

juerg-joss.spschweiz.ch/2015/08/27/atomendlager-heisse-zelle-fuer-heisse-abfaelle/

Jürg Joss



Benken

22.01.2017

Atomendlager: Heisse Zelle für heisse Abfälle

27. August 2015 jjoss Atomenergie

Risikofaktoren bei einer Oberflächenanlage für das Endlager

Heisse Zelle für heisse Abfälle

Suchen



<http://juerg-joss.spschweiz.ch/2015/08/27/atomendlager-heisse-zelle-fuer-heisse-abfaelle/>

Mühleberg

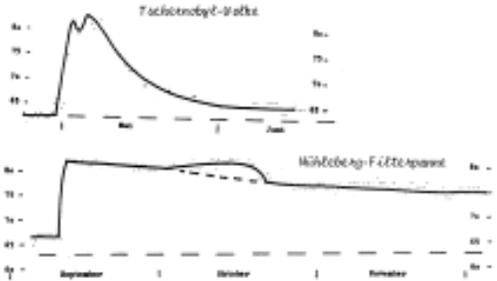
INFO 6. FEBRUAR 87
EINZELPREIS -1.50

stilllegen!

AKTION MÜHLEBERG STILLEGEN
C/O GAB, POSTFACH 4050
3001 BERN
POSTCHECKKONTO 30-24746-7

Alles hält dicht - nur Mühleberg nicht ...

Diese Kurven beweisen endlich ganz klar, was die BfS schon immer wusste: dass die Filterpanne in Mühleberg im September gar, gar nicht so schlimm war. Es handelt sich um Aufzeichnungen einer Messstation von André Masson in der Nähe des AKW. Über die Monate Mai und Juni mit dem berichtigten Anstieg durch die Tschernobyl-Wolke. Urten, was die gleiche Messstation in den Monaten September bis November 86 aufzeichnete:



Die Radioaktivität war nach Tschernobyl dort, wo sich die Station befindet, innerhalb eines Monats auf ca 45 (willkürliche) Einheiten abgeklungen, bis zu einem Rest von 2 Einheiten über den Vor-Tschernobyl-Wert. (Es handelt sich um eine Messung der Luft - in Boden, Pflanzen, Tieren blieb die Strahlung einiges länger). Nach der Filter-Panne stiegen die Werte wieder bis fast zur Tschernobyl-Spitze an, gingen in den nächsten Monaten aber kaum mehr zurück. (Der Buckel auf der Kurve im Oktober ist nicht auf das AKW sondern vermutlich auf die Wellenlage zurückzuführen. Er wurde auch bei den Stationen in Gösgen und Deznau registriert).

Ursache des viel langsameren Absinkens der Messeinheiten nach der Mühlebergpanne dürfte sein, dass bei letzterer langlebige radioaktive Stoffe entwichen, mit Halbwertszeiten von 2/3 bis 30 Jahren (Zirk 85, Cobalt 60, Cäsium 134 und 137), während bei Tschernobyl das Jod 131 mit einer Halbwertszeit von 8 Tagen den Hauptteil ausmachte. Zu erwähnen ist noch, dass Erhebungen der Kommission zur Überwachung der Radioaktivität (KUBER) an Hand von Bodenproben eine radioaktive Verursachung in einem Gebiet von etwa 1 bis 2 km ergaben, dass aber die Messstation von André Masson nicht an der Stelle mit der höchsten Konzentration steht.

Und schliesslich muss noch unbedingt erwähnt werden, dass alles ganz, ganz, ganz völlig

Fokus ANTI-ATOM

www.fokusantiatom.ch
Info 8. Okt. 2013

Seite	INHALT
1	Vorne - weg, No Deal!
2	Stand der Technik
10	Kernmantel
15	Mühleberg vorsorglich ausser Betrieb nehmen
16	ENSI unterschätzt Infos immer weniger AKW

Indiz für den schlechten Zustand des AKW Mühleberg. Für Fokus Anti-Atom ist klar: Mühleberg muss nicht 2017 oder 2019 oder 2022 oder ... vom Netz.

Mühleberg ist kein Politikum, der Uralreaktor muss sofort vom Netz!

No Deal!

Die BfW kündigte schon früh an, dass sie über die vom ENSI Ende 2012 geforderten Nachrüstungen verhandeln will. Sogleich mischte sich die Politik ein. Der Regierungsrat stellt der kantonalen Initiative Mühleberg vom Netz den Gegenversatz entgegen, dass das AKW bis 2022 stillgelegt werden soll. Nachforschungen der Zeitung „Der Bund“ zeigten auf, dass die BfW auch andere Daten lesen, dass sich ein linker Politiker „nicht quantifizieren“ will, sondern bezüglich der anscheinend Mühlebergabstimmung sowohl Initiative, als auch Gegenantrag ab, zusammen mit dem Handels und Industrieverband HAV* wollen sie betreiben.

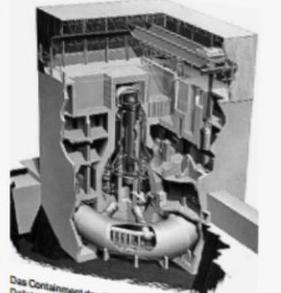
Unterstütze Fokus Anti-Atom!
Fokus Anti-Atom, 3001, PC-Konto 30-24746-7

Vorne - weg

Mehr als ein Jahr vergangen. Es blieb uns einfach keine Zeit zum Erstellen eines Infoblatt. Das Tages-Anthor arbeiten in verschiedenen Koordinationsgruppen mit, leisteten Übersetzungen an PolitikerInnen in nationalen und kantonalen und kommunalen Gremien, traten an Veranstaltungen und kommunalen Gremien auf, leiteten Fachartikel an Organisationen, ordnen schwerwiegenden machen mit, betreiben die öffentlichen Einwendungen und organisatorischen Arbeiten im Verfahren gegen das AKW Mühleberg und diskutierten an zig Sitzungen. In dieser Ausgabe des Fokus Anti-Atom Infoblatts werden sich ein wieder mal an Sie als LeserInnen, welche sich einen vertieften Einblick in die Problematik des AKW Mühleberg verschaffen wollen. Mit zahlreichen im Artikel „Stand der Technik“ einen Einblick in Schwachpunkte legen.

Vor kurzem gelangte Fokus Anti-Atom mit einem Schreiben an das ENSI. Wir verlangen die Feststellung, dass Mühleberg nicht bereits heute vom Netz muss. Die nötigen Nachrüstungen bis 2017 sind an

* www.mse.pse.ch/medien/veroeffentlichungen/2013/03/03_01.html



Das Containment des Siedewasserreaktor 1 in Fukushima Daichi ist wie beim AKW Mühleberg vom Typ Mark I.

* www.bundesrat.ch/medien/veroeffentlichungen/2013/03/03_01.html

beschwerenuntersuchen der „zone 1 und 2 um das AKW Mühleberg gegen den unbeschränkten Betrieb des AKW Mühleberg vor Gericht.“



Alexander Tschäppät,
Gemeindepräsident Bern
„Das Kernkraftwerk Mühleberg liegt gleich ausserhalb der Stadtgrenze.“



Comité Mühleberg - illimité - non
www.muehleberg-ver-fahren.ch www.muehleberg-illimite-non.ch

EINLADUNG

Nachbar AKW Mühleberg – wie lange noch?

Montag, 10. September 2012, 20:00 Uhr

Im Restaurant „Altes Tramdepot“ Bern

Öffentliches Podium zur Gefährdung durch das Atomkraftwerk AKW Mühleberg.

Bei einem GAU im AKW müssten in der Schweiz rund zwei Millionen Menschen umgesiedelt werden. Die Stadt Bern liegt bloss 14 km neben dem AKW Mühleberg. Je nach Windrichtung würden auch weiter entfernte Städte und das umliegende Ausland Schaden nehmen.

Alexander Tschäppät (Stadtpräsident Bern)

Rémy Pagani (Stadtpräsident Genf)

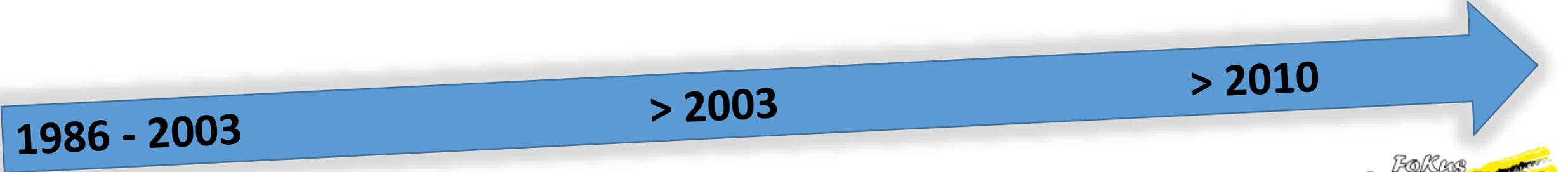
Zusammen mit VertreterInnen des Vereins Mühleberg Verfahren und dem Anwalt der Beschwerdeführerinnen

Informieren und diskutieren über die Gefahren des Weiterbetriebs des 40-jährigen AKW Mühleberg.

Das Alte Tramdepot liegt unmittelbar neben dem Berner Bären-Park. Anreise: Mit dem Bus Nr. 12 von Bern Mobil, Richtung Paul Klee Zentrum. Die Bushaltestelle "Bärengraben" befindet sich direkt vor dem Restaurant. Adresse: Grosse Muristalden 6, 3006 Bern, <http://www.altestramdepot.ch>

Das Podium wird zweisprachig D/F übersetzt.

Comité „Mühleberg-ver-fahren“/Comité Mühleberg-illimite-non, Postfach 6307, 3001 Bern
PC 10-737980-7



1986 - 2003

> 2003

> 2010

Das **ALARA**-Prinzip ist eine grundlegende Leitlinie des Strahlenschutzes,
und es steht als Kurzwort für „**As Low As Reasonably Achievable**“
(englisch für **so niedrig wie ?vernünftigerweise? erreichbar**).

- Ist der Stand der Atom-Technik «**As Low As ?Reasonably? Achievable**» ?
 - Ur-Alt AKW laufen weiter ohne auf den Stand der Technik gebracht zu werden
 - Weltweit gibt es unterschiedliche Reaktor- und Entsorgungskonzepte
- Wer kann dies abschliessend die Frage nach der Sicherheit beantworten?
 - Kritiker werden ausgeschlossen, im Betrieb ist vieles ist geheim!
- Wer darf sich beteiligen?
 - Wieso bleibt in der Atomtechnologie vieles geheim?
- Werden dereinst die Unterlagen zum Betrieb des Endlagers öffentlich?





Oberflächenanlage eines Tiefenlagers für hochaktive Abfälle (HAA)

