



# Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

## **Bericht über die dritte Mediationssitzung zu den Ausbauplänen des Instituts für Transurane in der Rheinhalle in Eggenstein-Leopoldshafen am 12. Oktober 2011**

Auf Wunsch des BUND wird die Reihenfolge der Beiträge verändert und eine Stellungnahme des BUND als TOP 2 vorgezogen. Desweiteren wird zum neuen TOP 3 „Emissionen am Standort ITU“ ein weiterer Beitrag des BUND aufgenommen.

Der ursprünglich in der Tagesordnung als TOP 3 vorgesehene Punkt „Sicherheit des ITU“ wird aus Zeitgründen auf die nächste Mediationssitzung am 10.11.2011 verschoben.

### Aktualisierte Tagesordnung

1. Begrüßung, Formalia, Sachstandszusammenfassung – Michael Sailer (Öko-Institut e.V.) – Fragen und Diskussion
2. Stellungnahme des BUND
3. Emissionen am Standort des ITU
  - 3.1 Strahlenexposition durch Emissionen – Prof. Dr. Thomas Fanghänel, Direktor des Instituts für Transurane
  - 3.2 Emissionen am Standort des ITU (Standort KIT Campus Nord)  
– Genehmigungssituation – Ministerialdirektor Helmfried Meinel, Amtschef des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
  - 3.3 Emissionen und Immissionen – BUND
4. Ermittlung der strittigen Themen und Diskussion zum Umgang mit den entsprechenden Fragen (1. Teil)
5. Weiteres Vorgehen und Planung der nächsten Sitzung

### **Zu TOP 1: Begrüßung, Formalia, Sachstandszusammenfassung**

Herr Michael Sailer vom Öko-Institut e.V. in Darmstadt begrüßt die Teilnehmer, fasst die Inhalte der letzten Mediationssitzung zusammen und gibt die Änderungen zum Ablauf der heutigen Mediationssitzung bekannt. Die Beiträge und Unterlagen zum 3. Mediationstermin ITU werden wieder auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Klima, Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter folgendem Link abzurufen sein: <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1538/>.

Herr Sailer erläutert, dass nach der Thematisierung der Forschung in der vergangenen Sitzung heute nun das Thema Emissionen des ITU diskutiert werden soll. Auf die Frage von Herrn Sailer nach weiteren Beiträgen berichtet Herr Meinel über die am 6. Oktober 2011 auf Einladung des Umweltministeriums erfolgte vertrauliche Einsichtnahme in die Aufzeichnungen über die Bestandsmengen an radioaktiven Stoffen des ITU. Auf Einladung des UM haben Herr Bürgermeister Stober von der Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen, Herr Pramann in Vertretung von Herrn Bürgermeister Johs von der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten und Herr Frieß, Geschäftsführer des BUND-Landesverbands Baden-Württemberg, Einblick in die Aufzeichnungen über die Bestandsmengen des ITU erhalten. Da diese Informationen unter die Verschlussregelung fallen, waren die Beteiligten im Vorfeld entsprechend verpflichtet worden.

Herr Meinel bedankt sich nochmals und betont, dass von Seiten des Umweltministeriums eine höchstmögliche Transparenz in der Öffentlichkeit angestrebt werde. Es werde u.a. überlegt, die beantragten Mengen an Uran und Thorium in der Genehmigung mit einer Zweckbestimmung zu verknüpfen und die bereits genehmigten Plutoniummengen mit einer Selbstverpflichtung des ITU zu reduzieren. Hinsichtlich der Entwicklungsarbeiten im Bereich der Generation-IV-Reaktoren sollte ein Ausschluss angestrebt werden. Das Umweltministerium beabsichtige im Übrigen nicht, mit der Inbetriebnahme des neuen Labor- und Lagergebäudes „Flügel M“ die Emissionsgrenzwerte für das ITU zu erhöhen. Allerdings müsse auch erwähnt werden, dass mit dem Flügel M der Sicherheits- und Sicherheitsstatus des ITU entscheidend verbessert werden kann. Herr Meinel führt weiter aus, dass für die „Staatliche Verwahrung“ von Kernbrennstoffen in Zusammenhang mit der nuklearen Gefahrenabwehr keine Genehmigung nach § 9 AtG

erforderlich sei. Das Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen hierfür würde im Einzelfall von der Behörde geprüft werden.

