

Der RSK-Leitfaden für die Durchführung von ganzheitlichen Ereignisanalysen im Vergleich zum VGB-Leitfaden Ganzheitliche Ereignisanalyse

1 Aufgabenstellung, Beratungsablauf

Im Sicherheitsmanagementsystem stellt der Erfahrungsrückfluss ein bedeutsames Element dar. Bestandteil des Erfahrungsrückflusses ist dabei auch, aufgetretene Ereignisse systematisch zu erfassen, auszuwerten und Maßnahmen zur Vermeidung deren erneuten Eintritts festzulegen. Bei der ganzheitlichen Ereignisanalyse des Betreibers wird ein Ansatz zu Grunde gelegt, der die Thematik Mensch-Technik-Organisation (MTO) berücksichtigt.

Der RSK wurden mehrfach Ergebnisse vorgenommener Ereignisanalysen vorgestellt. Diese wurden im RSK-Ausschuss REAKTORBETRIEB beraten. Im Nachgang zu diesen Präsentationen haben einige Anwendungen der MTO-Analysemethoden zu Diskussionen in Bezug auf folgende Fragestellungen geführt:

- ausreichender Tiefgang und Vollständigkeit der Analyse,
- plausible Ableitung der Analyseergebnisse aus dem Ereignisablauf,
- nachvollziehbarer Zusammenhang zwischen Analyseergebnis und abgeleiteten korrektiven Maßnahmen (technische, organisatorische, personelle),
- umfassende Präsentation der Ergebnisse und
- vertrauensvoller Umgang mit personenbezogenen Informationen.

Die Schlussfolgerungen aus diesen Diskussionen führten zur Erstellung eines Leitfadens, der aus Sicht der RSK bei der Erstellung von ganzheitlichen Ereignisanalysen zugrunde gelegt werden soll. Die RSK beriet und verabschiedete den Leitfaden auf ihrer 411. Sitzung am 15.10.2008 [1].

Im Rahmen einer Sitzung des Fachausschusses Reaktorsicherheit (FARS) am 19./20.05.2010 [4] stellte die RSK den Ländervertretern im FARS den RSK-Leitfaden für ganzheitliche Ereignisanalysen vor, um die Umsetzung der im RSK-Leitfaden definierten Anforderungen bei zukünftigen Ereignisanalysen der Betreiber zu unterstützen. Der FARS hatte dem BMUB vorgeschlagen, die RSK um einen Vergleich des VGB-Leitfadens zur ganzheitlichen Ereignisanalyse mit der RSK-Empfehlung „Leitfaden für die Durchführung von ganzheitliche Ereignisanalysen“ zu bitten. Mit dem Beratungsauftrag des BMUB vom 16.09.2010 wird diese Bitte konkretisiert.

Die im BMUB-Beratungsauftrag [5] enthaltene Bitte, die vergleichende Betrachtung anhand von Beispielanalysen vorzunehmen, kann die RSK nicht erfüllen, da, trotz mehrfacher Bemühungen seitens der RSK, von den Betreibern keine Freigaben für die Verwendung entsprechender Ereignisanalysen erteilt wurden, so dass keine Beispielanalysen verfügbar waren. Somit beschloss der zuständige RSK-Ausschuss Reaktorbetrieb (RB) alternativ einen systematischen Vergleich der Anforderungen der betreffenden Leitfäden [1] und [2] vorzunehmen und die Ergebnisse dem BMUB in Form einer Stellungnahme zu berichten.

Im Zuge der Beratungen dieser Thematik in der hierfür einberufenen Ad hoc AG „Ganzheitliche Ereignisanalyse (GEA)“ des RSK-Ausschusses RB fand am 14.12.2012 eine gemeinsame Sitzung mit Vertretern des VGB statt [3]. Im Rahmen dieser Sitzung wurde ein gemeinsames Grundverständnis für die Durchführung ganzheitlicher Ereignisanalysen erarbeitet, sowie seitens der Betreiber zur Berücksichtigung der Anforderungen des RSK-Leitfadens eine Überarbeitung des VGB-Leitfadens angekündigt.

Der entsprechend überarbeitete VGB-Leitfaden [2] wurde der RSK für den beabsichtigten Vergleich mit dem RSK-Leitfaden [1] zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse der gemeinsamen Sitzung [3] sind in die vorliegende Unterlage eingeflossen.

Die Stellungnahme wurde am 16.04.2014 im Ausschuss Reaktorbetrieb der RSK diskutiert und beschlossen, die RSK verabschiedete die Stellungnahme in ihrer 466. Sitzung am 22.05.2014.

2 Vergleichende Bewertung

Um eine transparente Darstellung zu gewährleisten, wurde für den Vergleich die Struktur des RSK-Leitfadens beibehalten. Hierbei wird nachfolgend auf die aus Sicht der RSK wesentlichen Differenzen eingegangen.

2.1 Anforderungen an ganzheitliche Ereignisanalysen

2.1.1 Ziele von ganzheitlichen Ereignisanalysen

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Ereignisanalysen haben zum Ziel, aus betrieblichen Erfahrungen zu lernen und sicherheitsgerichtete Optimierungen abzuleiten.

Eine ganzheitliche Ereignisanalyse ist eine umfassende Untersuchung eines zu analysierenden Ereignisses durch ein Analyseteam unter Verwendung eines systematischen Ansatzes um zu ermitteln, was passierte und warum es passierte. Ziel ist es, möglichst alle zum Ereignis beitragenden Faktoren zu identifizieren, damit geeignete Maßnahmen abgeleitet werden können, die eine Wiederholung bzw. das Auftreten ähnlich gelagerter Ereignisse verhindern sollen. „Ganzheitlich“ meint dabei die Berücksichtigung aller beitragenden Faktoren aus den Bereichen Mensch, Technik und Organisation sowie deren Zusammenhänge. Darüber hinaus geben ganzheitliche Ereignisanalysen den Belegschaften Anlass, ereignisübergreifende Betrachtungen durchzuführen, um damit insgesamt zur Erhöhung der Sicherheit beizutragen.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die diesbezüglich im RSK-Leitfaden formulierten Anforderungen sind im VGB-Leitfaden umgesetzt.

