

ilk

**INTERNATIONALE
LÄNDERKOMMISSION
KERntechnik**

Baden-Württemberg · Bayern · Hessen



ILK-Stellungnahme

zu grundlegenden Sicherheitsanforderungen
an Kernkraftwerke

For the english version, please flip this booklet over!

September 2008

Nr.: ILK-31 D

Vorwort

Die Internationale Länderkommission Kerntechnik - ILK - der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Hessen wurde im Oktober 1999 gegründet und besteht derzeit aus 9 Wissenschaftlern und Experten aus Deutschland, Finnland, Frankreich, der Schweiz und den USA. Durch die unabhängige und objektive Beratung der drei Länder in Fragen der Sicherheit kerntechnischer Anlagen, der Entsorgung radioaktiver Abfälle sowie der Risikobewertung der Kernenergienutzung soll die ILK insbesondere einen wichtigen Beitrag liefern, den hohen international anerkannten Sicherheitsstandard der süddeutschen Kernkraftwerke zu erhalten und weiter zu entwickeln.

Die ILK hat sich wiederholt mit der Aktualisierung des kerntechnischen Regelwerks befasst und dazu zwei Stellungnahmen abgegeben. In ILK-22 vom Juli 2005 hat sie die Anforderungen genannt, die nach ihrer Ansicht an ein zeitgemäßes Regelwerk in Deutschland zu stellen sind. In ILK-29 vom Juni 2007 hat sie zu dem von BMU vorgelegten Entwurf „Aktualisierung des kerntechnischen Regelwerks“ Stellung genommen. In der vorliegenden Publikation, die auf der 50. ILK-Sitzung am 21. Oktober 2008 in Frankfurt verabschiedet wurde, stellt die ILK die Ergebnisse ihrer Beratungen zu einem eigenen Entwurf „Grundlegende Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ dar. Dieser in Zusammenarbeit mit der ISaR GmbH entwickelte Entwurf gibt aus Sicht der ILK die sicherheitstechnischen Inhalte und Schwerpunkte wieder, die als Rahmen für detailliertere Regelungen benötigt werden. Er liegt dieser Stellungnahme bei.

Der Vorsitzende



Dr.-Ing. Erwin Lindauer

Vorwort	2
1 Hintergrund	4
2 Zweck der „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“	5
3 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	6
4 Literatur	7
Mitglieder der ILK	8
ILK-Veröffentlichungen	9

ILK - Geschäftsstelle beim Bayerischen Landesamt für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 D-86179 Augsburg
 Telefon: +49-173-65 707-11/-10
 Telefax: +49-173-65 707-98/-96
 E-Mail: info@ilk-online.org
<http://www.ilk-online.org>

1 Hintergrund

Eine Aktualisierung des deutschen Regelwerks ist seit Jahren in der Diskussion. Sie wurde zunächst im Rahmen des Projektes KTA 2000 [1] verfolgt. Nach Beendigung dieses Projektes begann das Bundesumweltministerium (BMU) im Jahre 2003 mit dem Vorhaben „Aktualisierung des Kerntechnischen Regelwerks“ [2]¹.

Die ILK unterstützt eine Aktualisierung des kerntechnischen Regelwerks, weil es in Teilbereichen nicht mehr auf dem aktuellen Stand ist, vergleiche ILK-Stellungnahme ILK-22 [3]. Obwohl die Defizite des Regelwerks zu keinen sicherheitstechnischen Mängeln in der Ausrüstung oder beim Betrieb der deutschen Kernkraftwerke geführt haben, hält die ILK es zur Unterstützung der Eindeutigkeit bei der Anwendung des Atomgesetzes für zweckmäßig, ein Regelwerk zu formulieren, das insbesondere

- alle zu regelnden Bereiche,
- die nach internationalem Konsens zu stellenden Anforderungen

abdeckt.

Die ILK hat sich wiederholt mit der Aktualisierung des Regelwerks befasst und dazu zwei Stellungnahmen abgegeben. In ILK-22 [3] hat sie die Anforderungen genannt, die nach ihrer Ansicht an ein zeitgemäßes Regelwerk in Deutschland zu stellen sind. In ILK-29 [4] hat sie zu dem von BMU vorgelegten Entwurf Stellung genommen und festgestellt, dass dieser nicht geeignet ist, die Umsetzung des Atomgesetzes zu unterstützen. Sie hat empfohlen, ihn nicht in Kraft zu setzen, sondern aufbauend auf einem gemeinsamen Verständnis des Bundes und der Länder einen neuen Entwurf zu erstellen. Sie begrüßte das in die gleiche Richtung gehende Vorhaben des BMU, gemeinsam mit den Ländern eine Atomrechtliche Anlagensicherheitsverordnung zu erarbeiten.

