

Stilllegungsziele erreicht?

Eine Bilanz zur Erfüllung des Kabinettsbeschlusses von 1996

Das Ende des Jahres 2000 ist für den VKTA ein wichtiger Termin. In der 1996 vom sächsischen Kabinett beschlossenen Stilllegungskonzeption »VKTA 2000« waren die Ziele für die Stilllegung, den Rückbau und die Entsorgung der kerntechnischen Anlagen in Rossendorf festgelegt worden. Vor allem waren darin eine Reihe vorrangiger Sicherungs- und Sicherheitsmaßnahmen definiert, die bis zum Jahr 2000 erfüllt werden sollten. Die Zielrichtung dieser Maßnahmen war die Gewährleistung der Sicherheit der Anlagen, unserer Mitarbeiter und des Personals auf dem Forschungsgelände und insbesondere der Menschen in der Umgebung von Rossendorf.

Natürlich ging es dabei vor allem um die sichere Verwahrung des noch am Standort vorhandenen Kernmaterials und die Entsorgung der bestrahlten Brennelemente aus dem Rossendorfer Forschungsreaktor. Des Weiteren wurde die Konditionierung und ordnungsgemäße Zwischenlagerung flüssiger radioaktiver Prozessabfälle gefordert und die Entsorgung der ehemaligen Lager für feste radioaktive Abfälle und radioaktive Abwässer. Das waren umfangreiche und schwierige Aufgaben, für deren Erfüllung erst einmal neue Einrichtungen gebaut und in Betrieb genommen werden mussten.

Alle wesentlichen Vorgaben haben wir erreicht! Die Gebäude der »Einrichtung zur Entsorgung von Kernmaterial« (EKR) wurden errichtet und sind in Betrieb. Sämtliches Kernmaterial am Standort, insbesondere die Brennelemente des Forschungsreaktors, ist darin sicher verwahrt und kann zur weiteren Verwertung oder zur externen Zwischenlagerung vorbereitet werden. Für alle vorhandenen und beim Rückbau anfallenden radioaktiven Abfälle steht ein umfangreiches Zwischenlager zur Verfügung, in das bereits alle bisher vorhandenen und noch anfallenden Abfälle in zugelassenen, sicheren Behältern zwischengelagert sind. Auch die besonders schwierige Aufgabe, die radioaktiven Abfälle aus den ehemaligen Zwischenlagern und Abklingbecken herauszuholen, sicher zu verpacken und die Anlagen zu dekontaminieren, ist in diesem

Jahr erfolgreich abgeschlossen worden. Zusätzlich wurde eine Einrichtung zur Behandlung der beim Rückbau anfallenden schwachradioaktiven Reststoffe errichtet. Sie hat in diesem Jahr erfolgreich ihren Betrieb aufgenommen. Ziel dieser Einrichtung ist, die beim Rückbau anfallenden Materialien zu dekontaminieren, um so radioaktiven Abfall zu minimieren und das von Radioaktivität befreite Material der Weiterverwertung zuzuführen.

Damit sichergestellt ist, dass nur auf Restradioaktivität geprüftes Material das Gelände verlässt, wurde eine Anlage gebaut, in der Reststoffe ausgemessen werden und die Einhaltung der Grenzwerte nachgewiesen wird.

ben, die notwendigen Einrichtungen und das fachkundige Personal. Und dann natürlich der Rückbau der noch vorhandenen kerntechnischen Anlagen und ihrer Gebäude. Das sind vor allem der Forschungsreaktor, die ehemaligen Produktionsanlagen (AMOR und Isotopenproduktion) und die ehemaligen Lager-einrichtungen im Freigelände. Diesen Aufgaben werden sich die Mitarbeiter des VKTA widmen. Wie wir das machen wollen, haben wir in unserer Konzeption »VKTA 2000plus« festgelegt. Diese Konzeption wurde von fachkundigen Gremien geprüft und als richtiger Weg anerkannt. Wie wir bisher unsere Ziele erreicht haben, werden wir auch die neuen Vorhaben schaffen.

Es gibt aber noch mehr zu tun für die Mitarbeiter des VKTA als Abbruch und Entsorgung: Wie schon bisher sorgen wir für den Strahlenschutz am Forschungsstandort, für die Sicherung der Anlagen, stellen den Brandschutz sicher und kümmern uns um den Umweltschutz. Die Kenntnisse unserer Mitarbeiter und unser Labor für Umwelt und Radionuklidanalytik werden nicht nur für den Rückbau in Rossendorf, sondern zum Beispiel bei der Sanierung der ehemaligen Uranerzgrube Königstein dringend gebraucht und auch von anderen externen Stellen oft und gern herangezogen. Dieses notwendige Know-how werden wir erhalten, damit wir unsere Dienstleistungen weiter erfolgreich zur Verfügung stellen können.

Wir haben große Schritte gemacht, die Sicherheit in Rossendorf zu verbessern, haben aber auch noch viele Aufgaben vor uns. Das ursprüngliche Ziel, den Forschungsstandort Rossendorf vollständig von Kernmaterial und radioaktiven Abfällen zu befreien, das lässt sich ohne verfügbares Endlager nicht erreichen. Der VKTA und seine Mitarbeiter werden wie bisher dafür sorgen, dass die Sicherheit am Standort gewährleistet ist und alle Schutzvorkehrungen am Standort auf höchstem Niveau funktionieren.

Udo Helwig,
Direktor des VKTA



Nach fast einjährigen Verhandlungen wurde Mitte Oktober mit der britischen Firma BNFL ein Vertrag zur Entsorgung von rund vier Kubikmetern Uranyl-nitratlösung geschlossen (Im Bild links: Udo Helwig, Direktor des VKTA; rechts: Jeffrey Adams, Verhandlungsleiter BNFL). Dieser Vertrag ist ein wesentlicher Schritt zur Entsorgung des Kernmaterials aus Rossendorf.

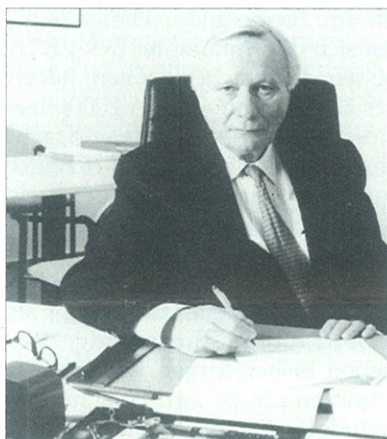
Foto: VKTA

Allerdings versteht man unter dem Begriff Entsorgung noch etwas mehr als hier beschrieben. Entsorgt sind radioaktive Stoffe letztlich erst, wenn sie sicher endgelagert sind. Ein solches Endlager steht aber in Deutschland nicht zur Verfügung. Die Bundesregierung ist der Auffassung, dass dies frühestens in dreißig Jahren benötigt wird. Folglich wird auch der überwiegende Teil des radioaktiven Abfalls noch auf absehbare Zeit in Rossendorf verbleiben müssen.