2.2 Kriterien für die Einleitung von ganzheitlichen Ereignisanalysen

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Grundsätzlich ist es eine Führungsaufgabe und integraler Bestandteil eines Sicherheitsmanagements, jedes Vorkommnis und jede relevante Erkenntnis aus dem Anlagenbetrieb zu analysieren und zu bewerten.

Der Leiter der Anlage legt Kriterien fest, deren Erfüllung bei einem Ereignis eine ganzheitliche Ereignisanalyse im Sinne dieses Leitfadens auslöst.

Diese Kriterien berücksichtigen zumindest folgende Aspekte, sofern sie für den Ereignisablauf von Bedeutung sein können:

- *Sicherheitsrelevanz,*
- *Personenschäden,*
- *signifikante Kontamination von Personen sowie Dosisüberschreitungen,*
- *Freisetzung von radioaktiven Stoffen,*
- *gemeinsamer Ausfall redundanter Systeme oder Komponenten („common mode“),*
- *Verletzung von Grenzwerten, Bedingungen und Auflagen für den Betrieb,*
- *Überschreitung von Auslegungsgrenzen,*
- *unklare oder besonders komplexe Abläufe und*
- *human factor oder organisatorische Relevanz*
 - *relevanter Beitrag handelnder Personen im Ablauf des Ereignisses sowie*
 - *relevante Probleme bei der Zusammenarbeit verschiedener Organisationseinheiten.*

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die diesbezüglich im RSK-Leitfaden formulierten Anforderungen sind im VGB-Leitfaden umgesetzt.

2.3 Anforderungen an die Analyseverfahren

2.3.1 Grundsätzliche Anforderungen

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Die zu wählende Methode für ganzheitliche Ereignisanalysen soll folgende Anforderungen erfüllen:

-
- *Sie muss ganzheitlich sein, d. h. es müssen die beitragenden Faktoren aus allen Bereichen (Mensch-Technik-Organisation) und deren Zusammenhänge umfassend analysiert werden.*
 - *Sie muss die Wechselwirkungen zwischen dem Verhalten der Anlage und den Handlungen des Betriebspersonals ermitteln.*
 - *Sie muss die ereignisrelevanten technischen und organisatorischen Abläufe und die Ursachen und beitragenden Faktoren für die ereignisrelevanten Handlungen des Personals aufklären.*
 - *Sie muss so aufgebaut sein, dass sie Erkenntnisse für umsetzbare Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit liefern kann.*
 - *Sie muss für den Anwender, insbesondere den Praktiker im Kernkraftwerk (KKW) erlernbar und im Rahmen eines vertretbaren Aufwands von geschulten Analytikern der KKW eigenverantwortlich durchführbar sein.*
 - *Sie muss systematisch sein, d.h. es muss ein planvolles und kontrollierbares Vorgehen gesichert sein.*
 - *Sie muss aus theoretischen Grundlagen abgeleitet sein.*
 - *Sie muss praktisch erprobt sein. Bei der Anwendung der gewählten Methode sollen folgende Randbedingungen eingehalten werden:*
 - *Zeitnaher Einsatz: Ereignisanalysen müssen zeitnah nach Eintritt des Ereignisses durchgeführt werden.*
 - *Ergebnisoffen: Die Analyse darf nicht durch Ziel- und Analysevorgaben der Anlagenleitung oder sonstigem internen oder externen Personal präjudiziert sein.*
 - *Ereignisanalysen dienen ausschließlich dazu, die Entstehungsbedingungen von Fehlern zu analysieren.*
 - *Im Sinne des Erfahrungsrückflusses darf keine isolierte Betrachtung/Analyse des zu untersuchenden Ereignisses vorgenommen werden, sondern Ergebnisse der Betriebserfahrung/Erfahrung mit vergleichbaren Ereignissen müssen entsprechend berücksichtigt werden. Die Ergebnisse von Ereignisanalysen (s. Abschnitt 2.5) müssen dabei in das Erfahrungsrückflusssystem integriert werden.*

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die diesbezüglich im RSK-Leitfaden formulierten Anforderungen sind im VGB-Leitfaden im Wesentlichen umgesetzt. Einige der RSK-Anforderungen gehen über den expliziten Darstellungsrahmen des VGB-Leitfadens hinaus (z. B. zu den theoretischen Grundlagen des Verfahrens und dessen praktischer Erprobung), gleichwohl sind diese Anforderungen durch die Implementierung des Verfahrens (Sicherheit durch Organisationales Lernen, SOL) im VGB-Leitfaden umgesetzt.

2.3.2 Umfang und Tiefe

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Das Analyseverfahren umfasst zumindest folgende Schritte (vgl. Ablaufschema):

- 1 Festlegung des zu betrachtenden Ereignisrahmens (zeitlich und inhaltlich),*
- 2 Rekonstruktion des Ereignishergangs (IST-Ablauf),*
- 3 Ermittlung des ereignisrelevanten SOLL-Ablaufes,*

-
- 4 Abweichungsanalyse,
 - 5 Identifizierung, Analyse und Bewertung der zum Ereignis beitragenden Faktoren,
 - 6 Ableitung von Abhilfemaßnahmen und
 - 7 Umsetzung der Abhilfemaßnahmen/Bewertung der Wirksamkeit.

Generell sind für den gesamten Prozess der Ereignisanalyse die jeweils bereits durchlaufenen Analyseschritte kritisch in den Blick zu nehmen. Ergeben sich im Zuge der Abarbeitung einzelner Schritte Erkenntnisse, die auf das Erfordernis der Anpassung des Betrachtungsumfanges bzw. einzelner vorlaufend ermittelter Arbeitsergebnisse schließen lassen, ist eine entsprechende Anpassung im Sinne einer iterativen Vorgehensweise vorzunehmen.

Die Analyse sollte in enger Ankopplung an das Erfahrungsrückflusssystem erfolgen, d. h. einerseits, dass die bestehenden Erfahrungen bereits im Rahmen der Analyse Berücksichtigung finden (z. B. bei der Festlegung des zu betrachtenden Ereignisrahmens). Andererseits stellen die im Zuge der Analyse gewonnenen Erkenntnisse eine wesentliche Eingangsgröße für das Erfahrungsrückflusssystem dar.

