

## Arbeitsschutzkonzept

# Erläuterungsbericht zur Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors sowie die Zerlegung des Reaktordruckbehälters des Nuklearschiffs Otto Hahn und der Betrieb einer Transportbereitstellungshalle

Bericht Nr. EB-FRG/HL/RDB-OH-15

Helmholtz-Zentrum hereon GmbH  
Zentralabteilung Forschungsreaktor  
Max-Planck-Straße 1  
21502 Geesthacht

Datum: 28. Oktober 2022

Revision: 2

	Erstellt	Geprüft	Freigegeben
Firma	ISE	Hereon	Hereon
Name	██████	██████	██████████
Unterschrift	████████████████████	████████████████████	████████████████████

## Änderungsverzeichnis

Revision	Datum	Änderungsgrund
0	29.01.2018	Erstellung
1	05.11.2018	Berichtsnummer auf dem Deckblatt ergänzt. Begriffsbestimmung sowie Literatur und verwendete Gesetze angepasst.
2	28.10.2022	Überarbeitung aufgrund der Prüfanmerkungen der StAUK und der Genehmigungsbehörde vom 13.06.2022.

Dieser Bericht wurde in Zusammenarbeit mit der Firma

**ISE Ingenieurgesellschaft für  
Stilllegung und Entsorgung mbH**  
Carl-Zeiss-Straße 41  
63322 Rödermark



erstellt.

## Inhaltsverzeichnis

Änderungsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	4
Begriffsbestimmungen	6
1 Einleitung	7
2 Ziel des Arbeitsschutzes	8
2.1 Anforderungen des Regelwerkes	8
3 Organisation und Prozesse	10
4 Maßnahmen	11
4.1 Kenntnisvermittlung	11
4.2 Einbeziehung des Arbeits-, Strahlen- und Brandschutzes bei der Planung von Maßnahmen	12
4.3 Gefährdungsbeurteilungen	12
4.4 Arbeitserlaubnisverfahren	14
4.5 Kontrollen	15
Literatur und verwendete Gesetze	16

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ArbMedVV	Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
ASiG	Arbeitssicherheitsgesetz
ASR	Technische Regeln für Arbeitsstätten
AtG	Atomgesetz
AvO	Aufsichtführende vor Ort
BAnz.	Bundesanzeiger
BaustellV	Baustellenverordnung
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BHB	Betriebshandbuch
bzw.	beziehungsweise
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
FRG	Forschungsreaktoranlage Geesthacht
FRG-1	Forschungsreaktor Geesthacht - 1
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMBI.	Gemeinsame Ministerialblatt
HL	Heißes Labor
HZG	Helmholtz-Zentrum Geesthacht
Hereon	Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

JArbSchG	Jugendarbeitsschutzgesetz
LärmVibrationsArbSchV	Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
LasthandhabV	Lastenhandhabungsverordnung
MuSchG	Mutterschutzgesetz
Nr.	Nummer
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PSA-BV	PSA–Benutzungsverordnung
RBHB	Restbetriebshandbuch
RDB-OH	Reaktordruckbehälter des Nuklearschiffs Otto Hahn
S.	Seite
SGB	Sozialgesetzbuch
StAUK	Staatlichen Arbeitsschutzbehörde bei der Unfallkasse Nord
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
TBH	Transportbereitstellungshalle
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
z. B.	zum Beispiel

## **Begriffsbestimmungen**

Abbau	Der Abbau einer kerntechnischen Anlage umfasst die Beseitigung von Strukturen (Gebäuden, Systeme, Komponenten), die Regelungsgegenstand der Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Anlage nach § 7 Abs. 1 AtG waren oder entsprechend zu bewerten sind /1/.
Stilllegung	Der Begriff „Stilllegung“ bezieht sich im Atomgesetz auf die Maßnahmen in der zeitlichen Phase zwischen endgültiger Betriebseinstellung einerseits und dem Beginn des sicheren Einschlusses oder des Abbaus der Anlage oder von Anlagenteilen andererseits.
Strahlenschutz	Der Schutz des Menschen und der Umwelt vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung.

## **1 Einleitung**

Der Forschungsreaktor FRG-1 des Helmholtz-Zentrums hereon GmbH (Hereon), vormals Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH (HZG) ist seit dem 28. Juni 2010 endgültig abgeschaltet und befindet sich in der Nachbetriebsphase. Auf dem Gelände des Hereon, in unmittelbarer Nähe zur Betriebsstätte der Forschungsreaktoranlage Geesthacht (FRG) und des Heißen Labors (HL), befindet sich darüber hinaus der kernbrennstofffreie Reaktordruckbehälter mit Schildtank des Nuklearschiffs Otto Hahn (RDB-OH).

