

Umgebungsüberwachung

KKB

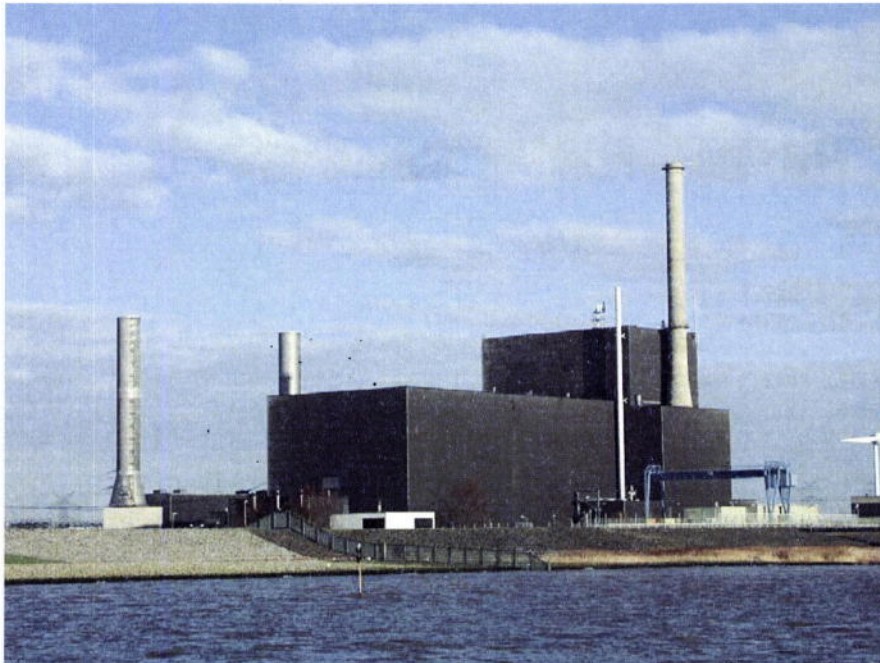
Kernkraftwerk Brunsbüttel

2015

**Messungen zur
Umgebungsüberwachung**

für das

**KERNKRAFTWERK
BRUNSBÜTTEL**



Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht enthält das Programm zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Brunsbüttel durch die unabhängige Messstelle, die Beschreibung der Durchführung von Probeentnahme und Analytik und eine Bewertung sowie tabellarische und graphische Darstellungen der Ergebnisse.

Die Messwerte des Berichtsjahres und das Störfall/Unfall Trainingsprogramm sind jeweils als Anhang beigefügt.

Es wurden Proben von Aerosol, Niederschlag, Gras, Boden, Nahrungsmitteln pflanzlicher Herkunft, Milch, Kühlwasser, Sediment, Fisch und Trinkwasser untersucht. Ein Einfluss von Emissionen des Kernkraftwerks Brunsbüttel auf die Umgebung ist nicht zu erkennen.

 **Helmholtz-Zentrum
Geesthacht**

Zentrum für Material- und Küstenforschung

**PRÜFLABORATORIUM FÜR
UMGEBUNGSÜBERWACHUNG**

Erstellung

Freigabe

März 2016

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	3
2 Überwachungsprogramme	3
Bestimmungsgemäßer Betrieb	
Störfall/Unfall (als Anhang)	
3 Durchführung	15
Probeentnahme und Probenvorbereitung	15
Luftpfad	15
Gamma-Ortsdosis	
Aerosol	
Niederschlag	
Ernährungsketten auf dem Land	15
Boden	
Gras	
Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	
Kuhmilch	
Wasser und Ernährungsketten im Wasser	16
Kühlwasser	
Sediment	
Fisch	
Trinkwasser	
Radiochemische Analysenmethoden	17
Strontium-90 Bestimmung	
Strontium-89/90 Bestimmung	
Tritium (H-3) Bestimmung	
Iod-131 Bestimmung	
Auswertung der Dosimeter	18
Messung der Betastrahler	18
Gammastrahlenspektrometrie	18
Anzahl der Proben und Analysen	19

Inhaltsverzeichnis	Seite
4 <u>Messergebnisse</u>	20
REI-Bericht aus dem Integrierten Mess- und Informationssystem (IMIS) Anhang 1	
5 <u>Bewertung der Messergebnisse</u>	21
Zusammenfassung	
Gamma-Ortsdosis	22
Aerosole	23
Niederschlag	23
Kühlwasser	23
Trinkwasser	23
Boden	24
Gras	27
Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	30
Kuhmilch	32
Sediment	36
Fisch	39
 Schlussbemerkung	 41
 6 <u>Qualitätskontrolle</u>	 41

ANHANG 1

REI-Bericht aus dem Integrierten Mess- und Informationssystem (IMIS)

ANHANG 2

Störfall/Unfall Trainingsprogramm

1 Einleitung

Seit 1977 werden vom Helmholtz-Zentrum Geesthacht (im Folgenden HZG; vormals GKSS-Forschungszentrum Geesthacht) Proben zur Durchführung des Routinemessprogramms für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Kernkraftwerks Brunsbüttel analysiert und seit 2003 Maßnahmen für den Einsatz im Störfall/Unfall trainiert. Der vorliegende Bericht beinhaltet u.a. eine Bewertung der Ergebnisse zur Überwachung der Umgebung und eine Übersicht der Trainingsmaßnahmen für einen Störfall/Unfall durch die unabhängige Messstelle im Jahr 2015.

