

Bergwerk Asse II

Dipl-Ing. Udo Dettmann

Wolfenbüttel, 03. Juli 2008

Vorbemerkung

An Ermangelung offizieller, vollständiger und durchsichtiger Informationen wird mit dieser Zusammenstellung versucht, das Mosaik zusammenzusetzen.

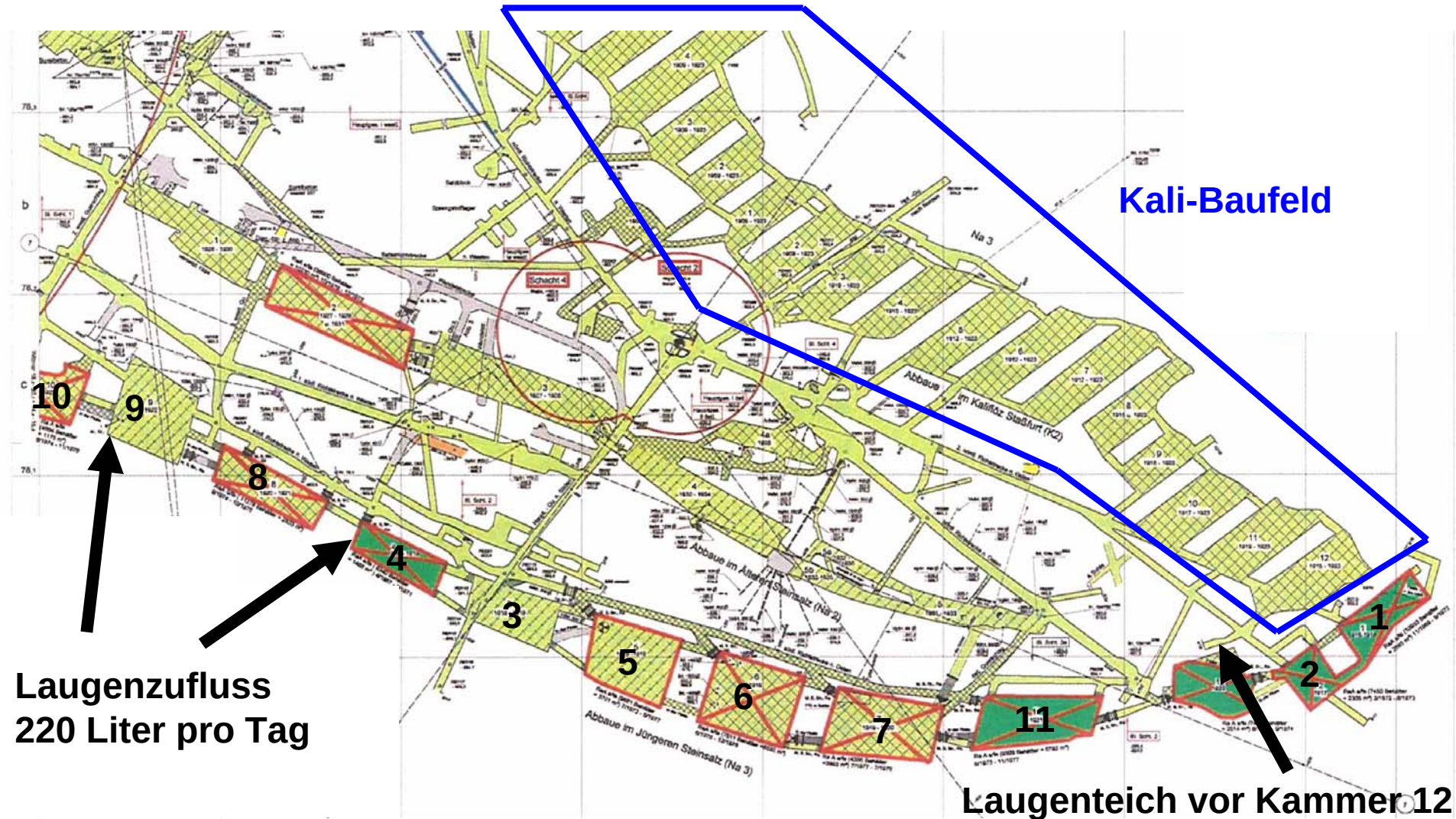
Das bedeutet, dass der Grad an Korrektheit dieser Präsentation weit hinter den normalen Wert zurückfällt. Vieles beruht auf indirekten Quellen, auch wurden vom Betreiber selbst genannte Puzzelstücke erst mit Hilfe weiterer Quellen zusammengesetzt.

