

**Schleswig-Holsteinischer Landtag**  
**Umdruck 16/3721**

Ministerium für Soziales, Gesundheit,  
Familie, Jugend und Senioren  
des Landes Schleswig-Holstein



Ministerium für Soziales, Gesundheit, Familie,  
Jugend und Senioren | Postfach 11 21 | 24100 Kiel

Vorsitzende des Sozialausschusses  
Frau Siegrid Tenor-Alschausky  
Landeshaus

24100 Kiel

**Ministerin**

Kiel, 28. November 2008

Sehr geehrte Frau Vorsitzende,

zur Vorbereitung auf die Sitzung des Sozialausschusses am 04.12.2008 übersende ich anbei den Sachstandsbericht zum Stand der Arbeiten in den Kernkraftwerken Krümmel und Brunsbüttel.

Mit freundlichem Gruß

Dr. Gitta Trauernicht



Ministerium für Soziales,  
Gesundheit, Familie, Jugend  
und Senioren des Landes  
Schleswig-Holstein (MSGF)

Kiel, 18. November 2008

## **Sachstandsbericht**

**über den Stand der Arbeiten in den Kernkraftwerken Krümmel und Brunsbüttel**

**Vorbemerkung:**

Sowohl im Kernkraftwerk Krümmel als auch im Kernkraftwerk Brunsbüttel steht gegenwärtig – neben der noch nicht vollständig abgeschlossenen Abarbeitung der Störfälle vom 28. Juni 2007 – eine Reihe sicherheitstechnischer Prüfungen und z.T. noch erheblicher Sanierungsbedarf einem Wiederanfahren der Reaktoren entgegen. Die zum Vattenfall-Konzern gehörenden Betreibergesellschaften müssten für ein Wiederanfahren die Zustimmung des MSGF beantragen, was bislang nicht geschehen und auch nicht für die nähere Zukunft angekündigt worden ist. Der Vattenfall-Konzern hat mehrfach öffentlich erklärt, dass Wiederanfahrtermine noch nicht absehbar sind. Das MSGF wird einem Wiederanfahren der Anlagen erst dann zustimmen, wenn alle anfahrrelevanten Probleme gelöst sind. Die z.Z. bedeutsamsten Arbeitsfelder ergeben sich aus den nachfolgenden Übersichten.

## **A. Kernkraftwerk Krümmel (KKK)**

Schwerpunkt des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens sind gegenwärtig die Arbeiten zur Sanierung der durch chloridinduzierte transkristalline Spannungsrisskorrosion geschädigten austenitischen Armaturen. Bei den Armaturen handelt es sich um hochwertige Absperrelemente aus Edelstahl, die für den Einsatz in Kernkraftwerken jeweils einzeln angefertigt werden. Daneben wurden auch im Kernkraftwerk Krümmel auf Grund festgestellter Abweichungen Sanierungen an Dübeln erforderlich. Die Dübelsanierungsarbeiten stehen kurz vor dem Abschluss. Aktuell lässt die Betreibergesellschaft darüber hinaus umfangreiche Sanierungsarbeiten an der Turbine und Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz durchführen.

### **A.1 Prüfungen ohne Bezug auf den Störfall vom 28. Juni 2007**

#### **A.1.1 Risse in Rohrleitungen**

##### **A.1.1.1 Risse in Steuerleitungen**

Anlässlich einer Druckprüfung von Steuerleitungen des Frischdampfsystems RA wurden Risse infolge chloridinduzierter transkristalliner Spannungsrisskorrosion festgestellt. Über diese Steuerleitungen werden die Sicherheits- und Entlastungsventile betätigt, die zur Druckbegrenzung und Druckentlastung des Reaktordruckbehälters benötigt werden. Die Betreibergesellschaft hatte diese Schäden der Aufsichtsbehörde fristgerecht als meldepflichtiges Ereignis gemeldet. Entsprechend einer Forderung der Atomaufsicht wurden alle 22 Steuerleitungen der Sicherheits- und Entlastungsventile ausgetauscht. Auf Veranlassung der Atomaufsicht wurden die Prüfungen auch auf entsprechende Steuerleitungen anderer Komponenten ausgeweitet. Die Ergebnisse aus der Übertragbarkeitsprüfung liegen vor. Die gutachtliche Bewertung durch externe Sachverständige dauert noch an.

