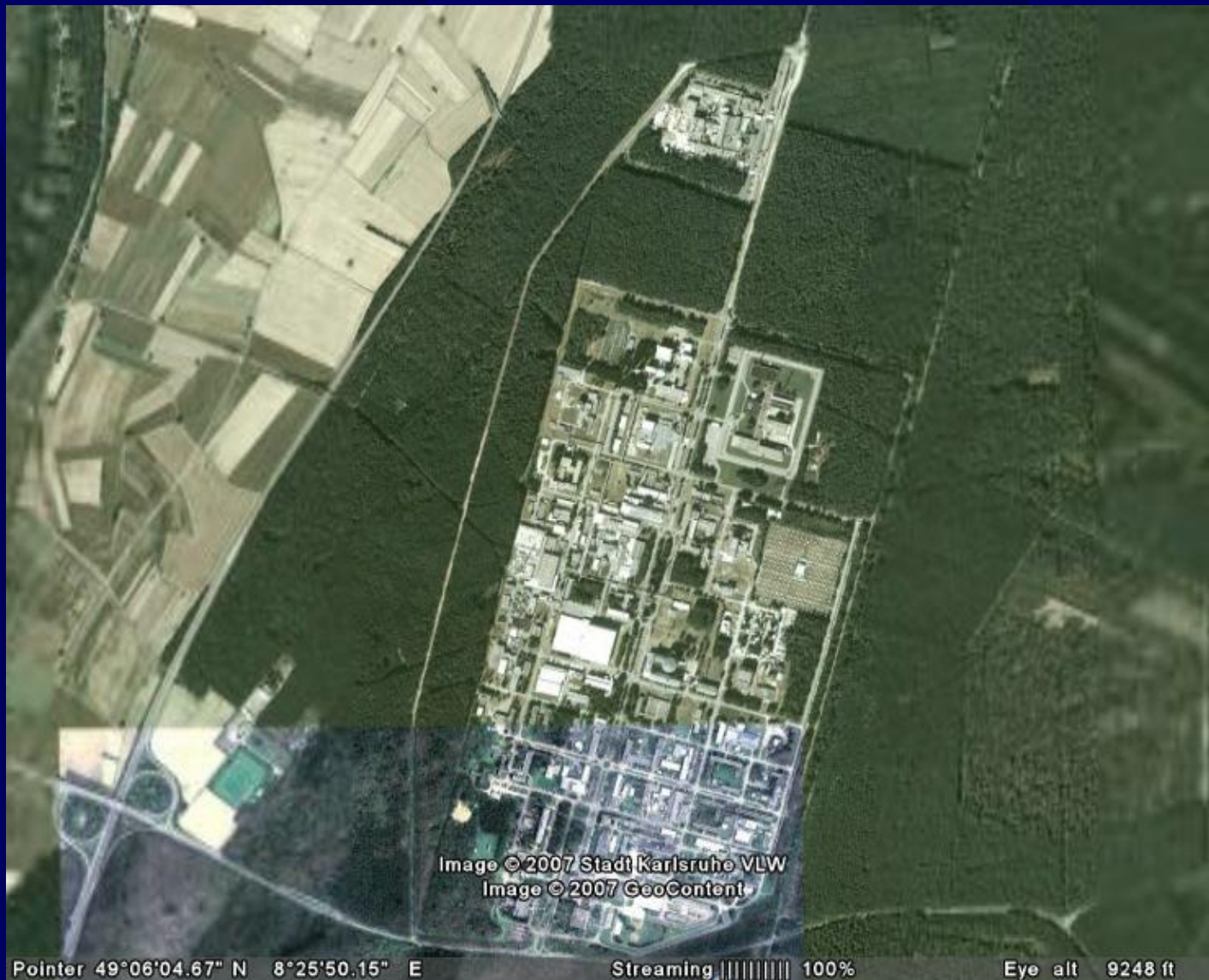








ITU hebt ab auf:

- **Medizin** (Anwendungen für Umwelt und Medizin)
- **Detektion und Forensik** (Sicherheitsüberwachung von Kernmaterial)
- **Aktinidengrundlagenforschung**
- **Kernbrennstoffe / Endlagerung / Umweltaspekte**
- **Aus- und Weiterbildung**

Die vom ITU zum Großteil geleistete Forschung ist ein Trick,

- um die **Akzeptanz** bei der Bevölkerung für die Atomenergie nach den Katastrophen von Tschernobyl und Fukushima wieder zu erhöhen und
- um Forschungsgelder abzugreifen.

Binsenweisheit:

Man kann keine Brücke ohne statische Sicherheitsberechnungen bauen und man kann auch keinen Reaktor ohne Sicherheitsforschung in Betrieb nehmen.

Das gilt für jede Generation von Atomkraftwerken.

- Es geht um die Forschung für Atomreaktoren, egal ob 1., 2., 3. oder 4. Generation.
- ITU und KIT arbeiten daran.

Die **4. Generation**, egal, ob sie als **Brutreaktor** oder **ADS** („accelerator-driven subcritical system“) daherkommt,

ist neudeutsch **Transmutation** und **Partitioning** und dahinter verbirgt sich in modifizierter Form:

- Wiederaufbereitung
- Brutreaktoren

- Deutschland hat den **endgültigen Atomausstieg** beschlossen und
 - die 1. Generation abgeschaltet;
 - die 2. Generation wird nach und nach bis 2021 abgeschaltet werden.
- (Die 3. Generation wird in Frankreich und Finnland gerade gebaut)
- Siemens ist aus der Atomindustrie ausgestiegen

Deutschland hat den **endgültigen Atomausstieg** beschlossen, aber

- - den endgültigen Atomausstieg gibt es **nicht** für ITU – Prof. Dr. Fanghänel und KIT – Dr. Knebel, denn:

