betragen nahezu unverändert 1,3 Mio. €.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen liegen ebenfalls kaum verändert bei 1,2 Mio. €.

VERMÖGENS- UND FINANZLAGE

Die Bilanzsumme hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 0,4 Mio. € erhöht und beträgt 8,2 Mio. €.

Auf der Aktivseite haben sich die Vorräte durch einen Anstieg bei den angearbeiteten Aufträgen um 0,9 Mio. € und bei den geleisteten Anzahlungen um 0,3 Mio. €, insgesamt um 1,2 Mio. €, erhöht. Die angearbeiteten Aufträge sind dabei mit den direkt zurechenbaren Herstellungskosten im Sinne der handelsrechtlichen Bewertungsuntergrenze bewertet.

Die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände haben sich im Vergleich zum Vorjahr um 1,5 Mio. € erhöht und betragen 2,1 Mio. €. Dies resultiert im Wesentlichen aus dem Erwerb eines Schuldscheindarlehens. Darüber hinaus enthalten sie Ansprüche aus Teilabrechnungen von Großaufträgen und aus sonstigen Aufträgen sowie der Umsatzsteuer.

Die Position Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten ist im Vergleich zum Vorjahrestichtag um 2,3 Mio. € auf 0,9 Mio. € gesunken und korrespondiert mit der Zunahme der sonstigen Vermögensgegenstände durch den Erwerb des Schuldscheindarlehens und dem Anstieg der geleisteten Anzahlungen.

Das Zinsergebnis ist gegenüber dem Vergleichszeitraum stichtagsbedingt gesunken und enthält Zinsanteile aus der Bewertung der sonstigen Rückstellungen sowie sonstige Zinsaufwendungen.

Das außerordentliche Ergebnis resultiert aus dem Saldo von außerordentlichen Erträgen auf Grund eines Rechtsstreits sowie damit verbundener Rechts- und Gerichtskosten.

Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit verringerte sich auf Grund der Abrechnung renditeschwächerer Aufträge um 0,3 Mio. € und beträgt nunmehr 0,5 Mio. €.

Daraus resultierend hat sich der Steueraufwand um 0,1 Mio. € auf 0,2 Mio. € reduziert. Dieser enthält neben den Steuern vom Einkommen und vom Ertrag auch Erträge aus latenten Steuern, die sich durch die unterschiedlichen Bilanzansätze von sonstigen Rückstellungen in der Handels- und Steuerbilanz zum 31.12.2013 ergeben haben.

Der Jahresüberschuss liegt mit 0,4 Mio. € um 0,2 Mio. € niedriger als im Vergleichszeitraum.

Auf der Passivseite hat sich das Eigenkapital im Vergleich zum Vorjahr um 0,2 Mio. € verringert und liegt nunmehr bei 1,6 Mio. €. Die Reduzierung ist auf den geringeren Jahresüberschuss zurückzuführen.

Die Rückstellungen liegen insgesamt unverändert bei 0,8 Mio. € und setzen sich aus den Vorsorgen für Erlösrisiken aus Leistungsabrechnungen sowie den Rückstellungen für Pensionen zusammen.

Die Verbindlichkeiten sind gegenüber dem Vorjahr um 0,6 Mio. € auf 5,8 Mio. € angestiegen. Die größte Einzelposition mit 5,3 Mio. € betrifft die erhaltenen Anzahlungen, die aus Finanzvorlagen für noch nicht abgeschlossene und nicht schlussgerechnete Aufträge resultieren.

Die Eigenkapitalquote der DBE TECHNOLOGY GmbH ist mit 19,4 % (Vorjahr: 22,9 %) auf Grund des niedrigeren Jahresüberschusses zurückgegangen. Zum Stichtag finanziert das Eigenkapital neben dem Anlagevermögen noch 30,3 % des Vorratsvermögens (Vorjahr: 45,1 %).

Die Zahlungsfähigkeit der Gesellschaft war im abgelaufenen Geschäftsjahr und danach jederzeit gegeben.