Was also sind unsere zukünftigen Aufgaben? Zuerst einmal die sichere Verwahrung dieser Stoffe. Dafür haben wir, wie beschrie-

Erster Direktor des VKTA zum Ehrenmitglied ernannt

Am 5. Dezember 2000 wurde Professor Wolf Häfele zum Ehrenmitglied des VKTA ernannt. Er war ab 1991 in Rossendorf tätig, zunächst als geschäftsführender Direktor des ehemaligen Zentralinstitutes für Kernforschung und seit 1992 als wissenschaftlicher Direktor des neu gegründeten Forschungszentrums Rossendorf und gleichzeitig als Direktor des VKTA. Beide Tätigkeiten übte er bis 1996 aus. Danach wurde er als sachverständiges Mitglied in das Kuratorium des VKTA gewählt, eine Aufgabe die er noch immer wahrnimmt.



Professor Wolf Häfele. Foto: VKTA

Er wurde am 15. April 1927 in Freiburg im Breisgau geboren. Er studierte Physik an der Technischen Hochschule München und promovierte 1955 an der Universität Göttingen. Von 1956 bis 1973 arbeitete er im Kernforschungszentrum Karlsruhe, unter anderem als Projektleiter für den Schnellen Brüter und Berater der Bundesregierung beim Atomwaffensperrvertrag. Von 1981 bis 1990 war Prof. Häfele Vorstandsvorsitzender der Kernforschungsanlage Jülich GmbH. 1975 wurde er Auswärtiges Mitglied der Königlich-Schwedischen Akademie für Ingenieurwissenschaften und 1988 Auswärtiges Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. 1995 erhielt er den Ehrendoktor der TU Dresden.

Prof. Häfele erhielt das große Bundesverdienstkreuz und viele internationale Auszeichnungen. Mit der Ernennung zum Ehrenmitglied möchte der VKTA seine herausragende Rolle als Gründungsdirektor und seinen Einsatz für die Anerkennung und Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Leistungen in Rossendorf würdigen.

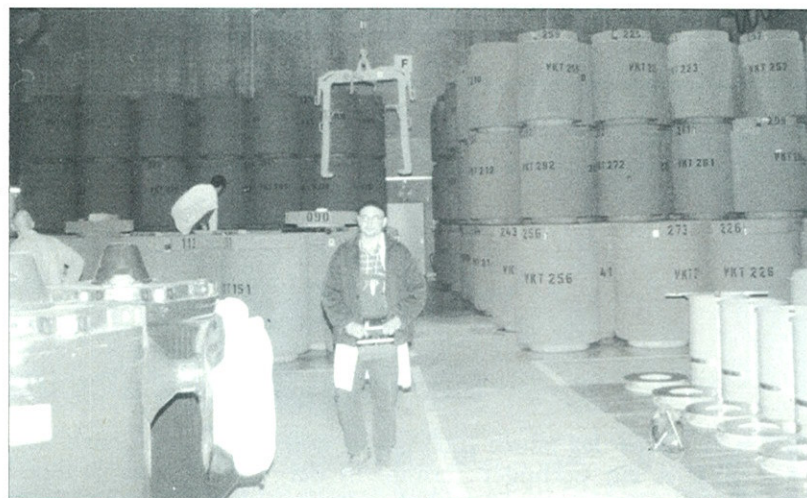
Udo Helwig

AMOR-Abfalllösung erfolgreich verfestigt

Zementierung mit MOSS-200 verlief ohne Störungen

Die endlagergerechte Aufbereitung der beim VKTA vorhandenen AMOR-Abfalllösung war eine der wichtigsten Aufgaben zur Entsorgung von radioaktivem Material. Die Überreste aus der ehemaligen AMOR-Produktion gehörten zum mittelaktiven flüssigen Abfall, dessen wichtigste strahlende Bestandteile die beiden Isotope Strontium-90 und Cäsium-137 sind.

Chemisch bestand der Abfall aus einer stark sauren Aluminiumnitratlösung. Um diese Lösung für das Endlager aufzubereiten, sollte sie in der mobilen Anlage MOSS-200 mittels Zement verfestigt werden. Eigentümer und Betreiber der MOSS-200 ist die Firma Westinghouse Reaktor GmbH. Als Abfallprodukt entstand ein Zementstein, in dem alle radioaktiven Stoffe und die inaktive Salzlast stabil eingebunden sind. Der ausgehärtete Zementstein befindet sich in einem 200-Liter-Fass und wird in dieser Form als Gebinde bezeichnet. Auf Grund der hohen Aktivitätskonzentration steckt jedes Fass für den Transport und die Lagerung im Zwischenlager Rossendorf (ZLR) in einen Abschirmbehälter aus Schwerbeton.



Einlagerung der Abschirmbehälter in das Zwischenlager.

Foto: VKTA

Die Verfestigung wurde am 19. April 2000 begonnen und konnte bereits am 6. Oktober ohne Störungen abgeschlossen werden. Dabei wurden rund 16 Kubikmeter AMOR-Abfalllösung und ein halber Kubikmeter Spüllösung zementiert. Es entstanden 307 mittelaktive, endlagergerechte Gebinde, die jetzt im Zwischenlager Rossendorf für die spätere Endlagerung bereitstehen.

Günter Pfefferkorn

Neue Anlage für Laborabwässer in Betrieb

Der VKTA hat dem Forschungszentrum Rossendorf (FZR) eine neue Reinigungsanlage für Laborabwässer (LARA) übergeben. Sie soll die alte Neutralisationsanlage ersetzen, die modernen Anforderungen an die Kanalisation und den Umweltschutz nicht mehr gerecht wurde. LARA ist eine kleine aber feine chemische Kläranlage, die nach dem Flockungsverfahren mit Eisenhydroxid arbeitet. Äußerlich sichtbar sind zwei große Sammelbehälter für das eintretende Rohwasser. Darunter versteht man die Laborabwässer, die nach der Messung der Radioaktivität als unbedenklich im Sinne des vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Strahlenschutzes gelten. Auch reine, nicht radioaktiv belastete Laborabwässer gehören in diese Kategorie.