¹ Hinweis: Während der Verabschiedung dieser ILK-Stellungnahme im Umlaufverfahren wurde vom BMU die Revision C der „Grundlagen für die Sicherheit von Kernkraftwerken“ veröffentlicht; auf diese Unterlage wird nicht eingegangen.

2 Zweck der „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“

Die ILK ist der Ansicht, dass

- ein deutsches Regelwerk das gemeinsame Verständnis des Bundes und der Länder widerspiegeln muss,
- dieses Verständnis praktisch am besten schrittweise gewonnen wird, indem zunächst grundlegende Anforderungen festgelegt werden, die den Rahmen für detailliertere Regelungen vorgeben.

Als grundlegende Anforderungen schlägt die ILK das in Zusammenarbeit mit der ISaR GmbH entwickelte Dokument „Grundlegende Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ vor, das dieser Stellungnahme beiliegt.

Der erste Entwurf dieses Dokuments wurde von ISaR im Auftrag der ILK erstellt, in der ILK diskutiert und von dieser zur Kommentierung verabschiedet. Der Entwurf wurde national und international zur Diskussion gestellt. Die eingegangenen Kommentare wurden von ISaR im Auftrag der ILK ausgewertet und ihre Berücksichtigung in der ILK diskutiert. Das überarbeitete, jetzt vorliegende Dokument wurde von der ILK verabschiedet.

Die „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ geben aus Sicht der ILK die sicherheitstechnischen Inhalte und Schwerpunkte wieder, die als Rahmen für detailliertere Regelungen benötigt werden. Sie

- beschreiben die Grundsätze und das Sicherheitskonzept, die durch das Regelwerk umgesetzt werden sollen,
- nennen die Themenbereiche, zu denen das Regelwerk Anforderungen stellen soll,
- beschreiben die zu stellenden Anforderungen in einem solchen Detaillierungsgrad, dass bei einer späteren Ausfüllung mit detaillierteren Regelungen keine grundlegenden Probleme auftreten sollten.

Die von der ILK selbst genannten Anforderungen [3], z. B. Vollständigkeit oder Orientierung am internationalen Stand, werden von den „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ erfüllt.

Die ILK hat nur die sicherheitstechnischen Erfordernisse berücksichtigt. Sie äußert sich nicht zur rechtlichen Umsetzung, sondern stellt für diese die sicherheitstechnischen Inhalte bereit.

3 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Die ILK empfiehlt den von ihr beratenen Ländern, die „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ als ihren Vorschlag eines Rahmens für das kerntechnische Regelwerk in die Diskussion mit dem BMU einzubringen. Sie ist der Ansicht, dass ohne die Festlegung eines Rahmens mit etwa diesen Inhalten ein sachgerechtes Regelwerk nicht erstellt werden kann. Selbstverständlich setzt eine Diskussion die Bereitschaft voraus, den eigenen Vorschlag aufgrund von sicherheitstechnisch relevanten Argumenten zu ändern.

Vor einer Umsetzung in ein Regelwerk empfiehlt die ILK, noch einmal eine breite Kommentierung durch nationale Stakeholder und durch ein internationales Peer-Review unter der Federführung der IAEA oder der WENRA durchzuführen.

Mit der Festlegung grundlegender Anforderungen ist ein wichtiger Schritt getan, aber noch kein vollständiges Regelwerk vorhanden. Die grundlegenden Anforderungen sind durch detailliertere Regelungen zu ergänzen. Hierfür ist ein geeignetes Vorgehen zu vereinbaren. Ein Teil der erforderlichen detaillierten Regelungen existiert in Form von KTA-Regeln [1], die periodisch überprüft werden. Zusätzliche Aktivitäten sind hier nach Ansicht der ILK nicht erforderlich. Weitere Regelungen finden sich in unterschiedlichen Unterlagen, die durch ein neues Regelwerk abgelöst werden sollen, z. B. BMI-Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke [5] oder die RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren [6]. Diese Unterlagen könnten, soweit kein inhaltlicher Überarbeitungsbedarf besteht, nach entsprechender Prüfung übernommen werden. Soweit für Sachverhalte noch keine Detailregelungen existieren, sind sie neu zu erstellen. Wichtig ist nach Ansicht der ILK, dass auch bei der Erarbeitung der Detailregeln die Stakeholder ausführlich beteiligt werden.

