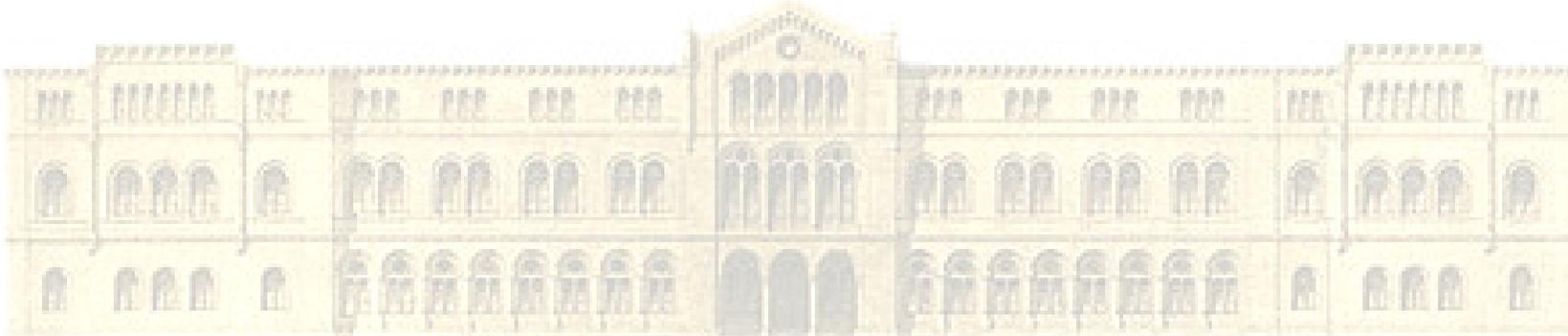




**Niedersächsisches Ministerium für  
Umwelt, Energie und Klimaschutz**



# **Post- Fukushima- Aktivitäten der Niedersächsischen Atomaufsicht**

**Referat 44 „Kernenergienutzung“**

15. Januar 2014



# Überblick

Der Unfall am 11. März 2011 in japanischen Kernkraftwerken am Standort Fukushima hat zu einem Einschnitt für die friedliche Nutzung der Kernenergie in Deutschland geführt. Ursache war eine **zu geringe Auslegung** der Anlage gegen einen Tsunami mit einer zu betrachtenden Ereignishäufigkeit von ca.  $10^{-3}$  pro Jahr.

Innerhalb einzelner Überprüfungen wurden von den [beteiligten Parteien](#) Zusagen zu durchzuführenden Maßnahmen gemacht und Forderungen und Empfehlungen ausgesprochen.

In der Konsequenz wurde eine Reihe von Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen zur **Überprüfung** der Sicherheit der deutschen Kernkraftwerke getroffen.

Zusammenführung der verschiedenen Überprüfungen, zu treffenden Maßnahmen und Umsetzungsstände in einem „**Niedersächsischen Masterplan**“.

Umfassende Sicherheitsüberprüfung (**USÜ**) für KWG und KKE in Planung



# Überprüfungen (I)

- Periodische Sicherheitsüberprüfungen gemäß § 19a AtG (PSÜ)

Für beide Kernkraftwerke wurden die nach § 19a AtG durchzuführenden Sicherheitsüberprüfungen **fristgerecht vorgelegt** (KKE 2009, KWG 2010), Begutachtung ist für KKE abgeschlossen und für KWG in Arbeit, die Auslegung wurde bestätigt. Es konnten keine Defizite identifiziert werden.

- Überprüfungen im Rahmen des § 7d des AtG

Für beide Anlagen sind Programme zur Umsetzung der Maßnahmen der sogenannten BMU-Nachrüstliste (NRL) vereinbart und **werden umgesetzt**.



## Überprüfungen (II)

Zusätzlich zu

PSÜ und  
Überprüfungen im Rahmen des § 7d des AtG (NRL)

- RSK-SÜ : **abgeschlossen**
- Weitere RSK- Beratungen z. Z. : **AG FLAB / SAMG**
- EU-Stresstest : **abgeschlossen**
- Sicherheitsanforderungen (Regelwerk) : **in Kraft**
- GRS- Weiterleitungsnachricht : **in Bearbeitung**
- CNS (Konferenzen 2012 und 2014) : **Berichte veröffentlicht**



## Überprüfungen (II)

- RSK-SÜ: **abgeschlossen**

Robustheitsbewertung für auslegungsüberschreitende Ereignisabläufe.

