

Stilllegung und Abbau der nuklearen Einrichtungen

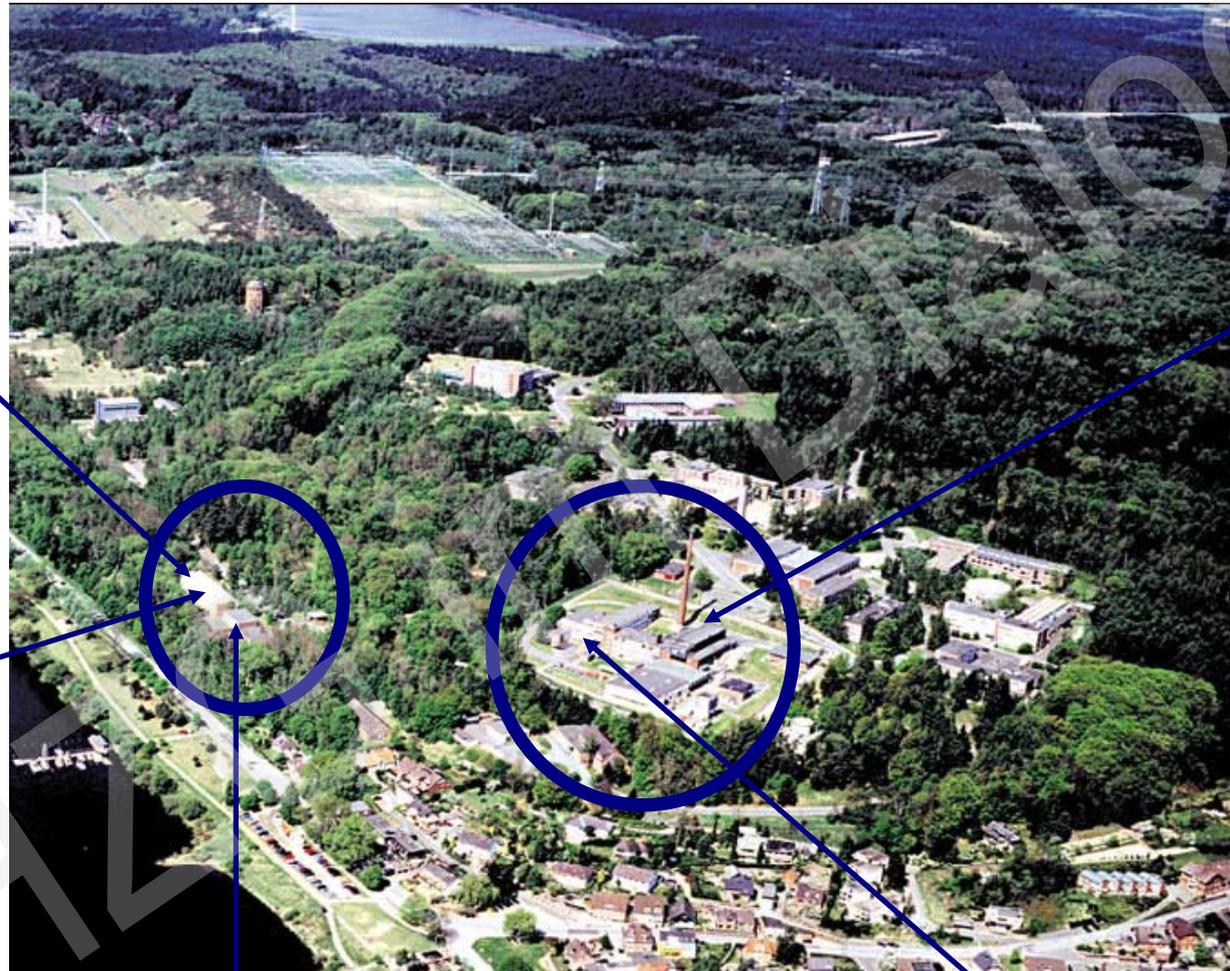
- Überblick der kerntechnischen Anlagen
- Planung zur Stilllegung und zum Abbau