4 Literatur

- [1] KTA (Kerntechnischer Ausschuss): "*Programm KTA 2000*", ohne Datum, <http://www.kta-gs.de>
- [2] BMU (Bundesumweltministerium): "*Grundlagen für die Sicherheit von Kernkraftwerken - Sicherheitsanforderungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, Module 1 bis 11*", Revision B, ohne Datum; <http://regelwerk.grs.de>
[Hinweis: Im September 2008 ist die Revision C auf dieser Webseite veröffentlicht.]
- [3] ILK (Internationale Länderkommission Kerntechnik): "*ILK-Empfehlungen zu Anforderungen an ein zeitgemäßes Allgemeines Kerntechnisches Regelwerk in Deutschland*", ILK-22, Juli 2005, Augsburg
- [4] ILK (Internationale Länderkommission Kerntechnik): "*ILK-Stellungnahme zum BMU-Vorhaben: Aktualisierung des kerntechnischen Regelwerks*", ILK-29, Juni 2007, Augsburg
- [5] BMI (Bundesministerium des Inneren): "*Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke*" vom 21.10.1977 (Bundesanzeiger 1977, Nr. 206)
- [6] RSK (Reaktor-Sicherheitskommission): "*RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren*", 3. Ausgabe vom 14. Oktober 1981 (BAnz 1982, Nr. 69a) mit den Änderungen: in Abschn. 21.1 (BAnz 1984, Nr. 104), in Abschn. 21.2 (BAnz 1983, Nr. 106) und in Abschn. 7 (BAnz 1996, Nr. 158a) mit Berichtigung (BAnz 1996, Nr. 214)

1. **Prof. Dr. George Apostolakis, USA**
Professor für Kerntechnik und Techniksyste­me am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge, USA
2. **Prof. Dr. phil., Dr.-Ing. E.h. Adolf Birkhofer, Deutschland**
Geschäftsführer der ISaR Institute for Safety and Reliability GmbH
Ehem. Lehrstuhl für Reaktordynamik und Reaktorsicherheit der Technischen Universität München
3. **Jean-Claude Chevallon, Frankreich**
Ehem. Vizepräsident „Kerntechnische Stromerzeugung“ bei EDF, Frankreich
4. **Prof. Dr.-Ing. habil. Hans Dieter Fischer, Deutschland**
Inhaber des Lehrstuhls für Nachrichtentechnik der Ruhr-Universität Bochum
5. **Prof. Dr. rer. nat. habil. Winfried Hacker, Deutschland**
Ehem. Professor für Allgemeine Psychologie an der Technischen Universität Dresden
6. **Prof. Dr.-Ing. Klaus Kühn, Deutschland**
Ehem. Direktor des gsf - Instituts für Tieflagerung
Professor an der Technischen Universität Clausthal
7. **Dr.-Ing. Erwin Lindauer, Deutschland** (Vorsitzender der ILK)
Ehem. Geschäftsführer der GfS Gesellschaft für Simulatorschulung mbH
Ehem. Geschäftsführer der KSG Kraftwerks-Simulator-Gesellschaft mbH
8. **Dr. Serge Prêtre, Schweiz** (stellvertretender Vorsitzender der ILK)
Direktor (a.D.) der schweizerischen atomrechtlichen Aufsichtsbehörde HSK
Vorsitzender der ILK von Dezember 2000 bis Januar 2006
9. **Antero Tamminen, Finnland**
Ehem. langjähriger Technischer Direktor des KKW Loviisa, Finnland

(Liste in alphabetischer Reihenfolge)