1 BE/HAA-Verpackungsanlage

2 Werkstatt

3 Feuerwehrgebäude

4 Transportbehälterreinigungsanlage

5 Betriebsabfallbehandlungsanlage
und Garagen

6 Zugang zu geologischem Tiefenlager

7 Elektrogebäude

8 Lüftungsanlage

9 LMA-Verpackungsanlage

10 Aufbereitungsanlage Verfüll- und
Versiegelungsmaterialien

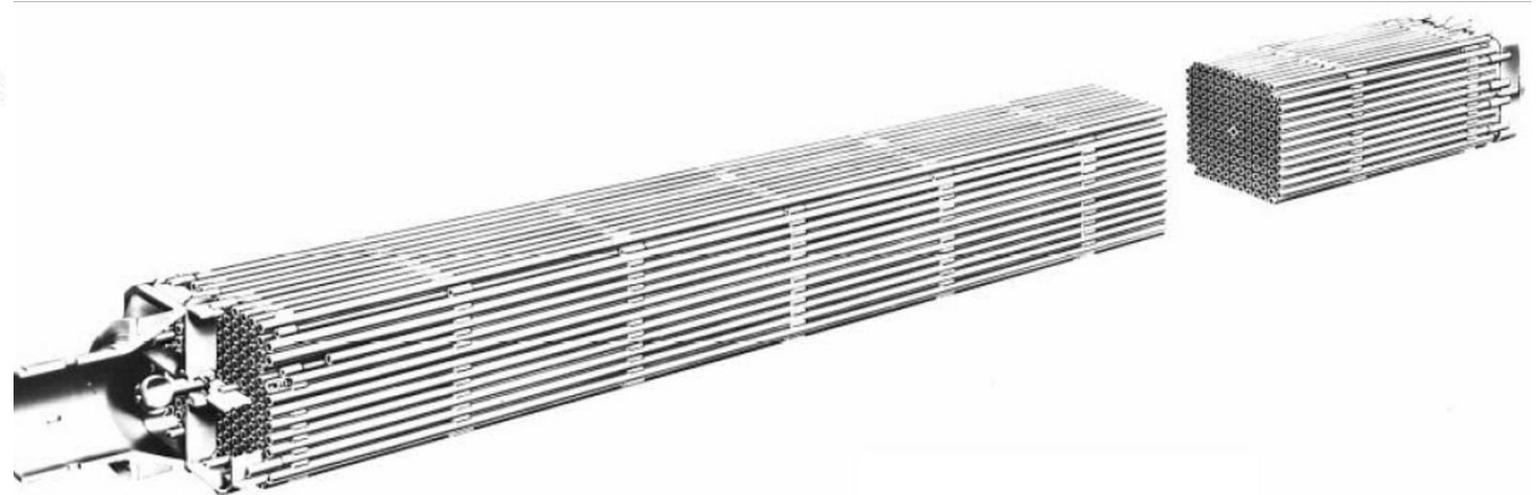
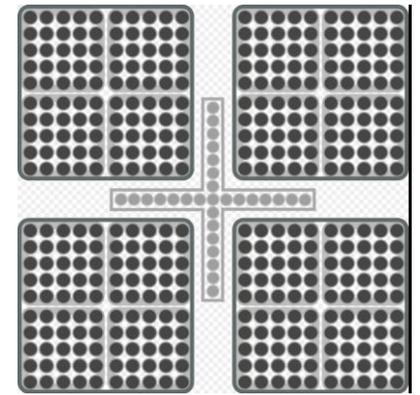
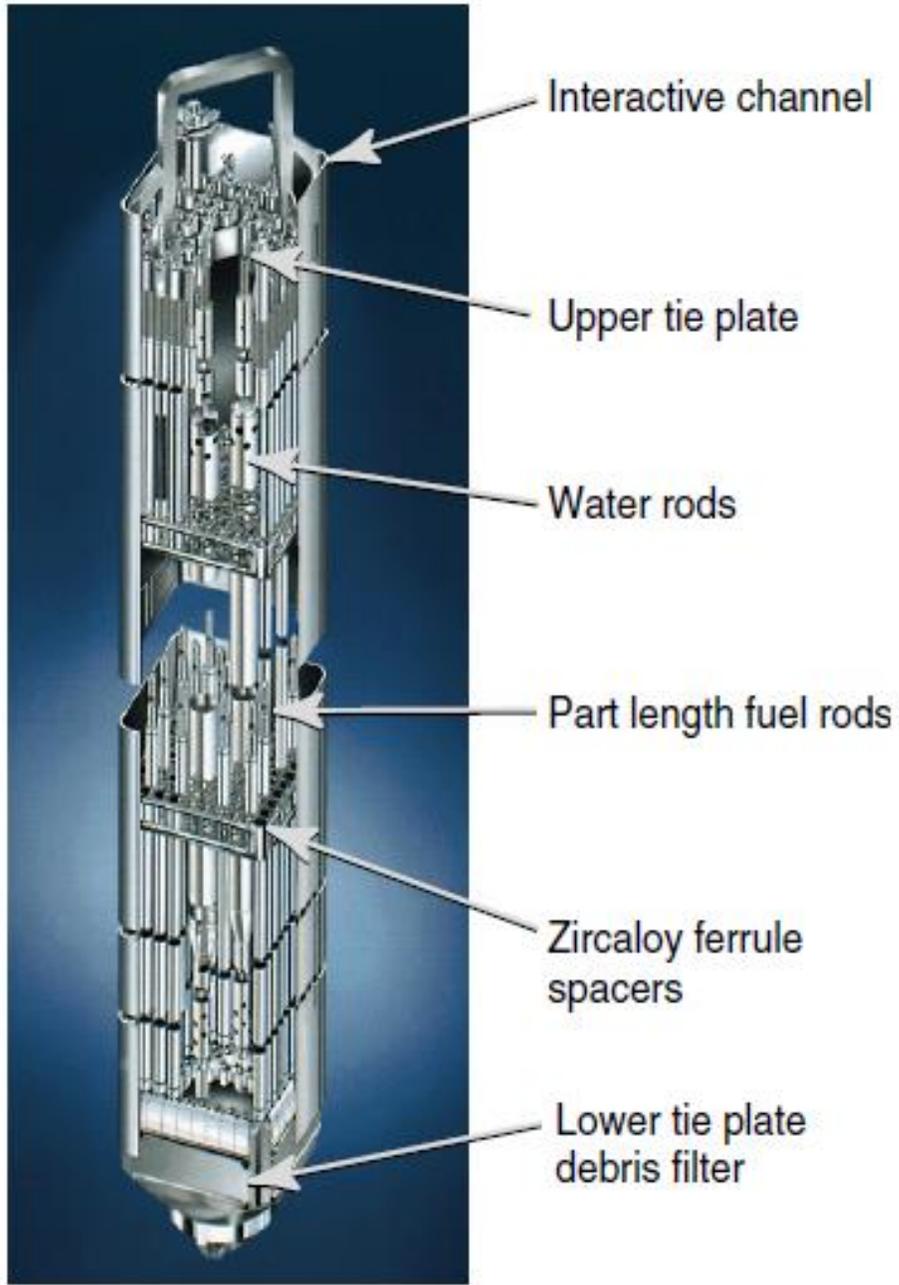
11 Administrationsgebäude

12 Besucherzentrum

13 Anlieferungsterminal

14 Zugschleuse

15 Fahrzeugschleuse

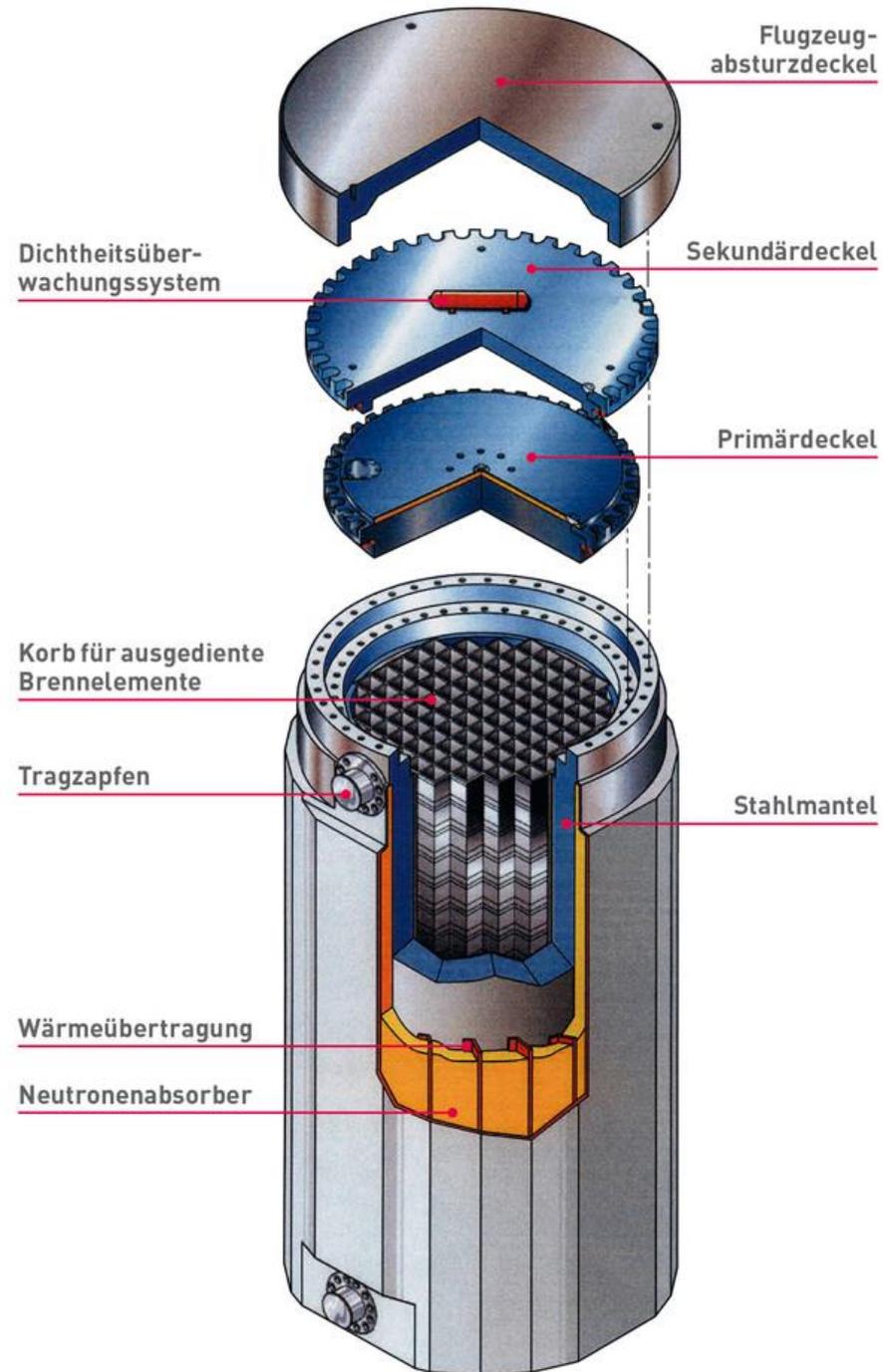


Behälterdaten

Höhe: 6.5 Meter

Gewicht voll: 135 Tonnen

Gewicht leer: 118 Tonnen





Typische Planungsgrundlage für Endlager:

Aussendurchmesser: 0,32 m

Wandstärke des
Behältermaterials: 10 mm

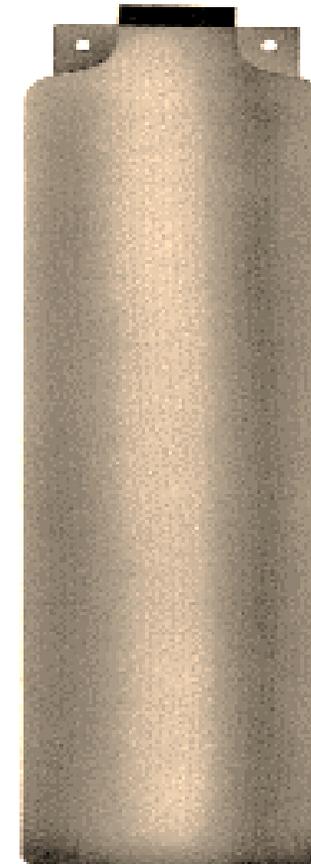
Abfallvolumen: 0,2 m³

Gewicht:

– verglaster Abfall 600 kg

– Stahlbehälter 250 kg

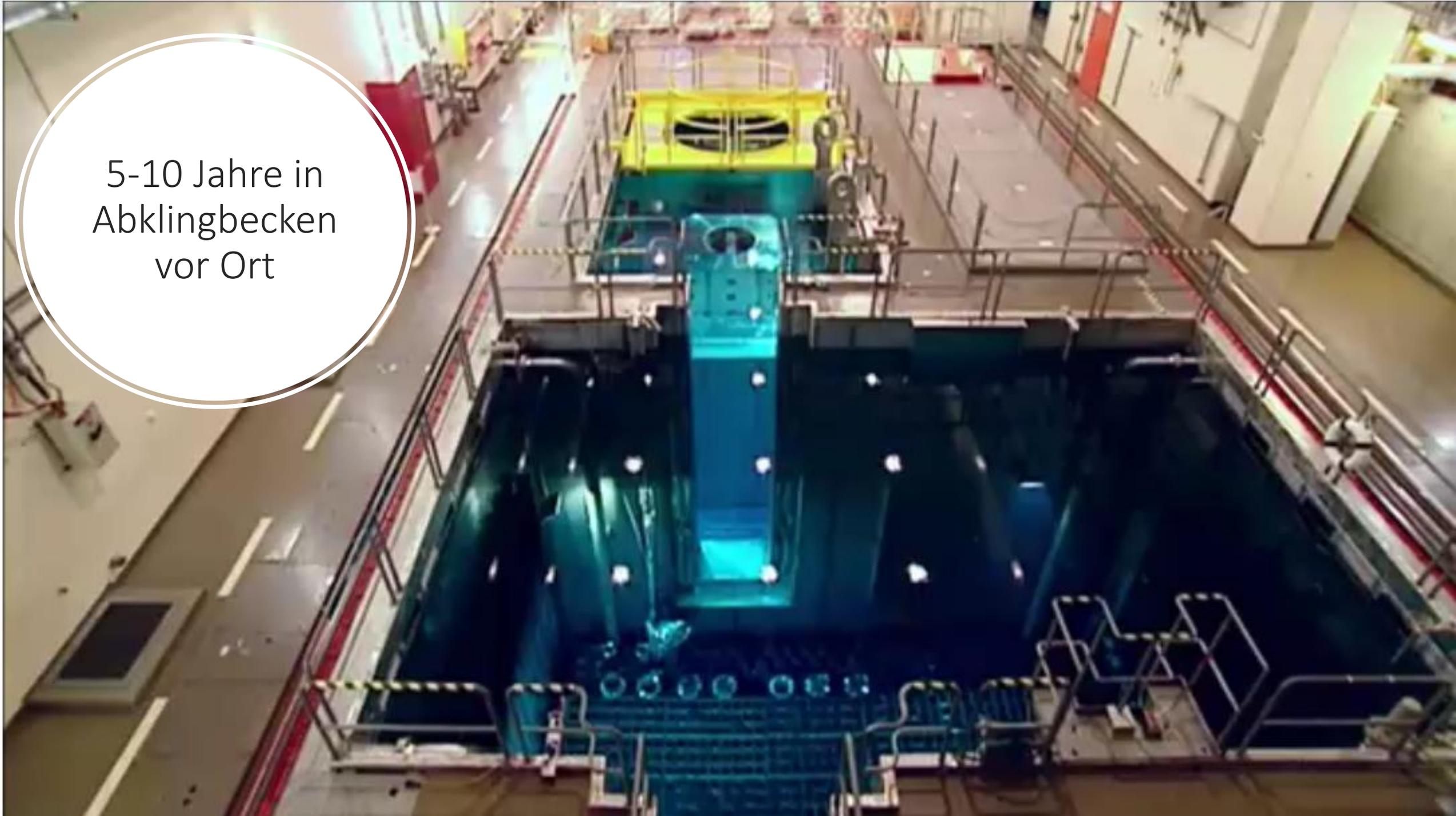
TOTAL 850 kg

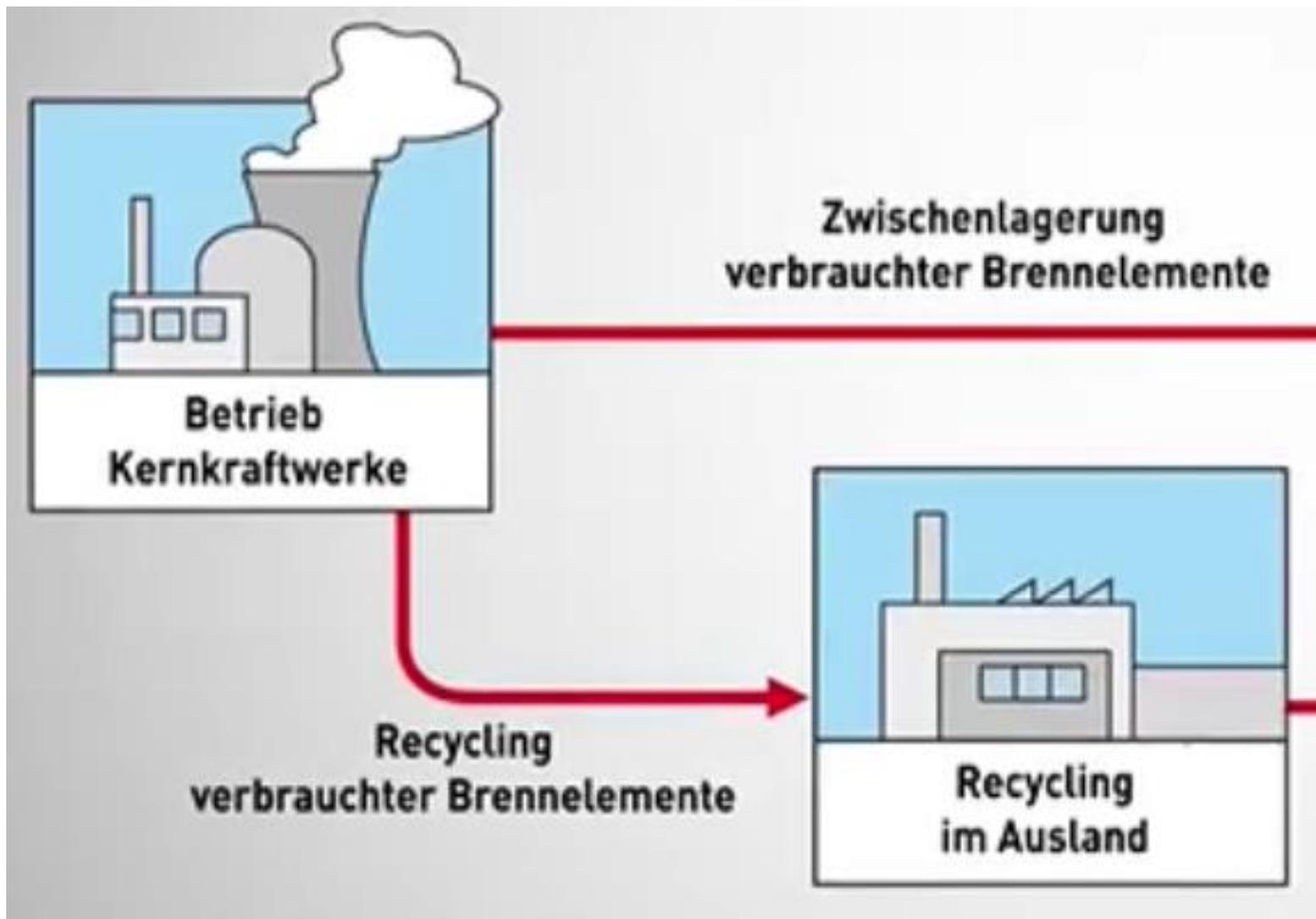


Tiefenlagerung von hochaktiven Abfällen (HAA)

<https://www.youtube.com/watch?v=7NGnsIC-pdg>

5-10 Jahre in
Abklingbecken
vor Ort





Brennelemente
können
Recyclet
werden



Am Eingang werden die
Abfallbehälter einer ersten
Kontrolle unterzogen

Die Anlage ist gegen Erdbeben, Flugzeugabstürze und dergleichen ausgelegt..

Erdbeben

Externe Überflutung

Flugzeugabsturz (Wie Gross,Schnell)

Extreme Wetterbedingungen

Wind

Schneelast

Starkregen

Externe Explosionen, Gaswolken

Interne Gase

Externer, Interner Brand

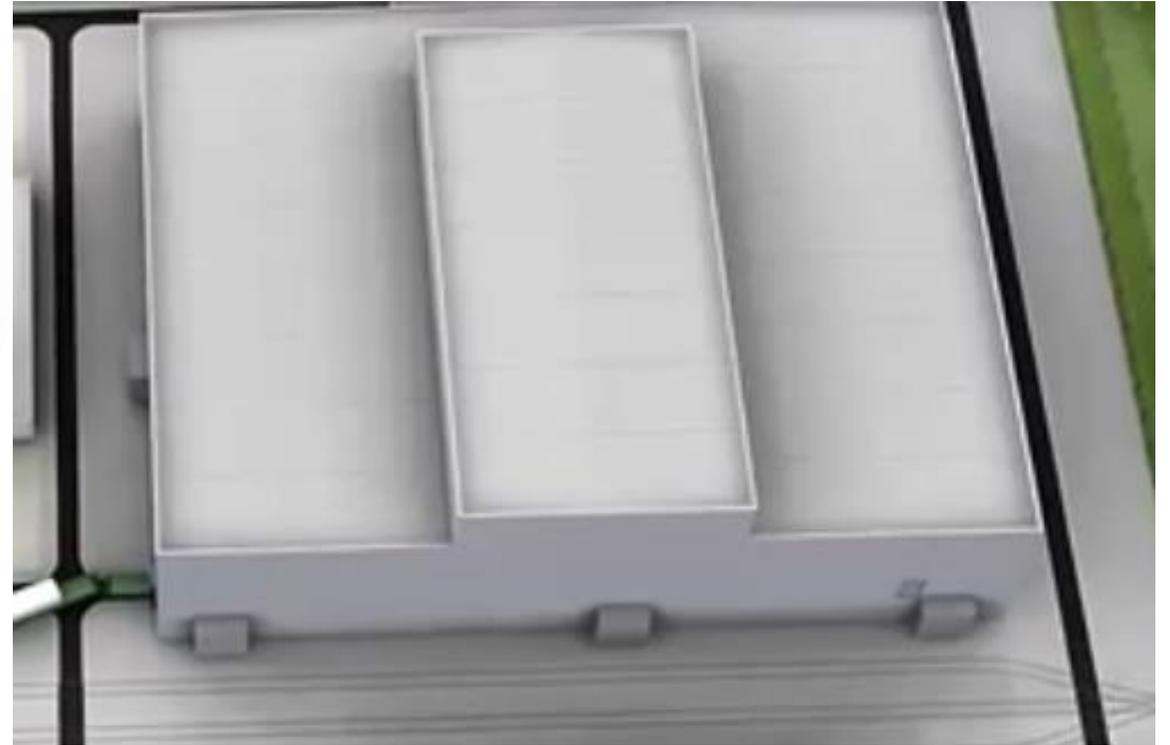
Blitzschlag

Stromausfall

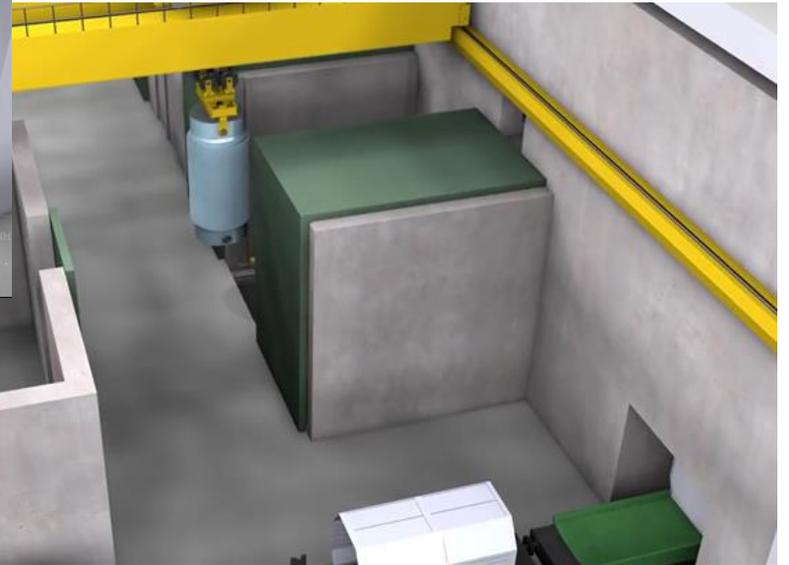
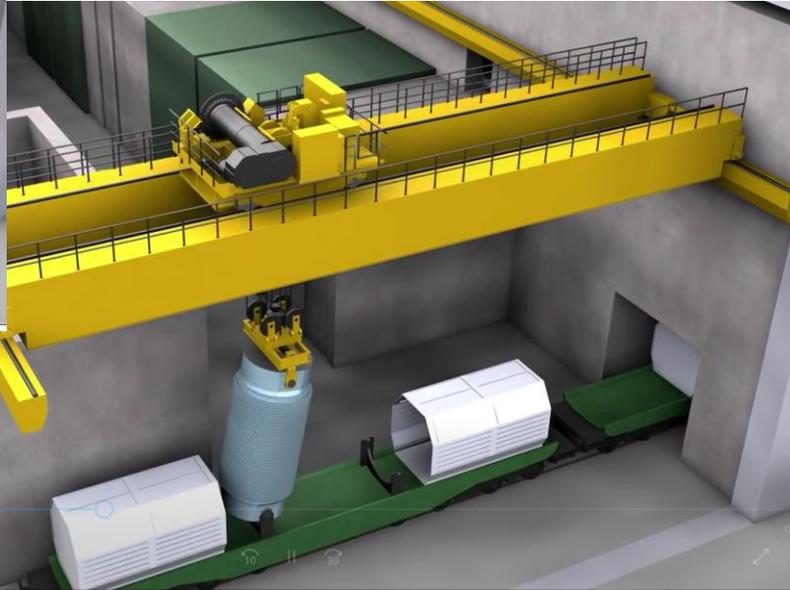
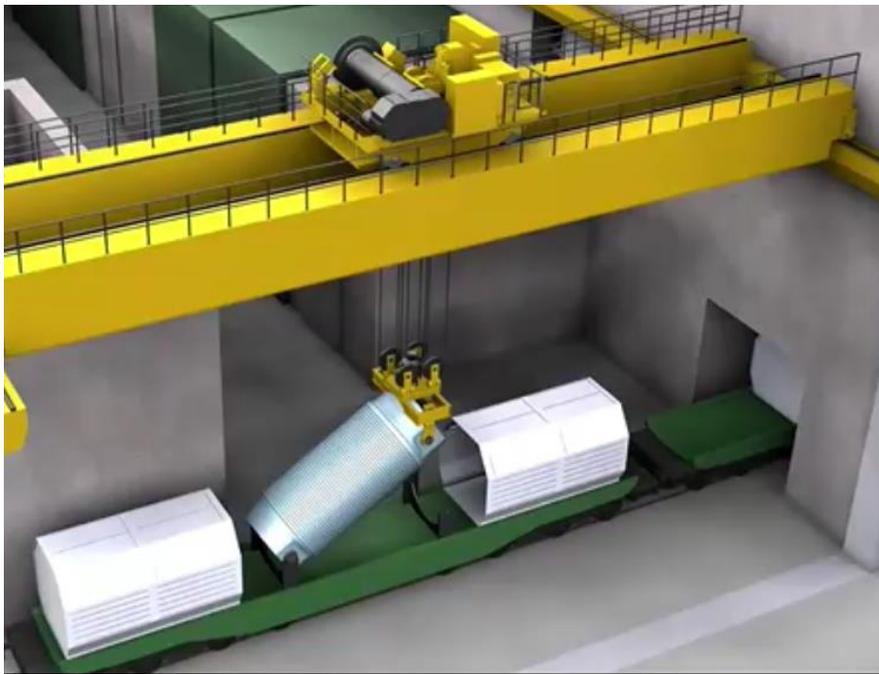
Terror (Schmutzige Bombe)

Krieg

Versagen des Bahnnetz



Dann werden die Transportbehälter abgeladen..