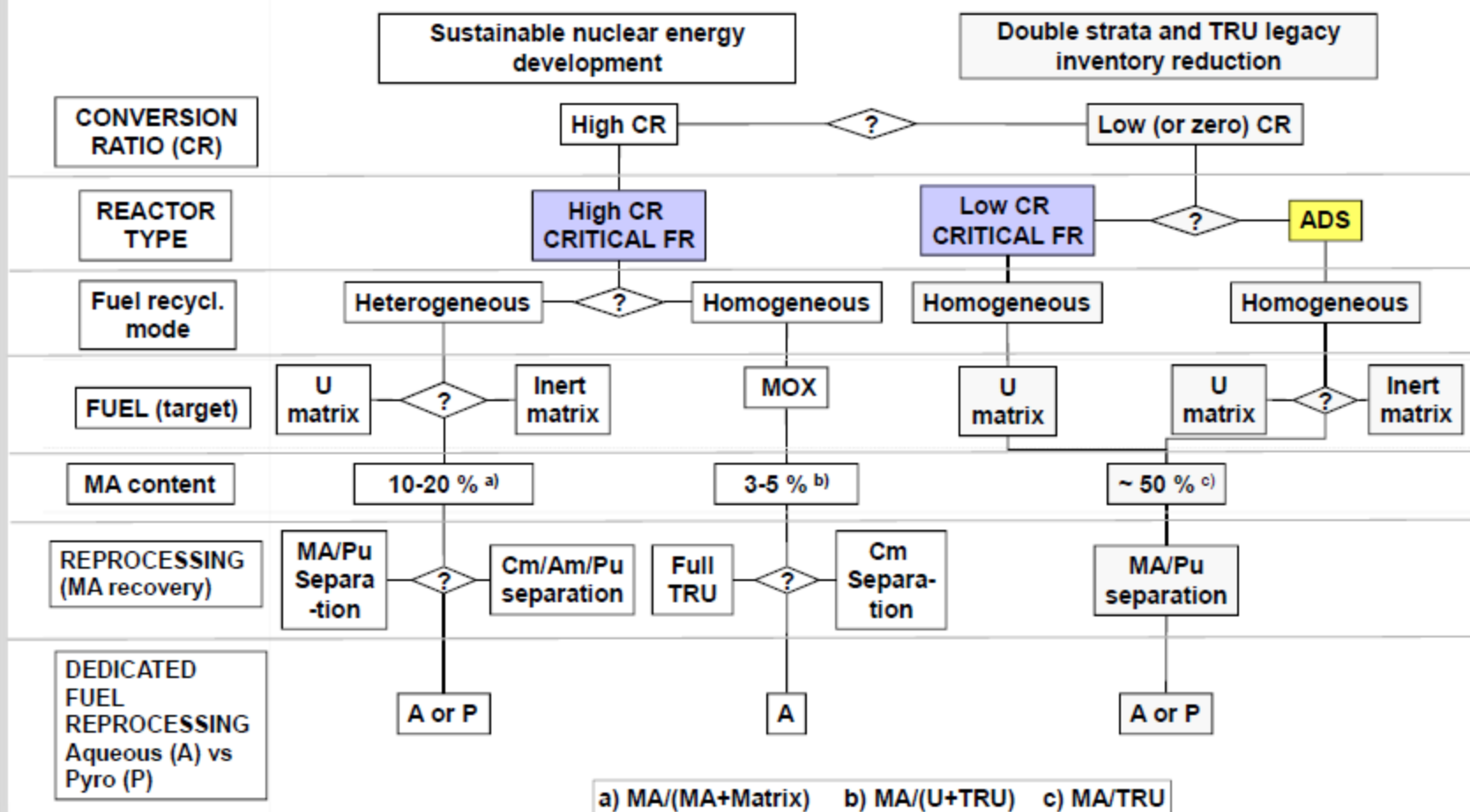
(Zitate:) „**Politik kann sich ändern;
Gesetze sind nicht in Stein gemeißelt**“.

Partitioning und Transmutation – eine technologische Option für den Umgang mit radioaktiven Abfällen

Concetta Fazio



Technologische Optionen



Dr. Knebel: von Dr. Joachim Knebel,
Prof. Massimo Salvatores

E-Mail Joachim.Knebel@energie-fakten.de

Zusammenfassend lässt sich feststellen:
Auch wenn P&T nie ein Endlager in tiefen
geologischen Formationen ersetzen kann, so hat diese
Strategie das Potential, die Menge an schlussendlich
endzulagernden langlebigen hochradioaktiven
Abfällen deutlich zu verringern.

In der gesellschaftlichen Debatte könnte diese technologische Option die Akzeptanz eines Endlagers erhöhen.

Grundsätzlich sollte dabei der Aspekt der Rückholbarkeit berücksichtigt werden, um sich mittel- und langfristig Handlungsoptionen offen zu halten.

Für die Realisierung von P&T sind noch erhebliche Anstrengungen in Forschung und Entwicklung erforderlich, die in enger internationaler Arbeitsteilung und unter deutscher Beteiligung erbracht werden.

Die „Zukunftsforschung“ des ITU

ist der Wiedereinstieg
in die Plutoniumwirtschaft und
Plutoniumgesellschaft.

Das Verständnis des Begriffes „**Sicherheit**“
beinhaltet beim ITU (und beim KIT u. a.)
Sicherheit durch „zukünftige Systeme“,
die 4. Generation:

Damit soll bei der Bevölkerung die
Akzeptanz für die Atomenergie
wieder erreicht werden.

Zudem:

„Gegen Forschung kann man ja nichts haben“, denn:

- Man forsche ja nur, man konstruiere/baue nicht.*
- Was die Politik dann damit macht – dafür sei man nicht verantwortlich.*
- Man schafft **nur** die **Referenz**
für zukünftige Brennstoffe und Systeme.

- Die Realität sieht nach Artikeln, die wir gefunden haben, in Wirklichkeit so aus:

Man ist bereits bei den
,industriellen‘ Vorbereitungsarbeiten
für die
Transmutation und dem dazu notwendigen
Partitioning + Materialforschung (z. B. für das
Blei-Wismut-Gemisch des KIT).

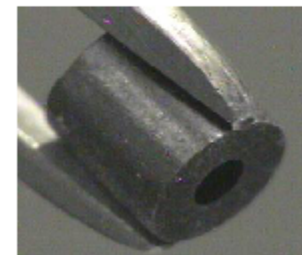
Sicherheit zukünftiger Brennstoffe

Bisherige Erfahrungen bestehen hauptsächlich für (U, Pu) Oxide

Sehr wenig Informationen zu
(U,Pu,MA) Oxiden, Nitriden und Carbiden

Aktivitäten:

- Synthese von Proben im Labormaßstab
- Phasendiagramme - Schmelztemperaturen
- Verdampfungsverhalten
- Wärmeleitfähigkeit, Wärmekapazität
- Wechselwirkung mit Hüllmaterialien sowie Kühlmitteln
- Bestrahlungsverhalten
- Modellierung der Eigenschaften, usw.