Auf Nachfrage von Herrn Johs wird erläutert, dass es sich hier um Material handelt, das z.B. an der Grenze sichergestellt, aufgefunden oder auf sonstige Weise bei kriminellen Handlungen (u.a. Nuklearterrorismus) von den Behörden entdeckt wird. Das ITU erhalte hier auch den Auftrag, entsprechende Untersuchungen durchzuführen, mit dem Ziel den Eigentümer oder das Herkunftsland festzustellen, um das Material rückführen zu können, sofern dies möglich ist. Herr Prof. Fanghänel betont, dass das ITU keinerlei Interesse habe, beschlagnahmtes Material bei sich einzulagern und zu verwenden. Das Material wird getrennt von dem im ITU vorhandenen Material aufbewahrt und es findet keinerlei Forschung mit diesem beschlagnahmten Material statt. Außerdem gebe es deutschlandweit nur im ITU die Möglichkeit, spaltbares Material zu untersuchen. Die Kernkraftwerke in Baden-Württemberg können aus technischen Gründen derartiges Material nicht annehmen. Die Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe (HDB) der Wiederaufarbeitungsanlage Rückbau- und Entsorgungs-GmbH Karlsruhe und die Landessammelstelle Baden-Württemberg können nur radioaktive Abfälle annehmen.

## **Zu TOP 2: Stellungnahme des BUND**

Der Beitrag ist auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter folgendem Link abzurufen:

[http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP\\_2\\_Stellungnahme\\_BUND\\_12.10.2011.pdf](http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP_2_Stellungnahme_BUND_12.10.2011.pdf).

Insbesondere erklärt Harry Block für den BUND, dass die (Forschungs-) arbeiten des ITU im Bereich der Medizin, Detektion und Forensik, Grundlagenforschung zu Aktiniden und Aus- und Weiterbildung und Endlagerung unkritisch gesehen und begrüßt werden, hinsichtlich der Forschungstätigkeit im Bereich Transmutation und Partitioning und Generation IV jedoch erhebliche Differenzen bestehen (Folie 2).

Fragen:

1) Sicherheitsforschung an Kernbrennstoff

Herr Prof. Fanghänel beantwortet die Frage nach der Forschung an Generation-IV-Reaktoren dahingehend, dass im ITU nicht geplant sei, Entwicklungsarbeit in diesem Bereich zu leisten. Das ITU verstehe sich hier als unabhängige wissenschaftliche Institution zur Bewertung von Sicherheitsaspekten. Diese Arbeit sei auch in Zukunft - unabhängig von Reaktorlinien - erforderlich. Die Herstellung von Brennelementen sei sowohl heute als auch im geplanten Flügel M technisch nicht möglich. Die in der Stellungnahme des BUND gezeigte „Boxenlinie“ ist in einzelne Zellen unterteilt, in welchen räumlich getrennt Arbeitsschritte zur Herstellung von einzelnen Brennstoffproben (Pellets) stattfinden; eine „Serienproduktion“ von Brennelementen sei auf Grund der räumlichen Gegebenheiten und technischen Voraussetzungen nicht möglich. Auf die zitierte wissenschaftliche Publikation des ITU zum Thema „fuel-fabrication“ angesprochen, erläutert Prof. Fanghänel, dass der Begriff übersetzungsbedingt fälschlicherweise als Herstellung von Brennelementen verstanden werden könnte. Tatsächlich werden im ITU nur in geringem Umfang einzelne kleine Brennstoffproben gefertigt.