LAGEBERICHT

Grundlegendes Ziel der Unternehmenssteuerung ist die Gewährleistung einer nachhaltigen wirtschaftlichen Stabilität, die an den beiden Indikatoren Auftragsreichweite von mehreren Jahren und positivem Jahresüberschuss gemessen werden kann. Der Jahresüberschuss

von 0,4 Mio. € und die durchschnittliche Auftragsreichweite von 3 - 4 Jahren bei einem Auftragsbestand von 22,2 Mio. € zum 31.12.2013 und gleichbleibendem Niveau der Gesamtleistung von 7,5 Mio. € liefern einen positiven Beleg.

PERSONAL- UND SOZIALBERICHT

Der Personalstand der Gesellschaft per 31. Dezember 2013 betrug 46 Mitarbeiter. Die Aufgabenabwicklung der Gesellschaft wird von Mitarbeitern der DBE im Rahmen eines mit der DBE bestehenden Geschäftsbesorgungs- und Servicevertrages unterstützt.

Hierbei handelt es sich vor allem um die Wahrnehmung kaufmännischer Dienstleistungen.

Die Gesellschaft ist in das Arbeitssicherheitskonzept und in die Compliance-Organisation der DBE eingebunden.

PROGNOSE-, RISIKO- UND CHANCENBERICHT

Das Berichtswesen und das Risikomanagement werden in Anlehnung an die bei der DBE bestehenden geführt. Risiken aus der Auftragsabwicklung werden im Wege auftragsbegleitender Kontrollen entsprechend zeitnah beherrscht.

Es besteht angemessener Versicherungsschutz für die üblicherweise zu deckenden Risiken der Gesellschaft. Dieser wird im Wesentlichen durch eine vertragliche Einbindung in den Versicherungsschutz bei der DBE erreicht. Bestandsgefährdende Risiken bestehen nicht.

Das Auftragsvolumen zum 31. Dezember 2013 von 22,2 Mio. € hat weiterhin ein hohes Niveau. Die Auslastung der Gesellschaft ist für 2014 vollständig sowie für 2015 und 2016 zu mehr als zwei Dritteln gesichert. Schwerpunkt der

Aktivitäten der Gesellschaft bleibt weiterhin, die Kernkompetenz des Verbundes DBE/DBE TECHNOLOGY GmbH auszubauen und zu vertiefen, um national und international entsprechend kompetente Dienstleistungen anbieten zu können. Für 2014 ist darüber hinaus vorgesehen, die entsprechenden Aktivitäten auf weiteren attraktiven und interessanten Märkten auszuweiten und zu verstärken. Neben dem Beitrag für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung sollen dadurch mittelfristig auch die begrenzten Auswirkungen der Aufgabe des Geschäftsfeldes Waste-Management-Dienstleistungen ausgeglichen werden.

Bei gleichbleibendem Auftragsbestand wird sowohl in 2014 als auch mittelfristig mit einem konstant positiven Ergebnisniveau gerechnet.

NACHTRAGSBERICHT

Besondere Vorkommnisse nach dem Abschlussstichtag liegen nicht vor.

ANHANG

ALLGEMEINE ANGABEN

Die Gesellschaft ist eine kleine Kapitalgesellschaft im Sinne des § 267 Abs. 1 HGB. Der Jahresabschluss der DBE TECHNOLOGY GmbH wird freiwillig nach den Vorschriften für große Kapitalgesellschaften aufgestellt.

Zur Verbesserung der Klarheit der Darstellung sind in der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung einzelne Posten

zusammengefasst und im Anhang gesondert ausgewiesen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt.

Die Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden wurden gegenüber dem Vorjahr beibehalten.

BILANZIERUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODEN

Die Bilanzwerte der immateriellen Vermögensgegenstände und der Sachanlagen basieren auf Anschaffungskosten. Die immateriellen Vermögensgegenstände – ausschließlich Software – werden über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren, die Sachanlagen entsprechend ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer linear abgeschrieben. Geringwertige Vermögensgegenstände, deren Anschaffungs- und Herstellungskosten mehr als € 150 und bis zu € 1.000 betragen, sind zu einem jahresbezogenen Sammelposten zusammengefasst und werden einheitlich über fünf Jahre abgeschrieben.

Die angearbeiteten Aufträge sind mit den direkt zurechenbaren Herstellungskosten im Sinne der steuerlichen Bewertungsuntergrenze bewertet.

Geleistete Anzahlungen stehen mit Nominalwerten zu Buche.

Bei den Forderungen werden erkennbare Einzelrisiken durch Wertberichtigungen berücksichtigt. Die sonstigen Vermögensgegenstände sind zum Nennwert angesetzt.

Die Rückstellungen werden in Höhe des nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrages angesetzt.

Rückstellungen mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr sind mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Geschäftsjahre abgezinst.

Die Rückstellungen für Pensionen werden auf der Grundlage versicherungsmathematischer Berechnungen nach dem Anwartschaftsbarwertverfahren (sog. „Projected Unit Credit Methode“) unter Berücksichtigung der „Richttafeln 2005 G“ von Prof. Dr. Klaus Heubeck, Köln, bewertet. Die passivierten Pensionsverpflichtungen richten sich ausschließlich für Einzelzusagen nach der Leistungsordnung und der Beitragsorientierten Versorgung des Bochumer Verbandes. Die Rück-

stellungen für Pensionen wurden mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahren abgezinst, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt (§ 253 Abs. 2 Satz 2 HGB). Dieser Zinssatz beträgt 4,89 %. Bei der Ermittlung der Rückstellungen für Pensionen wurden ein Anwartschaftstrend von 2,5 % p.a. und ein Rententrend von 1,0 % p.a. für beitragsorientierte Zusagen zugrunde gelegt.

Die Rückstellungen für Erlösrisiken aus Leistungsabrechnungen innerhalb der sonstigen Rückstellungen wurden mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz zum 31. Dezember 2013 von 3,93 % abgezinst. Bei der Ermittlung der Rückstellungen wurden durchschnittliche Laufzeiten von fünf Jahren zugrunde gelegt.

Auch die übrigen Rückstellungen berücksichtigen alle erkennbaren Risiken und ungewissen Verpflichtungen.

Verbindlichkeiten werden mit dem Erfüllungsbetrag passiviert.

Latente Steuern werden auf die Unterschiede in den Bilanzansätzen der Handelsbilanz und der Steuerbilanz angesetzt, sofern sich diese in späteren Geschäftsjahren voraussichtlich abbauen. Aktive und passive latente Steuern werden unsaldiert ausgewiesen.

Die Gesellschaft macht von dem Aktivierungswahlrecht des § 274 Abs. 1 Satz 2 HGB Gebrauch und weist aktive latente Steuern aus.

Der Berechnung der latenten Steuern liegt ein effektiver Steuersatz von 30,0 % zugrunde (15,82 % Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag und 14,18 % für die Gewerbesteuer), der sich voraussichtlich zum Zeitpunkt des Abbaus der Differenzen ergeben wird. Der Steuersatz für die Gewerbesteuer ergibt sich aus dem Gewerbesteuerhebesatz von 405 %.

ANHANG

ERLÄUTERUNGEN ZUR BILANZ

AKTIVA

1. Anlagevermögen

Bei den unter III. verzeichneten Finanzanlagen handelt es sich um einen in 2012 erworbenen Genossenschaftsanteil. Die Entwicklung des Anlagevermögens ergibt sich ansonsten aus der Anlage zum Anhang.

2. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

Sämtliche Forderungen haben eine Restlaufzeit von unter einem Jahr.

Die sonstigen Vermögensgegenstände betreffen im Wesentlichen Ansprüche aus dem Erwerb eines Schuldscheindarlehens in Höhe von 1,5 Mio. €.

