

Präsentation des Umweltministeriums

Aufsicht über den Rückbau der Kernkraftwerke

Klaus Wiesner

Infoforum am 27. Mai 2025

 Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft



Aufsicht über den Rückbau der Kernkraftwerke

- Grundlagen der staatlichen Aufsicht über Kernkraftwerke
- Instrumente staatlicher Kontrolle
- Stilllegung und Abbau von Kernkraftwerken
- Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen der KKW in Baden-Württemberg
- Aufsicht nach Abschaltung der KKW
- Aufsicht beim Abbau – Inspektionen vor Ort
- Aufsicht beim Abbau 2024
- Zusammenfassung



Grundlagen der staatlichen Aufsicht über Kernkraftwerke

- In Baden Württemberg haben die Genehmigungsinhaber fünf Kernkraftwerksblöcke von 1969 bis 2023 auf der Basis von Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen nach dem Atomgesetz betrieben.
- Die Verantwortung für die nukleare Sicherheit der KKW haben die Genehmigungsinhaber.
- Der Staat hat die Aufgabe, Gefährdungen durch den Erlass geeigneter Vorschriften und deren behördlichen Vollzug zu verhindern.
- Instrumente der staatlichen Kontrolle sind einerseits die Genehmigungen und andererseits die nach der Erteilung der Genehmigungen erfolgende ständige staatliche Aufsicht (begleitende Kontrolle).
- Zuständig für die Erteilung von Genehmigungen und für die staatliche Aufsicht ist das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM BW).

Instrumente staatlicher Kontrolle

Genehmigungen nach § 7 AtG:

Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen sowie Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen (nach endgültiger Einstellung des Betriebs)

- personelle Voraussetzungen (Zuverlässigkeit, Fachkunde)
- Standort
- Vorsorge gegen Schäden nach Stand von Wissenschaft und Technik
- Schutz gegen Störmaßnahmen oder Einwirkungen Dritter
- Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen

ständige staatliche Aufsicht

Grundlage sind § 19 und § 19 a des Atomgesetzes und § 178 i.V.m. § 179 des Strahlenschutzgesetzes

- erfolgt durch das UM BW und seine zugezogenen Sachverständigen
- überwiegend auf der Basis schriftlicher Unterlagen und Berichte – Beispiele: Änderungen der Anlage oder des Betriebs, (wiederkehrende) Prüfungen, Stilllegung, Abbau, Entsorgung und Freigabe
- Inspektionen vor Ort durch Sachverständige und Aufsichtsbehörde

Stilllegung und Abbau von Kernkraftwerken

- Das Ziel der atomrechtlichen Aufsicht ist sowohl beim Betrieb, Nachbetrieb als auch beim Abbau der KKW immer die Sicherheit von Personal und Umgebung zu gewährleisten
- Für die Stilllegung und den Abbau von KKW gelten viele gesetzliche Regelungen
- Das bestehende technische Regelwerk für Errichtung und Betrieb wird sinngemäß angewendet.
- Das untergesetzliche Regelwerk wurde erweitert und angepasst u.a. durch den Stilllegungsleitfaden und Empfehlungen der Beratungskommissionen des Bundes.
- Die Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen beschreiben übergeordnet den Rahmen der Stilllegungs- und Abbauarbeiten und regeln das Verfahren der begleitenden Kontrolle während der Abbauphase.

Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen der KKW in Baden-Württemberg