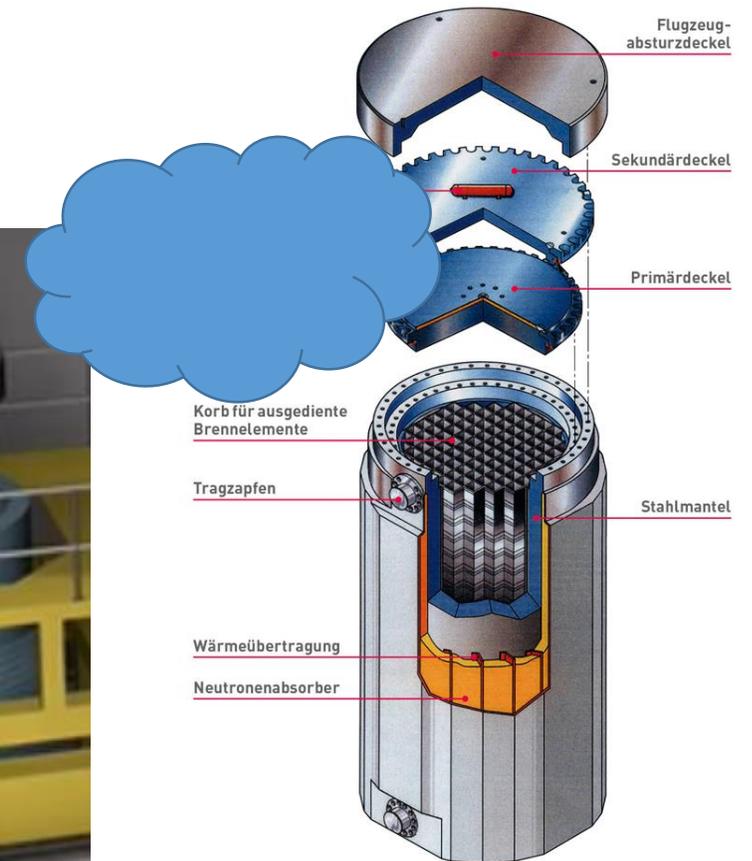
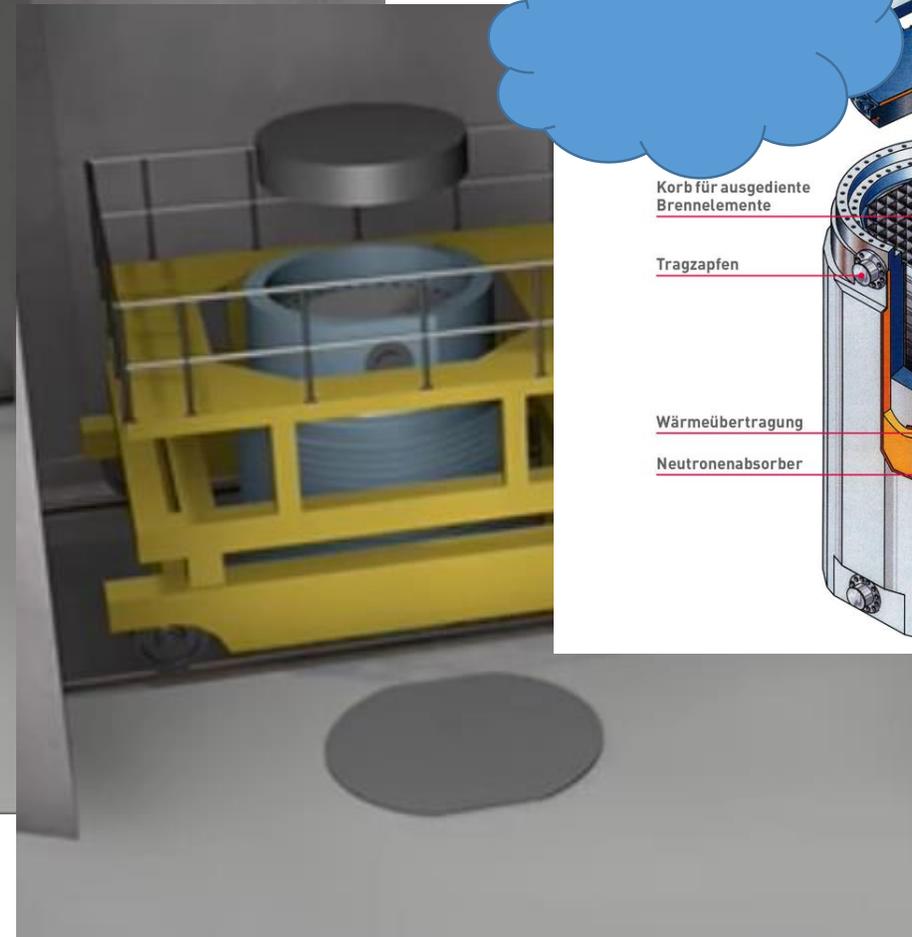


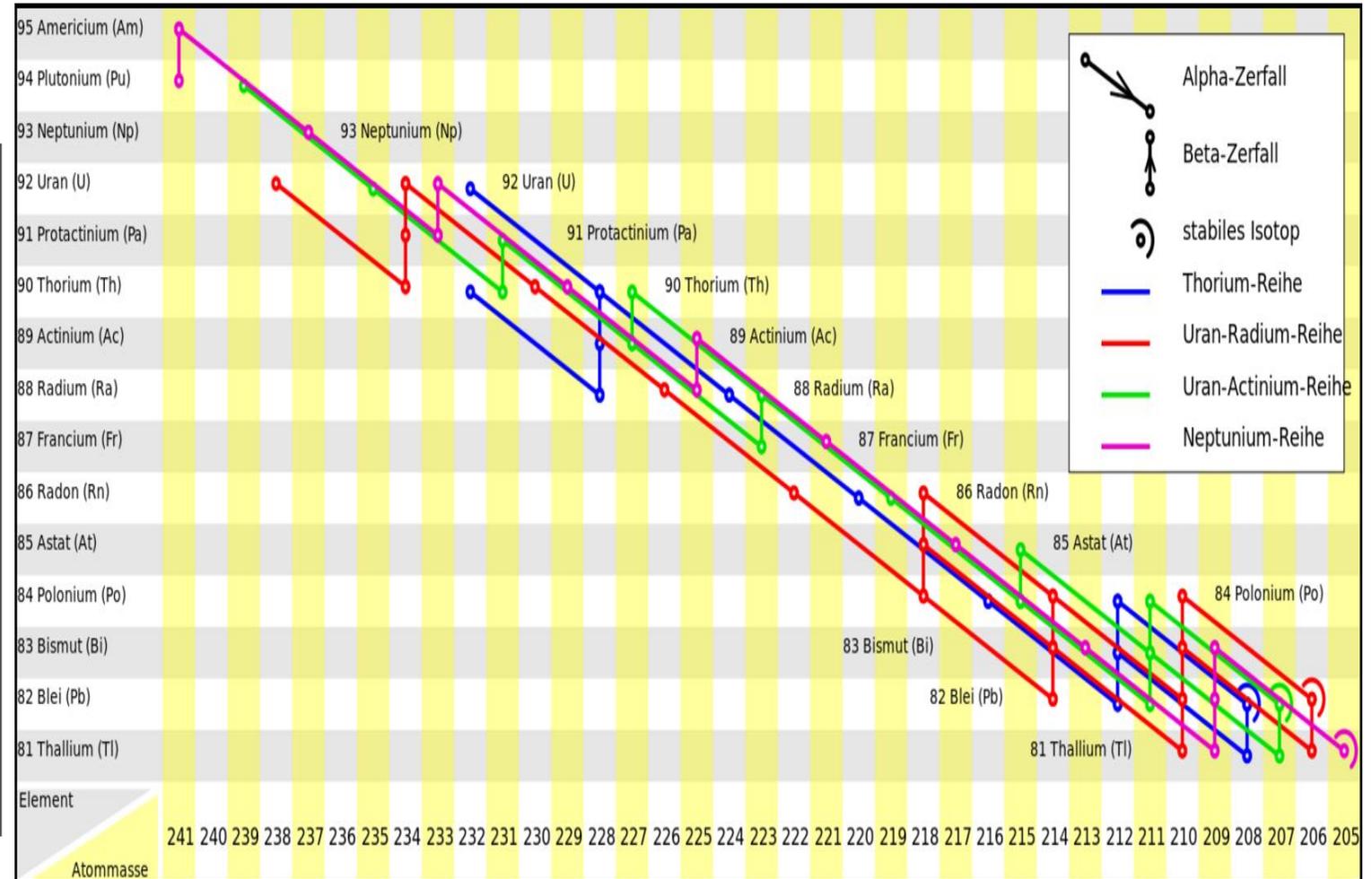
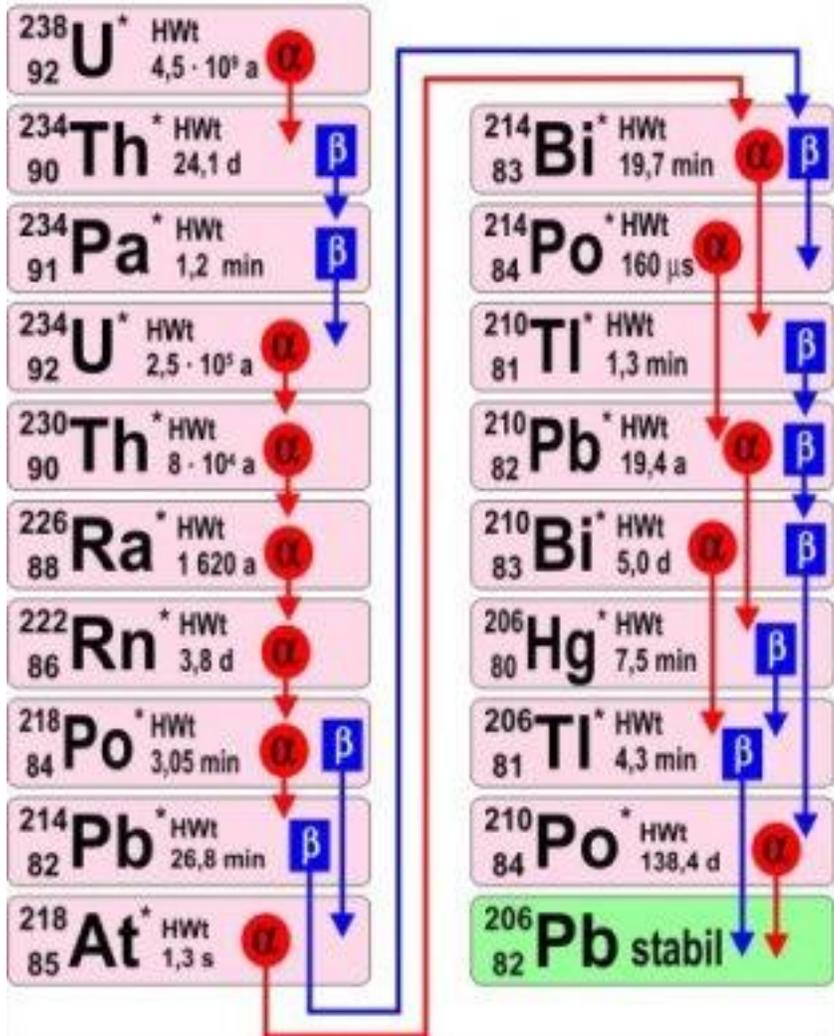
2009 stürzte im Zwiilag ein Castor um, Gebäudeintegrität?

