

Der Nächste, bitte!

Im ehemaligen Kernkraftwerk Lubmin läuft seit knapp 20 Jahren, was auf die meisten deutschen AKW erst noch zukommt: der komplette Rückbau nach dem Atomausstieg. Wie aufwendig das wird, lässt sich hier besichtigen

TEXT Felix Brumm FOTOS Andreas Labes





Nein, dies ist keine Szene aus einem Horror-Film. Der Mann macht nur seine Arbeit. In der „Zentralen Aktiven Werkstatt“ zerlegen rund 20 Kollegen die Abfälle des ehemaligen Kernkraftwerks Lubmin und reinigen sie anschließend von Radioaktivität. Gleich wird sich die Tür der Trockenstrahlanlage schließen. Dann wird der Mann – verummmt hinter Schutzanzug und Atemmaske – mit einem Druck von 5 Bar Stahlkies auf die zersägten Rohre schießen. So lange, bis auch die letzten Reste von Radioaktivität abgetragen sind. Sicherheit hat dabei oberste Priorität. Auch ein Grund, warum der Rückbau schon knapp 20 Jahre andauert.

Wenn Marlies Philipp durch das ehemalige Kernkraftwerk führt, kommt sie aus dem Grüßen nicht mehr raus. „Ich bin hier groß geworden“, sagt die studierte Kristallografin. Mit den meisten ihrer Kollegen hat sie schon vor 30 Jahren hier gearbeitet. Damals erzeugte das „Kombinat Kernkraftwerke Bruno Leuschner“ am Greifswalder Bodden rund ein Zehntel des Energiebedarfs der DDR. Inzwischen stemmen die bundeseigenen Energiewerke Nord (EWN) das weltgrößte Projekt zur Demontage von Kernkraftwerken. „Wir sind mit unserer Anlage gealtert“, sagt die Ingenieurin, die heute Besuchern das Gelände zeigt. Nun bauen sie und ihre Kollegen mit den Meilern gewissermaßen ihre eigenen Jobs ab.

In Lubmin, nur wenige Kilometer vor Usedom, bekommt man eine Ahnung davon, was das Wort „Atomausstieg“ in der Praxis bedeutet. Denn auf dem flughafen-großen Gelände läuft seit knapp 20 Jahren, was auf viele deutsche Atomkraftwerke erst noch zukommt: der komplette Rückbau der kerntechnischen Anlagen. Es ist eine Mammutaufgabe, die voraussichtlich Milliardenbeträge verschlingen und Deutschland jahrzehntelang beschäftigen wird.

Im Juni 2011 beschlossen Bundestag und Bundesrat die Stilllegung der sieben ältesten deutschen Atomkraftwerke sowie des Pannereaktors Krümmel bei Hamburg. Bis 2022 sollen auch die übrigen neun Atommeiler vom Netz gehen. Die Kosten für den Rückbau schätzt Gerhard Schmidt, Nuklearexperte am Öko-Institut Darmstadt, je nach Typ und Größe auf bis zu eine Milliarde Euro pro Meiler. Bis zu 15 Jahre könne der Rückbau eines Reaktors dauern – bei effizienter Planung. Und falls alles reibungslos läuft.

Denn der Rückbau eines Atomkraftwerks ist ein langwieriger und kostspieliger Prozess. Auf die Abschaltung folgt zunächst der Nachbetrieb. Dann müssen die Brennelemente aus dem Reaktor entfernt werden und mehrere Jahre lang abklingen. Paral-

lel beginnt der eigentliche Rückbau. Die Reaktordruckbehälter werden wegen der hohen radioaktiven Belastung fernbedient zerlegt. Alle radioaktiv belasteten Bauteile, die zum Beispiel mit dem Kühlwasser in Berührung kamen, müssen in Kleinstarbeit zerlegt und gereinigt werden.