Dr. P. Schreiner

Leiter der Zentralabteilung Forschungsreaktor

01.10.2012 HZG im Dialog / Hörsaal Geesthacht

Überblick der Kerntechnischen Anlagen



**Halle für
Komponenten-
nachunter-
suchung/
Reaktordruck-
Behälter OH
§ 3 StrISchV**

**Bereitstellungs-
halle
§ 7 StrISchV**

**Forschungs-
reaktoren
FRG-1/2
§ 7 AtG**

**Sammelstelle/
Landessammelstelle
§ 3 StrISchV**

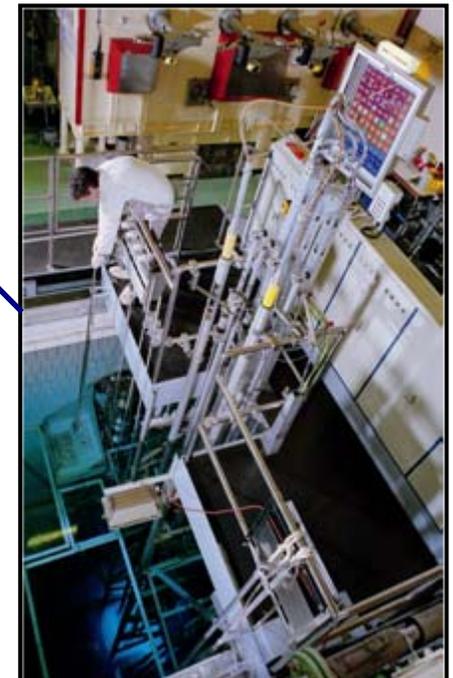
**Heißes Labor
§ 9 AtG**

Forschungsreaktor und Heißes Labor

Heißes Labor



Versuchshalle

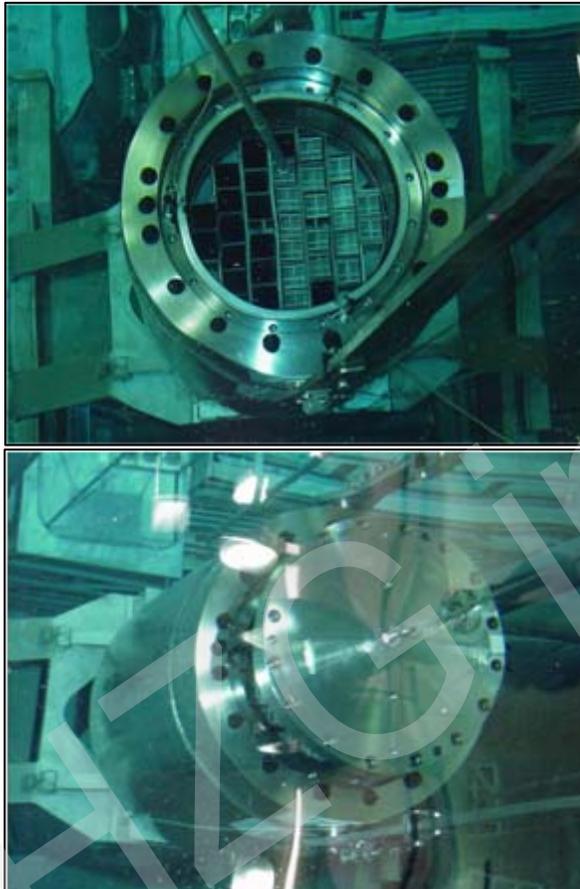


Forschungsreaktor FRG 1 / 2

**Nach 52 Jahren Betrieb wurde der FRG-1
am 28. Juni 2010 endgültig abgeschaltet.**



Abtransport der letzten Brennelemente



Die letzten 25 Brennelemente wurden am 24. Juni 2012 zum Department of Energy /USA abtransportiert.

Damit sind alle kerntechnischen Anlagen von HZG frei von Brennelementen!

Abtransport der letzten Brennelemente



Behälter

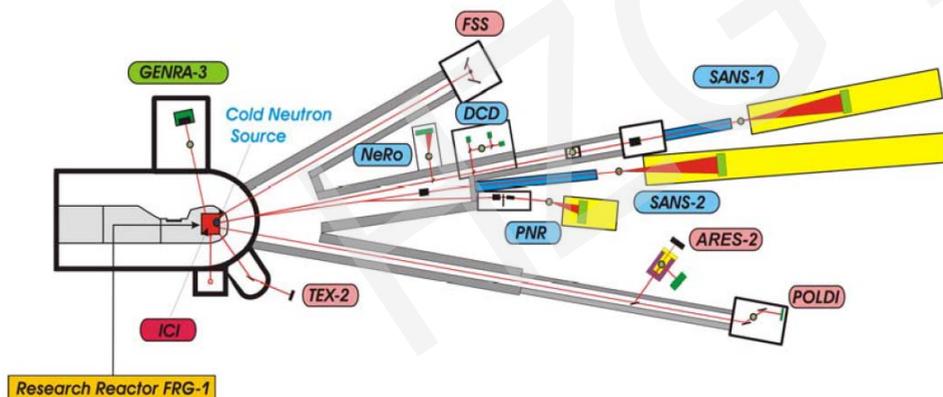
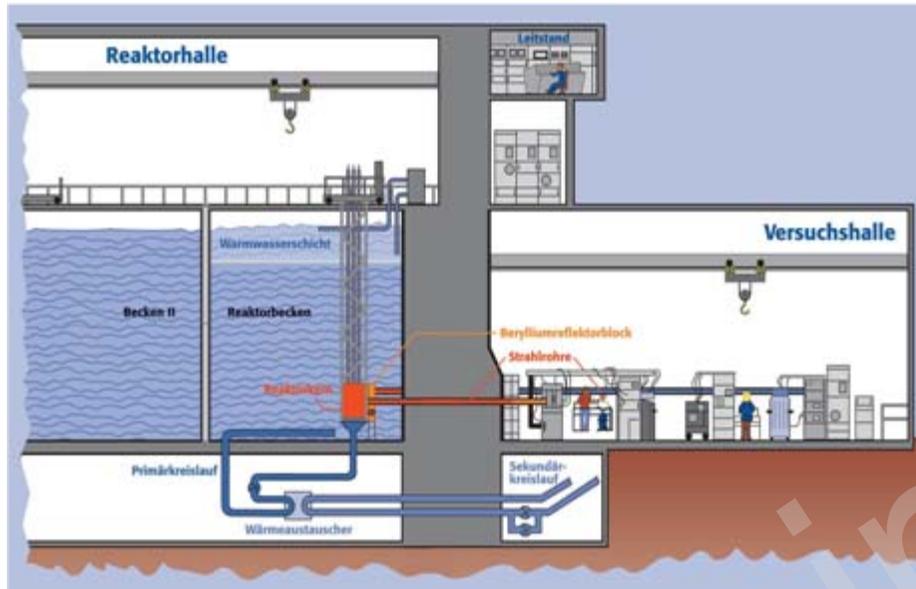
Container

