

**Inhaltsverzeichnis**

**1            Einleitung und Zielsetzung ..... 1**

  

**2            Störfallanalysen – Bewertungsmaßstab ..... 5**

2.1           Internationaler Bewertungsmaßstab ..... 5

2.1.1           IAE0 ..... 6

2.1.2           ICRP ..... 9

2.2           Nationaler Bewertungsmaßstab ..... 10

2.2.1           Atomgesetz ..... 11

2.2.2           Strahlenschutzverordnung ..... 12

2.2.3           Sicherheitskriterien für die Endlagerung radioaktiver Abfälle in einem  
Bergwerk ..... 13

2.2.4           Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung Wärme entwickelnder  
radioaktiver Abfälle ..... 14

2.2.5           Störfall-Leitlinien für Druckwasserreaktoren ..... 15

2.2.6           Störfallberechnungsgrundlagen ..... 16

2.2.7           Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke ..... 17

2.2.8           ESK-Leitlinie zur Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit  
vernachlässigbarer Wärmeentwicklung ..... 18

2.2.9           KTA-Regeln ..... 19

2.3           Zusammenfassende Auswertung ..... 19

  

**3            Störfallanalysen – Konzepte ..... 21**

3.1           Störfallanalysen international – Länderbeispiele ..... 23

3.1.1           Schweiz ..... 23

3.1.2           Schweden ..... 24

3.1.3           Großbritannien ..... 25

3.1.4           USA ..... 26

3.1.5           Kanada ..... 28

3.2           Störfallanalysen in Deutschland ..... 29

3.2.1           Störfallanalyse für das Endlager Konrad ..... 30

3.2.2           Weitere Störfallanalysen der End- und Zwischenlagerung ..... 32

|                   |                                                                  |           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3               | Zusammenfassende Auswertung.....                                 | 35        |
| <b>4</b>          | <b>Ablauf der Störfallanalyse.....</b>                           | <b>37</b> |
| 4.1               | Störfallbestimmung .....                                         | 37        |
| 4.1.1             | Randbedingungen .....                                            | 41        |
| 4.1.2             | Lastannahmen.....                                                | 44        |
| 4.2               | Quelltermbestimmung.....                                         | 48        |
| 4.2.1             | Experimentelle Methoden und Berechnungsverfahren.....            | 49        |
| 4.2.2             | Quelltermermittlung am Beispiel des Endlagers Konrad .....       | 50        |
| 4.2.3             | Quelltermermittlung für die Stilllegung ERAM .....               | 53        |
| 4.3               | Radiologische Konsequenzenanalyse .....                          | 55        |
| 4.4               | Probabilistische Anlagenbewertung .....                          | 58        |
| 4.4.1             | Probabilistische Sicherheitsanalysen für Kernkraftwerke .....    | 59        |
| 4.4.2             | Probabilistische Sicherheitsanalysen in der Endlagerung .....    | 63        |
| 4.5               | Dokumentation, Nachweispflicht und Transparenz .....             | 68        |
| 4.6               | Zusammenfassende Auswertung.....                                 | 70        |
| <b>5</b>          | <b>Ergebnisse und Ausblick für möglichen F&amp;E Bedarf.....</b> | <b>73</b> |
|                   | <b>Literaturverzeichnis.....</b>                                 | <b>77</b> |
|                   | <b>Abbildungsverzeichnis.....</b>                                | <b>89</b> |
|                   | <b>Tabellenverzeichnis.....</b>                                  | <b>89</b> |
|                   | <b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>                                | <b>91</b> |
| <br><b>Anhang</b> |                                                                  |           |
| <b>A</b>          | <b>Abfallkategorisierung.....</b>                                | <b>93</b> |