

7. DIE IM ZUGE EINES WEITERBETRIEBES ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Inhaltsverzeichnis

7. DIE IM ZUGE EINES WEITERBETRIEBES ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	2
7.1. Grundlegende technische Charakteristika des Betriebes	2
7.2. Radiologische Auswirkungen	3
7.3.3. Geologische und hydrogeologische Gegebenheiten	4
7.4. Territorialer Bereich der Wirkungsprozesse.....	4
7.5. Zusammenfassende Bewertung	4

7. DIE IM ZUGE EINES WEITERBETRIEBS ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gegenständliche Untersuchung muss – da es sich nicht um eine neue Tätigkeit handelt – in erster Linie eine vergleichende Bewertung enthalten, d.h. die wichtigste Frage ist, welche Abweichungen zwischen dem gegenwärtigen Zustand und dem Zustand im Falle einer Betriebszeitverlängerung zu erwarten sind. Damit entspricht der Aufbau dieses Kapitels annähernd dem Aufbau von Kapitel 5, welcher den Jetzt-Zustand beschreibt. Die Abweichung besteht darin, dass – während sich Kapitel 5 sich mit der Bewertung der sich aus dem gegenwärtigen Zustand ergebenden Umweltauswirkungen beschäftigt, gegenständliches Kapitel sich zum Ziel gesetzt hat, die Umweltqualität zu beurteilen, die sich im Falle eines Weiterbetriebes ergeben wird.

Im gegenständlichen Fall ist – neben der Beschreibung der Veränderungen im Vergleich zum jetzigen Zustand – eine andere Vergleichsgrundlage zu beachten; Nämlich jene, was wohl passieren würde, wenn die Betriebszeitverlängerung nicht realisiert wird, im Atomkraftwerk also den ursprünglichen Plänen entsprechend ab 2013 der Prozess der Betriebsstilllegung eingeleitet werden würde. (Ein Problem ist allerdings dabei, dass eine Stilllegung im Falle eines Atomkraftwerks nicht vergleichbar ist mit einer Stilllegung eines anderen Betriebes, die Sache also nicht innerhalb von einigen Monaten oder Jahren gelöst werden kann. Es handelt sich dabei um einen Zeitraum, der – selbst bei den Drehbüchern für die kürzesten Abschaltfristen, eine "sofortige Stilllegung" vorausgesetzt – einen Zeitraum von dreißig Jahren umfasst. Somit kann der Betriebszyklus, nur mit einem anderen Zyklus, nämlich dem Zyklus der Betriebsstilllegung verglichen werden, bei dem aller Wahrscheinlichkeit nach die Umweltauswirkungen sich sowohl räumlich als auch zeitlich verändern.)

7.1. Grundlegende technische Charakteristika des Betriebes

Basis der Umweltabweichungen könnte darstellen, über welche technischen oder anderen betrieblichen (z.B. Personalstand, Infrastruktur) Charakteristika das ursprünglich erbaute, zur Zeit in Betrieb befindliche und ab 2013 noch weiter betriebene, betriebszeitlich verlängerte Kraftwerk verfügt. Die zu den unterschiedlichen Betriebsabschnitten erkennbaren Unterschiede könnten dann auf die Veränderungen verweisen, die Gleichheiten hingegen auf die Abwesenheit von Veränderungen (z. B. darauf, dass nicht mit größeren Umweltrisiken zu rechnen ist als etwa vorher.)

In der Phase der Betriebszeitverlängerung werden während der zwanzigjährigen Betriebszeit der AKW-Blöcke die auf die Sicherheit der einzelnen Systeme, Einrichtungen und strukturellen Bauten ausgeübte Wirkung den Vorschriften entsprechend von der Atomkraftwerk Paks AG kontrolliert werden, diese dabei von Zeit zu Zeit dabei von der OAH NBI beaufsichtigt werden. Aufgrund dessen hat die Atomkraftwerk Paks AG die nötigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen bzw. trifft diese laufend. Mit der Überprüfung des von der Atomkraftwerk Paks AG im Zulassungsverfahren zur Betriebszeitverlängerung vorgelegten Programms zur Bewältigung der Alterserscheinungen und der Instandhaltung, der Zulassung der Umbauten und deren planmäßigen Realisierung ist garantiert, dass der technische Zustand der Einrichtungen das Sicherheitsniveau der Blöcke nicht mindert. Dies bedeutet auch, dass die einzelnen Erfordernisse bezüglich der Erneuerung einzelner Einrichtungen und Systeme so zu formulieren und umzusetzen sind, dass die das Zuverlässigkeitsniveau der betreffenden Komponenten gehalten werden kann. Dementsprechend ist nicht mit einer maßgeblichen Veränderung der Häufigkeit von Betriebsstörungen im Verhältnis zur dreißigjährigen Betriebszeit zu erwarten.