Von den Sammelbehältern gelangt das Rohwasser, schwachalkalisch aufbereitet, in die Elektrolysezelle. In dieser werden Eisen-Opferanoden elektrolytisch aufgelöst. Unter Zusatz eines Hilfsmittels bilden sich die gewünschten Eisenhydroxid-Flo-

cken. In dem folgenden Absetzbehälter fallen die Flocken aus und reißen dabei die im Abwasser enthaltenen unerwünschten Inhaltsstoffe wie Schwermetalle, Phosphate oder Stickstoffverbindungen mit in den Fällschlamm. Dieser wird abgesaugt und in einer Kammerfilterpresse abgeschieden. Das die Filterpresse verlassende Reinwasser fließt über einen Pufferbehälter, einen Volumenzähler, ein pH-Messgerät und eine eigens für diese Zwecke gebaute Rohrleitung direkt in den Kalten Bach.

Nach dem Probetrieb und dem erfolgreichen Dauerbetrieb von März bis September 2000 gemäß der wasserrechtlichen Erlaubnis des Regierungspräsidiums Dresden wurde die neue Reinigungsanlage dem Forschungszentrum Rossendorf am 28. September übergeben. Die Betriebsführung im

Auftrag des Forschungszentrums obliegt weiterhin dem Fachbereich Entsorgung des VKTA.

Günter Pfefferkorn



Übergabe der LARA an das Forschungszentrum Rossendorf (FZR). Von links nach rechts: Günter Pfefferkorn (VKTA); Gerd Parniewski (Kaufmännischer Direktor des FZR); Gerhard Höhnel (FZR); Udo Helwig (Direktor des VKTA); Wolfgang Siemes und Dr. Frank Schumann (VKTA).

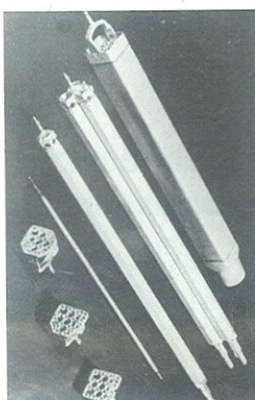
Foto: VKTA

Alle Brennelemente aus der Reaktorhalle entfernt

Insgesamt 951 Brennelemente russischer Bauart warten nun auf den Abtransport nach Ahaus

Die sichere Überführung der bestrahlten Brennelemente des Rossendorfer Forschungsreaktors (RFR) in CASTOR-Behälter vom Typ MTR 2 und ihre Verbringung in die Transportbereitstellungshalle war eine der wichtigsten Vorhaben in Rossendorf. Am 24. November 2000 verließen die beiden letzten von insgesamt 18 beladenen CASTOR-Behältern die Reaktoranlage. Da die Rückgabe der Brennelemente in die frühere Sowjetunion zu DDR-Zeiten nicht beabsichtigt war, befanden sie sich noch in einem Wasserbecken in der Reaktoranlage. Nach dem gegenwärtigen Stand der Technik werden die bestrahlten Brennelemente in eine trockene Zwischenlagerung überführt. Die beladenen CASTOR-Behälter vom Typ MTR 2 wurden eigens für Brennelemente aus Forschungsreaktoren entwickelt.

Vor Beginn der Überführung in die Behälter war zu klären, in welchem Zustand sich die



Russische Brennelemente aus dem RFR.

Brennelemente befanden. Einige lagerten seit 40 Jahren unter Wasser. Dazu wurde von der Freiburger Firma Noell eine spezielle Kontrolleinrichtung gebaut. Durch Videokameras konnten die Brennelemente unter Wasser einer Kontrolle unterzogen werden. Der TÜV Hannover als Gutachter gab sie daraufhin zur Über-

führung die Bereitstellungshalle frei.

Für diese Prozedur entwickelte Noell eine mobile Umladestation. Diese Technik schiebt den rund 18 Tonnen schweren CASTOR auf Luftkissen in die Reaktorhalle. Auf dem CASTOR-Behälter wird eine Schleuse montiert. Sie gewährleistet, dass bei der Beladung keine unzulässige Strahlenbelastung auftritt. Eine Ladeeinheit nimmt die Brennelemente auf, wobei jedes Brennelement fest in der



Die Ladeeinheit fährt ins Lagerbecken ein.



CASTOR-Behälter mit Brennelementen während der Überführung.

Alle Fotos: VKTA

Ladeeinheit fixiert wird. Die Beladung der Ladeeinheit erfolgt unter Wasser. Jeder CASTOR hat eine Aufnahmekapazität von sieben solchen Ladeeinheiten. Mit einem Transferbehälter werden die gefüllten Ladeeinheiten trocken zum CASTOR-Behälter transportiert und dort mit Hilfe der Schleuse sicher in die Behälter eingesetzt.

Nach einer vierjährigen Vorlaufzeit für die Entwicklungsarbeiten und die atomrechtlichen Genehmigungen wurde im Herbst 1998 die gesamte Umladetechnik erprobt. Parallel dazu erfolgte die gutachterliche Abnahme der neu errichteten Transportbereitstellungshalle. Auf dieser Grundlage erteilte das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft alle notwendigen atomrechtlichen Genehmigungen. Im Frühjahr 1999 begann die Überführung der ersten Brennelemente aus dem Unterwasserlager in die Transportbereitstellungshalle.

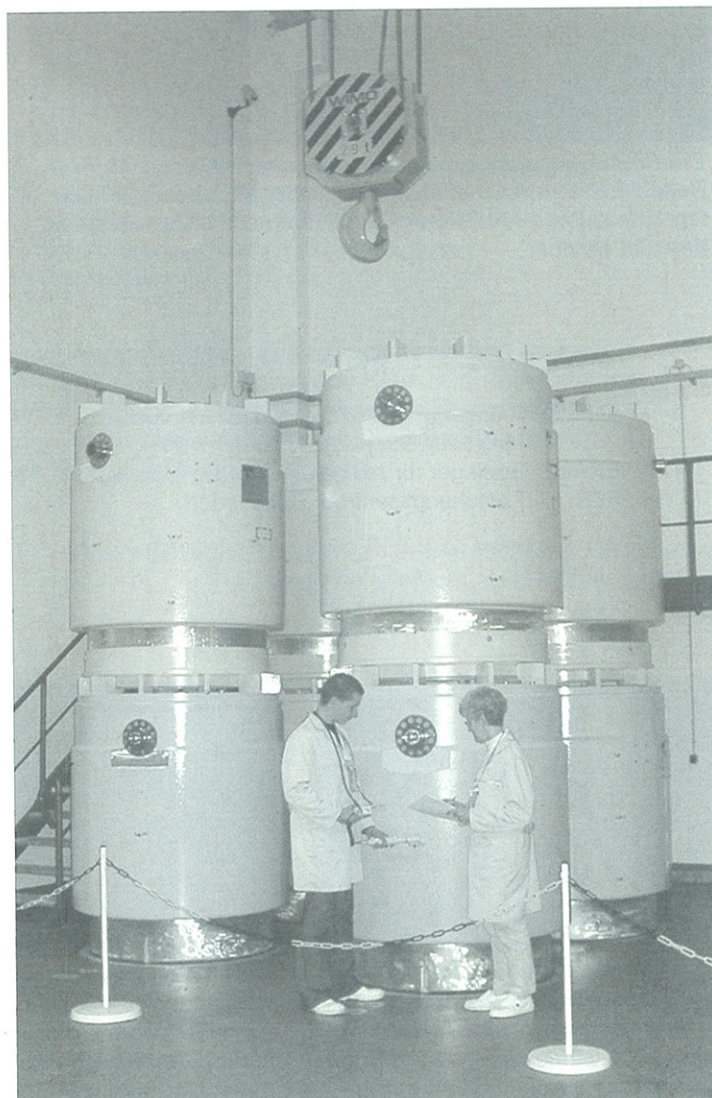
Nach ihrer erfolgreichen Erprobung im VKTA wurde die Mobile Umladestation zwischenzeitlich auch an der Medizinischen Hochschule Hannover eingesetzt, um bestrahlte Brennelemente in die USA zurückzuführen.

