



Brüssel, den 20.6.2017  
COM(2017) 328 final

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN  
RAT**

**über die Durchführung der Arbeiten im Rahmen des Hilfsprogramms für die  
Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Jahr  
2016 und in den vorhergehenden Jahren**

## 1 EINFÜHRUNG

Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Fortschritte im Rahmen der Hilfsprogramme der Europäischen Union für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Jahr 2016 und in den vorhergehenden Jahren. Er erfüllt die Berichterstattungsauflagen der relevanten Verordnungen des Rates<sup>1,2</sup> und bildet die Grundlage für die Verabschiedung der Jahresarbeitsprogramme 2017 im Rahmen der Hilfsprogramme. Innerhalb des derzeitigen mehrjährigen Finanzrahmens (MFR 2014-2020) hat die Kommission zwei Berichte zu diesem Thema vorgelegt<sup>3,4</sup>.

Mit ihrem Beitritt zur EU verpflichteten sich Bulgarien, Litauen und die Slowakei zur Abschaltung von acht Kernkraftwerken sowjetischer Bauart vor dem Ende ihrer geplanten Laufzeit. Im Gegenzug verpflichtete sich die EU dazu, die Stilllegung der nachstehenden Kraftwerke finanziell zu unterstützen:

- Kernkraftwerk (KKW) Kosloduj in Bulgarien, Blöcke 1 bis 4,
- KKW Ignalina in Litauen und
- KKW Bohunice V1 in der Slowakei.

Ziel der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen<sup>1,2</sup> ist es, die betroffenen Mitgliedstaaten bei der Durchführung des stetigen Prozesses bis zum Erreichen des Stilllegungsendzustands zu unterstützen und gleichzeitig die höchsten Sicherheitsstandards aufrechtzuerhalten.

In allen drei Fällen wird der Endzustand definiert als „Industriebrache“ (brownfield). Die Endlagerung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen fällt nicht unter die Hilfsprogramme für die Stilllegung und muss von jedem Mitgliedstaat in seinem nationalen Programm für die Entsorgung

---

<sup>1</sup> Verordnung (Euratom) Nr. 1368/2013 des Rates vom 13. Dezember 2013 über die Unterstützung der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien und der Slowakei durch die Union und zur Aufhebung der Verordnungen (Euratom) Nr. 549/2007 und (Euratom) Nr. 647/2010 (ABl. L 346 vom 20.12.2013, S. 1) sowie Berichtigung (ABl. L 8 vom 11.1.2014, S. 31).

<sup>2</sup> Verordnung (Euratom) Nr. 1369/2013 des Rates vom 13. Dezember 2013 über die Unterstützung des Hilfsprogramms für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Litauen durch die Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1990/2006 (ABl. L 346 vom 20.12.2013, S. 7) sowie Berichtigungen (ABl. L 8 vom 11.1.2014, S. 30 und ABl. L 121 vom 24.4.2014, S. 59).

<sup>3</sup> Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Durchführung der Arbeiten im Rahmen des Hilfsprogramms für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Jahr 2015 und in den vorhergehenden Jahren, COM(2016) 405 final.

<sup>4</sup> Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Durchführung der Arbeiten im Rahmen des Unterstützungsprogramms für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Zeitraum 2010-2014, COM(2015) 78 final.

abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle gemäß der einschlägigen Richtlinie geregelt werden<sup>5,6</sup>.

## **2 PROGRAMMVERWALTUNG**

### **2.1 Durchführungsmodalitäten**

Die Kommission überträgt die Ausführung des Haushalts der Programme an Durchführungsstellen, die einer Säulenbewertung unterzogen wurden (indirekte Mittelverwaltung), d. h.:

- in Bulgarien an die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE), die seit 2001 Beiträge zum Internationalen Fonds zur Unterstützung der Stilllegung von Kosloduj (KIDSF) leistet;
- in Litauen an die EBWE, die seit 2001 Beiträge zum Internationalen Fonds zur Unterstützung der Stilllegung von Ignalina (IIDSF) leistet, und seit 2003 auch an die Zentrale Projektleitungsagentur (CPMA);
- in der Slowakei an die EBWE, die seit 2001 Beiträge zum Internationalen Fonds zur Unterstützung der Stilllegung von Bohunice (BIDSF) leistet und seit 2016 auch an die Slowakische Agentur für Innovation und Energie (SIEA).

Somit werden die EU-Mittel für das Ignalina- und das Bohunice-Programm über jeweils zwei Stellen abgewickelt.

Die Kommission hat sich durch Säulenbewertungen davon überzeugt, dass die Durchführungsstellen (EBWE, CPMA und SIEA) die Anforderungen für die indirekte Mittelverwaltung gemäß Artikel 60 der Haushaltsordnung<sup>7</sup> erfüllen.

### **2.2 Jährliche Planung und Überwachung**

Die Kommission hat die Verwaltung der Programme im Rahmen des MFR 2014-2020 im Hinblick auf eine klare Verteilung von Rollen und Zuständigkeiten geändert und verstärkte Planungs-, Überwachungs- und Berichtspflichten eingeführt<sup>8</sup>.

In Einklang mit diesem geänderten Verwaltungskonzept hat jeder betroffene Mitgliedstaat einen Programmkoordinator (mit dem Rang eines Ministers oder Staatssekretärs) ernannt, der für die Planung, Koordinierung und Überwachung des

---

<sup>5</sup> Richtlinie 2011/70/Euratom des Rates vom 19. Juli 2011 über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (ABl. L 199 vom 2.8.2011, S. 48).