KWO

- 1. SAG - 2008
- 2. SAG - 2011
- 3. AG - 2013
- 4. AG - 2018



KKP 1

- 1. SAG - 2017
- 2. AG - 2020

KKP 2

- SAG - 2019



GKN I

- 1. SAG - 2017
- 2. AG - 2019

GKN II

- SAG - 2023

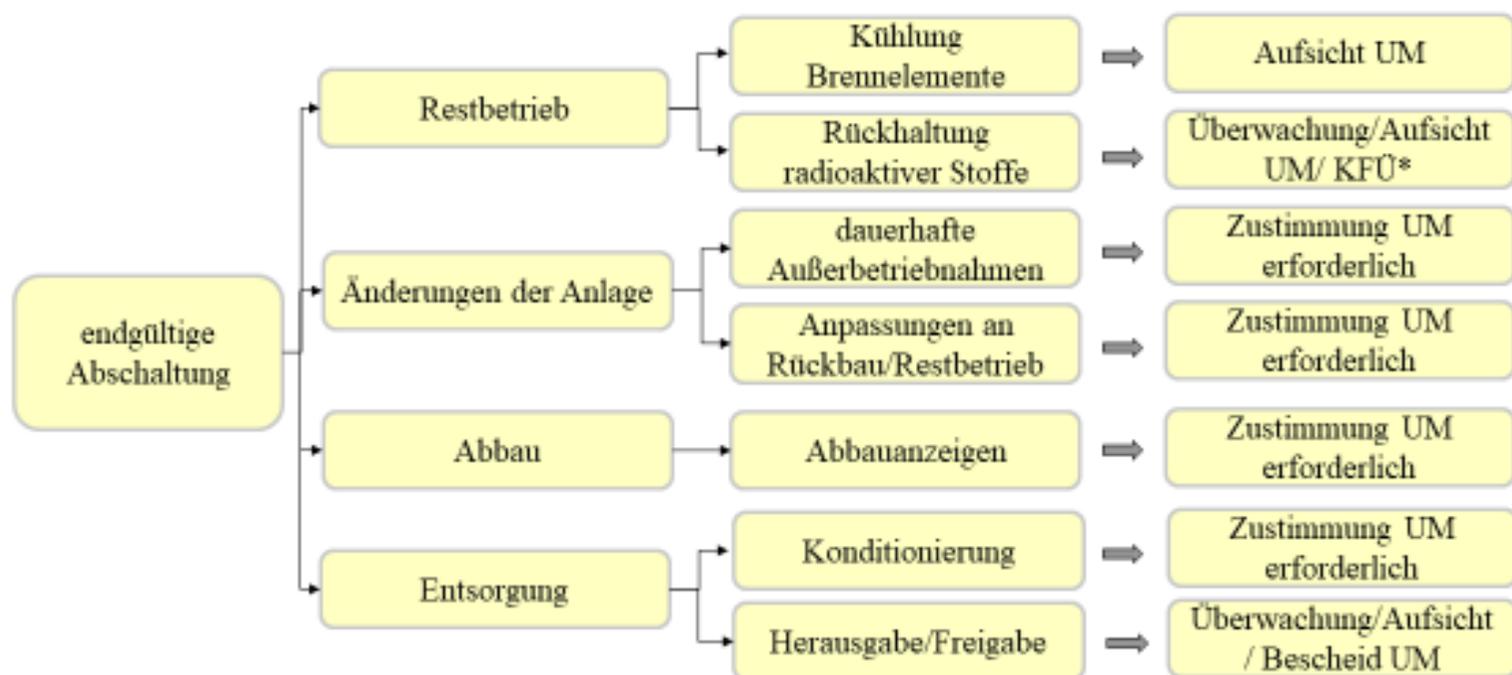
Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen der KKW in Baden-Württemberg

Die Genehmigungen regeln:

- **Änderung des Betriebs zum Restbetrieb – Betriebsreglement aus Betriebsgenehmigungen bleibt und wird ergänzt:**
 - neu ist insbesondere die Abbauordnung
- **Zulässige Ableitungen radioaktiver Stoffe**
 - Herabsetzung gegenüber den Werten im Leistungsbetrieb
- **Abbau von Anlagenteilen wird übergeordnet geregelt**
 - außer Abbau der Außenwände der Gebäude und Dächer
- **Änderungen der Anlage werden übergeordnet geregelt**
 - Nutzung von Gebäude und Flächen zur Lagerung von Stoffen
- **Herausgabe wird geregelt**
- **Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen**
- **Baugenehmigungen**
 - Beispiel Containerschleuse



Aufsicht nach Abschaltung eines KKW

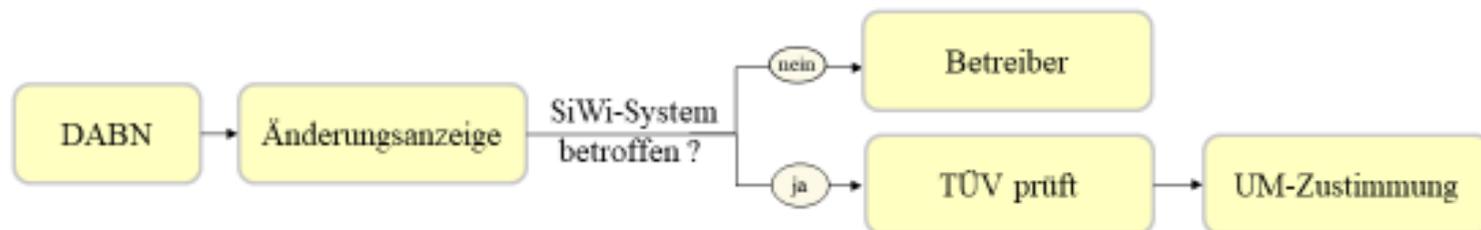


* KFÜ - Kernreaktorfernüberwachung

Aufsicht nach Abschaltung eines KKW

Bsp. dauerhafte Außerbetriebnahmen von Systemen (DABN):