Zulässige und gemessene Dosisleistung am Behälter und am Container

	Kontakt Behälter	Abstand 1m Behälter	Abstand 2m Container
Zulässig	2,000 mSv/h	0,100 mSv/h	0,100 mSv/h
Messwert	0,090 mSv/h	0,017 mSv/h	0,009 mSv/h

Bei einem Aufenthalt von 3 Stunden in einem Abstand von 1 m vom Behälter erhält man die gleiche Dosis wie bei einem 6 stündigen Transatlantikflug.

Weiterverwendung von Experimentiereinrichtungen





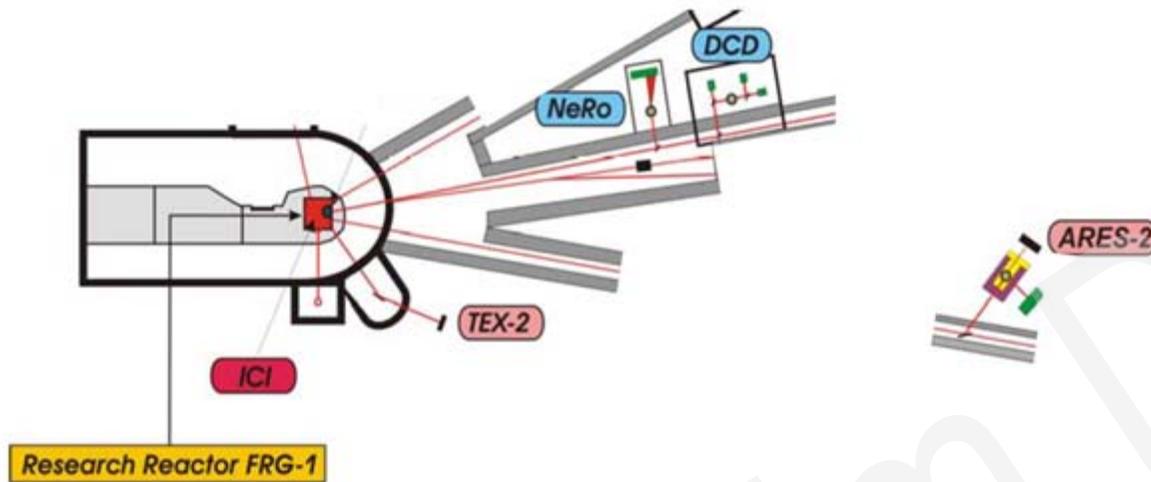
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES.
Petersburg Nuclear Physics Institute
PNPI, Gatchina, St-Petersburg, 188350, RUSSIA;

Die Experimentiereinrichtungen wurden bzw. werden in Container verpackt und gemäß den internationalen Richtlinie für Gefahrguttransporte (ADR, UN2910) freigestelltes Versandstück transportiert.

Abbau der Experimentiereinrichtungen



Aktueller Stand Abbau von Experimentiereinrichtungen



Abbruch Kühlturm und Büroanbau



Durch die Abbruchmaßnahmen konnten im Außenbereich erhebliche Lagerflächen geschaffen werden.

Klassifizierung von radioaktiven Abfällen

Hochaktive Abfälle: wärmeentwickelnde Abfälle wie z. B. Brennelemente oder Wiederaufarbeitungsabfälle

Hochaktive Abfälle sind seit dem Abtransport der Brennelemente nicht mehr vorhanden!