Ziel: Referenzdaten für Sicherheitsstandards

Advanced Fuel Fabrication Processes for Transmutation



A. Fernandez-Carretero, C. Nästren, D. Staicu, J. Somers

Nuclear Fuels Unit

Institute for Transuranium Elements (ITU)

Karlsruhe, Germany

<http://www.jrc.org/>

<http://itu.jrc.cec.eu.int/>

Implications of MA on the fabrication process

- Shielded installations
→ remote handling
- Automation → use of robots
- Dust-free processes → avoid the use of fine powders that produce dust that accumulates in the production cells
- Process simplification
→ limit the number of (active) fabrication steps (e.g. vibrocompaction instead of pressing)

Nuclide	Specific Activity (Bq/g)	Alpha Energy	Gamma Energy	SF
		(MeV)	(keV)	
²³⁹ Pu	2.29 10 ⁹	5.156	0.07	
²³⁷ Np	2.610 10 ⁷	4.79	29.4	
²⁴¹ Am	1.271 10 ¹¹	5.49	59.5	•
^{242m} Am	3.598 10 ¹¹	5.20	49.4	
²⁴³ Am	7.391 10 ⁹	5.28	74.7	•
²⁴³ Cm	1.911 10 ¹²	5.79	277.6	
²⁴⁴ Cm	2.997 10 ¹²	5.80	42.8	•

Transmutation Fuels

Fabrication facility: MA LAB

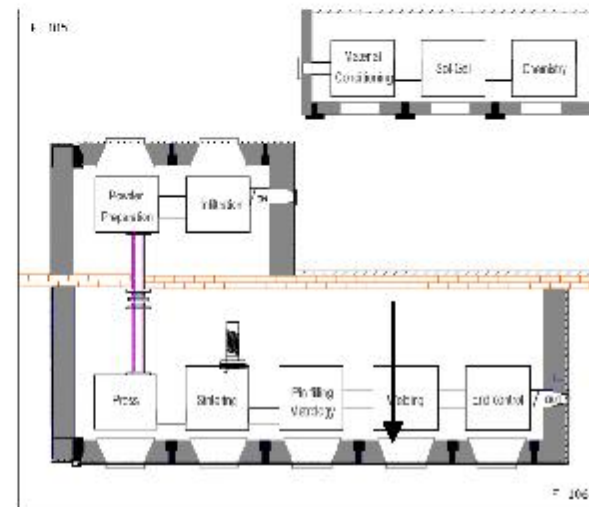


Isotope	Limiting mass (g) ^a	Criterion
²³¹ Pa	10	Shielding
²³⁷ Np	- ^b	
²⁴¹ Am	50	License ^c
^{242m} Am	0.1	Shielding
²⁴³ Am	65	License ^c
²⁴⁴ Cm	5	Shielding & licence ^c

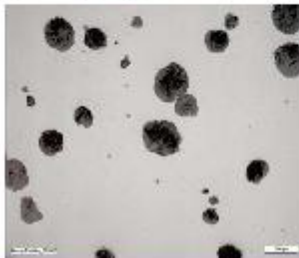
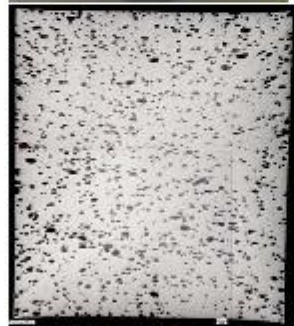
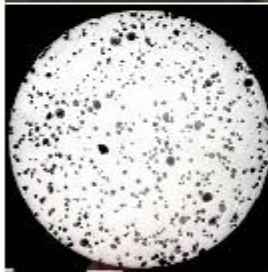
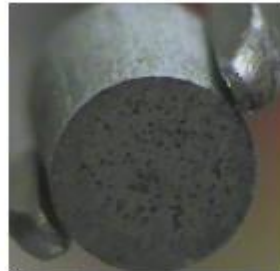
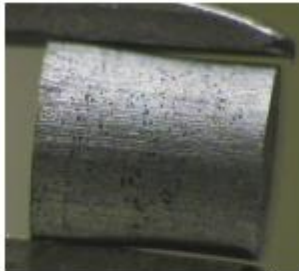
^a to yield max 2 μ Sv/h at 1 metre

^b no practical limit

^c corresponding to the dosis equivalent of 200 g Pu in the form of powder (oxide)



$\text{Pu}_{0,80}\text{Am}_{0,20}\text{O}_{2-x} + 86 \text{ vol\%Mo (FX5)}$



CERMET FUELS

High Thermal Conductivity

Increases Design Options

Joint Research Centre (JRC)

MA Fuel Fabrication: Recent Advances at ITU



J. McGinley, J. Somers

ITU - Institute for Transuranium Elements

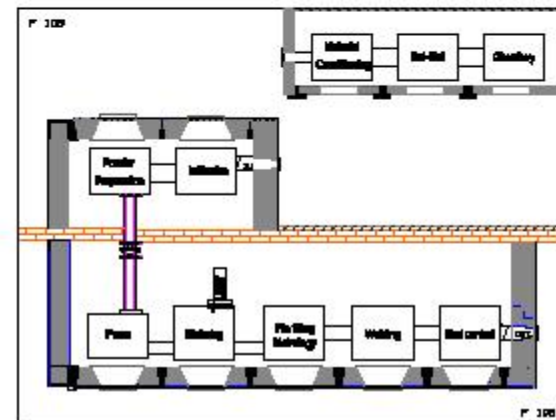
Karlsruhe - Germany

<http://itu.jrc.ec.europa.eu/>

<http://www.jrc.ec.europa.eu/>

Additional Shielding (γ, n) compared to UO_2 or MOX Facilities Minor Actinide Laboratory at JRC-ITU

- (a) Shielded installations $\rightarrow$ remote handling
- (b) Automation $\rightarrow$ use of robots
- (c) dust free
- (d) process simplification : minimises the (active) fabrication steps



