

Inhaltsverzeichnis

	Kurzfassung	I
1	Einleitung	1
2	Aufarbeitung des für das Vorhaben relevanten Standes von Wissenschaft und Technik (Arbeitspaket 1)	5
3	Festlegung der unsicheren Parameter und Vorbereitung Sensitivitätsanalysen (Arbeitspaket 2)	7
3.1	Festlegung der unsicheren Parameter und deren Verteilungen	7
3.2	Programmtechnische Umsetzung automatisierter AC ² -Simulationen	15
3.3	Ermittlung des Stichprobenumfangs	17
4	Sensitivitätsanalysen zum Unfallablauf Station Blackout (Arbeitspaket 3)	21
4.1	Beschreibung AC ² -Eingabedatensatz	21
4.2	Modifikationen AC ² -Datensatz	26
4.3	Basisfall Station Blackout (SBO).....	29
4.3.1	Randbedingungen des langfristigen SBO-Basisfalls	30
4.3.2	Analyseergebnisse langfristiger SBO-Basisfall	30
4.3.3	Ergebnisvergleich AC ² mit MELCOR	37
4.4	Ereignis langfristiger SBO mit ausgewählten neuen präventiven Notfallmaßnahmen	39
4.4.1	Berücksichtigte neue präventive Maßnahmen	40
4.4.2	Analyseergebnisse Sensitivitätsanalysen SBO mit präventiven Maßnahmen	40
4.4.3	Bewertung Sensitivitätsanalysen zum SBO	43
5	Sensitivitätsanalysen zum Unfallablauf „Kleines Leck mit Mehrfachausfällen“ (Arbeitspaket 4)	45
5.1	Modifikationen AC ² -Datensatz	45

5.2	Basisfall „Kleines Leck mit Mehrfachausfällen von Sicherheitssystemen“	45
5.2.1	Randbedingungen des Basisfalls	46
5.2.2	Analyseergebnisse Basisfall „kleines Leck“	46
5.2.3	Ergebnisvergleich AC ² mit MELCOR	52
5.3	Ereignis „Kleines Leck“ mit ausgewählten mitigativen Maßnahmen des HMN	54
5.3.1	Berücksichtigte neue mitigative Maßnahmen des HMN	54
5.3.2	Analyseergebnisse Sensitivitätsanalyse zum kleinen Leck	54
5.3.3	Bewertung Sensitivitätsanalysen kleines Leck	57
6	Erweiterung der Sicherheitsbehältermodellierung mit mitigativen Notfallmaßnahmen und Durchführung von Analysen zum Szenario „Kleines Leck mit Mehrfachausfällen von Sicherheitssystemen“ (Arbeitspaket 5).....	59
6.1	Zuschalten der Umluftkühler	62
7	Bewertung des ertüchtigten anlageninternen Notfallkonzeptes der DWR-Referenzanlage unter Berücksichtigung von Sensitivitätsanalysen (Arbeitspaket 6).....	67
8	Zusammenfassung	69
	Literaturverzeichnis.....	73
	Abbildungsverzeichnis.....	75
	Tabellenverzeichnis.....	81
	Glossar/Abkürzungen/Stichwortverzeichnis	83
A	Analyseergebnisse für das Ereignis „Station Blackout (SBO)“	85
A.1	Analyseergebnisse „SBO-Basisfall“ (Stand der anlageninternen Notfallmaßnahmen in der Referenzanlage bis Fukushima).....	85
A.2	Analyseergebnisse Sensitivitätsanalysen zum „SBO“ (mit ausgewählten zusätzlichen präventiven Notfallmaßnahmen des NHB)..	100

B	Analyseergebnisse für das Ereignis „Kleines Leck mit Mehrfachausfällen“	103
B.1	Analyseergebnisse „Basisfall Kleines Leck“ (Stand der anlageninternen Notfallmaßnahmen bis Fukushima)	103
B.2	Analyseergebnisse „Kleines Leck“ (mit ausgewählten zusätzlichen mitigativen Notfallmaßnahmen des HMN).....	119