

## **Deutsch-französische Zusammenarbeit in der DFK**

Die Deutsch-Französische Kommission für Fragen der Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen (DFK) verbindet Tradition und Aktualität. Gegründet im Zusammenhang mit der Errichtung des Kernkraftwerks Fessenheim, hat sie sich über nahezu vier Jahrzehnte hinweg mit der nuklearen Sicherheit, der Notfallschutzplanung und dem Strahlenschutz der Kernkraftwerke im deutsch-französischen Grenzgebiet beschäftigt.

Der Informationsaustausch in der DFK ist äußerst wertvoll im Hinblick auf die Information der Nationalen Sicherheitsbehörden und der Öffentlichkeit. Er liefert zudem wichtige Hinweise zur Reflexion und Verbesserung der nationalen Vorgehensweisen und zur Weiterentwicklung und Harmonisierung von Regelwerken.

### **1. Arbeitsweise der DFK**

Die DFK wurde 1976 durch ein Ressortabkommen zwischen dem deutschen Bundesminister des Innern und dem Minister für Industrie und Forschung der französischen Republik als institutionalisierte Einrichtung gegründet. Schon zuvor bestanden seit dem Jahre 1972 bilaterale Behördenkontakte. Die Gesprächspartner in der Kommission sind auf deutscher Seite das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und die für den Vollzug des Atomgesetzes sowie des Katastrophenschutzes zuständigen Behörden der Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland. Auf französischer Seite gehören die ASN sowie Vertreter von Innen-, Industrie- und Umweltministerien und der Präfekturen der DFK an. Zu fachspezifischen Fragen werden Sachverständige der beteiligten Behörden hinzugezogen.

Der Informationsaustausch betrifft insbesondere die grenznahen Kernkraftwerke Fessenheim und Cattenom sowie die entsprechenden deutschen Vergleichsanlagen Neckarwestheim 1 und Philippsburg 2. Im Vordergrund stehen die gegenseitige Information über besondere Vorkommnisse, die Unterrichtung über sicherheitstechnische Veränderungen, der Datenaustausch zur Emissionsüberwachung sowie die Abstimmung bei der Notfallschutzplanung.

Zur vertieften Beratung anstehender Sachfragen bestehen derzeit vier Arbeitsgruppen, die im Rahmen von Mandaten der DFK folgende Arbeitsgebiete behandeln:

„Sicherheit von Druckwasserreaktoren“ (AG 1)  
für Fragen der technischen Sicherheit von kerntechnischen Anlagen und  
Einrichtungen

„Notfallschutz“ (AG 2)  
für Fragen der grenzüberschreitenden Notfallschutzplanung und der  
Kommunikationsverbindungen

„Strahlenschutz“ (AG 3)  
für Fragen des Strahlenschutzes im Zusammenhang mit dem Betrieb von  
Kernkraftwerken und der Radioökologie einschließlich der radiologischen  
Beweissicherung

„Strahlenschutz außerhalb von Kernkraftwerken“ (AG 4)  
für Fragen des Strahlenschutzes in der Medizin, der Forschung und der Industrie.

Die DFK trifft sich einmal jährlich zu einer ca. zweitägigen Sitzung. Sie beauftragt die  
Arbeitsgruppen und nimmt deren Berichte entgegen. Wichtige Ergebnisse der DFK  
und ihrer Arbeitsgruppen können in Form von DFK-Berichten zusammenfassend  
dokumentiert und ggf. veröffentlicht werden.

Die AG 1 bildete die Keimzelle der DFK. Aus ihr ist gewissermaßen die DFK  
entstanden. Sie trifft sich in der Regel einmal jährlich abwechselnd in Frankreich und  
Deutschland. Zur Unterstützung der Kommunikation wird in beiden Sprachen  
gesprochen und mit Dolmetschern simultan übersetzt. Die Arbeiten der AG 1 sind  
vielfältig und viele haben zu technischen Berichten geführt. Einige wichtige  
Ergebnisse dieser Arbeit werden im Folgenden vorgestellt.

