

GNS

Ausgabe 5 – Mai 2011

Das Magazin der GNS-Gruppe



GNS „reif für die Insel“ –
Entsorgungsaufträge aus
England

**Neue Behälter,
alte Widerstände** –
vorletzter HAW-Transport
aus La Hague

Neue Routine in Ahaus –
Zwischenlagerung von
Betriebs- und Stilllegungs-
abfällen



Inhalt

- 2 Wechsel in der GNS-Geschäftsführung
- 2 30 Jahre WTI
- 3 Editorial
- 4 GNS Forum 2010
- 5 GNS „reif für die Insel“
- 6 Vielfältige Ausbildung bei GNS
- 8 CASTOR®-Behälter für die Schweiz
- 9 Wichtige Meilensteine im Projekt Kozloduy
- 10 Ein neuer Behältertyp in nur vier Jahren
- 13 Transport von Cadarache nach Lubmin
- 14 Neue Behälter, alte Widerstände
- 18 Strahlenschutz nach Fukushima
- 20 Sicherheit mit Brief und (Güte-)Siegel
- 21 Erfolgreicher Audit-Marathon 2010
- 22 Neue Routine in Ahaus
- 24 Mehr Kapazität für Konrad
- 25 Einweihung in Mülheim
- 25 Dr. Sascha Klappert neuer Bereichsleiter
- 26 Behälterzulassungen
- 26 100. HAW-Behälterbeladen
- 27 GNS-Umzug steht bevor
- 27 Hoher Besuch in Gorleben
- 27 Impressum
- 28 Tagungen und Messen
- 28 GNS gut aufgestellt

Titel: Im Zwischenlager Gorleben angekommen warten die zehn CASTOR® HAW28M des HAW-Transports 2010 auf die weitere Abfertigung.

Nachrichten

Wechsel in der GNS-Geschäftsführung



Dr. Heinz Geiser (64) wird Ende Mai 2011 altersbedingt aus der Geschäftsführung der GNS ausscheiden, der er seit Januar 2005 angehört. Mit dem Ausscheiden von Dr. Geiser hat der Aufsichtsrat der GNS zum 1. Juni 2011 Dr. Jens Schröder (42) zum neuen Mitglied der Geschäftsführung, zuständig für die Bereiche „Nuklearbehälter“ und „Ingenieurleistungen, Rückbau“, bestellt. Dr. Schröder ist als Leiter des Bereichs Nuklearbehälter seit 2006 bei der GNS. Dr. Geiser wird der GNS weiterhin als Berater verbunden bleiben und zunächst Geschäftsführer der GNS-Tochter WTI bleiben.

30 Jahre WTI



Die Wissenschaftlich-Technische Ingenieurberatung wurde im August 1979 von Dr.-Ing. Heinz Geiser zunächst als Einmannunternehmen gegründet. 1980 folgte dann die Gründung der GmbH bereits mit zwei Gesellschaftern – Dr. Heinz Geiser und Dr. Wolfgang Weyer – sowie den vier Mitarbeitern Konrad Dreesen, Rudolf Printz, Johann Klöckner und Gert Gestermann.

Seit ihrer Gründung erbringen die Fachleute von WTI Ingenieurleistungen u.a. für GNS auf unterschiedlichen Gebieten. Die Entwicklung der WTI GmbH ist eng verknüpft mit der Entwicklung der nur zwei Jahre älteren GNS. „Es war deshalb nur konsequent“, erinnert sich WTI-Geschäftsführer Dr. Heinz Geiser heute, „auch die gesellschaftsrechtliche Bindung beider Unternehmen zu suchen.“ Heute ist WTI eine 100%ige Tochtergesellschaft von GNS. Das aus Anlass des 30-jährigen Bestehens neu angebrachte Logo an der Fassade des WTI-Bürogebäudes in Jülich unterstreicht diese Zugehörigkeit.

Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

das starke Erdbeben in Japan und die gigantische Flutwelle haben viele tausend Todesopfer gefordert und weite Landstriche völlig verwüstet. Vor diesem Hintergrund wirkt die in unserem Lande geführte Diskussion über die „Fukushima-Katastrophe“ abwegig und nahezu wie eine Verhöhnung der Opfer. Wir sind als Kerntechniker gedanklich bei allen Opfern der Naturkatastrophe und haben die Hoffnung, dass in Folge der Beschädigung des Kernkraftwerks Fukushima letztendlich keine Toten zu beklagen sein werden.

Das vergangene Jahr 2010 hat dem Unternehmen und damit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der GNS-Gruppe einiges abverlangt. Aber es gibt aus dem letzten Jahr auch vorzeigbare, beachtliche Erfolge. Für dieses Engagement danke ich allen im Namen der GNS-Geschäftsführung, der Gesellschafter und der Kunden.

Auch das Jahr 2011 wird weiterhin eine hohe Arbeitsbelastung und große Herausforderungen mit sich bringen. Hierzu brauchen wir engagierte und kompetente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und auch das Glück der Tüchtigen! Auch wenn wir uns derzeit um eine weitere Optimierung bemühen, so sind wir doch gut aufgestellt

und können auf viele im vergangenen Jahr erfolgreich abgeschlossene Projekte verweisen. Beispiele hierfür finden Sie in dieser Ausgabe des GNS-Magazins.

Von herausragender Bedeutung ist sicherlich der Erhalt der verkehrsrechtlichen Neuzulassung am 20.12.2010 für den Behälter CASTOR® V/19. Damit ist eine langfristige Fertigung dieser Behälterlinie und deren Verfügbarkeit für unsere Kunden gesichert. Über diesen Erfolg haben wir uns sehr gefreut, aber wir dürfen nicht nachlassen, weil derzeit noch über 50 weitere Zulassungs- und Genehmigungsverfahren für Behälter und Verpackungen bei den Behörden anhängig sind. Der erfolgreiche Abschluss dieser Verfahren ist Voraussetzung für eine gesicherte Entsorgung der laufenden Kernkraftwerke und bildet die Grundlage für die Leistungen unserer Unternehmensgruppe. Das nächste Ziel, die Erreichung der verkehrsrechtlichen Neuzulassung des CASTOR® V/52 für die Aufnahme von Brennelementen aus Siedewasserreaktoren, wird derzeit mit Hochdruck verfolgt und hoffentlich bald erreicht!

Ende vergangenen Jahres konnten erstmals für einen Transport von Glaskokillen aus der Wiederaufarbeitungsanlage La Hague (Frankreich) in unser Lager nach Gorleben die von GNS neu entwickelten CASTOR® HAW28M eingesetzt werden. Weitere Transporte ebenfalls mit unseren Behältern (CASTOR® KNK und CASTOR® HAW 20/28 CG) wurden von Cadarache und Karlsruhe in das Zwischenlager Nord nach Lubmin durchgeführt. Transportabwicklung und Behältertechnik haben gut funktioniert. Die Behälter haben ihre Feuertaufe bestanden und das Engagement aller Beteiligten hat sich gelohnt.

Der erste, neu entwickelte und in weniger als zwei Jahren neu zugelassene Behälter CASTOR® 1000/19 für die Aufnahme von WWER-1000-Brennelementen wurde Ende des vergangenen Jahres erfolgreich beladen und in das Zwischenlager in Temelín (Tsche-

chien) eingebracht. Das erste Lieferlos, das neben zwei CASTOR® 1000/19 auch noch einen Transportwaggon, ein Behälterüberwachungssystem und Abfertigungsequipment umfasste, wurde zur großen Zufriedenheit des Kunden ČEZ termingerecht abgewickelt.

Nach etwa einjähriger Bauzeit konnten wir gemeinsam mit den beteiligten Firmen, Planern und Gästen die neue GNS-Betriebsstätte II in Mülheim einweihen. Die Erweiterung ist architektonisch und technisch sehr gelungen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bereichs NB konnten am 15.03.2011 „ihre“ neue Betriebsstätte in Augenschein nehmen und waren ebenso angetan wie die übrigen Gäste, an der Spitze die Bürgermeisterin von Mülheim, Frau aus der Beek.

Die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) hat am 10.11.2010 der GNS mit all ihren Standorten das Zertifikat „Sicher mit System“ verliehen. Damit wird bestätigt, dass die Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes im Unternehmen auf hohem Niveau erfüllt werden. Bundesweit gibt es nur 80 Unternehmen mit diesem Zertifikat. Das sollte Ansporn sein, auch weiterhin diesen hervorragenden Status zu halten!

Ich danke – auch im Namen meiner Geschäftsführungskollegen – allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren Beitrag zum Unternehmenserfolg sowie unseren Gesellschaftern, Kunden und Geschäftspartnern für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit und hoffe, dass viele Leser neue Eindrücke bei der Lektüre dieser Ausgabe des GNS-Magazins gewinnen.

Dr.-Ing. Heinz Geiser
Mitglied der GNS-Geschäftsführung

Vorbereitungen auf Konrad im Fokus

GNS Forum 2010

Im September 2010 fand in Gelsenkirchen wieder ein GNS-Forum statt, an dem GNS-Kunden und Vertreter wichtiger Partnerunternehmen teilgenommen haben. Im Rahmen dieser im Zwei-Jahres-Rhythmus stattfindenden Veranstaltung werden die aktuellen Entwicklungen rund um die Serviceleistungen von GNS zum Abfallmanagement sowie zu Stilllegung und Rückbau kerntechnischer Anlagen dargestellt und erörtert. Schwerpunkte der Veranstaltung bildeten der aktuelle Stand der Vorbereitungen zur Endlagerung von Abfällen in der Schachtanlage Konrad und Neuerungen in der Verpackungs- und Konditionierungstechnik.

So wurde in der Vortragsreihe des ersten Tages neben allgemeinen Themen der Entsorgung radioaktiver Abfälle auch eine spezielle Technik vorgestellt, mit der hochaktivierte „Stellite Rollen“, die bei der Konditionierung von Steuerelementen anfallen, wieder als Wertstoff eingesetzt werden können.



