



Hannover, 10.02.2014

**Stand der Umsetzung der Maßnahmen aus BMU-Nachrüstliste und Nationalem Aktionsplan (EU-Stresstest) im Kernkraftwerk Grohnde (KWG)**

Unter der Überschrift „Die Schwachstellen des AKW Grohnde“ ist am 16.01.2013 von der Bürgerinitiative (BI) „Regionalkonferenz Grohnde abschalten“ im Internet der aus Sicht der BI bestehende aktuelle Handlungsbedarf für die Aufsichtsbehörde veröffentlicht worden. Darin sind die Maßnahmen aus der BMU-Nachrüstliste und dem nationalen Aktionsplan aus dem EU-Stresstest (NACp) in Form einer 30 Punkte Liste zusammengestellt.

Das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) hat sich an den Überprüfungsprozessen nach dem Unfall in dem japanischen Kernkraftwerk aktiv beteiligt. Die Umsetzung aller bedeutsamen Erkenntnisse aus den Überprüfungen, so auch die im Aktionsplan aus dem EU-Stresstest enthaltenen Maßnahmen, wird mit dem niedersächsischen Masterplan verfolgt. In dem niedersächsischen Masterplan ist auch die BMU-Nachrüstliste integriert. Die Überprüfung nach dem niedersächsischen Masterplan ist noch nicht abgeschlossen.

Herrn Minister Wenzel wurde die To-Do-Liste am 04.03.2013 von der Bürgergruppe Grohnde bei seinem Besuch in Hameln überreicht. Das MU hat zugesagt die Liste zu prüfen und den Sachstand zu veröffentlichen.

In der beigefügten Tabelle wird der aktuelle Umsetzungsstand im KWG zu den 30 Maßnahme-Punkten der Schwachstellenanalyse sowie der Bezug zur Nachrüstliste bzw. NACp dargestellt.

# 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
1	Systematische Überprüfung der den Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren zugrundeliegenden Sicherheitsanalysen für die Auslegungsstörfälle auf Grundlage des neuen kerntechnische Regelwerk „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“, Zusammenstellen dieser Sicherheitsanalysen in einem Nachweishandbuch	Das Störfall-Nachweishandbuch enthält die Sicherheitsanalysen für das KWG. Es liegt dem MU vor und die Bewertung ist abgeschlossen. Eine systematische Überprüfung der gültigen Sicherheitsanalysen wurde im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung 2010 (SÜ 2010) durchgeführt auf Basis des seinerzeit gültigen Regelwerks. Das neue Regelwerk „Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke“ konnte dabei noch nicht berücksichtigt werden, weil sie erst danach verabschiedet wurden (Ende 2013). KWG hat angekündigt bis Ende 2014 zu bewerten, ob das Störfallnachweishandbuch aufgrund des neuen Regelwerks einschließlich der zugehörigen Interpretationen ergänzt werden muss.	BMU-Nachrüstliste I a 1
2	Nachrüstungen, die aus der unter Punkt 1 erfolgten Überprüfung resultieren	Zurzeit gibt es ausgehend von der SÜ 2010 (Begutachtung kurz vor dem Abschluss) und dem neuen kerntechnischen Regelwerk keine Erkenntnisse über Notwendigkeiten einer Nachrüstung.	BMU-Nachrüstliste I a 1
3	Austausch von Rohrleitungen der Druckführenden Umschließung, um die Zuverlässigkeit des „Bruchausschlusskonzepts“ zu gewährleisten	Dieser Punkt bezieht sich auf das Kernkraftwerk Biblis A. Er ist für das KWG nicht einschlägig, da der Bruchausschluss für KWG nachgewiesen ist.	BMU-Nachrüstliste I c 6
4	Ergreifung von Maßnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis des Betriebspersonals	Im Rahmen der Aufsicht prüft das MU seit Inbetriebnahme der Anlage, inwieweit Möglichkeiten zur Dosisminimierung ausgeschöpft sind (ALARA-Prinzip). Zur Umsetzung des Punktes I c 2 der Nachrüstliste des BMU ist eine anlagenübergreifende Auswertung der „Best practices“ erfolgt. Die Untersuchung, ob im KWG Möglichkeiten einer weiteren Reduzierung der Kollektivdosis des Betriebspersonals bestehen, wurde 2013 abgeschlossen. Sie wird dem MU Ende Januar 2014 vorgestellt.	BMU-Nachrüstliste I c 2