In Lubmin werden zeitgleich fünf Reaktoren sowjetischer Bauweise zurückgebaut. Kurz nach Beginn des Probebetriebes von Block 5 kam die Wende und mit ihr der politische Beschluss, die Anlage abzuschalten. 1995 wurde sie vollends stillgelegt. Seitdem läuft der Rückbau. Ursprünglich sollte dieser 3,2 Milliarden Euro kosten. Bislang sind etwa 85 Prozent der technischen Anlagen abgebaut. Doch schon jetzt sprengen die Kosten die 4-Milliarden-Euro-Grenze. Wann die Arbeiten abgeschlossen sind, ist derzeit völlig offen.

Heute profitieren die EWN von ihren Erfahrungen aus knapp 20 Jahren Rückbauarbeit. Sie bauen auch das zweite Kernkraftwerk der DDR im brandenburgischen Rheinsberg zurück. Zwei Tochterfirmen managen die Stilllegung des Versuchsreaktors Jülich in Nordrhein-Westfalen sowie den Rückbau der Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe. Der Stromkonzern EnBW hat in Lubmin Rückbauarbeiten am AKW Obrigheim in Auftrag gegeben, RWE in Mülheim-Kärlich.

Inzwischen haben sich die EWN zu einem führenden Kompetenzzentrum für den Rückbau entwickelt. In das einst belächelte DDR-Kraftwerk pilgern Besucher aus den Atommeilern der alten Bundesländer. „Vertreter aller Energieriesen waren schon hier zu Gast“, sagt Marlies Philipp. Denn in Lubmin lassen sich praktische Abläufe besichtigen: Wie zersägt man Beton? Wie dekontaminiert man Stahl? Die EWN können von der Projektplanung bis zum Abbau Beratung aus einer Hand anbieten, auch für internationale Partner. Mehrere japanische Delegationen waren schon zu Gast. Seit 2014 planen Mitarbeiter auch die Stilllegung eines Lubmin ähnlichen Sowjet-Kernkraftwerks in Armenien.

So ist der Atomausstieg nicht zwangsläufig nur Jobvernichter, sondern auch eine Chance. Inzwischen herrscht in Lubmin Nachwuchsbedarf. Von den ehemals 5000 Beschäftigten sind gerade noch 685 übrig. Ihr Durchschnittsalter liegt bei 50 Jahren. „Es wäre schade um das Know-how“, sagt Philipp. Auch mit Blick auf die geplanten Rückbauvorhaben in Deutschland versuchen die EWN, ihr Personal zu verjüngen. Im Herbst begannen 14 Nachwuchskräfte eine Ausbildung, sechs ein duales Studium. Ihre Übernahme gilt als sicher.

Was aber folgt auf den Rückbau? Lubmin ist es gelungen, sich in einer strukturschwachen Gegend zum Industriestandort zu mausern. Im früheren Maschinenhaus des Kraftwerks zum Beispiel stellt die Firma Liebherr heute Krananlagen für Schiffe her. Etwas weiter hat sich eine Biodieselanlage angesiedelt.

Doch solch ein Wechsel wird nicht an allen Kraftwerkstandorten gelingen. Überall werden zunächst die sicher geglaubten Arbeitsplätze schwinden. Auch die Gewerbesteuer der Kraftwerksbetreiber bricht weg. Im hessischen Biblis, wo RWE ab 2017 mit dem Abriss beginnen will, kämpfen Hotels und Gasthöfe schon jetzt ums Überleben: Monteure bleiben weg, Geschäfte müssen schließen.

