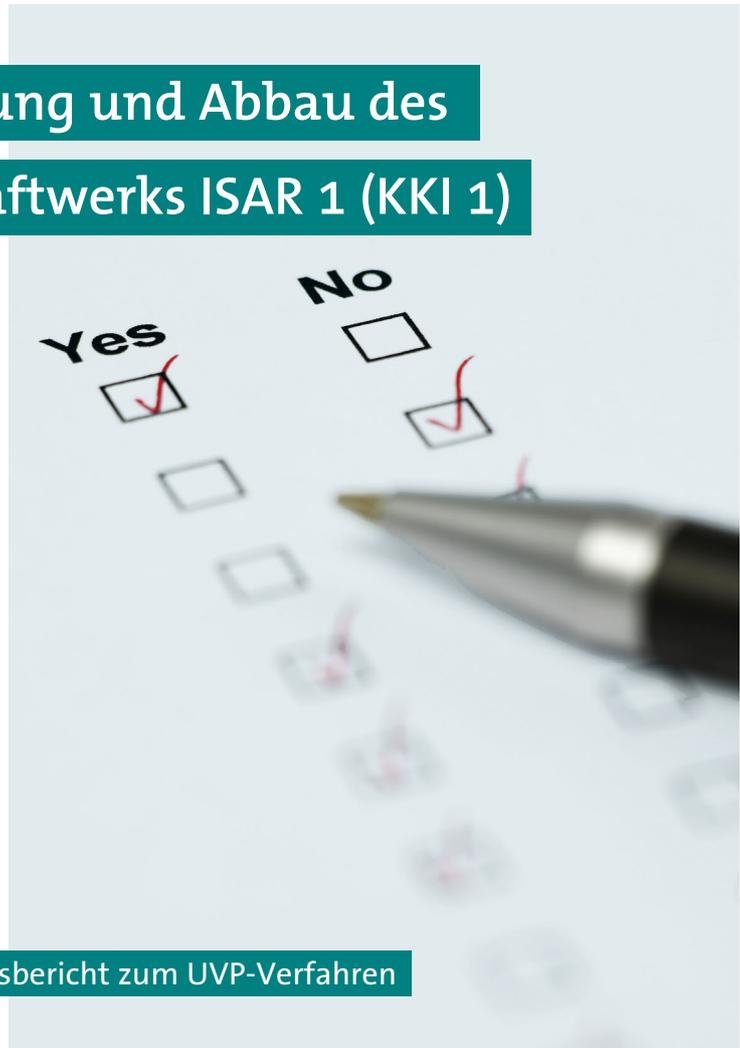


# Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks ISAR 1 (KKI 1)





# KONSULTATIONSBERICHT ZUM UVP- VERFAHREN STILLLEGUNG UND ABBAU DES KERNKRAFTWERKS ISAR 1 (KKI 1)

Dipl.-Phys. Christian Küppers

Erstellt im Auftrag des  
Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft  
Abteilung V/6 Nuklearkoordination  
GZ BMLFUW-UW.1.1.2/0006-V/6/2013



**Projektleitung**

Christian Küppers, Öko-Institut e.V.

**AutorInnen**

Christian Küppers, Öko-Institut e.V.

**Satz/Layout**

Elisabeth Riss, Umweltbundesamt

**Umschlagphoto**

© iStockphoto.com/imagestock

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

**Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH  
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

*Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <http://www.umweltbundesamt.at/>.*

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2014

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-309-7

# INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DISKUTIERTE FRAGENKOMPLEXE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Regelungsdefizit durch Verzicht auf PSÜ .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>Auslegung gegen Flugzeugabsturz .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Fortschritte hinsichtlich der Auslagerung von Brennelementen aus dem Nasslager .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Verfassungsklagen des Betreibers .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5</b>	<b>Rolle des Bundes im Stilllegungsgenehmigungsverfahren .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6</b>	<b>Erfüllung von WENRA-Anforderungen .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7</b>	<b>Verhältnis zwischen Betriebs- und Stilllegungsgenehmigung .....</b>	<b>9</b>
<b>2.8</b>	<b>Weiteres Vorgehen.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>EMPFEHLUNGEN .....</b>	<b>10</b>



# 1 EINLEITUNG

Im Espoo-Verfahren „Rückbau des KKW Isar 1“ fand am 04.11.2014 im Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) ein Konsultationsgespräch zwischen den Behörden Deutschlands und Österreichs statt. Von österreichischer Seite nahm das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) mit einem Gutachter des Öko-Instituts e.V. teil, von deutscher Seite das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) sowie StMUV mit dem TÜV SÜD als seinem Sachverständigen.