Zwischen April bis November dieses Jahres wurden die restlichen 16 CASTOR-Behälter beladen und in die Transportbereitstellungshalle verbracht. Es gab keine Störungen und es traten keinerlei Abweichungen von den geplanten Arbeitsabläufen auf. Die gesetzlichen Grenzwerte wurden nicht überschritten. Die Messungen ergaben, dass das Strahlungsfeld der beladenen CASTOR-Behälter weniger als zehn Prozent des zulässigen Grenzwertes erreicht. Seit dem 24. November befinden sich alle 18 beladenen

CASTOR-Behälter in der Transportbereitstellungshalle.

Um diese Behälter - wie geplant - in das Zwischenlager Ahaus zu bringen, stellte die Essener Gesellschaft für Nukleare Sicherheit (GNS) bereits 1995 einen Antrag auf Aufbewahrungsgenehmigung. Das Genehmigungsverfahren ist weit voran geschritten, die Genehmigung selbst steht aber noch aus.

Dr. Wolfgang Boeffert

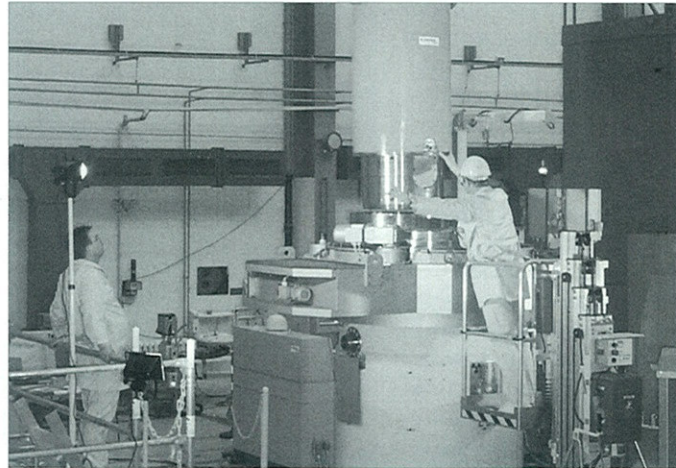


CASTOR-Behälter in der Transportbereitstellungshalle.

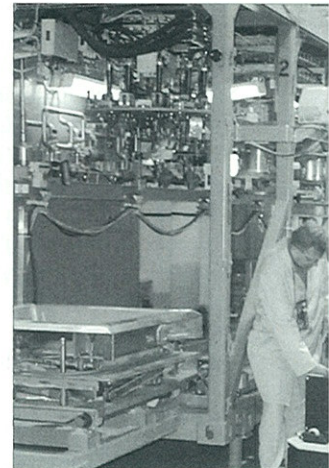
Auf einen Blick: Stand der Stilllegung



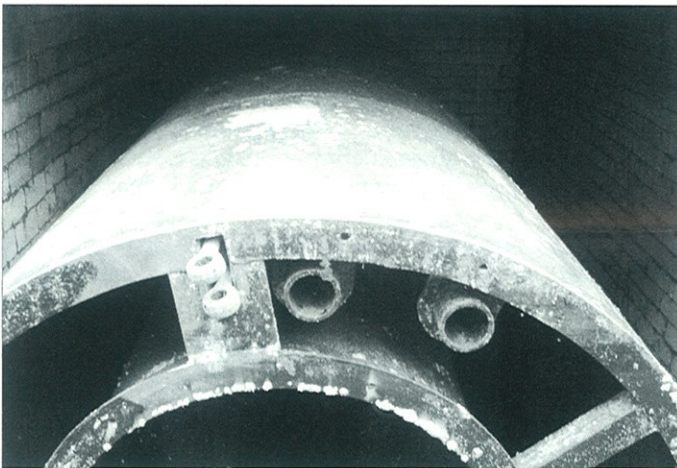
Die Schaffung einer Einrichtung zur Sicherung und Entsorgung von Kernmaterial Rossendorf (EKR) war die wichtigste Sicherungsmaßnahme des VKTA.
Inbetriebnahme: 1999



Die Beendigung der Unterwasserlagerung der 951 bestrahlten Brennelemente des Rossendorfer Forschungsreaktors RFR war eine sicherheitstechnisch notwendige Maßnahme und Voraussetzung für die Stilllegung.
Abschluss: 2000



Die Konditionierung und Zwischenspeicherung im AMOR-Prozess war eine wichtige Maßnahme zum Strahlen- und Umweltschutz.
Abschluss: 2000



Die Entsorgung der provisorisch gelagerten Altlasten (im Bild: Reaktorbehälter) konnte infolge fehlender Abgabemöglichkeiten für radioaktive Abfälle an das ERAM noch nicht vollständig beendet werden.

Durchführung der nach Atomrecht dringenden
Kernmaterialbestände und zur Gewährleistung
(82,9 Millionen Euro)

Konzeption

Basis dafür war der Beschluss des Kabinetts
»Stilllegungs- und Entsorgungskonzept«

Verwendete Abkürzungen:

AMOR: Anlagenkomplex zur Herstellung von Molybdän-99 für die Nuklearmedizin
ERAM: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
FZR: Forschungszentrum Rossendorf

Weitere wichtige Maßnahmen
(67,8 Millionen Euro)



Einrichtung zur Behandlung schwach radioaktiver Abfälle Rossendorf (ESR): Mit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 2000 wurde eine wichtige Voraussetzung für den Betrieb am Standort und die Durchführung der Stilllegungsvorhaben realisiert.