Schritt 1: Festlegung des zu betrachtenden Ereignisrahmens (zeitlich und inhaltlich)

Festlegung des Start- und Endpunktes des zu betrachtenden Ereignisses sowie des Analyseumfangs. Im Verlauf der Analyse kann dabei eine Adaptation/Ausweitung des zu betrachtenden Zeitraumes/Analyseumfangs notwendig sein. Die nachfolgenden Schritte wären dann entsprechend anzupassen.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Im VGB-Leitfaden Kap. 4 wird zum Untersuchungsbereich ausgeführt, welche Erkenntnisse oder Abweichungen als Eingangsgröße fungieren und welche Auswahlkriterien eine Analyse erfordern. Weitergehende Festlegungen zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der bei dem ausgewählten Ereignis durchzuführenden Betrachtungen- wie im RSK-Leitfaden gefordert - sind im VGB-Leitfaden vor Analysebeginn nicht vorgesehen. Aus Sicht der RSK ist die Festlegung des zeitlichen und inhaltlichen Betrachtungsumfanges von großer Bedeutung für die Ereignisanalyse und sollte daher zukünftig in den Ereignisanalysen der Betreiber einen expliziten Analyseschritt darstellen.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 2: Rekonstruktion des Ereignishergangs (IST-Ablauf)

Der Ereignisablauf (IST-Ablauf) ist ergebnisoffen durch Auswertung der identifizierten ereignisrelevanten Unterlagen, insbesondere Aufzeichnungen, der technischen Daten sowie durch Interviews mit den am Ereignis beteiligten Mitarbeitern zu rekonstruieren. Je nach Komplexität des Ereignisses sollte eine Zerlegung in einzelne Unterereignisse/Ereignisbausteine vorgenommen werden. Die Beschreibung sollte alle relevanten Abläufe umfassen (Ausgangsbedingungen, technische Abläufe, menschliche Handlungen und Handlungser-

gebnisse). Nach Möglichkeit sollte eine grafische Darstellung (zeitliche Reihenfolge, Zusammenhänge) des Ereignisses bzw. der Ereignisbausteine vorgenommen werden. Empfehlenswert ist eine Verifizierung und Diskussion dieser Ergebnisse mit den am Ereignis beteiligten Mitarbeitern, um Missverständnisse oder Fehlinterpretationen vor Beginn der weiterführenden Analyse zu vermeiden.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die diesbezüglich im RSK-Leitfaden formulierten Anforderungen sind im VGB-Leitfaden umgesetzt, zum Teil geht der VGB-Leitfaden über die Anforderungen der RSK hinaus. Im RSK-Leitfaden wird ausgeführt: "Der Ereignisablauf (IST-Ablauf) ist ergebnisoffen durch Auswertung der identifizierten ereignisrelevanten Unterlagen, insbesondere Aufzeichnungen, der technischen Daten sowie durch Interviews mit den am Ereignis beteiligten Mitarbeitern zu rekonstruieren". Weitere Empfehlungen für die Informations- und Datensammlung IST sind im RSK-Leitfaden nicht aufgeführt. Der VGB-Leitfaden hingegen äußert sich sehr ausführlich zu „Daten- und Informationsbeschaffung“ (für das IST) und erwähnt auch die Methodik „Befundaufnahme vor Ort“. In der Wissenschaft wird im Rahmen von Ereignisanalysen immer wieder auf die Bedeutung der Methode „Staff Rides“ abgezielt (die zumindest in Ansätzen vergleichbar zur "Befundaufnahme vor Ort" ist). Bei „Staff Rides“ verschafft sich das Analyseteam zusammen mit den Beteiligten des Ereignisses vor Ort ein Bild von der ggf. vielschichtigen, oft mehrdeutigen und widersprüchlichen Situation, die zu dem Ereignis geführt hat. Ziel ist es, sich in die beteiligten Personen, ihre Arbeitsumgebung, ihre handlungsleitenden Annahmen hineinzusetzen und ihr Verhalten nachvollziehen zu können.

Die RSK sieht in dieser spezifizierenden Vorgabe eine sinnvolle Ergänzung und beschließt daher folgende Ergänzung im RSK-Leitfaden [1] zur Ermittlung des IST-Ablaufes vorzunehmen:

Der Ereignisablauf (IST-Ablauf) ist ergebnisoffen durch Auswertung der identifizierten ereignisrelevanten Unterlagen, insbesondere Aufzeichnungen, der technischen Daten, sowie durch Interviews mit den am Ereignis beteiligten Mitarbeitern zu rekonstruieren. **Soweit sinnvoll, ist eine Befundaufnahme und Rekonstruktion des Ereignisablaufes vor Ort durch das Analyseteam im Zusammenwirken mit den Ereignisbeteiligten vorzunehmen.**

Mit Verabschiedung dieser Stellungnahme wird der RSK-Leitfaden dementsprechend und gemäß nachfolgend weiter genannten Ergänzungen aktualisiert und mit neuem Datum dem BMUB übermittelt.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 3: Ermittlung des ereignisrelevanten SOLL-Ablaufes

Dies beinhaltet die:

- Identifizierung aller zum Ereigniszeitpunkt gültigen Vorgaben und Regularien für die in Rede stehenden Vorgänge, z. B. aus dem BHB, QSH, OHB, Anweisungen etc.,
- Identifizierung der spezifizierten systemtechnischen Randbedingungen/Abläufe,

-
- *Identifizierung der spezifizierten Arbeitsbedingungen,*
 - *Identifizierung des Soll-Verhaltens der Anlage bzw. der am Ereignis beteiligten Anlagenkomponenten und Ableitung der Aufgabenstellungen, die daraus für das handelnde Personal folgen und*
 - *Ermittlung der zum Zeitpunkt des Ereignisses bestehenden Aufbau- und Ablauforganisation (ereignisrelevante Bereiche).*

Daraus ist dann der ereignisrelevante SOLL-Ablauf für die in Rede stehenden Vorgänge abzuleiten.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Im VGB-Leitfaden Kap. 7.1 werden die Quellen/Themen für die Informations- und Datensammlung im Rahmen der Ereignisanalyse gesetzt. Damit werden die Grundlagen für die Ermittlung des ereignisrelevanten SOLL-Ablaufs gelegt. Jedoch wird in 7.1 nicht nach Informationen/Daten für IST oder SOLL unterschieden. Der SOLL-Ablauf wird zwar benannt, z. B. im Kapitel 7.3 sowie in den Kapiteln 8 und 8.2., es wird aber nirgends im VGB-Leitfaden die systematische Erstellung und transparente Dokumentation dieses SOLL-Ablaufs explizit als separater Schritt gefordert. („Im Rahmen der Ursachenklärung erfolgt ein Vergleich des erwarteten bzw. des SOLL-Ablaufes mit dem IST-Ablauf.“ (Kap. 7.3); „Ermittlung der beitragenden Faktoren einschließlich der Abweichungen vom SOLL-Ablauf.“ (Kap. 8) bzw. „Die hieraus resultierenden beitragenden Faktoren stellen die Abweichung vom SOLL-Zustand dar.“ (Kap. 8.2)).