Abendveranstaltung auf Zeche Zollverein



GNS-Geschäftsführer Dr. Heinz Geiser mit Dr. Peter Brennecke vom BfS



Volles Haus bei den Vorträgen

Auch die Wissenschaftlich-Technische Ingenieurberatung GmbH (WTI), das Ingenieurunternehmen der GNS-Gruppe, war vertreten: Aufgezeigt wurde, wie ein „Prüffundamentbeton“ für die Qualifizierung von Endlagerbehältern mithilfe von komplexen Rechenmodellen simuliert werden kann. Ein besonderes Highlight am zweiten Tag der Veranstaltung war der Vortrag von Dr. Peter Brennecke (BfS), der über den Stand der bautechnischen- und abfallbezogenen Arbeiten für das Endlager Konrad berichtete. Neben dem Vortragsprogramm war wie immer genügend Zeit,

in persönlichen Begegnungen mit den Referenten und Teilnehmern die vorge-tragenen Themen zu vertiefen und weitergehende Fragen zu diskutieren. Das GNS-Forum stieß auch im Jahr 2010 bei den rund 130 Teilnehmern auf ein positives Echo, so dass das nächste GNS-Forum im Jahr 2012 bereits in Planung ist.

Entsorgungsaufträge aus England

GNS „reif für die Insel“

Gleich zwei Aufträge zur Entsorgung radioaktiver Abfälle hat GNS aus England erhalten. Während beim Auftrag aus Sizewell B die Konditionierung von Abfällen im Vordergrund steht, dreht sich der Auftrag von Magnox um Behälter für mittelradioaktive Abfälle. Und diese zwei Projekte sind nur der Anfang.



Die ersten dort als „GNS YELLOW BOX“ vertriebenen Gusscontainer für England sind bereits gefertigt.

Vom britischen Stromversorger British Energy hat GNS im April 2010 einen Auftrag über die Konditionierung von rund 25 m³ verbrauchter Ionentauscherharze im britischen Kernkraftwerk Sizewell B erhalten. Hierzu wird GNS zwei selbst entwickelte Konditionierungsanlagen der Typen FAFNIR und NEWA zur Abfüllung und Entwässerung der Harze einsetzen sowie 55 GNS-Abschirmbehälter vom Typ MOSAIK® liefern. Darüber hinaus umfasst der Auftrag die Umverpackung bereits vorhandener Abfälle, den Einbau von Rohrleitungen zum Anschluss der Anlagen und das Einrichten eines Lagerraums für die erzeugten Abfallgebilde. Für die Durchführung des Gesamtprojekts vor Ort hat GNS mit den Firmen EnergySolutions EU Services und Babcock International Group fachkundige britische Unterstützung gefunden.

Der Auftrag von British Energy war für GNS eine Premiere auf dem Wachstumsmarkt der Kernenergie in England und belegt die Wettbewerbsfähigkeit ihrer in Deutschland seit über drei Jahrzehnten bewährten Entsorgungsdienstleistungen.

GNS-Behälter ermöglichen fortschrittliche Entsorgung

Bereits einige Wochen vorher hatte GNS mit der britischen Firma Magnox South Ltd., die

für den Rückbau von Reaktoren der Bauart Magnox an fünf Standorten in Großbritannien zuständig ist, einen Rahmenvertrag über die Lieferung von Behältern für radioaktive Abfälle geschlossen. Die Behälter sind für die zwischen- und endlagergerechte Verpackung von mittelaktiven Abfällen vorgesehen.

Die von GNS entwickelten Behälter der Typen MOSAIK® und Gusscontainer Typ VI (in Großbritannien vertrieben als „GNS YELLOW BOX“) sind seit vielen Jahren in Deutschland erfolgreich im Einsatz. Der Rahmenvertrag umfasst auch die Lieferung von Behältern an weitere Standorte der Schwesterfirma Magnox North Ltd. und läuft zunächst über fünf Jahre. Zwischenzeitlich haben Magnox South und Magnox North zur Magnox Ltd. fusioniert. Die ersten ca. 70 Behälter wurden bereits abgerufen und werden derzeit gefertigt. Für die kommenden Jahre ist die Lieferung von über 1.000 Behältern geplant.

Systemwechsel dank GNS-Technologie

Dem Vertragsabschluss gingen rund zweijährige Verhandlungen und Gespräche mit der Betreiberfirma und den britischen Behörden voraus. Mit dem Einsatz der GNS-Behälter ist ein Systemwechsel in Großbritannien verbunden, wie GNS-Vertriebsleiter

Jörg Viermann erklärt: „Bisher wurden dort mittelaktive Abfälle entweder in dünnwandigen Behältern ohne Abschirmwirkung einzementiert oder sogar unbehandelt in abgeschirmten Gebäuden gelagert. Durch den Einsatz von Abschirmbehältern von GNS können die Abfälle in weniger aufwändigen Gebäuden bei einer gleichzeitigen Verbesserung des Strahlenschutzes sicher aufbewahrt und gehandhabt werden. Das Gefahrenpotenzial an einigen Standorten kann damit deutlich reduziert werden.“

Leistungsstarker Partner

Für die von der Firma Magnox Ltd. ausgeschriebene Entsorgung von Abfällen der ehemaligen Magnox-Reaktoren konnte GNS im Dezember 2010 darüber hinaus einen leistungsstarken Partner gewinnen. Mit der Firma EnergySolutions EU Ltd. wurde ein entsprechender Kooperationsvertrag geschlossen. Im Falle einer Beauftragung durch Magnox wird EnergySolutions EU Ltd. gegenüber Magnox als Hauptauftragnehmer auftreten und die Koordination und die Bergung der Abfälle aus den bisherigen Lagerkammern übernehmen. Die zwischen- und endlagergerechte Behandlung erfolgt dann wiederum mit in Deutschland langjährig bewährter Technik von GNS. Ein erster Auftrag zur Behandlung von Schlamm am Standort Bradwell wird in Kürze erwartet.

Von Produktdesign bis Strahlenschutz

Vielfältige Ausbildung bei GNS

Seit fast drei Jahrzehnten bietet GNS an ihren Standorten Ausbildungsplätze für kaufmännische und technische Berufe an. Neben der Vermittlung von Fachwissen und praktischen Fertigkeiten ist der Erwerb von Sozial-, Service- und Methodenkompetenzen, wie unternehmerischem Denken, Kundenorientierung, Selbstständigkeit und Teamgeist, zentraler Bestandteil der Ausbildung bei GNS. Insgesamt haben an den Standorten der GNS-Gruppe schon mehr als 70 junge Menschen ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen.

Begonnen hat alles in Gorleben: Dort wurde bereits im Jahr 1983 die Ausbildung zum Beruf des Elektrikers für Betriebstechnik angeboten. Bis heute haben dort 22 Auszubildende die dreijährige Ausbildung erfolgreich abgeschlossen. Zu ihren Einsatzgebieten gehören die Installation der Betriebstechnik ebenso wie die Reparaturen der elektrischen Betriebs-, Produktions- und Verfahrensanlagen.

Im Jahr 1996 wurde dann die Ausbildung zum Bürokaufmann bzw. zur Bürokauffrau am Firmensitz in Essen eingeführt. Diese wurde nach drei Jahren durch die Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau und Kaufmann/-frau für Bürokommunikation ersetzt, um den steigenden Anforderungen im kaufmännisch-betriebswirtschaftlichen Bereich nachzukommen und den Bedarf an innerbetrieblichen Sekretariats- und Assistenzaufgaben abzudecken. Als Reaktion auf den gerade im IT-Bereich rasanten Fortschritt und die damit zunehmenden Anforderungen auch hausintern bildet GNS in Essen mittlerweile auch Informatikkaufleute aus. Ziel dieses Ausbildungsganges ist es, Benut-

zeranforderungen ermitteln zu können, Anwenderlösungen zu planen und zu erstellen sowie die Wirtschaftlichkeit und kunden- oder nutzerorientierte Organisation von Projekten sicherzustellen.

Von Produktdesign bis Anlagensicherheit

Seit zwei Jahren werden darüber hinaus technische Produktdesigner in Essen ausgebildet. Sie unterstützen die Ingenieure bei der Entwicklung technischer Produkte. Des Weiteren entwerfen, konstruieren und gestalten sie Bauteile und Baugruppen mit 3D-CAD-Anwendungen (CAD: „Computer-Aided Design“).

Seit 2009 werden auch am Zwischenlagerstandort Ahaus Ausbildungsplätze angeboten. Zurzeit bildet GNS dort eine Kauffrau für Bürokommunikation und eine Fachkraft für Schutz und Sicherheit aus. Fachkräfte für Schutz und Sicherheit sind zuständig für den Schutz von Personen, Objekten und Anlagen. Außerdem planen sie vorbeugende Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren und führen diese durch. Mit seinen umfangreichen Sicherungsmaß-

nahmen bietet ein Zwischenlagerstandort wie Ahaus hervorragende Bedingungen für diesen Ausbildungsgang.

Auch WTI stark engagiert

Auch bei der GNS-Tochter WTI in Jülich wird seit 1985 regelmäßig in den Ausbildungsberufen Kaufmann/-frau für Bürokommunikation und Mathematisch-Technischer Softwareentwickler ausgebildet. In beiden Ausbildungsberufen haben seither 24 junge Menschen die Ausbildung erfolgreich abgeschlossen.

Die duale Ausbildung des Mathematisch-Technischen Softwareentwicklers erfolgt in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich, der IHK Köln sowie der FH Aachen. Sie ist für junge Menschen mit einem Faible für Mathematik und Physik besonders interessant, weil die Auszubildenden von Beginn an gleichzeitig eingeschriebene Studenten an der FH Aachen im Studiengang „Scientific Programming“ sind und mit erfolgreichem Ausbildungsende zum Mathematisch-Technischen Softwareentwickler auch den Bachelorabschluss erlangen. Im Anschluss besteht



Die Auszubildenden der GNS im Ausbildungsjahr 2010/2011 der Standorte Essen und Ahaus mit Ausbildungsleiterin Ingrid Gosens (v.l.n.r.): Felix Hetrodt, Julia Bier, Max Studeny, Sarah Reisinger, Malwina Pechmann, Alexandra Krause, Tim Hörster, Yvonne Peters, Sven Nooten, Ramona Peters, Alexander Kothe, Kerstin Becking, Sara Surau

die Möglichkeit, mit weiteren vier Semestern den Master in Technomathematik zu erlangen. Diese duale Ausbildung mit dem Fokus auf höhere Mathematik und Informatik ist exakt auf die Anforderungen von WTI an zukünftige Mitarbeiter zugeschnitten. Daher konnte WTI in den vergangenen Jahren bereits mehrere erfolgreiche Absolventen nach Abschluss des Studiums in den festen Mitarbeiterstamm übernehmen.