- keine Sicherheitsdefizite deutscher Anlagen, aber Empfehlungen zur Erhöhung der Robustheit.
- keine Abhängigkeit von Bauart, Alter oder Generation deutscher Anlagen.

- Weitere RSK- Beratungen: **größtenteils abgeschlossen,**

9 AG, z. Z. noch in Beratung:

- AG FLAB und SAMG



## Überprüfungen (II)

- EU-Stresstest : **abgeschlossen**

*Peer- reviews*: Betreiberberichte, Testate durch Aufsichtsbehörde ⇒ nationale Berichte durch BMU, anschließend gegenseitige Überprüfung der Mitgliedstaaten.

*Country- reviews*: gegenseitige Inspektion von 23 KKW- Standorten in den Mitgliedstaaten.

*Jeweils aktive Teilnahme durch NMU!*

- Für die drei zentralen Sachthemen „Externe Ereignisse“, „Ausfall von Sicherheitsfunktionen“ und „Notfallmaßnahmen“ wurden bereits bei der Errichtung der niedersächsischen Anlagen konservative und robuste Designanforderungen verwirklicht.

- Folgeprozesse: ENSREG- Actionplan ⇒ Nationaler Aktionsplan

- Fortschreibung erfolgt aktuell, Veröffentlichung durch BMU geplant in Q1 2014.



## Überprüfungen (II)

- GRS- Weiterleitungsnachricht: **in Bearbeitung**
  - 22 Empfehlungen, die größtenteils umgesetzt sind.
  - Erstellung betreiberübergreifender Konzepte.
- CNS (Convention on Nuclear Safety): **fortschreitender Prozess**
  - Sonderkonferenz August 2012 hat stattgefunden, vorbereitend für
  - 6. Überprüfungskonferenz März 2014,  
Berichte sind veröffentlicht, Fragen an Deutschland werden aktuell beantwortet.

*Jeweils aktive Teilnahme durch NMU!*



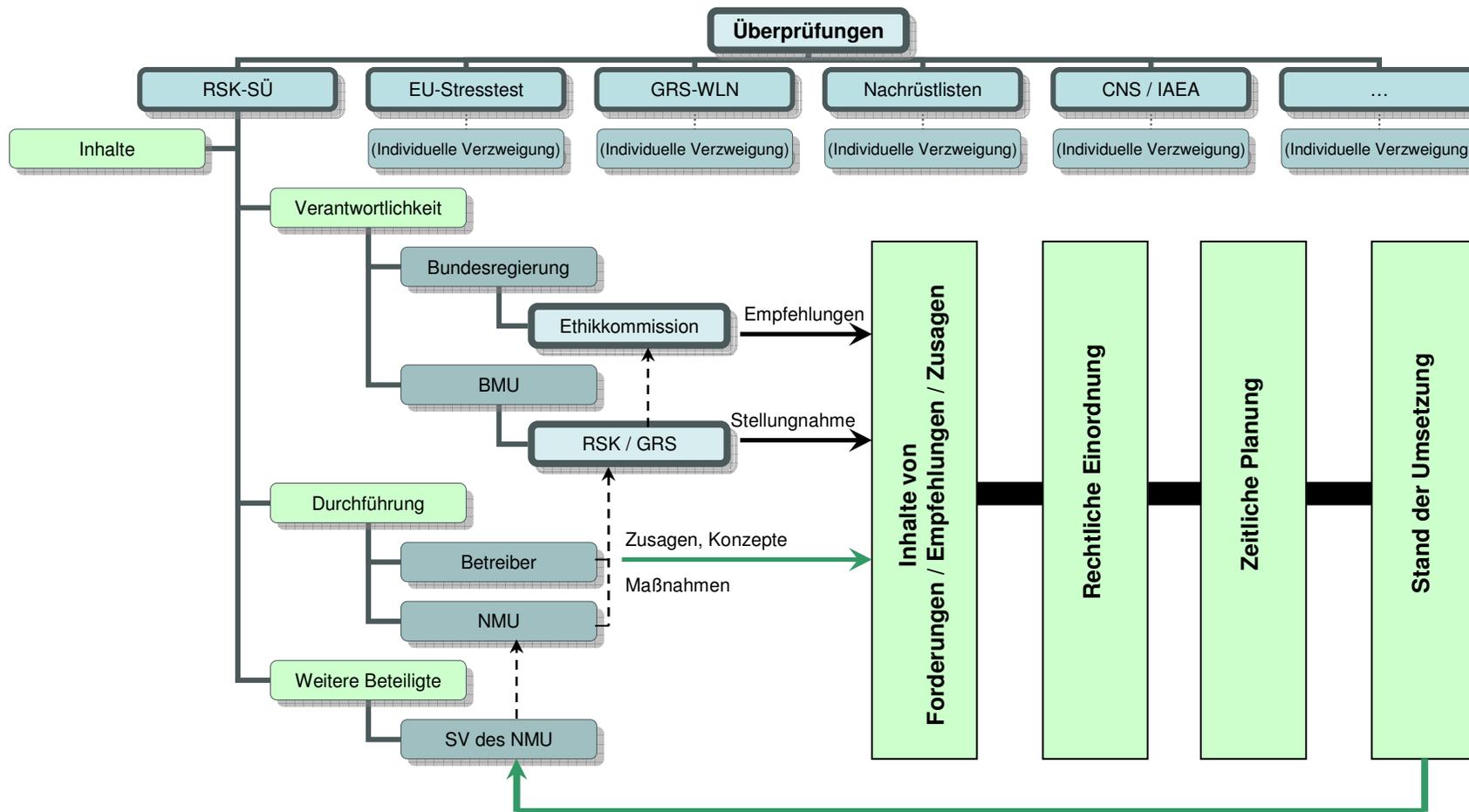
## Überprüfungen (III)