3. Aktive latente Steuern

Der in der Bilanz unsaldiert und gesondert ausgewiesene Posten Aktive latente Steuern resultiert aus folgenden temporären Differenzen.

	31.12.2013 Differenz Handels- vs. Steuerbilanz	31.12.2013 Aktive latente Steuern
Bilanzposten	T€	T€
Bilanzposten		
Sonstige Rückstellungen	400	120

Zum Bilanzstichtag ergibt sich ein Bilanzansatz von aktiven latenten Steuern in Höhe von 120 T€.

PASSIVA

4. Gezeichnetes Kapital

Das gezeichnete Kapital beträgt unverändert 0,5 Mio. €. Es ist voll eingezahlt und wird zu 100 % von der Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mit beschränkter Haftung (DBE), Peine, gehalten.

5. Kapitalrücklage

Die Kapitalrücklage stammt aus anderen Zuzahlungen, die die Gesellschafterin in Vorjahren geleistet hat.

6. Gewinnrücklagen

Die Gewinnrücklagen betragen unverändert 0,5 Mio. € und enthalten 0,4 Mio. € aus in den Vorjahren vorgenommenen Einstellungen aus Jahresüberschüssen sowie 0,1 Mio. € aus der BilMoG-Umstellung zum 1. Januar 2010.

Der Jahresüberschuss des Vorjahrs in Höhe von 0,6 Mio. € wurde an die Alleingesellschafterin ausgeschüttet.

7. Rückstellungen für Pensionen

Die Rückstellungen für Pensionen belaufen sich erstmalig auf 0,1 Mio. € und betreffen die Neuzusage für die Geschäftsführung.

8. Sonstige Rückstellungen

Sonstige Rückstellungen bestehen zum Bilanzstichtag in Höhe von 0,7 Mio. €. Sie enthalten Erlösrisken aus Leistungsabrechnungen für Forschungs- und Entwicklungsaufträge (0,4 Mio. €), Urlaubsverpflichtungen (0,1 Mio. €) sowie übrige Verpflichtungen (0,2 Mio. €).

9. Verbindlichkeiten

Die erhaltenen Anzahlungen stammen sämtlich aus vertraglich vereinbarten Vorauszahlungen von Auftraggebern.

Die Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen entfallen in voller Höhe auf die Alleingesellschafterin und resultieren aus dem laufenden Geschäftsverkehr.

Unter den sonstigen Verbindlichkeiten sind vornehmlich Verpflichtungen aus Steuern in Höhe von 0,3 Mio. € passiviert.

Sämtliche Verbindlichkeiten sind ungesichert und haben Restlaufzeiten von bis zu einem Jahr.

HAFTUNGSVERHÄLTNISSE

Zum Bilanzstichtag bestehen Haftungsverhältnisse aus Avalkredit-Rahmenverträgen in Höhe von T€ 32 (Vorjahr T€ 32) für die Übernahme einer Vertragserfüllungsgarantie sowie T€ 501 (Vorjahr T€ 501) für die Übernahme einer Vorauszahlungsgarantie. Auf Grund von Erfahrungen aus der Vergangenheit besteht nur eine geringe Wahrscheinlichkeit der Inanspruchnahme der Haftungsverhältnisse.

ANHANG

ERLÄUTERUNGEN ZUR GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

10. Umsatzerlöse

	2013 T€	2012 T€
Projektzuarbeiten und Ingenieurdienstleistungen für Industrieunternehmen	4.663	5.273
Erlöse aus der Abrechnung von inländischen Forschungs- und Entwicklungsaufträgen	1.386	995
Erlöse aus ausländischen Aufträgen	501	492
	6.550	6.760

Die Erlöse aus Projektzuarbeiten und Ingenieurdienstleistungen für Industrieunternehmen wurden ausschließlich im Inland erzielt.

11. Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge enthalten im Wesentlichen Erträge aus einer Beitragserstattung der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) für das Jahr 2012 von T€ 57, Erträge aus im Rahmen der Geschäftstätigkeit weiterberechneten Kosten in Höhe von T€ 40 sowie einer Prämienzahlung der BG RCI von T€ 10.

12. Aufwendungen für bezogene Leistungen

Die Aufwendungen für bezogene Leistungen enthalten Fremdleistungsaufwendungen für Projektzuarbeiten.

13. Personalaufwand

	2013 T€	2012 T€
Gehälter	3.593	3.465
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung (davon für Altersversorgung)	906 (81)	831 (3)
	4.499	4.296

Der Anstieg der Aufwendungen für Altersversorgung resultiert hauptsächlich aus der erstmaligen Zuführung zu den Pensionsrückstellungen auf Grund einer Neuzusage für die Geschäftsführung.

14. Sonstige betriebliche Aufwendungen

Unter diesem Posten sind im Wesentlichen Aufwendungen für Dienstleistungen im Rahmen des mit der Muttergesellschaft bestehenden Geschäftsbesorgungs- und Servicevertrages, Mieten und Reisekosten sowie allgemeine Verwaltungskosten erfasst.

15. Zinsergebnis

Das Zinsergebnis setzt sich wie folgt zusammen:

	2013 T€	2012 T€
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	3	39
Erträge aus der Abzinsung sonstiger Rückstellungen	0	11
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	11	9
	-8	41

16. Außerordentliches Ergebnis

Das außerordentliche Ergebnis resultiert aus dem Saldo von außerordentlichen Erträgen auf Grund eines Rechtsstreits sowie damit verbundener Rechts- und Gerichtskosten.

17. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

Die Steuern vom Einkommen und vom Ertrag betreffen mit T€ 91 (Vorjahr T€ 142) Körperschaftsteuer (einschließlich Solidaritätszuschlag) und mit T€ 81 (Vorjahr T€ 128) Gewerbesteuer des laufenden Jahres.

Die Erträge aus latenten Steuern (T€ 4) resultieren aus unterschiedlichen Bilanzansätzen in der Handels- und Steuerbilanz zum 31. Dezember 2013.

ANHANG

SONSTIGE ANGABEN

Mitarbeiter im Jahresdurchschnitt

Im Jahresdurchschnitt waren bei der Gesellschaft 46 Mitarbeiter beschäftigt (Vorjahr 47 Mitarbeiter).

Organbezüge

Für den bis zu seiner Auflösung mit Wirkung vom 30.6.2013 bestehenden Beirat erhielten dessen Mitglieder keine Bezüge. Die Angabe der Gesamtbezüge der Geschäftsführung ist unter Hinweis auf § 286 Abs. 4 HGB unterblieben.

Honorar des Abschlussprüfers

Das für das Geschäftsjahr berechnete Gesamthonorar für den Abschlussprüfer wird im Konzernabschluss der DBE dargestellt.

Ausschüttungsgesperrte Beträge i. S. d. § 268 Abs. 8 Satz 2 HGB

Zum Abschlussstichtag unterliegen der Ausschüttungssperre:

Aktive latente Steuern	TE 120
abzüglich sonstiger passiver latenter Steuern	TE 0
Gesamtbetrag der ausschüttungsgesperrten Beträge	<u>TE 120</u>

ERGEBNISVERWENDUNG

Vom Jahresüberschuss in Höhe von 0,4 Mio. € sollen – vorbehaltlich der Zustimmung durch die Alleingesellschafterin – 0,35 Mio. € ausgeschüttet und 0,05 Mio. € der Gewinnrücklage zugeführt werden.

KONZERNZUGEHÖRIGKEIT

Die DBE TECHNOLOGY GmbH, Peine, steht unter der einheitlichen Leitung der DBE. Diese erstellt als Mutterunternehmen einen Konzernabschluss für den kleinsten und den größten Kreis von Unternehmen, in den der Jahresabschluss der Gesellschaft einbezogen wird. Der Konzernabschluss wird beim Betreiber des elektronischen Bundesanzeigers eingereicht und im elektronischen Bundesanzeiger bekannt gemacht.