### **A.1.1.2 Risse in Absaugeleitungen**

Bei Prüfungen an Kleinleitungen zur Absaugung von internen Leckagen in Absperrarmaturen wurden Muldenkorrosion und Risse infolge chloridinduzierter transkristalliner Spannungsrisskorrosion festgestellt. Auch diese Schäden wurden der Aufsichtsbehörde als meldepflichtiges Ereignis gemeldet. Sanierung und Remontage der Absaugeleitungen sind noch nicht abgeschlossen. Die Remontearbeiten können technisch erst ausgeführt werden, wenn zuvor die geschädigten Armaturen (dazu unten A.1.2) repariert worden sind.

### **A.1.2 Risse an Armaturen**

Im Zuge von Übertragbarkeitsuntersuchungen aufgrund des unter A.1.1.2 genannten meldepflichtigen Ereignisses bei den Absaugeleitungen wurden auch bei Armaturen an der Innenoberfläche und an den Absaugestutzen Muldenkorrosion und Risse infolge von Chloridanreicherungen (chloridinduzierte transkristalline Spannungsrisskorrosion) festgestellt. Die Schäden wurden der Aufsichtsbehörde als meldepflichtiges Ereignis gemeldet. Metallographische Untersuchungen zeigten im Ergebnis, dass die Schäden durch Chloride aus den früher verwendeten Asbestdichtungen hervorgerufen wurden. Nach gegenwärtigem Stand müssen vor dem Wiederanfahren etwa 36 Armaturen saniert werden. Das Sanierungsverfahren ist außerordentlich aufwändig. Die Betreibergesellschaft hat im Laufe des Verfahrens mehrfach ihr Sanierungskonzept ändern müssen, da sich jeweils im Zuge der Befundaufnahme, der Durchführung der Sanierungsarbeiten und der sicherheitstechnischen Bewertung der Armaturen neue Erkenntnisse herausstellten. Hierdurch änderten sich Prüf- und Sanierungsumfang an den betroffenen Armaturen sowie der zeitliche Rahmen der Sanierungsarbeiten. Vor diesem Hintergrund werden die Sanierungsarbeiten an den Armaturen im Kernkraftwerk Krümmel keinesfalls im Jahre 2008 abgeschlossen werden können.



Die Armaturen sind in verschiedenen Rohrleitungen eingebaut, die einen Innendurchmesser zwischen 80 und 400 mm haben. Das Gewicht der Armaturen beträgt je nach Rohrleitungsdurchmesser zwischen ca. 150 kg und 4000 kg. Die hier zu sehende Armatur hat einen Innendurchmesser von ca. 200 mm. Das Gewicht der Armatur ohne Antrieb beträgt ca. 1000 kg. Auf diesem Foto ist die Armatur mit montiertem Antrieb zu sehen (Quelle: Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG).

### **A.1.3 Nicht fachgerechte Dübelverbindungen**

Wie im KKB (s. Abschnitt B.1.1) sind auch im KKK die Dübel zum Teil nicht nach den Vorgaben der Bauzulassung eingebaut worden. Soweit die Tragfähigkeit der Dübel nicht nachgewiesen werden kann, muss saniert werden. Es handelt sich um Dübel der Firmen Hilti, Fischer und Liebig. Alle Dübel der Firma Hilti vom Typ Hilti-Hinterschnittanker wurden ausgetauscht. Die Fischer-Dübel in sicherheitstechnisch wichtigen Bereichen sind inspiziert und soweit erforderlich saniert worden.

Für die Dübel der Firma Liebig sind Stichprobenprüfungen und Versuche zur Tragfähigkeit durchgeführt worden. Bis auf eine Ausnahme konnte eine ausreichende Tragfähigkeit der Dübel nachgewiesen werden.

Noch notwendige Untersuchungen an Dübeln vom Typ Brückl-Rieth sind angelaufen.