<sup>6</sup> Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über die Fortschritte bei der Durchführung der Richtlinie 2011/70/Euratom des Rates mit einer Bestandsaufnahme der im Gebiet der Gemeinschaft vorhandenen radioaktiven Abfälle und abgebrannten Brennelemente sowie den Perspektiven – COM(2017) 236 final.

<sup>7</sup> Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 des Rates.

<sup>8</sup> Durchführungsbeschluss der Kommission vom 7.8.2014 zu den Regeln für die Anwendung der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Zeitraum 2014-2020, C(2014) 5449 final.

Stilllegungsprogramms auf nationaler Ebene zuständig ist. Die Programmkoordinatoren müssen die Jahresarbeitsprogramme vorlegen, die die Kommission zusammen mit den Finanzierungsbeschlüssen gemäß dem Prüfverfahren im Sinne des Artikels 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011<sup>9</sup> annimmt.

Für jeden Mitgliedstaat wurden Ausschüsse mit Überwachungs- und Berichterstattungsfunktion eingesetzt, in denen ein Vertreter der Kommission und die Programmkoordinatoren gemeinsam den Vorsitz führen. Die Überwachung durch die Durchführungsstellen erfolgt täglich. Außerdem verfolgt die Kommission die Projektdurchführung durch halbjährliche Dokumenten- und Vor-Ort-Überprüfungen. Zur weiteren Unterstützung dieses Prozesses forderte die Kommission die Empfänger zur Einführung eines Earned-Value-Management-Systems auf, damit sie Leistungen und Fortschritte auf objektive Weise messen können.

### 2.3 Audits und Bewertungen

Im Jahr 2016 hat die Kommission alle Maßnahmen im Anschluss an das 2015 durchgeführte interne Audit der Programmverwaltung und -aufsicht erfolgreich durchgeführt.

Das wichtigste Ergebnis war die eingehende Bewertung<sup>10</sup> der Robustheit der Finanzierungspläne der betreffenden Mitgliedstaaten im Hinblick auf einen sicheren Abschluss der Stilllegung. Die Studie bestätigte die ursprünglichen positiven Schlussfolgerungen der Kommission (d. h. vollständige, sachdienliche und umfassende Stilllegungspläne; angemessener Voranschlag der gesamten Basiskosten für die Stilllegungsprogramme und ausreichende Ressourcen zur Erreichung der Ziele des Finanzrahmens 2014-2020; keine Finanzierungslücke). Außerdem wurden die Finanzierungslücken nach 2020, insbesondere in Bezug auf Litauen, analysiert. Diesbezüglich ergab die Studie, dass die drei Volkswirtschaften nachweislich in der Lage sind, die restlichen Mittel für ihre Programme aus nationalen Ressourcen bereitzustellen, wobei die Auswirkungen auf den Haushalt entweder zu vernachlässigen sind oder, in Litauen, sich auf ca. 0,3-0,5 % des jährlichen Staatshaushalts über einen Zeitraum von sieben Jahren belaufen.

Im September 2016 veröffentlichte der Europäische Rechnungshof seinen Bericht über die Wirtschaftlichkeitsprüfung<sup>11</sup> einschließlich Empfehlungen an die Kommission und die Mitgliedstaaten. Die Kommission hat die Empfehlungen entweder vollständig oder teilweise akzeptiert und sie entsprechend umgesetzt bzw. wird sie weiter umsetzen, und zwar durch:

---

<sup>9</sup> Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren.

<sup>10</sup> „Nuclear Decommissioning Assistance Programme (NDAP) – Assessment of the robustness of the financing plans considering the economic-financial-budgetary situation in each concerned Member State and of the relevance and feasibility of the detailed decommissioning plans“, Deloitte, NucAdvisor, VVA Europe (für die Generaldirektion Energie der Europäischen Kommission erstellte Studie).

<sup>11</sup> Sonderbericht Nr. 22/2016 - *Hilfsprogramme der EU für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Litauen, Bulgarien und der Slowakei: Seit 2011 wurden einige Fortschritte erzielt, doch stehen kritische Herausforderungen bevor.*

- weitere Unterstützung des Wissensaustauschs und der Umsetzung bewährter Verfahren,
- Präzisierung und Stärkung des Rahmens für die nationale Kofinanzierung,
- Prüfung, ob die gezielte Stilllegungsfinanzierung über 2020 hinaus laufen sollte,
- Einleitung einer Debatte über die Optionen für eine gemeinsame Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Union und
- Bewertung, ob die Kosten für die Stilllegung und die Entsorgung radioaktiver Abfälle in allen Mitgliedstaaten in transparenter Weise bilanziert werden.

Im November 2016 begannen die Dienststellen der Kommission mit der Halbzeitbewertung<sup>12</sup>. Diese Bewertung umfasst eine öffentliche Konsultation und eine Bewertung der Ergebnisse und Auswirkungen des Programms, der Effizienz des Ressourceneinsatzes und seines Mehrwerts für die Union. Außerdem wird darauf eingegangen, inwieweit Änderungen der detaillierten Durchführungsverfahren angebracht sind<sup>8</sup>.