- ILK-01** ILK-Stellungnahme zur Beförderung von abgebrannten Brennelementen und ver­glasten hochradioaktiven Abfällen (Juli 2000)
- ILK-02** ILK-Stellungnahme zur Endlagerung von radioaktiven Abfällen (Juli 2000)
- ILK-03** ILK-Stellungnahme zur Sicherheit der Kernenergienutzung in Deutschland (Juli 2000)
- ILK-04** ILK-Empfehlungen zur Nutzung von Probabilistischen Sicherheitsanalysen im atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren (Mai 2001)
- ILK-05** ILK-Empfehlung zur Förderung der internationalen technisch-wissenschaftlichen Kontakte der deutschen Länderbehörden für nukleare Sicherheit (Oktober 2001)
- ILK-06** ILK-Stellungnahme zum Entwurf vom 5. Juli 2001 der Atomgesetzänderung (Oktober 2001)
- ILK-07** ILK-Stellungnahme zur Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente (November 2001)
- ILK-08** ILK-Stellungnahme zur möglichen Eignung des Standortes Gorleben als geologisches Endlager für radioaktive Abfälle (Januar 2002)
- ILK-09** ILK-Stellungnahme zu übergeordneten Schlussfolgerungen aus den Ereignissen in KKP 2 in Zusammenhang mit der Revision 2001 (Mai 2002)
- ILK-10** ILK-Stellungnahme zum Umgang mit dem Fragenkatalog der GRS zur „Praxis des Sicherheitsmanagements in den Kernkraftwerken in Deutschland“ (Juli 2002)
- ILK-11** ILK-Empfehlung zur Durchführung von internationalen Überprüfungen im Bereich der nuklearen Sicherheit in Deutschland (September 2002)
- ILK-12** Interner ILK-Bericht zum gezielten Absturz von Passagierflugzeugen auf Kernkraftwerke (März 2003)
- ILK-13** ILK-Stellungnahme zu den EU-Richtlinienvorschlägen zur kerntechnischen Sicherheit und zur Entsorgung radioaktiver Abfälle (Mai 2003)
- ILK-14** ILK-Stellungnahme zu den Empfehlungen des Arbeitskreises Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd) (September 2003)
- ILK-15** ILK-Empfehlung zur Vermeidung von gemeinsam verursachten Ausfällen bei digitalen Schutzsystemen (September 2003)
- ILK-16** ILK-Stellungnahme zur Bewertung der Nachhaltigkeit der Kernenergie und anderer Technologien zur Stromerzeugung (Januar 2004)
- ILK-17** ILK-Stellungnahme zum Kompetenzerhalt auf dem Gebiet der Kerntechnik in Deutschland (März 2004)
- ILK-18** ILK-Bericht: Zusammenfassung des 2. Internationalen ILK-Symposiums „Harmonisierung von nuklearen Sicherheitsanforderungen – Eine Chance für mehr Transparenz und Effektivität?“ (Mai 2004)

- ILK-19** ILK-Stellungnahme zum Umgang der Aufsichtsbehörde mit den von den Betreibern durchgeführten Selbstbewertungen der Sicherheitskultur (Januar 2005)
- ILK-20** ILK-Stellungnahme zu Anforderungen bei Betriebstransienten mit unterstelltem Ausfall der Schnellabschaltung (ATWS) (März 2005)
- ILK-21** ILK-Bericht: Zusammenfassung des Internationalen ILK-Workshops "Nachhaltigkeit" (Mai 2005)
- ILK-22** ILK-Empfehlungen zu Anforderungen an ein zeitgemäßes Allgemeines Kerntechnisches Regelwerk in Deutschland (Juli 2005)
- ILK-23** ILK-Stellungnahme zur Festlegung von Betriebszeiten für Kernkraftwerke in Deutschland (September 2005)
- ILK-24** ILK-Stellungnahme zur Nutzung der Kernenergie in Deutschland (November 2005)
- ILK-25** ILK-Empfehlung zur Revitalisierung der Endlagerprojekte Gorleben und Konrad (November 2005)
- ILK-26** ILK-Stellungnahme zu den Auswirkungen des Unfalls von Tschernobyl – Eine Bestandsaufnahme nach 20 Jahren (Januar 2006)
- ILK-27** ILK-Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Periodischen Sicherheitsüberprüfungen in Deutschland (November 2006)
- ILK-28** ILK-Bericht über die Bewertung der atomrechtlichen Aufsicht des Umweltministeriums Baden-Württemberg (Dezember 2006)
- ILK-29** ILK-Stellungnahme zum BMU-Vorhaben „Aktualisierung des kerntechnischen Regelwerks“ (Juni 2007)
- ILK-30** ILK-Stellungnahme zum BMU-Papier „Verantwortung übernehmen: Den Endlagerkonsens realisieren“ (Juli 2007)
- CD mit Vorträgen des ILK-Symposiums „Chancen und Risiken der Kernenergie“ im April 2001
 - Tagungsband mit Vorträgen des 2. ILK-Symposiums „Harmonisierung von nuklearen Sicherheitsanforderungen – Eine Chance für mehr Transparenz und Effektivität?“ im Oktober 2003

Bitte besuchen Sie unsere Homepage <http://www.ilc-online.org>, um den neuesten Stand unserer Veröffentlichungen zu erfahren und die dort angegebenen Empfehlungen und Stellungnahmen herunterzuladen oder kostenfrei zu bestellen.

Für weiterführende Informationen zu den momentan von der ILK bearbeiteten Themen möchten wir Sie auf die Seite „Aktuelles“ unserer Homepage verweisen.