**(Hinterschnittanker HDA-T; Quelle: Hilti.de)**

#### **A.1.4 Turbinensanierung**

Die Betreibergesellschaft hat einen Antrag zur Sanierung der Turbinenwelle gestellt. Für die Turbinenwelle wurde unter Berücksichtigung aktualisierter Berechnungen des Turbinenherstellers für die eingebaute Turbine eine verringerte Sicherheit gegen Risseinleitung ermittelt. Dabei wurde festgestellt, dass eine mechanische Bearbeitung der Wellenkontur erforderlich ist. Die Turbine des Kernkraftwerks Krümmel ist von der Betreibergesellschaft in den Jahren 2005 bzw. 2006 in Teilschritten ausgetauscht worden, um eine Erhöhung des Wirkungsgrades und damit der elektrischen Leistung und der Stromproduktion zu erreichen. Die Sanierungsarbeiten sind ange laufen und werden sich aus heutiger Sicht bis Anfang 2009 hinziehen.

#### **A.1.5 Periodische Sicherheitsüberprüfung**

Die Betreibergesellschaft hat fristgerecht zum 30. Juni 2008 die erstmals nach § 19 a AtG einzureichenden Unterlagen zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) vorgelegt. Nach erster Sichtung ausgewählter Unterlagen und einer Anlagenbegehung stimmt das MSGF mit dem beteiligten Sachverständigen darin überein, dass im Bereich des Brandschutzes Nachweisdefizite bestehen. Inwieweit sich hieraus Nachrüstungsbedarf ergeben könnte, kann derzeit noch nicht verlässlich abgeschätzt werden. Zwischenergebnisse zu anderen Themenkomplexen der PSÜ werden im Laufe des Jahres 2009 erwartet.

## **A.2           Aufarbeitung des Störfalls vom 28. Juni 2007**

Im Zusammenhang mit dem Störfall vom 28. Juni 2007 sind zahlreiche aufsichtliche Fragestellungen inzwischen abgearbeitet worden. Insbesondere ist auf folgende Aufsichtsschwerpunkte hinzuweisen:

- Die Schadensursache für den Trafobrand ist geklärt;
- für den verbrannten Trafo AT01 ist ein Ersatztrafo eingebaut worden;
- die Gebrauchsfähigkeit der Trafos AT01 und AT02 ist festgestellt worden;
- weitere Trafos sind überprüft worden, das Konzept für wiederkehrende Prüfungen ist erweitert worden;
- die Leistungsschalter AC01 und AC02 sind jeweils durch einen andersartigen Typ ersetzt worden;
- durch eine Lüftungstechnische Änderung können Brandgase nicht mehr von außen in das Schaltanlagegebäude gelangen;
- das Speichervolumen des Prozessrechners wurde erweitert (zur Vermeidung von Datenverlusten);
- die Auswirkungen des Störfalles auf die betroffenen Anlagenkomponenten sind bewertet worden.

Die Betreibergesellschaft des Kernkraftwerks Krümmel hat in Aufarbeitung des Störfalles vom 28. Juni 2007 auf der Basis des „Vattenfall-Maßnahmenkatalogs“, der „Empfehlungen“ der von Vattenfall hinzugezogenen externen Berater sowie verschiedener Gutachterempfehlungen des MSGF in den Bereichen Technik, Organisation, Administration, Krisenmanagement, Qualifikation und Schulung sowie interne und externe Kommunikation eine Reihe von anlagenspezifischen Änderungsmaßnahmen eingeplant und diese zu einem großen Teil bereits umgesetzt. Besonders erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang

- die Reduzierung der Personenanzahl auf der Warte im Alarmierungsfall,
- die Änderung der Alarmordnung,

- die verbesserte Visualisierung der Wartensignalisierung (derzeit in der Erprobung).

Der Abschluss dieser Verbesserungsmaßnahmen wird bis zum Ende des Jahres erwartet.

### **A.2.1 Neuregelungen für die Wartenkommunikation**

Aufgrund des schwerwiegenden Kommunikationsfehlers im Kernkraftwerk Krümmel am 28. Juni 2007 ist zur Vermeidung von Wiederholungsfällen die sog. 3-Wege-Kommunikation verbindlich eingeführt worden. Dabei ist eine erteilte Anweisung vom Adressaten zu wiederholen, der Anweisende hat dies dann zu bestätigen.

Kein Einvernehmen besteht dagegen bislang im Hinblick auf die von der Atomaufsicht beabsichtigte Einführung einer Audioaufzeichnung der Wartenkommunikation.