Grundlage für die im Berichtsjahr durchgeführten Überwachungsmaßnahmen ist die seit 01. Januar 2006 geltende Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI), erschienen im Gemeinsamen Ministerialblatt vom 23. März 2006 Nr. 14-17, S. 253.

2 Überwachungsprogramme

Die Immissionsüberwachung (Umgebungsüberwachung) ergänzt die Aussage über die aus den Emissionen ermittelte Strahlenexposition der Bevölkerung im Nahbereich der Anlage. Eine regelmäßige Überwachung der Verteilung der abgeleiteten radioaktiven Stoffe in Luft und Wasser wird an repräsentativen Stellen durchgeführt. Sie wird ergänzt durch Untersuchungen in den Nahrungsketten und in einzelnen Bereichen der Umwelt an Stellen, an denen sich langfristig bevorzugt radioaktive Stoffe ansammeln können und an Referenzorten.

Die Trainingsmaßnahmen für einen Störfall/Unfall dienen zur Übung eines schnellen und effektiven Einsatzes eines Spür- und Messtrupps im Ereignisfall.

Die den Messungen zugrunde liegenden Programme sind in folgenden Dokumenten des Kernkraftwerks enthalten.

- **Kernkraftwerk Brunsbüttel**
Spezifikation zur KKB-Umgebungsüberwachung Nr. 85/01
Stand: 01.10.2013 Rev.: 9
- **KKB Fahrtroutenbeschreibung**
Störfall/Unfall und Umgebungsüberwachung KKB
Stand: 16.06.2008 Rev.: 7

Das Umgebungsüberwachungsprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb ist in den auf den nächsten Seiten folgenden Tabellen dargestellt.

Für eine kartographische Darstellung sowie die wetterstatistischen Ausbreitungsverhältnisse wird auf den Jahresbericht des Betreibers verwiesen. Das Störfall/Unfall Trainingsprogramm ist als Anhang beigefügt.

Hinweis

Entsprechend der überarbeiteten REI, wird die spezifische Aktivität von Bewuchs bzw. Gras seit 2006 auf die Frischmasse (FM) der Probe bezogen. Zur besseren Vergleichbarkeit und zur Gewöhnung an die niedrigeren Messwerte dokumentieren wir auch weiterhin den Bezug auf die Trockenmasse (TM) über den dargestellten Bewertungszeitraum. Rückwirkend sind keine "FM-Daten" vorhanden.

KKB Umgebungsüberwachungsprogramm

„Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im bestimmungsgemäßen Betrieb des Kernkraftwerkes Brunsbüttel“

Programmunkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer	Art der Messgröße	Probenahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messung	Messorte	Messungen pro Jahr
1.	Luft (01)					
UM1.1.00.	Luft / äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosis	Kraftwerkszaun	jährlich 1 EDIS-1 Dosimeter	14	14
UM1.1.01.	Luft / äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosis	Zentralzone 2 km Radius um das Kraftwerk			
			Sektor 1		3	3
UM1.1.02.			Sektor 2		4	4
UM1.1.03.			Sektor 3		1	1
UM1.1.04.			Sektor 4		3	3
UM1.1.05.			Sektor 8		1	1
UM1.1.06.			Sektor 9		1	1
UM1.1.07.			Sektor 10		3	3
UM1.1.08.			Sektor 11		1	1
UM1.1.09.			Sektor 12		2	2

KKB Umgebungsüberwachungsprogramm

„Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im bestimmungsgemäßen Betrieb des Kernkraftwerkes Brunsbüttel“

Programmpunkt	Überwachter Umweltbereich mit Kennziffer	Art der Messgröße	Probenahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messung	Messorte	Messungen pro Jahr
1.	Luft (01)					
UM1.1.10.	Luft / äußere Strahlung	Gamma- Ortsdosis	Mittelzone 10 km Radius um das Kraftwerk	jährlich 1 EDIS-1 Dosimeter		
UM1.1.11.			Sektor 1		3	3
UM1.1.12.			Sektor 2		3	3
UM1.1.13.			Sektor 3		3	3
UM1.1.14.			Sektor 4		3	3
UM1.1.15.			Sektor 5		3	3
UM1.1.16.			Sektor 6		3	3
UM1.1.17.			Sektor 7		3	3
UM1.1.18.			Sektor 8		3	3
UM1.1.19.			Sektor 9		3	3
UM1.1.20.			Sektor 10		3	3
UM1.1.21.			Sektor 11		3	3
			Sektor 12		3	3