2) Endlagerung- und Transmutationsforschung

Auf die Frage nach der Zielsetzung der Endlagerforschung erklärt Herr Prof. Fanghänel, dass auch der im Zwischenlager befindliche radioaktive Abfall sich für die Abtrennung von Plutonium und minoren Aktiniden grundsätzlich eigne, wenn der Gesetzgeber die rechtlichen Voraussetzungen hierfür schaffen würde. Das Ziel von „transmutation and partitioning“ sei es, die Radioaktivität der bestrahlten (abgebrannten) Brennelemente innerhalb von ca. 1000 Jahren auf das Niveau von Natururan zu senken, anstatt Millionen von Jahren abzuwarten, bis das endgelagerte Material abgeklungen ist. Es wird nochmals erklärt, dass es eine Zusammenarbeit mit dem KIT im Bereich der Transmutationsforschung nicht

gebe. KIT und ITU sowie andere europäische Laboratorien seien unabhängige Auftragnehmer innerhalb des Siebten EU-Rahmenprogramms.

Herr Meinel ergänzt, dass bei der nächsten Umweltministerkonferenz auf Antrag von Niedersachsen über die Transmutationsforschung neu nachgedacht werden soll. Anlass hierfür sei das in Gorleben geplante Endlager für abgebrannte Brennelemente, das mit der Durchführung der Transmutation ggf. entbehrlich werden könnte.

### 3) Ausbaupläne des ITU

Auf die Kritik des beim 1. Mediationstermin am 26.09.2011 gezeigten zukünftigen Flügels P erklärt Herr Prof. Fanghänel, dass es sich hier um ein Planungsszenario handele. Hier würde man einen Zeithorizont von 10 Jahren und mehr im Auge haben. Es gäbe derzeit keine konkreten Planungen und verbindlichen Mittelzusagen bei der Europäischen Kommission.

4) Auf die Frage nach der Schadensvorsorge für das ITU erklärt Herr Meinel, dass die Deckungssumme (Versicherung) nach dem Atomgesetz (Atomrechtliche Deckungsvorsorge-Verordnung) für das bestehende ITU 150 Millionen Euro betrage. Vor der Nutzung des neuen Labor- und Lagergebäudes „Flügel M“ müsse die Deckungssumme auf 200 Millionen Euro erhöht werden.

5) Auf die Frage nach der Unabhängigkeit der zugezogenen Sachverständigen führt Herr Meinel aus, dass die Beauftragung des TÜV SÜD ET durch das Umweltministerium gemäß § 20 Atomgesetz erfolge. Die Sachverständigenkosten werden nach Prüfung der erbrachten Sachverständigenleistungen direkt vom Umweltministerium beglichen.

6) Die Frage nach der heutigen Genehmigungsfähigkeit der Gebäude wird gestellt. Herr Prof. Fanghänel erklärt, dass die Gebäude gar nicht dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen könnten, da diese zum Teil vor über

45 Jahren erbaut worden seien. Für die bestehenden Gebäude bestehe in gewissem Umfang Bestandsschutz. Außer bei der Gebäudestruktur, die kaum an den aktuellen Stand angepasst werden könne, seien sukzessive sicherheitsgerichtete Nachrüstungen und organisatorische Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt worden, die im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren auch begutachtet und von der Behörde bewertet worden seien. Herr Meinel ergänzt, dass Flügel M wegen seiner Auslegung entsprechend dem Stand von Wissenschaft und Technik auch bezüglich der Bausubstanz zu einem erheblichen Sicherheitsgewinn führen würde, der hier zu Recht angemahnt werde.

### **Zu TOP 3: Emissionen am Standort des ITU**

#### **3.1 Strahlenexposition durch Emissionen – Prof. Dr. Thomas Fanghänel, Direktor des Instituts für Transurane**

Der Beitrag ist auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter folgendem Link abzurufen:  
[http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP\\_3.1\\_ITU\\_Emissionen\\_121011.pdf](http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP_3.1_ITU_Emissionen_121011.pdf).