Dadurch könnte die Aufsichtsbehörde auf breiterer Informationsbasis als bisher in die Lage versetzt werden, bei Störungen oder sonstigen bedeutsamen Abläufen – wie etwa den Ereignisabläufen vom 28. Juni 2007 in Krümmel (Kommunikationsfehler) – diese unverzüglich und auf gesicherterer Erkenntnislage besser auszuwerten und die zur Erreichung der bestmöglichen Sicherheitsvorsorge erforderlichen Entscheidungen zu treffen.

Die Atomaufsicht ist auf der Basis eines Sachverständigengutachtens zu dem Ergebnis gelangt, dass eine kontinuierliche Audioaufzeichnung auf der Warte eingeführt werden sollte. Das Sachverständigengutachten verwies auf gute Erfahrungen mit Audioaufzeichnungen in Luft- und Seefahrt, dem Eisenbahnverkehr und in anderen sicherheitsrelevanten Bereichen. Dort seien Audioaufzeichnungen – auch nach Auffassung des jeweiligen Betriebspersonals – dazu geeignet, Unfallabläufe zuverlässiger analysieren zu können. Verglichen mit Audioaufzeichnungen seien nachträgliche Befragungen des Betriebspersonals der Betreibergesellschaft nur begrenzt hilfreich. Eine umfassende und eindeutige Rekonstruktion eines Ereignisablaufs mit allen beitragenden Faktoren sei damit nur schwer möglich.

Das MSGF hält die Einführung einer kontinuierlichen Audioaufzeichnung auf der Warte für zweckmäßig und unerlässlich. Das MSGF hat deshalb den Erlass einer entsprechenden Auflage vorbereitet und die notwendige förmliche Anhörung der Betreibergesellschaft der Pilotanlage Krümmel eingeleitet. Unter Beifügung eines

umfangreichen Rechtsgutachtens sowie eines arbeitspsychologischen Gutachtens wendet diese sich erneut gegen die Maßnahme. Im Ergebnis lehnt die Betreibergesellschaft Audioaufzeichnungen vorrangig aus arbeitspsychologischen, aber auch aus rechtlichen Gründen ab und bezeichnet die Aufzeichnungen als kontraproduktiv. Das MSGF sieht nach gegenwärtigem Stand in rechtlicher Hinsicht keine Gründe, die dem Erlass einer entsprechenden nachträglichen Auflage im Wege stehen. Geprüft wird noch die konkrete praktische Ausgestaltung einer Audioaufzeichnung.

## **B. Kernkraftwerk Brunsbüttel (KKB)**

Schwerpunkte des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens sind derzeit die Sanierung von Dübelverbindungen und Stahlbühnen sowie die Reparatur von Rohrleitungsarmaturen und Flanschen aus austenitischem Stahl.

### **B.1 Prüfungen ohne Bezug auf den Störfall vom 28. Juni 2007**

#### **B.1.1 Nicht fachgerechte Dübelverbindungen**

Die Überprüfungen an den Dübeln gehen zurück auf meldepflichtige Ereignisse im Kernkraftwerk Biblis im Jahre 2006. Dort waren zahlreiche nicht fachgerechte Dübelverbindungen festgestellt worden. Im Rahmen von Übertragbarkeitsprüfungen erfolgten entsprechende Kontrollen auch im Kernkraftwerk Brunsbüttel. Dabei wurden ebenfalls fehlerhaft montierte Dübel im sicherheitsrelevanten Bereich festgestellt. Hieraus ergab und ergibt sich die Notwendigkeit zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen, mit denen die Betreibergesellschaft zwischenzeitlich begonnen hat.