DOUBLE STRATA

MA TRANSMUTATION IN DEDICATED FACILITIES

Fast Reactors

Accelerator Driven Systems

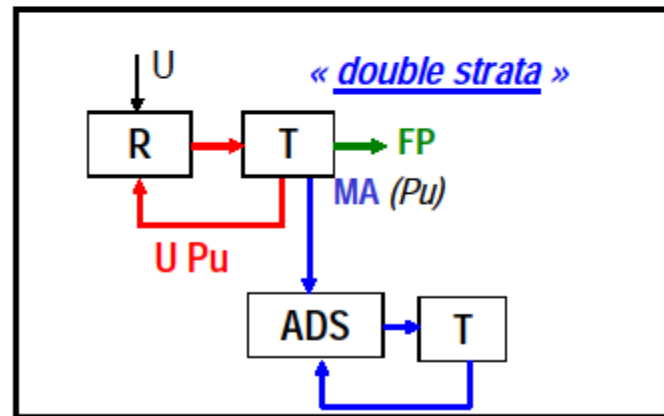
Optimise Fuel Design

e.g. Inert Matrix Fuel

CER

CERCER

CERMET



- Fuel and capsule specifications defined, fabrication will start February 2011



12.10.2011 (2. Mediationssitzung) ITU zu: **Sprachgebrauch**

Im Prinzip steht da nichts anderes drin, als was ich auch so dargestellt habe. Ich gebe aber zu, dass man bei dieser Überschrift aber den Eindruck bekommen würde – insbesondere bei ‚Fabrikation‘ zu benutzen, aber dieser Begriff ‚fabrication‘, den man ja im Englischen jetzt auch ein bisschen anders verwendet als ‚Fabrikation‘ im Deutschen (Gelächter, Zwischenrufe) ja, eben gut, die Wissenschaft – Sie wissen das besser als ich – wir werden den Begriff nicht mehr verwenden, weil er irreführend ist, weil er irreführend sein kann.

Also, das gebe ich gerne zu, wir haben in diesem Bereich in der Vergangenheit oft schnoddrig die Sprache etwas verwendet. Wir werden das nicht mehr machen in der Zukunft, sondern wir werden das eben in der Zukunft klarer und deutlicher darstellen, auch, dass es hier nicht um einen Fabrikationsprozess im Sinne eines technischen Maßstabes im Sinne einer Fabrikationsanlage handelt, sondern es geht darum, kleine Proben herzustellen, zu synthetisieren, die dann in dem weiteren Prozess untersucht werden.

Indirekte Aktionen (Consortium Agreements) KIT, ITU und weitere Partner

SARNET 2 - Severe Accident Research Network of Excellence 2

EURACT-NMR - Towards a European Centre for Nuclear Magnetic Resonance (NMR) on Actinides

ADRIANA - Advanced Reactor Initiative and Network Arrangement

ARCAS - ADS and Fast Reactor Comparison Study in Support of Strategic Research Agenda of SNETP

GETMAT - Gen IV and Transmutation Materials

ACSEPT - Actinide Recycling by Separation and Transmutation

RECOSY - Redox Phenomena Controlling Systems

CP-ESFR - Collaborative Project on European Sodium Fast Reactor

ACTINET-I3 - Actinet Integrated Infrastructure Initiative

GOFASTR - European Gas Cooled Fast Reactor

EVOL - Evaluation and Viability of Liquid Fuel Fast Reactor System

ARCHER - Advanced High-Temperature Reactors for Cogeneration of Heat and Electricity R&D

JASMIN - Joint Advanced Severe accidents Modelling and Integration for Na-cooled fast neutron reactors

NURENEXT-NUCLEAR REACTOR SIMULATION PLATFORM EXTENSION

PELGRIMM - PELLets versus GRanulates: Irradiation, Manufacturing & Modelling

SEARCH - Safe ExploitAtion Related CHemistry for HLM reactors

Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen



Transmutation und Partitioning sind **nicht** für den bereits angefallenen Atommüll geeignet und deshalb auch nicht anwendbar.

Deutschland hat die **direkte Endlagerung** beschlossen!

Transmutation und Partitioning sind also nicht geeignet, um die Lagerzeit der angefallenen hochaktiven atomaren Abfälle von rund 1 Million Jahren zu reduzieren

(schon gar nicht die 95 % der schwach und mittelaktiven Abfälle, die im KIT und in der Asse lagern).

Mit Bemerkungen wie

- „*nur ein Kölschglas voll*“ und
- „*damit können Sie auf dem Küchentisch hantieren*“