#### **3.2 Emissionen am Standort des ITU (KIT Campus Nord) – Genehmigungssituation – Herr Meinel, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg**

Der Beitrag ist auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter folgendem Link abzurufen:  
[http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP\\_3.2\\_UM\\_Emissionen\\_12.10.2011.pdf](http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/86949/TOP_3.2_UM_Emissionen_12.10.2011.pdf)

### 3.3 Emissionen und Immissionen – BUND

Der Beitrag ist auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter folgendem Link abzurufen:

<http://www.um.baden->

[wuerttem-](http://www.um.baden-)

[berg.de/servlet/is/86949/TOP\\_3.3\\_BUND\\_Emissionen\\_Immissionen\\_12.10.2011](http://www.um.baden-)

[.pdf](http://www.um.baden-).

#### Fragen:

- 1) Ein Vertreter des Gemeinderates Linkenheim-Hochstetten bemerkt, dass nun die Emissionsgrenzwerte und die tatsächlich von ITU und KIT emittierten radioaktiven Stoffe bekannt seien, aber die hierdurch hervorgerufene lokale Dosisbelastung der Menschen noch unklar sei. Die Frage zielt auf die Plutoniumablagerungen im Sediment des Rheinniederungskanaals bzw. des Altrheins. Herr Meinel erklärt, dass es hierzu umfassende Untersuchungen und Bewertungen gegeben habe und noch gebe. Natürlich müsse auch abgewogen werden, wie mit dem Sediment weiter zu verfahren sei. Herr Meinel schlägt vor, das Thema unabhängig vom ITU-Mediationsverfahren zu erörtern. Hierfür soll ein gesonderter Gesprächstermin im Umweltministerium stattfinden, zu welchem Herr Meinel Vertreter des BUND, die Bürgermeister der Gemeinden Eggenstein-Leopoldshafen und Linkenheim-Hochstetten und sonstige Teilnehmer der ITU-Mediationsrunde einladen möchte.

Anmerkung: Die Besprechung wurde zwischenzeitlich auf Freitag, 04.11.2011, 16:00 Uhr im Umweltministerium terminiert.

- 2) Herr Meinel erklärt auf Nachfrage, dass die im Bescheid des Umweltministeriums vom 30. Juli 2008 (Stand März 2011) für das ITU und den gesamten

Standort des KIT enthaltenen Ableitungsgrenzwerte (Abluft) auf der Basis der Strahlenschutzverordnung (§ 47) festgelegt worden seien. Dieser sogenannte KIT-Abluftplan sieht für das ITU die Bilanzierung von Nuklidgruppen und Einzelnucliden, unterschieden nach Aerosolen mit langlebiger Alpha-Aktivität, kurzlebiger und langlebiger Beta-Aktivität, radioaktiven Edelgasen, Iodisotopen (I-129 und I-131) sowie Kohlenstoff-14 vor. Mit diesem Bescheid seien von der Aufsichtsbehörde auch die von den luftgetragenen radioaktiven Stoffen verursachten Dosen auf 2/3 der in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Grenzwerte gesenkt worden. Herr Meinel erläutert auf die Frage nach der Isodosisliniendarstellung, dass die Dosisermittlung in der Umgebung des KIT-Standortes unter Berücksichtigung der „Echt-Wind-Verhältnisse“ erfolgt sei. In die Ausbreitungsrechnung würden Windgeschwindigkeit und Windrichtung eingehen. Zur Verifizierung der Ableitungen würde außerdem von KIT auf Anordnung des Umweltministeriums Baden-Württemberg ein „Routinemessprogramm zur radiologischen Umgebungsüberwachung“ durchgeführt. Mit diesem Überwachungsprogramm wird die äußere Strahlenexposition durch Direktstrahlung mittels Festkörperdosimetrie (Thermolumineszenz-Dosimeter) und die innere Strahlenexposition in Folge der Aufnahme radioaktiver Stoffe in den Körper durch Messung der Aktivität von Proben aus verschiedenen Umweltmedien ermittelt und mit den berechneten Werten verglichen. Die Rechenvorgaben beruhen hinsichtlich der Aufenthaltsorte und Verzehrgeohnheiten auf sehr konservativen Annahmen und ergeben bei äußerer Strahlenexposition die Äquivalentdosen im Bezugsjahr und bei innerer Strahlenexposition die 50-Jahre-Folgedosis für Erwachsene und die 70-Jahre-Folgedosis für Kleinkinder. Für die Ermittlung dieser Werte seien beispielsweise 2010 insgesamt 503 Proben genommen und 911 Radioaktivitätsmessungen durchgeführt worden. Der größte Probenanteil lag bei der Überwachung der Luft und des Niederschlags. Weitere Untersuchungen seien an Bewuchs- und Nahrungsmitteln, Boden und Sediment durchgeführt worden. [Quelle: KIT-Sicherheitsmanagement Jahresbericht 2010, KIT-SR-7594, Seite