## 2.4 Ausführung des Haushaltsplans

Die Kommission hat für die Jahre 2014, 2015 und 2016 Jahresarbeitsprogramme und die entsprechenden Finanzierungsbeschlüsse angenommen<sup>13,14,15</sup>, wobei die zugewiesenen Mittel im Wege von Übertragungsvereinbarungen mit der EBWE (120,6 Mio. EUR für den IDSF-Kosloduj, 9,0 Mio. EUR für den IDSF-Ignalina, 30,3 Mio. EUR für den IDSF-Bohunice), der CPMA (176,6 Mio. EUR) und der SIEA (62,5 Mio. EUR) gebunden wurden. Die Zahlungen der Kommission beruhen auf dem erwarteten Bedarf im Rahmen der Verträge und den Fortschritten bei der Projektdurchführung.

## 3 KOFINANZIERUNG

### Kosloduj-Programm

Zwischen 2014 und 2016 wurden aus nationalen Mitteln zur Deckung der Kosten für die Stilllegung von Kosloduj 42,8 Mio. EUR ausgezahlt, während sich die Zahlungen aus dem IDSF-Kosloduj auf 86,1 Mio. EUR beliefen, was einem Kofinanzierungssatz von 33 % aus bulgarischen Mitteln entspricht.

In seinem Bericht<sup>11</sup> schätzte der Europäische Rechnungshof die Finanzierungslücke für den Zeitraum 2021-2030 auf 28 Mio. EUR. Bulgarien führt allerdings derzeit die dreijährliche Überprüfung des Stilllegungsplans gemäß seinen nationalen

<sup>12</sup> [http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/plan\\_2016\\_249\\_ndap\\_evaluation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/plan_2016_249_ndap_evaluation_en.pdf)

<sup>13</sup> Durchführungsbeschluss der Kommission vom 30.10.2014 über die Annahme eines Finanzierungsbeschlusses für die Umsetzung der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bohunice, Ignalina und Kosloduj im Jahr 2014, C(2014) 8104.

<sup>14</sup> Durchführungsbeschluss der Kommission vom 30.7.2015 über die Annahme eines Finanzierungsbeschlusses für die Umsetzung der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bohunice, Ignalina und Kosloduj im Jahr 2015, C(2015) 5211.

<sup>15</sup> Durchführungsbeschluss der Kommission vom 21.11.2016 über die Annahme eines Finanzierungsbeschlusses für die Umsetzung der Hilfsprogramme für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bohunice, Ignalina und Kosloduj im Jahr 2016, C(2016) 7394.

Rechtsvorschriften durch. Die Kommission wird die Ergebnisse dieser Überprüfung nach Vorlage durch den Programmkoordinator bewerten und anschließend dem Europäischen Parlament und dem Rat Bericht erstatten.

### **Ignalina-Programm**

Von Programmbeginn bis Juni 2016 wurden aus nationalen Mitteln zur Deckung der Kosten für die Stilllegung von Ignalina 137,9 Mio. EUR ausgezahlt, während sich die Zahlungen aus dem IDSF-Ignalina und der CPMA auf 805,8 Mio. EUR beliefen, was einem Kofinanzierungssatz von 15 % aus litauischen Mitteln entspricht.

Im aktuellen MFR ist ein Trend zu verstärkter Kofinanzierung zu beobachten. Die Auszahlungen aus nationalen Quellen werden in den Jahren 2016 und 2017 voraussichtlich bei 44 Mio. EUR liegen. Im gleichen Zeitraum werden der IDSF-Ignalina und die CPMA voraussichtlich 176 Mio. EUR auszahlen, was einem Kofinanzierungssatz von 20 % aus litauischen Mitteln in den Jahren 2016 und 2017 entspricht.

Die Finanzierungslücke für den Zeitraum 2021-2038 ist mit 1,561 Mrd. EUR nach wie vor sehr hoch<sup>11</sup>. Gemäß den geltenden nationalen Rechtsvorschriften<sup>16</sup> muss die litauische Regierung eine zusätzliche Unterstützung der Union für die Zeit nach 2020 aushandeln, wobei der Staatshaushalt sämtliche Kosten trägt, wenn keine anderen Finanzierungsquellen gefunden werden.

### **Bohunice-Programm**

Von Programmbeginn bis Ende 2015 hat der slowakische Nationale Kerntechnische Fonds 148 Mio. EUR ausgezahlt, während sich die Zahlungen aus dem IDSF-Bohunice auf 189 Mio. EUR beliefen, was einem Kofinanzierungssatz von 44 % aus slowakischen Mitteln entspricht.

Für den Zeitraum 2016 bis 2025 (Programmende) belaufen sich die zugewiesenen nationalen Mittel auf 328 Mio. EUR und die von der EU bereitgestellten Mittel auf 482 Mio. EUR. Die verbleibende Finanzierungslücke für den Zeitraum 2021-2025 beträgt 92 Mio. EUR<sup>11</sup>.

## **4 FORTSCHRITTE UND ERGEBNISSE**

In den beiden Verordnungen<sup>1,2</sup> werden jeweils in Artikel 2 die wichtigsten spezifischen Ziele der Stilllegungsprogramme für den Finanzierungszeitraum 2014-2020 festgelegt. Diese Ziele werden in Durchführungsverfahren<sup>8</sup> weiter ausgeführt, in denen für jedes Stilllegungsprogramm neue Basisvorgaben bis zum jeweiligen Endzustand festgelegt wurden.

---

<sup>16</sup> TAR, 16. Juni 2014, Nr. 7639, Änderungsgesetz XII-914, 5. Juni 2014.