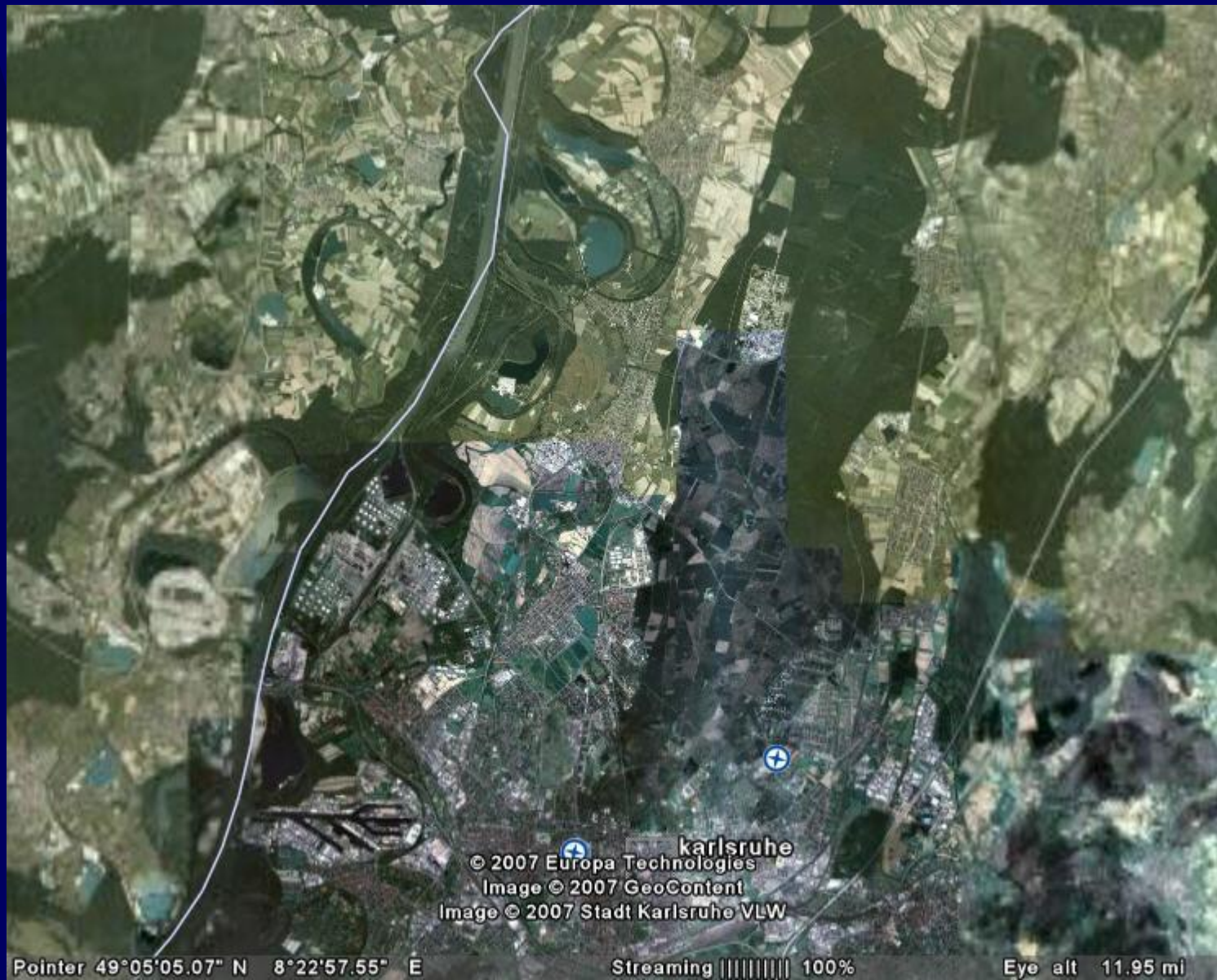
wird suggeriert, dass Plutonium ungefährlich, gering und harmlos ist:

– wozu dann aber ein Neubau mit 1,80 m Wandstärke (Flügel „M“ und ein weiterer für Heiße Zellen (Flügel „P“)?

Bemerkenswert:

Das ITU hat alle Nukleide in
allen Aggregatzuständen.

Wichtig für die Emissionen!

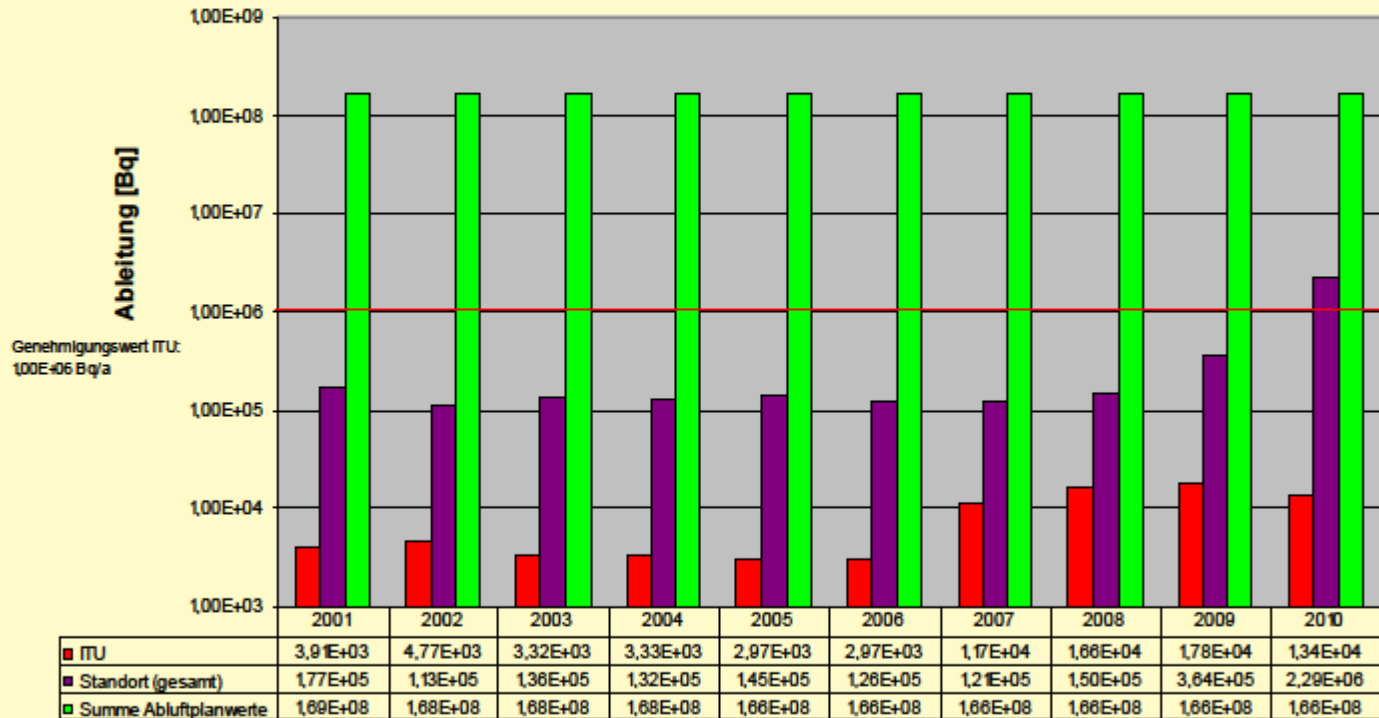


Emissionen und Immissionen
sind **nur in ihrer Gesamtheit**

a) zu betrachten und dann

b) in ihrer Schädlichkeit zu bewerten.