Duale Ausbildung Strahlenschutz

Ferner hat GNS sich 2009 dazu entschlossen, bedarfsorientiert das Ausbildungsspektrum noch in Richtung Strahlenschutz zu erweitern. Hierfür wurde der Bachelor-Studiengang „Sicherheitswesen“ mit dem Studienschwerpunkt Strahlenschutz aufgenommen. Gemeinsam mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe (DHBW Karlsruhe) bildet GNS zurzeit drei Studenten aus. Dieser duale Studiengang ist eine Kombination aus einem 18-monatigen Studium an der DHBW Karlsruhe und einer 18-monatigen Praxisphase bei GNS.

Zu den vielfältigen Aufgaben im Rahmen der Ausbildung bei GNS gehören abwechslungsreiche Einsätze mit spannenden Einblicken in diverse Fachabteilungen. Und der Einsatz lohnt sich: Mehrere Auszeichnungen für besonders erfolgreiche Auszubildende, aber auch für die Ausbildung insgesamt an einzelnen Standorten belegen die dauerhaft hohe

Qualität der betrieblichen Ausbildung bei GNS.

Fragen zur Ausbildung bei GNS beantwortet Ausbildungsleiterin Ingrid Gosens in Essen: ausbildung@gns.de



Olav Schulz, Ausbildungsleiter in Gorleben, mit Jesse Trapp und Marcel Främke, die 2011 ihre Ausbildung zum „Elektroniker für Betriebstechnik“ abgeschlossen haben.

Auch Schweizer EVU setzen auf
CASTOR® HAW28M

CASTOR®-Behälter für die Schweiz

Die Schweizer Energieversorgungsunternehmen (EVU) AXPO AG, BKW FMB Energie AG und Kernkraftwerk Leibstadt AG haben einen Vertrag über die Lieferung von bis zu sieben Behältern vom Typ CASTOR® HAW28M mit GNS unterzeichnet.



Die bei GNS in Mülheim/Ruhr gefertigten Behälter sind Transport- und Lagerbehälter für hochradioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe. Die Auftraggeber aus der Schweiz werden diese Behälter für die Rückführung der Abfälle aus der französischen und britischen Wiederaufarbeitung Schweizer Kernbrennstoffe benutzen. Nach der Beladung in der jeweiligen Wiederaufbereitungsanlage werden die Behälter in die Schweiz transportiert, wo sie im Zwischenlager ZWILAG bei Würenlingen eingelagert werden sollen. Die Behälterlieferungen durch GNS sind im Zeitraum von 2013 bis 2016 geplant.

Die Behälter dienen zur Aufnahme von jeweils 28 Kokillen mit verglasten Abfällen, die zusammen eine Wärmeleistung von bis zu 56 kW aufweisen können. Behälter vom Typ CASTOR® HAW28M wurden erstmals im Rahmen der Rückführung deutscher Wiederaufarbeitungsabfälle von La Hague nach Gorleben im Herbst 2010 (vgl. S. 14) eingesetzt.

Links: Erprobung eines Transportgestells mit einem CASTOR® HAW28M in der GNS-Betriebstätte Mülheim wie es für die Rückführung aus England nach Deutschland und in die Schweiz eingesetzt werden soll.

Alle Behälter ausgeliefert

Wichtige Meilensteine im Projekt Kozloduy

Nach der Ankunft des ersten CONSTOR® 440/84 noch im November 2009 im bulgarischen Kernkraftwerk Kozloduy konnte GNS in der zweiten Jahreshälfte 2010 auch die restlichen 18 Behälter sowie das gesamte Equipment ausliefern.

Die in Pilsen gefertigten Behälter wurden – wie schon bei der Premiere im November 2009 – per Schiff auf der Donau vom Zwischenlager Linz in Oberösterreich nach Kozloduy transportiert (vgl. GNS-Magazin 4). Für das Equipment waren zusätzlich fast ein Dutzend Transporte, einige davon mit Überbreite, von Deutschland nach Bulgarien zu organisieren und durchzuführen. Zum

Equipment gehören beispielsweise Handhabungshilfen wie Traverse und Deckelgehänge, eine Trocknungs- sowie eine Schweißanlage inklusive einer Ultraschall-Prüfvorrichtung. Für die gesamte Ausrüstung war auch eine vollständige Dokumentation in Englisch und Bulgarisch zu liefern.

Darüber hinaus fanden unter Federführung der Projektleitung und der GNS-Beladespezialisten das Training des Kundenpersonals, die Funktionsprüfungen des Equipments sowie die Kalthantierung mit dem Behälter in der Wet Store Facility (WSF), also dem Nasslager des Kraftwerks, statt. „Diese Phase des Projekts konnte dank der pragmatischen, zielorientierten Vorgehensweise des Kunden deutlich schneller als geplant erfolgreich abgewickelt werden“, erinnert sich Bernhard

Kühne, Projektleiter von GNS. „Die vorher entstandenen Verzögerungen bei der Fertigstellung der Schweißanlage konnten wir damit wieder aufholen.“ Anfang Dezember 2010 hat der Kunde das Abschlussprotokoll zur Kalthantierung abgezeichnet.

Da der GNS-Konsortialpartner NUKEM parallel die Arbeiten im Zwischenlager und den 72h-Betrieb des Lagers erfolgreich abgeschlossen hatte, konnte das Konsortium GNS-NUKEM Mitte Dezember 2010 die sogenannte kalte Inbetriebsetzung fertigstellen. Der Kunde muss nun eine Genehmigung für die heiße Inbetriebsetzung erlangen. Erst dann – voraussichtlich Mitte 2011 – kann zum ersten Mal ein mit 84 Brennelementen beladener, 112 Tonnen schwerer Behälter im Zwischenlager eingelagert werden.

Antransport eines Behälters auf dem KKW-Gelände Kozloduy



CASTOR® 1000/19 – Transport- und Lagerbehälter für das Kernkraftwerk Temelín

Ein neuer Behältertyp in nur vier Jahren



Weniger als vier Jahre nach Projektbeginn konnte im September 2010 der erste von 35 Behältern der neu entwickelten Bauart CASTOR® 1000/19 im tschechischen Kernkraftwerk Temelín beladen und eingelagert werden.

Im November 2006 wurde GNS vom tschechischen Energieversorgungsunternehmen ČEZ beauftragt, einen neuen Behältertyp zur Entsorgung abgebrannter Brennelemente aus dem Kernkraftwerk Temelín zu entwickeln und zu liefern. GNS hatte sich zuvor bei einer internationalen Ausschrei-

bung mit der neuen Behälterbauart CASTOR® 1000/19 gegen internationale Mitbewerber durchgesetzt. Zusätzlich zu den Behältern umfasst der Auftrag auch die Bereitstellung des erforderlichen Equipments für die Abfertigung in den Kraftwerksblöcken,

den innerbetrieblichen Transport und die Einlagerung der Behälter im neuen Behälterzwischenlager.

Der CASTOR® 1000/19 entspricht mit seinem dickwandigen zylindrischen Behälterkörper aus ferritischem Guss-

eisen mit Kugelgraphit und integriertem Neutronenmoderator, der mit einem Doppeldeckelsystem mit Metaldichtungen verschlossen wird, dem mit über 1.000 beladenen Behältern weltweit bewährtem CASTOR®-Konzept.

nisse und Randbedingungen zu berücksichtigen“, erinnert sich der damalige GNS-Projektleiter Bernhard Kühne.

Nach rund zwei Jahren Entwicklungsdauer und einer Begutachtungszeit von

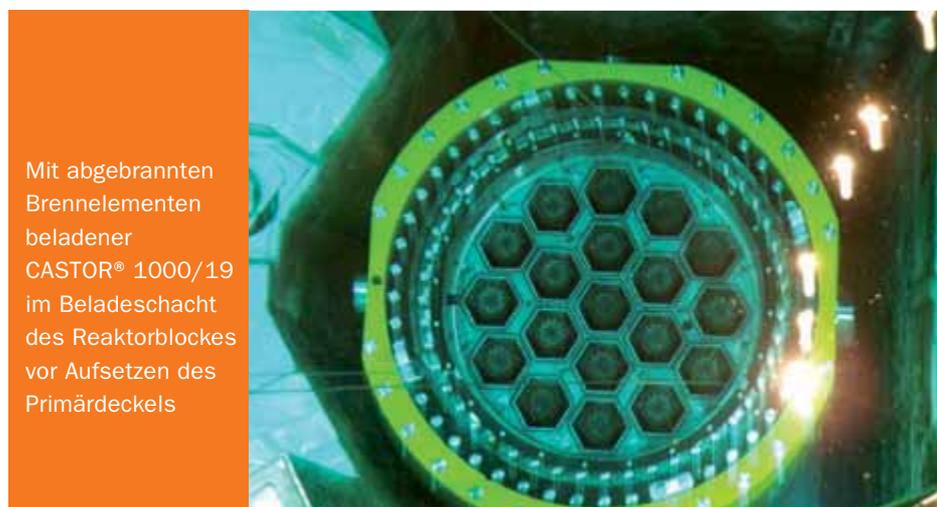
rung (Typ S-Verpackungen für die Lagerung von spaltbarem Material und radioaktiven Substanzen) von abgebrannten Brennelementen in der Tschechischen Republik. Nach Erhalt der Typengenehmigung wurden Kalthandhabungen mit einem Behälter sowie dem mitgelieferten Equipment in den beiden Reaktorblöcken und dem kraftwerkseigenen Behälterzwischenlager durchgeführt.