# 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
5	Einführung eines prozessorientierten Managementsystems inklusive Sicherheitsmanagement, Alterungsmanagement und Qualitätsmanagement	Dieser Punkt ist im KWG erfüllt. KWG verfügt über ein zertifiziertes und prozessorientiertes Managementsystem. Ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) und ein Alterungsmanagementsystem (AM) sind ebenfalls vorhanden	BMU-Nachrüstliste I b 1
6	Qualifikationsmaßnahmen für das Personal auch hinsichtlich des Erlangens neuer Kompetenzen zum Umgang bei auslegungsüberschreitender Unfälle	Im Rahmen der Aufsicht prüft das MU die Schulungsmaßnahmen im KWG und legt bei der Prüfung die in den Fachkunde-Richtlinien festgelegten Anforderungen zum Fachkundeerhalt zugrunde. Die erforderlichen Qualifikationsmaßnahmen beinhalten bereits den anlageninternen Notfallschutz. Die künftige Weiterentwicklung des Notfallhandbuches im KWG sowie die Entwicklung der SAMG (s.u. Punkt 30) erfordern auch Ergänzungen der Schulungsmaßnahmen. Dies wird vom MU verfolgt.	BMU-Nachrüstliste I b 2
7	Nachrüstungen eines unabhängigen Kühlsystems des Brennelement-Lagerbeckens, dabei wenigstens ein Strang vollständig verbunkert und hochwassergeschützt	Ein Gesamtkonzept zur Erhöhung der Robustheit des Brennelemente-Lagerbeckens ist erstellt und eingereicht worden. Es sind keine Nachrüstungen vorgesehen. Das Konzept befindet sich in der Bewertung des MU.	BMU-Nachrüstliste I c 1
8	Nachrüstung von Messeinrichtungen und automatischer Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im Nichtleistungsbetrieb	Die Untersuchung der Notwendigkeit der Nachrüstung von Messeinrichtungen und automatischen Maßnahmen für den Nichtleistungsbetrieb wurde durchgeführt und dem MU im Dezember 2013 vorgelegt. Sie hat ergeben, dass keine Nachrüstungen erforderlich sind. Die Untersuchung befindet sich in der Bewertung des MU.	BMU-Nachrüstliste I c 4
9	Erhöhung der anlageninternen Kühlwasservorräte durch Vergrößerung der Flutbehälterinventare und Wasservorräte gegen Einwirkung von außen	Dieser Punkt ist für das KWG erfüllt.	BMU-Nachrüstliste I c 7

# 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
10	Installation eines geeigneten Probenentnahmesystems im Sicherheitsbehälter	Dieser Punkt ist für das KWG erfüllt.	BMU-Nachrüstliste I c 11
11	Installation von geeigneten Füllstandssonden im Reaktordruckbehälter	KWG verfügt über Sonden, die die Einleitung von feed- und bleed-Prozeduren ermöglichen. Somit ist dieser Punkt für das KWG erfüllt.	BMU-Nachrüstliste I c 12
12	Entwicklung von rechnergestützten Diagnose- und Prognosehilfsmittel zur Ermittlung der radiologischen Lage für die Unterstützung des anlageninternen Krisenstabs während eines schweren Unfalls	Dieser Punkt soll im Jahr 2014 nach Abschluss der Piloterprobung im KKE umgesetzt werden.	BMU-Nachrüstliste I c 15
13	Beschaffung einer mobilen Gleichstromversorgung für Station Blackout Situationen	Dieser Punkt ist umgesetzt. Das KWG hat eine mobile Wechselstromversorgung, die auch die Gleichstromversorgung gewährleistet.	BMU-Nachrüstliste I c 13
14	Errichtung einer bautechnische Barriere gegen die Einwirkungen Dritter (Schutz vor Flugzeugabsturz)	Das KWG ist gegen Flugzeugabsturz geschützt und besitzt ein Tarnschutzsystem. Weitere Angaben können hier wegen des Geheimschutzes nicht gemacht werden.	BMU-Nachrüstliste II 3
15	Verbesserung der Sicherungsmaßnahmen (hinsichtlich eines Innentäterschutzes) und der Detektionseinrichtungen	Dieser Punkt wird berücksichtigt. Die Sicherung kerntechnischer Anlagen ist in Deutschland nicht statisch. Ständig werden die zugrundeliegenden Szenarien zwischen den Sicherheitsbehörden abgestimmt und überprüft. Dies gilt auch für das Kernkraftwerk Grohnde.	BMU-Nachrüstliste II 1
16	Verbesserung der Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Objektsicherung	Dieser Punkt wird berücksichtigt. Die Sicherung kerntechnischer Anlagen ist in Deutschland nicht statisch. Ständig werden die zugrundeliegenden Szenarien zwischen den Sicherheitsbehörden abgestimmt und überprüft. Dies gilt auch für das Kernkraftwerk Grohnde.	BMU-Nachrüstliste II 4