- alle Systeme sind entsprechend ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingestuft (sicherheitstechnisch wichtige Systeme / betriebliche Systeme)
- in der SAG erfolgte eine Neueinstufung der Systeme für drei Phasen der Stilllegung (Brennelemente müssen aktiv gekühlt werden / passive Kühlung reicht / Anlage brennelementfrei)



SiWi – sicherheitstechnisch wichtig

Aufsicht beim Abbau – Inspektionen vor Ort

- Abnahme des Gefährdungspotentials – Brennelemente werden in die Brennelemente-Zwischenlager der BGZ verbracht
 - schwach- und mittelradioaktive Abfälle werden nach Konditionierung und Verpackung in die Abfall-Zwischenlager der BGZ verbracht
 - daher je nach Anlagen- und Rückbauzustand **weniger Aufsicht vor Ort im Vergleich zum Leistungsbetrieb**
- 
- es werden viele Systeme geöffnet und abgebaut
 - weniger technische Barrieren erforderlich
 - viele Tätigkeiten für das Personal sind neu
 - im Gegensatz zum Leistungsbetrieb verändert sich beim Abbau der Anlagenzustand kontinuierlich
 - Probleme bei der Durchführung sind eher vor Ort ersichtlich oder nachvollziehbar
 - die Betreiberorganisation wird angepasst
 - daher auch **weiterhin eine hohe Aufsichtspräsenz von Sachverständigen und Aufsichtsbehörde vor Ort**

Aufsicht beim Abbau – Inspektionen vor Ort

Planungen des UM - Inspektionen vor Ort pro Jahr:

Leistungsbetrieb	Anlage nach Abschaltung mit Brennelementen	Anlage ohne Brennelemente	Anlage im fortgeschrittenen Rückbau
50	35	25	10

Ergänzend zu den Inspektionen des UM sind praktisch täglich von der Aufsichtsbehörde beauftragte unabhängige Sachverständige vor Ort, die zusätzlich eine Überwachung und Kontrolle ausüben.



Aufsicht des UM beim Abbau 2024

	KWO	GKN I	GKN II	KKP 1	KKP 2
Auswertung KFÜ*/ Berichte	wöchentlich	täglich	täglich	täglich	täglich
Anzahl der Inspektionen	16	20	33	24	37
eingereichte Änderungsanzeigen	10	2	32	18	8
bisher eingereichte Abbauanzeigen	60	30	3	19	7
Wiederkehrende Prüfungen mit Sachverständigen	108	117	716	820	652

* KFÜ - Kernreaktorfernüberwachung

Zusammenfassung



- Auch nach der Abschaltung werden Kernkraftwerke im Rückbau engmaschig beaufsichtigt.
- Einerseits nimmt das Gefährdungspotential ab.
- Auf der anderen Seite bleibt das Ziel der atomrechtlichen Aufsicht auch beim Nachbetrieb und Abbau der KKW, immer die Sicherheit von Personal und Umgebung zu gewährleisten.
- Die Anlagen unterliegen einer ständigen Veränderung, Systeme werden geöffnet, Reststoffe werden sortiert, ggf. bearbeitet und müssen bevor sie den Wertstoffkreislauf zugeführt werden können, genau kontrolliert werden.
- Die Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen geben den Rahmen für die Stilllegungs- und Abbauarbeiten vor.
- Die Prüfung der konkreten Abbauarbeiten erfolgt im Aufsichtsverfahren.
- Das UM führt die Aufsicht auch während des Abbaus der Anlagen bis zur Entlassung aus der staatlichen Aufsicht fort.
- Die Aufsichtsbehörde passt ihre Aufsicht an den fortschreitenden Rückbau der KKW an.
- Für das UM hat die Sicherheit der Anlagen bis zum Schluss höchste Priorität.