## **2 DISKUTIERTER FRAGENKOMPLEXE**

### **2.1 Regelungsdefizit durch Verzicht auf PSÜ**

Von österreichischer Seite wird die Frage aufgeworfen, ob ein Regelungsdefizit dadurch vorliegt, dass für die stillgelegte Anlage keine Pflicht zur weiteren Durchführung von periodischen Sicherheitsüberprüfungen (PSÜ) mehr besteht. Dies wird vor allem für den Zeitraum bis zur Auslagerung der bestrahlten Brennelemente und Defektstäbe vom Nasslager der Anlage in das Standortzwischenlager als relevant angesehen.

Von deutscher Seite wird auf die fortlaufende atomrechtliche Aufsicht verwiesen. Im Rahmen der Aufsicht wird laufend überprüft, ob die gebotene Schadensvorsorge gemäß § 7 Atomgesetz noch gewährleistet ist. Falls durch neue Erkenntnisse die gebotene Schadensvorsorge in Frage steht, so muss aufsichtlich gehandelt werden. Im laufenden wie auch bei weiteren notwendigen Genehmigungsverfahren erfolgt eine Prüfung auf der Basis des Standes von Wissenschaft und Technik.

Im Rahmen einer PSÜ wird die Anlage integral bewertet, um gegebenenfalls Verbesserungspotential zu identifizieren. Eine Heranführung an den Stand von Wissenschaft und Technik ist auch bei einer PSÜ nicht in jedem Fall zwingend.

### **2.2 Auslegung gegen Flugzeugabsturz**

Von österreichischer Seite wird auf das Risiko durch einen Flugzeugabsturz auf die Anlage hingewiesen, insbesondere auf Grund der Nähe zum Großflughafen München. Es wird nachgefragt, inwieweit sich im Zuge des Rückbaus der Schutzgrad gegen einen Flugzeugabsturz ändert.

Von deutscher Seite wird dargelegt, dass während des Rückbaus keine Änderungen der am Standort vorhandenen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen geplant sind. Es wird auf die für das noch weiterbetriebene Kernkraftwerk Isar 2 aufrecht zu erhaltenden örtlichen Schutzvorkehrungen<sup>1</sup> verwiesen, die auch für die stillgelegte Anlage Isar 1 greifen. Außerdem wird auf die nur noch geringe und weiter abnehmende Nachzerfallswärme der Brennelemente der Anlage Isar 1 verwiesen, durch die mögliche Folgen eines Flugzeugabsturzes verringert sind.

In der Fachstellungnahme wurde ausgeführt, die Anlage Isar 1 verfüge über keine explizite Auslegung gegen Flugzeugabsturz. Die deutsche Seite weist darauf hin, dass sich diese Aussage zwar in einigen öffentlichen Dokumenten findet, anders als z. B. die jüngere Anlage Philippsburg 1 des gleichen Typs (SWR Baulinie 69) sei die Anlage Isar 1 aber gegen den Absturz eines Starfighters ausgelegt worden.

In der „Anlagenspezifischen Sicherheitsüberprüfung (RSK-SÜ) deutscher Kernkraftwerke unter Berücksichtigung der Ereignisse in Fukushima-1 (Japan)“ der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) vom Mai 2011 wurde auch die Robust-

---

<sup>1</sup> Örtliche Schutzvorkehrungen sind beispielsweise Einrichtungen zur Verneblung.

heit bei Flugzeugabsturz bewertet. Dabei wurden von der RSK die folgenden mechanischen und thermischen Schutzgrade als Bewertungsmaßstab definiert:

- Mechanischer Schutzgrad 1: Erhalt der vitalen Funktionen beim Absturz eines Militärflugzeugs vom Typ Starfighter.
- Thermischer Schutzgrad 1: Erhalt der vitalen Funktionen bei unterstellten Freisetzungen und Brand von Treibstoffen beim Absturz eines Militärflugzeugs mindestens vom Typ Starfighter.
- Mechanischer Schutzgrad 2: Erhalt der vitalen Funktionen bei der Last-Zeit-Funktion gemäß RSK-Leitlinien sowie einer Last-Zeit-Funktion eines mittleren Verkehrsflugzeuges.
- Thermischer Schutzgrad 2: Erhalt der vitalen Funktionen bei unterstellten Freisetzungen und Brand von Treibstoffen beim Absturz eines mittleren Verkehrsflugzeuges.
- Mechanischer Schutzgrad 3: Auslegung mit der Last-Zeit-Funktion gemäß RSK-Leitlinien sowie Erhalt der vitalen Funktionen bei einer Last-Zeit-Funktion eines großen Verkehrsflugzeuges.
- Thermischer Schutzgrad 3: Erhalt der vitalen Funktionen bei unterstellten Freisetzungen und Brand von Treibstoffen beim Absturz eines großen Verkehrsflugzeuges.

