

Dokumentationsunterlage zum Regeländerungsentwurf

KTA 3501

Reaktorschutzsystem und Überwachung von Sicherheitseinrichtungen

Inhalt

- 1 Zusammenfassung und Empfehlung
- 2 Auftrag des KTA
- 3 Beteiligte Personen'
- 4 Erstellung des Regeländerungsentwurfes
- 5 Erläuterungen zu den vorgenommenen Änderungen

1 Zusammenfassung und Empfehlung

Umfang und Bedeutung der tatsächlich durchgeführten Änderung täuschen über das wesentliche Ergebnis der Beratungen hinweg:

Es besteht ein starker Trend, eingeschlossenes Regelwerk über die Leittechnik des Sicherheitssystems zu erstellen. Es besteht weiter die Vorstellung, diese Leittechnik in Klassen zu unterteilen, die den zu definierenden Störfallklassen zugeordnet werden. Die eingehenden Diskussionen hierüber haben gezeigt, dass ein solches Regelwerk das bisherige Konzept entscheidend verändert, Vorgaben bezüglich der "Störfallphilosophie" bedarf und nur langfristig realisierbar ist.

2 Auftrag des KTA

Der Kerntechnische Ausschuss hat auf seiner 19. Sitzung am 24. Oktober 1978 den Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ beauftragt, zu der Regel

KTA 3501 "Reaktorschutzsystem und Überwachung von Sicherheitseinrichtungen"

eine Änderungsvorlage mit Begründung unter Beachtung von § 6 der Vereinbarung zwischen KTA und DIN, und eine Beschlussvorlage zu erarbeiten (Beschluss 19/9.3/1).

3 Beteiligte Personen

3.1 Zusammensetzung des Arbeitsgremiums

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

3.2 Zuständiger Mitarbeiter der NKe-Geschäftsstelle

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

3.3 Zusammensetzung des KTA-Unterausschusses INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

3.4 Zuständiger Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle'

Heinsohn KTA-Geschäftsstelle, Köln

4 Erstellung des Regeländerungsentwurfs

In dem Brief des Bundesministers des Innern vom 5.7.1978 wurden dem KTA die Änderungsvorschläge der RSK zur Regel KTA 3501 übermittelt.

Die Änderungsvorschläge der 135. Sitzung der RSK wurden von dem KTA-Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ (12. Sitzung) und PROGRAMM-Unterausschuss (42. Sitzung) kurz beraten, wobei man einhellig zu der Ansicht kam, dass die übrigen Mitglieder des KTA in die Überarbeitung der Regel ebenfalls ihre Erfahrungen mit der Anwendung der Regel einbringen sollten. Weiter hatte der PROGRAMM-Unterausschuss auf der Sitzung einen Beschlussantrag an den KTA erarbeitet, der die Einleitung eines Änderungsverfahrens für das Regelvorhaben KTA 3501 durch den KTA beantragte.

Bis zum 5. Januar 1979 waren die Mitglieder des KTA aufgefordert, Stellungnahmen zu der Regel KTA 3501 abzugeben. Die folgenden Stellen haben Stellungnahmen abgegeben:

Reaktor-Sicherheitskommission	am	03.07.1978
Brown, Boveri &.Cie. AG	am	02.01.1979
Kraftwerk Union AG	am	02.01.1979
Vereinigung der Technischer Über- wachungs-Vereine e.V.	am	05.01.1979
Internationale Atomreaktorbau GmbH	am	08.01.1979
Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung Baden-Württemberg	am	07.03.1979

Die Bearbeitung der Stellungnahmen wurde vom Arbeitsgremium am 2. März 1979 aufgenommen. Bereits auf der zweiten Sitzung des Arbeitsgremiums im Mai 1979 hat es sich gezeigt, dass es eine Gruppe von Mitgliedern gab, die der Ansicht war, dass das Konzept der Regel in der Art geändert werden müsste, dass man Störfälle nach Störfallklassen geordnet festlegen und diesen festzulegende Anforderungsstufen für Auslegung und Prüfung der "hard-ware" der Regel zugrunde legen müsste.

Da diese Forderung den Rahmen der Regelüberarbeitung sprengen würde, wurde die Problematik dem Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ vorgetragen, der seinerseits einen "ad hoc-Arbeitskreis" einsetzte, der das Thema weiter beraten sollte.

Der "ad-hoc-Arbeitskreis" hat im Juni und August ,je einmal getagt, die Arbeitsergebnisse wurden auf der 15. Sitzung des KTA-Unterausschusses INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ am 7.9.1979 beraten: Das Präsidium des KTA wurde von dieser Entwicklung der Diskussion der Regeländerungsvorschläge und den zu erwartenden Schwierigkeiten von der KTA-Geschäftsstelle informiert und hat hierzu eine Empfehlung ausgesprochen, die auf eine zügige Bearbeitung der vorliegenden Änderungsvorschläge abzielt und für dieses Stadium von einer konzeptändernden Überarbeitung der Regel abrät. Als Ergebnis der Diskussionen dieser Entwicklung kam der KTA-Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ zu dem Beschluss:

"Der UA-IR hat die Schwierigkeiten bei der Diskussion zur Problematik "Anforderungsstufen" und "Störfallklassen" im Arbeitsgremium KTA 3501 sowie die Stellungnahme des KTA-Präsidiums zur weiteren Bearbeitung des eingeleiteten Änderungsverfahrens zu KTA 3501 zur Kenntnis genommen.