Mittelaktive Abfälle: Kernnahe Bauteile wie z. B. Kerntraggerüst, Reflektorelemente, Bestrahlungseinsätze

Schwachaktive Abfälle: Anlagenbauteile wie z. B. Filter, Verrohungen, Betonabbruch sowie Schutzkleidungen

Kapazität in den Lagern für radioaktive Abfälle



Lagerort	max. Gebinde	vorh. Gebinde	Kondit. Rückläufer	verfügbarer Platz
Sammelstelle	336	275	0	61
Bereitstellungshalle	678	375	300	3
HAKONA	580	384	150	46
Summe	1594	1034	450	110

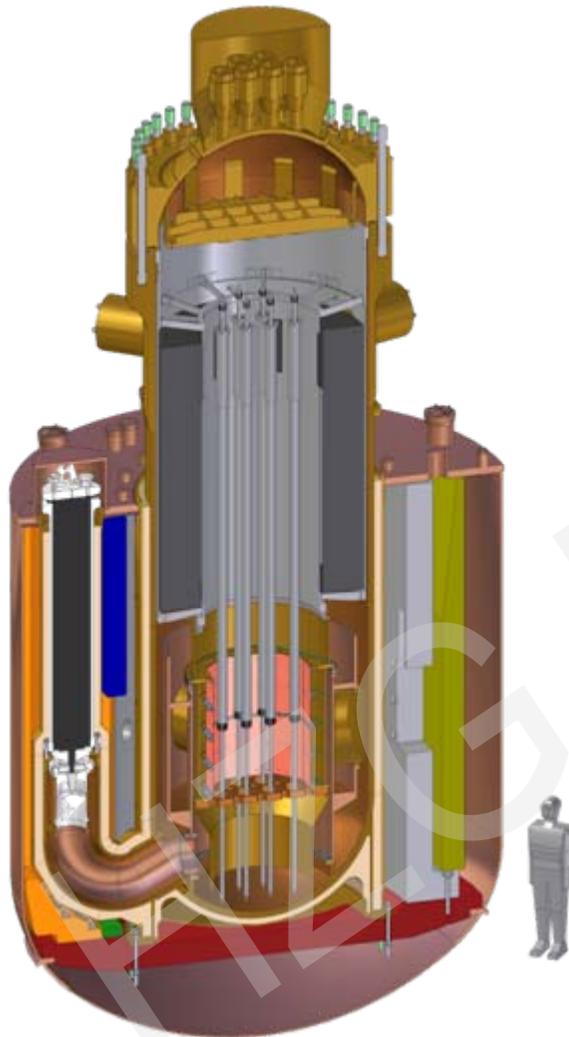
Bereitstellungshalle

Halle für Komponenten-Nachuntersuchung

Prognostiziertes Endlagervolumen:	1.600 m ³
Vorhandene Abfälle (schwach):	740 m ³
Abfälle durch Abbau (schwach):	760 m ³
Abfälle durch Abbau (mittel):	100 m ³

Die schwach und mittel radioaktiven Abfälle können aus heutiger Sicht frühestens ab dem Jahr 2020 an das Bundesendlager abgegeben werden!

Zerlegung des Reaktordruckbehälters des NS Otto-Hahn



Durchmesser: 2,5 m
Durchmesser mit Schildtank: 6,0 m
Länge: 11,5 m
Gesamtgewicht: 480 t



**Der Reaktordruckbehälter der NS Otto Hahn
ist frei von Brennelementen!**

Straßentransport vom Hafen Geesthacht
zum Forschungszentrum (1981)

Unterlagen für Stilllegungs- und Abbaugenehmigung

Die Forschungsreaktoranlage soll ohne vorherigen Sicheren Einschluss stillgelegt und zusammen mit dem Heißen Labor abgebaut werden. Für den Stilllegungs- und Abbauantrag sind folgende Unterlagen erforderlich:

- Stilllegungsantrag,
- Sicherheitsbericht.
- Abbaukonzept bis zur „Grünen Wiese“,
- Ermittlung des Aktivitätsinventars,
- Störfallanalyse,
- Umweltverträglichkeitsprüfung,
- Angaben gemäß Artikel 37 Euratom-Vertrag.

Alle Unterlagen werden bis November fertig sein, so dass Ende 2012 die Stilllegungs- und Abbaugenehmigung beantragt werden kann.

Mit dem Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors soll unmittelbar nach dem Erhalt der Stilllegungs- und Abbaugenehmigung begonnen werden.

Aufgrund der derzeitigen Erfahrungen wird mit dem Abbau aller kerntechnischen Anlagen bis hin zur „Grünen Wiese“ ab 2030 zu rechnen sein.