Wenn Sie Ergänzungen, Korrekturen, Ungenauigkeiten,... finden, wäre es sehr nett, wenn Sie uns unter dettmann@asse2.de dieses mitteilen würden.

Cäsium-137

- Schreibweisen:
 - nach IUPAC: Cesium
 - Cäsium-137
 - Cs-137
 - ^{137}Cs
- künstliches Isotop
 - durch Kernspaltung (oberirdische Atombombentests der 50er und 60er)
 - Reaktorunglück von Tschernobyl 1986
- Halbwertszeit 30,17 Jahre
 - über β^- – Zerfall in Barium-137 (stabil)

750-m-Sohle



Kali-Baufeld

Laugenteich vor Kammer 12

vor Abbaukammer 12/750

- „Laugenteich“ 20cm unter der Oberfläche
- seit 1993 mit Cs-137 belastet
 - weitere Inhaltsstoffe: Plutonium, Strontium, Radium, ...
- 8-fache Grenzwertüberschreitung ($8 \times 10\,000$ Bq/kg)
- Ursprung (Darstellung des HZM):
 - Lauge (unkontaminiert) stammt aus dem Kali-Baufeld
 - in den 30er und 40er Jahren mit nassem Salzgruß verfüllt
 - reichert sich auf dem Weg vor die Kammer 12/750 mit Cs-137 an
 - Cs-137 bei Transportunfällen auf Fahr-Strecke in den 70ern „verloren“
 - am 18.12.1973 Kontamination einer Fahrstrecke
 - auf 260m^2 mit Cs-137 und Cs-134 ($t_{1/2} = 2$ Jahre, $\beta^- \Rightarrow$ Ba-134, stabil)
 - Radionuklide drangen 3mm tief in Fahrbahndecke ein
 - noch nicht verfestigten Atommüll $\Rightarrow$ flüssiger Müll
 - Dekontamination erfolgte durch abtragen der Fahrbahndecke

Plausibilität der Aussage zum „Laugenteich“ vor 12/750

- Mengenbetrachtung
 - Teile eines Fasses wurden verschüttet (18.12.1973)
 - Fahrbahndecke wurde umgehend abgefräst
 - im Laufe der Jahre Fahrbahndeck mehrfach nachgeschnitten (Konvergenz)
=> nur wenig Cs-137 in Fahrstrecke verliehen
 - 77m³ Lauge abgepumpt
 - Pegel des „Laugenteiches“ unverändert
=> „Laugenteich“ sehr viel größer als 77m³
 - Lauge nimmt nur Teile des Cs-137 aus der Fahrbahndecke auf
 - Lauge läuft 20 cm unterhalb der Fahrbahndecke
- Dieses kann nicht die alleinige Ursache für die Kontamination sein
 - Frage: wurde im Kali-Baufeld Atom Müll (in flüssiger Form) eingelagert?
 - Frage: kommt das Cs-137 doch aus den bekannte Atom Müllkammern?
 - Frage: kommt die Speisung aus dem Kali-Feld oder aus dem Deckgebirge?
 - Frage: wenn das Kali-Baufeld so nass verfüllt wurde, wie konnte dann von „trockener Lagerung“ ausgegangen werden?
- NMU, BMU, BMFB widersprechen der HZM-Theorie des beschädigten Fasses