Der Abbau der FRG und des HL sowie die Zerlegung des RDB-OH /2/, /3/ sollen im Rahmen einer einzigen und umfassenden Stilllegungs- und Abbaugenehmigung nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz (AtG) /4/ durchgeführt werden.

Die Transportbereitstellungshalle (TBH) /5/ ist für die Lagerung von nicht wärmeentwickelnden schwach- und mittelradioaktiven Abfällen mit einer separaten Genehmigung nach § 7 StrlSchV vorgesehen. In der TBH sollen alle radioaktiven Abfälle, die beim Abbau der FRG und des HL anfallen sowie noch vorhandene Betriebsabfälle so lange gelagert werden, bis sie in ein Endlager des Bundes verbracht werden.

Der vorliegende Bericht stellt die Arbeitsschutzmaßnahmen dar, die während des Restbetriebes der FRG, des HL, der Zerlegung des RDB-OH und den Betrieb der TBH geplant sind.

## **2 Ziel des Arbeitsschutzes**

Das übergeordnete Ziel ist die Verhütung von Arbeitsunfällen und der Schutz der Gesundheit von Personen bei Tätigkeiten auf dem Gelände des Hereon.

Der Arbeitsschutz beschäftigt sich unter anderem mit der Vermeidung von Arbeitsunfällen, der Verringerung ihrer Folgen z. B. durch Eliminierung von Gefahren, zusätzlichen Schutzmaßnahmen, Persönlicher Schutzausrüstung (PSA), dem Gesundheitsschutz (chronische sowie akute Einwirkung, z. B. durch Gefahrstoffe, Lärm, psychische Belastungen usw.) und dem personenbezogenen Schutz (beispielsweise Mutterschutz, Jugendschutz).

### **2.1 Anforderungen des Regelwerkes**

Für den Arbeitsschutz gelten die gesetzlichen und untergesetzlichen sowie berufsgenossenschaftlichen Regelwerke. Diese sind im Wesentlichen:

- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) /6/
- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) /7/
  - Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) /8/
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) /9/
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) /10/
  - Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) /11/
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) /12/
  - Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) /13/
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung – LärmVibrationsArbSchV) /14/
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (Lastenhandhabungsverordnung – LasthandhabV) /15/
  - DGUV Vorschrift 52 Durchführungsanweisungen „Krane“ /16/



- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSABenutzungsverordnung – PSA-BV) /17/
  - DGUV-Regeln zur Benutzung Persönlicher Schutzausrüstung /18/
  - DGUV-Regeln zur Benutzung von Atemschutzgeräten /19/
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) /20/
- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) /21/
- Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Arbeitssicherheitsgesetz – ASiG) /22/,
  - DGUV Vorschrift 2 Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit /23/
- Gesetz zum Schutze der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG) /24/
- Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG) /25/
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG) /26/
- Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung /27/
  - DGUV Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften nach § 15 SGB VII

Diese Regelwerke gelten für das Eigenpersonal als auch für Beschäftigte, soweit jeweils zutreffend, die im Rahmen eines Werkvertrages oder im Rahmen von Arbeitnehmerüberlassung für Hereon tätig sind. Um eine mögliche Gefährdung beim Einsatz mehrerer Arbeitgeber zu vermeiden gelten insbesondere die Anforderungen des § 8 ArbSchG /6/ in Verbindung mit § 6 der DGUV – Vorschrift 1 /28/.

### **3 Organisation und Prozesse**

Bei der FRG und dem HL sind bereits Organisationsstrukturen zum Arbeits-, Strahlen- und Brandschutz etabliert. Im Rahmen der bisherigen durchgeführten Maßnahmen und Instandhaltungstätigkeiten wurden in dieser Organisation umfangreiche Erfahrungen mit den Prozessen zum Arbeitsschutz gesammelt. Dies gilt auch für die besonders wichtigen Abläufe zur Arbeitsplanung und Arbeitserlaubnis.

Zum Erhalt der Erfahrung werden diese Organisationsstrukturen für die Abbauarbeiten bzw. für die Zerlegearbeiten RDB-OH und den Betrieb der TBH übernommen und gegebenenfalls angepasst. Die Verantwortlichkeiten werden eindeutig festgelegt und kommuniziert. Falls notwendig wird die Personalstärke an die Anforderungen des laufenden Projektes, ggf. auch durch externe Sicherheitsfachkräfte, angepasst. Die Organisation ist somit in der Lage, die Anforderungen an die Arbeitssicherheit der geplanten Maßnahmen sicher abzuwickeln.