BESTÄTIGUNGSVERMERK

Der Abschlussprüfer, die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hannover, hat dem Jahresabschluss der Gesellschaft zum 31. Dezember 2013 mit Datum vom 28. Mai 2014 einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilt.

BILANZ

Aktiva	Anhang	31.12.2013 (T€)	31.12.2012 (T€)
A. Anlagevermögen	(1)		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		20	19
II. Sachanlagen		75	95
III. Finanzanlagen		(€ 250,00)	(€ 250,00)
		95	114
B. Umlaufvermögen			
I. Vorräte			
1. Angearbeitete Aufträge		4.433	3.540
2. Geleistete Anzahlungen		516	186
		4.949	3.726
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	(2)		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		498	595
2. Sonstige Vermögensgegenstände		1.623	35
		2.121	630
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		925	3.221
		7.995	7.577
C. Rechnungsabgrenzungsposten		10	19
D. Aktive latente Steuern	(3)	120	116
		8.220	7.826

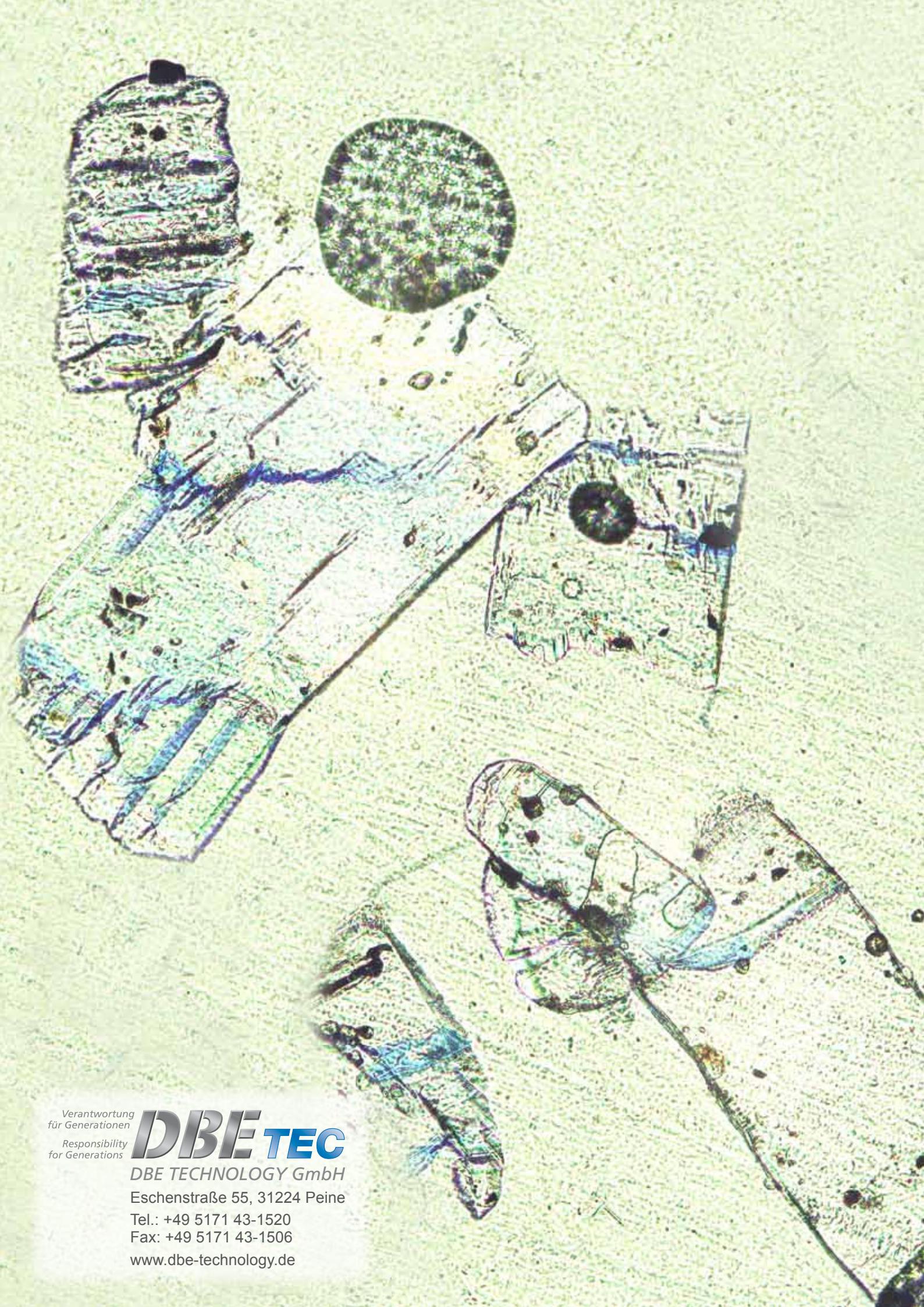
Passiva	Anhang	31.12.2013 (T€)	31.12.2012 (T€)
A. Eigenkapital			
I. Gezeichnetes Kapital	(4)	511	511
II. Kapitalrücklage	(5)	179	179
III. Gewinnrücklagen	(6)	519	519
IV. Jahresüberschuss		386	584
		1.595	1.793
B. Rückstellungen			
1. Rückstellungen für Pensionen	(7)	78	0
2. Steuerrückstellungen		0	55
3. Sonstige Rückstellungen	(8)	722	754
		800	809
C. Verbindlichkeiten			
1. Erhaltene Anzahlungen		5.302	4.497
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		173	232
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen		60	125
4. Sonstige Verbindlichkeiten		290	370
		5.825	5.224
		8.220	7.826