Auch das Equipment gehört zum Lieferumfang

Zusätzlich zu den eigentlichen Behältern beinhaltet der Auftrag auch die Lieferung von zwei neuen Transportwaggons für innerbetriebliche Behältertransporte sowie umfangreiches Equipment zur Handhabung und Abfertigung der Behälter in den beiden Reaktorblöcken und im Behälterzwischenlager. Dazu gehören verschiedene Servicebühnen, Traversen zur Handhabung des Behälters und Anschlagmittel für das Deckelsystem. Das Abfertigungsequipment besteht aus Kameraanlagen, Anlagen zur Entwässerung und zur Trocknung des Behälterinnenraums mitsamt Filterstrecke sowie Anlagen zur Dichtheitsprüfung der Deckeldichtbarrieren. Da das komplette Equipment nach der Abfertigung eines Behälters jeweils aus dem Reaktorblock ausgeschleust werden muss, wird es in speziellen, leicht dekontaminierbaren 10"-Containern (Industrieverpackung IP-2) verpackt. Für das Behälterzwischenlager wurde darüber hinaus ein Behälterüberwachungssystem zur Überwachung der Dichtheit der eingelagerten Behälter geliefert und in Betrieb genommen.



Erster im Behälterzwischenlager in Temelín eingelagerter Behälter



Mit abgebrannten Brennelementen beladener CASTOR® 1000/19 im Beladeschacht des Reaktorblockes vor Aufsetzen des Primärdeckels

Bereit für 60 Jahre Zwischenlagerung

Die Behälter der Bauart CASTOR® 1000/19 wurden für den trockenen Transport sowie für die bis zu 60-jährige trockene Zwischenlagerung von 19 abgebrannten Brennelementen aus den beiden Druckwasserreaktoren des Kernkraftwerks Temelín ausgelegt. „Dabei waren viele kundenspezifische Bedürf-

19 Monaten hat die tschechische Genehmigungsbehörde am 21. Juni 2010 die Typengenehmigung für den neuen Behälter erteilt. Dies stellte den ersten Meilenstein des Projekts dar. Dabei handelt es sich um eine integrierte verkehrs- und lagerrechtliche Genehmigung für den Transport (Typ B(U)F-Versandstücke für den Transport von spaltbaren Stoffen nach 96er IAEA-Regularien) und die trockene Lage-

„Eine Besonderheit im Kernkraftwerk Temelín ist, dass der Behälter nur während der Stillstandzeiten der Reaktorblöcke eingeschleust, beladen, abgefertigt und abtransportiert werden kann“, begründet der heutige GNS-Projektleiter Dr. Stefan Fopp die extrem hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Funktionalität der Behälter und des Equipments.

Schulung und Kalthandhabung

Weiterhin gehörte zum Auftrag die Schulung des ČEZ-Personals im Umgang mit dem GNS-Equipment. Hierfür fanden in der GNS-Betriebsstätte in Mülheim mehrwöchige Schulungsmaßnahmen statt. Die Kalthandhabungen in beiden Blöcken sowie die erste Behälterbeladung wurden ebenfalls von in der Behälterabfertigung erfahrenem GNS-Personal aus dem Bereich Brennstoffentsorgung begleitet.

So konnte im September 2010 – weniger als vier Jahre nach Projektbeginn – der erste Behälter der Bauart CASTOR® 1000/19 in nur fünf Tagen mit 19 abgebrannten Brennelementen beladen und am 10. September im neu erbauten Behälterzwischenlager eingelagert werden. „Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme

des Equipments und den Kalthandhabungen in beiden Kraftwerksblöcken und im Behälterzwischenlager“, so Dr. Fopp, „stellt die erste erfolgreiche Beladung und Einlagerung einen der wichtigsten Projektmeilensteine dar.“

Nach dem Abschluss dieser Projektphase

ist die Serienfertigung der weiteren 34 Behälter planmäßig angelaufen. Die neue Behälterentwicklung CASTOR® 1000/19 schließt damit an die positiven Erfahrungen mit der Lagerung von abgebrannten Brennelementen des tschechischen Kernkraftwerks Dukovany in CASTOR® 440/84-Behältern an.



Schulung des ČEZ-Personals durch die Spezialisten des GNS-Bereichs Brennstoffentsorgung in der Betriebsstätte in Mülheim.



Erfolgreicher Abschluss der Brennstoffrückführung aus Frankreich

Transport von Cadarache nach Lubmin

Mit der Rückführung des KNK-Brennstoffs aus dem französischen Forschungszentrum Cadarache in das bundeseigene Zwischenlager Nord (ZLN) bei Greifswald am 16. Dezember 2010 ist ein mehrjähriges Projekt erfolgreich abgeschlossen worden. GNS hat hierzu vier speziell ausgelegte CASTOR®-Behälter geliefert und wesentlich bei der Beladung und Abfertigung der Behälter sowie bei der Vorbereitung der Transportlogistik mitgewirkt.

Nach Erteilung der verkehrsrechtlichen Zulassung für die Behälterbauart CASTOR® KNK am 8. Oktober 2009 (siehe auch GNS-Magazin 4) wurde am 30. April 2010 vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Erweiterung der atomrechtlichen Genehmigung für das Zwischenlager Nord hinsichtlich der Aufbewahrung von vier CASTOR® KNK-Behältern erteilt. Die französische Validierung der deutschen Zulassung wurde am 11. Juni 2010 durch die französische Aufsichtsbehörde ASN ausgestellt.

Die Beladung der vier Behälter mit insgesamt 36 Brennstoffbüchsen erfolgte im Juni und Juli 2010 in einer Heißen Zelle des Forschungszentrums Cadarache unter Mitwirkung der GNS-Mitarbeiter Klaus Stamprath und Michael Scholten.

Der Rücktransport der vier Behälter zum ZLN fand vom 14. bis 16. Dezember 2010 statt. Da das Forschungszentrum Cadarache keinen Gleisanschluss besitzt, wurden die vier Behälter zuerst auf der Straße zu einem Bahnhof in der Nähe von Cadarache transportiert, dort von den Schwerlastfahrzeugen auf Schienenwaggons umgeladen und anschließend gemeinsam auf der Schiene zum ZLN transportiert. Der Transport dauerte insgesamt 70 Stunden. Die Einsatzvorbereitung und -organisation war hierbei grundsätzlich vergleichbar mit den HAW-Transporten aus La Hague nach Gorleben.



Vorbereitungen für den Transport des ersten CASTOR® KNK zur Kalthantierung



Behälterbeladung



Umladung in Frankreich



Ankunft im ZLN

Mit der Rückführung des KNK-Brennstoffs ist ein langjähriges Projekt zu Ende gegangen, das von der Entscheidung für den Zwischenlagerstandort ZLN bis zum Abschluss des Transports sieben Jahre gedauert hat. In diesem Zeitraum mussten fünf Genehmigungsverfahren (Lager, Behälter, Transport), die Entwicklung und Fertigung der CASTOR®-Behälter sowie die Qualifizierung der Brennstoffbüchsen durchgeführt werden.

Der erfolgreiche Abschluss Ende 2010 war nur möglich durch konsequentes Verfolgen der Projektziele und durch die gute und termingerechte Zusammenarbeit aller beteiligten Firmen (FZK, WAK, GNS, WTI, GKSS, CEA, SCK/CEN, NCS, EWN) sowie der zuständigen Behörden (BMU, BfS, BAM, EBA) und Gutachter (TÜV, BAM).

Vorletzter HAW-Transport aus La Hague

Neue Behälter, alte Widerstände

Insgesamt 108 Großbehälter mit hochradioaktiven Abfällen (HAW) aus der Wiederaufarbeitung deutscher Brennelemente waren seit Mitte der 1990er Jahre aus Frankreich zurückzuführen. Die allermeisten davon stehen längst im Zwischenlager in Gorleben. Anfang November 2010 war es dann wieder so weit: Der vorletzte Transport machte sich mit elf Behältern in La Hague auf den Weg. Ein Spektakel für Demonstranten, Medien und Politik, für GNS jedoch mittlerweile weitestgehend Routine. Aber auch eine wichtige Premiere stand auf dem Programm, denn zum ersten Mal kamen Behälter vom neu entwickelten Typ CASTOR® HAW28M zum Einsatz.



Im vergangenen November fand nicht nur der erste Transport von zwei unterschiedlichen Behältertypen seit 1997, sondern gleichzeitig auch eine Premiere statt. Neben einem Behälter des Typs TN85, von dem bereits seit 2008 elf Stück im Zwischenlager Gorleben

stehen, wurden die ersten zehn Behälter des von GNS neu entwickelten Typs CASTOR® HAW28M in den Anlagen der AREVA NC in La Hague beladen und erreichten nach fast viertägigem Transport am 9. November 2010 das Zwischenlager Gorleben.

Wenige Wochen vorher hatte die Bundesregierung im Rahmen eines neuen Energiekonzeptes die Laufzeiten der deutschen Kernkraftwerke verlängert. Aufgrund der daraufhin neu aufgeflammten Diskussion um die Kernenergie waren auch die Proteste und

Aktionen gegen den HAW-Transport heftiger als je zuvor. Entlang der gesamten Transportroute kam es immer wieder zu massiven Protesten und Blockaden. Der Aufwand der Sicherheitsbehörden war höher denn je. Nach Polizeiangaben kamen rund 20.000 Polizisten zum Einsatz.

Hohes öffentliches Interesse

Bereits im Vorfeld hatte es ein so noch nicht da gewesenes öffentliches und politisches Interesse am Transport gegeben. Es galt eine Vielzahl von Anfragen aus Land- und Bundestag sowie von Journalisten verschiedenster Medien zu beantworten. Ein Highlight war dabei der Besuch der Mitglieder der Landespressekonferenz Niedersachsen in Gorleben, die sich vor Ort mit aktuellen Informationen aus erster Hand versorgten. Entsprechend umfangreich und vielfältig waren dann auch die Fragen an Werkleiter Lutz Oelschläger, den Strahlenschutzbeauftragten Hartmut Schulze und Pressesprecher Jürgen Auer.