Nullleistungsreaktoren RAKE und RRR: Beide Reaktoren wurden abgebaut und das ehemalige Reaktorgebäude dem FZR im Jahr 2000 zur konventionellen Nutzung übergeben.



Stilllegung des Rossendorfer Forschungsreaktors (RFR): Die Brennelemente sind aus der Anlage entfernt, der zweite Kühlkreislauf ist abgebrochen (Foto).



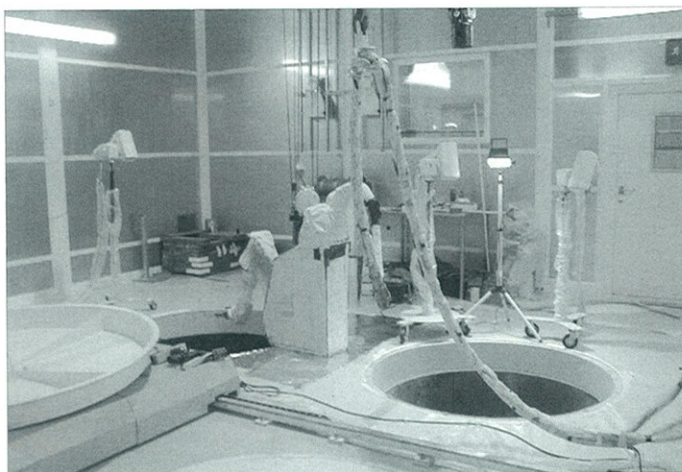
Stilllegung des AMOR-Komplexes: Der Anlagenkomplex ist frei von Kernmaterial, die erste Anlage ist vollständig abgebaut.

Die in diesem Spezial gezeigten Fotos sind Montagefotos.

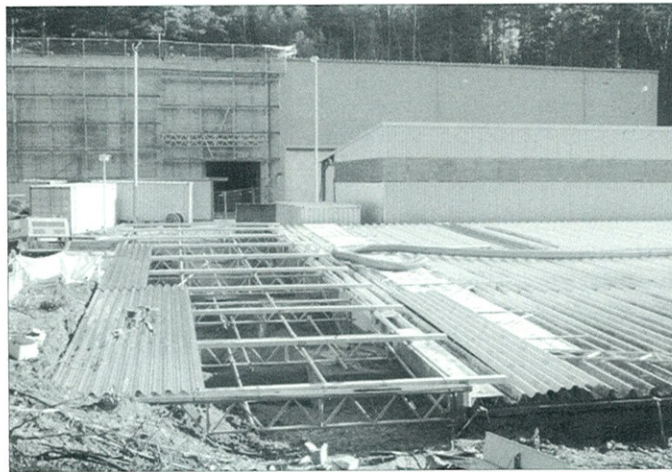
kerntechnischer Anlagen des VKTA



Abfallanlagerung der Abfälle aus
vordringliche Maßnahme des
s.



Die Beseitigung des ehemaligen Zwischenlagers für feste ra-
dioaktive Abfälle war ebenfalls wichtig für den Strahlen- und
Umweltschutz.
Abschluss: 2000



Die Stilllegung des Zwischenlagers für radioaktive Abwässer
war gleichfalls eine vordringliche Maßnahme des Strahlen-
und Umweltschutzes.
Abschluss: 2000

erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der
g der Sicherheit der kerntechnischen Anlagen
(innen Mark)

VKTA 2000

abinetts des Freistaates Sachsen zur
tion Rossendorf« vom 13. August 1996

nahmen zur Stilllegung
(innen Mark)



Die Ermittlung der hydrologischen und geologischen Verhält-
nisse am Forschungsstandort Rossendorf war sowohl für den
VKTA als auch für das FZR eine wesentliche Voraussetzung
für die atomrechtlichen Genehmigungen.
Abschluss: 1997

Die Finanzierung der Stilllegung der kerntechnischen Anlagen im
Zeitraum 1996 - 2000 erfolgte in voller Höhe durch den Freistaat
Sachsen. Die angestrebte Beteiligung des Bundes an den Kosten der
Stilllegung konnte bisher nicht abschließend geklärt werden.
Gesamtkosten: 150,7 Millionen Mark.

*Dieses SPEZIAL wurde von Dr. Ing. Wolfgang Hieronymus
und Dipl.-Ing. oec. Axel Richter gestaltet.*



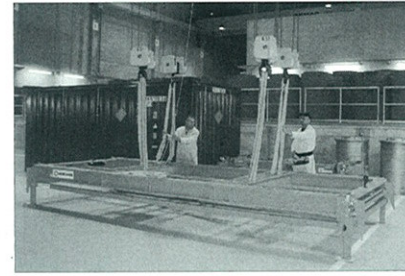
Stilllegung und Rückbau des
Urantechnikums (UT) wurde im Jahr
2000 vollständig abgebrochen.



Stilllegung der Isotopenproduktion:
Mit der Stilllegung wurde begonnen,
das Tresorhaus und eine Reihe von
Labors wurden abgebaut.



Stilllegung von sonstigen Anlagen
der ehemaligen kerntechnischen
Infrastruktur. Die spezielle
Kanalisation ist stillgelegt, der Zivil-
schutzbunker wurde abgerissen.



Schaffung neuer infrastruktureller
Stilllegungsvoraussetzungen:
Zwischenlager für feste radioaktive
Abfälle
Freimessanlage
Laborabwasserreinigungsanlage
Radiochemisches Labor

mentaufnahmen der jeweiligen Projekte während der Stilllegungsarbeiten. Alle Fotos: VKTA

Erst Uranlabor, später Lager

Das Urantechnikum wurde Ende der 70-er Jahre als Technologielabor gebaut. Darin liefen unter anderem pulvermetallurgische Arbeiten mit Uranoxid. Auf der Themenliste standen aber auch die Fertigung von Funktionsmustern und deren Erprobung in einer Herstellungslinie für Pellets, die für den sowjetischen Druckwasserreaktor vom Typ WWER-440 entwickelt wurde. Diese Arbeiten wurden 1983 eingestellt. Danach dienten die Gebäude für analytische Arbeiten und als Lager für Kernbrennstoff. Als die wissenschaftlichen Arbeiten mit Kernbrennstoff in Rossendorf ihr Ende fanden, wurden die radiochemischen Labore und sämtliches Kernmaterial entfernt. Mit der Stilllegung der AMOR-Anlagen bestand für das Urantechnikum kein Bedarf mehr. Deshalb begann 1996 seine Stilllegung.