Der Rückbau ist keine Herausforderung, der sich allein Deutschland zu stellen hätte. Derzeit gibt es weltweit 434 Atomreaktoren. 200 von ihnen werden voraussichtlich bis 2040 stillgelegt, so die Prognose der Internationalen Energieagentur (IEA). Die meisten stehen in Europa und Amerika, Russland und Japan. Die anfallenden Kosten schätzt die IEA auf 80 Milliarden Euro – mindestens. Hinzu kommt ein noch weit aus größeres Problem: Denn noch immer verfügt kein einziges Land über ein Endlager für die Unmengen hochradioaktiver Abfälle. Ein Ende der Atomkraft ist trotzdem nicht in Sicht: Durch den Bau neuer Atomkraftwerke erwartet die IEA bis 2040 einen Anstieg der Stromproduktion aus Atomkraft um 60 Prozent. /

Zwischen 1973 und 1979 gingen in Lubmin gleich vier Reaktorblöcke sowjetischer Bauweise ans Netz. Weitere vier waren geplant, jedoch wurden nur zwei von ihnen fertiggestellt. Von ihren West-Pendants unterscheidet die Druckwasserreaktoren vor allem ihr etwas höherer Materialaufwand. Dafür verfügten sie über größere Kühlmittelvorräte, die bei einem Störfall mehr Zeit zum Handeln verschafft hätten. Das untere Bild zeigt die Blockwarte von Block 3. Von hier aus wurde der Reaktor gesteuert, bzw. „gefahren“. Die kreisförmige Armatur neben der Uhr stellt den Reaktor dar. Die roten Punkte stehen für die Steuerstäbe.