Erweitertes Messprogramm

Aufgrund des großen öffentlichen und politischen Interesses sah sich das niedersächsische Umweltministerium (NMU) im Gegensatz zu den vorangegangenen Transporten allerdings auch veranlasst, zusätzliche Gamma- und Neutronen-Messungen in 2-m-Abstand durch ihren Gutachter durchzuführen. Dem Antrag von GNS auf Minimierung des Messumfangs wurde – anders als in den Vorjahren – nicht stattgegeben. Damit verlängerte sich die Umschlagzeit der elf Behälter auf rund 14 Stunden. „Erschwerend kam hinzu, dass es die Sicherheitslage im Umfeld der Umladestation nicht erlaubte, das Umschlagpersonal nach Abschluss der Arbeiten direkt abzuholen“, erinnert sich Lutz Oelschläger. „Und die Fahrer der NCS für den anstehenden Straßentransport mussten sogar per Hubschrauber dorthin eingeflogen werden.“



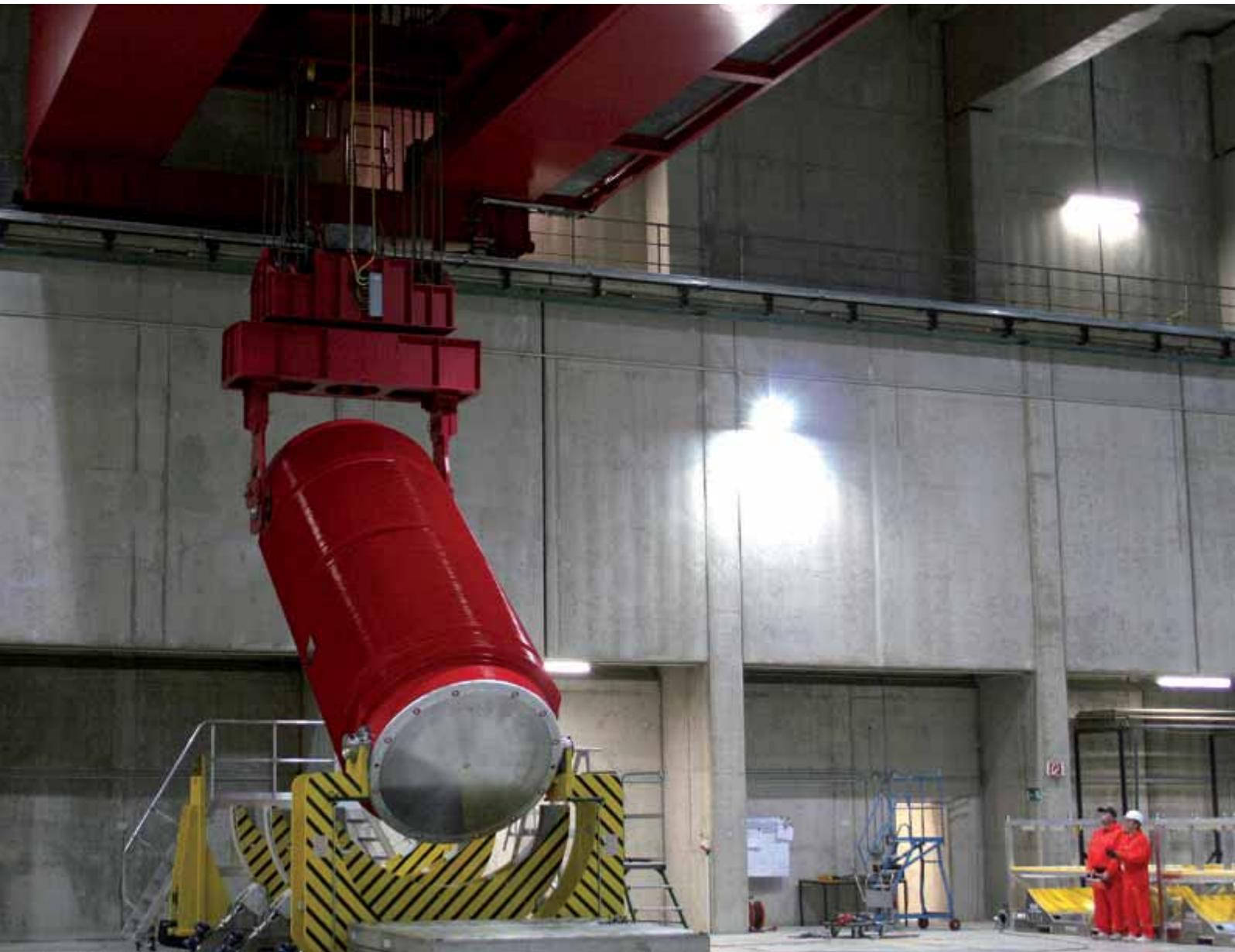


Routinierter Ablauf

Insgesamt verliefen die Umschlag-, Rangier- und Strahlenschutzaktivitäten beim mittlerweile elften Transport seit 1996 jedoch reibungslos und routiniert. Lutz Oelschläger: „Alle Mitarbeiter von GNS und NCS arbeiteten wie gewohnt Hand in Hand bei der Behälterhandhabung, bei den Strahlenschutzmessungen und bei der Dokumentation.“

Nach Ankunft der Straßentransporter im Zwischenlager Gorleben konnte die Entladung aller elf Behälter aus dem Straßentransportequipment im Zweischichtsystem innerhalb von fünf Werktagen abgewickelt werden. Die eigentliche Abfertigung der Behälter begann danach am 16. November 2010 und dauerte bis zum 7. Januar 2011. Parallel wurde ein Messprogramm zur Optimierung der Dosisleistungsmessung durchgeführt. Von Seiten der Aufsicht wurden

drei Aufsichtsbesuche abgehalten. Bei allen Besuchen wurde die Anwendung des vom Werk Gorleben vorgelegten Dosisminimierungskonzeptes bestätigt; dazu gehören der Einsatz verschiedener Abschirmplatten und die konsequente Anwendung des Abstandsprinzips.



Die Abfertigung wurde ferner dazu genutzt, jungen Ingenieuren das Verfahren der Dichtheitsprüfung näherzubringen. Hier konnten Konstrukteure und Projektleiter aus anderen GNS-Bereichen neue Erfahrungen sammeln.

Ein ganz besonderes Highlight war das wärmetechnische Messprogramm in La Hague, Valognes und Gorleben. Hierbei wurde die Konservativität der wärmetechni-

schen Auslegung der Transporthauben für den Behälter CASTOR® HAW28M überprüft und bestätigt.

„Ein Rückführungstransport ist immer eine Herausforderung, insbesondere, wenn dabei neue Behältertypen eingesetzt werden“, betont Wilhelm Graf, Leiter des GNS-Bereichs Brennstoffentsorgung, und ergänzt: „Die Mitarbeiter von GNS aus Behälterbau und Brennstoffentsorgung haben diese

Herausforderung über Bereichsgrenzen hinweg angenommen und gemeinsam mit den Kollegen der NCS gemeistert.“ Beste Voraussetzungen also für den erfolgreichen Abschluss des 15 Jahre dauernden Projekts „Rückführung hochradioaktiver Wiederaufarbeitungsabfälle aus Frankreich“, denn der für Ende 2011 geplante zwölfte HAW-Transport wird die letzten elf Behälter mit hochradioaktiven Glaskokillen aus La Hague nach Gorleben bringen.

Interview mit Dr. Bernd Lorenz, Strahlenschutzberater der GNS

Strahlenschutz nach Fukushima

? Herr Dr. Lorenz, nach den tragischen Ereignissen in Fukushima haben sich eine Reihe von „Experten“ zu Wort gemeldet. Nicht immer hatte man den Eindruck, dass es sich wirklich um Strahlenschutzexperten handelte, aber Sie sind einer, oder?

! Nun, das müssen andere beurteilen. Aber ich kann Ihnen sagen, dass ich mich seit 1975 mit dem Strahlenschutz beruflich beschäftige. Sie werden nicht sehr viele Fachleute finden, die ähnlich lange im Strahlenschutz tätig sind. Bereits 1976 habe ich mich dann mit den Grundlagen des Strahlenschutzes sehr intensiv auseinandergesetzt. Mein Chef gab mir damals die Aufgabe, die ICRP-26-Publikation, die inzwischen zur Grundlage des Strahlenschutzes weltweit geworden ist, für unsere Kollegen verständlich ins Deutsche zu übertragen (ICRP = International Commission on Radiological Protection, die Internationale Strahlenschutzkommission). Das habe ich gemacht und eine Menge dabei gelernt. Mittlerweile sind wir bei der ICRP-Publikation 103, die die Weiterentwicklung von damals ist. Hiermit habe ich mich erst jüngst als Vertreter der deutschen EVU wieder sehr ausführlich beschäftigen dürfen und verschiedene Diskussionen im internationalen Rahmen miterlebt.

? Der Unterschied zwischen einem Millisievert und einem Mikrosievert ist Ihnen also durchaus bewusst, was man von manchem „Experten“, der in den Medien auftritt, nicht unbedingt sagen kann. Wie schätzen Sie die Situation in Fukushima ein?

! Das ist nicht so mit einem Satz zu beantworten und wir sollten uns auch mit „guten Ratschlägen“ tunlichst zurückhalten. Zunächst ist da die Sicherheitslage der Reaktoren. Sind sie unter Kontrolle, haben wir beispielsweise einen stabilen Zustand der Kühlung? Da ich kein Reaktorspezialist bin, kann ich dazu nichts sagen. Soweit ich jedoch die Meldungen verstehe – und da möchte ich besonders die hervorragenden Informationen der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) hervorheben –, ist es zu einer nicht unbedeutenden Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umwelt gekommen. Nach jüngsten Abschätzungen der japanischen Behörden ist das ein Zehntel der Aktivität gewesen, wie sie in Tschernobyl freigesetzt wurde. Welche Folgen das hat, ist damit aber noch nicht gesagt, und Vergleiche mit einem natürlichen Strahlungspegel helfen hier auch nur bedingt weiter. Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von Messwerten über Dosisleistungen im Gebiet um Fukushima. Zum großen Teil sind diese Werte unbedenklich. Man muss wissen, dass es Gebiete auf der Welt gibt, wo eine sehr hohe Dosisleistung durch die dort vorhandenen natürlichen radioaktiven Stoffe erzeugt wird. Die Menschen, die dort leben, erhalten Jahresdosen von weit mehr als 10 mSv (in Deutschland ist der Mittelwert 2,1 mSv/a) und es sind keine gesundheitlichen Folgen nachweisbar.