Es ist weder bis zum Ende der jetzigen Betriebszeit noch in der Phase der Betriebszeitverlängerung mit einer maßgeblichen Steigerung des Betriebspersonalstands, der Lieferhäufigkeiten und des Volumens der Instandhaltungsarbeiten zu rechnen. Dementsprechend entsprechen die Wirkungsfaktoren und -prozesse praktisch zur Gänze jenen, die bezüglich des Jetzt-Zustandes bereits präsentiert worden sind, sind doch die Hauptsysteme, die Grundlagen der Betriebs- und Sicherheitspraxis des Atomkraftwerkes identisch mit dem jetzigen. Damit entspricht die Skizze der Wirkungsprozesse der bereits früher festgehaltenen. Die Hauptfrage könnte eben die Suche nach den kleineren Abweichungen bzw. die Festlegung dessen, was das Atomkraftwerk unternehmen muss, damit sich die gegenwärtigen Umweltfaktoren, die als entsprechend erachtet werden, nicht verändern, nicht verschlechtern (ja, sofern dies möglich ist, sogar noch verbessern). Diese Maßnahmen wurden im Kapitel 3 und im Kapitel 6 bei der Bestimmung der Eingriffe bezüglich eines fünfzigjährigen Betriebes skizziert. Im gegenständlichen Kapitel stellen wir – gemäß jetzigem Wissenstand – die Umweltfolgen vor.

Aufgrund des oben beschriebenen sind zwei Gruppen von Auswirkungen und damit auch zwei unterschiedliche Ziele zu unterscheiden:

- Auswirkungen nichtkumulativer Art, wo es das Ziel ist, den Jetzt-Zustand zu erhalten,

- Auswirkungen kumulativer Art (Müll, Sedimentation usw.), wo über die Erfüllung der Bedingungen im vorigen Punkt hinausgehend, es das Ziel ist, eine Steigerung zu minimieren.

7.2. Radiologische Auswirkungen

Die radioaktiven Emissionen werden bei jetzigem Betrieb sowie in der Zeit bis zu verlängerten Betriebsdauer sowie im Abschnitt verlängerter Betriebsdauer praktisch nicht ansteigen. Deshalb kann auch festgestellt werden, dass der in Kapitel 6.1. beschriebene Zustand auch für die verlängerte Betriebszeit gilt. Dies bedeutet, dass im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand die Menge der atmosphärischen und flüssigen radioaktiven Emissionen sowie die Art und Weise dieser Emissionen sich nicht wesentlich ändern werden. Die bisherige zwanzigjährige Tätigkeit des Kraftwerkes hat nicht zu einer feststellbaren Kumulierung von Radioaktivität in einzelnen Umweltelementen geführt (vgl. die Daten im Unterkapitel 5.3.). Der wahrscheinliche Grund dafür dürfte im geringen Niveau der Emissionen und im dynamischen Gleichgewicht liegen, dass sich zwischen den einzelnen Umweltelementen eingestellt hat. Grundsätzlich können radioaktive Isotopen künstlichen Ursprungs bei Außenmessungen nur sehr selten, in Umweltelementen, die sehr stark kumulieren, festgestellt werden (z. B. im Schlamm oder in der Sedimentierung der Donau und der Fischgründe). Wenn wir in einer total konservativen Herangehensweise allein das Atomkraftwerk Paks für die gegenwärtige Konzentration verantwortlich machen würden, und wir die Fortsetzung der jetzigen Praxis als Grundlage nehmen, können wir mit einer Verdoppelung der Konzentration der bestimmenden kumulativen Isotopen rechnen. Die sich so herausbildenden Sedimentkonzentrationen sind noch immer im Bereich der gegenwärtig wahrgenommenen Hintergrundverschmutzung zu erwarten. Aber in Betracht ziehend, dass die gegenwärtige Konzentration nicht allein vom Atomkraftwerk Paks verursacht wird, und den Umstand, dass die Donausedimente gemeinsam mit dem Flusswasser "wandern", müssen wir nicht mit einer Kumulation der maßgeblichen Aktivität rechnen. Die Gesamtmenge wird sich im Jahresverhältnis größenordnungsmäßig nicht ändern. Die Gesamtmenge des Mülls wird sich aber natürlich nach Ablauf von fünfzig Jahren im Vergleich zu einer dreißigjährigen Betriebsdauer vergrößern. Zu dessen Illustration wurden die Mengen radioaktiven Mülls, kleinerer und mittlerer Aktivität in konditionierter – also verfestigter und verpackter – Form für eine dreißig- sowie eine fünfzigjährige Betriebsdauer miteinander verglichen (vgl. Tabelle 7.1.).