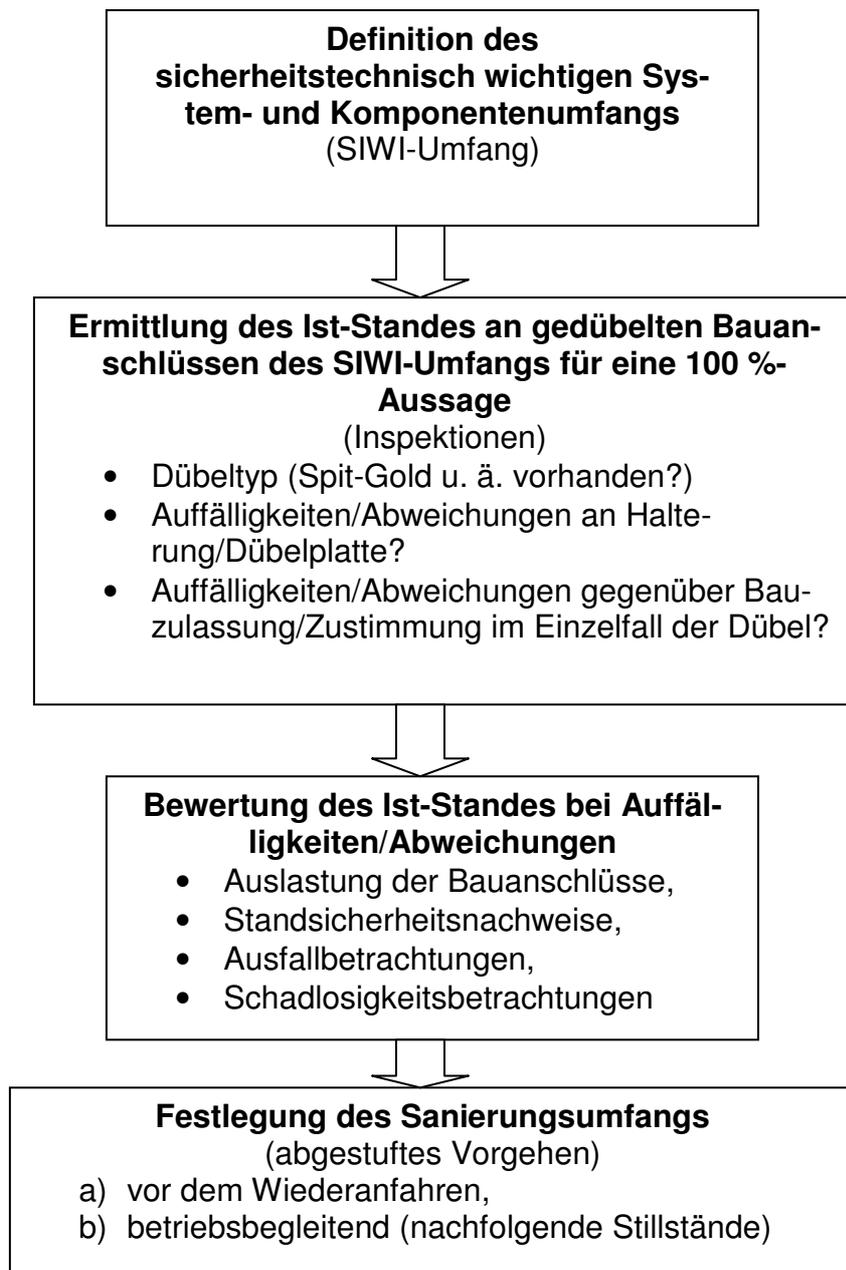
Des Weiteren sind Dübeltypen festgestellt worden, die nicht den Gebäudeanforderungen zur Beherrschung von Sonderlastfällen (z.B. Explosionsdruckwelle) entsprechen. Zahlreiche Sanierungsanträge/Bauanträge müssen von der Betreibergesellschaft des KKB deshalb noch gestellt werden, die von der Stadt Brunsbüttel - in Abstimmung mit der OBB - als zuständiger Baugenehmigungsbehörde sowie vom MSGF als atomrechtlicher Aufsichtsbehörde beschieden werden müssen.