Wir haben bei der (normalen) Anwendung radioaktiver Stoffe ein sehr hohes Schutzniveau. Wenn also jetzt – wie in den Medien oftmals der Fall – Vergleiche mit gesetzlichen Werten erfolgen, dann ist das nicht gleichbedeutend mit erheblichen Gefahren, denen die Menschen ausgesetzt sind, wenn diese Werte überschritten werden.

? Ist in der Umgebung von Fukushima jetzt alles „verstrahlt“?

! Das Wort „verstrahlt“ ist eine Erfindung der Medien. Es suggeriert automatisch etwas Negatives, Bedrohliches, und das ist vielleicht auch beabsichtigt. Es ist aber keineswegs wissenschaftlich und die Strahlenschützer weltweit benutzen solche Ausdrücke nicht. Es gibt Strahlenexpositionen durch Strahleneinwirkung von außen, das ist die Direktstrahlung, oder von innen, wenn man radioaktive Stoffe aufgenommen hat. Wenn Brennelemente in einem Lagerbecken nicht mehr von dem abschirmenden Wasser bedeckt sind, können sehr hohe Ortsdosisleistungen auftreten, so dass man sich nicht einfach dem Lagerbecken nähern kann. Das wäre ein Beispiel für die direkte Strahlenexposition. Dann gab es Freisetzungen auch im Zusammenhang mit den Explosionen, die durch Wasserstoff hervorgerufen wurden. Hierdurch sind unter anderem Kontaminationen der Umgebung entstanden. Wenn man sich in diesem Gebiet bewegt, läuft man Gefahr, diese radioaktiven Stoffe einzusatmen oder anderweitig aufzunehmen. Deshalb gibt es auch die Sperrzone. Gleichzeitig ist in stark kontaminierten Gebieten auch die Direktstrahlung erhöht, was dann auch zu unerwünschten Expositionen führt. Es wird noch einige Zeit dauern, bis seriöse Berichte über die Situation vorliegen, die eine genaue Beurteilung der Lage ermöglichen. Die Berichterstattung in den Medien ist da nicht die verlässlichste Quelle.

? Bleibt die Gegend um das Kraftwerk unbewohnbar?

! Es ist nicht unbedingt gesagt, dass man die jetzt gesperrten Gebiete nie

wieder besiedeln kann. Gerade in Deutschland gibt es ein herausragendes Beispiel, wie durch Sanierungsmaßnahmen kontaminierte Bereiche wieder gefahrlos zugänglich gemacht werden konnten. Weitreichende Kontaminationen im Erzgebirge und in Thüringen waren durch den Uranabbau der Wismut AG verursacht worden. Die Bundesregierung hat nach der Wiedervereinigung große Mittel eingesetzt und diese sind sehr effektiv zur Bereinigung der Situation verwendet worden.

? Man liest, dass die jetzt im Kraftwerk Fukushima arbeitenden Menschen dem Tode geweiht seien. Stimmt das?

! Was berichtet wurde, ist, dass die zulässige Dosis für die unmittelbar im zerstörten KKW tätigen Arbeiter auf 250 mSv hochgesetzt wurde. Der Grenzwert für beruflich strahlenexponierte Personen in Deutschland ist 20 mSv/a. Aber bei Notfällen sind auch hier wesentlich höhere Dosen auf behördliche Anordnung hin zulässig. Bei 250 mSv Dosis werden keine akuten Strahlenschäden erwartet. Statistisch gesehen erhöht sich das Krebsrisiko im Bereich von 1%. Das ist eine konservative Annahme und bedeutet nicht, dass die betroffene Person auch tatsächlich an Krebs erkranken wird.

? Zunächst wurde der Unfall in INES 4 eingestuft, später dann in INES 7. Was bedeutet das?

! INES ist eine Skala („International Nuclear Event Scale“), genauer noch ein System, mit dem man die Bedeutung eingetretener Ereignisse vergleichbar kommunizieren kann und soll. Das INES-System ist nach dem Ereignis in Tschernobyl weltweit zunächst für den Betrieb von KKW eingeführt worden. Mittlerweile ist es um den Umgang mit Strahlenquellen und den Transport radioaktiver Stoffe erweitert. Die meisten Meldungen über Störungen beim Betrieb von KKW waren bisher in die Stufe 0 einzuordnen, also ohne Sicherheitsfolgen. Mit der ursprünglichen Einstufung in Japan wurde

davon ausgegangen, dass zwar ein großer Schaden für die Anlage entstanden ist, aber die Auswirkungen lokal begrenzt sind und keine sehr großen Mengen Radioaktivität in die Umgebung gelangten. Das hat sich leider nicht bewahrheitet. Mit der jetzigen Einstufung wird deutlich, dass es sich um eines der schwersten Ereignisse handelt. Die Stufe 7 ist die höchste Stufe, die es gibt, und sie wurde bisher nur einmal für Tschernobyl vergeben. Die Lage ist also weiterhin ernst und die japanische Regierung hat mit dieser Einstufung deutlich machen wollen, dass sie diese ernste Lage auch erkannt hat. Fakt ist momentan, dass die berichteten Freisetzungen deutlich unter denen von Tschernobyl liegen und vor allem lokal wirken. Für die Betroffenen ist das natürlich kein Trost, wenn sie ihre Heimat verlassen müssen.

? Müssen wir uns in Deutschland Sorgen machen, dass uns die radioaktiven Wolken, wie damals nach Tschernobyl, erreichen und die Radioaktivität durch den Regen ausgewaschen wird?

! Man ist sich einig, dass für Deutschland von Fukushima keine Gefahr ausgeht. Die Entfernung ist sehr groß und die Verdünnung der radioaktiven Stoffe beträchtlich, selbst wenn noch sehr viel größere Radioaktivitätsmengen austreten würden. Daher wäre es unverhältnismäßig, Prophylaxemaßnahmen wie die Einnahme von Jodtabletten zu ergreifen.

? Welche Konsequenzen werden die Ereignisse im Hinblick auf die Entwicklung des kerntechnischen Regelwerks haben? Sie sind doch nahe dran, arbeiten in der IAEA mit. Was tut sich da?

! Wir haben im Dezember die neue Revision der sogenannten Basic Safety Standards für den Strahlenschutz nach über fünf Jahren intensiver Diskussion abgeschlossen. Diese Basic Safety Standards sind das Rückgrat nahezu aller nationalen Gesetzgebungen zum Strahlenschutz weltweit. Notfallsituationen werden dort auch behandelt und es gibt hierzu weitere,

spezielle Standards. Es ist also nicht so, dass wir vom Regelwerk her nichts in der Hand hätten. Das war unmittelbar nach Tschernobyl noch nicht so, gerade was den Umgang mit kontaminierten Gütern betraf. Dennoch ist eine Situation wie in Japan nicht „geplant“. Es wird vieles auszuwerten sein, wobei der Strahlenschutz meiner Erwartung nach nicht das Kerngebiet sein wird. Das wird die nukleare Sicherheit der Kernkraftwerke sein, also z. B. wie muss ein KKW ausgelegt sein, um solchen Situationen vorzubeugen. Die Basic Safety Standards werden Ende Mai in der Commission on Safety Standards der IAEA beraten. Da wird sich zeigen, ob die Strahlenschutzregeln so robust sind, dass sie verabschiedet werden können, oder ob eine weitere Diskussionschleife hinzukommt.

? Herr Dr. Lorenz, abschließend noch eine sehr persönliche Frage: Was war Ihre erste Reaktion, als Sie von dem Unglück erfuhrten?

! Es hat mich sehr betroffen gemacht. Das Leid und die Zerstörungen sind nahezu unermesslich. Der Wiederaufbau nach der Naturkatastrophe wird von der Bevölkerung beinahe übermenschliche Anstrengungen erfordern. Für die japanischen Kollegen im Kraftwerk Fukushima habe ich gehofft – und das tue ich immer noch – dass sie die Kontrolle zurückgewinnen und behalten werden. Ich habe Hochachtung vor den Arbeitern vor Ort.

GNS Magazin:
Vielen Dank für dieses Gespräch.



Dr. Bernd Lorenz

GNS erhält das Gütesiegel „Sicher mit System“ der BG RCI

Sicherheit mit Brief und (Güte-)Siegel



Jetzt hat es GNS auch schriftlich: Die Verleihung des Gütesiegels „Sicher mit System“ der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) bestätigt das erfolgreiche Engagement bei der Integration des Arbeits- und Gesundheitsschutzes an allen Standorten der GNS-Gruppe.



Übergabe des Zertifikats „Sicher mit System“: Die GNS-Geschäftsführer Holger Bröskamp und Georg Büth, GNS-Gesamtbetriebsratsvorsitzende Andrea Pap, BG-RCI-Niederlassungsleiter Dr. Peter Kredel, GNS-Sicherheitsingenieur Karsten Beye und GNS-Betreuer bei BG RCI Dr. Josef Bremen (v. l. n. r.).

Ziel der Zertifizierung ist es, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess anzustoßen, um so die Zahl der Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie die sich daraus ergebenden Kosten kontinuierlich und dauerhaft zu verringern. Arbeits- und Gesundheitsschutz werden somit zu einem festen Bestandteil der Unternehmenskultur. „Erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst sind und somit von der Motivation ihrer Mitarbeiter und den minimierten Ausfallzeiten profitieren“, so Dr. Neumann weiter.

Nachdem GNS bereits am 5. Oktober 2010 das abschließende Audit erfolgreich absolvieren konnte, hat die Bezirksleitung der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) am 10. November 2010 GNS mit allen ihren Standorten das Zertifikat „Sicher mit System“ verliehen. Mit der Urkunde wird bestätigt, dass GNS mit allen ihren Betriebsstätten die grundlegenden rechtlichen und organisatorischen Anforderungen für die systematische Einbindung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in die Unternehmensstruktur auf hohem Niveau erfüllt.