- Fukushima- **Masterplan** des MU  
(ca. 240 zu verfolgende Empfehlungen insgesamt)  

- März 2013: Einleitung einer umfassenden Sicherheitsüberprüfung nach dem Stand von Wissenschaft und Technik für KWG und KKE (**USÜ**).  




# Masterplan MU





# Masterplan MU

Oracle Fusion Middleware Forms Services

1.Aktion 2.Abfrage 3.Bearbeiten 4.Datensatz 5.Hilfe Fenster ORACLE

KKE: MPL-Empfehlungen - Version: 00.3 / 13.04.2013

Empfehlungen	Thema/Schlagworte:	Themengebiet aus NAP:
446.RSK-06	Wärmesenke, EVA, Flutwelle	Wärmesenke/Nebenkühlwasser
446.RSK-07		
446.RSK-08		
446.RSK-09		
446.RSK-10		
446.RSK-11		
446.RSK-12		
446.RSK-13		
446.RSK-14		
446.RSK-15		
446.RSK-16		
446.RSK-17		
446.RSK-18		
446.RSK-19		
446.RSK-20		

**Text:**  
Es ist zu überprüfen, ob bei den Annahmen für Hochwasserereignisse auch die im Bereich der Kühlwasserentnahme zu erwartenden dynamischen Überhöhungen einer anlaufenden Flutwelle berücksichtigt wurden. Ggf. sollten die aktiven Komponenten in den gefährdeten Bereichen technisch so ausgeführt werden, dass diese auch bei Überflutungen funktionsfähig bleiben.

**Historie**  
KKE: Das Bemessungshochwasser, auch als höchster Hochwasserstand (HHW) bezeichnet, für das Kernkraftwerk Emsland beträgt 24,55 m über Normal Null (üNN). Die Höhenkote 0,00 m der Reaktoranlage entspricht 31,15 m üNN. Die Zellenkühler sind auf dem Kraftwerksgelände angeordnet und können somit als hochwasserfrei angesehen werden. 15.02.2013 Bescheid zum Bemessungshochwasser für Nebenkühlwasserpumpenbauwerke  
08.07.2013 Abmeldung der Empfehlung mit KKE Brief

nächster Zuständiger	Datum der Empfehlung	Status
NMU	03.05.2012	erledigt MU

**Überprüfungen**  
RSK-SÜ

**Maßnahmen**  
AM\_2013/146  
AM\_2013/147  
BER\_PNN-FS/2012

**NAP-Punkt/Verweise:**  
enthalten in NACP-N12  
entspricht NACP-E12,  
ähnlich EU-COMPI-3.1.7,  
verwandt mit EU-PEER-06