Die aus dem bisherigen Betrieb vorhandenen Prozesse werden in das entsprechende Betriebsreglement übernommen und ggf. an die Anforderungen angepasst.

## **4 Maßnahmen**

Um die möglichen Gefährdungen in Bezug auf den Arbeitsschutz für die auf dem Betriebsgelände des Hereon tätigen Personen so gering wie möglich zu halten, werden unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls entsprechende Maßnahmen angewendet. Diese sind im Wesentlichen folgende:

- Kenntnisvermittlung
- Einbeziehung bei der Planung
- Gefährdungsbeurteilung
- Arbeitserlaubnisverfahren
- Kontrollen

Diese Maßnahmen werden im Folgenden erläutert.

### **4.1 Kenntnisvermittlung**

Das verantwortliche Eigen- als auch Fremdpersonal verfügt zur Erfüllung seiner Aufgaben während des Restbetriebs der FRG und des HL, des Betriebs der Zerlegehalle sowie des Abbaus der FRG, des HL und der Zerlegung des RDB-OH über die jeweils notwendige Fachkunde /29/. Zum Erwerb bzw. zur Erhaltung und Aktualisierung der Fachkunde erfolgt die regelmäßige Teilnahme an anerkannten Kursen oder anerkannten Fortbildungsmaßnahmen (bei Fremdpersonal entsprechend durch den externen Dienstleister). Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Fachkundebescheinigung bestätigt. Diese wird der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde für die entsprechenden verantwortlichen Personen zur Prüfung vorgelegt.

Die bei der Stilllegung des FRG-1, dem Restbetrieb der FRG und des HL sowie dem Betrieb der Zerlegehalle, dem Abbau der FRG und des HL sowie der Zerlegung des RDB-OH sonst tätigen Personen verfügen durch interne betriebliche Schulungen und Unterweisungen über die notwendigen Kenntnisse zum Restbetrieb und Abbau der kerntechnischen Anlage, insbesondere die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG /4/.

Über die Unterweisungen der fremdsprachigen Beschäftigten externen Dienstleister werden in einer Unterweisungsmappe die Themen der Unterweisungen und die Unterlagen doku-

mentiert, die für die Unterweisungen in den jeweiligen Landessprachen verwendet und von den jeweiligen Beschäftigten unterschrieben werden.

#### **4.2 Einbeziehung des Arbeits-, Strahlen- und Brandschutzes bei der Planung von Maßnahmen**

Schon bei der Planung der einzelnen Maßnahmen wird der Arbeitsschutz, Strahlenschutz und Brandschutz mit einbezogen. Dabei werden in der Planungsphase bereits betriebliche Besonderheiten (z. B. radiologische Randbedingungen sowie mögliche Kontaminationen durch Asbest oder sonstige Schadstoffe) oder auch die Sicherheit verschiedener Verfahren (z. B. Zerlege-, Bearbeitungs- oder Behandlungsverfahren) berücksichtigt. Bei den Abbau- oder Zerlegemaßnahmen dürfen nur Verfahren angewendet werden, bei denen die Entstehung, die Freisetzung oder die Ausbreitung gefährlicher Stoffe, insbesondere krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Gefahrstoffe, soweit wie möglich verhindert wird. Falls erforderlich, wird ein Arbeitsablaufplan erstellt.

Ebenso wird der Arbeitsschutz

- beim Auswahlverfahren von externen Auftragnehmern (z. B. geeignete Qualifikationen, eigene Arbeitsschutzorganisation, Einsatz von Subunternehmern),
- bei der Zusammenarbeit von Beschäftigten mehrerer Arbeitgeber sowie
- bei der gemeinsamen Nutzung sicherheitstechnischer Einrichtungen

berücksichtigt.

#### **4.3 Gefährdungsbeurteilungen**

Gemäß § 5 ArbSchG /6/ in Verbindung mit § 3 BetrSichV /10/ und § 6 GefStoffV /12/ werden für die durchzuführenden Tätigkeiten, den Tätigkeitsort und die verwendeten Arbeitsmittel mögliche Gefährdungen ermittelt und ggf. erforderliche Maßnahmen des Arbeitsschutzes festgelegt. Dabei wird die Beurteilung je nach Art der Tätigkeiten, des Tätigkeitsortes und der verwendeten Arbeitsmittel vorgenommen. Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch

- die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes (z. B. schwierige Zugänglichkeiten, Arbeiten mit Absturzgefahr),
- physikalische und chemische Einwirkungen (z. B. Kontamination, Gefahrstoffe, Restinhalte),
- die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit (z. B. Seilsägen),
- die Gestaltung von Arbeitsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken,
- unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten.