Bezogen auf den mechanischen und thermischen Schutzgrad 1 kommt die RSK für die Anlage Isar 1 zum Ergebnis, dass eine Auslegung gegen Starfighter vorliegt und die Nachweise zur Erfüllung der Bewertungskriterien im atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsverfahren geprüft und bestätigt wurden. Bezogen auf den mechanischen und thermischen Schutzgrad 2 stellt die RSK fest, dass es keine Auslegung gibt, sondern lediglich Aussagen des Betreibers, dass die Erfüllung des Schutzgrads 2 gezeigt werden könnte. Auf Basis der der RSK vorliegenden Aussagen war ihr aber keine abschließende Beurteilung möglich. Bezogen auf den mechanischen und thermischen Schutzgrad 3 kommt die RSK zum Ergebnis, dass dieser bei der Anlage Isar 1 nicht erfüllt ist.

Die Fachstellungnahme zum UVP-Verfahren hat sich im Ergebnis nicht auf das Szenario des Absturzes eines Militärflugzeugs vom Typ Starfighter bezogen. Dieser Flugzeugtyp ist nicht mehr im Einsatz und durch andere Flugzeugtypen ersetzt worden. Später errichtete Kernkraftwerke wurden in Deutschland gegen den Absturz einer Phantom ausgelegt, was höhere Anforderungen als beim Starfighterabsturz bedeutet. Bei Abstürzen von großen Verkehrsflugzeugen können sich aufgrund der wesentlich höheren möglichen Treibstoffmassen massivere thermische Einwirkungen ergeben.

### **2.3 Fortschritte hinsichtlich der Auslagerung von Brennelementen aus dem Nasslager**

Von österreichischer Seite wird angefragt, inwieweit sich seit dem öffentlichen Erörterungstermin vom 22.07.2014 Fortschritte bei den Möglichkeiten der Auslagerung der Brennelemente und Defektstäbe aus dem Nasslager ergeben haben.

Von deutscher Seite wird ausgeführt, dass für den Behälter CASTOR V/52 die verkehrsrechtliche Zulassung inzwischen vorliegt. Für die Einlagerung in das Standort-Zwischenlager bedarf es aber weiterhin einer Änderungsgenehmigung durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). Es wird darauf hingewiesen, dass die personellen Kapazitäten beim BfS zur Beschleunigung der auch bei anderen stillgelegten Anlagen anstehenden Genehmigungsverfahren aufgestockt werden sollen. Die Räumung des Nasslagers soll vor 2020 erfolgen. Als Zeitdauer der Räumung werden zwei Jahre angegeben.

## **2.4 Verfassungsklagen des Betreibers**

Von österreichischer Seite wird nach Stand und möglichen Folgen der Verfassungsklage des Betreibers gefragt.

Der Betreiber stützt seine Klage darauf, dass er als Energieerzeuger durch die 13. Novelle des Atomgesetzes verfassungswidrig enteignet worden sei. Die deutsche Seite hält es für möglich, dass es im Frühjahr 2015 zur mündlichen Verhandlung kommt. Es sei nicht absehbar, wie das Urteil aussehen und was danach geschehen werde. Die Bundesregierung könnte die Gesetzesnovelle revidieren oder sich mit den Betreibern auf eine Entschädigung einigen. Eine Abkehr von der Rückbauentscheidung seitens der Bundesregierung wird nicht erwartet.

## **2.5 Rolle des Bundes im Stilllegungsgenehmigungsverfahren**

Zur österreichischen Frage nach der Rolle des Bundes im Stilllegungsverfahren führt das BMUB aus, dass die Länder den Vollzug des Atomgesetzes im Auftrag des Bundes wahrnehmen (Bundesauftragsverwaltung) und dabei der Rechts- und Zweckmäßigkeitssaufsicht des Bundes unterliegen. Dabei ist das BMUB gegenüber den Ländern weisungsbefugt. (Anm.: Dies entspricht der österreichischen mittelbaren Bundesverwaltung.)

Das BMUB und seine Beratungsgremien Entsorgungskommission (ESK) und Strahlenschutzkommission (SSK) haben sich frühzeitig über das Stilllegungskonzept informiert. Das BMUB beabsichtigt, bis Ende 2014 dem StMUV die Themen zu benennen, die im Genehmigungsverfahren von besonderem Interesse für die Bundesaufsicht sind. Das StMUV wird seinen Genehmigungsentwurf (nach derzeitiger Planung im Mai 2015) dem BMUB vorlegen, das dann über eine bundesaufsichtliche Prüfung entscheidet. Ohne bundesaufsichtliche Prüfung kann die Genehmigung unmittelbar erteilt werden. Im Falle einer bundesaufsichtlichen Prüfung erhält das StMUV innerhalb von sechs Monaten eine bundesaufsichtliche Stellungnahme des BMUB. Nach Berücksichtigung dieser Stellungnahme kann das StMUV die Genehmigung für das Kernkraftwerk Isar 1 erteilen, wenn seitens des Bundes keine Einwände bestehen. Die Genehmigung könnte dann Anfang 2016 erteilt werden.