weitere Inhaltsstoffe der kontaminierten Lauge

- Strontium 90 (Sr-90) ($t_{1/2}$ =29 Jahre, β^- => Yttrium-90, $t_{1/2}$ =64 Tage, β^- => Zirkonium-90, stabil)
- Plutonium 239 (Pu-239) ($t_{1/2}$ =24 Jahre, α => Uran-235, $t_{1/2}$ =700 Mil. Jahre, α => Thorium-231, $t_{1/2}$ =26 Stunden, β^- => Protactinium-231, $t_{1/2}$ =32.760 Jahre, α => Actinium-227, $t_{1/2}$ =22 Jahre, α & β^- ...
=> beiden Elemente ist ihre Entstehung im Reaktor eines AKW nachzuweisen
=> in der Asse befindet sich Müll aus den „heißen Bereichen“ von Atomkraftwerken
=> den LAW-Fässern ist hochradioaktiver Müll beigemischt worden
=> was lagert noch an Müll in Asse II (Anzahl, Ort und Inhalt der Fässer)
vergl. die Inventur von 2002, die 2-3 Fässer mehr in Asse feststellte als erwartet

bisheriger Umgang mit der „Atommüll-Lauge“

- 77m³ der Lauge wurden in Fässer gepumpt
- zu einer anderen Stelle auf der 750-m-Sohle gefahren
- Atommülllauge wurde durch eine Rohrleitung auf die 975-m-Sohle verbracht
- in eine „Sumpfstrecke“, 180m lang, mit Salzgruß gefüllt
 - Lauge setzt sich in den 40%igen Porenraum
 - analog zum Flutungskonzept mit MgCl₂
- 1t Werkzeuge (Dosimeter, Schaufeln) wurden mit verpresst
- Tiefenaufschluss wird zur Zeit mit Salzgruß und MgCl₂ verschlossen
 - 11.000 m³ MgCl₂ steht bis auf 925m (HZM: 16.6.) bzw. 880m (HZM: 28.4.)
 - Wie ist sichergestellt, das kein MgCl₂ in die radioaktive Sumpfstrecke läuft?
 - Gibt es Dammbauwerke / Strömungsbarrieren die dieses verhindern sollen?

der Umgang mit radioaktiven Stoffen

- Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen lief am 31.12.1978 aus
- keine atomrechtliches Planfeststellungsverfahren durchgeführt
- seit 2005 wurden aus dem „Teich“ 77m³ Lauge auf die 975-m-Sohle verbracht, im Jan. 2008 das letzte Mal
- eine Genehmigung des LBEG vom 3.3.2008 soll dieses legalisieren
 - Ausgestellt von Herrn von den Eichen
- Legitimation und Kompetenz des LBEG in atomrechtlichen Angelegenheiten?
- Tätigkeit des NMU als Aufsichtsbehörde des LBEG