113 ffj. Seit 2007 werden diese Daten in das „Integrierte Mess- und Informationssystem des Bundes (IMIS)“ übernommen. Diese Daten werden zusätzlich durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg überprüft und durch eigene Messungen verifiziert [„Überwachung der baden-württembergischen Umgebung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität“; Jahresbericht 2010“].

- 3) Auf die Frage von Herrn Johs, welche Dosis ein einzelner Bürger durch die Ableitung von Abwasser in welchem Zeitraum erhalten könne, antwortet Herr Dr. Fleisch, dass es auf dem Gelände des KIT grundsätzlich verschiedene Systeme für die Ableitung von Wasser gebe, das häusliche Abwasser und das Chemieabwasser (z.B. von Laboratorien), deren Überwachung unterschiedlich organisiert sei. Das Regenwasser würde beispielsweise in den Hirschkanal abgeleitet. Das Wasser aus den kerntechnischen Anlagen, wie zum Beispiel das des ITU, wird zunächst in Tanks gesammelt und, bevor es über die 6,7 km lange Leitung chargenweise in den Rhein abgeleitet würde, auf Radioaktivität ausgemessen. Herr Meinel ergänzt, dass es für den Bereich Technische Infrastruktur des KIT einen Bescheid des Umweltministeriums aus dem Jahre 2008 gebe, in dem die Jahresableitungsgrenzwerte für das Abwasser festgelegt seien, wobei die Ableitungen im Kalendervierteljahr auf die Hälfte der Jahresableitungsgrenzwerte begrenzt seien. Damit sind die Vorgaben der Strahlenschutzverordnung, welche die gesamte durch kerntechnische Einrichtungen verursachte Strahlenexposition der Bevölkerung auf 1 Millisievert im Kalenderjahr begrenzt, sicher eingehalten (§ 46 StrlSchV).
  
- 4) Von den Teilnehmern wird das Thema Krebserkrankungen in der Umgebung von kerntechnischen Anlagen angesprochen. Insbesondere die Kinderleukämiestudien, die in Deutschland und in der Schweiz methodisch in ähnlicher Weise, jedoch mit unterschiedlichen epidemiologischen Auswerteverfahren durchgeführt worden sind, werden diskutiert.

Die deutsche Kinderkrebsstudie (Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken) kam 2007 zu dem Schluss, dass Kinder unter 5 Jahren im Umkreis von 5 km um ein deutsches Kernkraftwerk ein statistisch geringfügig erhöhtes Risiko haben, an Leukämie zu erkranken. Auch die CANUPIS-Studie (Childhood Cancer and Nuclear Power Plants in Switzerland) ermittelte 2011 für Kinder unter 5 Jahren im 5-km-Umkreis eines Kernkraftwerkes in der Schweiz ein statistisch geringfügig erhöhtes Risiko für eine Erkrankung an Leukämie.