Abgabe langlebiger Alphanuklide von ITU und vom gesamten Standort des KIT (Luftpfad)



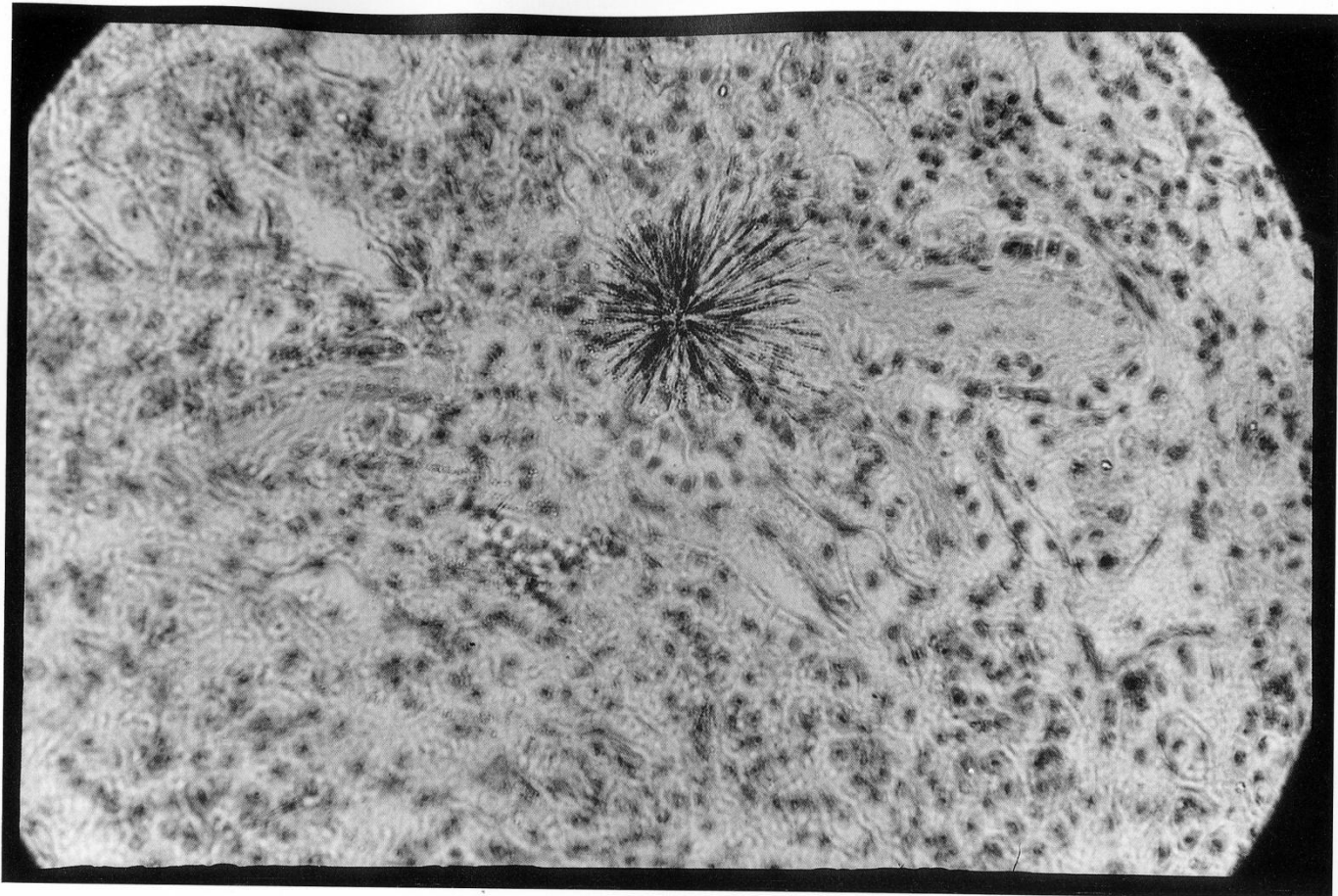
Folie 9

12.10.2011

3. Mediationssitzung ITU

Emissionen (RheinhafenDampfKraftwerk) RDK 7 + 8

+	SO ₂			4.168 t/a
	NO _x		1.531 t/a	4.168 t/a
	NH ₃			625,2 t/a
	Hg			613 kg/a
	Cd + Tl			1,05 t/a
	As, Pb und andere Schwermetalle			11,47 t/a
	Dioxine und Furane			2,1 g/a
	Feinstaub			417 t/a



39. Ein Plutonium-Partikel. Das sternförmige, schwarze Gebilde in der Bildmitte zeigt die Spuren, die Alphastrahlen von einem Teilchen Plutonium-239 im Lungengewebe eines Affen hinterlassen haben. Alphastrahlen haben keine große Reichweite, doch wenn ein Plutonium-Teilchen erst einmal in den Körper gelangt ist, können sie durch mehr als 10 000 Zellen in seiner Umgebung dringen. Dieses Muster von Alpha-Spuren (500fach vergrößert) bildete sich in einem Zeitraum von 48 Stunden. Das Plutonium-Teilchen, das sie aussandte, hat eine Halbwertszeit von 24 400 Jahren. *Lawrence Radiation Laboratory, Berkeley, Kalifornien. 20. September 1982.*

Gefährlichkeit von Radionukliden: Beispiel Plutonium

„Medizinisch-biologische Wirkung von Plutonium

Plutonium ist nicht nur als chemischer Stoff giftig. Durch die Radioaktivität des Plutoniums muss vielmehr auch mit schädlichen Strahlenwirkungen gerechnet werden.

...

Es gibt **keine Schwellendosis der Unwirksamkeit** von inkorporiertem, d. h. in den Körper aufgenommenem Plutonium.“

Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz 2010



Bundesamt für Strahlenschutz

| Verantwortung für Mensch und Umwelt |

Aus der **unterschiedlichen Verteilung von Plutonium im Körper** sowie den unterschiedlichen Verweilzeiten ergeben sich in Folge der Radiotoxizität von Plutonium unterschiedliche Krebsrisiken.

- Nach **Inhalation** ist grundsätzlich das Lungen-, Knochen-, Leberkrebs- und Leukämierisiko erhöht.
- Nach **oralen Aufnahme** ist das Knochen-, Leberkrebs- und Leukämierisiko erhöht.
- Bei Zufuhr einer gleichen Aktivität von Plutonium **mit der Atemluft im Vergleich zur Inkorporation durch die Nahrung** ist das Krebsrisiko in Abhängigkeit von der chemischen Form rund 100 Mal größer.

Die Verbindung von **chemischen und radioaktiven** Schadstoffen

führt nach allen Ergebnissen
der toxikologischen Forschung
zu einem erhöhten Risiko,
an Krebs zu erkranken.