Helmut Hauke

Neues Lexikon

In nunmehr acht Ausgaben erläuterten wir Fachbegriffe vorwiegend aus dem Strahlenschutz. Jetzt rücken Stilllegung und Entsorgung in den Mittelpunkt. Neue Begriffe sind damit verbunden. Scheuen Sie sich also nicht, an uns heranzutreten, wenn Sie spezielle Fragen haben oder Erläuterungen wünschen.

Dr. Ing. Wolfgang Hieronymus

Früheres Urantechnikum verschwunden

Drei Gebäude wurden planmäßig abgebrochen

Der Rückbau des früheren Urantechnikums ist abgeschlossen, die drei Gebäude sind verschwunden. Die Stilllegung erfolgte in mehreren Teilschritten. Zuerst wurde die Halle des Urantechnikums frei geräumt, insgesamt eine Fläche von über 1000 Quadratmetern. Zu den ausgeräumten Materialien



Ziel Grüne Wiese: Großbagger in Aktion.

Dadurch wurden die Voraussetzungen geschaffen, die Gebäude aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes zu entlassen. Nach einer umfangreichen Analyse des radiologischen Zustandes und der noch vorhandenen Betriebstechnik erfolgte die Dekontamination, danach die Demontage des Ab-

wassernetzes und der Lüftungsanlage. Die Halle, der Stahlbetonbau und der Keller des kleineren Wirtschaftsgebäudes wurden gleichfalls von Radioaktivität befreit. Danach entließ das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft am 5. Mai dieses Jahres das frühere Urantechnikum aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes. Damit war der Startschuss für die weitere Demontage und den konventionellen Abbruch gegeben.

Im Anschluss an die Demontage der Heizung, der Lüftungsanlage und der Klimatechnik erfolgte eine Erkundung, ob sich noch umweltschädliche Stoffe in den Gebäuden befinden, beispielsweise Asbest oder Teerrück-

Foto: VKTA

stände. Der Auftrag, die Gebäude endgültig abzubauen, erging am 28. Juli 2000. Dazu wurde ein schonendes Verfahren gewählt, um Erschütterungen, Staub und Lärm zu vermeiden. Nachdem das Dach abgedeckt war, brach ein Großbagger das Gebäude ab. Der vorhandene Betonbruch wird an Ort und Stelle wiederverwendet, für andere Objekte am Standort Rossendorf. Die Fundamente der alten Gebäude müssen noch abgebrochen werden. Ziel ist es, das alte Straßennetz zu erneuern und die freigewordene Fläche zu begrünen.

Um den Abbruch dieser Gebäude vorzubereiten, entfernten Mitarbeiter des VKTA im Jahr 1998 sämtliche Stromleitungen, Druckluftsysteme, die Heizung und die Wasserrohre.

Helmut Hauke

Lexikon: Stilllegung kerntechnischer Anlagen

Die Stilllegung erfasst alle Tätigkeiten, die zur Beseitigung einer Anlage oder auch eines Anlagenteiles erforderlich sind. Dazu gehören das Abschalten, das Leerfahren, der Abbau der technischen Einrichtungen, der Abbruch der Gebäude und die Entsorgung. Diese einzelnen Begriffe werden in den folgenden Ausgaben näher erläutert.

Seitens des Betreibers einer kerntechnischen Anlage, also des VKTA, beginnt dessen Stilllegungstätigkeit mit der Beantragung einer atomrechtlichen Genehmigung für die beabsichtigte Stilllegung. In Sachsen ist dafür das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) zuständig. Das SMUL prüft die Antragsunterlagen auf der Grundlage des geltenden Rechts, schaltet bei Bedarf dazu Gutachter ein und erteilt schließlich nach Vorliegen aller Voraussetzungen die Stilllegungsgenehmigung. Je nach Kompli-

ziertheit des jeweiligen Stilllegungsvorhabens und der Qualität der Antragsunterlagen kann der Zeitraum zwischen Antragstellung und Genehmigung einige Jahre betragen. Bis zur Erteilung der atomrechtlichen Stilllegungsgenehmigung dürfen keine genehmigungsbedürftigen Arbeiten durchgeführt werden.

Ist die atomrechtliche Stilllegungsgenehmigung erteilt und sind die daran gekoppelten Auflagen und Nebenbestimmungen erfüllt, beginnt der Abbau (auch Rückbau genannt) der jeweiligen Anlage oder des Anlagenteiles unter Aufsicht der zuständigen Behörde (ebenfalls das SMUL).

Für den Rossendorfer Forschungsreaktor erfolgt die Stilllegung beispielsweise im Rahmen von vier atomrechtlichen Stilllegungsgenehmigungen. Dieses schrittweise Verfahren hat Vorteile: Es macht das Gesamtvorhaben übersichtlicher. Die Erfahrungen aus vor-

an gegangenen Stilllegungsschritten können später einfließen und berücksichtigt werden.

Beim Abbau entstehen Reststoffe, die entsprechend ihren Eigenschaften unterschiedlich zu behandeln sind. Das stellt an die Stilllegungsplanung hohe organisatorische Anforderungen, denn jedes abgebaute Einzelteil muss stets verfolgbar und dokumentiert sein. Allerdings ist ein großer Anteil der Reststoffe einer stillzulegenden Anlage gar nicht radioaktiv und kann, nach einer sogenannten Freimessung, dem konventionellen Stoffkreislauf zugeführt werden. Die nicht gemäß den sehr strengen gesetzlichen Freigabegrenzwerten freigegebenen Reststoffe bilden dann den radioaktiven Abfall, dessen ordnungsgemäße weitere Behandlung im Rahmen der nuklearen Entsorgung erfolgt.

Dr. Ing. Wolfgang Hieronymus

**Der Informationskreis Kernenergie (Heussallee 10, 53113 Bonn, Tel. 0228/507213)
bietet im Internet ein Lexikon mit mehr als 300 Fachbegriffen an:
<http://www.kernenergie.de>**

Strahlenschutz voll gewährleistet

Dosiswerte für Beschäftigte und Personen in der Umgebung weit unterhalb der Grenzwerte