## **2. Sicherheitstechnische Vergleiche der Kernkraftwerke**

Den Anstoß für die französisch-deutschen Kontakte bildete der Bau des unmittelbar  
an der Grenze gelegenen Kernkraftwerks Fessenheim. Aus diesen 1972 begonnenen  
Kontakten trat der Wunsch hervor, einen sicherheitstechnischen Vergleich des  
französischen Kernkraftwerks Fessenheim mit dem deutschen Kernkraftwerk  
Neckarwestheim 1 durchzuführen. Als Referenzanlage wurde Neckarwestheim 1  
gewählt, da dieses Kernkraftwerk ebenfalls ein Druckwasserreaktor ist, es etwa in  
derselben Zeit konzipiert wurde und sich damals auch gerade im Bau befand. Ziel  
des Vergleiches war es aufzuzeigen, ob die Bevölkerung in der Umgebung des  
Kernkraftwerks Fessenheim in einem vergleichbaren Umfang vor schädlichen

Auswirkungen geschützt ist wie die Bevölkerung in der Umgebung von Neckarwestheim. Der Vergleich, der in einem Bericht von 1977 („Sicherheitstechnischer Vergleich der Kernkraftwerke Fessenheim und Neckarwestheim“) dargestellt ist, bezog sich auf Standortfragen, das Design und die Auslegung der Anlage. In dem Bericht wurde zusammenfassend festgestellt, „dass die an beide Anlagen gesellten sicherheitstechnischen Anforderungen vergleichbar, die zur Lösung der Probleme gewählten Methoden jedoch teilweise unterschiedlich sind“ und „dass bei beiden Anlagen der Schutz der Bevölkerung vor Gefahren gewährleistet ist.“

Auf Grund der Betriebserfahrungen der jeweiligen Kernkraftwerke aber auch auf Grund von Betriebserfahrungen in anderen Kernkraftwerken und wissenschaftlich technischen Weiterentwicklungen wurden in den beiden Kernkraftwerken nach ihrer Errichtung Veränderungen und Optimierungen durchgeführt. Die Reaktorunfälle in Harrisburg und Tschernobyl haben ebenfalls zu Verbesserungen in Form von technischen Nachrüstungen geführt. Die in den beiden Kernkraftwerken vorgenommenen Nachrüstungen und Veränderungen sind Gegenstand eines weiteren, von der AG 1 erstellten Berichts. Mit diesem Bericht aus dem Jahr 1992 („Vergleichende sicherheitstechnische Bewertung der in den Kernkraftwerken Fessenheim und Neckarwestheim I durchgeführten Änderungen“) wurde der ursprüngliche sicherheitstechnische Vergleich gewissermaßen ergänzt und aktualisiert. Der Bericht kommt zu dem Fazit: „Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in beiden Kernkraftwerken jeweils anlagenspezifisch eine Vielzahl von sicherheitsverbessernden Änderungen und Nachrüstmaßnahmen durchgeführt und somit Auslegung und Anlagenzustand gezielt verbessert wurden, so dass heute in beiden Anlagen ein signifikant höheres, dem heutigen Stand angepasstes und weiterhin vergleichbares Sicherheitsniveau verwirklicht ist.“

In einem weiteren AG-1-Bericht aus dem Jahr 2001 („Sicherheitstechnische Neubewertung der Referenzanlagen Fessenheim und Neckarwestheim I“) wurden die Methodik und Ergebnisse der zweiten 10-Jahres-Revision von Fessenheim bzw. der Periodischen Sicherheitsüberprüfung von Neckarwestheim 1 einander gegenüber gestellt. Auf Basis der Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfungen kommt der Bericht zu dem Ergebnis, „dass in beiden Anlagen, Fessenheim sowie Neckarwestheim 1, ein hohes, dem heutigen Stand angepasstes und vergleichbares Sicherheitsniveau herrscht“.

Die DFK hat auch ähnliche Berichte zu den Referenzanlagen Cattenom und Philippsburg 2 erstellt. Bei diesen beiden Kernkraftwerken handelt es sich um 4-Loop-Anlagen der 1300MW-Leistungsklasse.

### **3. Austausch sicherheitsrelevanter Informationen**

Neben den erwähnten sicherheitstechnischen Vergleichen der Referenzanlagen befasst sich die AG 1 regelmäßig mit dem Betriebsgeschehen in den Kernkraftwerken Fessenheim, Neckarwesthein 1, Cattenom und Philippsburg 2. Der Austausch umfasst die aufgetretenen sicherheitsrelevanten Ereignisse, technische Veränderungen sowie Ergebnisse von Prüfungen und Bewertungen. Darüber hinaus greift die AG 1 aktuelle und sicherheitsrelevante Themen auf. Beispiele für solche Themen sind: Alterungsmanagement, Maßnahmen gegen das Verstopfen der Sumpfsiebe mit Isoliermaterial, Auslegung gegen Erdbeben, Befunde an Dampferzeugern, Sicherheitsmanagementsysteme sowie organisatorische und menschliche Faktoren.