Nach dem Schliessen des Tores werden die Schutzplatte und der äussere Deckel des Behälters entfernt

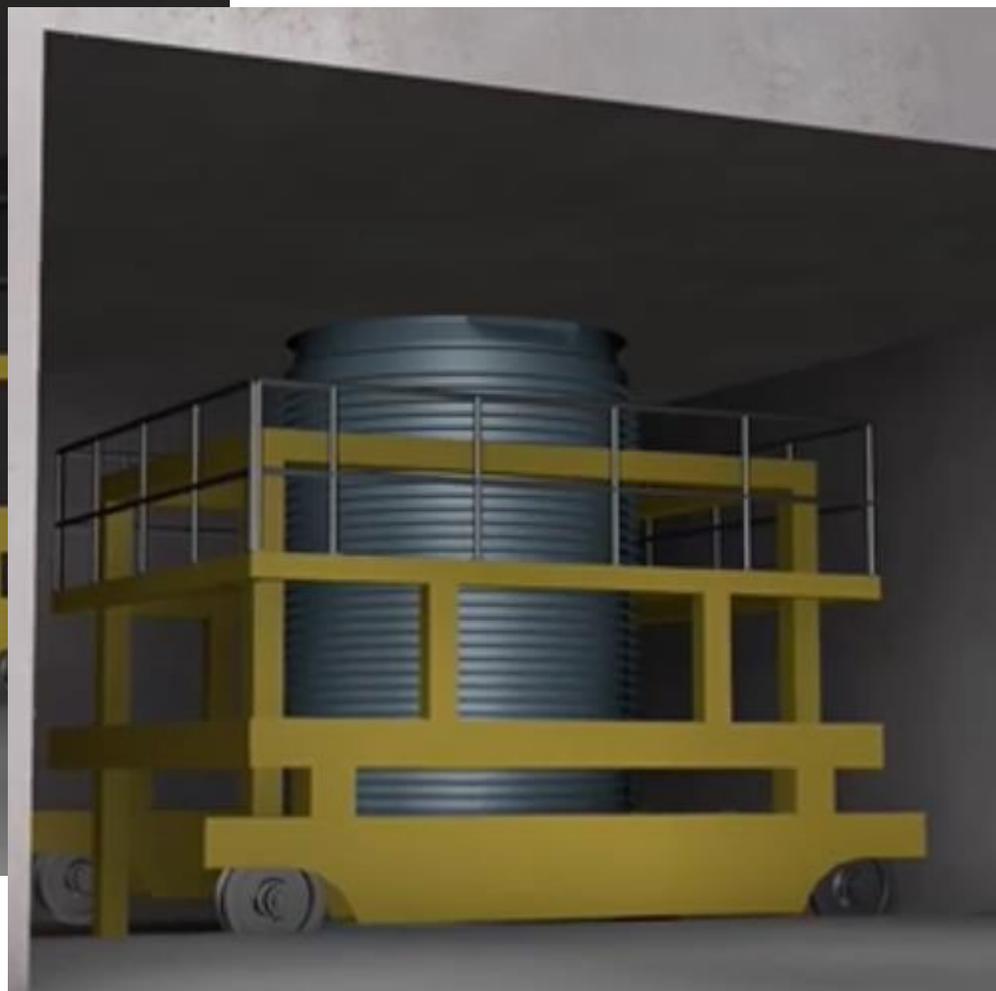
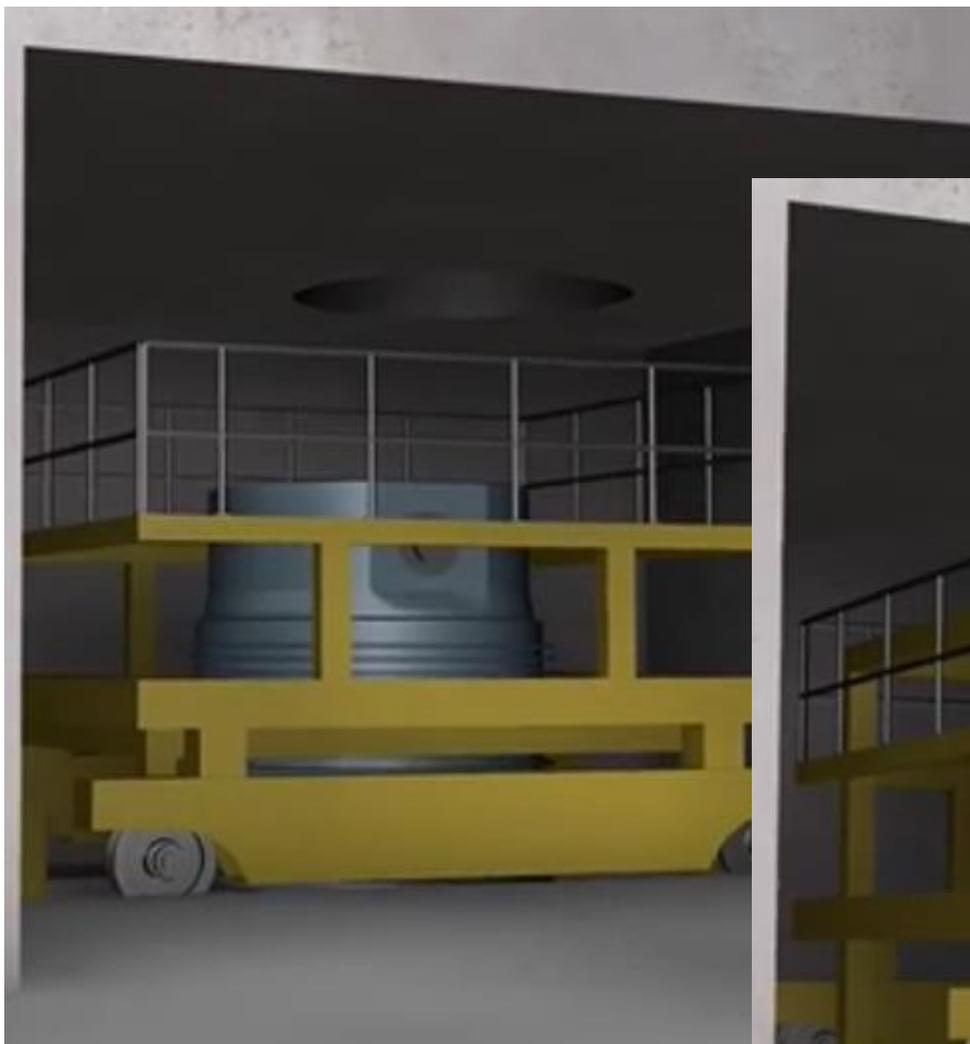


Aufschrauben





Der Behälter wird Luftdicht an die Umladezelle angedockt

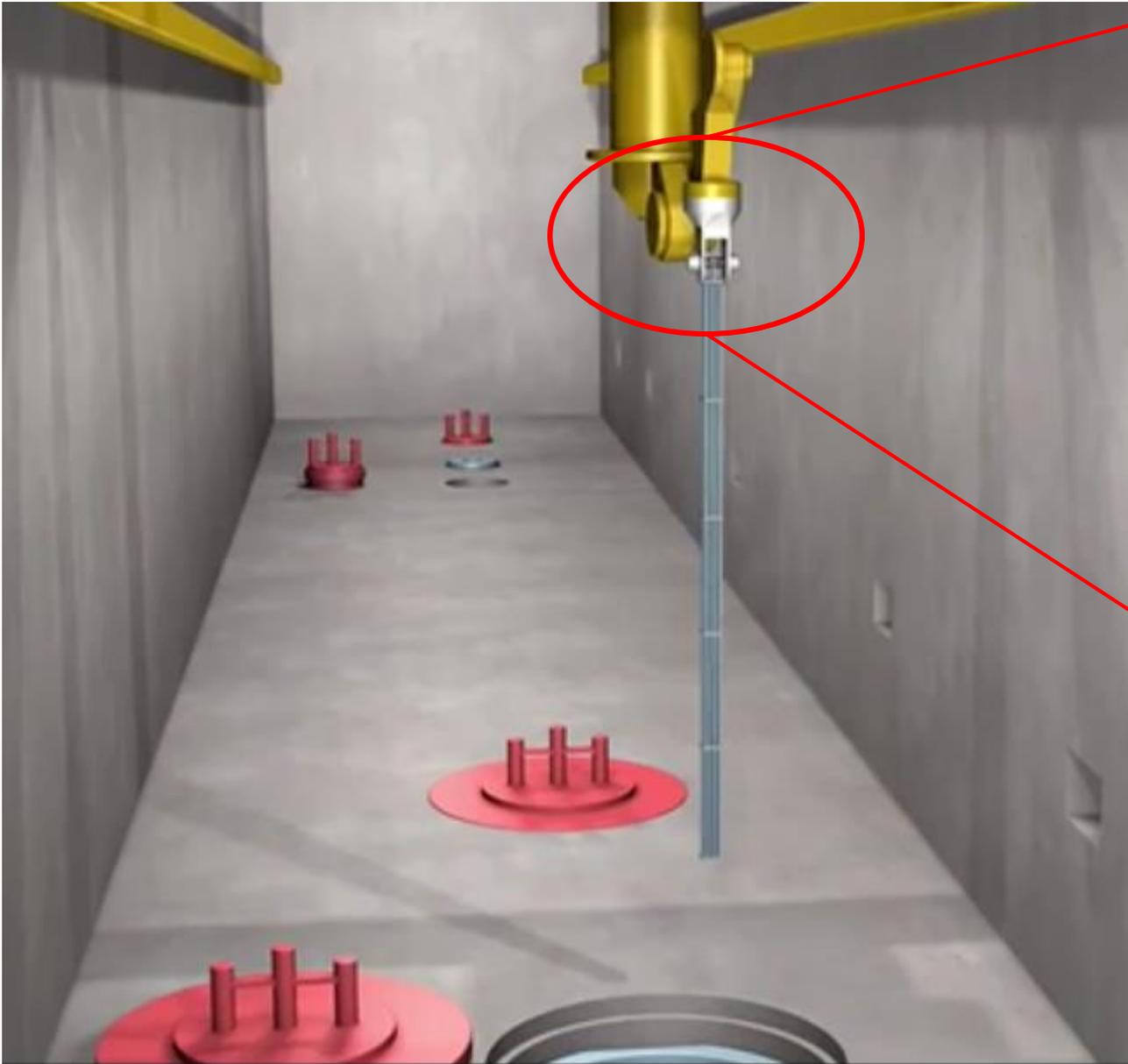




4 Andockstellen

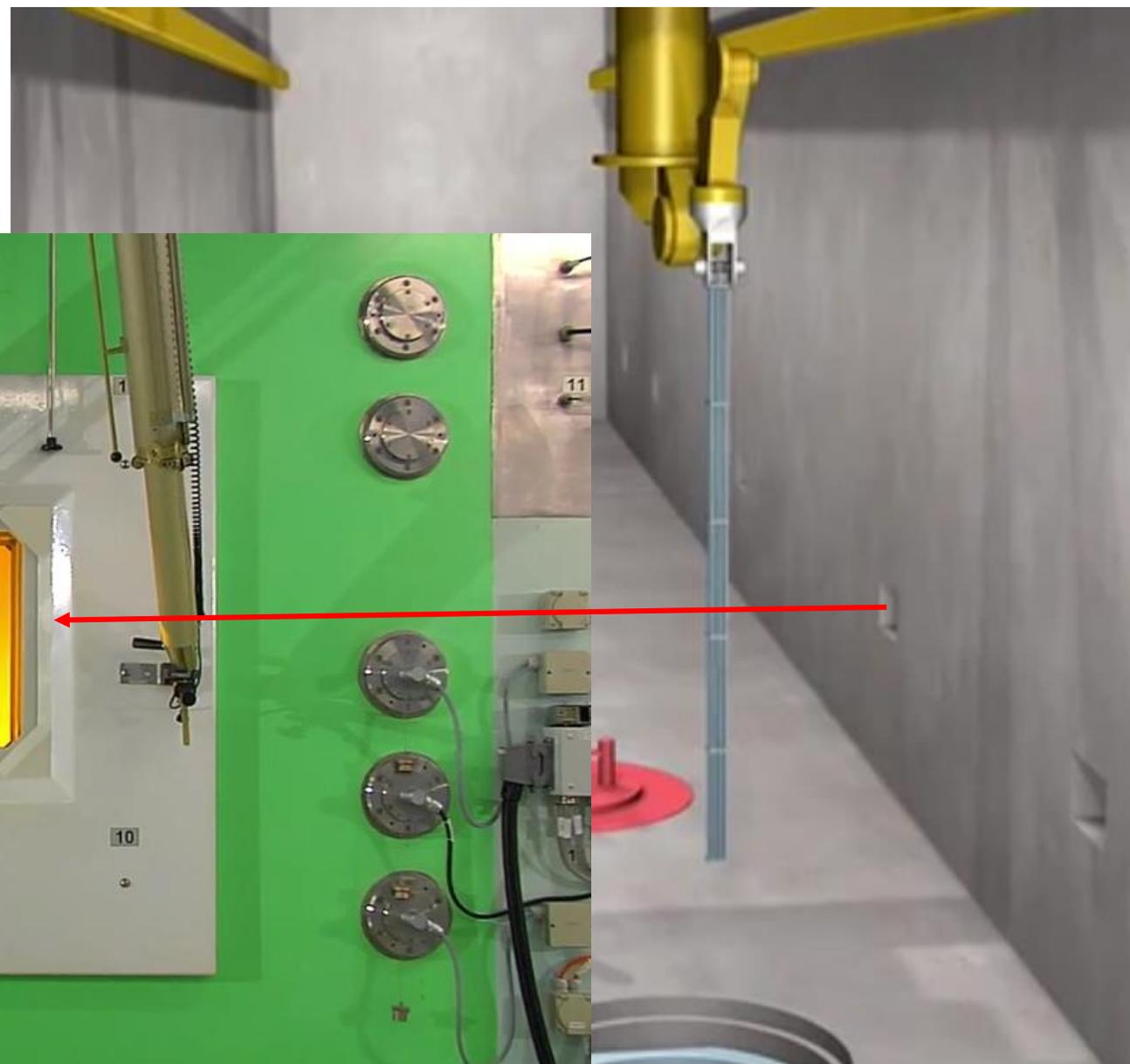
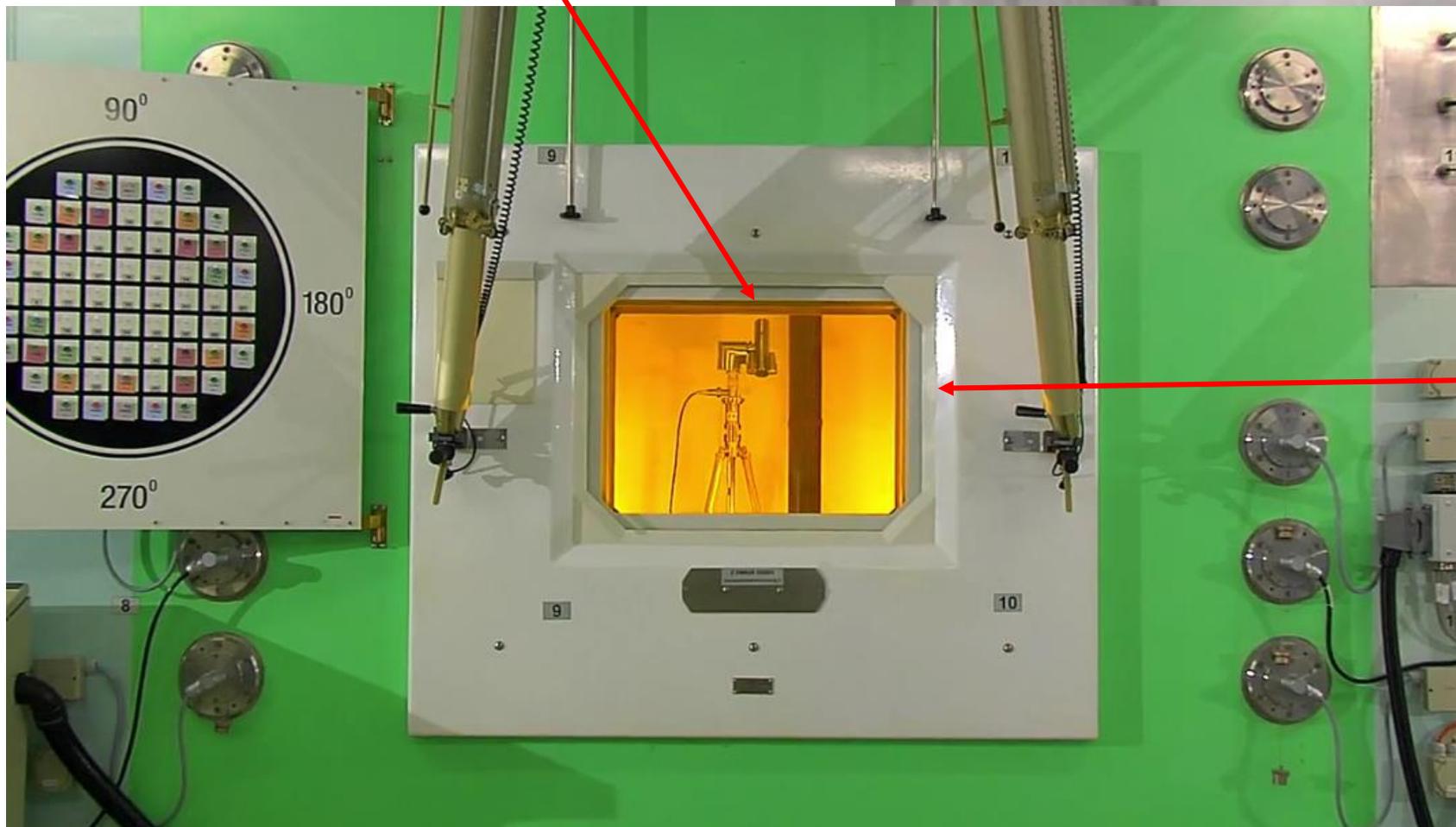
Durch das Schleusenprinzip ist die Umladezelle immer in sich geschlossen.