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes sowie das Ergebnis ihrer Überprüfung werden dokumentiert.

Die Pflicht zur Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen gilt ebenso für Auftragnehmer. Diese werden mit der Beauftragung verpflichtet, entsprechend § 5 DGUV-Vorschrift 1 /28/ bezogen auf die Tätigkeiten, die Arbeitsmittel und den Einsatzort eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Auftragnehmer und Auftraggeber haben die einsatzortspezifischen Gefährdungen miteinander abzustimmen.

Es wird außerdem sichergestellt, dass Tätigkeiten mit besonderen Gefahren durch Aufsichtführende überwacht werden, welche die Durchführung der festgelegten Schutzmaßnahmen sicherstellen.

Zur Sicherstellung der Wirksamkeit der durchgeführten Gefährdungsbeurteilungen und den ggf. daraus resultierenden Maßnahmen dient das Arbeitserlaubnisverfahren.

#### 4.4 Arbeitserlaubnisverfahren

Vor der Durchführung der Tätigkeiten werden diese über das Arbeitserlaubnisverfahren u. a. bezogen auf die Arbeitsschutzmaßnahmen beurteilt und entsprechende Schutzmaßnahmen bewertet. Dabei werden auch andere Tätigkeiten berücksichtigt, die im Bereich dieses Einsatzortes oder Einsatzbereiches liegen und zu einer gegenseitigen Gefährdung führen können. Das Arbeitserlaubnisverfahren fixiert aufgrund der Gefährdungsbeurteilungen schriftlich die für die Tätigkeiten einzuhaltenden tätigkeits- und/oder ortsbezogenen Schutzmaßnahmen. Weiter werden im Arbeitserlaubnisverfahren die Verantwortlichen für die Umsetzung der Schutzmaßnahmen festgelegt.

Für die Tätigkeiten werden „Aufsichtführende vor Ort“ (AvO) benannt. Diese kontrollieren die Einhaltung der Schutzmaßnahmen (u. a. Arbeitsschutz, Brandschutz und Strahlenschutz) und Wirksamkeit für die durchzuführenden Tätigkeiten vor Ort vor Aufnahme als auch bei der Durchführung der Tätigkeiten. Er ist gegenüber den durchführenden Personen in Bezug auf die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz des Personals (Arbeitsschutz, Brandschutz und Strahlenschutz) und der technischen Vorgaben weisungsbefugt.

Ergeben sich für die vorgesehenen Tätigkeiten besondere Arbeitsschutz-, Brandschutz-, Objektsicherungs- oder Strahlenschutzmaßnahmen, so werden die zuständigen Fachkundigen bzw. Beauftragten beteiligt.

Mit dem Arbeitserlaubnisverfahren werden in Bezug auf den Arbeitsschutz systematisch folgende Punkte überprüft:

- eindeutige Zuordnung und Bekanntgabe der Zuständigkeiten,
- Sind Einschränkungen notwendig (z. B. durch oder bei anderen Tätigkeiten)?
- Wurde ein Arbeitsablaufplan erstellt (falls erforderlich)?
- es werden Freischaltmaßnahmen (Spannung, Mess- und Regeltechnik, Druck) durchgeführt und diese vor Ort und gegebenenfalls in den zugehörigen Leitständen angezeigt,
- es wird fachkundiges Personal eingesetzt,
- bei der Vergabe von Arbeiten an externe Auftragnehmer
  - sind die vorgesehenen Auftragnehmer zuverlässig und qualifiziert,
  - werden die Arbeiten überprüft.
- notwendiges Strahlenschutzpersonal wird rechtzeitig angefordert,

- es wird geeignetes Material und Werkzeug benutzt,
- Hinweise auf Sonderwerkzeuge und Materialien,
- Hinweise auf besondere Arbeitsbedingungen,
- Durchführung des Übergabegesprächs,
- ggf. besondere Unterweisung des durchführenden Personals,
- die Tätigkeit wird in dem jeweils erforderlichen Umfang dokumentiert,
- die Tätigkeit wird in ausreichendem Maße vor Ort beaufsichtigt und kontrolliert,
- die Belange des Arbeitsschutzes, Brandschutzes, Strahlenschutzes und der Objektsicherung werden berücksichtigt,
- alle relevanten Sicherheitsvorschriften werden berücksichtigt und gegebenenfalls Beratung eingeholt,
- die Arbeiten werden vor Ort und zur Ausführung freigegeben,
- die Durchführung erfolgt entsprechend den Vorgaben.