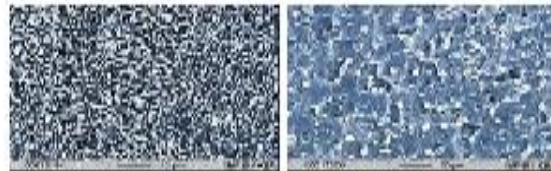
Keramische Tritium-Brutmaterien



 Kugeln mit Durchmesser von 250 bis 500 µm

Lithium-haltige Keramiken, z.B. Lithiumorthosilikat (Li_2SiO_3) und Lithiummetasilikat (Li_2SiO_3), werden als mögliche Tritiumquelle zukünftiger Fusionsreaktoren entwickelt. Im aktuellen Design des Helium-gelähmten Teststrahlrohrs werden diese Keramiken als Zirkonhüllen mit Kugeldurchmesser 250 µm in den das Plasma umgebenden Mantelmodulen eingesetzt, um instabile Wasserstoffisotope D und T zu erzeugen, während das Plasma durch Transmutation des Lithium-6-Isotops unter Neutroneneinwirkung zu Helium und Tritium im europäischen Teststrahlrohrmodul, das im [ITER](#) im schweizerischen Cadarache erprobt werden wird, soll Lithiumorthosilikat als ein mögliches Tritium-Brutmateriel verwendet werden.

Die Herstellung der Lithiumorthosilikat-Kugeln, die einen geringen Überschuss an SiO_2 aufweisen, erfolgt über einen tropfenweise zugegebenen Schmelzprozess. Neben Lithiumorthosilikat besteht dieses aus einer metastabilen Hochtemperaturphase ($\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$), die erst in einer anschließenden Wärmebehandlung in die Gleichgewichtphasen Lithiumorthosilikat und Lithiummetasilikat (Li_2SiO_3) zerfällt.



Werkstoffe der Lithiumorthosilikat-Kugeln nach der Herstellung (links) und nach der thermischen Behandlung (rechts).

Das Material unterliegt einer umfassenden Qualitätskontrolle bezüglich Größenverteilung, Leuchte, Mikrostruktur, Verunreinigungen und mechanischer Eigenschaften, bevor es in zumeist europäischen oder international koordinierten Experimenten eingesetzt wird. Grundlegende Arbeiten beschäftigen sich mit der Untersuchung von Stofftransporteigenschaften, die mit der Lithium-6-Isotopenanreicherung, der Tritiumproduktion sowie der Wärmeleitfähigkeit des Materials. Bei der Entwicklung werden auch die für den späteren Einsatz wichtigen Aspekte der Wiederaufbereitung und der Aktivierung des Materials unter Bestrahlung berücksichtigt.

Fragen zu diesem Thema richten Sie bitte an Prof. Dr. [Bernd Noll](#).

Ende

- Eine **getrennte** Auflistung der Arbeits-/Forschungsbereiche des ITU ist entweder nicht gewünscht
- oder nicht möglich, weil in den einzelnen Forschungsschwerpunkten die „**zukünftigen Systeme**“ unter „**Sicherheitsforschung**“ immer mit enthalten sind.

Geschlossener Brennstoffkreislauf für eine zukünftige nachhaltige Kernenergienutzung

Die Gen IV-Initiative, im Jahre 2000 vom amerikanischen United States Department of Energy (DOE) ins Leben gerufen, setzt auf die Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Proliferationsresistenz als wichtige Eigenschaften der Kernenergiesysteme der nächsten Generationen. Ein geschlossener Brennstoffkreislauf und der Einsatz von schnellen Reaktoren sind charakteristisch für vier der sechs ausgewählten Systeme.

- 2. Brennstoffe für das Recycling der minoren Actiniden in Kernreaktoren
 - 2.1. Brennstoffbedarf
 - 2.2. Brennstoffherstellung
 - 2.3. Brennstoffbestrahlung
- 3. Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen zur Schließung des Brennstoffkreislaufs
 - 3.1. Wässrige Aufarbeitung – erweiterte Purex-Verfahren zur MA-Rückgewinnung
 - 3.2. Pyrometallurgische Wiederaufarbeitung
 - 3.3. Elektrolyse – Optionen für das Kathodenmaterial
- 4. Schlussfolgerungen und Ausblick
- 5. Referenzen

Copyright: © TU Dresden, Institut für Energietechnik

Quelle: Sichere und nachhaltige Energieversorgung
12-13.10.2010 (Oktober 2010)

Seiten: 14

Preis: € 14,00

Autor: Prof. Dr. Thomas Fanghänel
Dr. Jean-Paul Glatz
Dr. Joseph Somers

größere Nachlastpotentiale, verminderter Instandhaltungsaufwand, längere Überlappungszeiten bei Nachfolgeneingriffen und reduzierter formeller Aufwand.

Der Wissenschaftszentrum anschließend, dass die beiden Blöcke des KKB in den vergangenen 40 Jahren schonend für den Grundbetrieb eingesetzt wurden. Die Anzahl und Größenordnung der Transaktionen sind etwa bei „Halbzeit“ im Vergleich zur Anlage.

Der Sicherheitsstatus entspricht wegen der zahlreichen Nachfragen dem von japanischen, nicht Betriebsdauer von 50 Jahren ist möglich und verwirklicht, was auch im Rahmen des ALP identifizierter Maßnahmen umgesetzt werden können.

Im abschließenden Vortrag der Fachtagung berichtet Jeffrey B. Archie (*South Carolina Electric & Gas Company V.C. Summer Nuclear Station, Cayo, South Carolina, USA*) am Beispiel des Kernkraftwerks V.C. Summer in South Carolina über Erfahrungen mit der Laufzeitverlängerung in der USA.