Dichtungen!



**«Upps»
der Greifer klemmt**

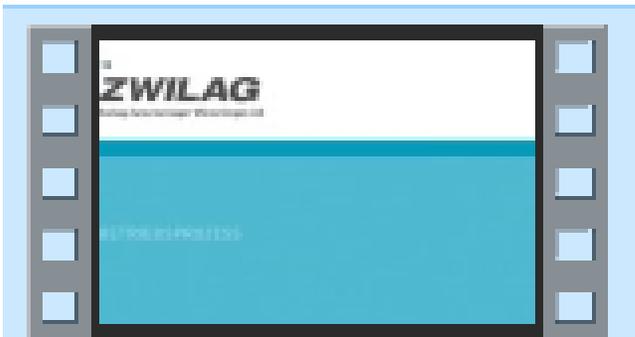
Bleiglas





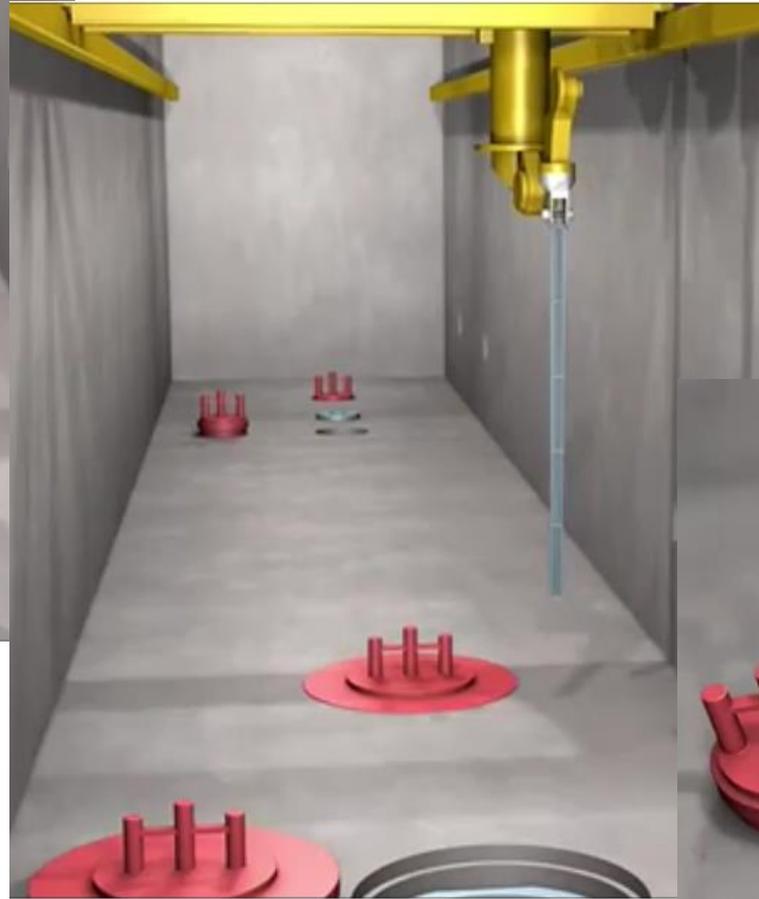
Zwilag - Betriebsprozess "Heisse Zelle"

<https://vimeo.com/129083957>



Zwilag -
Betriebsprozess
Heisse Zelle.mp4

Die Brennelemente werden nach und nach in bereitstehende Endlagerbehälter umgeladen

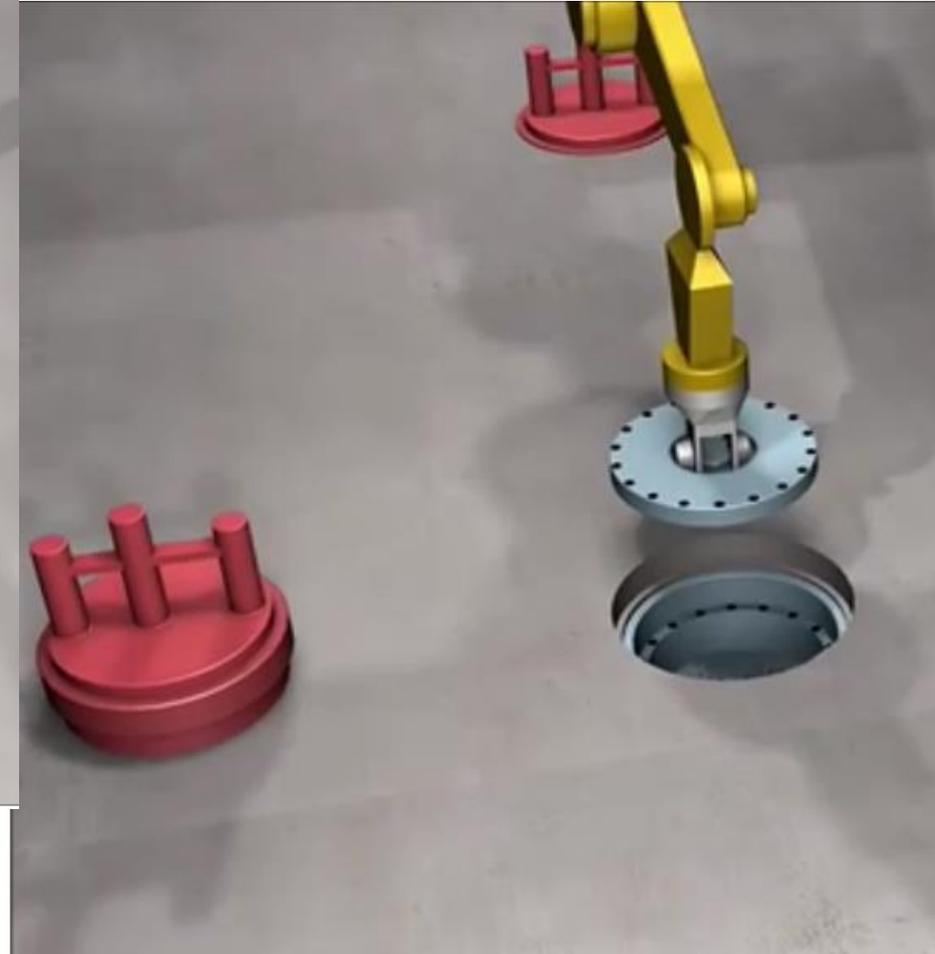
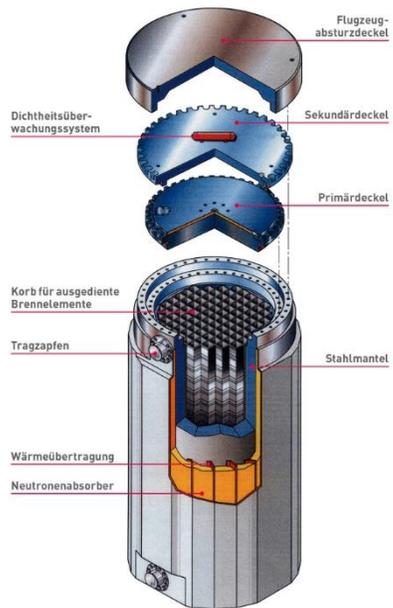