Seitens der RSK wird der systematisch ermittelte und transparent dokumentierte SOLL-Ablauf hingegen als eine wesentliche Eingangsgröße für die nachfolgend durchzuführende Abweichungsanalyse gesehen. Diese Abfolge ist mit der im VGB-Leitfaden vorgegebenen Systematik nicht darstellbar. Im Hinblick auf die weiterführende Behandlung dieses Themenkomplexes verweisen wir auf die Bewertungen zum nachfolgenden Schritt 4 (Abweichungsanalyse).

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 4: Abweichungsanalyse

Die Abweichungsanalyse ist durch einen vollständigen und systematischen Abgleich des im Rahmen der Ereignisrekonstruktion ermittelten Ereignisherganges (IST) mit dem ermittelten SOLL-Ablauf vorzunehmen (IST-SOLL-Vergleich).

An dieser Stelle sind alle Abweichungen aufzuführen und hinsichtlich ihrer Relevanz für das Ereignis zu bewerten.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Im VGB-Leitfaden wird im Rahmen der Ursachenanalyse für das Ereignis bzw. die Ereignisbausteine die Ermittlung der Abweichungen vom SOLL-Ablauf gefordert. Jedoch deckt dies die Vorgabe des RSK-Leitfadens für einen vollständigen und systematischen Abgleich zwischen IST und SOLL sowie der Auflis-

tung und Bewertung aller Abweichungen nicht ab (damit fehlt die neutrale Ermittlung aller Abweichungen als Eingangsgröße für die Ursachenermittlung - vgl. hierzu auch die Ausführungen zu Schritt 3).

Diese Thematik wurde mit dem VGB ausführlich erörtert [3]. Im Ergebnis dieser Erörterung bestand grundsätzlich Einigkeit darüber, dass eine auf einem SOLL-IST-Vergleich beruhende Abweichungsanalyse die Grundvoraussetzung für eine adäquate Ereignisanalyse darstellt. Dieser von der RSK geforderte SOLL-IST-Vergleich und die Abweichungsanalyse werden nach Ansicht des VGB in der Praxis bereits durchgeführt, jedoch könnte die Dokumentation dieser Schritte verbessert werden. Diesbezüglich beabsichtigte der VGB eine Präzisierung der entsprechenden Anforderungen im VGB-Leitfaden zur ganzheitlichen Ereignisanalyse im Hinblick auf eine eingehendere Dokumentation der erforderlichen Schritte.

Der entsprechend der Ankündigung seitens des VGB überarbeitete Leitfaden wurde dieser Stellungnahme zu Grunde gelegt [2]. Es ist jedoch auch unter Berücksichtigung der dort vom VGB vorgenommenen Änderungen zu konstatieren, dass die in [2] vorgesehene Abarbeitungsfolge weder die von der RSK als notwendig angesehene transparente Erarbeitung eines SOLL-Ablaufes noch eine darauf basierende Abweichungsanalyse fordert. Diese kritische Einschätzung der Vorgaben aus [2] deckt sich auch mit den seit Veröffentlichung des RSK-Leitfadens wiederholt mit ganzheitlichen Ereignisanalysen gemachten Erfahrungen. Hier wird seitens der RSK ein grundlegender Mangel der Analysesystematik gesehen, der im Rahmen zukünftiger ganzheitlicher Ereignisanalysen durch konsequente Anwendung des RSK-Leitfadens behoben werden sollte.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 5: Identifizierung, Analyse und Bewertung der zum Ereignis beitragenden Faktoren

Für jede relevante Abweichung sind die Ursachen bzw. die zum Ereignis beitragenden Faktoren zu identifizieren. Entscheidend ist hier die ganzheitliche Betrachtung, d. h. Beachtung aller menschlichen, technischen und organisatorischen Faktoren sowie deren Abhängigkeiten untereinander.

Dabei soll für jede Abweichung die Ursachenkette, d. h. die Ursache der Ursache der Ursache, soweit verfolgt werden, bis die beeinflussbaren Ursachen gefunden wurden.

Unter Umständen kann es sich dabei herausstellen, dass die vorhandenen Vorgaben für den SOLL-Ablauf oder für das SOLL-Verhalten des Personals selbst ungeeignet sind oder zu nicht optimalen technischen Ergebnissen geführt haben. Sie werden somit selbst zu beitragenden Faktoren, für welche die Ursachen zu ermitteln sind. Analoges gilt, wenn sich herausstellt, dass die technische Auslegung ungeeignet ist.

Die insgesamt ermittelten beitragenden Faktoren sind hinsichtlich ihrer Relevanz für das Ereignis begründet zu gewichten.

Sie sind im Sinne des Erfahrungsrückflusses mit vergleichbaren Ereignissen zu bewerten (= ereignisübergreifende Auswertung). Beispielsweise kann das wiederholte Auftreten ereignisbeitragender Faktoren in unter-

schiedlichen Kontexten/Ereignissen auf generische Schwachstellen d. h. auf ereignisübergreifendes Verbesserungspotential hindeuten.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Der VGB-Leitfaden legt vereinfacht dargestellt die Systematik zugrunde, dass man ausgehend vom IST-Zustand eine Ursachenanalyse (inkl. Abweichungsermittlung) durchführt mit einer anschließenden Bewertung der Ursachen, hierbei werden gleichzeitig etwaige Abweichungen vom SOLL-Ablauf ausgewiesen.

Der RSK-Leitfaden empfiehlt demgegenüber vereinfacht dargestellt folgende Systematik: Ausgehend von einer neutralen Abweichungsermittlung IST-SOLL erfolgt die Bewertung der Ereignisrelevanz für jede Abweichung. Darauf aufbauend soll die Ermittlung der Ursachen für die Abweichungen und die Bewertung der ursächlichen Faktoren erfolgen. Mithin ist die Systematik und sind in der Folge u. U. auch die ermittelten Ergebnisse nicht identisch. Die im RSK-Leitfaden vorgegebene Systematik fördert die systematische und tiefgehende Analyse eines Ereignisses.