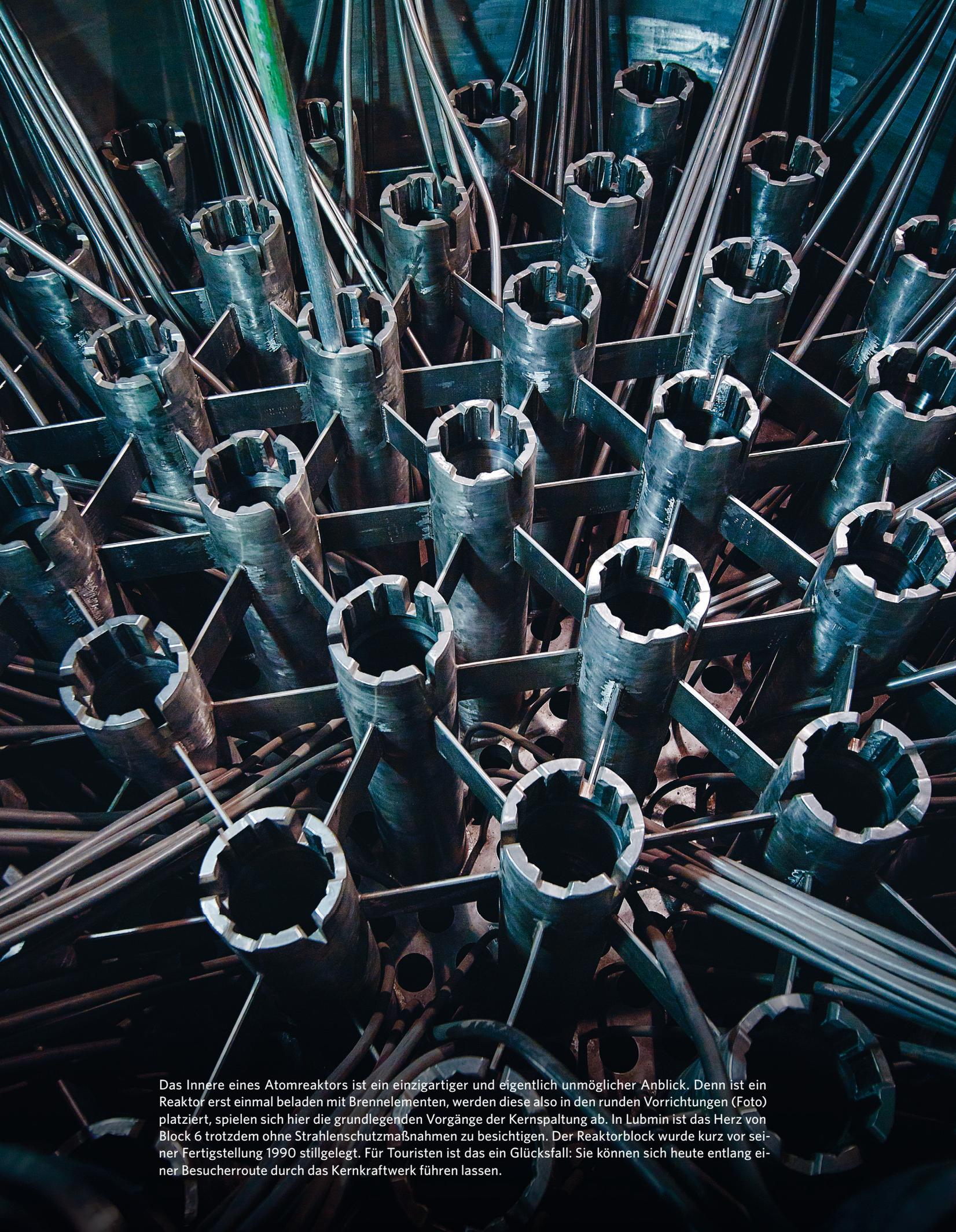




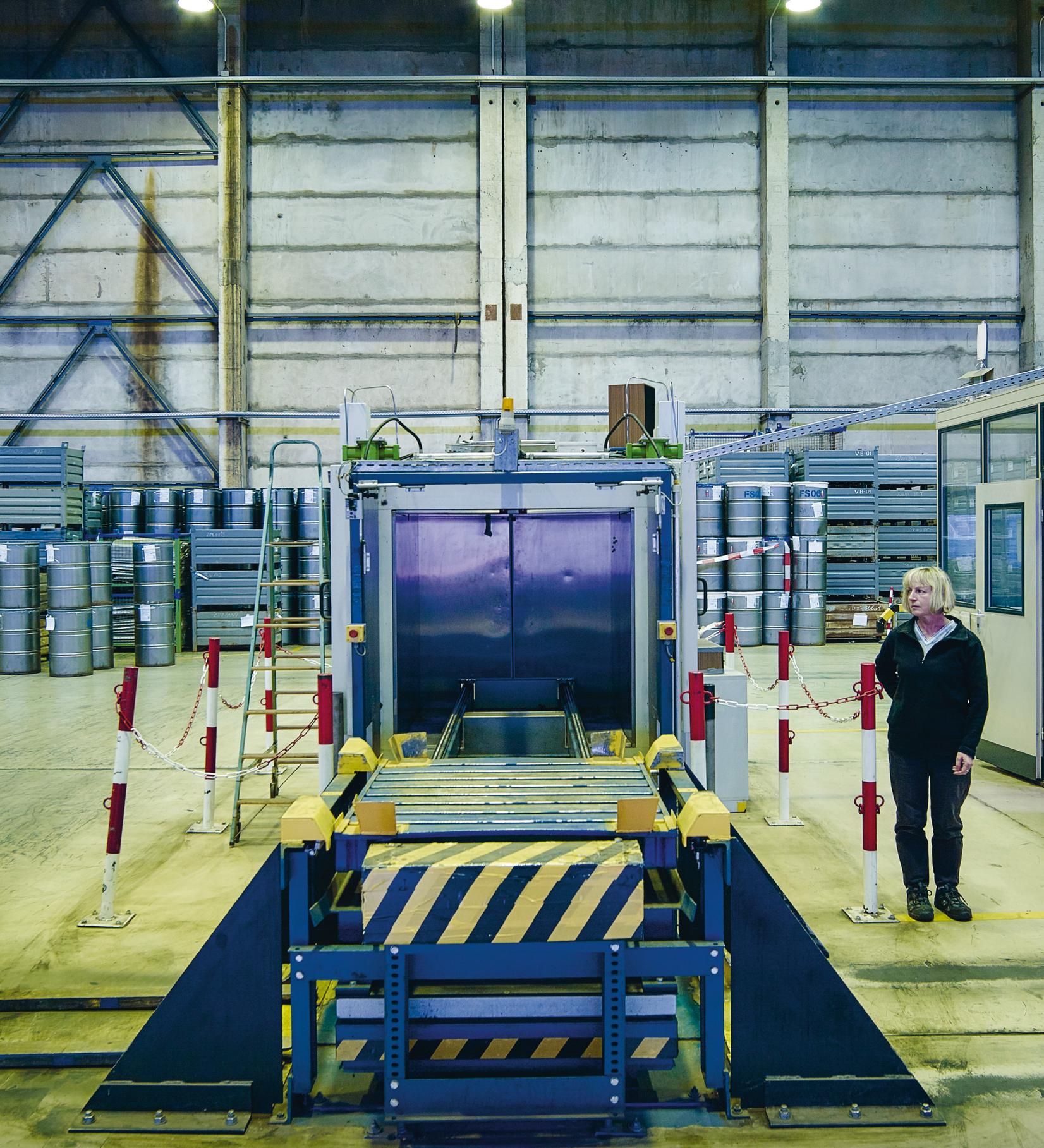
Im Zwischenlager Nord - nur wenige hundert Meter von den Reaktorblöcken entfernt - warten knapp 20 Jahre nach Beginn des Rückbaus noch immer etwa 27 000 Tonnen radioaktiv belastetes Material darauf, zerlegt und gereinigt zu werden. Auf rund 20 000 Quadratmetern lagern hier vor allem schwach- und mittelradioaktive Abfälle, aber auch Castoren. Zu den größten Herausforderungen zählen die gigantischen Dampferzeuger (Foto). Sie bestehen aus Tausenden Rohren und sind besonders aufwändig zu reinigen. Einer wiegt 156 Tonnen, so viel wie ein Blauwal. Bislang wurden erst acht von 30 zerlegt.