Schmutz = Kontamination

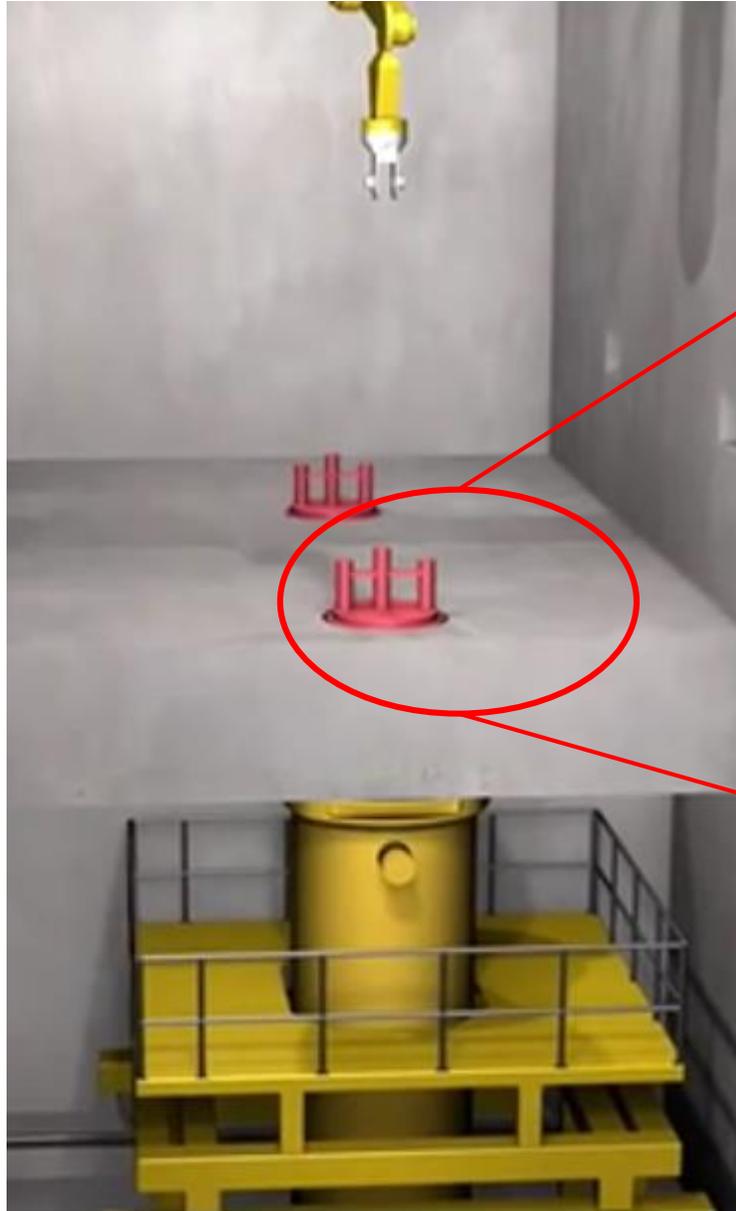


1 Transportbehälter (Castor)

wird in 10 Endlagerbehälter umgeladen

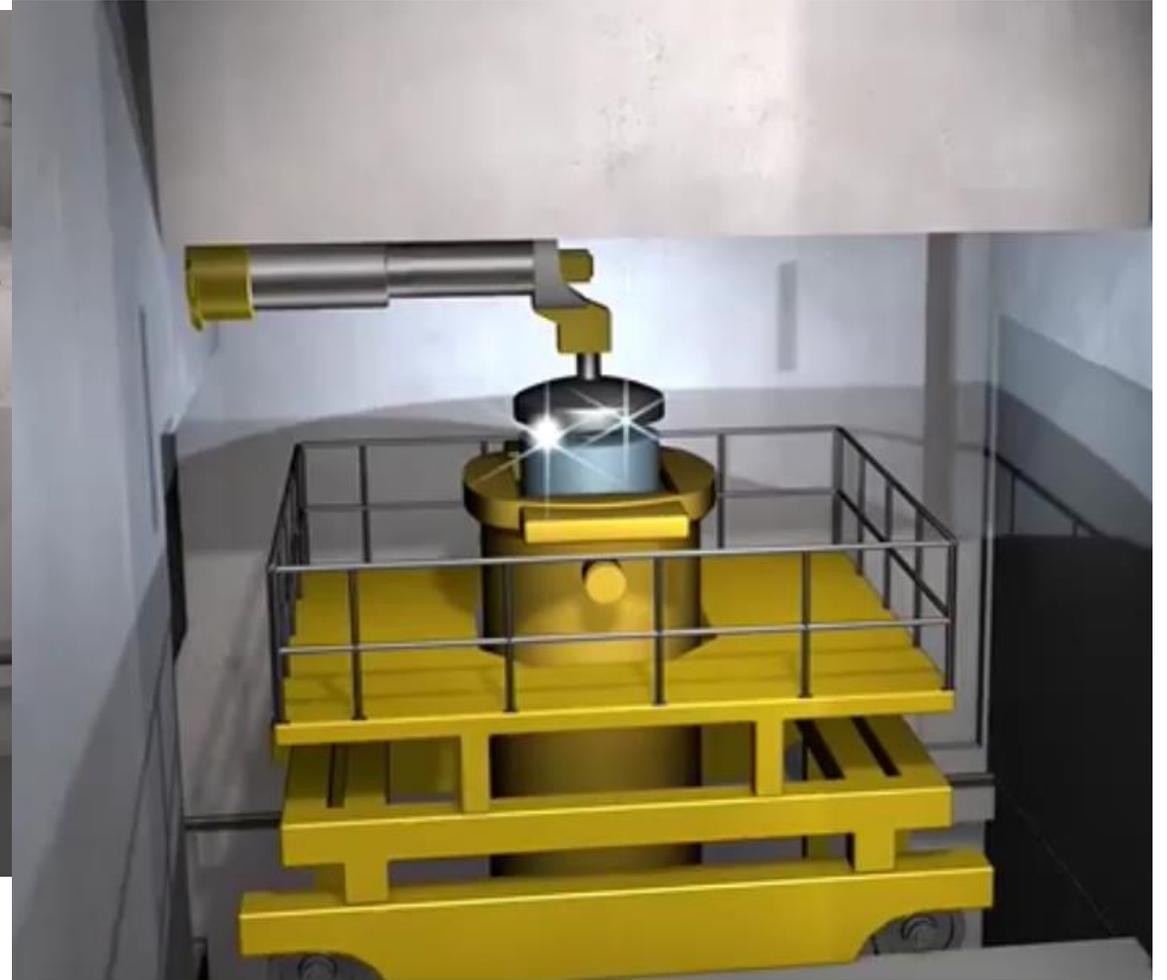
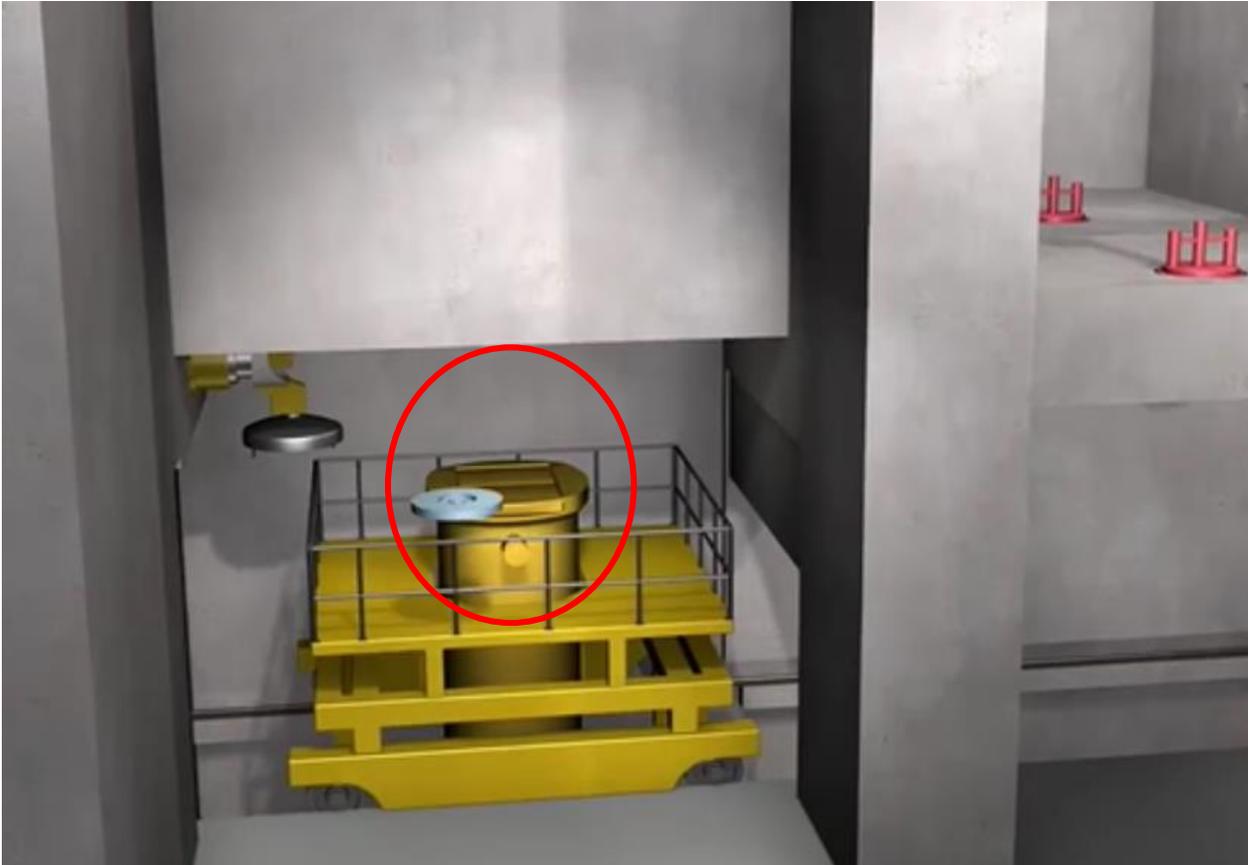


Ist der Endlagerbehälter voll wird die Andockschleuse geschlossen



**«Upps»
Dichtung defekt**

Wird der Deckel des Endlagerbehälters aufgesetzt und verschweisst



Schweisstechnik, Plasmabrenner, Laser

The Canister Laboratory

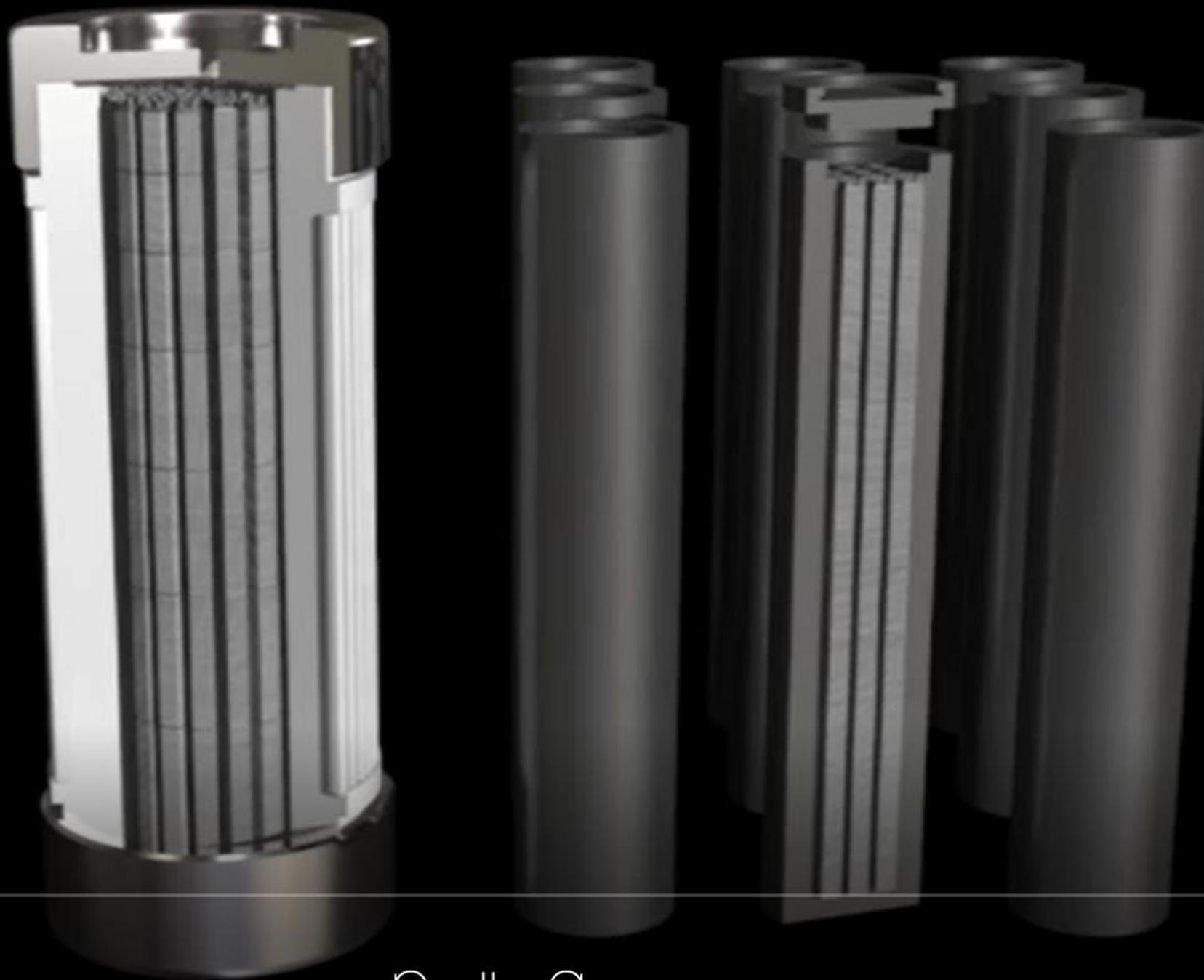
Before the spent nuclear fuel is deposited in the Spent Fuel Repository it will be encapsulated in cast iron and copper. SKB's Canister Laboratory, which is situated in Oskarshamn's port, is the centre for the development of the technology that will be used for the encapsulation.