Die Bewertung der Eignung der SOLL-Vorgaben respektive deren Nichteignung (SOLL-Vorgabe als beitragender Faktor) und die Ermittlung der Ursachen für eine ggf. ermittelte unzureichende Eignung von SOLL-Vorgaben ist - im Gegensatz zur Systematik des RSK-Leitfadens - im VGB-Leitfaden nicht explizit als Bestandteil der Ereignisanalyse aufgeführt. Die im VGB-Leitfaden empfohlene SOL-Methodik gibt lediglich "Abweichung von Vorgaben" oder "unzureichende Vorgaben" als Cluster zur Einstufung ermittelter beitragender Faktoren vor. Eine Ursachenanalyse für die Abweichung/Nicht-Eignung ist bei der SOL-Methodik jedoch nicht explizit intendiert.

Zusammenfassend ergeben sich für den Themenbereich der Analyse und Bewertung beitragender Faktoren relevante Abweichungen des VGB-Leitfadens von den Anforderungen der RSK in [1]. Die RSK bestätigt auch aus aktueller Sicht die Richtigkeit der Anforderungen des RSK-Leitfadens.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 6: Ableitung von Abhilfemaßnahmen

Auf Basis der ermittelten, bewerteten und gewichteten beitragenden Faktoren sollten geeignete ereignisspezifische Abhilfemaßnahmen sowie ggf. ereignisübergreifende/generische Verbesserungsmaßnahmen identifiziert werden.

Bei der Maßnahmenableitung sollten sowohl die Mitarbeiter des KKW als auch die Betriebsleitung des KKW einbezogen werden. Die Maßnahmen sollten priorisiert und klassifiziert (kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen) werden und mit entsprechenden Zuständigkeiten, Umsetzungszeitpunkten und Erfolgsindikatoren belegt sein.

Sollten die aus der Analyse resultierenden Abhilfemaßnahmen nicht vollständig deckungsgleich mit den letztendlich zur Umsetzung festgelegten Abhilfemaßnahmen sein, sind die Abweichungen auszuweisen und zu begründen.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Aufgrund der nicht explizit geforderten ereignisübergreifenden Betrachtung im VGB-Analyseschritt zur Ermittlung/Bewertung der Ursachen/beitragenden Faktoren wird im Rahmen der Maßnahmenableitung der Aspekt „generische Verbesserungsmaßnahmen ableiten“ im VGB-Leitfaden nicht thematisiert.

Darüber hinaus wird im VGB-Leitfaden [2] die im RSK-Leitfaden [1] vorgegebene Priorisierung und terminliche Klassifizierung von Maßnahmen sowie die Festlegung von Zuständigkeiten und Umsetzungszeitpunkten nicht explizit angesprochen/gefordert. Derartige Festlegungen sind jedoch elementarer Bestandteil eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

Der RSK-Leitfaden enthält die Forderung, dass in Fällen, in denen die vom Analyseteam abgeleiteten Abhilfemaßnahmen nicht vollständig umgesetzt werden, die entsprechenden Abweichungen auszuweisen und mit Begründung zu dokumentieren sind. Hierzu ist im VGB-Leitfaden keine entsprechende Regelung zu finden. Aus Sicht der RSK sollten die angesprochenen Dokumentationsaspekte im Rahmen der Ereignisanalysen Berücksichtigung finden.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Schritt 7: Umsetzung der Abhilfemaßnahmen/Bewertung der Wirksamkeit

Die Umsetzung der Abhilfemaßnahmen und Bewertung der Wirksamkeit von Maßnahmen sind nicht Bestandteil der Analyse eines einzelnen Ereignisses, aber im Sinne eines wirksamen Erfahrungsrückflusses Bestandteil einer ereignisübergreifenden Analyse und Einordnung des einzelnen Ereignisses mit den getroffenen Maßnahmen.

*Im Sinne des PDCA-Zyklus (**plan-do-check-act**) sollte die Umsetzung der aus der ganzheitlichen Ereignisanalyse abgeleiteten Maßnahmen entsprechend den festgelegten Umsetzungszeitpunkten und Erfolgsindikatoren überwacht und verifiziert werden. Sollten sich Maßnahmen im Zuge der Umsetzung als nicht praktikabel herausstellen, ist ggf. unter Anwendung des Schrittes 6 eine Anpassung der Abhilfemaßnahmen vorzusehen. Wenn aufgrund nachfolgender gleichgelagerter Ereignisse davon auszugehen ist, dass Abhilfemaßnahmen nicht ausreichend wirksam waren, ist unter Anwendung der Schritte 3 bis 6 die Ursache für die Unwirksamkeit zu analysieren (z. B. falsche Abhilfemaßnahme oder falsche Umsetzung/Vermittlung der Abhilfemaßnahme) und entsprechende Anpassungen bei den Abhilfemaßnahmen vorzusehen. Die Ergebnisse der ganzheitlichen Ereignisanalyse sollten analysebegleitend und/oder nach Abschluss der Ereignisanalyse in das Erfahrungsrückflusssystem überführt werden.*

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die entsprechenden Anforderungen werden hinreichend umgesetzt.

2.4 Organisatorische Anforderungen

2.4.1 Grundsätzliches

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Die Ereignisanalyse ist in das Sicherheitsmanagementsystem zu integrieren.

Der Genehmigungsinhaber hat eindeutige Vorgaben hinsichtlich der Durchführung von Ereignisanalysen und des Umgangs mit den Ergebnissen festzulegen und diese Firmenpolitik den Mitarbeitern des Unternehmens in ausreichendem Maße zu vermitteln.

Zur Durchführung einer Ereignisanalyse ist ein geeignetes Expertenteam zu bilden, dem fallspezifisch erfahrene Mitglieder der erforderlichen Zuständigkeitsbereiche angehören müssen.

Die Unternehmensleitung stattet die Ereignisanalyseteams mit den notwendigen Kompetenzen für die Durchführung von Ereignisanalysen aus.