Alle Reaktoren sind abgeschaltet, nur ein Reaktorkern<sup>17</sup> ist noch nicht entladen. 2016 wurden wichtige Meilensteine erreicht: die Erteilung der Stilllegungsgenehmigung für die Blöcke 3 und 4 des KKW Kosloduj und die Wiederaufnahme der Brennstoffentnahme aus dem KKW Ignalina. Die drei Mitgliedstaaten kamen beim Rückbau weiter voran, sodass der Stilllegungsprozess eindeutig unumkehrbar ist.

Diese Erfolge sind auch wichtige Schritte zur Verbesserung der Sicherheit an den Standorten. Die wichtigsten Leistungsindikatoren zeigen, dass die Leistung in der Regel den Erwartungen entspricht und haben dazu beigetragen, Probleme so früh wie möglich zu ermitteln, um wirksame Ausgleichsmaßnahmen ergreifen zu können.

#### **4.1 Kosloduj-Programm**

Bei den Blöcken 1 bis 4 des Kernkraftwerks Kosloduj handelt es sich um Reaktoren vom Typ WWER-440/230. Die Blöcke 1 und 2 wurden im Jahr 2002, die Blöcke 3 und 4 im Jahr 2006 abgeschaltet.

Seit 2013 unterliegt die Stilllegung der Kontrolle des bulgarischen *Staatsunternehmens für radioaktive Abfälle*<sup>18</sup> (SERAW), eines eigens geschaffenen Stilllegungsunternehmens, dessen Aufgabe in der sicheren Entsorgung radioaktiver Abfälle auf dem Hoheitsgebiet der Republik Bulgarien besteht. Unter der Aufsicht des Energieministeriums ist SERAW der für die Stilllegung der Blöcke 1 bis 4 des KKW Kosloduj und das künftige nationale Endlager (NDF) zuständige Genehmigungsinhaber und Betreiber.

#### **Basisvorgaben für das Programm**

Die wichtigsten Merkmale der Basisvorgaben für das Kosloduj-Programm<sup>19</sup> lauten: der Endzustand der „Industriebranche“ (brownfield) soll bis 2030 erreicht werden und die Gesamtkosten werden auf 1,107 Mrd. EUR veranschlagt (2013). Die Basisvorgaben liegen dem Stilllegungsplan für das KKW Kosloduj<sup>20</sup> zugrunde, der von den bulgarischen Behörden genehmigt wurde (bestätigt durch die Stilllegungsgenehmigungen).

#### **Fortschritte**

Bis zum Stichtag der Berichterstattung wurden zufriedenstellende Fortschritte erzielt:

- Die Reaktorkerne und -becken wurden entladen, und die Stilllegungsgenehmigungen für die Blöcke 1 und 2 bzw. 3 und 4 des KKW Kosloduj wurden im November 2014 bzw. Juli 2016 erteilt.
- Mit dem Rückbau der Turbinenhalle ist man vorangekommen (ca. 13 430 t, d. h. ein Drittel der Metallkomponenten und ca. 5978 t Betonplatten wurden demontiert).

---

<sup>17</sup> Block 2 des KKW Ignalina.

<sup>18</sup> <http://dprao.bg/en>

<sup>19</sup> Gegenüber früheren Fassungen wird im geänderten Plan das Ende der Programmlaufzeit um fünf Jahre vorgezogen; der neue Kostenvoranschlag entspricht einem Kostenrückgang um 11 %.

<sup>20</sup> Der Plan entspricht den auf nationaler Ebene festgelegten Anforderungen und erfüllt die Standards der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO).

- Der Rückbau in den Reaktorgebäuden wurde fortgesetzt (ca. 196 t Metallkomponenten wurden demontiert).
- Große Mengen an Material wurden als nicht radioaktiv freigegeben (ca. 13 049 t).
- Die Entsorgungsinfrastrukturen sind für die derzeitigen Rückbau- und Dekontaminierungsmaßnahmen geeignet, in Zukunft werden jedoch zusätzliche Einrichtungen benötigt. Der Entsorgungspfad für schwach aktive Abfälle (> 90 % des Volumens der gesamten radioaktiven Abfälle) wird derzeit vorbereitet und mit dem Bau des nationalen Endlagers (NDF) wird im Jahr 2017 begonnen. Darüber hinaus hat der Bau der beiden Anlagen für die hohe Volumenreduktion der radioaktiven Abfälle bzw. für die Fragmentierung und Dekontaminierung wesentliche Fortschritte gemacht und die Inbetriebnahme ist für 2017 geplant.

### **Ergebnisse**

Im Jahr 2016 waren die Gesamtergebnisse im Allgemeinen angemessen; beim Rückbau der Metallbauteile in der Turbinenhalle wurden 93 % des geplanten Umfangs erreicht und die Menge der demontierten Betonstrukturen liegt über dem Plan (ein halbes Jahr dem Zeitplan voraus); beim Rückbau in den Reaktorgebäuden wurde die geplante Materialmenge jedoch noch nicht erreicht.

Der Zeitplan wurde bei zahlreichen Stilllegungsprojekten in zufriedenstellender Weise eingehalten; bei einigen Projekten ließen sich Verzögerungen jedoch nicht vermeiden. Wie im vergangenen Jahr berichtet wurde<sup>4</sup>, sind die Risiken einer Verzögerung eher auf administrative und rechtliche als auf technische Ursachen zurückzuführen. Diese Risiken hätten den kritischen Pfad des Programms gefährden können und wurden daher im Jahresarbeitsprogramm 2016 behandelt und begrenzt. Insbesondere wurde die Umweltverträglichkeitsprüfung für den Bau des NDF erfolgreich abgeschlossen.