Tag für Tag landen neue Container mit belasteten Bauteilen in der „Zentralen Aktiven Werkstatt“. Der Müll, meist aus Metall, muss zunächst mit Bandsägen, Schweißbrennern oder hydraulischen Scheren in handliche Teile zerlegt werden. Ein Knochenjob: Allein für vier Lüfterräder und fünf Abdeckkluken braucht ein sogenannter Konditionierer einen ganzen Arbeitstag. Die Schweißarbeiten finden in einer thermischen Trennkabine statt. Diese verbraucht extrem viel Strom, zudem muss die Abluft aufwändig gefiltert werden. Sind die Bauteile zerlegt, werden sie in entsprechende Gebinde gepackt und anschließend dekontaminiert.



Das Innere eines Atomreaktors ist ein einzigartiger und eigentlich unmöglicher Anblick. Denn ist ein Reaktor erst einmal beladen mit Brennelementen, werden diese also in den runden Vorrichtungen (Foto) platziert, spielen sich hier die grundlegenden Vorgänge der Kernspaltung ab. In Lubmin ist das Herz von Block 6 trotzdem ohne Strahlenschutzmaßnahmen zu besichtigen. Der Reaktorblock wurde kurz vor seiner Fertigstellung 1990 stillgelegt. Für Touristen ist das ein Glücksfall: Sie können sich heute entlang einer Besucherroute durch das Kernkraftwerk führen lassen.



Was aussieht wie eine Sicherheitskontrolle am Flughafen, ist in Wirklichkeit der letzte Punkt einer langen Reise: die Freimessanlage. Jedes Rohr, jede Schraube, die das Kraftwerk verlässt, wird hier nochmals auf Radioaktivität überprüft. Verpackt in unzählige Gitterboxen, zwängt sich so Stück für Stück das komplette Kraftwerk durch die Messkammer. Saubere Abfälle kann Mitarbeiterin Ursula Ohnesorge freigeben. Sie werden anschließend entsorgt oder verkauft. Abfälle, die den Grenzwert noch immer überschreiten, müssen zur „Abklinglagerung“ und erneuten Reinigung ins Zwischenlager zurückkehren.