Wie die Vertreter der BG RCI bei der Zertifikatsübergabe herausstellten, haben sich bisher bundesweit erst rund 80 Unter-

nehmen der anspruchsvollen Auditierung gestellt und das Gütesiegel „Sicher mit System“ erhalten. „In unserem Bezirk mit rund 300 Mitgliedsunternehmen sind wir sogar erst das dritte mit bestandener Zertifizierung“, betont Holger Bröskamp, Sprecher der GNS-Geschäftsführung.

„Die Berufsgenossenschaft will mit der Vergabe des Siegels positive Beispiele öffentlich machen und alle Mitgliedsunternehmen motivieren, die Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes systematisch in die Unternehmensstruktur zu integrieren“, verdeutlichte Dr.-Ing. Joachim Neumann, Gütesiegel-Fachberater der BG RCI, während der Verleihung.

Mit dem Gütesiegel „Sicher mit System“ bestätigt die BG RCI als neutrale Stelle ihren Mitgliedsunternehmen erfolgreiches Engagement bei der Integration des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Durch den Bewertungsprozess zur Erlangung des Gütesiegel-Audits optimiert das Unternehmen seine gesamte Arbeitsschutzorganisation. Schwachstellen werden erkannt und beseitigt und somit wird das Risiko von Unfällen und Betriebsstörungen deutlich reduziert. Die betriebliche Effektivität steigt und unnötige Kosten können vermieden werden. Wenn alle wesentlichen Anforderungen erfüllt sind, wird das Gütesiegel „Sicher mit System“ für drei Jahre verliehen und kann im Anschluss nach erneuter Überprüfung verlängert werden.

„DSDS“ bei GNS

Erfolgreicher Audit-Marathon 2010

Qualität und Umwelt

Schon fast routinemäßig laufen die jährlich zu absolvierenden Auditierungen von Qualitätswesen nach ISO 9001:2008 und Umweltschutz nach ISO 14001:2004 ab. Auch 2010 hat GNS wieder gut abgeschnitten und die Zertifizierungen erhalten.

BAM

Bisher erfolgte alle zwei Jahre eine Auditierung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), die das Qualitätswesen bei der Entwicklung, Herstellung und Benutzung von Verpackungen für radioaktive Stoffe zum Inhalt hat. Nach erfolgreicher Auditierung in 2010 wird das nächste Audit dieser Art im ersten Quartal 2012 stattfinden, im Anschluss dann jedoch nur noch alle drei Jahre.

KTA

In dreijährigem Turnus erfolgt die Auditierung nach KTA 1401, dem Regelwerk für das Qualitätsmanagement der Kernkraftwerke. Im ersten Quartal 2011 konnte auch dieses durch von den Kraftwerksbetreibern beauftragte Prüfer durchgeführte Audit erfolgreich absolviert werden. Die Vorbereitungsphase war allerdings intensiv. Schwerpunkt war die Aktualisierung der Dokumentenlandschaft. „DSDS bei GNS: Dokument sucht Dokumentenverantwortliche Stelle“, beschreibt Dr. Bernd Lorenz, Leiter des Qualitätswesens von GNS und zuständig für die Koordination aller Audit-Prozesse, das Projekt. „Mit vereinten Kräften haben wir das hinbekommen.“ Schließlich waren die Änderungen der Organisation von GNS seit dem letzten Audit vor drei Jahren recht zahlreich. Im Ergebnis des Audits gab es drei Empfehlungen und sechs Hinweise.

Dr. Lorenz: „Das hilft uns, besser zu werden. Hinzu kommen interne Beobachtungen. Alles das wird jetzt bei uns in einer Aktionsliste geführt.“

Kundenaudits

„Ungewöhnlich waren im Jahr 2010 die vielen Audits durch Kunden“, erinnert sich Dr. Bernd Lorenz. „Noch dazu handelte es sich ausschließlich um ausländische Kunden.“ So wurde GNS im Laufe des Jahres vom russischen Kerntechnikanbieter Atomstroyexport, dem Betreiber der tschechischen Kernkraftwerke Dukovany und Temelín (ČEZ), dem Betreiber des litauischen Kraftwerks Ignalina (INPP), von TNL/Areva für die HAW-Transporte nach Gorleben sowie von British Energy (mittlerweile EdF) zum Projekt Harzentsorgung Sizewell B und von Magnox, ebenfalls UK, auditiert.

„Das sind knallharte Benchmarks für unser integriertes Managementsystem. Unsere Kunden waren überwiegend begeistert von unserer Präsentation. Das freut uns natürlich und beweist, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Die deutsche Gesetzgebung fordert inzwischen integrierte Managementsysteme für kerntechnische Anlagen. Dafür sind wir gut aufgestellt“, so Dr. Lorenz zum Ergebnis der Auditierungen.

Alle Auditierungen verliefen erfolgreich. „Das schließt aber nicht aus, dass hier und da noch Hinweise für Verbesserungen gegeben wurden. Und gerade auch hierfür gilt: Stillstand ist Rückschritt. Kontinuierliche Verbesserung, die Zeichen der Zeit erkennen und umsetzen: Das ist angesagt“, das ist die Botschaft, die Dr. Lorenz allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von GNS vermitteln will. „Wir sind überzeugt, dass das auch in Zukunft gelingen wird.“



Zwischenlagerung von Betriebs- und Stilllegungsabfällen in Ahaus

Neue Routine in Ahaus

GNS ist das Kompetenz-Center für die Entsorgung der deutschen Kernkraftwerke. Diese Rolle wird auch in Ahaus spätestens seit dem 21. Juni 2010 besonders deutlich: Hier werden seitdem zusätzlich zu den Brennelementbehältern auch Betriebs- und Stilllegungsabfälle der GNS-Kunden zwischengelagert.

Voraussetzung für die Zwischenlagerung dieser vernachlässigbar wärmeerzeugenden Abfälle in Ahaus war die am 26. Mai 2010 erteilte sechste Änderungs-genehmigung nach dem Atomgesetz durch das Bundesamt für Strahlenschutz. Vorausgegangen war die Genehmigung nach Strahlenschutzverordnung durch die Bezirksregierung Münster am 9. November 2009. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren wurde nachgewiesen, dass die gesetzlichen Vorgaben der Strahlenschutzverordnung sicher eingehalten werden und

die Strahlung am Standort deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten bleibt.

Genehmigt ist der Umgang mit schwach- und mittelradioaktiven Stoffen, die im laufenden Betrieb und beim Rückbau kerntechnischer Anlagen anfallen. Bei diesen Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung handelt es sich beispielsweise um konditionierten Bauschutt, Putzlappen, Metallschrott sowie ausgebaute Anlagenteile. Diese Abfälle sind in unterschiedlichen Behäl-

tern aus Beton, Guss und Stahl verpackt. Alle Behälter haben bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) erfolgreich ein umfangreiches Testprogramm absolviert und sind gemäß den internationalen Bestimmungen für den Transport und die Lagerung zugelassen. Selbst bei einem Flugzeugabsturz auf die Halle wären keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die per Schiene oder Straße angelieferten Behälter werden im Zwischenlager



Ahaus von einem zu diesem Zweck neu installierten 32-Tonnen-Kran in die westliche Hallenhälfte transportiert. Während der Zwischenlagerung erfolgt eine klare Trennung von den in der östlichen Hallenhälfte gelagerten CASTOR®-Behältern mit hochradioaktiven Abfällen. Das genehmigte Aktivitätsinventar von 1 x 1.017 Bq darf für den westlichen Lagerbereich nicht überschritten werden.

Bislang haben 37 Transporte mit Abfällen ohne Störungen oder Probleme das

Zwischenlager in Ahaus erreicht. Die Abläufe im Rahmen der Einlagerung sind bei den Mitarbeitern des Betriebs und des Strahlenschutzes längst Routine geworden, so dass der Werkleiter, Markus Röder, prognostiziert: „Bis zum Jahr 2017 werden wir, bei Umsetzung der aktuellen Bedarfsplanung, zwischen 1.200 und 1.300 Abfallgebinde annehmen, was einem Volumen von gut 10.000 m³ entspricht.“ Und auch die Endlagerfrage ist für diese Abfälle längst geklärt. Das genehmigte Endlager des Bundes –

Schacht Konrad bei Salzgitter – wird derzeit für solche Abfälle, wie sie nun in der westlichen Hallenhälfte eingelagert werden, ausgebaut.



Erweiterung von Infrastrukturen in Duisburg und Jülich

Mehr Kapazität für Konrad

Seit mehr als zwei Jahrzehnten verarbeitet und verpackt GNS an den Standorten Duisburg und Jülich schwach-radioaktive Abfälle. Zur Vorbereitung auf die künftig an das Bundesendlager Schacht Konrad abzuliefernden Abfallmengen werden derzeit die dort vorhandenen GNS-Einrichtungen ergänzt.

Mit Inbetriebnahme des Bundesendlagers Schacht Konrad für vernachlässigbar wärmeerzeugende Abfälle wird das BfS mittels eines Abrufverfahrens die Anlieferung durch die Ablieferer steuern. Angenommen werden nur Abfälle, deren Zustand den Endlagerbedingungen entspricht. Dazu gehört auch eine endlagergerechte Verpackung. Zur Erfüllung der Endlagerbedingungen errichtet GNS in Duisburg und Jülich unter anderem Einrichtungen zum Umpacken und Verfüllen von Gebinden, zu deren Bereitstellung für Inspektion oder Nachbehandlung sowie bei Bedarf auch für Reparatur- und Sanierungsmaßnahmen. Darüber hinaus entstehen Kapazitäten zur Bereitstellung endlagergerecht konditionierter Gebinde für den Abtransport zum Endlager Konrad. Die Bauarbeiten hierzu haben an beiden Standorten begonnen.