Seit 2014 entspricht der Fertigstellungswert des mit finanzieller Unterstützung der Union durchgeführten Programms den tatsächlichen Kosten, d. h. die Kostenleistungskriterien wurden erfüllt.

#### **4.2 Litauen – Kernkraftwerk Ignalina**

Das KKW Ignalina besteht aus zwei RBMK-1500-Reaktoren. Die Blöcke 1 und 2 wurden 2004 bzw. 2009 abgeschaltet.

Das litauische *Staatliche Unternehmen Kernkraftwerk Ignalina*<sup>21</sup> (INPP) ist Genehmigungsinhaber und Betreiber der stillzulegenden Anlagen und der Abfallentsorgungsanlagen. Es arbeitet unter der Aufsicht des Energieministeriums. Im vergangenen Jahr hat das INPP seine Struktur im Hinblick auf eine effektive Stilllegung und ein besseres Projektmanagement weiter angepasst.

---

<sup>21</sup> <http://www.iaea.lt/en/>



## **Basisvorgaben für das Programm**

Die wichtigsten Merkmale der Basisvorgaben für das Ignalina-Programm<sup>22</sup> sind: der Endzustand der „Industriebranche“ (brownfield) soll bis 2038 erreicht werden und die Gesamtkosten werden auf 3,377 Mrd. EUR veranschlagt. Die Basisvorgaben für das Programm liegen dem endgültigen Stilllegungsplan<sup>20</sup> zugrunde, der vom Energieministerium der Republik Litauen am 25. August 2014 genehmigt wurde.

## **Fortschritte**

Bis zum Stichtag der Berichterstattung wurden zufriedenstellende Fortschritte erzielt:

- Mit der Entfernung abgebrannter Brennelemente aus den Abklingbecken der Blöcke 1 und 2 wurde im September 2016 begonnen.
- Die Bedingungen der Betriebsgenehmigung für Block 1 des KKW Ignalina wurden im Oktober 2015 im Hinblick auf die Genehmigung des weiteren Rückbaus und der Dekontaminierung von Ausrüstung/Einrichtungen angepasst.
- Die Rückbau- und Dekontaminierungsmaßnahmen in der Turbinenhalle sind in Block 1 zu 99 % abgeschlossen, in Block 2 zu über 30 %. Dies entspricht 19 576 t demontierter und dekontaminierter Ausrüstung/Einrichtungen zwischen 2014 und Ende Juni 2016. Somit ist die Zielvorgabe für den MFR zu nahezu 50 % erreicht.
- Das neue Trockenlager zur Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente ist in Betrieb.
- Die Entsorgungsinfrastrukturen sind für die derzeitigen Rückbau- und Dekontaminierungsmaßnahmen geeignet, in Zukunft werden jedoch zusätzliche Einrichtungen benötigt. Der Entsorgungspfad für schwach aktive Abfälle (> 90 % des Volumens der gesamten radioaktiven Abfälle) wird derzeit vorbereitet und die Konzeption der oberirdischen Endlagerung wird voraussichtlich 2017 genehmigt. Außerdem werden die neuen Anlagen für die Behandlung und Lagerung fester Abfälle 2018 in Betrieb genommen.

## **Ergebnisse**

Im Jahr 2016 wurde der Rückbau der Ausrüstungen/Einrichtungen sowohl in den Turbinenhallen als auch den Betriebsgebäuden, die sie mit den Reaktorgebäuden verbinden, in einem angemessenen Tempo durchgeführt. Auch bei der Entsorgung der Abfälle wurden die Vorgaben erreicht oder sogar überschritten.

Die Verbringung der ersten Behälter mit abgebrannten Brennelementen aus den Reaktorgebäuden in das neue Zwischenlager erfolgte wie geplant.

Derzeit wird die Durchführung des Programms nicht durch größere Vertragsstreitigkeiten beeinträchtigt, allerdings muss die Einhaltung des Zeitplans in einigen Bereichen, beispielsweise in Bezug auf die endgültige Inbetriebnahme der neuen Anlagen für die Behandlung und Lagerung fester Abfälle, verbessert werden.

Aus der Analyse des Fertigstellungswerts geht hervor, dass das gesamte Programm nach drei Jahren (2014-2016) sechs Monate hinter dem Zeitplan zurückliegt.

---

<sup>22</sup> Bezogen auf die früheren Fassungen (2005) führte der geänderte Plan zu einer Verdopplung der veranschlagten Kosten und zur Verschiebung des Abschlusstermins des Programms um neun Jahre.

Seit 2014 entspricht der Fertigstellungswert des mit finanzieller Unterstützung der Union durchgeführten Programms den tatsächlichen Kosten, d. h. die Kostenleistungskriterien wurden erfüllt.

### **4.3 Slowakei – Kernkraftwerk Bohunice V1**

Das KKW Bohunice V1 besteht aus zwei WWER-440/230-Reaktoren. Die Blöcke 1 und 2 wurden 2006 bzw. 2008 dauerhaft abgeschaltet.