Der UA-IR empfiehlt

- dem Arbeitsgremium, die vorliegenden Änderungsvorschläge unter Ausklammerung der Problemkreise "Störfallklassen" und "Anforderungsstufen" zu bearbeiten,
- die Einleitung eines neuen Regelvorhabens für die Regelung der Anforderungen an die leittechnischen Einrichtungen des Sicherheitssystems auf der Basis der überarbeiteten Regel KTA 3501 und des in Arbeit befindlichen Regelentwurfs KTA 3504,
- der Geschäftsstelle, eingemeinsames Gespräch mit dem UA-SF und UA-IR über die Problematik "Störfallklassen" und "Anforderungsstufen" zu veranlassen."

Mit diesem Beschluss des Unterausschusses INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ als Randbedingung hat das Arbeitsgremium dann in drei weiteren Sitzungen die Regel soweit überarbeitet, dass die Änderungen mit dem RSK-Unterausschuss ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN durchgesprochen werden konnten.

Am 10. März und 24. April 1980 fanden Gemeinschaftssitzungen des RSK-Unterausschusses ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN, des KTA-Unterausschusses INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ und des Arbeitsgremiums

statt. Auf den Sitzungen würde zwischen den beteiligten Gremien Einvernehmen in allen bedeutenden Sachfragen sowie über die Vorgehensweise der Aufteilung der Sachfragen auf verschiedene KTA-Regelvorhaben erzielt.

Das Arbeitsgremium hat auf seiner Sitzung am 26. und 27. Juni den Regeländerungsentwurfsvorschlag abschließend beraten und legt das Ergebnis dem KTA-Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ zur weiteren Bearbeitung vor.

Der KTA-Unterausschuss INSTRUMENTIERUNG UND REAKTORSCHUTZ hat auf seiner 20. Sitzung am 27. August 1980 den vom Arbeitsgremium erarbeiteten Regeländerungsentwurfsvorschlag beraten und beschloss einstimmig, die Regeländerungsentwurfsvorlage, KTA-Dok.-Nr. 3501/80/6, dem KTA mit der Empfehlung vorzulegen, sie als Regeländerungsentwurf zu veröffentlichen.

5 Erläuterungen zu den vorgenommenen Änderungen

Im Folgenden wird auf die Abschnitte der Regel KTA 3501, die geändert wurden, im Einzelnen eingegangen. Es bleibt anzumerken, dass eine Vielzahl von Änderungsvorschlägen nicht berücksichtigt werden konnte bzw. in anderen Regeln der 35er Serie behandelt wird.

Die nachfolgende Bezifferung der Abschnitte entspricht derjenigen der Regel KTA 3501 (3/77). Dort, wo eine Änderung der Abschnittsbezifferung vorgenommen wurde, wird die neue Bezifferung in Klammern hinzugefügt.

1. Zweck und Anwendungsbereich
Die bisherigen Unterabschnitte 1.1 und 1.2 wurden entsprechend dem KTA-Dokument GS/79/14 (Merkblatt über Inhalt, Aufbau und äußere Form von sicherheitstechnischen Regeln des KTA) redaktionell überarbeitet und zusammengefasst. Zur Verdeutlichung des Begriffes Steuerebene und Abgrenzung des Reaktorschutzsystems zu den starkstromtechnischen Einrichtungen wurde der letzte Abschnitt von 1.2 geändert.
- 2.8 Antivalenzüberwachung
Die Begriffsbestimmung wurde dahingehend geändert, dass sie nicht nur für binäre Geber, sondern allgemein gilt.
- 2.12 Bestimmungsgemäßer Betrieb
Es wurde die Begriffsbestimmung aus den Sicherheitskriterien übernommen, wobei der UA-IR mit Rücksicht auf die umfangreichen Unterlagen im Genehmigungsverfahren in seinen Regelvorhaben Instandsetzung weiter mit Reparatur bezeichnet.
- 2.14 Betriebssystem
Der Kleindruck ist weggefallen und das Wort "nur" eingefügt worden um deutlich zu machen, dass Einrichtungen, die für Sicherheitszwecke verwendet werden, Teil des Sicherheitssystems sind und nach den Anforderungen an dieses auszulegen sind.
- 2.30 Reaktorschutzsystem
(2.31) Der Gesichtspunkt der Verdeutlichung des Schutzes vor "unzulässigen Beanspruchungen" wurde mit in die Begriffsbestimmung eingearbeitet.
- 2.33 Redundanzgruppe
(2.34) Der Begriff wurde auf der gemeinsamen Sitzung mit dem RSK-UA-EE erschöpfend diskutiert und entsprechend verdeutlicht.
(2.35) Sachverständiger
Der Begriff Sachverständiger aus KTA 1401 wurde neu in den Text aufgenommen und der bisherige Abschnitt 6.3.6 ersatzlos gestrichen.
- 2.37 Schutzaktion
(2.38) Der Term oder von Betriebseinrichtungen...wurde gestrichen, um deutlich zu machen, dass Einrichtungen, die vom RSS betätigt werden, Teil des Sicherheitssystems sind.
- 2.40 Schutzbegrenzung
(2.41) Die Begriffsbestimmung wurde auf den "bestimmungsgemäßen Betrieb" statt "Normalbetrieb" erweitert.
- 2.41 Schutzteilaktion
(2.42) Der Term....oder von Betriebseinrichtungen....wurde mit der gleichen Begründung wie für 2.37 gestrichen.
- 2.49 Sicherheitssystem
(2.50) Es wurde der Text der RSK-Leitlinien übernommen.
- 2.52 Sicherheitsverriegelung
Der Begriff wurde gestrichen, da Einrichtungen, die dieser Begriffsbestimmung zugrunde liegen, in modernen Anlagen nicht mehr üblich sind.
- 2.54 Störereignis
Der Begriff wurde gestrichen, da durch die Verwendung des Wortes "Ereignisabläufe" und Übernahme des Begriffs "Störfall" aus der StrlSchV der Text auch ohne diesen Begriff eindeutig gemacht werden konnte.