Neue Trocknungsanlage in Jülich

In Jülich errichtet GNS darüber hinaus auf eigenem Gelände eine Trocknungsanlage. Mithilfe dieser Anlage sollen beim Betrieb kerntechnischer Anlagen anfallende flüssige oder feste radioaktive Stoffe so weit getrocknet werden, dass die entstehenden Abfallprodukte den Anforderungen des Bundesendlagers Konrad entsprechen. Die Baugenehmigung liegt vor, und die Arbeiten auf der Baustelle haben begonnen. Die für den Betrieb notwendige §-7-Genehmigung wurde ebenfalls bereits beantragt.



Erweiterung der Verarbeitungskapazitäten in Jülich – Anbau an die Reststoffbearbeitungs- und Konditionierungsanlage REBEKA



Die neue Trocknungsanlage in Jülich nimmt erste Formen an

Einweihung in Mülheim

Exakt 15 Monate nach der Grundsteinlegung wurde in Mülheim die neue Produktionshalle der GNS eingeweiht. Mit Hilfe der neuen Einrichtungen können die Kapazitäten der Behälterfertigung gesteigert und gleichzeitig aufwändige Transporte zur Vernickelung vermieden werden.



CASTOR®-Brennelementbehälter werden zum Korrosionsschutz im Innern, dem sogenannten Behälterschacht, vernickelt. Bisher müssen die über 80 Tonnen schweren Behälterkörper dafür nach der Metallbearbeitung für diesen einen Verarbeitungsschritt auf der Straße zu einem Betrieb in Solingen und von dort zur Endfertigung bei der GNS in Mülheim transportiert werden. Mit Aufnahme der Vernickelung im jetzt fertiggestellten ca. 3.000 m² großen Neubau können diese Schwertransporte künftig komplett entfallen. Die Bauzeit betrug nur 12 Monate und die schlüsselfertige Planung einschließlich Oberbauleitung erfolgte durch das GNS-Tochterunternehmen WTI.

MOSAIK®-Behältern durchgeführt werden. Zur Bereitstellung fertiger Behälter sind zusätzliche Lagerflächen vorhanden.

Die feierliche Einweihung am 15. März 2011 erfolgte wie bereits der erste Spatenstich am 16. Dezember 2009 durch Mülheims Bürgermeisterin Renate aus der Beek, die Mitglieder der GNS-Geschäftsführung und Vertreter des Siemens Technopark sowie der mit der Errichtung beauftragten Firma Fenne-Bau.



CASTOR® und MOSAIK®

In Ergänzung zur direkt gegenüber an der Mülheimer Kranbahnallee liegenden vorhandenen GNS-Betriebsstätte können in der neuen Halle auch weitere Arbeitsschritte der Behälterfertigung wie beispielsweise Dichtflächenbearbeitung und die Montage von CASTOR®- und

Dr. Sascha Klappert neuer Bereichsleiter



Bereits seit März 2010 ist Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Sascha Klappert Leiter des bis dahin kommissarisch von Hans-Jürgen Blenski geführten Bereichs „Ingenieurleistungen, Rückbau“. Nach dem Studium der Verfahrenstechnik und der Wirtschaftswissenschaften war er am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie in Aachen tätig, zuletzt als Abteilungsleiter „Technologiemanagement“.

Dr. Sascha Klappert auf dem GNS Forum 2010

Behälterzulassungen

Erstzulassung CASTOR® V/19

Am 20. Dezember 2010 hat das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Zulassung D/4372/B(U)F-96 (Rev. 0) zum CASTOR® V/19 ausgestellt. Die Zulassung basiert auf den IAEA-Regularien von 1996 und ist für zunächst fünf Jahre gültig. Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) hatte bereits am 23. November 2010 das entsprechende Prüfungszeugnis erteilt. Mit der Erlangung dieses lang erwarteten Zulassungsscheines ist ein wichtiger Meilenstein für die weitere Entsorgung der deutschen Kernkraftwerke erreicht. Für 2011 stehen nun die Erlangung der atomrechtlichen Aufbewahrungsgenehmigungen sowie die Fertigstellung und Auslieferung der Behälter im Fokus.

Zulassungsverlängerungen

Darüber hinaus wurden turnusgemäß die folgenden Behälterzulassungen verlängert:

MOSAIK® D/2060

Am 6. April 2011 wurde die Zulassung D/2060 (Transport ohne Neufertigung) für weitere drei Jahre verlängert. Die Zulassung ist gültig bis zum 5. April 2014. Somit können die bereits beladenen

MOSAIK® Typ B-Behälter weiterhin transportiert werden.

CASTOR® 440/84 und 440/84 mvK

Am 5. November 2010 hat das BfS die Zulassung für die Bauart CASTOR® 440/84 um weitere drei Jahre verlängert. 61 Behälter dieser Bauart befinden sich im Zwischenlager Nord der Energiewerke Nord (EWN). Am 17. November 2010 hat das BfS außerdem die Zulassung für

den CASTOR® 440/84 mvK für die EWN um ebenfalls drei Jahre verlängert. Ein Behälter dieser Bauart befindet sich ebenfalls im Zwischenlager Nord.

CASTOR® HAW 20/28 CG

Am 23. August 2010 hat das BfS die Zulassung für die in Gorleben zwischengelagerten CASTOR® HAW 20/28 CG bis Seriennummer 15 um weitere drei Jahre verlängert.



Tragzapfen und durchgehende Bodenplatte eines CASTOR® V/19 gemäß den IAEA-Regularien von 1996



100. HAW-Behälter beladen

Die Vorbereitungen für den letzten HAW-Transport aus Frankreich laufen auf vollen Touren: Nachdem erstmals im Jahr 1996 ein Behälter des Typs TS28V und in den Folgejahren 74 CASTOR® HAW 20/28 CG, 12 TN85 sowie 12 CASTOR® HAW28M Behälter beladen wurden, war der Behälter CASTOR® HAW28M mit der Seriennummer 013 der insgesamt 100. Behälter der in der Wiederaufarbeitungsanlage der AREVA NC in La Hague mit verglasten Abfällen aus der Wiederaufarbeitung deutscher Brennelemente beladen wurde. Mit dem für diesen Herbst vorgesehenen Transport werden die restlichen elf der insgesamt 108 Behälter nach Gorleben transportiert.

GNS-Umzug steht bevor



Nach rund eineinhalbjähriger Bauzeit ist es im Juli 2011 so weit: GNS kann ihre neu errichtete Hauptverwaltung in der Essener Weststadt beziehen.

Die Adresse von GNS am neuen Firmensitz wird lauten:

**Frohnhauser Straße 67
45127 Essen**

Hoher Besuch in Gorleben

E.ON-Chef Dr. Teysen besucht den GNS-Standort und das Erkundungsbergwerk

Am 2. Februar 2011 besuchte der Vorstandsvorsitzende der E.ON AG, Dr. Johannes Teysen (4. v.r.), zusammen mit dem designierten Aufsichtsratsvorsitzenden der E.ON AG, Werner Wenning (4. v.l.), den Standort Gorleben, um sich persönlich ein Bild von der Situation vor Ort zu machen. Begleitet wurde Dr. Johannes Teysen u. a. vom Aufsichtsratsvorsitzenden von GNS, Dr. Bernhard Fischer (2. v.r.). Als Sprecher der Geschäftsführung begrüßte Holger Bröskamp (3. v. l.) die Gäste im Infohaus von GNS und gab einen kurzen Überblick über die nukleare Entsorgungssituation in Deutschland sowie die Entsorgungsanlagen von GNS am Standort. Die anschließende Besichtigung des Abfall- und des Transportbehälterlagers sowie der PKA vermittelte den Gästen einen guten Eindruck der hohen Sicherheit und den Qualitätsstandards bei der Entsorgung sowie der industrieseitigen Vorbereitung auf die nukleare Endlagerung.

Am Abend fand ein gemeinsames Essen mit Kommunalpolitikern statt, bei dem es zu einem regen Meinungsaustausch kam und seitens der Kommunalpolitiker eine verstärkte Unterstützung des Standortes durch die Wirtschaft angeregt wurde, um langfristig die Akzeptanz und Unterstützung für die nuklearen Anlagen, insbesondere für das Erkundungsbergwerk, zu erhalten. Eine Besichtigung des Erkundungsbergwerks am folgenden Tag rundete den Besuch ab.



Das Magazin der GNS-Gruppe

Impressum

Herausgeber:

GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH
Hollestraße 7 A
45127 Essen

Redaktion:

Michael Köbl
Tel. 0201 109-1444
redaktion@gns.de

Gestaltung:

together concept Werbeagentur GmbH
Schinkelstraße 30-32
45138 Essen

Mitarbeit bei dieser Ausgabe:

Jürgen Auer, Kerstin Becking,
Hans-Jürgen Blenski, Sven Brunn,
Dr. Stefan Fopp, Ingrid Gosens,
Claus Jobst, Rüdiger Kloth,
Bernhard Kühne, Dr. Bernd Lorenz,
Sabine Ludwig, Lutz Oelschläger,
Burghard Rosen, Birgitt Sentis,
Dr. Jens Schröder, Roger Vallentin,
Jörg Viermann

Tagungen und Messen

GNS gut aufgestellt



Seit über einem Jahr präsentiert sich GNS auf Messen und Fachtagungen mit modernisiertem Standdesign. Die Jahrestagung 2010 in Berlin bot die beste Gelegenheit, an zentraler Stelle die beliebten und bewährten Kommunikationsbereiche des GNS-Standes noch heller und einladender zu gestalten. Aber auch für kleinere

Standflächen wie auf der PATRAM und der ICEM hat sich das frische und einladende Design bereits bewährt.

Im Rahmen der internationalen Tagung Waste Management 2011 in Phoenix, Arizona, ebenso wie auf der KONTEC 2011 in Dresden stellte GNS einen

20'-Open-All-Container, beladen mit zwei Stahlblechcontainern vom Typ II und Typ IV (Hersteller: Eisenwerk Bassum), aus. Das Interesse an den Containern war sehr groß, und das sicher nicht nur, weil sie auf beiden Veranstaltungen die mit Abstand größten Exponate waren.

GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH
Hollestraße 7 A
45127 Essen
www.gns.de