Das slowakische Unternehmen *Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť* (JAVYS) ist ein eigens geschaffenes Stilllegungsunternehmen, dessen Aufgabe die sichere Stilllegung der kerntechnischen Anlagen sowie die Entsorgung abgebrannter Kernbrennstoffe und radioaktiver Abfälle auf dem Hoheitsgebiet der Slowakischen Republik ist. Es arbeitet unter der Aufsicht des Wirtschaftsministeriums. JAVYS ist Genehmigungsinhaber und als Betreiber für die Stilllegung des KKW Bohunice V1, die Entsorgung abgebrannter Brennelemente und die Abfallentsorgungsanlagen zuständig.

#### **Basisvorgaben für das Programm**

Die wichtigsten Merkmale der Basisvorgaben für das Bohunice-Programm<sup>23</sup> sind: der Endzustand der „Industriebranche“ (brownfield) soll bis 2025 erreicht werden und die Gesamtkosten werden auf 1,246 Mrd. EUR<sup>24</sup> veranschlagt. Die Basisvorgaben liegen dem detaillierten Stilllegungsplan für das KKW Bohunice V1<sup>20</sup> vom 22. Oktober 2014 zugrunde.

#### **Fortschritte**

Bis zum Stichtag der Berichterstattung wurden im Hinblick auf die Ziele zufriedenstellende Fortschritte erzielt:

- Die Reaktorkerne und -becken wurden entladen und die slowakische Nuklearaufsichtsbehörde erteilte im Dezember 2014 die Genehmigung<sup>25</sup> für die Phase 2 (Endphase) der Stilllegung des KKW Bohunice V1.
- Sämtliche Systeme bis auf eines wurden in der Turbinenhalle und den Nebengebäuden des Reaktors V1 demontiert. Der Rückbau der Kühltürme wurde extern vergeben, zwar später als geplant, aber zu einem deutlich niedrigeren Preis als ursprünglich veranschlagt und ohne Auswirkungen auf den kritischen Pfad des Zeitplans für die Stilllegung des KKW V1.
- Mit Rückbau und Dekontaminierung im Reaktorgebäude wurde begonnen; das Isoliermaterial der Primärkreisläufe wurde vollständig entfernt; die

---

<sup>23</sup> Gegenüber früheren Fassungen werden im detaillierten Stilllegungsplan von 2014 der ursprüngliche Projektstrukturplan und der Abschlusstermin (2025) beibehalten, die Gesamtkosten werden jedoch auf einen um 9 % höheren Betrag veranschlagt.

<sup>24</sup> Dieser Betrag wurde später auf 1,239 Mrd. EUR korrigiert.

<sup>25</sup> Entsprechend den nationalen Vorschriften werden die Stilllegungsgenehmigungen stufenweise erteilt. Die Stilllegungsgenehmigung für die erste Phase, die Rückbautätigkeiten außerhalb kontrollierter Bereiche betrifft, wurde wie erwartet 2011 erteilt. Die Stilllegungsgenehmigung für die zweite Phase, den Rückbau des Reaktors, wurde 2014 – vor dem ursprünglich geplanten Zeitpunkt – erteilt.

Dekontaminierung der Primärkreisläufe wurde wiederaufgenommen und der Rückbau großer Bauteile des Reaktorkühlsystems wurde ausgeschrieben.

- Große Mengen an Material wurden als nicht radioaktiv freigegeben (ca. 74 692 t).
- Die Entsorgungsinfrastrukturen sind für die derzeitigen Rückbau- und Dekontaminierungsmaßnahmen geeignet und zusätzliche Einrichtungen werden im Hinblick auf den künftigen Bedarf errichtet. Die Kapazität des Entsorgungspfads für schwach aktive Abfälle (> 90 % des Volumens der gesamten radioaktiven Abfälle) wird im bestehenden Endlager Mochovce ausgeweitet. Auch der Bau des neuen Zwischenlagers für mittelaktive Abfälle, die nicht in Mochovce entsorgt werden können, befindet sich in der Endphase.

### **Ergebnisse**

Im Jahr 2016 erfolgte der Rückbau der Ausrüstung/Einrichtungen im Reaktorgebäude in zufriedenstellender Weise, obgleich Schwierigkeiten im Rahmen des Projekts für die Dekontaminierung der Primärkühlkreisläufe auftraten. Wie bereits im vorhergehenden Bericht<sup>4</sup> erwartet, wirkten sich die Verzögerungen bei diesem Projekt auf andere Maßnahmen aus, was zur Verringerung der Ergebnisse bei der Behandlung und Konditionierung radioaktiver Abfälle führte.

Aus der Analyse des Fertigstellungswerts geht hervor, dass nach drei Jahren (2014-2016) der Abschlusstermin des Programms um mindestens ein Jahr verschoben werden müsste, wenn keine Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden. Das verbesserte Managementsystem, das für den MFR 2014-2020 eingeführt wurde, ermöglichte jedoch die Früherkennung der Probleme, sodass der Betreiber die Möglichkeit hatte, rechtzeitig eine Überprüfung des Projektstrukturplans einzuleiten, um den fristgerechten Abschluss (2025) zu gewährleisten. Die Ergebnisse dieser Analyse werden in der Halbzeitbewertung dargelegt.

Seit 2014 entspricht der Fertigstellungswert des mit finanzieller Unterstützung der Union durchgeführten Programms den tatsächlichen Kosten, d. h. die Kostenleistungskriterien wurden erfüllt.