Im Rahmen der AG-1-Sitzungen werden zudem Kreuzinspektionen zwischen der ASN und den deutschen Nuklearsicherheitsbehörden organisiert. Durchschnittlich finden jährlich vier Kreuzinspektionen, zwei in französischen und zwei in deutschen Kernkraftwerken, statt. Die Erfahrungen aus dem Kennenlernen der Inspektionspraxis des Nachbarlandes werden von den Teilnehmern der Kreuzinspektionen als sehr wertvoll beschrieben.

### **4. Vergleich der Meldekriterien**

Die Befassung mit Ereignissen in den Referenzanlagen ist ein kontinuierliches Thema der AG 1. Dabei fiel auf, dass in französischen Kernkraftwerken tendenziell mehr Ereignisse gemeldet werden als in deutschen Kernkraftwerken. Um die Ursache zu finden, hat die DFK 2007 die AG 1 beauftragt, die Meldekriterien in beiden Staaten zu vergleichen.

Im Rahmen dieses Austausches wurden die rechtlichen Regelungen und die Kriterien für die Meldung von Ereignissen in den beiden Ländern betrachtet. Eine Reihe von gemeldeten Ereignissen wurden daraufhin untersucht, ob sie im Nachbarland ebenfalls meldepflichtig gewesen wären.

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass in beiden Ländern die Betreiber verpflichtet sind, Ereignisse den nuklearen Sicherheitsbehörden zu melden. Dennoch sind die

Meldekriterien in Frankreich und in Deutschland verschieden. Die beiden Meldeverfahren unterscheiden sich im Aufbau und der Formulierung der einzelnen Meldekriterien. Die deutschen Meldekriterien sind detailliert, konkret formuliert und in Kategorien mit unterschiedlichen Meldefristen eingeteilt. Die französischen sind knapp und dafür allgemein und abdeckend formuliert. Den rund 50 konkreten deutschen Kriterien stehen 10 allgemeine französische Kriterien gegenüber. Die deutschen Meldekriterien zielen stark auf Ausfälle und Befunde an technischen Systemen ab, während die Herangehensweise des französischen Meldeverfahrens stärker auf die Folgen eines Befundes und Verstöße gegen Vorschriften oder Spezifikationen abzielt. Außerdem reicht es in Frankreich für eine Meldung aus, dass es zu einem technischen Ausfall oder Schaden hätte kommen können. Bedingt durch diese Unterschiede in der Ausgestaltung der Meldekriterien der beiden Länder ergeben sich immer wieder Ereignisse in der Nähe der Meldeschwelle, die nur in einem Land zur Meldung führen, nicht jedoch im Nachbarland. Eine detaillierte statistische Untersuchung zeigte, dass im Durchschnitt in Frankreich ca. 11 Ereignisse pro Kraftwerksblock und Jahr gemeldet werden. In Deutschland sind es rund 6. Von diesen Ereignissen würden zwischen 3 und 4 Ereignisse pro Jahr in beiden Ländern gemeldet werden. Die darüber hinausgehenden gemeldeten Ereignisse sind spezifisch in dem jeweiligen Land meldepflichtig. Die höhere Zahl der Ereignisse in französischen Anlagen kann somit dadurch erklärt werden, dass viele dieser Ereignisse Fälle betreffen, die in Deutschland nicht meldepflichtig wären.

## **5. Betriebsführung in den Kernkraftwerken Fessenheim und Neckarwestheim 1**

Die bisherigen sicherheitstechnischen Vergleiche zwischen den Kernkraftwerken Fessenheim und Neckarwestheim 1 befassten sich vorwiegend mit der Anlagentechnik. Da die Sicherheit eines Kernkraftwerks auch von der Art und Weise der Betriebsführung beeinflusst wird, entstand der Wunsch, Aspekte der sicheren Betriebsführung in den beiden Referenzanlagen ebenfalls in einem DFK-Bericht vergleichend darzustellen. Hinzu kam, dass im Jahr 2007 in Neckarwestheim 1 und im Jahr 2009 im Fessenheim eine so genannte OSART-Mission durchgeführt wurde.

Die OSART-Mission (Operational Safety Review Team-Mission) werden von der IAEA durchgeführt. Die OSART-Missionen sind umfangreiche, tiefgehende, systematische Überprüfungen der Betriebsabläufe in Kernkraftwerken. Sie sind daher gut geeignet Verbesserungspotenziale zu identifizieren.

In dem Bericht werden die Ergebnisse der OSART-Missionen durch Informationen und Bewertungen der staatlichen Aufsichtsbehörden ergänzt. Der Bericht wurde im Juni 2010 von der DFK gebilligt. Er ist über die Websites der ASN und des Umweltministeriums Baden-Württemberg der Öffentlichkeit zugänglich.