Die Menge der ausgebrannten Brennstäbe ist während der Verlängerung der Betriebszeit um zwanzig Jahre mit einer Steigerung von 65 bis 70 Prozent zu charakterisieren. Diese Menge (ca. 420-460 Ballen/Jahr führen nach zwanzig Jahren zu durchschnittlich 8-9.000 Ballen) können – entsprechend der Strategie der RHK Kht. ("Gesellschaft öffentlichen Rechts zur Entsorgung radioaktiven Mülls") – mittels einer Erweiterung der KKÁT ("Übergangslagerstätte für ausgebrannte Brennstäbe") vorübergehend, länger untergebracht werden, das weitere Schicksal entscheidet sich auch hier mit jenem des Grundzustands. Ein Ausbau der KKÁT dieses Ausmaßes muss mit einer Steigerung der jetzigen Raumnutzung einhergehen, womit mit einem 40- bis 50prozentigen Anstieg der Bodennutzung der KKÁT zu rechnen ist.

Tabelle 7.1.: Die von der RHK Kht. ("Gesellschaft öffentlichen Rechts zur Entsorgung radioaktiven Mülls") zu platzierenden Mengen konditionierten radioaktiven Mülls

Müll	30jähriger	50jähriger
	Menge (m3)	
Festmüll	2400-4800	4800-9600
Zementierten Austauschharz	75-150	125-250
Zementierter Verdunstungsrest	13800-18100	23100-30200
Weiterer flüssiger Müll	2000-2600	3300-4400

Die Emissionen bezüglich der Letztträger der Auswirkungen steigen nicht an, bleiben also voraussichtlich im weiteren unter den behördlichen Grenzwerten, eine Veränderung im Vergleich zum Jetzt-Zustand ist damit nicht zu erwarten.

7.3.3. Geologische und hydrogeologische Gegebenheiten

Die Belastung der geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten sind einerseits durch die Aufbauten gegeben, andererseits auf die im Laufe der Tätigkeit auftretenden Verschmutzungen, die im Prinzip auf Störungen und Havarien zurückzuführen sind.

Angesichts der bereits weiter oben dargestellten Tatsachen ist mit neuen Aufbauten oder der Erweiterung von bestehenden Einrichtungen bzw. deren Umbau im Bereich der Atomkraftwerk Paks AG weder bis zur Betriebszeitverlängerung noch in der Phase der Betriebszeitverlängerung selbst zu rechnen. Dies bedeutet, dass **sich die Inanspruchnahme der geologischen Gegebenheiten auch in den kommenden zwanzig Jahren nicht verändern wird**. Prinzipiell kann eine Bodenstabilisierung, die wegen einer Bewegung der Einrichtungen, deren Absenkung nötig ist, einen solchen Wirkungsprozess auslösen. Eine solche Tätigkeit hat das Atomkraftwerk bereits früher ausgeführt. Die Bewegung der Einrichtung ist sowohl gegenwärtig als auch nach der Betriebszeitverlängerung laufend zu kontrollieren. Und im Bedarfsfall sind auch Bodenstabilisierung auszuführen. Zu einer solchen Tätigkeit kann es also auch in der Phase der Betriebszeitverlängerung kommen. Dies ist aber – wie bereits in Kapitel 6 ausgeführt – in erster Linie kein Umweltprozess, der über die Veränderungen der Bodenverhältnisse zu bewerten ist, sondern über die Instandhaltung der baulichen Elemente zum Zwecke der Vermeidung von Fehlern. Aufgrund der Bodenstabilisierung werden die geologischen Gegebenheiten nur von einer vertretbaren Umweltbelastung betroffen.