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

	Anhang	2013 (T€)	2012 (T€)
1. Umsatzerlöse	(10)	6.550	6.760
2. Bestandsveränderungen		893	717
3. Sonstige betriebliche Erträge	(11)	138	153
		7.581	7.630
4. Aufwendungen für bezogene Leistungen	(12)	1.344	1.297
5. Personalaufwand	(13)	4.499	4.296
6. Abschreibungen		44	62
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	(14)	1.194	1.169
		7.081	6.824
		500	806
8. Zinsergebnis	(15)	-8	41
9. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		492	847
10. Außerordentliches Ergebnis	(16)	70	0
11. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	(17)	168	253
12. Sonstige Steuern		8	10
13. Jahresüberschuss		386	584

ANLAGEVERMÖGEN

	Anschaffungs- und Herstellungskosten				Wertberichtigungen				Buchwerte	
	Stand 1.1.2013	Zugänge	Abgänge	Stand 31.12.2013	kumulierte Abschrei- bungen 1.1.2013	Zugänge	Abgänge	kumulierte Abschrei- bungen 31.12.2013	Stand 31.12.2013	Stand 31.12.2012
	T€	T€	T€	T€	T€	T€	T€	T€	T€	T€
Immaterielle Vermögens- gegenstände - Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	143	11	8	146	124	10	8	126	20	19
Sachanlagen - Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäfts- ausstattung	270	14	31	253	175	34	31	178	75	95
Zwischensumme	413	25	39	399	299	44	39	304	95	114
Finanzanlagen - sonstige Aus- leihungen	(250 €)	0	0	(250 €)	0	0	0	0	(250 €)	(250 €)
Summe Anlagevermögen	413	25	39	399	299	44	39	304	95	114



Verantwortung
für Generationen

Responsibility
for Generations

DBE TEC

DBE TECHNOLOGY GmbH

Eschenstraße 55, 31224 Peine

Tel.: +49 5171 43-1520

Fax: +49 5171 43-1506

www.dbe-technology.de