Die vorgenommene Gegenüberstellung der Sachgebiete Organisation, Qualifikation, Betrieb und Erfahrungsrückfluss befasste sich mit wichtigen Aspekten der Betriebsführung. Es zeigte sich, dass große Ähnlichkeiten darin bestehen, wie in den beiden Kernkraftwerken ein sicherer Betrieb organisiert und gewährleistet wird. So gibt es neben der Linienorganisation, die selbst klare Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Hinblick auf die Sicherheit hat, eine zusätzliche Person, die unabhängig von der Linienorganisation die Sicherheit überwacht. Durch die Einführung eines prozessorientierten Sicherheitsmanagementsystems wurden die Prozesse analysiert, optimiert und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterworfen. Das Personal wird in einem reifen, betriebsbewährten Schulungsprogramm geschult. Für Schulungen steht auch ein Simulator zur Verfügung. Sicherheitsgerichtete Einstellungen und Verhaltensweisen des Personals werden durch Human-Performance-Programme gefördert. Für das Fahren der Anlage und die Tätigkeiten der Schichtmannschaften gibt es ausführliche Betriebsvorschriften. Die Grenzwerte und Bedingungen für den Betrieb sind schriftlich festgelegt. Ihre Einhaltung wird intensiv überwacht. Die Betriebserfahrungen aus der eigenen Anlage und auch aus anderen Kernkraftwerken werden systematisch analysiert und im Hinblick auf Verbesserungen ausgewertet. Insgesamt führen die Vorkehrungen und Vorgehensweisen in den Referenzanlagen sowie die Orientierung an internationalen Anforderungen und Praktiken zu großen Ähnlichkeiten beim Betrieb der beiden Anlagen. Auch wenn in Einzelheiten Unterschiede bestehen, können doch vergleichbare Vorgehensweisen und ein international hohes Sicherheitsniveau bei der Betriebsführung festgestellt werden.

## **6. Nutzen der DFK**

Die Anlagentechnik und die betrieblichen Abläufe in Kernkraftwerken sind im Allgemeinen wenig bekannt. Ereignisse und betriebliche Störungen können von der Bevölkerung nur schwer beurteilt werden. Deshalb rufen Vorgänge in Kernkraftwerken oft große, unangemessene Besorgnis in der Bevölkerung der Umgebung hervor. Bei Kernkraftwerken im grenznahen Ausland kommt verstärkend hinzu, dass für die Sicherheitskontrollen ausländische Behörden zuständig sind. Zudem erschwert die Sprachbarriere die für die Vertrauensbildung erforderliche Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Vor diesen Hintergrund hat die bilaterale

Zusammenarbeit in der DFK eine wichtige Funktion. Sie dient zuerst dem fachlichen, technischen Informationsaustausch. Aus der Kenntnis der technischen Systeme und der Analyse von Ereignissen lassen sich Erkenntnisse ableiten, die zu Sicherheitsverbesserungen der Nuklearanlagen in beiden Ländern führen.

Die DFK trägt zudem zu einem gegenseitigen Verständnis der Vorgehensweisen der Sicherheitsbehörden und zur Vertrauensbildung bei. Die Zusammenarbeit in der DFK führt zu einem besseren Kennenlernen der Gesetze, Regelungen und Vorgehensweisen der anderen Seite. Vor diesem Hintergrund kann die eigene Vorgehensweise reflektiert und gegebenenfalls verbessert werden. Damit wird zugleich auch eine zunehmende Harmonisierung angestrebt und erreicht. Die Notwendigkeit von Harmonisierungen ist im Bereich des Notfallschutzes besonders evident und die über die AG 2 erfolgte Harmonisierung bei den Regelungen zur Ausgabe von Jodtabletten ein gutes Beispiel.

Der Informationsaustausch in der DFK hilft außerdem den Behörden bei ihren Informationsaufgaben. Informationen über die Anlagentechnik, über die Meldekriterien oder über die Inspektionspraxis in den beiden Ländern sind hilfreich, wenn z.B. die ASN in der Lokalen Informationskommission berichtet oder wenn deutsche Behörden Fragen von Bürgern und Mandatsträgern und parlamentarische Anfragen beantworten.

Zu einer profitablen Zusammenarbeit sind persönliche Kontakte und das Engagement der beteiligten Personen unabdingbar. Es sind die Personen, die die erfolgreiche Zusammenarbeit in der DFK bewirken. Ohne formale, strukturelle Grundlagen ließen sich jedoch solche Kontakte und Formen der Zusammenarbeit nur schwer etablieren und aufrecht erhalten. Die DFK bietet diese Struktur. Sie ist heute ebenso nötig, wie sie es in den vergangenen Jahrzehnten war. Wenn es die DFK heute nicht gäbe, müsste man sie gründen.