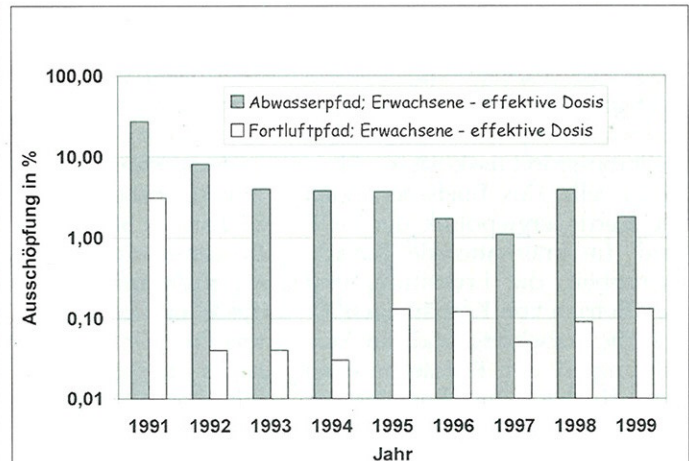
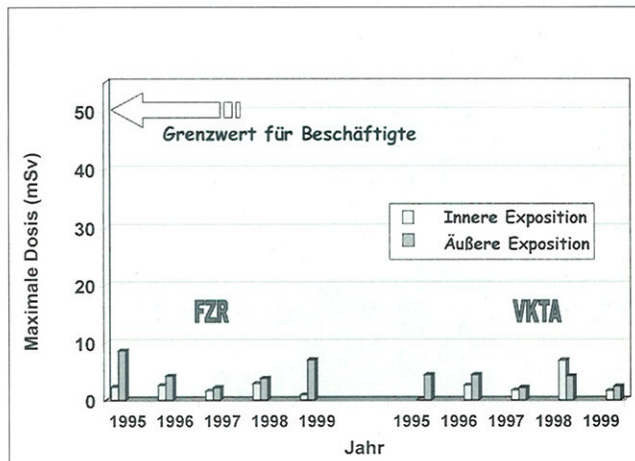
Die Strahlenschutzverordnung schreibt eindeutige Grenzwerte für den Umgang mit radioaktiven Stoffen vor. Diese Grenzwerte regeln zum einen die Strahlenexposition für beruflich strahlenexponierte Personen. Das sind die Personen, die mit radioaktiven Stoffen arbeiten. Zum anderen werden auch einzuhaltende Dosiswerte für Orte in der Umgebung vorgeschrieben.

Für beruflich strahlenexponierte Personen ist eine maximale Dosis von 50 Millisievert im Jahr zulässig. Kontinuierliche Messungen ergaben, dass die größten ermittelten Dosiswerte für das Forschungszentrum Rossendorf und den VKTA zwischen 1995 und 1999 stets weit unter 50 Millisievert lagen. Erfasst wurden sowohl die Dosisanteile durch Bestrahlung von außen wie auch die, die sich aus der Inkorporation, also der Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Atemluft in den Körper ergeben. Die mittleren Dosiswerte, das heißt die Summe der Dosiswerte aller Mitarbeiter geteilt durch die Anzahl der Mitarbeiter, war stets noch wesentlich geringer

und nie größer als 0,6 Millisievert. In der Rossendorfer Umgebung ist für die Bevölkerung ein Dosiswert von 0,3 Millisievert für luftgetragene Radioaktivität und 0,3 Millisievert für die mit dem Abwasser abgeleitete Radioaktivität einzuhalten. Die aus den Radioaktivitätsangaben in der Umgebung resultierenden Dosiswerte waren im betrachteten Zeitraum so gering, dass sie nicht gemessen, sondern nur berechnet werden können. Die ermittelten Dosiswerte betrugen in allen betrachteten Jahren weniger als ein Prozent von 0,3 Millisievert für luftgetragene Ableitungen und we-

niger als zehn Prozent des zulässigen Grenzwertes für radioaktive Ableitungen durch Wasser. Daraus lässt sich ableiten, dass der Strahlenschutz für die Beschäftigten und auch unsere Nachbarn vollauf gewährleistet war. Zum Vergleich: Den aus Rossendorfer Ableitungen resultierenden Dosiswerten in der Umgebung von weniger 0,03 Millisievert stehen 2,4 Millisievert gegenüber, die als unvermeidbare Dosis infolge der Bestrahlung durch natürliche radioaktive Stoffe und kosmische Strahlung auftreten.

Dr. rer. nat. Peter Sähre



Maximale Dosis (in Millisievert) für die Beschäftigten im FZR und im VKTA durch äußere und innere Exposition (links), Dosiswerte für die Bevölkerung durch Ableitung mit der Luft und mit dem Wasser (rechts) im angegebenen Zeitraum. Die Ausschöpfung gibt an, zu welchem Anteil der gesetzliche Grenzwert ausgenutzt wurde. Grafiken: VKTA

Mit ruhiger Hand und klarem Kopf

Klaus Dedeczek ist ein gefragter Schweißer, aber er bleibt Rossendorf treu

In kerntechnischen Anlagen zu schweißen ist keinesfalls einfach. Dazu braucht man eine ruhige Hand und vor allem viel Erfahrung. Klaus Dedeczek (55) ist seit 1965 am Forschungsstandort Rossendorf tätig. Zunächst arbeitete er bis 1972 als Luft- und Klimawart und seit 1973 am Rossendorfer Forschungsreaktor als Anlagenmechaniker. Er war der erste Rossendorfer Mitarbeiter, dessen Kompetenz nach der Wende auch in den westdeutschen Bundesländern gefragt war. 1990 half er für drei Monate bei der Firma Interatom Internationaler Atomreaktorbau GmbH bei Köln aus. Dort führte er komplizierte Schweißarbeiten an der Kerntechnik aus. Dabei waren seine zehn verschiedenen Schweißpässe gefragt. Ein Glücksfall für Rossendorf, dass Klaus Dedeczek sehr heimatverbunden ist und nach Erledigung seines Auftrages zurückkehrte. »Bei meinen Kollegen am Rossendorfer Reaktor fühle ich mich einfach wohl«, meint er. »Das ist Grund genug um hierzubleiben«.

Seine schweißtechnischen Kenntnisse und vielseitigen handwerklichen Fähigkeiten wird er bei der Stilllegung des Rossendorfer Forschungsreaktors, insbesondere beim Rückbau des ersten Kühlkreis-



Der Spezialist Klaus Dedeczek bei der Arbeit.

Foto: VKTA

laufes umfassend zum Einsatz bringen können. Unter den Kollegen im Reaktorgebäude gilt er mit seinen vielseitigen Fähigkeiten stets als hilfsbereite, gute Seele.

Klaus Dedeczek hat zwei erwachsene Töchter. Er lebt in Arnsdorf. Dort hat er auch seinen Garten, in dem er vor allem Erdbeeren, Kiwi, Pfirsich, Heidelbeeren, Gurken und Tomaten anbaut, unter einem eigens errichteten Schutzdach. In den letzten Jahren hat er an seinem Gartenhaus tolle Verschönerungen vorgenommen.