<http://www.skb.com/research-and-technology/laboratories/the-canister-laboratory/>



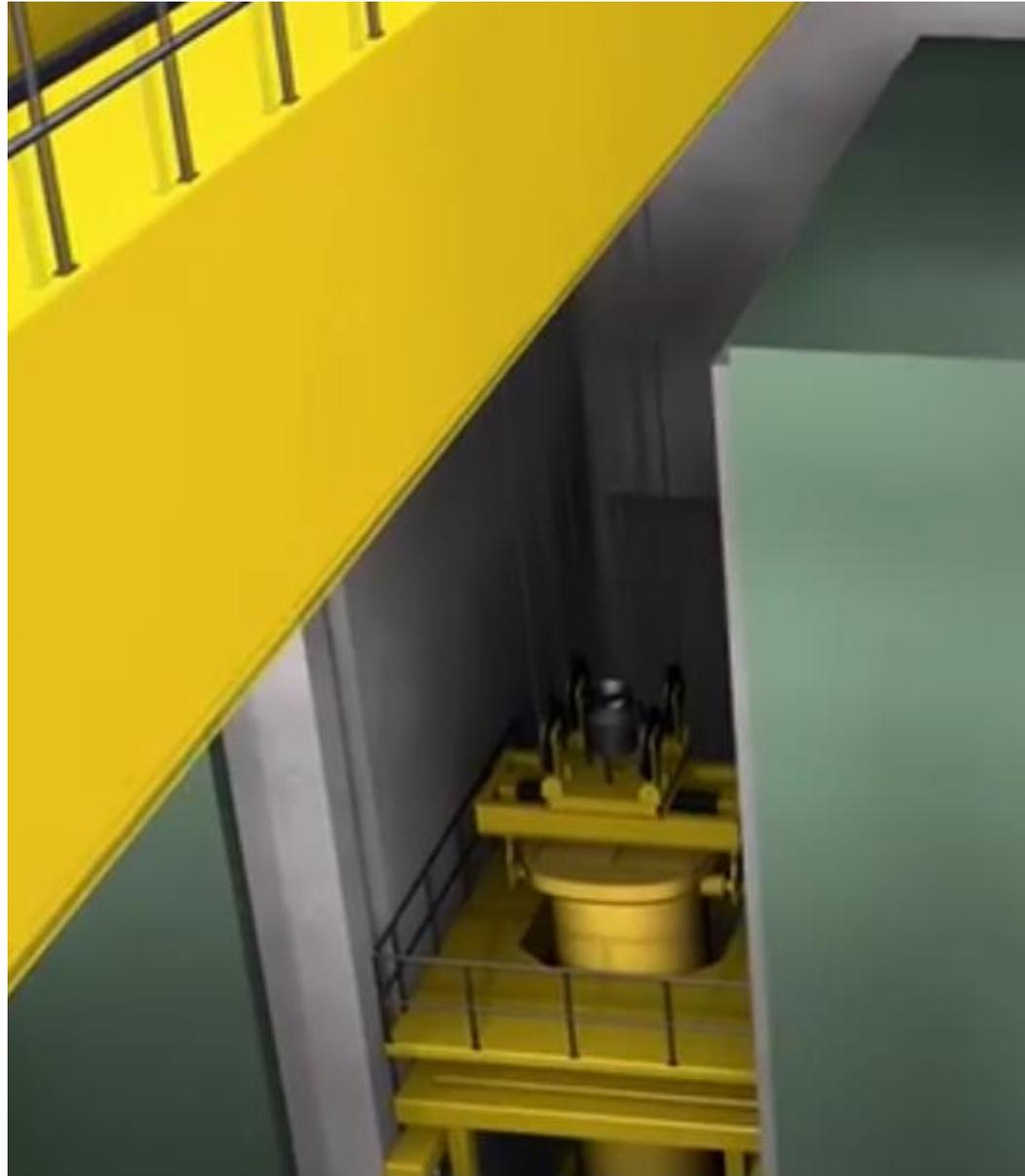
Dicht, und kontinuierlich
Schweissen?

Plasma-
Frikctions-Schweissen



Endlagerbehälter
15-25cm dicker Stahlbehälter

Hier wird die Schweissnaht des Endlagerbehälters nachbehandelt und kontrolliert



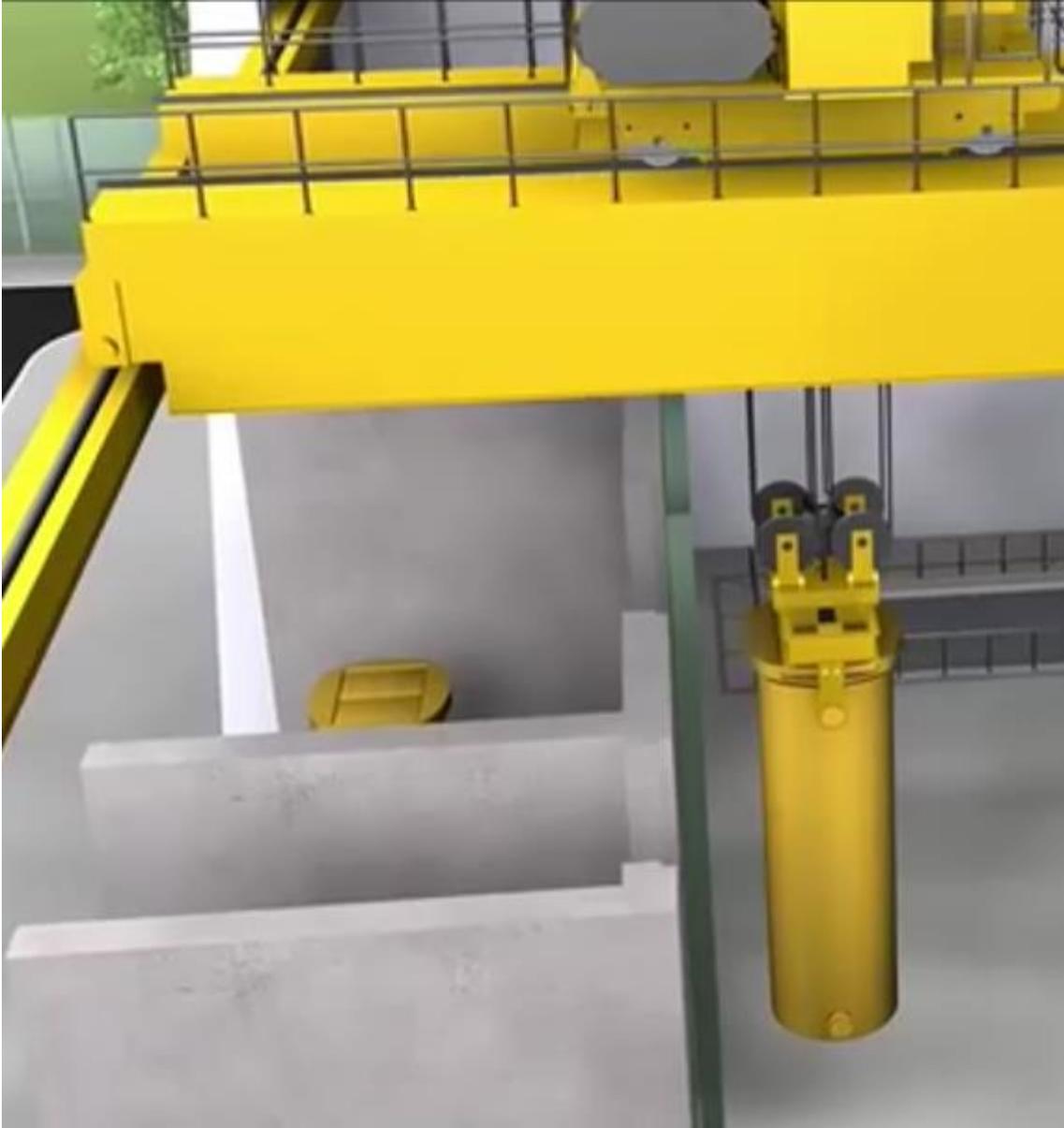
Kontrollinstrumente

Schleifen = Staub

Polieren

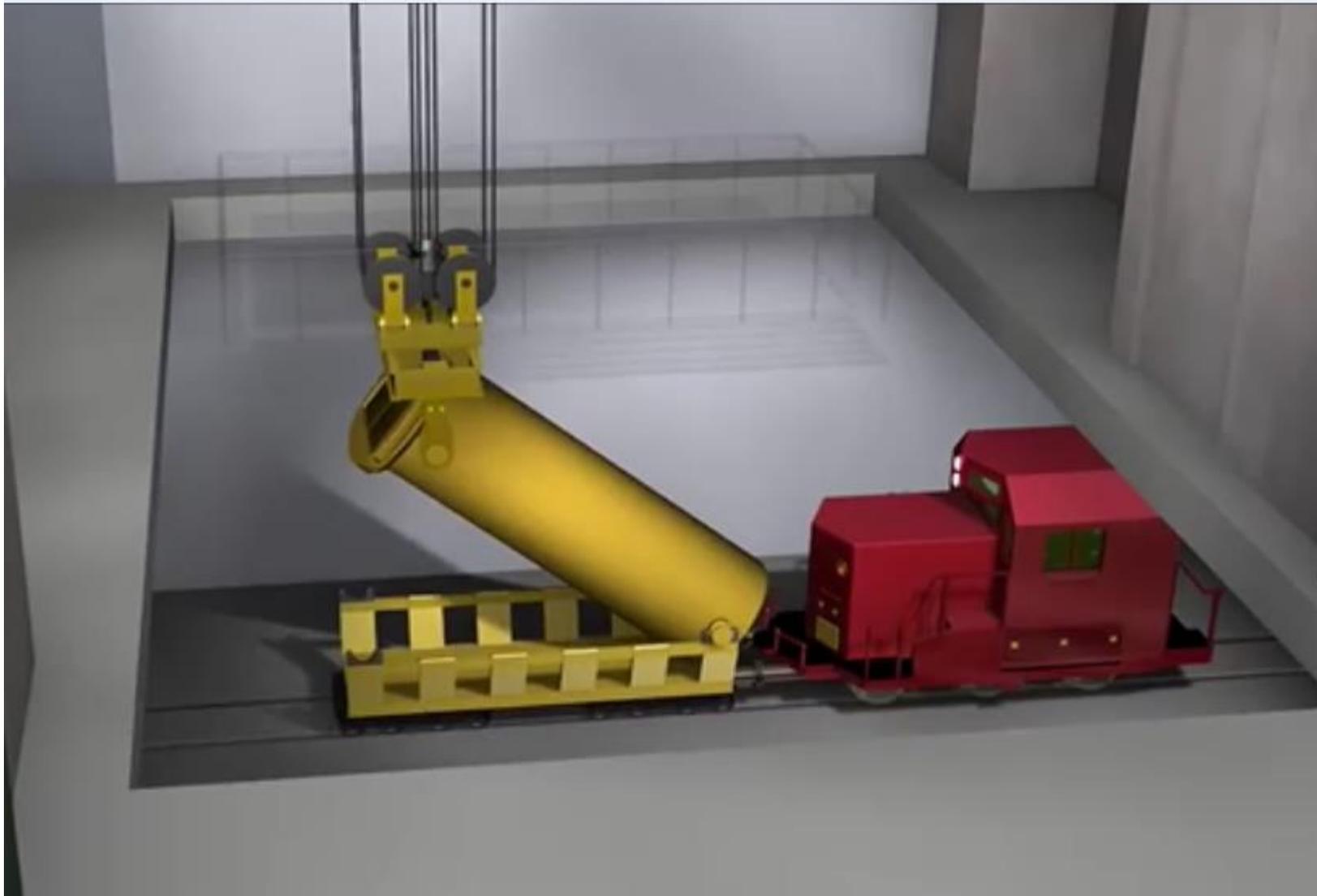
Dekontaminieren

Endlagerbehälter in das temporäre Transportlager transportiert



Lager Kapazität?

Endlagerbehälter in das Tiefenlager transportiert





Lüftungsanlage
Unterdruck innen
Überdruck aussen



Hebeanlagen



Elektroanlagen



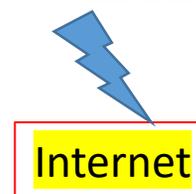
Abluftanlage
Rad. Überwachung



Komandozentrale



Informatik



Internet

ENSI Liste der Geschäfte: PSI Würenlingen

22/11/029	22KVX	Nonkonformität bei Abfallgebinden aus MIF-Sammelaktionen	abgeschlossen
22/12/002	22KVX	PROTEUS: Beschädigung eines Pufferstabes bei der Entladung	abgeschlossen

ENSI Aufsichtsberichte

Radioaktivitäts Überwachung

- 1986 versagte die Kaminfilteranlage und die Aktivitätsmessung des Atomkraftwerks Mühleberg (KKM), wobei es zur Abgabe von Radioaktivität an die Umgebung kam.
- Im Atomkraftwerk Beznau (KKB) kam es 2009 zum Ausfall der Aktivitätsmeldung am Abluftkamin.
- KKM 2014: «An vier Brennelementen wurden beim Transport Abstandshalter beschädigt. Die Brennelemente befanden sich in einem Behälter, der während des Aufrichtens abrutschte, da der für das Aufrichten verwendete Kippbock falsch positioniert worden war.»
- Zwilag 2009: «Beim Einlagern von Behältern trat ein Verkanten des Primärdeckels am Transportbehälter auf, gefolgt von einer Störung am Hilfshub des Lagerhallenkranes wegen eines Fehlers in der Kransteuerung.»

Zu Risiken und Nebenwirkungen der Atomenergie
fragen sie Ihren
Energieversorger oder Entsorgungsbetreiber

Noch besser:
Sich selbst ins Bild setzen!

<http://www.fokusantiatom.ch>

<http://www.ippnw.ch>

<http://juerg-joss.spschweiz.ch/2015/08/27/atomendlager-heisse-zelle-fuer-heisse-abfaelle>

<http://www.zwilag.ch/de/heisse-zelle- content---1--1056.html>



Die ältesten AKW der Welt
stehen in der Schweiz

Jürg Joss
213 Aufrufe

<https://www.youtube.com/watch?v=Od-S71YOP5A&t=5s>

Fokus
ANTI-ATOM