**Dokumente**

Berichtsnummer	Titel	Datum	Prüfbericht
KKE-AM-0862.1-0064-13	Brief Beantwortung des KKE zur RSK-Stellungnahme "Ausf	08.07.2013	
44-40311-09	Bemessungshochwasser am Standort des Kernkraftwerk E	15.02.2013	entfällt
446. RSK: Anlage 1	Ausfall der Primären Wärmesenke, Stellungnahme	03.05.2012	entfällt

Alle Überprüfungen    Alle Maßnahmen    Statusbericht    Schlagwortsuche    KKEBrief130708    Dokument



# USÜ

- **Umfassende Sicherheitsüberprüfung** im Einklang mit der Koalitionsvereinbarung

**Ziel** : Identifizierung eventueller weiterer Nachrüstoptionen vor dem Hintergrund von Aspekten wie z. B. Alterung, MOX- Einsatz und Vernebelung. Berücksichtigung aller bisher durchgeführten Überprüfungen mit den resultierenden Empfehlungen und Aktivitäten. Anträge auf Leistungserhöhung sind für KWG und KKE zurückgezogen.

**7 Phasen** : derzeit in der Konzepterstellung.

**geplant** : Hinzuziehung von zusätzlichen externen Sachverständigen.

Zunächst vorgezogen wurde die „Kritische Überprüfung des Einsatzes von MOX-Brennelementen (KÜMOX).





# Teilnehmer

- RSK
- Ethik-Kommission
- GRS
- EVU
- Länderbehörden
- SV der Länderbehörden
- BMU
- ENSREG
- CNS
- IAEA
- [...](#)



# Linkliste

- RSK-SÜ** (Ergebnisse der anlagenspezifischen Sicherheitsüberprüfung deutscher Kernkraftwerke)  
[http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/sicherheitsueberpruefung\\_stellungnahme\\_rsk.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/sicherheitsueberpruefung_stellungnahme_rsk.pdf)
- Stresstest** (Deklaration und Berichte zum Europäischen Stresstest)  
[http://www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/deklaration-und-berichte-zum-europaeischen-stresstest/?tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=1892&cHash=b2efdc609da93c67b1bcfdb121bf843](http://www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/deklaration-und-berichte-zum-europaeischen-stresstest/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=1892&cHash=b2efdc609da93c67b1bcfdb121bf843)
- CNS- Bericht** (Übereinkommen über nukleare Sicherheit: Bericht der Regierung der Bundesrepublik Deutschland für die Sechste Überprüfungstagung im März/April 2014)  
[http://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/bericht\\_uebereinkommen\\_nukl\\_sicherheit\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/bericht_uebereinkommen_nukl_sicherheit_bf.pdf)
- Regelwerk** (Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke und Interpretationen zu den "Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke vom 22. November 2012,,)  
[http://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/atomenergie-sicherheit/atomenergie-sicherheit-download/artikel/bekanntmachung-der-sicherheitsanforderungen-an-kernkraftwerke-vom-22-november-2012/?tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=1892&cHash=95c3553e58098ba25ad6fb9](http://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/atomenergie-sicherheit/atomenergie-sicherheit-download/artikel/bekanntmachung-der-sicherheitsanforderungen-an-kernkraftwerke-vom-22-november-2012/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=1892&cHash=95c3553e58098ba25ad6fb9)
- GRS- WLN** (Weiterleitungsnachricht zu Ereignissen in ausländischen Kernkraftwerken (WLN 2012/02): Auswirkungen des Tohoku- Erdbebens...)  
[http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/grs\\_fukushima\\_wln\\_1202.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/grs_fukushima_wln_1202.pdf)
- Nationaler Aktionsplan**  
<http://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/atomenergie-sicherheit/fukushima-folgemaassnahmen/eu-stresstest/>
- AHGNS**  
<http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?!=EN&t=PDF&gc=true&sc=false&f=ST%2010616%202012%20INIT&r=http%3A%2F%2Fregister.consilium.europa.eu%2Fpd%2Fen%2F12%2Fst10%2Fst10616.en12.pdf>