Die Bestandsaufnahme der Dübelsituation im Kernkraftwerk Brunsbüttel ist allerdings derzeit noch nicht vollständig abgeschlossen. Im November 2008 haben Atomaufsicht und OBB mit der Betreibergesellschaft vereinbart, dass in dem gesamten sicherheitstechnisch wichtigen Bereich der Anlage eine Kontrolle der Dübel als „Dübeltypaufnahme“ erfolgt. Hierüber konnte Einvernehmen mit der Betreibergesellschaft erzielt werden. Im Anschluss daran sollen im Rahmen intelligenter Stichproben, abgestuft entsprechend der sicherheitstechnischen Bedeutung, Bauzustandsbesichtigungen unter Beteiligung von Sachverständigen durchgeführt werden, um Abweichungen zu erfassen und zu bewerten. Aus der Bewertung der festgestellten Abweichungen wird dann der bis zum Wiederanfahren erforderliche Sanierungsumfang

ermittelt. „Spit-Gold“ Dübel in diesem Bereich sollen vollständig bis zum Wiederanfahren ausgetauscht werden.

Die Dübelsanierung wird nach dem folgenden Ablaufdiagramm durchgeführt:

## **Kernkraftwerk Brunsbüttel Bearbeitungsablauf Dübelthematik**



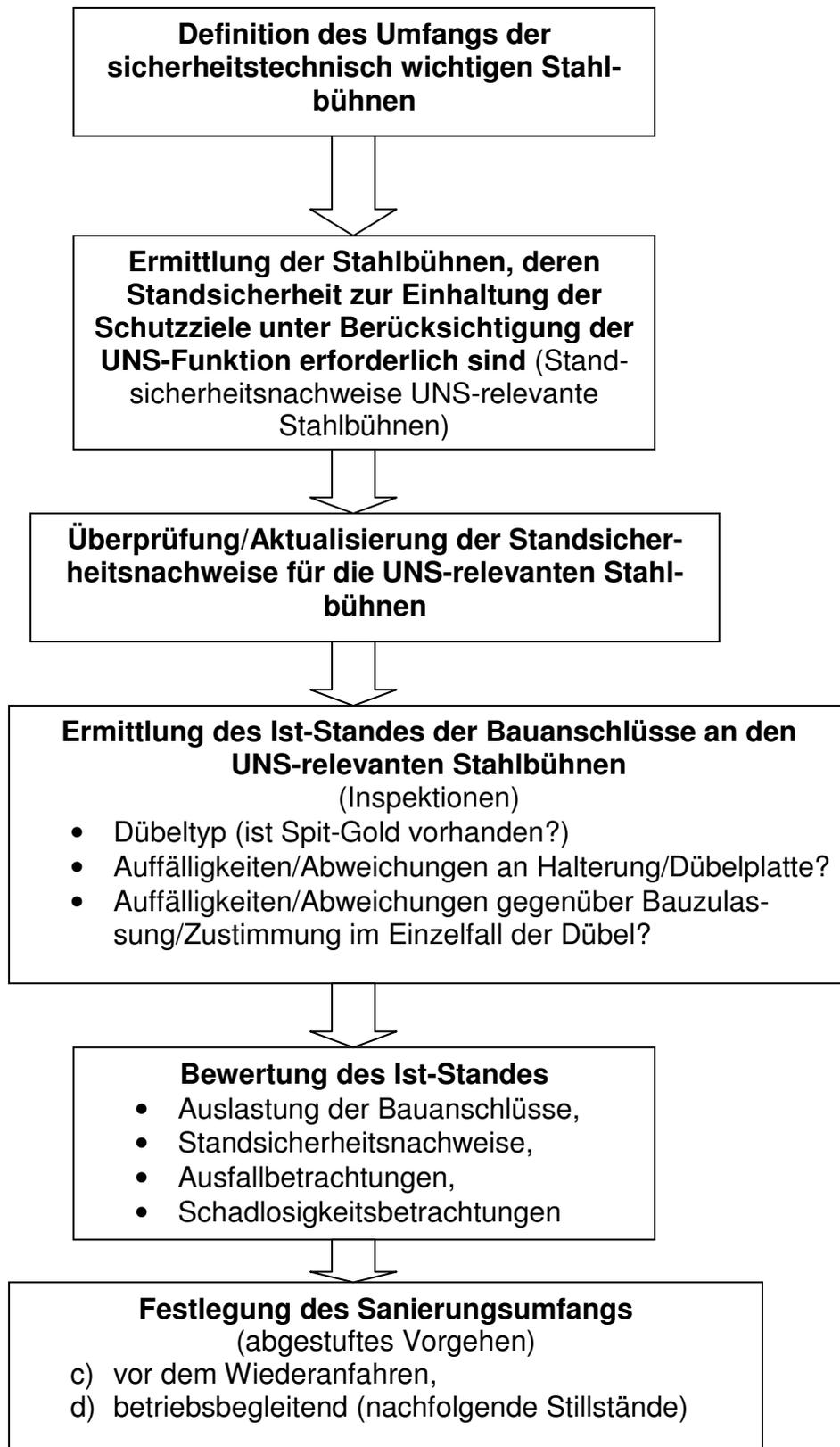
## **B. 1.2 Mangelhafte Bauverankerungen bei Stahlbühnen**