Dagmar Friebe

Der nächste Besuchertag im VKTA findet am **24. März 2001** statt. Interessenten melden sich bitte vorher bei Frau Friebe an:
Tel.: 0351/260-3492

Impressum

Das VKTA-Nachbarschaftsblatt ist die Nachbarschafts- und Vereinszeitung des Vereins für Kernverfahrenstechnik und Analytik Rossendorf e.V. (VKTA)

Herausgeber/V.i.S.d.P.: Der Direktor des VKTA, Dipl.-Ing. Udo Helwig

Redaktion: Dr.-Ing. Wolfgang Hieronymus, Dipl.-Ing. Heiko Schwarzbürger MA, Dagmar Friebe

Anschrift: PF 510119, 01314 Dresden, Tel.: 0351/260 - 3492, 260 - 3272, Fax: 0351/260 - 3236
Das Blatt erscheint dreimal jährlich. Auflage: 2.000 Stück.

Buch zur DDR-Kerntechnik auf der Frankfurter Buchmesse vorgestellt

Das Buch »Zur Geschichte der Kernenergie der DDR« ist das Ergebnis einer mehrjährigen Arbeit von ehemals auf diesem Fachgebiet tätigen Spezialisten. Es wurde auf der diesjährigen Buchmesse in Frankfurt am Main vorgestellt. Das Buch behandelt die Kernenergiepolitik der DDR und die internationale Zusammenarbeit, die Errichtung und den Betrieb von Kernanlagen sowie die Forschung und die Ausbildung in der Kerntechnik an den Hochschulen beziehungsweise der Akademie der Wissenschaften der DDR. Umfangreiche Quellennachweise und zahlreiche Abbildungen machen es zu einem unverzichtbaren Werk für alle, die sich für dieses Thema interessieren und tiefere Einblicke suchen. Das Buch bildet eine gelungene Zusammenfassung der bereits im Vorjahr durch den VKTA intern herausgegebenen vierbändigen Materialsammlung zur gleichen Thematik.

Entstanden ist das Buch unter Auswertung umfangreicher Archive, durch die detaillierten Kenntnisse der Autoren auf ihren jeweiligen Spezialgebieten und vor allem durch die fördernde Unterstützung mehrerer Institutionen, insbesondere durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Den Autoren unter der Leitung des ehemaligen VKTA-Mitarbeiters Prof. Dr. habil. Peter Liewers ist es zu danken, dass mit der Stilllegung der kerntechnischen Anlagen in den neuen Bundesländern nicht auch das Wissen um deren Entstehung und Betrieb - also ihre Geschichte - verloren geht. Die Interessenten erwartet eine erhellende und spannende Lektüre. Das Buch (474 Seiten, ISBN 3-631-36527-6) erschien im Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main und kostet 78 Mark.

Dr. Ing. Wolfgang Hieronymus

Abschied von der Redaktion



Dr. Ing. Wolfgang Hieronymus (67) beendet mit dieser Ausgabe seine Mitarbeit am VKTA-Nachbarschaftsblatt. Der Wissenschaftler arbeitete seit 1959 in Rossendorf. 1992 wurde er zum Stellvertreter des Direktors und zum Leiter des Fachbereiches Kernanlagen des VKTA berufen. 1996 übernahm er von Prof. Dr. Dr. h. c. Wolf Häfele das Direktorat. Um die Arbeit des VKTA in der Öffentlichkeit transparent zu machen, rief Wolfgang Hieronymus das Nachbarschaftsblatt ins Leben. Ende 1998 übergab er die Leitung des VKTA an Dipl.-Ing. Udo Helwig, blieb der Redaktion des Nachbarschaftsblattes aber als zuverlässiger und ideenreicher Mitarbeiter erhalten. Vor allem seine Sachkenntnis war von unschätzbarem Wert. Jetzt zieht sich Dr. Ing. Hieronymus endgültig in seinen wohl verdienten Ruhestand zurück. Die Redaktion dankt ihm für seine unermüdliche Bereitschaft und wünscht ihm noch viele glückliche Jahre im Kreise seiner Familie und Freunde. Foto: VKTA

Das VKTA-Nachbarschaftsblatt gibt auch seinen Lesern das Wort.
Die Redaktion behält sich Kürzungen vor.

Gäste aus Südafrika zu Besuch im VKTA

Auf Einladung der Sächsischen Staatsregierung und der Carl-Duisberg-Gesellschaft besuchten zwölf südafrikanische Umweltspezialisten den Freistaat Sachsen. Sie tragen in verschiedenen Unternehmen und Organisationen aus den Branchen Energie, Atomkraft, Transport, Medizin und Bankwesen zum Teil erhebliche Verantwortung für die Qualitätssicherung, das Umweltmanagement, das Risikomanagement sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz.



Eine Gruppe südafrikanischer Experten besuchte den VKTA, um sich über die Stilllegungen, den Schutz der Umwelt und der Mitarbeiter zu informieren.
Foto: VKTA

Obwohl das Problem des umweltverträglichen Rückbaus von kerntechnischen Anlagen in Südafrika zur Zeit noch keine Rolle spielt - dort werden die Kapazitäten weiter stark vergrößert - nahmen die Gäste die Rossendorfer Erfahrungen auf. Sie informierten sich insbesondere über die Festlegungen des VKTA zur Qualitätssicherung sowie zum Umwelt-, Gesundheits- und Brandschutz.

Auf einem Rundgang verschafften sich die Gäste anschließend einen Eindruck über die Weiträumigkeit und den Zustand der Anlagen. Dabei diskutierten sie auch mit den Mitarbeitern des VKTA über praktische Probleme.

Den Dank der südafrikanischen Gäste geben wir hiermit an Direktor Udo Helwig und seine Mitarbeiter weiter. Wir empfinden unsere Zusammenarbeit als wohltuend und wünschen sehr, dass es auch in Zukunft gute Arbeitskontakte zwischen dem VKTA und der Pfiff-Bildungs- und Beratungsgesellschaft mbH geben wird.

Bernd Wolf
Geschäftsführer der
Pfiff Bildungsgesellschaft mbH

Bei Fragen wenden Sie
sich bitte an:

Frau Dagmar Friebe

Telefon: 0351/260-3492,

Fax: 0351/260-3236

E-Mail: D.Friebe@vkta-rossendorf.de

Wir gratulieren nachträglich:

* zum 60. Geburtstag:

Sigrun Seiberlich (8. Mai 2000)

Dietmar Herberg (23. September 2000)

Erich Hantzsch (22. November 2000)

* zum 40-jährigen

Dienstjubiläum:

Erich Hantzsch (15. September 2000)

Armin Eckardt (1. Oktober 2000)

* zum 25-jährigen

Dienstjubiläum:

Rosemarie Risse (15. September 2000)

Dr. Reinhard Knappik (1. Oktober 2000)

Die Redaktion des VKTA-Nachbarschaftsblattes wünscht allen Lesern
besinnliche Weihnachtsfeiertage und einen guten Rutsch ins Jahr 2001!