Im Laufe des gegenwärtigen Betriebes des Atomkraftwerks wurden mehrmals Grund- und Bodenverschmutzungen wahrgenommen. Vor 1996 wurden in zwei Fällen Verschmutzungen im Bereich des Aschenabsatzbeckens (pH, gelöste Materialien, Stärke, Öl) bzw. im Reservoir für Gefahren- und Industrieabfallstoffe (pH, gelöste Materialien, Öl, Metalle) festgestellt. Ab 1996 wurden im Bereich der Betriebsstätte eine Umweltschadenermessung bzw. mehrere Umweltkontrollen durchgeführt. Im Verlauf dieser wurden mehrere Konzentrationen von Schadstoffen über dem Grenzwert festgestellt (vgl. Reservoir für temporäre Schad- und Industrieabfallstoffe: Kupfer und Zink; Aschenabsatzbecken: Schwermetalle; Abwasserkanal KKÁT: Ammonium; Voraufbereitungsanlage für Wasser: Nitrat; Umgebung der Betriebsgebäude: Tritium; Transformatorengebäude: Öl). In einigen Fällen wurde wegen Störungen eine konkrete Verschmutzung von Grund und Boden festgestellt (siehe organische Stoffe: Salpetersäure; Wasseraufbereitungsanlage: Nitrat; Abwasserleitung: organische Stoffe, Ammonium; Hofreservoir: Lauge). Vgl. Kapitel 5.4.4.

In gegenständlichen Abschnitt hielten wir es deshalb für wichtig die früheren Probleme in diesem Bereich aufzuzählen, damit die **Prozesse, die mit einer Grund- und Bodenverschmutzung** des Atomkraftwerks einhergehen, sichtbar werden, wobei solche aber auch in Hinkunft nicht ausgeschlossen werden können. **Diese Umweltschäden hat das Kraftwerk beseitigt**, bzw. wenn dies nicht möglich war, wurde deren Ausbreitung lokalisiert oder die Prozesse unter Kontrolle gestellt. Diese Erfahrungen können bei der Erneuerung und Modernisierung bereits berücksichtigt werden. Gleichzeitig wurde im Gefolge dieser Ereignisse auch das Kontroll- und Beobachtungsnetz des Betriebes ausgebaut. Anbetracht des weiter oben Dargestellten ist damit **mit einer Verringerung** solcher Fehler und Betriebsstörungen **zu rechnen**, und es ist auch mit einer früheren und exakteren Wahrnehmung als im Jetzt-Zustand zu rechnen.

7.4. Territorialer Bereich der Wirkungsprozesse

Das Ziel der Festlegung der Ausbreitung der geschätzten Auswirkungen wäre bei der gegenwärtigen und bei der verlängerten Betriebsdauer die Dokumentation und Verfolgung eventueller Veränderungen. Da wir aber keinerlei solche Auswirkungen feststellen konnten, die sich im Falle einer Betriebszeitverlängerung maßgeblich verändern würde, wird sich auch die Wirkungszone nicht vergrößern. Auch in der detaillierten Studie wird damit das in Kapitel 5.2. festgelegte, zu untersuchende Gebiet maßgeblich sein. Diese Zone wurde, einer Dreiergliederung entsprechend in Tabelle 7.1. ausgewiesen.

7.5. Zusammenfassende Bewertung

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass **im Vergleich zu den gegenwärtigen Emissionen in der verlängerten Betriebszeit weder volumenmäßig, noch in der Stärke, noch in der Art der Belastung mit Veränderungen zu rechnen ist**.