Aufgrund der niedrigen Zahlen an Erkrankungsfällen schließen die Autoren der beiden Studien nicht aus, dass ihr statistischer Befund auch durch Zufall zustande gekommen sein könnte.

- 5) Herr Dr. Fleisch beantwortet die Frage des BUND nach der Überprüfung der Abwasserleitungen auf Integrität und erklärt, dass diese routinemäßig inspiert und messtechnisch überwacht werden.
- 6) Auf die Frage des BUND zum Thema konventionelle Schadstoffemissionen des ITU erklärt Herr Dr. Fleisch, dass von ITU keine Lösemittel oder Stickoxide emittiert werden.
- 7) Ein Vertreter des Gemeinderates Linkenheim-Hochstetten fragt nochmals nach den zu erwartenden Emissionen nach Inbetriebnahme des Flügels M. Herr Meinel erklärt hierzu, dass die Ableitungsgrenzwerte für das ITU nicht verändert werden. Auch die Verlagerung des Inventars aus den bestehenden Flügeln A, F und G in Flügel M würde durch Einsatz neuer Anlagentechnik und spezieller Filter die Emissionen nicht verändern. Herr Prof. Fanghänel verweist in diesem Zusammenhang auf die Isodosisliniendarstellung, welche die errechneten Effektivdosen für Erwachsene in der Umgebung des KIT-Campus Nord auf Grund der jährlichen radioaktiven Ableitungen mit der Fortluft als Summe der Dosiswerte aller Expositionspfade für den jeweiligen Auf-

punkt zeigt und die beispielsweise in Linkenheim bei einem Wert von 0,05 Mikrosievert ( $\mu\text{Sv}$ ) liegen.

- 8) Der BUND stellt die grundsätzliche Frage der Wechselwirkung von verschiedenen Umweltnoxen. Herr Sailer erklärt hierzu, dass diese Möglichkeit grundsätzlich bestehe, diese Zusammenhänge aber innerhalb dieses Verfahrens wohl nicht zu klären seien.

#### **Zu TOP 4: Ermittlung der strittigen Themen und Diskussion zum Umgang mit den entsprechenden Fragen (1. Teil)**

Herr Sailer fasst folgende Themenkomplexe zusammen:

- Die Höhe der genehmigten Ableitungen (Grenzwerte) und das Verhältnis zu den tatsächlichen Ableitungen des ITU
- Veränderung der Emissionen durch den Neubau Flügel M
- Inventar des ITU bzw. die neu beantragten Werte für den Flügel M und die hohen Genehmigungsmengen

Folgende Themen, die nicht unmittelbar das Mediationsverfahren ITU betreffen, wurden identifiziert:

- Frage der Sedimentablagerung im Rheinniederungskanal bzw. Linkenheimer Altrhein
- Krebsregister im Einzugsbereich des KIT
- Herbizidkontamination im Grundwasser

### **Zu TOP 5: Weiteres Vorgehen und Planung der nächsten Sitzung**

Herr Sailer schlägt vor, ein Positionspapier zu erarbeiten, in welchem die aufgeworfenen Punkte dargestellt sind und Lösungsvorschläge aufgezeigt werden. Dieser Entwurf soll von den Mediationsteilnehmern inhaltlich ergänzt und verabschiedet werden.

Diese Unterlage soll in der nächsten Mediationssitzung als Ausgangsbasis dienen.

Für die nächste Sitzung ist außerdem die Behandlung des Themas „Sicherheit des ITU“ vorgesehen.

Der nächste Mediationstermin wird am Donnerstag, den 10. November 2011, um 17:00 Uhr im Bürgerhaus in Linkenheim-Hochstetten stattfinden.

gez. Hahn