## 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
17	Nachrüstung von Einspeisepunkten zum Anschluss mobiler Notstromaggregate, die gegen Einwirkungen von außen (EVA) geschützt sind	Dieser Punkt ist Bestandteil eines Konzeptes zur weiteren Erhöhung der Robustheit der Stromversorgung, das dem MU vorgelegt wurde. Das Konzept befindet sich in der Bewertung. Die technischen Änderungen einschließlich der Bereitstellung neuer Dieselaggregate soll im 1. Quartal 2014 abgeschlossen werden.	NAcP Punkt KWG-4
18	Beschaffung mobiler Pumpen und sonstigen Einspeiseequipments für den Einsatz unter Extrembedingungen	Diese Optimierung der Notfallmaßnahmen ist Bestandteil eines Konzeptes, das dem MU zur Bewertung vorliegt. Equipment zum Kraftstoffumpumpen sowie eine elektrische Pumpe zum Bespeisen der Dampferzeuger ist vorhanden, die Auslieferung des Einspeiseequipments für die mobile verkürzte Nachkühlkette hat sich verzögert (Ende 1. Quartal 2014).	NAcP Punkt KWG-7
19	Systematische Überprüfung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit und Durchführbarkeit von Notfallmaßnahmen unter Berücksichtigung von Einwirkungen von außen (EVA)	Die systematische Überprüfung der Notfallmaßnahmen unter EVA-Randbedingungen (systematische Robustheitsanalyse) ist durchgeführt und dem MU vorgelegt worden. Diese Analyse befindet sich in der Bewertung.	NAcP Punkt KWG-8
20	Nachrüstung des Systems zur Druckentlastung des Sicherheitsbehälters (filtered venting) unter Berücksichtigung von Station Blackout (Ausfall der kompletten Wechselstromversorgung) und von ungünstigen radiologische Bedingungen	Die systematische Überprüfung der Anforderungen an das vorhandene System zur Druckentlastung des Sicherheitsbehälters unter diesen genannten Randbedingungen ist in Bearbeitung. Das Ergebnis soll 2014 vorgelegt werden. Von dem Ergebnis hängt ab, ob Optimierungen möglich sind. Dieser Punkt wird im Aufsichtsverfahren vom MU verfolgt.	NAcP Punkt KWG-9
21	Schaffung eines von außerhalb des Sicherheitsbehälters zugänglichen fest installierten Einspeisepfades in das Brennelement-Lagerbecken, sodass während eines Unfalls keine Notwendigkeit besteht, gefährdete Räume zu betreten	Ein Gesamtkonzept zum Thema Brennelement-Lagerbeckenkühlung ist erstellt und dem MU vorgelegt worden. Es befindet sich in der Bewertung. Ein Einspeisepfad ist vorhanden.	NAcP Punkt KWG-10

## 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
22	Erstellung umfassender Analysen und Entwicklung von Notfallmaßnahmen zum Ausfall der Brennelement-Lagerbeckenkühlung bei auslegungsüberschreitenden Störfällen	Ein Gesamtkonzept zum Thema Brennelement-Lagerbeckenkühlung ist erstellt und dem MU vorgelegt worden. Es befindet sich in der Bewertung.	NACp Punkt KWG-11
23	Nachrüstung einer diversitären Wärmesenke in Form eines räumlich getrennten, erdbeben- und überflutungsgesicherten und verbunkerten Brunnen mit Borlagern, mobilen Notstromgeneratoren und Pumpen	Ein generisches Konzept zur Erhöhung der Robustheit der Nebenkühlwasserversorgung ist erstellt und dem MU vorgelegt worden. Es befindet sich in der Bewertung. Die Anbindung an das nukleare Zwischenkühlsystem unter Nutzung eines zusätzlichen Wasserreservoirs ist konzeptionell umgesetzt.	BMU-Nachrüstliste I c 17