2.4.2 Personelle Ressourcen

Es ist eine ausreichende Anzahl von Mitarbeitern mit Kenntnissen und Fähigkeiten für die Durchführung von Ereignisanalysen bereitzustellen. Der Erhalt der Kompetenz der Mitarbeiter ist sicherzustellen. Falls in der eigenen Organisation entsprechende Qualifikationen nicht verfügbar sind, kann externer Sachverstand hinzugezogen werden. Beim Einsatz von externen Sachverständigen ist sicherzustellen, dass

- *deren Tätigkeiten vom Betreiber ausreichend spezifiziert, begleitet und bewertet werden und*
- *die externen Sachverständigen die erforderliche Kompetenz und Qualifikation für die Durchführung von Ereignisanalysen in einer kerntechnischen Anlage besitzen.*

Mit der Durchführung von Ereignisanalysen in Kerntechnischen Anlagen betrautes Personal muss Kenntnisse und Fähigkeiten in der Anwendung der angewandten Analysemethoden besitzen. Zu den erforderlichen Kenntnissen gehören Kenntnisse der Arbeits- und Organisationslehre sowie Ergonomie. Darüber hinaus müssen Mitglieder des Analyseteams mit den Besonderheiten der kerntechnischen Anlage insbesondere den einzuhaltenden internen und externen Regeln und Richtlinien vertraut sein und über umfangreiche innerbetriebliche Kenntnisse verfügen. Ferner sind vertiefte Kenntnisse in der vom Ereignis betroffenen Technik erforderlich.

Der Umfang des Teams orientiert sich an der Komplexität des zu untersuchenden Ereignisses.

Neben der technischen Qualifikation und der Methodenkompetenz muss das Team in besonderem Maße soziale Kompetenzen besitzen. Hierzu gehören insbesondere kommunikative Fähigkeiten, Teamverhalten sowie Vertrauenswürdigkeit.

2.4.3 Werkzeuge und Infrastruktur

Es sind Analysewerkzeuge gemäß den Anforderungen in Kap. 2.3 bereitzustellen.

Dem Analyseteam sind die erforderlichen Hilfsmittel bereitzustellen, um eine zügige Abwicklung der Ereignisanalysen zu gewährleisten (Kommunikationsmittel, Unterlagenzugriff, Software etc.).

2.4.4 Organisatorische Einbindung und Randbedingungen

Das Analyseteam ist von einer qualifizierten Person zu leiten.

Es ist sicher zu stellen, dass das Analyseteam während der Analysedurchführung unabhängig von operativen Linienfunktionen agiert.

Es ist dafür zu sorgen, dass das Analyseteam Zugang zu allen erforderlichen Informationen und Personen innerhalb der Organisation unabhängig von deren hierarchischer Stellung erhält.

Das Analyseteam muss frei von externen oder internen Weisungen hinsichtlich der Ereignisanalysen sein.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die Anforderungen des RSK-Leitfadens zu den organisatorischen Aspekten werden teilweise umgesetzt, so etwa zur Einbindung in das Sicherheitsmanagement und zu den grundsätzlichen Anforderungen zum Umgang mit Ereignisanalysen. Abweichungen ergeben sich aber bei den Anforderungen zum Analyseteam. So sind im VGB-Leitfaden zwar generelle Qualifikationsanforderungen für die mit den Ereignisanalysen betrauten Personen sowie Anforderungen für die Festlegung eines Analyseteams für die Basisanalyse enthalten. Es gibt aber keine expliziten Ausführungen/Vorgaben für Auswahl und Festlegung eines Analyseteams bei der „vertieften Analyse“.

Darüber hinaus fehlen weiterführende Vorgaben zu den Analyseteams zur Verfügung zu stellenden infrastrukturellen Kapazitäten (mit Ausnahme des IT-Hilfsmittels für die SOL).

Ein wesentliches Manko stellt insbesondere eine fehlende Vorgabe zur Leitung des Analyseteams, deren Befugnissen und Kompetenzen sowie zur Unabhängigkeit des Analyseteams von der Linienorganisation dar.

Aus Sicht der RSK sollen die hierzu im RSK-Leitfaden benannten - über die VGB-Vorgaben [2] hinausgehenden - personell/organisatorischen Anforderungen bei Ereignisanalysen Berücksichtigung finden.

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

2.4.5 Zeitliche Durchführung

Ganzheitliche Ereignisanalysen sind frühzeitig einzuleiten, da erfahrungsgemäß die wertvollsten Erkenntnisse kurz nach dem Ereignis gewonnen werden. Die Ereignisanalysen (Schritte 1 bis 6) sollten kurzfristig, spätestens in einem Zeitraum von 45 Tagen, abgeschlossen und dokumentiert sein.

Unabhängig hiervon sollte eine zeitnahe Information über Zwischenergebnisse der ganzheitlichen Ereignisanalyse an die Mitarbeiter des KKW erfolgen (nicht nur an die am Ereignis beteiligten Mitarbeiter).

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Die Umsetzung dieser Forderung aus [1] wurde sehr intensiv mit dem VGB diskutiert [3]. Seitens des VGB bestand die Besorgnis, dass in dem benannten Zeitraum bereits alle Analysen und Untersuchungsergebnisse vorzuliegen hätten, was aus Sicht des VGB in der Praxis kaum realisierbar wäre. Diesbezüglich wurde von den anwesenden Mitgliedern der RSK-AG ausgeführt, dass nicht die Erwartungshaltung besteht, dass nach 45 Tagen immer eine vollständige Ereignisanalyse erfolgt ist. Erwartet wird aber, dass zu diesem Zeitpunkt wenigstens eine Erstanalyse erfolgt ist, in der ggf. noch offene Punkte (z. B. ausstehende Ergebnisse von beauftragten Analysen etc.) ausgewiesen sind. Die Erstergebnisse der wesentlichen Analyseelemente sollten beschrieben sein und der Betreiber solle auskunftsfähig in Bezug auf die grundlegende sicherheitstechnische Bewertung des Ereignisses und die wesentlichen Abhilfemaßnahmen sein. Insbesondere der SOLL-IST-Vergleich der unmittelbar zu dem Ereignis geführten Handlungen sollte zu diesem Zeitpunkt vorliegen. Vor dem Hintergrund dieser Erläuterungen stellte der VGB dar, dass die von der RSK präzierte Zielvorstellung auch vom VGB mitgetragen werden kann [3]. Der VGB bat die RSK, nach Möglichkeit die entsprechenden Anforderungen im RSK-Leitfaden Kap. 2.4.5 diesbezüglich zu konkretisieren. Die Mitglieder der RSK-AG sagten zu, auf eine entsprechende Präzisierung des Kap. 2.4.5 in der RSK Empfehlung hinzuwirken und diese in die Empfehlung einzuarbeiten. In Umsetzung dieser Diskussion wird seitens der RSK folgende Konkretisierung in der RSK Empfehlung „Leitfaden für die Durchführung von ganzheitlichen Ereignisanalysen“ [1] beschlossen:

2.4.5 Zeitliche Durchführung

Ganzheitliche Ereignisanalysen sind frühzeitig einzuleiten, da erfahrungsgemäß die wertvollsten Erkenntnisse kurz nach dem Ereignis gewonnen werden. Die Ereignisanalysen (Schritte 1 bis 6) sollten kurzfristig, spätestens in einem Zeitraum von 45 Tagen soweit abgeschlossen und dokumentiert sein, dass zu diesem Zeitpunkt zumindest eine Erstanalyse vorliegt, in der ggf. noch offene Punkte (z. B. ausstehende Ergebnisse von beauftragten Analysen etc.) ausgewiesen sind. Die Erstergebnisse der wesentlichen Analyseelemente

te sollten beschrieben und die grundlegende sicherheitstechnische Bewertung des Ereignisses erfolgt und die wesentlichen Abhilfemaßnahmen identifiziert sein. Insbesondere der SOLL-IST-Vergleich der unmittelbar zu dem Ereignis geführten Handlungen sollte zu diesem Zeitpunkt vorliegen. Unabhängig hiervon sollte eine zeitnahe Information über Zwischenergebnisse der ganzheitlichen Ereignisanalyse an die Mitarbeiter des KKW erfolgen (nicht nur an die am Ereignis beteiligten Mitarbeiter).

2.5 Ergebnisse und Dokumentation

Anforderungen des RSK-Leitfadens [1]

Die ganzheitliche Ereignisanalyse des Betreibers ist vollständig zu dokumentieren und in Form eines Ergebnisberichtes zusammenzufassen. Er sollte mindestens folgende Aspekte umfassen:

- *Verwendeter methodischer Ansatz,*
- *fachbezogene Zusammensetzung des Analyseteams,*
- *Bearbeitungsumfang bzw. die Bearbeitungstiefe der ganzheitlichen Ereignisanalyse (u. a. Zeitrahmen der Analyse, einbezogene Erfahrungen der Vergangenheit) [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 1],*
- *rekonstruierter vollständiger Ereignishergang unter Referenzierung der zu Grunde liegenden Unterlagen/Informationen mit den spezifizierten Unterereignissen/Ereignisbausteinen und der grafischen Darstellung, [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 2],*
- *Ergebnisse des ermittelten ereignisrelevanten SOLL-Ablaufs unter Referenzierung der zu Grunde liegenden SOLL-Vorgaben [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 3],*
- *Ergebnisse der Abweichungsanalyse (IST-SOLL-Vergleich) [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 4],*
- *identifizierte ereignisbeitragende Faktoren mit Gewichtung und Bewertung sowie das ereignisübergreifende Verbesserungspotential [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 5],*
- *die abgeleiteten Abhilfemaßnahmen unter schlüssiger Zuordnung zu den ermittelten beitragenden Faktoren sowie die identifizierten ereignisübergreifenden Verbesserungsmaßnahmen (inklusive der Priorisierung von Maßnahmen und Darstellung der zeitlichen Umsetzungshorizonte). Auch Abweichungen zwischen den vom Analyseteam vorgeschlagenen Abhilfemaßnahmen und den letztendlich festgelegten Abhilfemaßnahmen sind zu begründen und auszuweisen [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 6],*
- *die Maßnahmen zur Überprüfung/Verifizierung der Umsetzung der vorgesehenen Abhilfe-/Verbesserungsmaßnahmen,*
- *vollständige Quellenangaben der herangezogenen Unterlagen und*
- *alle zum Verständnis der Ereignisanalyse notwendigen Funktionsbezeichnungen.*

Im Sinne des Erfahrungsrückflusses sind die Ergebnisse der Überprüfung/Verifizierung der Umsetzung der vorgesehenen Abhilfe-/Verbesserungsmaßnahmen [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 7] zu bewerten und zu dokumentieren.

Umsetzung im VGB-Leitfaden [2]

Im Bereich der Dokumentation ergeben sich relevante Abweichungen zu den Anforderungen des RSK-Leitfadens. Diese Einschätzung deckt sich mit den Erfahrungen der RSK aus der Beratung ganzheitlicher Ereignisanalysen und resultiert zu einem großen Teil auch unmittelbar aus den o. g. differierenden methodischen Anforderungen.

Relevante Defizite zu den Dokumentationsanforderungen aus [1] sind insbesondere die fehlenden Vorgaben zur Benennung des für die Ereignisanalyse verwendeten methodischen Ansatzes, der Zusammensetzung des Analyseteams sowie des Bearbeitungsumfanges und der Bearbeitungstiefe der ganzheitlichen Ereignisanalyse.

Vor dem Hintergrund der unzureichenden methodischen Vorgaben für eine systematische Ausarbeitung des SOLL-Zustandes und einer auf einem SOLL-IST-Vergleich resultierenden Abweichungsanalyse fehlen naturgemäß auch Vorgaben zur Dokumentation dieser Aspekte.

Darüber hinaus thematisiert der VGB-Leitfaden sowohl bei der Analyse als dann auch folgend beim Analysebericht nicht das „ereignisübergreifende Verbesserungspotential“ und fordert nicht explizit die Darstellung der Priorisierung, der Umsetzungszeiträume und der ereignisübergreifenden Verbesserungsmaßnahmen.