- 2.55 Störfall
(2.53) Es wurde die Begriffsbestimmung aus der StrISchV übernommen unter Hinzufügung eines Hinweises mit Zustimmung des BMI und 5 dieser Regel geprüft, ob die im Datenblatt spezifizierten Eigenschaften die notwendigen Eigenschaften im jeweiligen Kraftwerk abdecken.
- 6.1.6 Prüfung nach Austausch und Reparatur
- 6.1.6.1 Der Term... dessen Qualität bei der Eignungsprüfung nachgewiesen wurde. wurde gestrichen, da die Forderung nicht nur für eignungsgeprüfte, sondern auch für betriebsbewährte Geräte gilt.
- (2.57) Werkssachverständiger
Als Ersatz für den gestrichenen Abschnitt 6.3.7 wurde diese Begriffsbestimmung neu in den Text aufgenommen.
- 3.1 Grundsätzliche Anforderungen
Das Wort "Störereignis" wird durch das Wort "Ereignisablauf" ersetzt. Die Erfüllung der Forderung beinhaltet einen Selektionsvorgang, als dessen Ergebnis die "Störfälle" gemäß Definition der Str1SchV übrigbleiben.
- 3.2 Störereignisse und Auswirkungen
Das Wort "Störereignisse" wird durch "Ereignisabläufe" ersetzt.
- 3.3 Ausgangszustand der Anlage
Die Änderung ist eine Verdeutlichung der bisherigen Fassung
- 4.3.4 Diese Forderung begrenzt die Ereignisabläufe auf definierte Schadensgrenzen.
- 4.7.1 Die Änderung des Kleindrucks ist eine Verdeutlichung der bisherigen Fassung.
- 4.8.1 Die vorgenommene Änderung dient der Verdeutlichung des Textes.
- 5.1.2.1 Der Kleindruck wird Regeltext.
- 5.5.1.6 Der letzte Absatz im Abschnitt "Endlagenschalter" wurde gestrichen, da in Abschnitt 4.8.1 generell die Regel KTA 3501gilt.
- 5.6 Die Einfügung der Anforderungen, die die Zusammenschaltung der Geräte zum Reaktorschutzsystem betrifft, deckt eine Lücke in der bisherigen Fassung ab:
- 6.1.1 Eignungsprüfungen
Der Abschnitt wurde in die beiden Unterabschnitte 6.1.1.1 "Gerätespezifische Eignungsprüfungen" und 6.1.1.2 "Anlagenspezifische Eignungsprüfungen" unterteilt, da diese Unterteilung in der Praxis des Genehmigungsverfahrens üblich ist.
- In der "Gründruckphase" soll geprüft werden, ob man die Begriffe "Gerätespezifische Eignungsprüfungen" und "Anlagenspezifische Eignungsprüfungen" allgemeingültig formulieren muss, oder ob der Text ohne diese Begriffsbestimmungen eindeutig ist.
- Bei der Überprüfung sollte berücksichtigt werden, dass die Eignungsprüfung für Geräte und, Komponenten des Reaktor-
schutzsystems aus einem gerätespezifischen und einem anlagenspezifischen Teil besteht. Im gerätespezifischen Teil wird die Einhaltung der im Datenblatt spezifizierten Eigenschaften. gemäß KTA 3503 und KTA 3505 überprüft. Im anlagenspezifischen Teil wird gemäß den Abschnitten 4.