## 2.6 Erfüllung von WENRA-Anforderungen

Von österreichischer Seite wird gefragt, ob die Anforderungen der Western European Nuclear Regulators Association (WENRA) über die Bundesaufsicht in das Genehmigungsverfahren einfließen. Im März 2012 wurde ein WENRA-Bericht über die Referenzniveaus für die Sicherheit bei der Stilllegung veröffentlicht.

Das BMUB führt aus, dass die WENRA für Deutschland vier der insgesamt 62 Sicherheitsreferenzniveaus (SRLs) in die Kategorie „C“ (Notwendigkeit einer Harmonisierung) einstuft, alle übrigen in die Kategorie „A“ (SRL bereits im nationalen Regelwerk enthalten). Für die vier „C“ eingestuften SRLs hat Deutschland erklärt, dass keine Maßnahmen zur Anpassung des deutschen Regelwerkes im Rahmen eines nationalen Aktionsplanes notwendig sind, weil die Schutzziele dieser SRLs durch die Aufsichts- und Genehmigungspraxis in Deutschland eingehalten werden. Diese Argumentation wurde von der WENRA akzeptiert.

## 2.7 Verhältnis zwischen Betriebs- und Stilllegungsgenehmigung

Von österreichischer Seite wird gefragt, ob die Betriebsbewilligung bestehen bleibt, wenn die Rückbaubewilligung in Kraft tritt oder dann aufgehoben wird.

Das StMUV erläutert, dass die Stilllegungsgenehmigung so ausgestaltet werden kann, dass sie die Betriebsgenehmigung vollständig ablöst. Alternativ kann auch geregelt werden, dass Teile der Betriebsgenehmigung neben der Stilllegungsgenehmigung weiter gelten. Dann muss der Geltungsbereich aber exakt festgelegt werden. Seitens des StMUV ist noch nicht abschließend festgelegt, welche Variante gewählt wird. Ziel seien aber klare und lückenlose Regelungen.

## 2.8 Weiteres Vorgehen

Das BMBU wird eine Protokollnotiz der Konsultation erstellen und dem BMLFUW zuleiten. Von österreichischer Seite werden gegebenenfalls Anmerkungen zur Protokollnotiz übermittelt.

Das BMLFUW beabsichtigt, bis zum Jahresende 2014 seine Abschlussstellungnahme fertigzustellen und an die Espoo-Kontaktstelle zu übersenden.

StMUV und BMLFUW werden sich frühzeitig abstimmen, damit die Bekanntmachungen der ersten Stilllegungs- und Abbaugenehmigung für die Anlage Isar 1 in Deutschland und Österreich möglichst gleichzeitig erfolgen können.

### **3 EMPFEHLUNGEN**

Die Fachstellungnahme hat zwei Empfehlungen enthalten. Die erste Empfehlung wird auf der Basis des Konsultationsgesprächs modifiziert (siehe unten), die zweite Empfehlung bleibt bestehen.

#### **Empfehlung 1**

Es sollten alle möglichen Maßnahmen getroffen werden, die eine Verbringung aller bestrahlten Brennelemente in das Standort-Zwischenlager bereits deutlich vor Mitte 2020 ermöglichen können. Der Genehmigungsbehörde wird empfohlen, für ihren Bescheid diese Frage eingehend zu prüfen und entsprechende Bestimmungen vorzusehen. Die Änderungsgenehmigung für das Standort-Zwischenlager Isar sollte vorrangig bearbeitet werden, da sich im KKI 1 noch eine relativ große Menge Brennstoff befindet.

#### **Empfehlung 2**

Es wird empfohlen, zusätzlich zu den im Sicherheitsbericht betrachteten Störfällen im weiteren Verlauf des Genehmigungsverfahrens weitere Ereignisse zu untersuchen, insbesondere den gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeugs und sonstige terroristische Angriffe, die zu großen Freisetzungen radioaktiver Stoffe führen können.



**Umweltbundesamt GmbH**

Spittelauer Lände 5  
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

Fax: +43-(0)1-313 04/5400

[office@umweltbundesamt.at](mailto:office@umweltbundesamt.at)

[www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)