#### **4.4 Projekte im Energiesektor**

Im aktuellen MFR sieht das Hilfsprogramm keine neue finanzielle Unterstützung für Ausgleichsmaßnahmen im Energiesektor vor. Bis Ende 2013 wurde jedoch im Rahmen der Hilfsprogramme im Einklang mit den jeweiligen Beitrittsverträgen und der jeweiligen nationalen Energiepolitik ein Beitrag zu Projekten im Energiesektor geleistet. Viele Projekte sind bereits abgeschlossen, wenngleich ein Teil der vor 2014 gebundenen Mittel noch für laufende Projekte zu verwenden ist.

#### **Bulgarien**

Die Unterstützung wurde für Projekte im Bereich der Energieeffizienz (z. B. öffentliche Gebäude, Straßenbeleuchtung, Bergbausausrüstung), die Übertragung und Verteilung von Strom und die Stromerzeugung gewährt. Die Auszahlungen belaufen sich auf rund 63 % der Mittelbindungen.

## **Litauen**

Alle im Rahmen des Internationalen Fonds zur Unterstützung der Stilllegung von Ignalina durchgeführten Projekte sind abgeschlossen.

Über die CPMA wurden Projekte im Bereich der Energieeffizienz (z. B. öffentliche Gebäude, Straßenbeleuchtung) unterstützt. Die Auszahlungen belaufen sich auf rund 63 % der Mittelbindungen.

## **Slowakei**

Im Rahmen des Hilfsprogramms wurden Beiträge zu Maßnahmen im Übertragungssektor sowie zu Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden geleistet. Die letztgenannten Projekte sind abgeschlossen. Auch im Übertragungssektor wurden größere Projekte beendet. Die Auszahlungen belaufen sich auf rund 57 % der Mittelbindungen.

## **5 SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Bulgarien, Litauen und die Slowakei haben bei der Stilllegung der Reaktoren, die Gegenstand dieses Berichts ist, Fortschritte gemacht. Die Ausarbeitung und Billigung ihrer jeweiligen Stilllegungspläne im Jahr 2014 war diesbezüglich ein wichtiger Meilenstein. In Anbetracht der Fortschritte beim Rückbau ist die Kommission der Auffassung, dass keiner dieser Reaktoren wirtschaftlich wieder hochgefahren werden kann.

Der Finanzierungsbedarf bis zum Erreichen des Stilllegungs-Endzustands wurde ermittelt. Gemäß der einschlägigen Richtlinie<sup>5</sup> fällt die langfristige Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle nicht unter das Hilfsprogramm der Union und somit vollständig in den Zuständigkeitsbereich des Mitgliedstaats.

Auf der Grundlage der Studie der Kommission aus dem Jahr 2016<sup>10</sup> reicht die Finanzierung aus dem MFR 2014–2020 zur Verwirklichung der in Artikel 2 der beiden Verordnungen<sup>1,2</sup> festgelegten Ziele aus. Dies wird zu einer wesentlichen Verbesserung des Sicherheitsniveaus an den Standorten führen. In Kosloduj und Bohunice werden die verbleibenden radiologischen Gefahren voraussichtlich minimal sein, während für Ignalina das Ziel darin besteht, sämtliche abgebrannten Brennelemente aus den Reaktorblöcken zu entfernen und die gesamte für den sicheren Abschluss der Stilllegung erforderliche Infrastruktur aufzubauen.

In keinem der drei Länder wird bis 2020 eine Finanzierungslücke erwartet. Die Beschaffung der langfristig (nach 2020) erforderlichen zusätzlichen Mittel wird vor allem in Litauen aufmerksam weiterverfolgt werden müssen.

Innerhalb des aktuellen Finanzrahmens haben sich die Programme den schwierigsten Phasen der Stilllegung stetig angenähert. So hat beispielsweise in Bohunice, wo das Programm am weitesten fortgeschritten ist, der Betreiber mit dem Rückbau und der Dekontaminierung der Primärkreisläufe des Reaktors begonnen, wobei er anfänglich mit Schwierigkeiten konfrontiert war, da das Programm in die technisch schwierigste Phase eintritt. Die Verwaltungsstruktur erweist sich jedoch als geeignet für die Früherkennung von Problemen durch Überwachung und wichtige Leistungsindikatoren sowie für die rasche Ermittlung von Ausgleichsmaßnahmen. Die

gewonnenen Erkenntnisse werden für das Kosloduj- und das Ignalina-Programm von Nutzen sein. In Ignalina ist der Rückbau aufgrund der besonderen Merkmale des Reaktorkerns erschwert, da weltweit wenig einschlägige Erfahrung verfügbar ist<sup>26</sup>.

Wie in dem Bericht des Rechnungshofs<sup>11</sup> betont wird, traten bei der Umsetzung der Entsorgungsinfrastrukturen in der Vergangenheit vor allem in Litauen und Bulgarien erhebliche Verzögerungen auf, bestehende Probleme wurden jedoch zwischenzeitlich gemindert und die entsprechenden Projekte werden planmäßig fortgeführt, wobei sie streng überwacht werden.

Die detaillierten Ziele und Indikatoren, die von den drei Mitgliedstaaten vorgeschlagen und von der Kommission gebilligt wurden<sup>8</sup>, haben die genaue Überwachung und Messung der Arbeitsfortschritte auf der Grundlage quantitativer Informationen ermöglicht. Darüber hinaus hat die auf die drei Programme angewandte Earned-Value-Management-Methodik (siehe Anhang, Tabelle 2) die Vergleichbarkeit der Umsetzungsfortschritte und die Wirksamkeit der Überwachung durch die Kommission verbessert.