Asse II als Atommüll-Lager

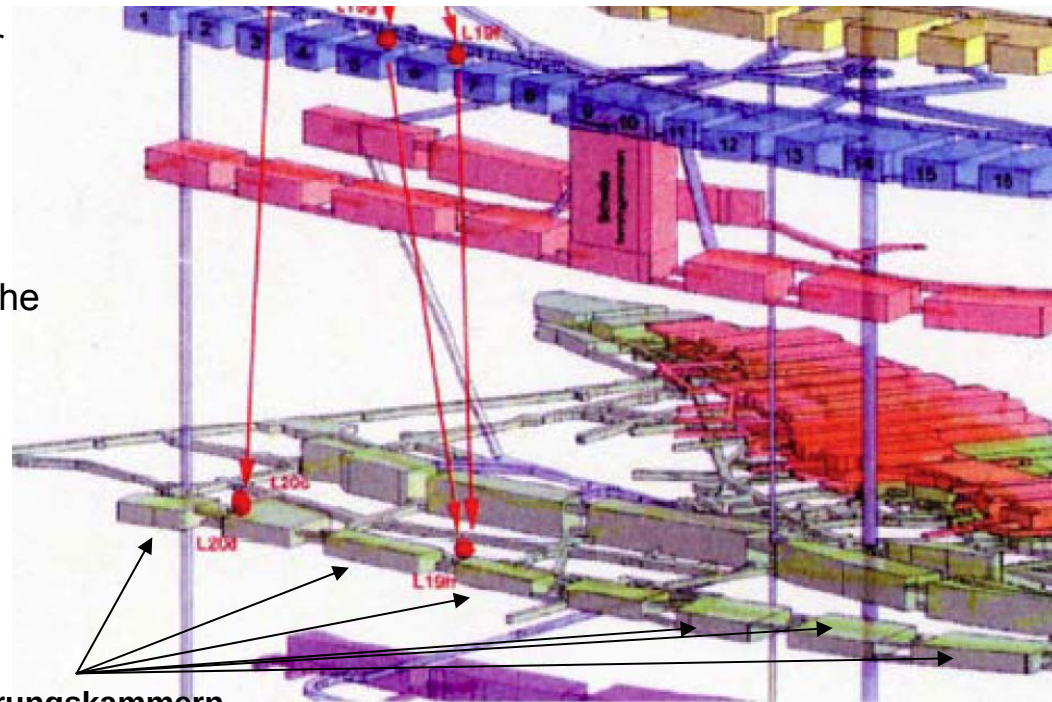
- Aussage von:
 - Betreiber HZM
 - Gutachtern
 - Genehmigungs-
 - Aufsichtsbehörden
 - *"Heute würde niemand den Fehler machen, in so einem maroden Bergwerk wie Asse II Atommüll einzulagern."*
- Zeitgleich wird Atommüll in flüssiger Form auf der 975-m-Sohle Endgelagert.
- ***„Lippenbekenntnisse der offiziellen Stellen auf der sonnigen Seite der Öffentlichkeit, entgegengesetztes Handeln im Dunkel der Grube.“*** (Udo Dettmann, A2K)
- ***„Sicher ist nur, dass sie Asse nicht sicher ist“*** (Jörg Röhmann, Wolfenbüttler Landrat)

Forschungsarbeiten auf der Asse

- es laufen noch immer Forschungsarbeiten auf der Asse
 - 12 Fässer mit Atommüll stehen in Salzlauge, um deren Auflösung zu untersuchen
- Jahres-Etat der Asse soll um 100 Mil. € liegen
- Aufstellung über geplante, laufende und abgeschlossene Forschungsarbeiten gefordert
 - incl. Budget-Plan
- Kosten der Schließung
 - Flutung soll 900 Mil. € kosten

Laugenzuflüsse auf der 750-m-Sohle

- Thema wurde vollständig in den Hintergrund gedrückt
- 220 Liter pro Tag
- wie sind die Belastungen?
 - Aussage HZM vom 30.4.:
Aktivitätskonzentration im Bereich der Umweltradioaktivität
 - wie lauten die radiologischen Messergebnisse für die beiden Zuflussstellen
 - zur Zeit: Gamma-Spektroskopische Beprobung der Lauge (Cs ist Beta-Strahler)
 - wo liegen die Zuflussmengen an den beiden Stellen
 - radiologischen Messergebnisse der restlichen Laugenzutritsstellen
 - Tropfstellen einzeln auswerten



Einlagerungskammern

Treffen sich zwei Planeten...



Schnitt durch das Bergwerk

MAW-Kammer
(mittelradioaktiver Abfall)

511m Sohle

1.293 Fässer

$1,2 \cdot 10^{15}$ Bq

LAW-Kammern
(schwachradioaktiver Abfall)

eine auf 725m

11 auf 750m

124.494 Fässer

$1,9 \cdot 10^{15}$ Bq