## 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
24	Nachrüstung des Schutzes gegen Erdbeben gemäß internationalen Anforderungen und RSK-Stellungnahme	<p>Ein Nachrüstungsbedarf zum Erdbebenschutz des KWG besteht nicht. In ihrer Stellungnahme vom Mai 2011 zur RSK-SÜ stellt die RSK fest, dass die deutschen Kernkraftwerke über „signifikante Auslegungsreserven für auslegungsüberschreitende Erdbeben“ verfügen. In der Stellungnahme der RSK vom September 2012 („Empfehlungen der RSK zur Robustheit der deutschen Kernkraftwerke“) wird eine Absicherung dieser Einschätzung und eine Vorgehensweise für den Nachweis der Robustheit zum Thema Erdbeben empfohlen. Ein Nachrüstbedarf wird von der RSK nicht ausgewiesen.</p> <p>Der Unterschied zwischen dem deutschen kerntechnischen Regelwerk und den internationalen Anforderungen zu diesem Thema befand sich beim BMU in der Diskussion. Da für das MU nicht absehbar war, wann diese Diskussion abgeschlossen sein wird, hat das MU überprüft, welche Auswirkungen die Anforderung des internationalen Regelwerkes (0,1g-Konzept) für das KWG hätte. Auch hieraus ergibt sich für das KWG keine akute Notwendigkeit einer Nachrüstung. Eine erneute Prüfung wird nach Abschluss der BMU-Diskussion erfolgen.</p>	RSK-Stellungnahme und NAcP KWG-16
25	Nachrüstung des Schutzes vor Hochwasser gemäß RSK-Stellungnahme	<p>In der Stellungnahme der RSK vom 27.09.2012 „Empfehlungen der RSK zur Robustheit der deutschen Kernkraftwerke“ wird eine Vorgehensweise für den Nachweis der Robustheit zum Thema Hochwasser empfohlen. Für das KWG ist ein ausreichender Hochwasserschutz vorhanden. Die Empfehlung der RSK ist erfüllt. Weitere Überprüfungen ggf. auch eine Anpassung an sich verändernde Hochwassersituationen sind vorgesehen. Dieses wird auch aktuelle meteorologische Erkenntnisse (Folgen des Klimawandels) berücksichtigen.</p>	RSK-Stellungnahme und NAcP KWG-16

# 30 Punkte der To-Do-Liste für das AKW Grohnde und aktueller Stand (Februar 2014)

Nummer	Text	Stand der Umsetzung	Bezug
26	Nachrüstung eines Schutzes vor auslegungsüberschreitender Ringraumüberflutung	Die systematische Überprüfung der Robustheit der Anlage bei auslegungsüberschreitender Ringraumüberflutung durchgeführt und dem MU vorgelegt worden. Ein Nachrüstungsbedarf ist nicht festgestellt worden. Die Robustheitsanalyse befindet sich in der Bewertung.	NAcP KWG-18
27	Erhöhung der Zuverlässigkeit der Notfallmaßnahme „Sekundärseitige Druckentlastung und Bespeisung der Dampferzeuger“ zur Verhinderung des Hochdruckversagen des Reaktordruckbehälters mit frühen und hohen radioaktiven Freisetzungen in auslegungsüberschreitenden Situationen	Die systematische Überprüfung der vorhandenen Notfallmaßnahmen ist durchgeführt worden. Eine Erhöhung der Zuverlässigkeit der Notfallmaßnahme wird durch die Beschaffung der mobilen Notfallpumpe und die vorbereiteten Anschlüsse zur Bespeisung der Dampferzeuger erreicht. Die Robustheitsanalyse wurde dem MU vorgelegt und befindet sich in der Bewertung.	NAcP KWG-21
28	Maßnahmen und Prozeduren zur Verlängerung der Notstromdiesel-Laufzeit unter Nutzung gesicherter Treibstoffvorräte	Das Konzept wurde erstellt und die Umsetzung soll im 1. Quartal 2014 abgeschlossen werden.	NAcP KWG-24
29	Integritätsnachweisen für die Strukturen des Brennelement-Lagerbeckens für höhere Temperaturen	Die Integritätsnachweise sind im Rahmen des Gesamtkonzeptes zum Thema Brennelement-Lagerbeckenkühlung erstellt worden. Das Konzept liegt dem MU vor und befindet sich in der Bewertung	NAcP KWG-25
30	Entwicklung und Erstellung von Severe Accident Management Guidelines (SAMG), zur Minderung der radioaktiven Freisetzung infolge eines schweren Unfalls sowie Einführung und Schulung dazu in der Anlage	Das Konzept für die Einführung von SAMGs im KWG liegt dem MU zur Bewertung vor. Die SAMGs sind Bestandteil eines neuen Handbuches der mitigativen Notfallmaßnahmen das Ende 2013 eingeführt wurde. Die Einführung beinhaltet auch die Durchführung der zugehörigen Schulungsmaßnahmen.	NAcP KWG-26