Die USA erzeugen gegenwärtig mit insgesamt 104 Reaktoren 22 % des CO_2 -frei produzierten Stroms durch Kernenergie. In der USA sind die Kernkraftwerke zur kommerziellen Stromerzeugung der Ansicht der US Nuclear Regulatory Commission (NRC), die Lizenzen für eine Betriebsdauer von bis zu 40 Jahren vergibt. Als einzige der 15 amerikanischen Reaktoren

das Ende dieser Betriebsdauer erreicht, entwickelte die NRC im Zusammenarbeit mit dem Nuclear Energy Institute (NEI) ein Regelwerk bzw. Anforderungsprofil für Anträge zu einer Verlängerung der Betriebsdauer um weitere 20 Jahre. Danach muss in einem Antrag zur Laufzeitverlängerung durch entsprechende (Sicherheits-) Untersuchungen nachgewiesen werden, dass Alterungsprozesse der Anlage auch über diesen längeren Zeitraum sicher beherrscht werden können. Zusätzlich dazu wurden auch die Auswirkungen einer möglichen längeren Betriebsdauer auf die Umwelt untersucht. Sowohl das Technische als auch das Umweltverfahren müssen vor einer Entscheidung für eine Verlängerung der Betriebsdauer mit positiven Ergebnis abgeschlossen werden.

Gegenwärtig hat die NRC 59 Sicherheitsverlängerungen erteilt, weitere 19 sind in Prüfung und weitere 18 Austräge werden bis 2017 erwartet. Das Kernkraftwerk V.C. Summer ist seit 26 Jahren in Betrieb und eines von insgesamt 7 Kernkraftwerken in South Carolina.

Jeffrey B. Archie wies darauf hin, dass eine gut qualifizierte Betriebsmannschaft, eine exzellente Betriebsführung sowie die entsprechende Unterstützung der lokalen Bevölkerung und der Regierung grundlegende Voraussetzungen für eine Laufzeitverlängerung sind. Im August 2002 haben die Betreiber des Kernkraftwerks die Um-

herlagen für eine Betriebsdauerverlängerung eingereicht. Im Vorfeld hatten sie bereits einen intensiven Dialog mit der örtlichen Bevölkerung sowie weiteren Stakeholdern geführt, um eine größtmögliche Akzeptanz für eine Laufzeitverlängerung zu erreichen.

Im April 2004 genehmigte die NRC eine Betriebsdauer von 20 weiteren Jahren für V.C. Summer was mit Kosten von 12 Mio. US-\$ für den Betreiber verbunden war. Damit verlängert sich die ursprünglich genehmigte Betriebsdauer von August 2022 auf August 2042.

Abschließend wies Jeffrey B. Archie darauf hin, dass in den USA längere Betriebsgenehmigungen für Kernkraftwerke nicht unwesentlich von den Überlebens- und Einführungen der Aufsichtsbehörde abhängen, entsprechende Anträge sachgerecht bearbeiten zu können. Nach der Entscheidung für eine Laufzeitverlängerung sei es jeweils notwendig, neue Programme aufzulegen, die die Auswirkungen von Materialalterungsprozessen überwachen und steuern können.

Zahlreiche Nachfragen und eine engagierte Auseinandersetzung seitens der Zuhörer mit den Vorlesungen zeigten, dass tragfähige Konzepte für einen langfristigen Betrieb von Kernkraftwerken notwendig sind, um auch zukünftig wesentliche Beiträge zu einer sicheren und verlässlichen Energieversorgung leisten zu können.

JRC-ITU: Sicherheit¹⁰ mal 2

Christian Thieme, atw

Das Europäische Komitee Joint Research Centre (JRC), hat am 12. Juni 2010 in das Schloss Karlsruhe einladen. Geleitet wurde das 20-jährige Jubiläum der Safeguards-Labors des Instituts für Transurane (ITU), in den Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague (Frankreich) und Sellafield (Großbritannien).

1992 wurde der Beschluss gefasst, 2 externe Labore zur Verifizierung der Safeguards-Regeln zu gründen. Im Oktober 1999 wurde dann das erste On-Site-Laboratory (OSL) in Sellafield in Betrieb genommen. Im Juni 2000 folgte das Laboratoire Sur Site (LSS) in La Hague. Reither erleben durch wachsende internationale Beziehungen immer in den europäischen Wiederaufarbeitungsanlagen. Die Arbeiten in Frankreich und GB sind eng mit dem IAEA in Zusammenarbeit verknüpft. Das Konzept der Safeguards-Labors übertrug sich auf die internationale Atomenergie-Organisation (IAEO), sodass in der Wiederaufarbeitungsanlage Rokkasho (Japan) dieses Konzept ebenfalls Anwendung findet.

Das Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission hatte gleich 2 gute Gründe am 12. Juni 2010 in das Schloss Karlsruhe einzuladen. Geleitet wurde das 10-jährige Bestehen der Safeguards-Labors des Instituts für Transurane (ITU) an den Standorten der Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague (Frankreich) und Sellafield (Großbritannien). 1992 wurde der Beschluss gefasst, 2 externe Labore zur Verifizierung der Safeguards-Regeln zu

gründen. Diese Standortentscheidungen sollten bewirken, dass zukünftig keine Transporte mehr von mehreren 100 Tonnen im Jahr zum IAEA nach Karlsruhe erfolgen müssten. Aus ökonomischer Sicht war dies effizienter als das alte Verfahren und noch die weiteren Transporte auch sicherheitsoptimiert. Ziel war es, eine solche Analyse direkt vor Ort durchzuführen, um bei Unklarheiten schnell reagieren zu können. Zusätzlich ist die Analyse schnell

JRC-ITU: Sicherheit¹⁰ mal 2

Christian Thieme, atw

Das Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission hatte gleich 2 gute Gründe am 15. Juni 2010 in das Schloss Karlsruhe einzuladen. Gefeierte wurde das 10-jährige Bestehen der Safeguard-Labore des Instituts für Transurane (ITU) an den Standorten der Wiederaufbereitungsanlagen La Hague (Frankreich) und Sellafield (Großbritannien). 1992 wurde der Beschluss gefasst 2 externe Labore zur Verbesserung der Safeguardtätigkeiten zu

gründen. Diese Standortentscheidungen sollten bewirken, dass zukünftig keine Transporte mehr von mehreren 100 Proben im Jahr zum ITU nach Karlsruhe erfolgen mussten. Aus ökonomischer Sicht war dies effizienter als das alte Verfahren und durch die entfallenen Transporte auch sicherheitsoptimiert. Ziel war es, eine zeitnahe Analyse direkt vor Ort durchzuführen, um bei Unstimmigkeiten schnell reagieren zu können. Zusätzlich ist die Analyse schnell