Demgegenüber ist im VGB-Leitfaden über die RSK-Anforderungen hinausgehend gefordert, dass Informationen zu dem Ereignis, die im Analysebericht selbst nicht enthalten sind (z. B. Rechnerprotokolle, Schreiberstreifen, Befundprotokolle), so zu archivieren sind, dass sie dem Analysebericht zugeordnet werden können. Dies ist aus Sicht der RSK eine sinnvolle Ergänzung. Darüber hinaus ist die RSK der Meinung, dass ergänzend zu den bisherigen Anforderung aus [1] auch eine Vorgabe zur Archivierung der Ereignisanalyse vorzusehen ist. Demzufolge beschließt die RSK folgende Ergänzungen der Dokumentationsanforderungen im RSK-Leitfaden:

Die ganzheitliche Ereignisanalyse des Betreibers ist vollständig zu dokumentieren und in Form eines Ergebnisberichtes zusammenzufassen. Er sollte mindestens folgende Aspekte umfassen:

- *Verwendeter methodischer Ansatz,*
- *fachbezogene Zusammensetzung des Analyseteams,*
- *Bearbeitungsumfang bzw. die Bearbeitungstiefe der ganzheitlichen Ereignisanalyse (u. a. Zeitrahmen der Analyse, einbezogene Erfahrungen der Vergangenheit) [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 1],*
- *rekonstruierter vollständiger Ereignishergang unter Referenzierung der zu Grunde liegenden Unterlagen/Informationen mit den spezifizierten Unterereignissen/Ereignisbausteinen und der grafischen Darstellung, [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 2],*
- ***Informationen zu dem Ereignis, die in dem Analysebericht nicht enthalten sind (z.B. Rechnerprotokolle, Schreiberstreifen, Befundprotokolle), sind so zu archivieren, dass sie dem Analysebericht zugeordnet werden können.***
- *Ergebnisse des ermittelten ereignisrelevanten SOLL-Ablaufs unter Referenzierung der zu Grunde liegenden SOLL-Vorgaben [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 3],*

-
- *Ergebnisse der Abweichungsanalyse (IST-SOLL-Vergleich) [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 4],*
 - *identifizierte ereignisbeitragende Faktoren mit Gewichtung und Bewertung sowie das ereignisübergreifende Verbesserungspotential [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 5],*
 - *die abgeleiteten Abhilfemaßnahmen unter schlüssiger Zuordnung zu den ermittelten beitragenden Faktoren sowie die identifizierten ereignisübergreifenden Verbesserungsmaßnahmen (inklusive der Priorisierung von Maßnahmen und Darstellung der zeitlichen Umsetzungshorizonte). Auch Abweichungen zwischen den vom Analyseteam vorgeschlagenen Abhilfemaßnahmen und den letztendlich festgelegten Abhilfemaßnahmen sind zu begründen und auszuweisen [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 6],*
 - *die Maßnahmen zur Überprüfung/Verifizierung der Umsetzung der vorgesehenen Abhilfe-/Verbesserungsmaßnahmen,*
 - *vollständige Quellenangaben der herangezogenen Unterlagen und*
 - *alle zum Verständnis der Ereignisanalyse notwendigen Funktionsbezeichnungen.*

*Im Sinne des Erfahrungsrückflusses sind die Ergebnisse der Überprüfung/Verifizierung der Umsetzung der vorgesehenen Abhilfe-/Verbesserungsmaßnahmen [vgl. Kap. 2.3.1 Schritt 7] zu bewerten und zu dokumentieren. **Die Dokumentation der ganzheitlichen Ereignisanalyse ist zu archivieren.***

3 Zusammenfassung

Zusammenfassend ergeben sich im direkten Vergleich des RSK „Leitfaden für die Durchführung von ganzheitlichen Ereignisanalysen“ [1] mit dem VGB-Leitfaden Ganzheitliche Ereignisanalyse [2] in vielen Punkten Übereinstimmungen. Positiv ist insbesondere auch die - nach der entsprechenden Diskussion mit der RSK-Arbeitsgruppe [3] - seitens des VGB vorgenommene Überarbeitung des VGB- Leitfadens hervorzuheben.

Ungeachtet dieser Einschätzung bestehen jedoch in einigen wesentlichen Punkten noch Unterschiede zwischen den Leitfäden. Insbesondere die im RSK-Leitfaden formulierten inhaltlichen Anforderungen an die Durchführung von ganzheitlichen Ereignisanalysen werden im überarbeiteten VGB-Leitfaden nur teilweise abgedeckt bzw. sind nur teilweise hinreichend berücksichtigt. Dies betrifft insbesondere die inhaltlichen Anforderungen an

- die im Rahmen der einzelnen Analyseschritte umzusetzenden Aufgaben, vorrangig für die
 - zeitliche und inhaltliche Festlegung des Ereignisrahmens,
 - Erarbeitung des SOLL-Ablaufes und
 - auf einem SOLL-IST-Vergleich basierende Abweichungsanalyse,
- die Rahmenbedingungen und die organisatorische Einbindung des Analyseteams während der Ereignisanalyse und
- die Dokumentation der Ergebnisse.

Diese o. g. Aspekte sind aus Sicht der RSK im Hinblick auf die Qualität einer Ereignisanalyse und deren Dokumentation von Bedeutung. Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus Sicht der RSK die alleinige Berücksichtigung des VGB-Leitfadens Ganzheitliche Ereignisanalyse [2] keine im Sinne des RSK-Leitfadens [1] abdeckende ganzheitliche Ereignisanalyse erwarten lässt.

Die im Rahmen der Bearbeitung dieser Stellungnahme identifizierten sinnvollen Ergänzungen des RSK-Leitfadens [1] zur

- Erarbeitung des IST-Ablaufs,
- zeitlichen Durchführung der Analyse sowie
- Dokumentation

(vgl. hierzu die Abschnitte 2.3.2, 2.4.5 und 2.5) werden mit Verabschiedung dieser Stellungnahme in einen aktualisierten RSK-Leitfaden eingearbeitet.

4 Literaturverzeichnis

- [1] RSK-Empfehlung „Leitfaden für die Durchführung von ganzheitlichen Ereignisanalysen“, 14./15.10.2008 (411. Sitzung)

- [2] VGB-Leitfaden Ganzheitliche Ereignisanalyse, Stand: 29.April 2013

- [3] Ergebnisprotokoll „Ad-hoc Arbeitsgruppe GEA“, Ergebnisvermerk der 1. Sitzung am 14.12.2012 (Unterlage vom 10.04.2013)

- [4] FARS-Sitzung am 18./19.05.2010

- [5] BMU Beratungsauftrag vom 16.09.2010

Ablaufschema zur ganzheitlichen Ereignisanalyse