### **Ausblick**

Die Kommission wird bis Ende 2017 die Halbzeitbewertung der Programme vornehmen und dem Europäischen Parlament und dem Rat über die Ergebnisse Bericht erstatten. In diesem Zusammenhang werden die detaillierten Durchführungsverfahren<sup>8</sup> überarbeitet, um die Verwaltung der Programme weiter zu straffen. Der Anteil der nationalen Kofinanzierung wird kritisch geprüft und gegebenenfalls anfallende, nicht mit der Stilllegung verbundene Kosten werden ermittelt.

Die wichtigsten in diesem Bereich zu erwartenden Entwicklungen sind

- in Bulgarien der Baubeginn des nationalen Endlagers und die Fertigstellung anderer wichtiger Infrastrukturen für die Entsorgung der Abfälle;
- in Litauen stetige Fortschritte bei der Brennstoffentnahme und die Vorbereitungen für den Rückbau des Graphitkerns, bei dem es sich um ein einzigartiges Projekt von bisher nicht gekanntem Ausmaß handelt;
- in der Slowakei die Dekontaminierung des Primärkreislaufs und die Vergabe der wichtigsten Aufträge für den Rückbau.

---

<sup>26</sup> In der Union sind noch keine Reaktoren mit Graphitkern rückgebaut worden, obwohl viele von ihnen schon vor mehreren Jahren abgeschaltet wurden.



Brüssel, den 20.6.2017  
COM(2017) 328 final

ANNEX 1

## ANHANG

*des*

### **BERICHTS DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT**

**über die Durchführung der Arbeiten im Rahmen des Hilfsprogramms für die  
Stilllegung kerntechnischer Anlagen in Bulgarien, Litauen und der Slowakei im Jahr  
2016 und in den vorhergehenden Jahren**



Tabelle 1 – Wichtigste Leistungsindikatoren

	KKW Kosloduj, Blöcke 1-4 <sup>†</sup>		KKW Ignalina <sup>†</sup>		KKW Bohunice V1 <sup>†</sup>	
	Ja	100 %	Im Gange	Block 1: vollständig entladen Block 2: zu 31 % entladen - noch 1134 Brennelemente vorhanden	Ja	100 %
Wurde der gesamte Brennstoff aus den Reaktorkernen entnommen?	Ja	100 %	Im Gange	Block 1: 0 % noch 7084 Brennelemente vorhanden Block 2: 0 % noch 7246 Brennelemente vorhanden	Ja	100 %
Wurde der gesamte Brennstoff aus den Reaktorbecken entnommen?	Ja	100 %	Im Gange			
Wurde eine Stilllegungsgenehmigung erteilt?	Ja (Blöcke 1-2) Ja (Blöcke 3-4)	27. Nov. 2014 28. Juli 2016	Nein*	Die Bedingungen der Betriebsgenehmigung für Block 1 des KKW Ignalina wurden im Hinblick auf die Genehmigung des weiteren Rückbaus und der Dekontaminierung von Ausrüstung/Einrichtungen angepasst.	Ja	23. Dez. 2014 Phase II
Wurden die Primärkreisläufe rückgebaut?	Nein*	entfällt (derzeit)	Nein*	entfällt (derzeit)	Im Gange	4 %
Wurden die Systeme in den Turbinenhallen rückgebaut?	Im Gange	33 % (Blöcke 1-4)	Im Gange	Block 1: zu 99 % rückgebaut Block 2: zu 30 % rückgebaut	Ja	100 %

	KKW Kosloduj, Blöcke 1-4 <sup>†</sup>		KKW Ignalina <sup>†</sup>		KKW Bohunice V1 <sup>†</sup>	
	Nein <sup>*</sup>	entfällt (derzeit)	Nein <sup>*</sup>	entfällt (derzeit)	Nein <sup>*</sup>	entfällt (derzeit)
Wurden die Reaktorbehälter rückgebaut?	Im Gange	freigegebene Metalle: 13 049 t	Im Gange	radioaktive Abfälle seit 2014 10,6 % behandelt 4764,5 m <sup>3</sup> von geschätzt insgesamt 45 000 m <sup>3</sup>	Im Gange	konventionelle Abfälle: 74 692 t radioaktive Abfälle 408 FWP <sup>‡</sup>
Projektzeitplan: Werden die wichtigsten in den Stilllegungsplänen festgelegten Meilensteine erreicht?	Ja <sup>**</sup>		Ja <sup>**</sup>		Teilweise	6 von 7




<sup>†</sup> Bezugsdatum 30.6.2016

<sup>\*</sup> Diese Maßnahmen sollten im Einklang mit den genehmigten Basisvorgaben planmäßig nicht vor dem Ende des Berichtszeitraums beginnen.

<sup>\*\*</sup> Die wichtigsten Meilensteine sind in den detaillierten Zielen festgelegt.

<sup>‡</sup> FWP = Final Waste Package (Endabfallgebinde für die Entsorgung als radioaktiver Abfall)

Tabelle 2 – Zusätzliche Leistungsindikatoren – (in Mio. EUR)

	KKW Kosloduj, Blöcke 1-4	KKW Ignalina	KKW Bohumice V1
	[1.1.2014-30.6.2016]		
Geplanter Wert (PV/Planned Value)	104	317	104
Fertigstellungswert (EV/Earned Value)	92	254	90
Tatsächliche Kosten (AC/Actual Costs)	86	244	87
Geplante Leistung (Scheduled Performance) $SPI = EV / PV$			
Kostenleistung (Cost Performance) $CPI = EV / AC$	