Die Bedeutung der Stahlbühnen im Sicherheitsbehälter und im Reaktorgebäude liegt darin, dass sie die Begehbarkeit des Gebäudes ermöglichen und sicherheitstechnisch wichtige Rohrleitungen und Komponenten tragen müssen. Außerdem dürfen die Stahlbühnen wegen der darunter liegenden sicherheitstechnisch wichtigen Systeme und Komponenten auch bei Betriebs- und Störfalllasten nicht abstürzen. Die Stahlbühnen sind u. a. durch Dübelverbindungen mit den Stahlbetonbauteilen verbunden. Für etwa 30 der für den Betrieb des „Unabhängigen Notstandssystems“ (UNS) sicherheitstechnisch wichtigen Stahlbühnen sind die Standsicherheitsnachweise nicht entsprechend dem aktuellen Stand der Anforderungen geführt bzw. nicht vollständig. Die Atomaufsicht hat im November 2008 im Einvernehmen mit der OBB ein entsprechendes Überprüfungskonzept für die Stahlbühnen mit der Betreibergesellschaft vereinbart. Die Überprüfung hat bisher ergeben, dass für ca. 1/3 dieser Bühnen nicht nur aktuelle Standsicherheitsnachweise vorgelegt werden müssen, sondern dass diese Bühnen zunächst entsprechend dem heute üblichen Stand von Wissenschaft und Technik zu ertüchtigen sind. Dabei ist die Auslegung gegen so genannte „Einwirkungen von innen“ (wie z.B. Anstrahlungskräfte bei unterstellten Rohrleitungsbrüchen) und „Einwirkungen von außen“ (wie z.B. Explosionsdruckwellen durch Gastanker auf der Elbe) nachzuweisen. Dazu gehört auch die Sicherstellung ordnungsgemäßer Bauanschlüsse. Ein Wiederanfahren des Kernkraftwerks kommt nach gemeinsamer Auffassung der Aufsichtsbehörden und der Betreibergesellschaft erst in Betracht, wenn die Sanierungsarbeiten durchgeführt und die aktuellen Standsicherheitsnachweise im erforderlichen Umfang vorgelegt worden sind. Für einen Teil der Bühnen hat die Betreibergesellschaft bereits Änderungsanträge einschließlich entsprechender Bauanträge gestellt.

Die Bühnensanierung wird nach dem folgenden Ablaufdiagramm durchgeführt:

# Kernkraftwerk Brunsbüttel

## Bearbeitungsablauf Stahlbühnenthematik



### **B.1.3 Rissbehaftete Armaturen und Flansche**

Aufgrund von Erkenntnissen aus dem Kernkraftwerk Krümmel wurden auf Veranlassung der Atomaufsicht an austenitischen Armaturen im Kernkraftwerk Brunsbüttel Stichprobenprüfungen durchgeführt. Auch in Brunsbüttel wurden daraufhin Befunde festgestellt (Muldenkorrosion und „Chloridinduzierte transkristalline Spannungsrisskorrosion“). Deshalb war der Prüfumfang auf alle vergleichbaren 57 Armaturen im KKB auszuweiten. Die Befundaufnahme an den sog. Brettschneider-Armaturen ist inzwischen abgeschlossen. Diverse Änderungs- und Instandsetzungsanträge wurden hierzu gestellt. Mit den Sanierungsmaßnahmen ist zwischenzeitlich begonnen worden.