Das RBHB bzw. BHB regelt die Organisation, den Prozessablauf und das Arbeitserlaubnisverfahren im Einzelnen.

#### **4.5 Kontrollen**

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung und Wahrnehmung der Kontrollfunktion werden durch Fachkräfte (Arbeitssicherheit, Elektrofachkraft) bzw. Beauftragte (Brandschutz, Strahlenschutz) regelmäßige Begehungen durchgeführt und diese protokolliert. Die Umsetzung von sich ergebender Maßnahmen werden ebenso durch die entsprechend verantwortlichen Personen veranlasst und kontrolliert.

## Literatur und verwendete Gesetze

- /1/ Leitfaden zur Stilllegung, zum sicheren Einschluss und zum Abbau von Anlagen oder Anlagenteilen nach § 7 Atomgesetz, vom 16. September 2021 (BAnz. AT 23.11.2021 B2).
- /2/ Antragsschreiben – Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG auf Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors der Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material und Küstenforschung GmbH, 21. März 2013.
- /3/ Präzisierungsschreiben – Präzisierung zum Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG auf Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors der Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH vom 21. März 2013, 9. September 2016.
- /4/ Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 14).
- /5/ Antragsschreiben – Antrag auf Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in der Transportbereitstellungshalle (TBH) der Helmholtz-Zentrums Geesthacht Zentrum für Material und Küstenforschung GmbH, 6. September 2016.
- /6/ Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG), vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 6k des Gesetzes vom 16. September 2022 (BGBl. I S. 1454).
- /7/ Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV), vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334).
- /8/ Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) veröffentlicht im GMBI. sowie auf der Internetpräsenz der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ([www.baua.de](http://www.baua.de)).



- /9/ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV), vom 10. Juni 1998 (BGBl. I S. 1283), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334).
- /10/ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV), vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).
- /11/ Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), in der Neufassung ab 2010, veröffentlicht im GMBI. sowie auf der Internetpräsenz der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ([www.baua.de](http://www.baua.de)).
- /12/ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV), vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115).
- /13/ Das Technische Regelwerk zur Gefahrstoffverordnung (TRGS), in der Neufassung nach Dezember 2006, veröffentlicht im GMBI. sowie auf der Internetpräsenz der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ([www.baua.de](http://www.baua.de)).
- /14/ Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung – LärmVibrationsArbSchV), vom 6. März 2007 (BGBl. I S. 261), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115).
- /15/ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (Lastenhandhabungsverordnung – LasthandhabV), vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841, 1842), zuletzt geändert durch Artikel 294 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- /16/ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Vorschrift 52, Durchführungsanweisungen Krane, vom Oktober 2000, veröffentlicht als Publikation auf der Homepage des DGUV ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)).
- /17/ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSABenutzungsverordnung – PSA-BV), vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841).

- /18/ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) – Regeln für die Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung, veröffentlicht als Publikation auf der Homepage des DGUV ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)).
- /19/ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) – DGUV Regel 112-190 - Regeln für die Benutzung von Atemschutzgeräten, von November 2021, veröffentlicht als Publikation auf der Homepage des DGUV ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)).
- /20/ Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV), vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Juli 2019 (BGBl. I S. 1082).
- /21/ Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV), vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645).
- /22/ Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (ASiG), vom 12. Dezember 1973 (BGBl. I S. 1885), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. April 2013 (BGBl. I S. 868).
- /23/ DGUV Vorschrift 2 – Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit, veröffentlicht als Publikation auf der Homepage des DGUV ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)).
- /24/ Gesetz zum Schutze der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG), vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228), zuletzt geändert durch Artikel 57 Absatz 8 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2652).
- /25/ Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG), vom 12. April 1976 (BGBl. I S. 965), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2970).
- /26/ Arbeitszeitgesetz (ArbZG), vom 6. Juni 1994 (BGBl. I S. 1170, 1171), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334).
- /27/ Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 7. August 1996, BGBl. I S. 1254), zuletzt geändert durch Artikel 11b des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1174).
- /28/ DGUV Vorschrift 1 – Unfallverhütungsvorschrift, November 2013, veröffentlicht als Publikation auf der Homepage des DGUV ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)).

/29/ Zuverlässigkeit und erforderliche Fachkunde der verantwortlichen Personen – Erläuterungsbericht zur Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors sowie die Zerlegung des Reaktor-druckbehälters des Nuklearschiffs Otto Hahn, Helmholtz-Zentrum hereon GmbH, EB-FRG/HL/RDB-OH-25.