Die Befundaufnahme an anderen austenitischen Armaturen (ohne Brettschneiderverschluss) im Rahmen einer Stichprobenprüfung hat keine Befunde mit der Ursache „Chloridinduzierte transkristalline Spannungsrisskorrosion“ ergeben. Aufgrund von Erkenntnissen über gleichartige Risse in Flanschen im Kernkraftwerk Gundremmingen wurden Stichprobenprüfungen an Flanschverbindungen im KKB durchgeführt. Hierbei wurden auch Befunde an austenitischen Flanschverbindungen festgestellt. Deshalb wird der Untersuchungsumfang im Rahmen eines gestaffelten Vorgehens ausgedehnt. Die Sanierung der befundbehafteten Flanschverbindungen ist noch nicht abgeschlossen.

## **B.2 Aufarbeitung des Störfalls vom 28. Juni 2007**

Im Zusammenhang mit dem Störfall vom 28. Juni 2007 sind zahlreiche aufsichtliche Fragestellungen inzwischen abgearbeitet worden. Insbesondere ist auf folgende Aufsichtsschwerpunkte hinzuweisen:

- an der Turbine wurden Ertüchtigungsmaßnahmen durchgeführt;
- wegen der im Anschluss an den Störfall festgestellten unzulässigen Schwingungen und Halterungsrissen wurden konstruktive Änderungen zur Reduzierung von Belastungsvorgängen an den Umleitsammlern durchgeführt;
- zur Vermeidung überhöhter Einschließzeiten der Steuerstäbe wurde das gesamte Schnellabschaltsystem überprüft und gereinigt;
- das bestehende Prüfprogramm für die Transformatoren in Brunsbüttel wurde sowohl vom Umfang als auch in der Tiefe ausgeweitet; außerdem wurden notwendige Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt;

- zur künftigen Vermeidung von Schwelbränden an ölführenden Gefäßen wurden konstruktive Änderungen und zusätzliche Wiederkehrende Prüfungen durchgesetzt.

Die Betreibergesellschaft des Kernkraftwerks Brunsbüttel hat in Aufarbeitung des Störfalls vom 28. Juni 2007 auf der Basis des „Vattenfall-Maßnahmenkatalogs“, der „Empfehlungen“ der von Vattenfall hinzugezogenen externen Berater sowie verschiedener Gutachterempfehlungen des MSGF in den Bereichen Technik, Organisation, Administration, Krisenmanagement, Qualifikation und Schulung sowie interne und externe Kommunikation eine Reihe von anlagenspezifischen Änderungsmaßnahmen eingeplant und diese zu einem großen Teil bereits umgesetzt.

Die aufsichtlich veranlasste Notfallschutzübung des Jahres 2008 hat deutlich gemacht, dass die entsprechenden Personalschulungen und die Änderungen der Betriebsanweisungen erfolgreich waren.

### **B.2.1 Neuregelungen für die Wartenkommunikation**

Aufgrund des schwerwiegenden Kommunikationsfehlers zwischen Schichtleiter und Reaktorfahrer im Kernkraftwerk Krümmel am 28. Juni 2007 ist zur Vermeidung von Wiederholungsfällen auch im Kernkraftwerk Brunsbüttel die von der Atomaufsicht geforderte sog. 3-Wege-Kommunikation verbindlich eingeführt worden. Dabei ist eine erteilte Anweisung vom Adressaten zu wiederholen, der Anweisende hat dies dann zu bestätigen.

Kein Einvernehmen besteht dagegen bislang im Hinblick auf die von der Atomaufsicht beabsichtigte Einführung einer Audioaufzeichnung der Wartenkommunikation. Der Vattenfall-Konzern lehnt die vom MSGF beabsichtigte Maßnahme ab (siehe hierzu Abschnitt A.2.1). Das MSGF hat deshalb den Erlass einer entsprechenden Auflage vorbereitet und die notwendige förmliche Anhörung der Betreibergesellschaft der Pilotanlage Krümmel eingeleitet. Unter Beifügung eines umfangreichen Rechtsgutachtens sowie eines arbeitspsychologischen Gutachtens wendet diese sich gegen die Maßnahme. MSGF beabsichtigt, nach eingehender Bewertung der Betreiberstellungnahme in dem anhängigen Verfahren zum Kernkraftwerk Krümmel eine abschließende Entscheidung zu treffen und sodann die Anhörung der Betreibergesellschaft des Kernkraftwerks Brunsbüttel einzuleiten.